STUMMER

NIXDORF COMPUTER

Kundendienst-Manual

0020...

E/A-Maschine

5.78

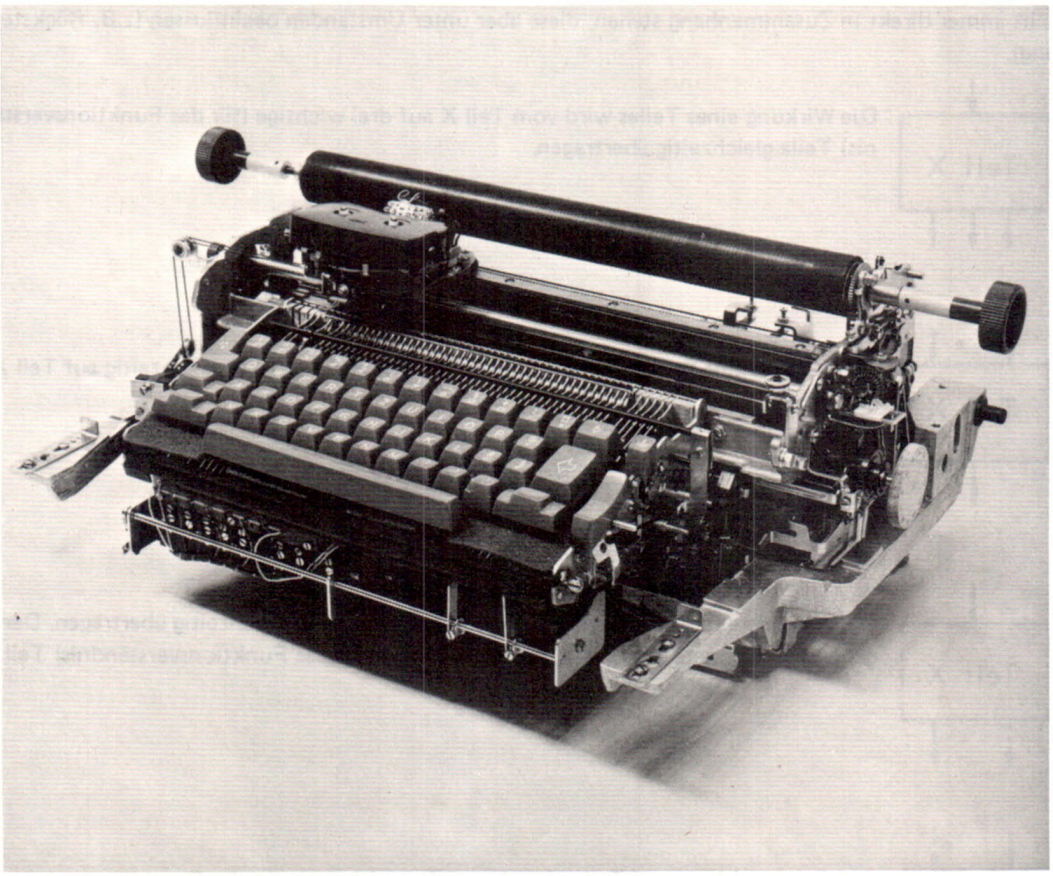
2. Auflage

Bestellnummer:
S 0100 001 10 74

Diese Schrift ersetzt alle früheren Ausgaben über das gleiche Sachgebiet. Eine Weitergabe an nicht von der Nixdorf Computer AG autorisierte Dritte ist unzulässig.

© NIXDORF COMPUTER AG, 4790 PADERBORN, AUSBILDUNG UND INFORMATION

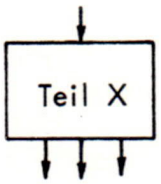
© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.



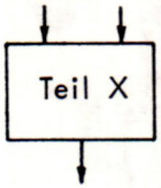
0025 als Beispiel für eine E/A-Maschine
der Gerätegruppe 0020...
(Verkleidung abgenommen)

Erläuterungen zu den Funktionswirkplänen

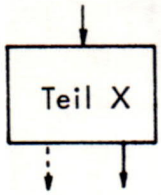
Aus den bei jedem Funktionsabschnitt aufgeführten Funktionswirkplänen ist zu entnehmen, welches Teil auf ein anderes Teil einwirkt. Zeitliche Zusammenhänge sind dabei nicht immer zu ersehen. Für das Verständnis der gerade behandelten Funktion genügt es, den **durchgehend** gezeichneten Richtungslinien zu folgen. **Gestrichelt** gezeichnete Richtungslinien führen zu Teilen, die mit der gerade behandelten Funktion nicht immer direkt in Zusammenhang stehen, diese aber unter Umständen beeinflussen (z.B. Rückstellvorgang).



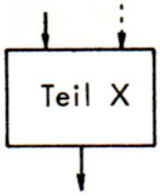
Die Wirkung eines Teiles wird vom Teil X auf drei wichtige (für das Funktionsverständnis) Teile gleichzeitig übertragen.



Teil X kann eine Wirkung erst dann ausüben, wenn zwei Teile gleichzeitig auf Teil X einwirken.



Die Wirkung eines Teils wird vom Teil X auf zwei Teile gleichzeitig übertragen. Der durchgehend gezeichnete Pfeil weist auf das wichtige (für das Funktionsverständnis) Teil hin.



Auf Teil X wirken zwei Teile ein, aber nicht gleichzeitig. In der Regel führt dabei vom wichtigeren (für das Funktionsverständnis) Teil ein durchgehend gezeichneter Pfeil zum Teil X.

Numerierung der Justagen

Die in dieser Schrift behandelten Justagen sind durchgehend numeriert und in einem Verzeichnis als Anhang C zusammengefaßt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

Geltungsbereich
Dieses Manual gilt für alle E/A-Maschinen der Gerätegruppe 0020 bis 0029. Zusätzliche Angaben über den Typ 0027 enthält das Manual "Sparbucheinzug 0027/0803".

Einschränkungen
Für das hier beschriebene Produkt gelten im Bezug auf Reparaturen bestimmte Einschränkungen, die im Abschnitt 6 festgelegt sind.

Inhalt

		Seite
1	Allgemeines	1
1.1	Einsatz	1
1.2	Maße und Gewichte	1
1.3	Kenndaten	2
1.4	Installationsdaten	2
2	Installation	3
2.1	Prizipieller Aufbau	3
2.2	Anschlußbedingungen	4
3	Funktionsübersicht	5
3.1	Prizipielle Arbeitsweise	5
3.2	Einzelfunktionen	5
3.2.1	Antrieb	5
3.2.2	Operational Shaft	6
3.2.3	Escapement Shaft	6
3.2.4	Escapement	6
3.2.5	TAB-Funktion (Carrier nach rechts)	7
3.2.6	WZ-Funktion (Carrier nach links)	7
3.2.7	Spacebar (Leerschritt nach rechts)	7
3.2.8	Backspace (Schritt nach links)	8
3.2.9	Indexing (Zeilenschaltung)	8
3.2.10	Shift (Umschaltung)	8
3.2.11	Auswählen eines Zeichens	8
3.2.12	Auslösung	9
3.2.13	Schrittschaltung (Print Escapement)	9
3.2.14	Positionierung (8-Bit-Winkelcodierer)	9
3.2.15	Magnete	10
3.2.16	Impulsgeber	12
3.3	Ansteuerung über die E/A	14
4	Bedienung	15
4.1	Lage und Benennung der Bedienungselemente	15
4.2	Funktion der Bedienungselemente	16
4.3	Auswechseln des Farbbandes	17
4.4	Auswechseln des Schreibkopfes (Type Head)	17
4.5	Laufende Wartung	17

		Seite
5	Beschreibung der Funktionen	19
5.1	Der Type Head	19
5.1.1	Aufbau des Type Heads	20
5.1.2	Nixdorf Schreibkopf	22
5.1.3	Bestellnummern wichtiger Schreibköpfe	23
5.2	Antrieb und Cycle Clutch	25
5.2.1	Antrieb	26
5.2.2	Cycle Clutch	28
5.2.3	Antrieb und Cycle Clutch - Justagen	30
5.2.4	Ausbau des Cycle Shafts	31
5.3	Keyboard und Character Selection	33
5.3.1	Tastenübersicht	34
5.3.2	Keyboard	35
5.3.3	Interposer	36
5.3.4	Codierbeispiel für "4" und "Q"	39
5.3.5	Selector Compensator (Kugelsperre)	40
5.3.6	Keyboard und Character Selection - Justagen	40
5.3.7	Ausbau des Keaboards	41
5.3.8	Interposerausbau mittels Hilfsachse	42
5.4	Auslösemeldung	43
5.4.1	Impulsgeber-Auslösemeldung	44
5.4.2	Auslösemeldung - Justagen	44
5.5	Vorwahlmagnete	45
5.5.1	Vorwahlmagnete	46
5.5.2	Zeichentabelle	48
5.5.3	Vorwahlmagnete - Justagen	50
5.6	Tastatursperre	51
5.6.1	Keyboard Lock Interposer	52
5.6.2	Tastatursperre - Justagen	53
5.7	Vorwahlmeldung	54
5.7.1	Vorwahlmelder	55
5.7.2	Vorwahlmeldung - Justagen	56
5.8	Auslösung	56
5.8.1	Magnet Auslösung	57
5.8.2	Auslösung - Justagen	57
5.9	Auslösesteuerung	58
5.9.1	Schaltscheibe (Schmetterling)	59
5.9.2	Auslösesteuerung - Justagen	61
5.10	Operational Shaft	62
5.10.1	Ausgaben des Operational Shafts	63
5.10.2	Operational Cams	64
5.10.3	Operational Shaft - Justagen	66
5.10.4	Ausbau des Operational Shafts	67
5.11	Operational Control	68
5.11.1	Operational Interposer	69
5.11.2	Repeat-Mechanismus	71

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

		Seite
5.11.3	Operational Control - Justagen	71
5.11.4	Ausbau des Operational Latch Brackets	72
5.11.5	Ausbau des Operational Interposer Brackets	73
5.12	Indexing (Zeilenschaltung)	74
5.12.1	Indexing-Auslösung	75
5.12.2	Index-Selection	77
5.12.3	Indexing - Justagen	78
5.13	Shift	80
5.13.1	Shift Cam	81
5.13.2	Shift Brake	85
5.13.3	Shift-Rückmelder	86
5.13.4	Shift Interlock	86
5.13.5	Character Interrupter	87
5.13.6	Shift - Justagen	88
5.13.7	Ausbau der Shift Clutch	88
5.14	Mainspring und Cords	89
5.14.1	Cords	90
5.14.2	Mainspring und Cords - Justagen	90
5.14.3	Auflegen von Cords	92
5.15	Carrier Return	93
5.15.1	Carrier Return Clutch	94
5.15.2	Carrier Return Magnet	96
5.15.3	Torque Limiter	97
5.15.4	Carrier Return Taste	98
5.15.5	Carrier Return - Justagen	98
5.15.6	Auswechseln der C.R. Clutch Spring	99
5.16	Carrier und Alignment	100
5.16.1	Der Carrier	101
5.16.2	Der Rocker	103
5.16.3	Detenting (Verriegelung)	104
5.16.4	Alignment	106
5.16.5	Carrier und Alignment - Justagen	106
5.16.6	Ausbau des Carriers	108
5.16.7	Ausbau des Rockers	108
5.16.8	Ausbau der Print Sleeve	109
5.16.9	Ausbau von Tilt Ring und Rotate Shaft	110
5.17	Rotate und Tilt	111
5.17.1	Latch Bail	112
5.17.2	Tilt	113
5.17.3	Positive Rotate	116
5.17.4	Negative Rotate	120
5.17.5	Rotate und Tilt - Justagen	124
5.17.6	Ausbau der Rotate Latches	125
5.17.7	Einbau des Rotate Tapes	126
5.18	Print Escapement	127
5.18.1	Escapement Pawl und Torque Bar	128

		Seite
5.18.2	Trigger-Mechanismus	130
5.18.3	Print Escapement - Justagen	130
5.19	Tabulation	131
5.19.1	TAB-Magnet	132
5.19.2	TAB-Governor	133
5.19.3	Rückmelder TAB-Magnet	134
5.19.4	TAB-Taste	135
5.19.5	Tabulation - Justagen	135
5.20	Spacebar	136
5.20.1	Spacebar-Auslösung	137
5.20.2	Spacebar-Interlock	138
5.20.3	Impulsgeber Spacebar	140
5.20.4	Spacebar - Justagen	140
5.21	Backspace	141
5.21.1	Backspace-Taste	142
5.21.2	Backspace - Justagen	142
5.22	Fabric Ribbon Mechanismus	144
5.22.1	Aufgaben des Ribbon Mechanismus	145
5.22.2	Farbbandtransport	145
5.22.3	Farbband-Umschaltung	146
5.22.4	Ribbon Lift	147
5.22.5	Fabric Ribbon Mechanismus - Justagen	148
5.23	Print	149
5.23.1	Print Cam	150
5.23.2	Platen	153
5.23.3	Print - Justagen	154
5.24	Paper Feed	155
5.24.1	Andruckrollen	156
5.24.2	Paper Feed-Justagen	158
5.25	Positionierung	159
5.25.1	Aufbau	159
5.25.2	Fotoelemente	162
5.25.3	Positionierung - Justagen	164
6	Außendienst - Betreuung	165
6.1	Allgemeine Angaben	165
6.1.1	Spezialwerkzeuge und Meßmittel	165
6.1.2	Wartungsmaterial	165
6.1.3	Vorgeschlagene Ersatzteile	165
6.2	Wartung	166
6.2.1	Durchzuführende Arbeiten - Wartungsintervalle A	167
6.2.2	Durchzuführende Arbeiten - Wartungsintervalle B	172
6.3	Reparaturen	173
6.3.1	Fehlersuche	173

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

		Seite
7	Pläne	177
7.1	Schwachstromverdrahtung	177
7.2	Verdrahtung der Netzspannung	180
7.3	Kabel	182
8	Service-Informationen	185
9	Weitere Unterlagen	187

ANHANG

A	Definitionen	189
B	Fachwörter E/D	191
C	Verzeichnis der Justagen	205

Für Notizen

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

1 Allgemeines

1.1 Einsatz

Die Maschinen der Gerätegruppe 0020 bis 0029 sind die Standard-E/A-Maschinen des NIXDORF-Systems 820.

Typenübersicht:

0020: Basismodell, Tischausführung im IBM-Gehäuse

0021: Wie 0020, zusätzlich Farbbandzonenschaltung

0022: Wie 0021, jedoch ohne Papierandruckrollen, mit spez. Papierwanne, Stachelwalze und geändertem IBM-Gehäuse. Vorbereitet zum Aufsetzen der Intromat-Vorsteckeinrichtung.

0024: Wie 0021, jedoch ohne Papierandruckrollen, mit spez. Papierwanne, Stachelwalze und geändertem IBM-Gehäuse. Vorbereitet zum Aufsetzen der WW-Vorsteckeinrichtung KE 63.

0025: Basismodell, Pultausführung, entspricht 0021, jedoch ohne Gehäuse.

0026: Wie 0025, jedoch ohne Papierandruckrollen, mit spez. Papierwanne. Vorbereitet zum Aufsetzen von VE der Gerätegruppe 0710... und der Papiertransporte 0700...

0027: Sparbuchdrucker, wie 0025, jedoch anstelle linker Schreibwalzenhälfte Sparbucheinzug 0027.

0028: Wie 0026, zusätzlich Kontenauswurf nach hinten (Sammelablage).

0029: Wie 0026, jedoch 12 pitch- anstelle 10 pitch- Teilung. Zusätzlich vorbereitet für Ferneinschaltung.

Anmerkung:
In diesem Manual wird eine Vielzahl englischer Ausdrücke verwendet. Eine Übersetzung dieser Ausdrücke erscheint im Anschluß an die ausführliche Funktionsbeschreibung.

Im allgemeinen Sprachgebrauch wird anstelle "E/A-Maschine" die Bezeichnung "SM" (Schreibmaschine) verwendet.

1.2 Maße und Gewichte

Abmessungen:	max. 58,5 cm x 37,5 cm x 28,0 cm
Gewicht:	26,5 kg

1.3 Kenndaten

Schreibgeschwindigkeit:	900 Zeichen/min (15 Z/s)
Schreibbreite:	13,1 Zoll (ca. 33 cm)
Zeichen/Zeile:	131 Zeichen
Zeichen/Zoll (Pitch):	10 Zeichen [1])
Zeilen-Abstand:	1/6 Zoll
Anzahl der Durchschläge:	ca. 6 [2])
Stromversorgung: Motor:	220 V, 50 Hz; ca. 150 VA [3])
Ansteuerung:	über die Zentraleinheit
Entschlüsselung der Maschinennummer:	Beispiel: 0725 58 256730 → Seriennummer; → Code für Herstellungsland; → Type (bei IBM)

1.4 Installationsdaten

1	Abmessungen:	max. 58,5 cm x 37,5 cm x 28,0 cm
2	Stellfläche:	0,22 m^2
3	Gewicht:	26,5 kg
4	Stromversorgung:	Motor 220 V, 50 Hz; [3]) Magnete, Rückmelder, Lampen usw. vom Netzteil der ZE
4.1	Toleranzen:	Spannung: -15 % + 10 % / Frequenz: ± 3 % } für Motor
4.2	Leistungsaufnahme:	Motor 154 VA; Magnete, Rückmelder, Lampen usw. zus. 220W
4.3	Einschaltspitze:	4.5 A
4.4	Absicherung:	keine eigene Absicherung
5	Wärmeabgabe:	220 kcal/h
5.1	Lüfterleistung:	entfällt
6	Temperaturbereich:	Normalbetrieb: +19°...+26°; Grenzbetrieb: +5°...%45°
6.1	Relative Feuchte:	40%...70%
7	Geräuschentwicklg:	68 dB (A)

[1]) Typ 0029: 12 Pitch

[2]) Abhängig von der Qualität des Papieres und des Durchschreibemediums

[3]) Export-Ausführung auch: 100 V, 50 Hz; 117 V, 60 Hz; 240 V, 50 Hz

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

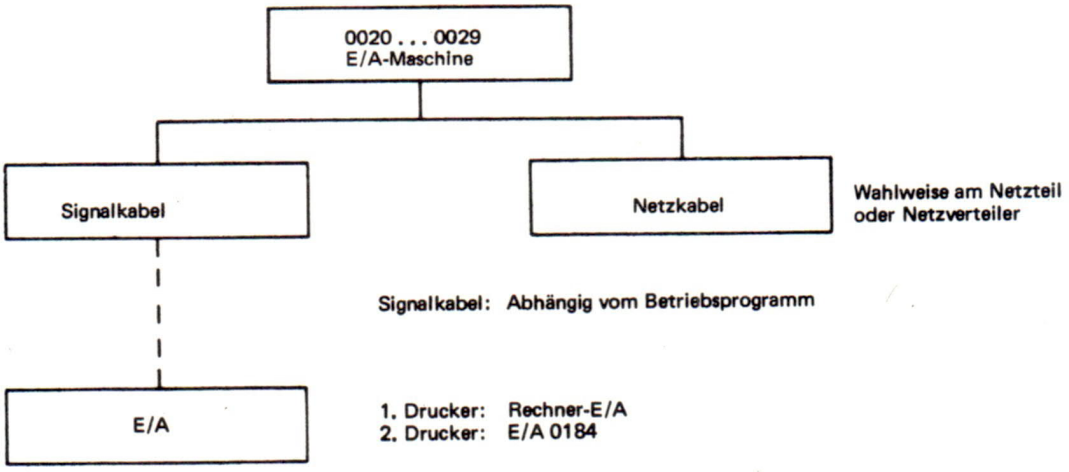
2 Installation

2.1 Prinzipieller Aufbau

Alle Maschinen der Gerätegruppe 0020 bauen auf der Kugelkopfschreibmaschine IBM 72, Modell 725 auf. Dieses Modell wird durch den Einbau von elektromagnetischen und elektronischen Baugruppen zur Ansteuerung bzw. Rückmeldung erweitert. Durch diese Änderungen können diese Maschinen nur programmgesteuert betrieben werden.

Im Normalfall werden die E/A-Maschinen als Erstdrucker an die Rechner-E/A angeschlossen. Für den Betrieb als Zweitdrucker ist eine E/A 0184 erforderlich. Das Jeweils eingesetzte Betriebsprogramm bestimmt durch seine E/A-Belegung das zu verwendende Signalkabel.

Der Netzschalter der E/A-Maschine dient gleichzeitig zum Einschalten der Anlage. Im Normalfall wird der Netzanschluß der E/A-Maschine mit einem direkt vom Netzteil ausgehenden Kabel verbunden. Bei einigen Modellen läuft dieses Kabel über einen zusätzlichen Netzverteiler.



Für den Einbau in die verschiedenen Tische bzw. Pulte sind die Maschinen in unterschiedlichen Rahmen montiert und mit unterschiedlichen Verkleidungen versehen. Hinweise zur Demontage geben die jeweiligen Modell-Manuals.

2.2 Anschlußbedingungen

Für den Anschluß der E/A-Maschinen 0020...0029 als Erst- oder Zweitdrucker müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

1. Das Betriebssystem muß das entsprechende Modul enthalten.
2. Im Chassis muß ein entsprechender E/A-Platz vorhanden sein.
3. Angaben über die AP-Programmierung sind dem jeweiligen Programmierhandbuch zu entnehmen.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

3 Funktionsübersicht

Anmerkung:
Siehe hierzu die herausklappbare, schematische Darstellung auf Seite 13 A.

3.1 Prinzipielle Arbeitsweise

Das Druckelement der E/A-Maschinen 0020 bis 0029 ist ein Schreibkopf (Type Head, Kugelkopf), der auf seiner Oberfläche verteilt den Zeichenvorrat trägt. Dieser Schreibkopf ist auf einem Wagen (Carrier), der auf einer Führung vor der Schreibwalze (Platen) läuft, dreh- und koppbar gelagert. Die für die Auswahl eines Zeichens erforderliche Drehbewegung (Rotate) und Kippbewegung (Tilt) des Schreibkopfes wird im Rotate- und Tiltmechanismus der Maschine erzeugt und über Stahlbänder (Tapes) zum Schreibkopf übertragen. Dieser Mechanismus wird beim manuellen Schreiben durch codierte Schubstangen (Interposer) und beim automatischen Schreiben durch Magnete (Vorwahlmagnete) angesteuert. Im unmittelbaren Anschluß an die Zeichenstellung erfolgt der eigentliche Abdruck, indem der Schreibkopf von einer Druckwelle (Print Shaft) gegen die Schreibwalze geschleudert wird. Ein Schrittmechanismus schaltet den Carrier nach dem Abdruck einen Schritt weiter. Der komplette Vorgang (Auswahl, Druck, Schritt) wird von einem Magneten (Auslösemagnet) ausgelöst.

Weitere Magnete steuern zusätzliche Funktionen der Maschine, wie Tabulation (TAB), Wagenaufzug (WZ, Carrier Return), Zeilenschaltung (Indexing) u.a.

Zur Steuerung des Abdrucks wird die Stellung des Carriers über eine optisch/elektronishce Positionierung der Zentraleinheit gemeldet. Wichtige Funktionen der Maschine werden über induktive Melder (Rückmelder, Impulsgeber) überwacht. Andere solcher Melder erzeugen Steuersignale, die von der Zentraleinheit benötigt werden.

3.2 Einzelfunktionen

3.2.1 Antrieb

Antriebsquelle ist ein Elektromotor, der nach dem Einschalten der Anlage ständig über eine Fliehkraftkupplung den Operational Shaft antreibt.

3.2.2 Operational Shaft

Der Operational Shaft liefert die Kraft für die Funktionen

Wagenaufzug (Carrier Return)
Tab-Governor (Tab-Bremse)
Spacebar (Leerschritt)
Backspace (Rückschritt, über EDV-Anlage)
Indexing (Zeilenschaltung)
und Shift (Umschaltung)

Bei den Funktionen Carrier Return und Tab-Governor wird eine Verbindung vom Operational Shaft zum Escapement Shaft hergestellt.

3.2.3 Escapement Shaft

Der Escapement Shaft kann durch das Aufwickeln von Seilen (Cords) den Carrier sowohl nach links (Carrier Return) als auch nach rechts (Tabulation) bewegen. Während bei Carrier Return der Hauptantrieb vom Operational Shaft kommt, wird die Funktion Tabulation von einer auf den Escapement Shaft wirkenden Spiralfeder (Main Spring) angetrieben.

3.2.4 Escapement

Der Carrier steht in Ruhelage durch das Tab/Escapement Cord ständig unter Zug nach rechts. Deshalb wird er in seiner jeweiligen Position durch eine Klinke (Escapement Pawl), die in eine Zahnstange (Escapement Rack) eingefallen ist, gehalten. Bei jeder Carrier-Bewegung wird die Escapement Pawl durch die Torque Bar aus der Escapement Rack mehr oder weniger lange ausgehoben.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

3.2.5 TAB-Funktion (Carrier nach rechts)

Die TAB-Funktion wird durch den TAB-Magneten eingeleitet, der über die Torque Bar und die Escapement Pawl den Carrier freigibt. Die Spannung der Main Spring treibt den Escapement Shaft an. Der Escapement Shaft ist mit dem Operational Shaft über eine - als Tab-Governor bezeichnete - Schlingfederkupplung verbunden, die sich bei der Bewegung des Carriers nach rechts auf dem Operational Shaft festzieht. Somit wird die Umdrehungsgeschwindigkeit des Escapement Shafts - und damit die Geschwindigkeit des Carriers nach rechts - der Umdrehungsgeschwindigkeit des Operational Shafts angepaßt.
Die TAB-Funktion wird mit Abfallen des TAB-Magneten beendet. Direkt vom TAB-Magneten wird der Rückmelder "Tabulation" betätigt, der das Anziehen des TAB-Magneten meldet.

Die TAB-Taste hat keine mechanische Funktion, sondern betätigt lediglich den Impulsgeber "TAB-Eingabe".

3.2.6 WZ-Funktion (Carrier nach links)

Die WZ-Funktion (Carrier Return) wird durch den WZ-Magneten ausgelöst, der über eine - als C.R.Clutch bezeichnete - Schlingfederkupplung den Escapement Shaft mit dem Operational Shaft kuppelt. Dadurch wird das C.R. Cord aufgewickelt und der Carrier nach links gezogen. Außerdem wird die Main Spring dabei gespannt. Während der WZ-Funktion ist zusätzlich der TAB-Magnet eingeschaltet, um die Geräuschbildung durch die Escapement Pawl zu vermeiden. Eine Rutschkupplung (Torque Limiter) schützt den Carrier Return-Mechanismus vor Beschädigung.

Die WZ-Funktion wird mit Abfallen der beiden Magneten beendet. Sie hat keinen Rückmelder, sondern wird abhängig vom Programm gesteuert.

Die WZ-Taste löst keine mechanische Funktion aus, sie betätigt lediglich einen Impulsgeber.

3.2.7 Spacebar (Leerschritt nach rechts)

Das Bewegen des Carriers um eine Position nach rechts wird durch Drücken der Leertaste eingeleitet, die einen Kupplungsvorgang auslöst. Eine Nocke (Spacebar-/Backspacecam) wird dabei mit dem Operational Shaft verbunden und betätigt das Trigger Assembly, das über die Torque Bar kurzzeitig die Escapement Pawl aus der Escapement Rack hebt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

3.2.8 Backspace (Schritt nach links)

Durch Betätigen der Backspace-Taste wird dieselbe Nocke mit dem Operational Shaft gekuppelt, die auch bei der Spacebar-Funktion benutzt wurde. Ein Auswahlmechanismus sorgt dafür, daß nicht mehr das Trigger Assembly, sondern nur noch ein Impulsgeber betätigt wird. Dessen Signal löst über das Programm einen kurzen Carrier Return-Vorgang (≙ Rückschritt) aus.

3.2.9 Indexing (Zeilenschaltung)

Die Zeilenschaltung wird durch die Index-Taste oder den Zeilenmagneten ausgelöst. Eine Nocke (Index Cam) wird dabei mit dem Operational Shaft verbunden und betätigt das Index-Pawl Assembly, das mit seiner Klinke (Index Pawl) die Schreibwalze bewegt.

Die Zeilenschaltung wird von einem Rückmelder überwacht.

3.2.10 Shift (Umschaltung)

Die Umschaltung bewirkt eine 180°-Drehung des Type Heads vor dem Auswählen eines Zeichens. Sie wird durch die Shifttaste oder den Shiftmagneten ausgelöst, wobei die Shift Clutch geschlossen und dadurch die Shift Cam mit dem Operational Shaft verbunden wird. Während ihrer Drehung wirkt die Shift Cam auf den Shift Arm. Dessen Bewegung gelangt über das Rotate Type zum Type Head. Durch ständiges Bestromen des Shiftmagneten wird der Type Head in Umschaltstellung festgehalten.
Der Shift Arm betätigt zur Rückmeldung einen Impulsgeber.

3.2.11 Auswählen eines Zeichens

Maßgebend für die Dreh- und Kippbewegung des Type Heads während der Zeichenauswahl (Character Selection) ist die Stellung von 6 Riegeln (Latches) im Rotate- und Tiltdifferential. Die Stellung der 6 Latches wird während des automatischen Schreibens von 6 Auswahlmagneten und beim "Schreiben von Hand" von codierten Schubstangen (Interposern) beeinflußt. Mit Betätigung einer Zeichentaste (Keylever) wird einer von den 44 verschieden codierten Interposern ausgewählt und gleichzeitig der Impulsgeber "Auslösemeldung" betätigt. Dessen Signal bewirkt, daß vom Programm her der Auslösemagnet erregt wird.

Zur Überprüfung des ausgegebenen Zeichens sind den Auswahlmagneten 6 "Auswahlrückmelder" zugeordnet. Diese werden auch beim "Schreiben von Hand" betätigt, wodurch die Abspeicherung des dabei geschriebenen Zeichens möglich ist.

Über den Sperrmagneten kann die Tastatur der E/A-Maschine gesperrt werden.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

3.2.12 Auslösung

Der Abdruck eines Zeichens wird als Cycle bezeichnet und durch den Auslösemagneten eingeleitet. Dieser Magnet löst eine Kupplung (Cycle Clutch) aus, die den Cycle Shaft für 180°-Drehung mit dem Operational Shaft verbindet. Der Cycle Shaft stellt mit seinen drei Nocken dem Rotate- und Tiltdifferential einen bestimmten Hub zur Verfügung, der je nach Stellung der 6 Selector Latches ganz oder teilweise über Rotate- und Tilt Arm und die Tapes zum Type Head gelangt.

Mit dem Cycle Shaft drehen sich über ein Getriebe (Idler Gears) der Print Shaft (für 360°) und der Filter Shaft (für 180°). Nach Beendigung der Rotate- und Tiltbewegung wird über den Print Shaft der Type Head durch Sperrklinken (Detents) verriegelt und gegen die Schreibwalze geschlagen. Während der Schreibkopf - nach dem Abdruck - in seine Ruhelage zurückkehrt, erfolgt die Schrittschaltung. Eine Schaltscheibe (Schmetterling) auf dem Cycle Shaft steuert den Impulsgeber "Auslöse-Steuerung", der den Ablauf eines Cycles überwacht.

3.2.13 Schrittschaltung (Print Escapement)

Die Schrittschaltung wird während eines Cycles von der Escapement Cam des Filter Shafts ausgelöst. Diese Cam betätigt das Trigger Assembly, das auf die Torque Bar wirkt. Dadurch wird ein Weiterschalten des Carriers um einen Schritt unmittelbar nach erfolgtem Abdruck erreicht.

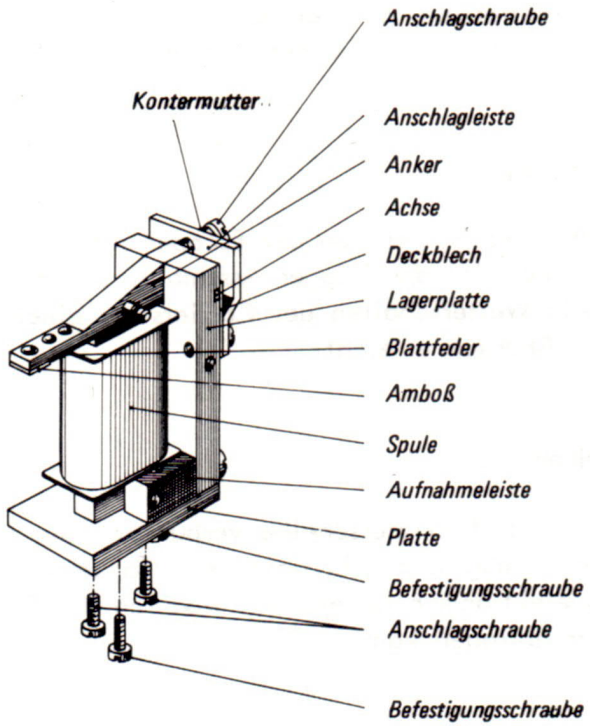
3.2.14 Positionierung (8-Bit-Winkelcodierer)

Der Carrier ist über ein Tape mit einer Plexiglasscheibe verbunden, die mit 131 Hell/Dunkelfeldkombinationen (= mögliche Schrittzahl des Carriers) versehen ist. Die Scheibe wird opto/elektronisch abgetastet, wodurch das Programm die jeweilige Stellung des Carriers abfragen kann.

3.2.15 Magnete

Die mechanischen Funktionen der Maschine werden über Klappankermagnete unterschiedlicher Leistung/Anzugszeit angesteuert:

Leistung	Anzugszeit	Zul. Einschaltdauer	Anwendung
klein	lang	beliebig	Tastatursperre
mittel	mittel	längere Zeit	Vorwahl Auslösung Indexing Shift Farbband
groß	kurz	nur kurzzeitig	Carrier Return TAB



Aufbau und Teilebezeichnung der Klappankermagnete

Um eine einwandfreie Funktion der Magnete zu gewährleisten, sind folgende Punkte zu beachten:

Der Anker muß leichtgängig sein und darf in keiner Stellung klemmen.

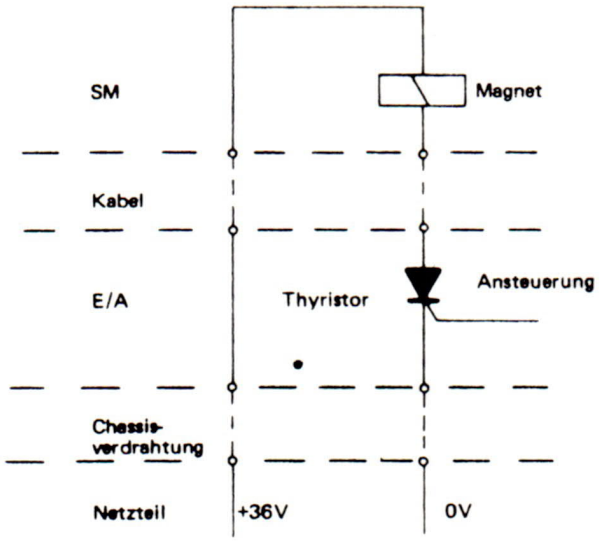
Das Bronzeblech muß plan auf dem Anker liegen. (Jeder Luftspalt bedeutet Kraft- und Zeitverlust!)

Der Anker muß im angezogenen Zustand plan auf dem Magnetkern aufliegen.

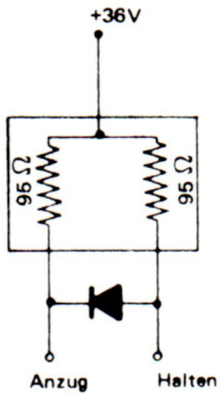
Lager und Amboßfläche sollen leicht mit Molykote gefettet sein.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.



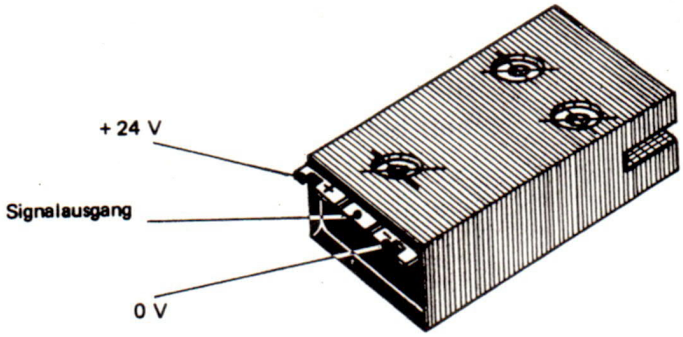
Die Magnete werden mit 36 V Gleichspannung betrieben. Die Ansteuerung der Magnete erfolgt durch das Zünden von Thyristoren, die sich in der Ein-Ausgabe-Einheit befinden.



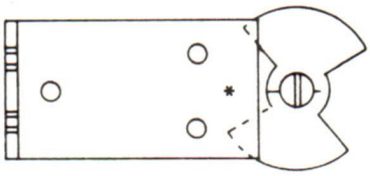
In Maschinen neuester Fertigung besitzen der Carrier Return-Magnet und der TAB-Magnet eine Spule mit zwei Wicklungen. Während beim Anzug die beiden Wicklungen parallel geschaltet sind, genügt für das Halten des angezogenen Ankers eine Wicklung.

3.2.16 Impulsgeber

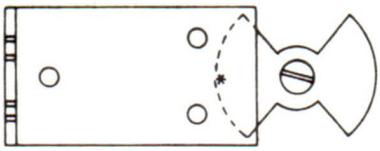
Die Impulsgeber (Rückmelder) sind induktive (elektronische) Schalter. Die in einem Block eingegossene Schaltung wird durch Eintauchen einer Metallfahne in einen Schlitz auf der Vorderseite des Blocks betätigt.



Äußerer Aufbau und Anschlüsse der Impulsgeber



Schlitz frei (Fahne nicht eingetaucht): Am Ausgang des Impulsgebers liegt +24 V-Potential (ca. +20 V)

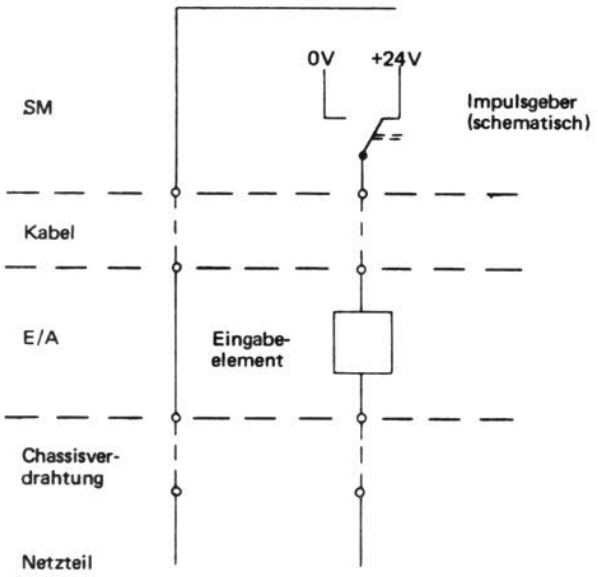


Fahne eingetaucht:
Am Ausgang des Impulsgebers liegt 0 V.

* = Schaltpunkt

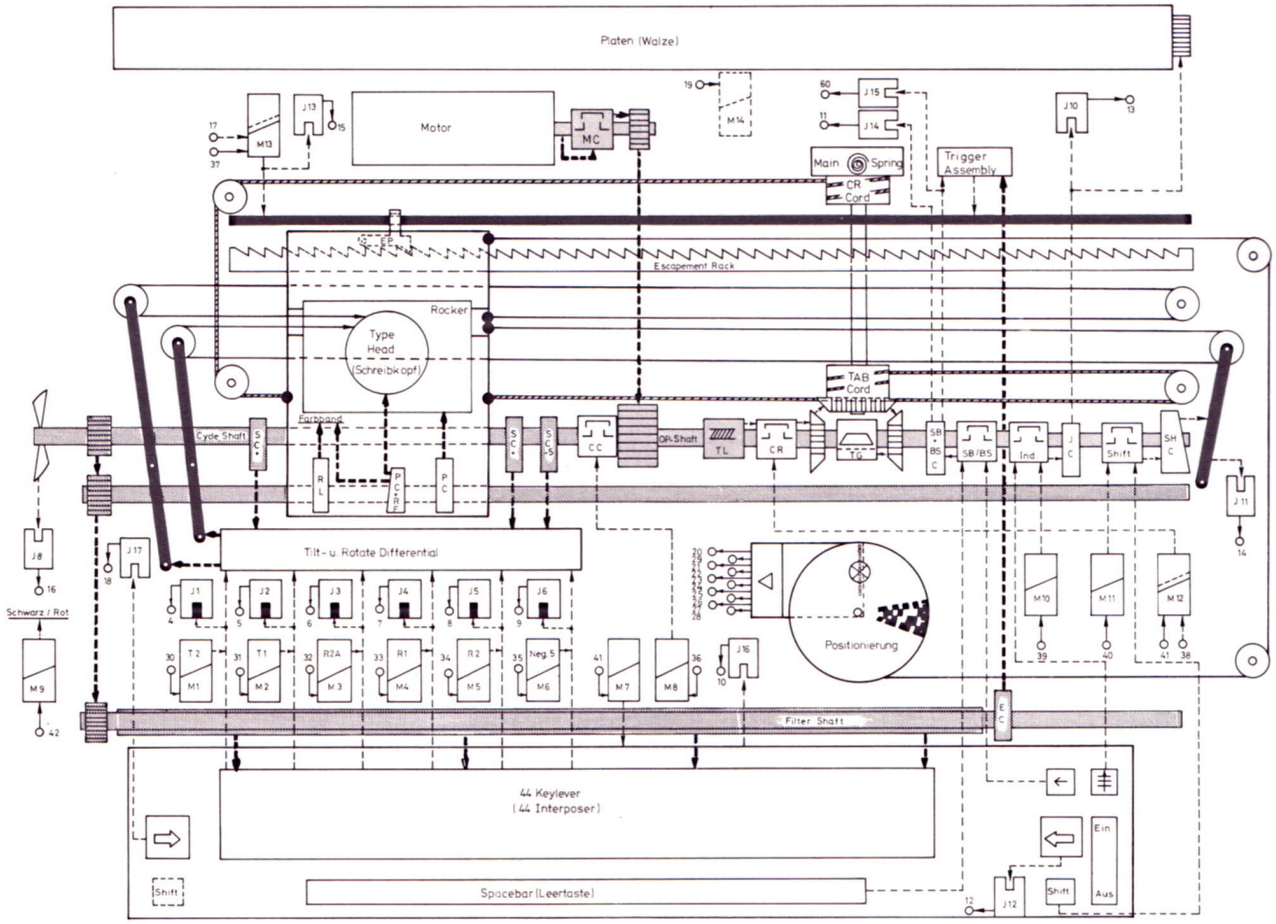
© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.



Eingabe über Impulsgeber (schematisch)

Die Impulsgeber arbeiten auf sog. Eingabeelementen in der E/A. Diese Eingabeelemente sind nicht-speichernah, so daß eine Eingabe nur solange ansteht, wie die mechanische Funktion betätigt ist.



M1 – M6	Vorwahlmagnete 1 – 6
M7	Magnet Tastatursperre
M8	Magnet Auslösung
M9	Magnet Farbbandzonenschaltung (schwarz/rot)
M10	Magnet Zeilenschaltung (Indexing)
M11	Magnet Umschaltung (Shift)
M12	Magnet Wagenaufzug (Carrier Return)
M13	Magnet Tabulation (TAB)
M14	Magnet Kontokartenauswurf (nur bei SM 0028)
I 1 – I 6	Vorwahlmelder 1 – 6
I 8	Impulsgeber Auslösesteuerung (Schmetterling)
I 10	Impulsgeber Zeilenschaltung (Indexing)
I 11	Impulsgeber Umschaltung (Shift)
I 12	Impulsgeber Wagenaufzugstaste (WZ-Taste)
I 13	Impulsgeber TAB-Magnet
I 14	Impulsgeber Leertaste (Spacebar)
I 15	Impulsgeber Rücktaste (Backspace)
I 16	Impulsgeber Auslösemeldung
I 17	Impulsgeber TAB-Taste
CC	Cycle Clutch (Auslösekupplung)

CR	Carrier Return Clutch (Wagenaufzugskupplung)
CR Cord	Carrier Return Cord (Seil für Wagenaufzug)
DC + RF	Detent Cam und Ribbon Feed Cam (Verriegelungs- und Farbbandtransportnocke)
EC	Escapement Cam (Schrittschaltnocke)
EP	Escapement Pawl (Schrittschaltklinke)
MC	Motor Fliehkraftkupplung
IC	Index-Cam (Zeilenschaltnocke)
Ind.	Index-Clutch (Zeilenschaltkupplung)
OP-Shaft	Operational Shaft
PC	Print Cam (Druck-Nocke)
RL	Ribbon Lift Cam (Nocke für Farbbandanhebung)
SB + BS	Spacebar- und Backspace-Clutch
SB + BSC	Spacebar- und Backspace-Cam
SC +	Positive Selector Cam (Auswahlnocke für positive Richtung)
SC – 5	Negative 5 Selector Cam (Auswahlnocke für negative Richtung)
SHC	Shift-Cam (Umschaltnocke)
Shift	Shift-Clutch (Umschaltkupplung)
TAB-Cord	Tabulations-Cord (Seil für Tabulation)
TG	TAB-Governor (TAB-Geschwindigkeits-Regulator)
TL	Torque Limiter (Rutschkupplung für Carrier Return)

Zeilenschalttaste (Indextaste)

Rücktaste (Backspacetaste)

TAB-Taste (betätigt nur I 17)

WZ-Taste (betätigt nur I 12)

13a

3.3 Ansteuerung über die E/A

MSKZ-Familie als Beispiel:

Ansteuerung	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1
EG 4.0.1	Uhr 5 ms	NA	R2/T5	R2/T4	R2/T3	R2/T2	R2/T1	R1/T5	R1/T4	R1/T3	R1/T2	R1/T1
EG 4.0.2	„C" Taste	Ausgabe 12.0.4					immer 1 bei Komma	Zehner-Tastatur / Auslöse-Tasten				
EG 4.0.4	immer 1	SM Rücktaste	R3/T5	R3/T4	R3/T3	R3/T2	R3/T1	komplement				
EG 4.0.8			Konto Einzug Ende		Zeile Lep. 2	Zeile Lep. 1		Konto Zeile erreicht			Konto Motor läuft	
EG 4.1.0	Leertaste Rückmeldung	Zeilenschalter Rückmeldung	Taktspur Position	Parity Position	Spur 8 Position	Spur 7 Position	Spur 6 Position	Spur 5 Position	Spur 4 Position	Spur 3 Position	Spur 2 Position	Spur 1 Position
EG 4.2.0	Voreinstellung Auslösung	Wagenaufzug	Rückmeldung Tabulation	Auslösesteuerung	Tabulationstaste	Rückmeldung Umschaltung	Rückmeldung Auswahl 6	Rückmeldung Auswahl 5	Rückmeldung Auswahl 4	Rückmeldung Auswahl 3	Rückmeldung Auswahl 2*	Rückmeldung Auswahl 1
EG 4.4.0	ohne +24V immer „1"		Ausgabe 12.0.4									
AG 12.2.0							löschen					
AG 12.0.1		Wagenaufzug	Tabulation	SM Auslösung	Rotdruck	Lampe 3 orange	Auswahl 6	Auswahl 5	Auswahl 4	Auswahl 3	Auswahl 2	Auswahl 1
AG 12.0.2		Zeilenschaltung	Auswurffunktionstaste	10er und Auslösetastensp.		Umschaltung	Lampe 1 grün	Lampe 4 gelb	Lampe 5 weiß	Lampe 2 rot		SW-Tastersperre
AG 12.0.4		47Ω Konto Auswurf EG 4.0.2	47Ω Konto Einzug Freib. EG 4.4.0		Motor Lep. 2	Motor Lep. 1		Konto Zeile	Klinke Lep. 2	Klinke Lep. 1		Konto stanzen

E/A-Belegung:
Rechner-E/A-D11
(Erstdrucker)

	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1
EG 0.8.1			Keine Zeile Lep. 2 SM 2	Keine Zeile Lep. 1 SM 2					Zeilenschaltung Rückmeldung		Kein Papier in Lep. 2 SM 2	Kein Papier in Lep. 1 SM 2
EG 0.8.2	Leertaste	SM Rücktaste	Taktspur Positionierung	Parity Position	Spur 8 Position	Spur 7 Position	Spur 6 Position	Spur 5 Position	Spur 4 Position	Spur 3 Position	Spur 2 Position	Spur 1 Position
EG 0.8.4	Voreinstellung Auslösung	Wagenaufzug Taste-Eingabe	Tabulation	Rückmeldung	Tab-Taste Eingabe	Rückmeldung Umschaltung	Rückmeldung Auswahl 6	Rückmeldung Auswahl 5	Rückmeldung Auswahl 4	Rückmeldung Auswahl 3	Rückmeldung Auswahl 2	Rückmeldung Auswahl 1
EG 0.8.8												
AG 8.8.1		Wagenaufzug	Tabulation	SM Auslösung	Rotdruck		Auswahl 6	Auswahl 5	Auswahl 4	Auswahl 3	Auswahl 2	Auswahl 1
AG 8.8.2			Motor an Lep. 2 SM 2	Motor an Lep. 1 SM 2		Umschaltung	Klinke heben Lep. 2 SM 2	Klinke heben Lep. 1 SM 2	Zeilenschaltung			
AG 8.8.4												
AG 8.10.0						Ausgabe löschen						

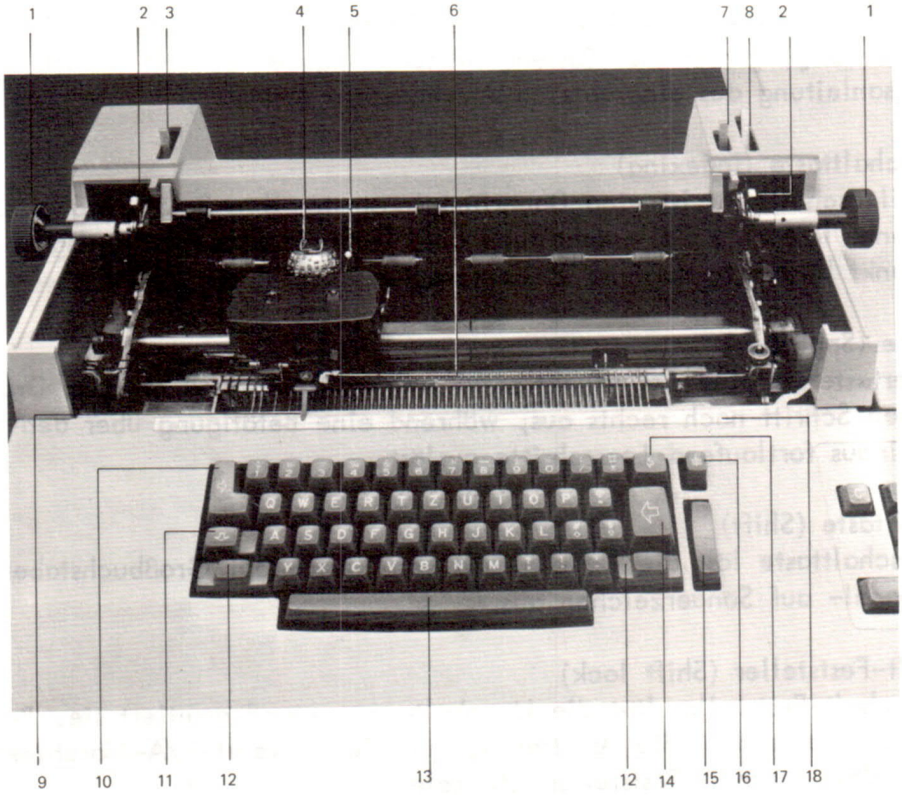
E/A-Belegung:
E/A 0184 - D8
(Zweitdrucker)

Die umrandeten AG- bzw. EG-Bits steuern die genannten Funktionselemente der E/A-Maschine an (AG) bzw. werden von dieser angesteuert (EG).

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

4 Bedienung

4.1 Lage und Benennung der Bedienungselemente



1	Walzendrehknopf	–	Platen Rotary Knob
2	Walzenhalter	–	Platen Latch
3	Walzenverstellhebel	–	Copy Control Lever
4	Schreibkopfhaltefeder	–	Type Head Spring Clip
5	Aufschlagstärkeregler	–	Impression Control Lever
6	Farbbandladehebel	–	Ribbon Load Lever
7	Zeileneinstellhebel	–	Index Selector Lever
8	Papierlösehebel	–	Paper Release Lever
9	Positionszeiger	–	Pointer Position
10	Tabuliertaste	–	TAB-Keybutton
11	Umschaltverriegelungstaste	–	Shift Lock-Keybutton
12	Umschalttaste	–	Shift-Keybutton
13	Leertaste	–	Spacebar
14	Wagenaufzugstaste	–	Carrier Return-Keybutton
15	Ein/Ausschalter	–	On/Off-Switch
16	Zeilenschalttaste	–	Index-Keybutton
17	Rücktaste	–	Backspace
18	Positionslineal	–	Ruler, Position

4.2 Funktionen der Bedienungselemente

Ein/Ausschalter
Der Ein/Ausschalter schaltet den Motor der E/A-Maschine ein und ist in der Regel gleichzeitig der zentrale Netzschalter der Anlage. Sein Ein-Zustand wird durch eine rote Markierung angezeigt.

Für das Einschalten einer Anlage gelten bestimmte Regeln, z.B. die gleichzeitige Betätigung mehrerer Tasten. Nähere Angaben enthält jeweils die Bedienungsanleitung des eingesetzten Anwenderprogramms.

Zeilenschalttaste (Indexing)
Die Zeilenschalttaste ist eine Dauerfunktionstaste: Ihre Betätigung bis zum Druckpunkt löst eine Zeilenschaltung aus, während eine Betätigung über den Druckpunkt hinaus fortlaufend Zeilenschaltungen auslöst.

Leertaste (Spacebar)
Die Leertaste ist eine Dauerfunktionstaste: Ihre Betätigung bis zum Druckpunkt löst einen Schritt nach rechts aus, während eine Betätigung über den Druckpunkt hinaus fortlaufend Leerschritte auslöst.

Umschalttaste (Shift)
Die Umschalttaste löst die Umschaltung von Klein- auf Großbuchstaben bzw. von Normal- auf Sonderzeichen aus.

Umschalt-Feststeller (Shift lock)
Der Umschalt-Feststeller löst die Umschaltung aus und arretiert sie. Betätigen der Umschalttaste hebt die Arretierung auf. Bei Nixdorf-E/A-Maschinen ist die Funktion des Umschalt-Feststellers stillgelegt.

Rücktaste (Backspace)
Die Rücktaste löst keinen mechanischen Rückschritt an der E/A-Maschine aus, sondern wird lediglich als Eingabe vom Programm erkannt.

TAB-Taste
Die TAB-Taste löst keine mechanische Funktion der E/A-Maschine aus, sondern wird lediglich als Eingabe vom Programm erkannt. Je nach Programmierung erfolgt eine programmgesteuerte Tabulation oder eine andere Funktion.

WZ-Taste (Wagenaufzug, Carrier return)
Die WZ-Taste löst keine mechanische Funktion der E/A-Maschine aus, sondern wird lediglich als Eingabe vom Programm erkannt. Je nach Programmierung erfolgt ein programmgesteuerter Wagenaufzug oder eine andere Funktion.

Zeichentasten
Alle übrigen Tasten der Tastatur der E/A-Maschine lösen mit Hilfe des Programms den Abdruck der ihnen zugeordneten Zeichen aus.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

Walzenverstellhebel (Copy Control Lever)
Mit dem Walzenverstellhebel kann die Schreibwalze nach vorn und hinten verstellt werden (5 Stufen). Die Einstellung richtet sich nach der Anzahl der Kopien.

Aufschlagstärkeregler (Impression Control Lever)
Mit diesem Hebel kann die Aufschlagstärke des Schreibkopfes eingestellt werden (5 Stufen).

Papierlösehebel (Paper Release Lever)
Zum leichteren Einführen oder Herausnehmen des Papiers sowie zum Ausrichten können die Andruckrollen durch Umlegen des Papierlösehebels nach vorn von der Schreibwalze abgerückt werden.

Zeileneinsteller (Index Selector Lever)
Mit dem Zeileneinsteller kann auf ein-, eineinhalb- oder zweizeiligen Zeilenabstand geschaltet werden (gilt nicht für Maschinen mit Papiervorschubeinrichtungen).

4.3 Auswechseln des Farbbandes

Das Farbband ist nach Abnehmen des oberen Teils der Verkleidung durch Anheben und Abziehen nach vorn zugänglich.

Zum Auswechseln der Farbband-Kassette muß der Farbbandladehebel rechts unterhalb der Kassette ganz nach rechts gestellt werden. Die Farbbandführung wird dadurch angehoben und das Band kann leicht herausgenommen werden. Anschließend kann die Farbband-Kassette nach oben abgehoben werden.

Das neue Farbband wird in die Farbbandführung eingelegt und die Kassette über die Führungsstifte in die Haltefedern gedrückt. Anschließend muß der Farbbandladehebel wieder ganz nach links gestellt werden.

4.4 Auswechseln des Schreibkopfes (Type Head)

Nach dem Zusammendrücken seiner Federklammer kann der Schreibkopf nach oben abgezogen werden. Bei Maschinen mit Vorsteckeinrichtungen sind die Enden der Federklammern abgekniffen. Hier muß zum Abziehen des Type Heads eine Spezialzange (Seegerring Entferner) verwendet werden.

4.5 Laufende Wartung

Zur Erhaltung eines sauberen Schriftbildes sollte der Schreibkopf täglich mit Typenreiniger (Knetgummi) gereinigt werden.

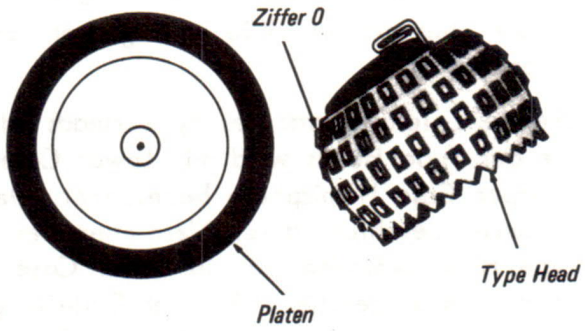
Für Notizen

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

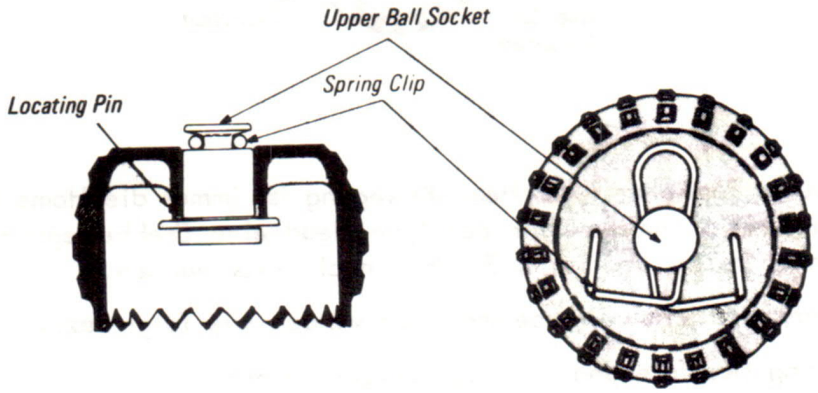
© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

5 Mechanik

5.1 Der Type Head



Das charakteristische Merkmal des Serialdruckers ist der Type Head. Er hat die Form einer oben und unten abgeflachten Kugel und nimmt auf seiner Oberfläche Buchstaben, Ziffern und Sonderzeichen auf. Er besteht aus Kunststoff, der mit einer Nickelschicht überzogen ist. Der Type Head wird in axialer Richtung durch einen Spring Clip am Upper Ball Socket gehalten. Dieser Zapfen ist ein Teil des Carrier. Am Upper Ball Socket befinden sich zwei Locating Pins. Der Type Head besitzt entsprechende Nuten, so daß er eine bestimmte Position auf dem Upper Ball Socket einnimmt. Der untere Teil des Type Heads ist gezahnt, wodurch er beim Abdrucken fest arretiert werden kann.



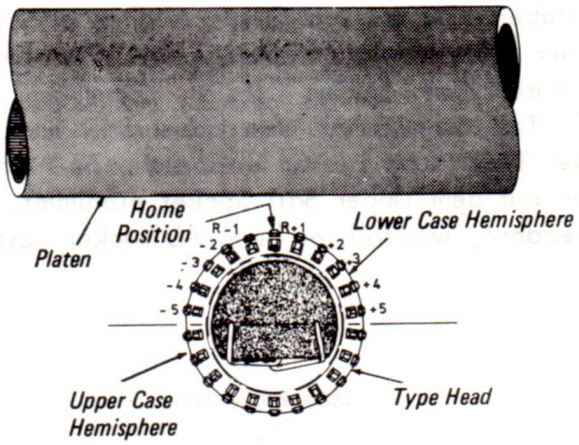
© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

5.1.1 Aufbau des Type Head

Die Zeichen auf dem Type Head sind in 4 Reihen zu je 22 Zeichen aufgeteilt. Somit stehen 88 Zeichen zur Verfügung, von denen eines für den Abdruck ausgewählt werden muß. Soll ein Zeichen abgedruckt werden, muß der Type Head gedreht und gekippt werden, bis dieses Zeichen unmittelbar vor der Platen steht. Das Kippen in eine der 4 Reihen wird mit "Tilt", das Drehen des Kopfes mit "Rotate" bezeichnet. Wie weit gedreht und gekippt wird, bestimmt ein Auswahlmechanismus.

Der zur Verfügung stehende Zeichenvorrat des Type Heads ist in zwei Hälften geteilt. Eine Hälfte des Type Heads wird mit Lower Case Hemisphere, die andere Hälfte mit Upper Case Hemisphere bezeichnet. Der Wechsel von einer Hemisphere zur anderen geschieht durch Verdrehen des Type Heads um 180°. Beim Nixdorf-Type Head befinden sich in Lower Case Buchstaben und Ziffern, in Upper Case nur Sonderzeichen. Aus der Einteilung ergibt sich, daß nur innerhalb des Zeichenvorrates einer Hälfte (44 Zeichen) ein Zeichen ausgewählt werden muß. In Grundstellung der Maschine zeigt die Type "0" (Home Position) zur Platen.

4 Reihen
2 x 11 Spalten



Ausgangspunkt jeglicher Type Head-Bewegung ist immer die Home Position. Aus dieser Position heraus kann der Type Head eine Drehbewegung um 5 Zeichen nach rechts und um 5 Zeichen nach links machen.

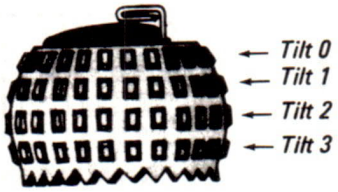
Diese unterschiedlichen Drehbewegungen werden wie folgt bezeichnet:

Plusbewegung (Kopfdrehung im Gegenuhrzeigersinn)
Minusbewegung (Kopfdrehung im Uhrzeigersinn).

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

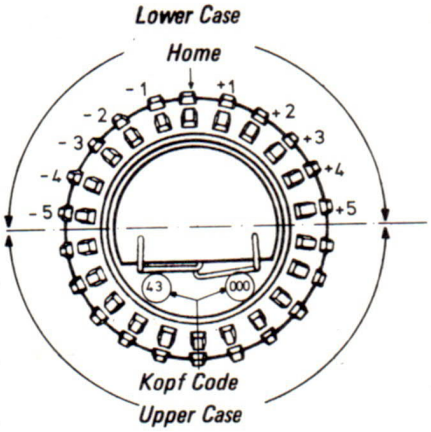
Zusätzlich zur Rotatebewegung ist es noch erforderlich, den Type Head in eine bestimmte Zeichenreihe zu heben.

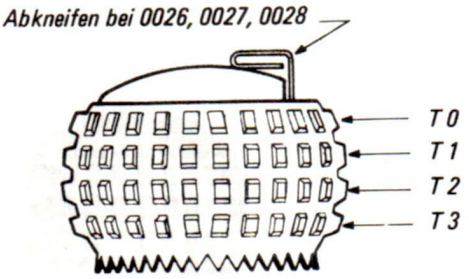
Die vier Zeichenreihen werden von unten nach oben wie folgt bezeichnet:



Beide Bewegungen, also Tilt und Rotate laufen nicht nacheinander ab, sondern werden zugleich ausgeführt. Bevor ein Zeichen abgedruckt wird, erfolgt eine feste Verriegelung des Type Heads. Nach erfolgtem Abdruck kehrt der Type Head zur Home Position zurück.

5.1.2 Nixdorf-Schreibkopf Bestell-Nr. F 0100 652 19 57 --





Lower Case

-5	-4	-3	-2	-1	Home	+1	+2	+3	+4	+5	
1	3	5	7	8	0	2	4	6	9	*	T 0
/	T	V	X	Y	◇	S	U	W	Z	,	T 1
J	L	N	P	Q	–	K	M	O	R	◇	T 2
A	C	E	G	H	*	B	D	F	I	.	T 3

Upper Case

-5	-4	-3	-2	-1	Home	+1	+2	+3	+4	+5	
¡	=	&	)	_	+	"	%	(	§	@	T 0
:	Ä	m^3	St	⊠	#	m	°	⊠	Ü	?	T 1
⊠	⊠	m^2	kg	⊠	'	l	‰	⊠	Ö	$	T 2
⊠	⊠	g	1/	⊠	⌑	t	ø	⊠	⊠	!	T 3

Beim Nixdorf Schreibkopf Bestell-Nr. F 0100 652 19 00 entfallen die Umlaute Ä, Ö und Ü.

(Latchkombinationen im Abschnitt 4.5)

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

5.1.3 Bestell-Nummern wichtiger Schreibköpfe

Bestell-Nr.	Einsatz	Kopf - Code
F 0100 652 19 00	deutsch (Nixdorf alt)	1 000
F 0100 652 19 57	deutsch (Nixdorf neu)	43 000
F 0100 116 78 63	englisch, 6400	1:0 863
F 0100 116 78 84	französisch, 6400	1:0 884
F 0100 116 79 12	italienisch, 6400	1:0 912
F 0100 116 79 17	spanisch, 6400	1:0 917
F 0100 116 79 56	griechisch, 6400	1 0 956
F 0100 116 78 82	holländisch/schweizer. 6400	1:0 882
F 0100 116 78 81	schwedisch, 6400	1 0 881
F 0100 116 78 80	norwegisch	1:0 880
F 0100 652 29 20	jugoslawisch, Courier 72	YU- 490
F 0100 652 25 04	Korrespond. Pica Basic	GE 982 (schwarze Kappe)
F 0100 652 25 34	Korrespond. Pica Alternativ	GE 982 (rote Kappe)
F 0100 652 19 60	OCRA	46 000

Kugelköpfe mit Klappverschluß dürfen nicht beim Sparbuchdrucker 0027 verwendet werden.

Schreibkopfcodierung – Ausland

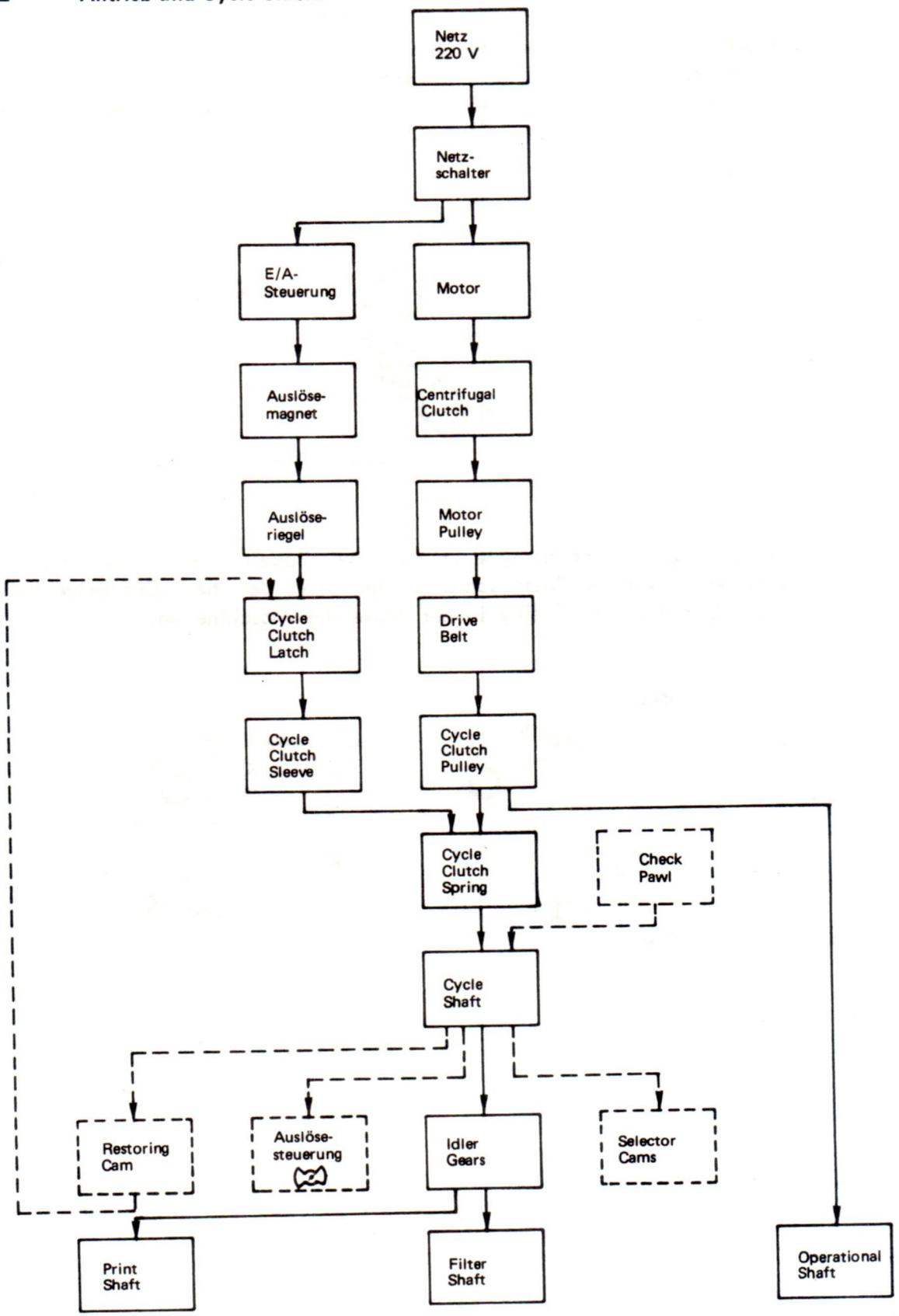
	Tilt 0	Tilt 1	Tilt 2 Home Pos.	Tilt 3	Rotate + 5	Rotate – 3	Rotate – 4	Rotate – 5
Deutschland Österreich	0 (35)	◇ (38)	– (40)	! * (43)	◊ (42)	N (24)	L (34)	J (26)
Frankreich Belgien	0 (35)	◇ (28)	– (39)	°/.. (42)	% (43)	N (24)	L (34)	J (26)
Italien	0 (35)	% (38)	– (39)	& (43)	$ (42)	N (24)	L (34)	J (26)
USA	0 (35)	% (38)	– (39)	& (43)	$ (42)	N (24)	L (34)	J (26)
Niederlande Schweiz	0 (35)	◇ (38)	– (40)	! * (43)	◊ (42)	N (24)	L (34)	J (26)
Spanien Puerto Rico	0 (35)	% (38)	– (38)	~ N (43)	$ (42)	N (24)	L (34)	J (26)
Norwegen Dänemark	0 (35) (35)	€ (36) (38)	– (36) (40)	Ø (32) (42)	Å (38) (41)	N (24) (24)	L (34) (34)	J (26) (26)
Schweden Finnland	0 (35)	Ä (36)	– (41)	Ö (40)	Å (32)	N (24)	L (34)	J (26)
Großbritannien	0 (35)	◇ (38)	– (42)	◊ (43)	◊ (39)	N (24)	L (34)	J (26)

Die eingeklammerten Zahlen sind Tastennummern (siehe Kapitel 4.3.1)

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

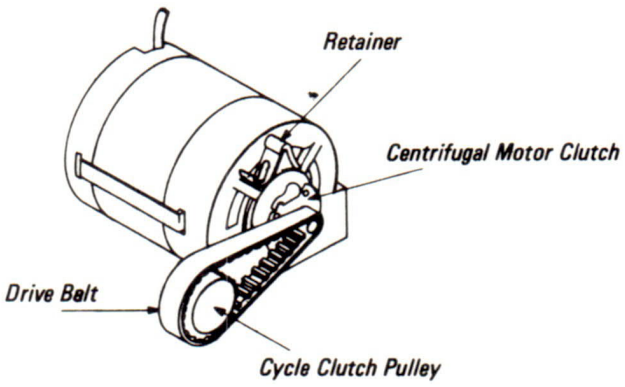
© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

5.2 Antrieb und Cycle Clutch

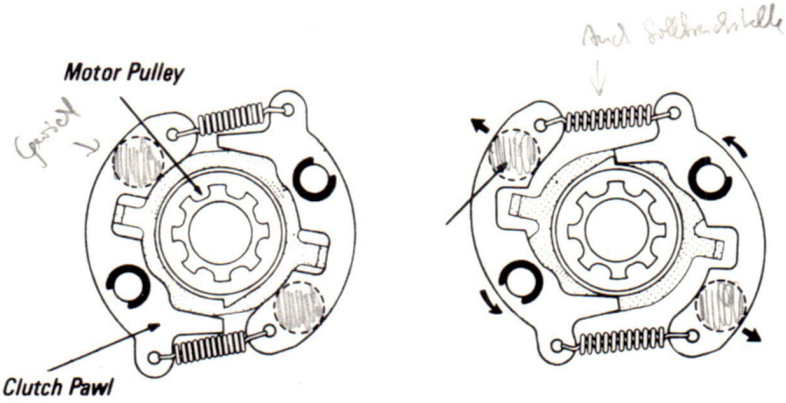


5.2.1 Antrieb

Die Kraft für alle Funktionen der Schreibmaschine kommt von einem Elektromotor. Dieser Motor ist ein kollektorloser Einphasen-Wechselstrommotor.
Er besitzt beim Anlaufen kein starkes Drehmoment und trägt daher auf seiner Welle eine Centrifugal Motor Clutch.

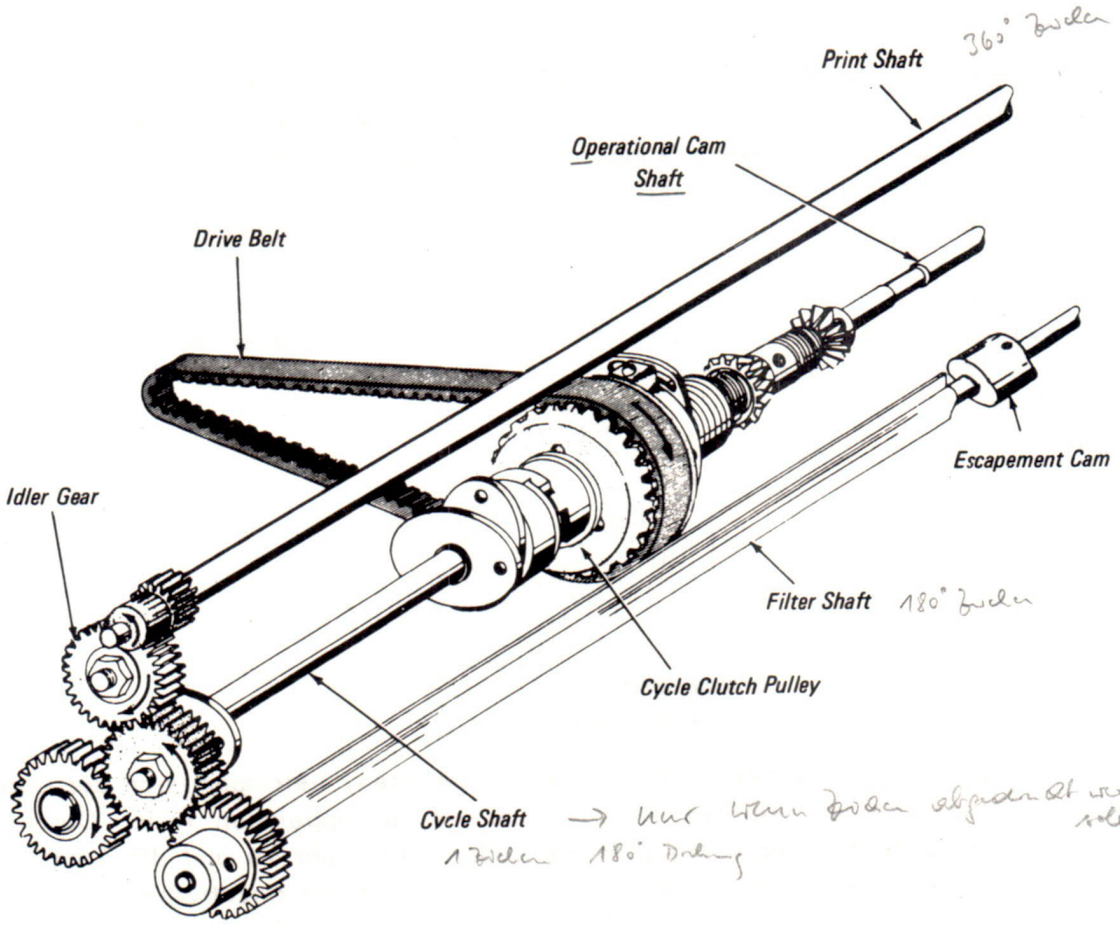


Erreicht der Motor seine normale Drehgeschwindigkeit, stellt diese Clutch die Verbindung von der Motorachse zu dem Drive Belt her. Der Drive Belt treibt das Cycle Clutch Pulley in der Mitte der Maschine an.



© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

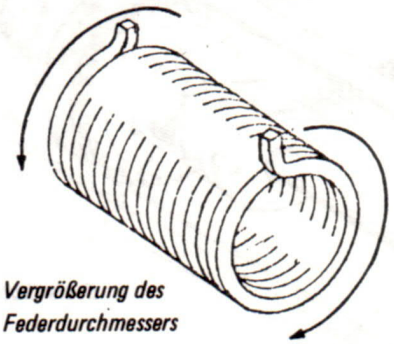


Das Cycle Clutch Pulley befindet sich zwischen zwei Achsen.
Die rechte Achse ist der Operational Shaft, der mit dem Cycle Clutch Pulley verbunden ist. Mit der linken Achse, dem Cycle Shaft, kann das Cycle Clutch Pulley nur über die Cycle Clutch verbunden werden.
Sobald sich der Cycle Shaft dreht, drehen sich über die Idler Gears zwei weitere Achsen, der Print Shaft und der Filter Shaft.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

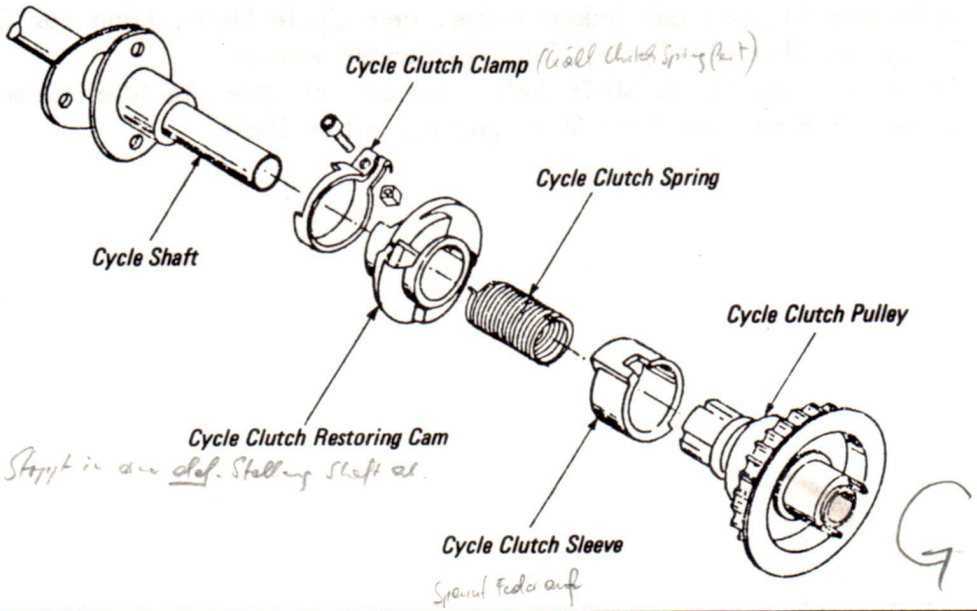
5.2.2 Cycle Clutch

Zu jedem Zeichenabdruck ist die Drehung des Cycle Shafts erforderlich. Hierzu wird über einen Magneten die Cycle Clutch geschlossen. Diese Cycle Clutch ist eine Friktionsfederkupplung. Zum besseren Verständnis dieser Clutch ist es wichtig, zunächst das Prinzip zu erläutern. Das wichtigste Teil dieser Clutch ist eine Friktionsfeder (Schraubenfeder). Der Innendurchmesser dieser Feder ist kleiner gehalten als der Außendurchmesser der zu kuppelnden Teile. Wird diese Feder an einem Ende festgehalten und das andere Ende gegen ihre Windungsrichtung verdreht, wird ihr Innendurchmesser größer als der Durchmesser der zu kuppelnden Teile. Diese sind dadurch innerhalb der Feder frei drehbar.



Vergrößerung des Federdurchmessers

Wird das angehaltene Federende wieder freigegeben, verringert sich der Durchmesser der Feder und sie legt sich fest um die zu kuppelnden Teile. Durch die entstehende Reibung zieht sich die Feder noch mehr zu und die Rotation des treibenden Teils (Cycle Clutch Pulley) wird auf das anzutreibende Teil (Cycle Shaft) übertragen. Diese Clutch funktioniert nur dann, wenn Drehrichtung des treibenden Teils und die Windungsrichtung der Spring gleich sind. Das Spiel zwischen den zu verbindenden Teilen muß äußerst gering sein, um zu verhindern, daß ein Federgang festgeklemmt wird. Friktionsfedern bieten den Vorteil kleinster Kupplungswege und großer Drehmomentübertragung.

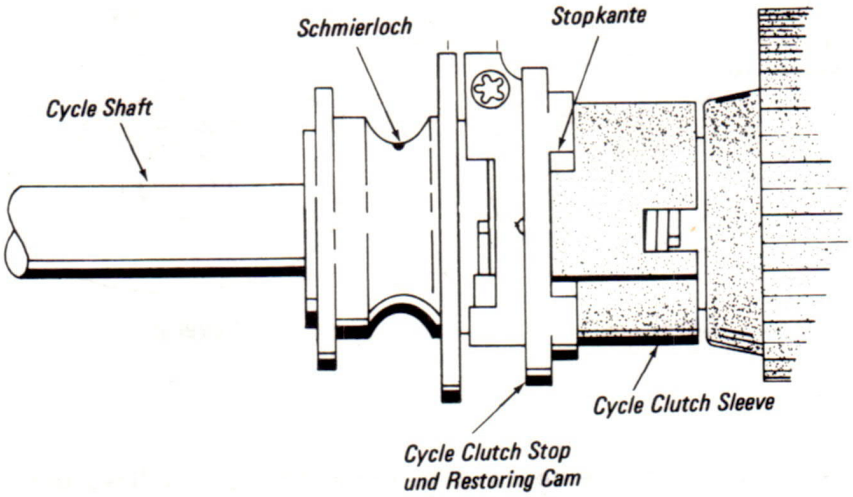


© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

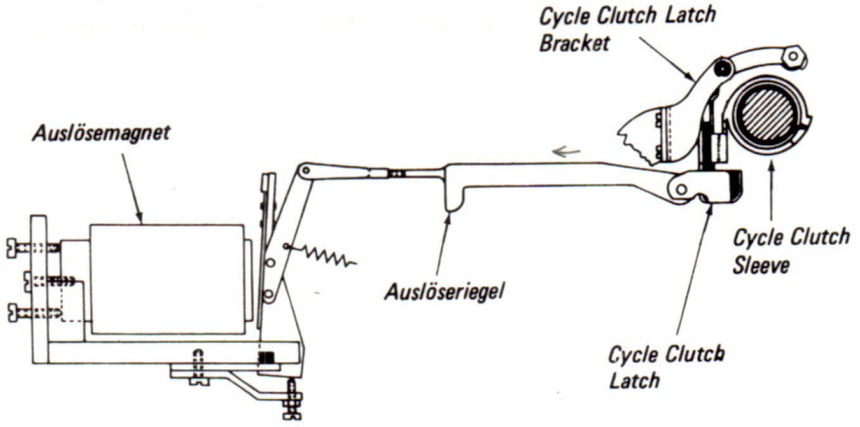
Neben der beschriebenen Friktionsfeder gehören zur Cycle Clutch noch die folgenden Teile:

Cycle Clutch Sleeve
Cycle Clutch Clamp
Cycle Clutch Stop und Restoring Cam.

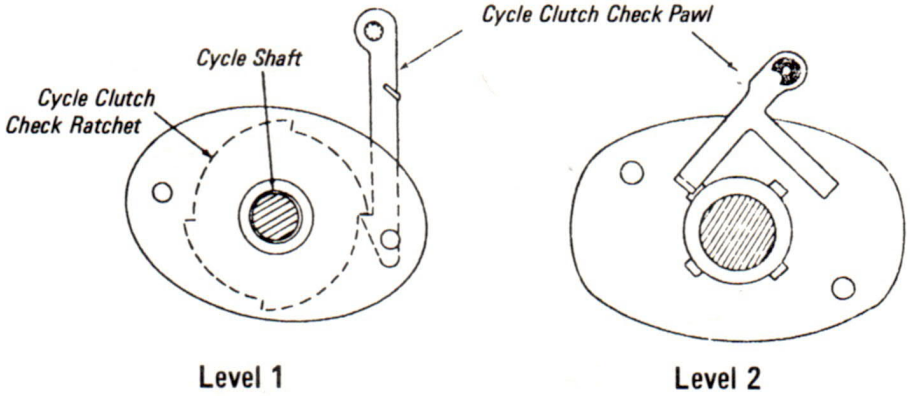
Die Cycle Clutch Sleeve ist eine über die Clutch Spring geschobene Hülse. Sie besitzt zwei um 180° versetzte Kanten und eine Aussparung, die das rechte Ende der Feder aufnimmt. Die Clutch Spring befindet sich je zur Hälfte über einem Ansatz des Cycle Clutch Pulley und über dem Cycle Shaft. Das linke Ende der Spring wird auf dem Cycle Shaft durch den Cycle Clutch Clamp fixiert.



Eine Kante der Cycle Clutch Sleeve liegt auf dem Cycle Clutch Latch. Dadurch ist das rechte Federende in Gegenwindungsrichtung gedreht. Der Innendurchmesser der Cycle Clutch Spring ist somit größer und die Verbindung zwischen Cycle Clutch Pulley und Cycle Shaft ist gelöst. Der Auslösemagnet betätigt den Cycle Clutch Latch und dieser gibt die Cycle Clutch Sleeve frei. Dadurch schließt sich die Clutch Spring um den Hub und der Cycle Shaft wird mitgenommen.



Der Cycle Clutch Latch wird durch die Cycle Clutch Restoring Cam über den Cycle Clutch Restoring Stud zurückgestellt. Nach fast 180° Drehung des Cycle Shafts läuft die zweite Kante der Cycle Clutch Sleeve gegen den Cycle Latch. Die Cycle Clutch Spring wird - durch den Schwung des Cycle Shafts - aufgedrückt, wodurch sich die Verbindung zwischen Cycle Clutch Pulley und Cycle Shaft wieder löst. Stopkanten an der Restoring Cam und an der Sleeve verhindern ein Überdrehen des Cycle Shafts. Die aufgedrückte Clutch Spring will sich wieder schließen, sie könnte dabei den Cycle Shaft zurückdrehen. Das hätte ein dauerndes Schließen und Öffnen der Kupplung zur Folge.



Um das zu vermeiden, fällt eine Pawl in ein Ratchet, das links auf dem Cycle Shaft angebracht ist. Durch diese Check Pawl und durch den untergestellten Latch nimmt der Cycle Shaft immer eine definierte Lage, seine Grundstellung, ein.

5.2.3 Antrieb und Cycle Clutch – Justagen

Die erforderlichen Justagen hierzu bitte dem Taschen-Ringbuch: Justage-Manual "0020.../0800... E/A-Maschine" entnehmen! (Bestellnummer: S 0150 001 09 75)

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

5.2.4 Ausbau des Cycle Shaftes

(gilt mit Einschränkung auch für das Auswechseln des Drive Belt)

1. Carrier ganz nach rechts
2. Type Head entfernen
3. Maschine auf Grundstellung drehen
4. Rückmelder (vom Schmetterling) mit Haltewinkel entfernen
5. Cycle Clutch Check Pawl und Spring entfernen
6. Unteres Zwischenrad (2 Schrauben) entfernen
7. Lagerplattenschraube mit Schutzblech entfernen
8. Lagerplattenschraube mit Haltefeder für Staubkappe entfernen
9. Unterste Lagerplattenschraube entfernen
10. Spring der Latch Bail aushängen
11. Latches von der Latch Bail entfernen, damit die Latch Bail nach unten fällt
12. Den Clamp am Nylon Stop (Restoring Cam) lösen
13. Lagerplatte vorsichtig von der Frame lösen (Schraubenzieher zwischen Platte und Fram stecken, dabei vorne beginnen)
14. Cycle Shaft vorsichtig unter Drehen herausziehen, dabei behutsam die Neg. 5 - und R2 Link nach unten wegdrücken (die Links brechen leicht)
15. Kupplung komplett abziehen, dabei Clutch Spring aufdrehen, damit diese nicht beschädigt wird (das abgewinkelte, linke Federende ist länger)
16. Cycle Clutch Pulley, Cycle Clutch Spring und Drive Belt auf Abnutzung hin prüfen
17. Bei Einbau eines neuen Cycle Shaftes sind die Shims des alten Shaftes zur Einstellung des axialen Spieles wieder zu verwenden (Schmetterling hat Linksgewinde)
18. Zur Überprüfung des axialen Spieles (Justage erfolgt mit Shims) wird der Cycle Shaft ohne Kupplungsteile eingebaut, wobei die Lagerplatte fest angeschraubt werden muß
19. Vor dem endgültigen Einbau des Cycle Shaftes sollte die Cycle Clutch vorjustiert werden

20. Nach dem Einbau des Cycle Shafts müssen folgende Justagen überprüft werden:

a) Spiel der Idler Gears (2)

b) Axiales Spiel des Cycle Shafts (1)

c) Alle Justagen der Cycle Clutch (3-9)

d) Filter Shaft Timing (13)

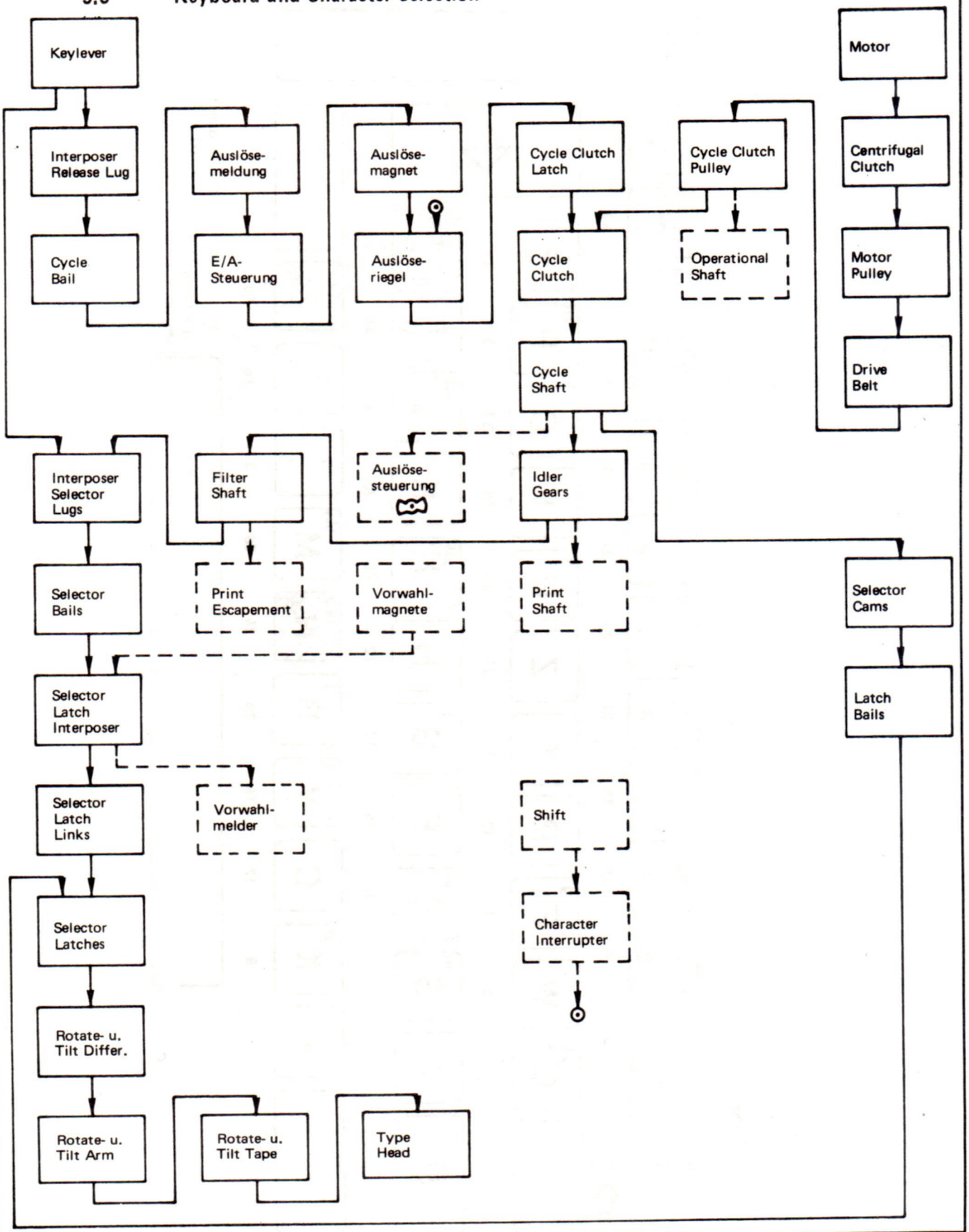
e) Print Shaft Timing (121)

f) Schaltzeitpunkt des Schmetterlings (43)

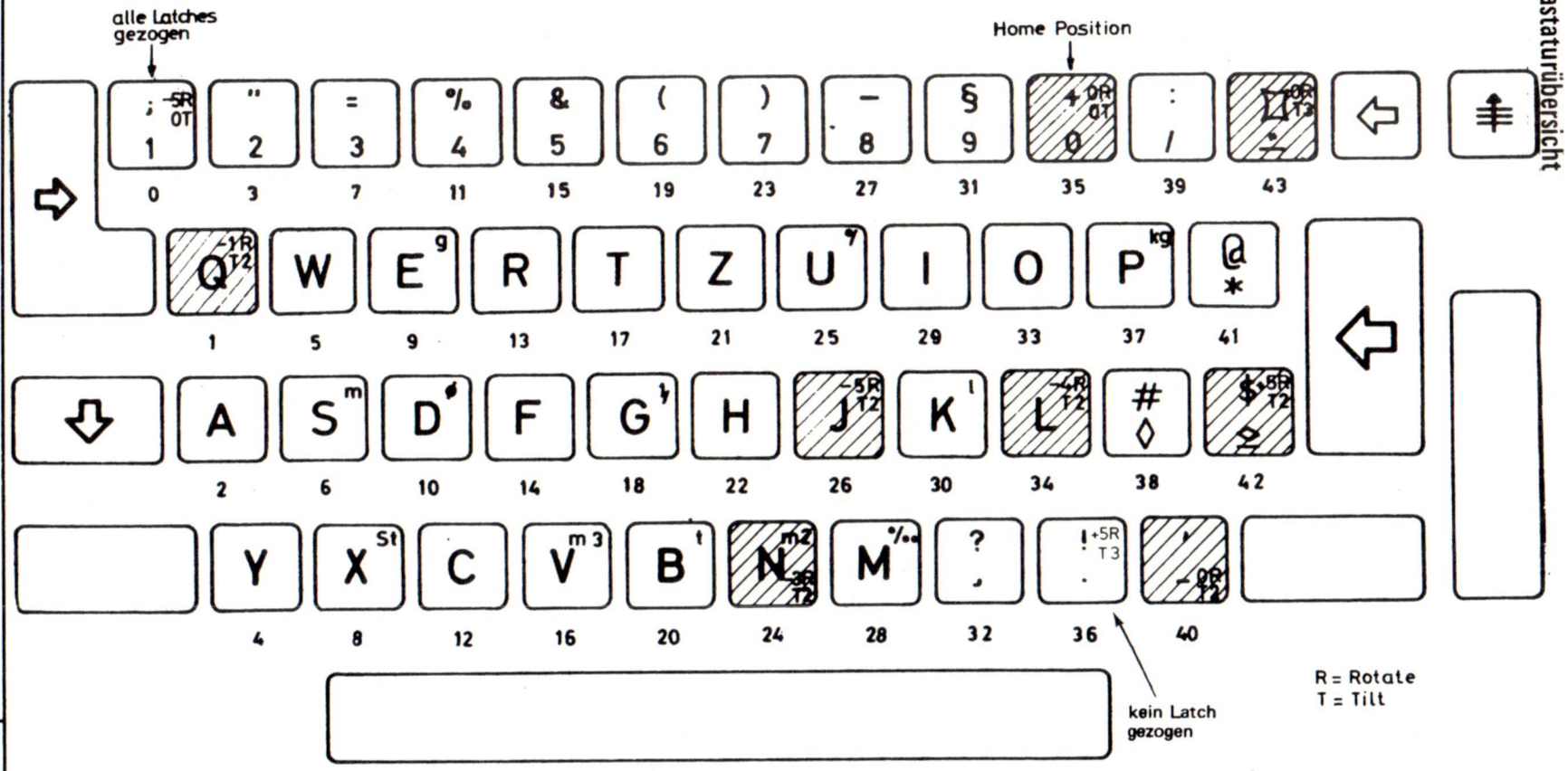
© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

5.3 Keyboard und Character Selection



5.3.1 Tastaturübersicht



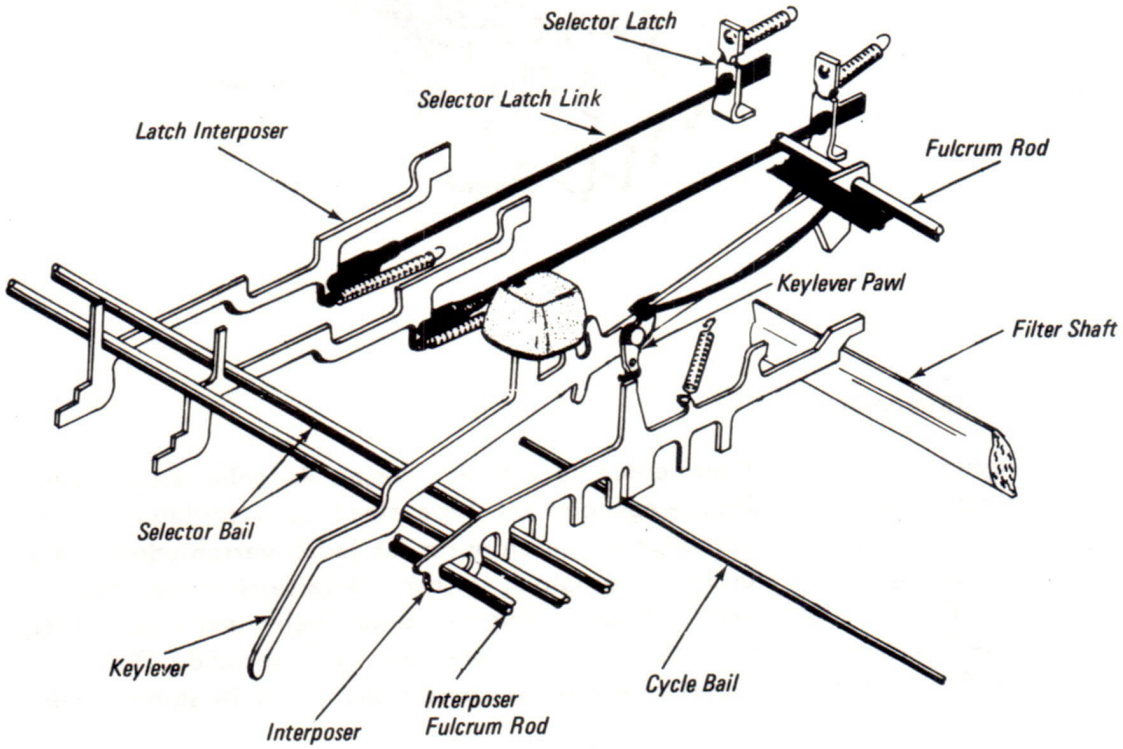
© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

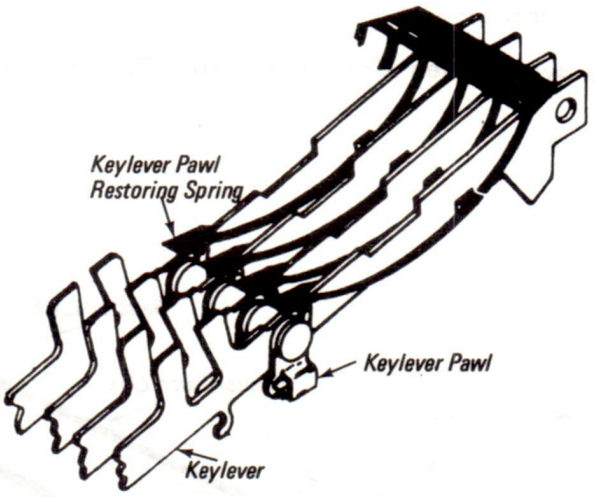
5.3.2 Keyboard

Das Keyboard ist eine komplette Baugruppe und von der restlichen Maschine abnehmbar. In der Keyboard Section sind die Keylever und die dazugehörigen Teile sowie ein Selections-Mechanismus enthalten. Der Selections-Mechanismus ist für die entsprechenden Tilt- und Rotatebewegungen des Kugelkopfes verantwortlich.

Die Keylever drehen sich im hinteren Teil der Section an einer Fulcrum Rod.

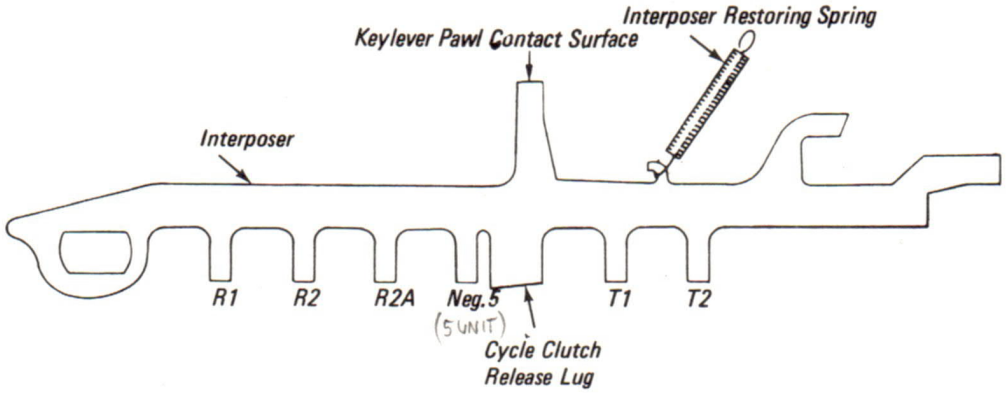


Der Front Keylever Guide Comb verhindert, daß sich die Keylever seitlich verschieben. Die Keylever Restoring Springs bringen die Keylever nach Betätigung wieder in die Ruhelage zurück. Ein Niet hält an jedem Keylever eine kleine Pawl, die durch eine Keylever Pawl Restoring Spring in Ruhelage gehalten wird.



5.3.3 Interposer

Jede Keylever Pawl wirkt auf einen Interposer, dessen Aufgabe darin besteht, die nötigen Dreh- und Kippbewegungen am Type Head zu veranlassen. Von den 44 in der Maschine vorhandenen Interposern ist jeder verschieden codiert. Eine Fulcrum Rod führt durch ein Langloch an der Vorderseite eines jeden Interposers. Das Langloch gestattet dem Interposer eine Dreh- und Gleitbewegung. Ein Guide Comb vorn und hinten hält die Interposer auf Abstand. Die Interposer Restoring Spring auf der Oberkante des Interposers zieht ihn in seine Ruhelage zurück.

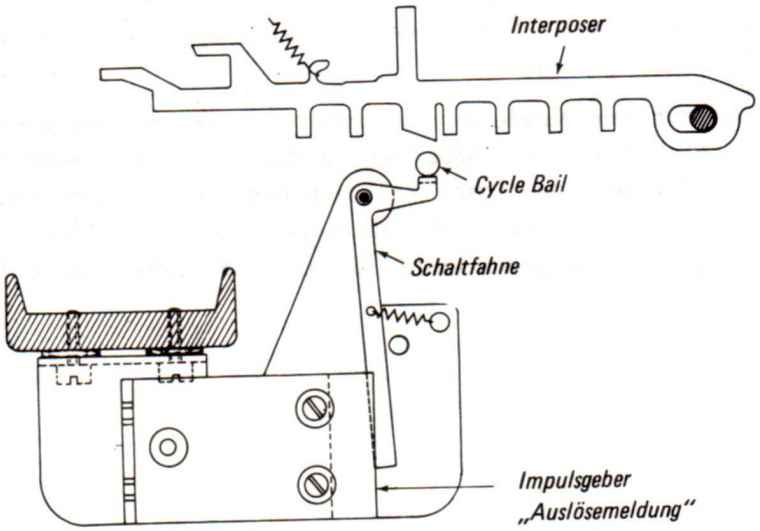


© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

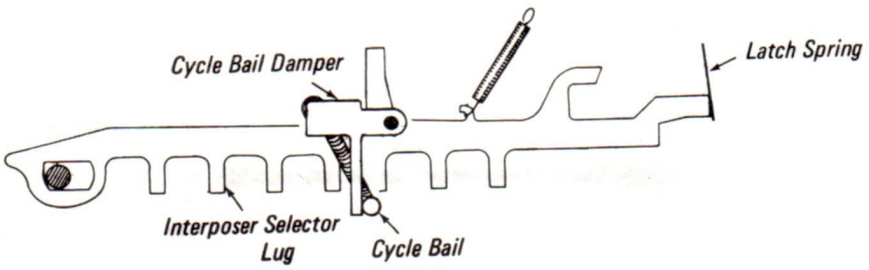
© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

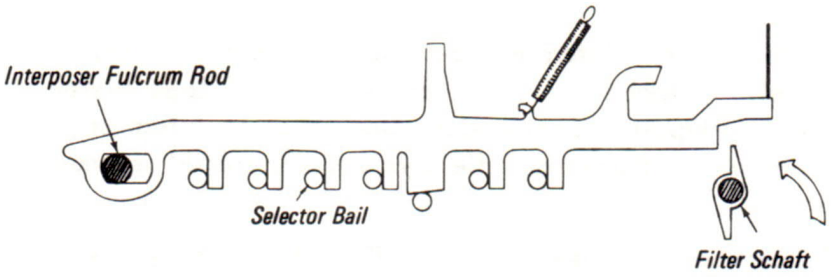
An der Unterseite der Interposer befinden sich einige Lugs, von denen jeder seine spezielle Aufgabe hat. Je nach Anzahl und Lage dieser Lugs unterscheiden sich die Interposer voneinander. Der an allen Interposern vorhandene Cycle Clutch Release Lug drückt auf die Cycle Bail, sobald irgendein Interposer betätigt wird.

Die Bail überträgt ihre Bewegung auf die Schaltfahne eines Impulsgebers. Aufgrund dieses Impulsgebers erkennt das Programm, daß nun der Auslösemagnet erregt werden muß. Ein Prellen der Cycle Bail wird durch die Cycle Bail Damper verhütet.



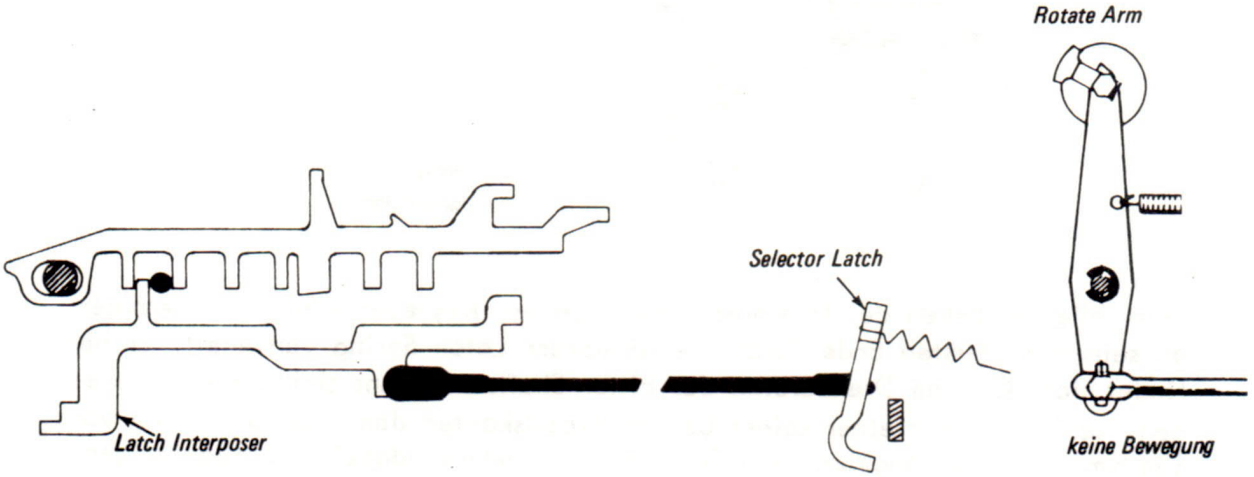
Beim Niederdrücken des Interposers durch seinen Keylever wird der Interposer an seinem hintersten Ende durch die Interposer Latch Spring verriegelt. Er befindet sich dann im Drehbereich des Filter Shafts. Beginnt sich dieser zu drehen, schiebt er mit einer seiner beiden Arbeitskanten den Interposer nach vorn. Die am Interposer angebrachten Selector Lugs nehmen dabei ihre zugehörigen Selector Bails mit.

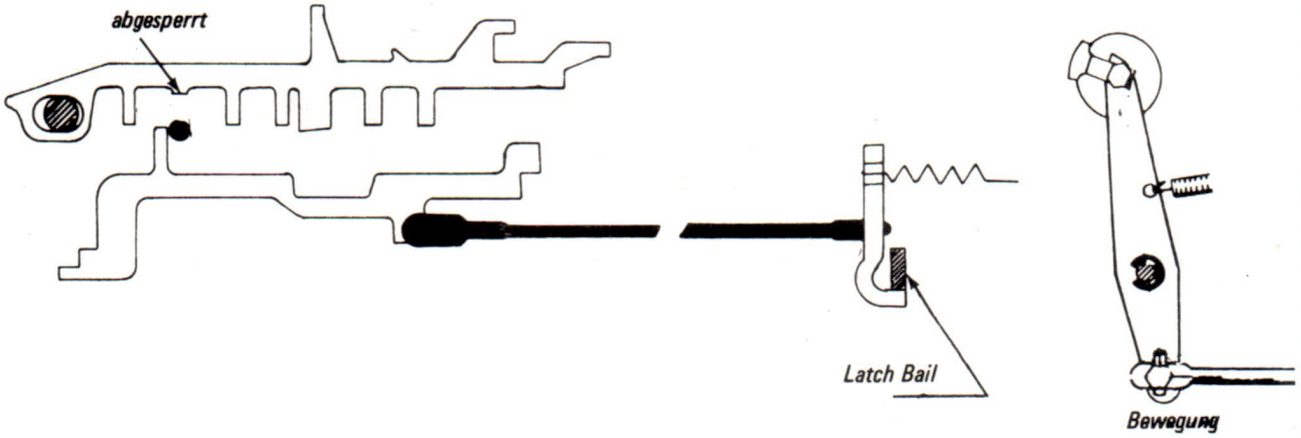




Zu jeder der sechs Selector Bails gehört ein Latch Interposer, der die Bewegung seiner Selector Bail mitmacht. Von jedem Latch Interposer führt eine Link zu den Selector Latches des Rotate- und Tilt-Differentials. Die Selector Latches befinden sich in Ruhelage mit ihrem abgewinkeltem Teil unter der Arbeitskante der Latch Bail. Die Latch Bail wird durch Cams bewegt, die sich auf dem Cycle Shaft befinden.

Abhängig vom gedrücktem Keylever und damit von dessen Interposer, werden einige Selector Latches von der Arbeitskante der Latch Bail weggezogen. Nur die unter der Arbeitskante der Latch Bail verbliebenen Latches machen die Abwärtsbewegung der Latch Bail mit. Sie wirken dabei auf das Rotate- und Tiltdifferential, das für die gewünschte Rotate- und Tiltbewegung sorgt.

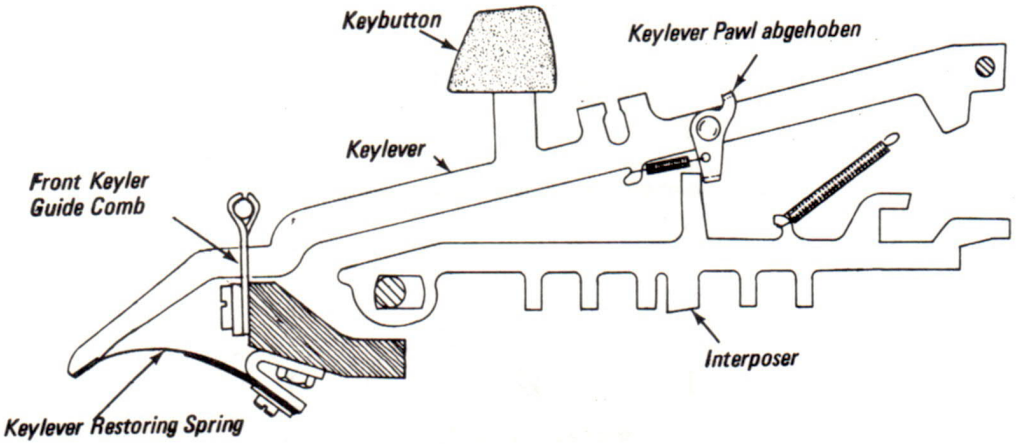




© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

Der Filter Shaft schiebt den Interposer nur solange nach vorn, bis der Interposer von der Arbeitskante des Filter Shafts abrutscht. Zu diesem Zeitpunkt wird der Interposer nicht mehr von der Latch Spring gehalten und kann deshalb in seine Ruhelage gezogen werden. Ein noch gedrückt gehaltener Keylever stört dabei nicht, da dessen Keylever Pawl dem Interposer ausweichen kann.



5.3.4 Codierbeispiele anhand der Ziffer „4" und des Buchstabens „Q"

(siehe hierzu auch Kapitel „Rotate und Tilt")

Beispiel 1:
Die Ziffer 4 befindet sich am Type Head auf Position Tilt 0 und Rotate +2. Als einziger Selector Latch muß der R2 - Latch arbeiten. Die Latches T1, T2, R1 und R2A müssen von der Latch Bail entfernt werden. Dies wird erreicht durch die vorhandenen, entsprechenden Ansätze am Interposer. Der Neg. 5- Latch darf nicht bewegt werden, also fehlt der Neg. 5- Ansatz am Interposer.

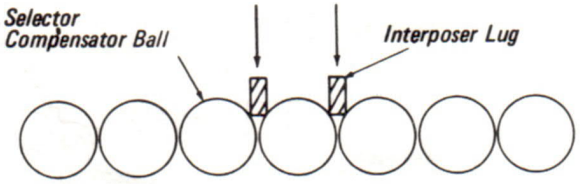
Beispiel 2:
Der Buchstabe Q befindet sich auf Position Tilt2 und Rotate-1. Hierfür muß der T2-Latch arbeiten und der T1-Latch entfernt werden. Da das Zeichen im Minusbereich liegt, wird der Neg. 5-Latch gezogen. Von der sich daraus ergebenden Position Rotate-5 müssen 4 Positionen abgezogen werden. Das besorgen die arbeitenden Latches R2 und R2A. Der Latch R1 wird von der Latch Bail entfernt.

Wird jeder vorhandene Interposer-Ansatz mit einem X gekennzeichnet, ergibt sich folgende Tabelle:

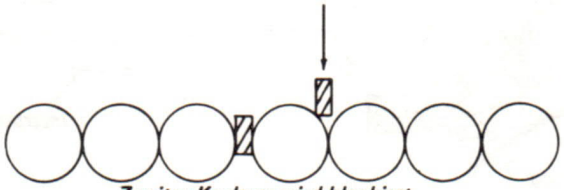
Zeichen	Neg.5	R 2	R 1	R 2 A	T 1	T 2
4			X	X	X	X
Q	X		X		X	

5.3.5 Selector Compensator (Kugelsperre)

Der Selector Compensator befindet sich am Rear Interposer Guide Comb. Er sorgt dafür, daß nur ein Interposer in den Bereich des Filter Shafts gelangen kann. Könnten zwei Interposer nach unten gedrückt werden, würde der Filter Shaft beide Interposer nach vorn schieben. Es käme zu einer Fehlauswahl ("Bridging")

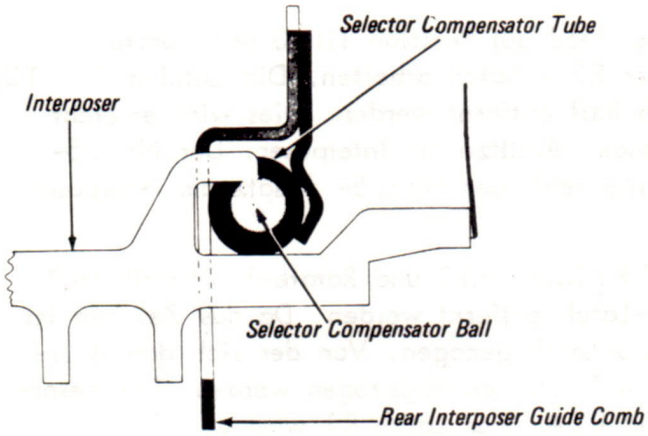


Gleichzeitig gedrückte Keylever werden blockiert

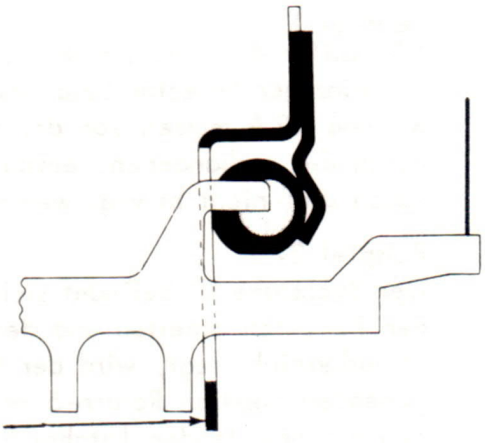


Zweiter Keylever wird blockiert

Der Selector Compensator ist ein mit Kugeln gefülltes Rohr, das an der Oberseite mit Schlitzen versehen ist. In jeden dieser Schlitze ragt der abgewinkelte, obere Ansatz eines Interposers. Die Kugeln liegen im Rohr so dicht zusammen, daß nur ein Interposeransatz zwischen sie paßt. Über die Kugelsperre läßt sich außerdem von der Elektronik her die Tastatur sperren.



A. Interposer in Ruhelage



B. Interposer eingetreten

5.3.6 Keyboard und Character Selection – Justagen

Die erforderlichen Justagen hierzu bitte dem Taschen-Ringbuch: Justage-Manual "0020.../0800... E/A-Maschine" entnehmen! (Bestellnummer: S 0150 001 09 75)

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

5.3.7 Ausbau des Keyboards

1. Vorwahlmagnetblock und Vorwahlmelder entfernen
2. Latch Interposer Spring und Links aushängen
3. TAB Link (von TAB-Taste) aushängen
4. Operational Interposer aushängen
5. Schalterverbindung und Schalter aushängen
6. Character Interrupter Bail entfernen
7. Cycle Bail Up Stop entfernen
8. Sperrwellen-Mechanismus ausbauen
9. Auslöseriegel aushängen
10. Latch Links aushängen
11. Operational Interposer Pawl Guide zur Seite drehen
12. Untere Keyboard-Befestigungsschraube entfernen
13. Filter Shaft Gear entfernen
14. Halteschraube des Filter Shaft-Lagers entfernen, damit das Lager (durch Verdrehen) ausgebaut werden kann
15. Paßstift (1 x auf jeder Seite) entfernen
16. Obere Keyboard-Befestigungsschraube entfernen
17. Detent Release und Shift Interlock Lever Springs aushängen
18. Shift Release Link entfernen
19. Untere Befestigungsschraube vom Shift Detent Arm entfernen
20. Shift Interlock Cam entfernen
21. Filter Shaft Lager entfernen (siehe auch 13.)
22. Obere Befestigungsschraube entfernen

Nach dem Wiedereinbau sind folgende Justagen zu überprüfen:

a)	Filter Shaft	(13, 14)	h)	Selector Latch Links	(27, 28)
b)	Rear Interposer Guide	(15)	i)	Shift Release	(74)
c)	Interposer Latch Springs	(16)	j)	Character Interrupter	(77, 78)
d)	Keylever Guide	(18)	k)	Escapement Timing	(125, 136)
e)	Bail Justage	(17)	l)	Tastensperre	(33 bis 37)
f)	Cycle Clutch Auslösung	(39, 40)	m)	Vorwahlmagnete	(29 bis 32)
g)	Latch Interposer Stop	(24)	n)	Vorwahlrückmelder	(38)

5.3.8 Interposer-Ausbau mittels Hilfsachse

Diese Methode wird auch beim Auswechseln eines Keylevers oder Keybuttons empfohlen. Bei Nichtbeachtung dieser Methode kann eine Beschädigung der Keylever, Interposer oder des Selector Compensators eintreten.

1. Carrier nach links (über Keyboard Lock Interposer)
2. Springs der Operational Keylever (Shifttaste, Tab-Taste usw.) aushängen
3. Keylever Springs (Comb) durch Lösen der Befestigungsschraube vorsichtig entfernen
4. Oberen Anschlag (Gummiachse) der Keylever entfernen
5. Spacebar Shaft entfernen

6.1 Bell Ringer Bail entfernen

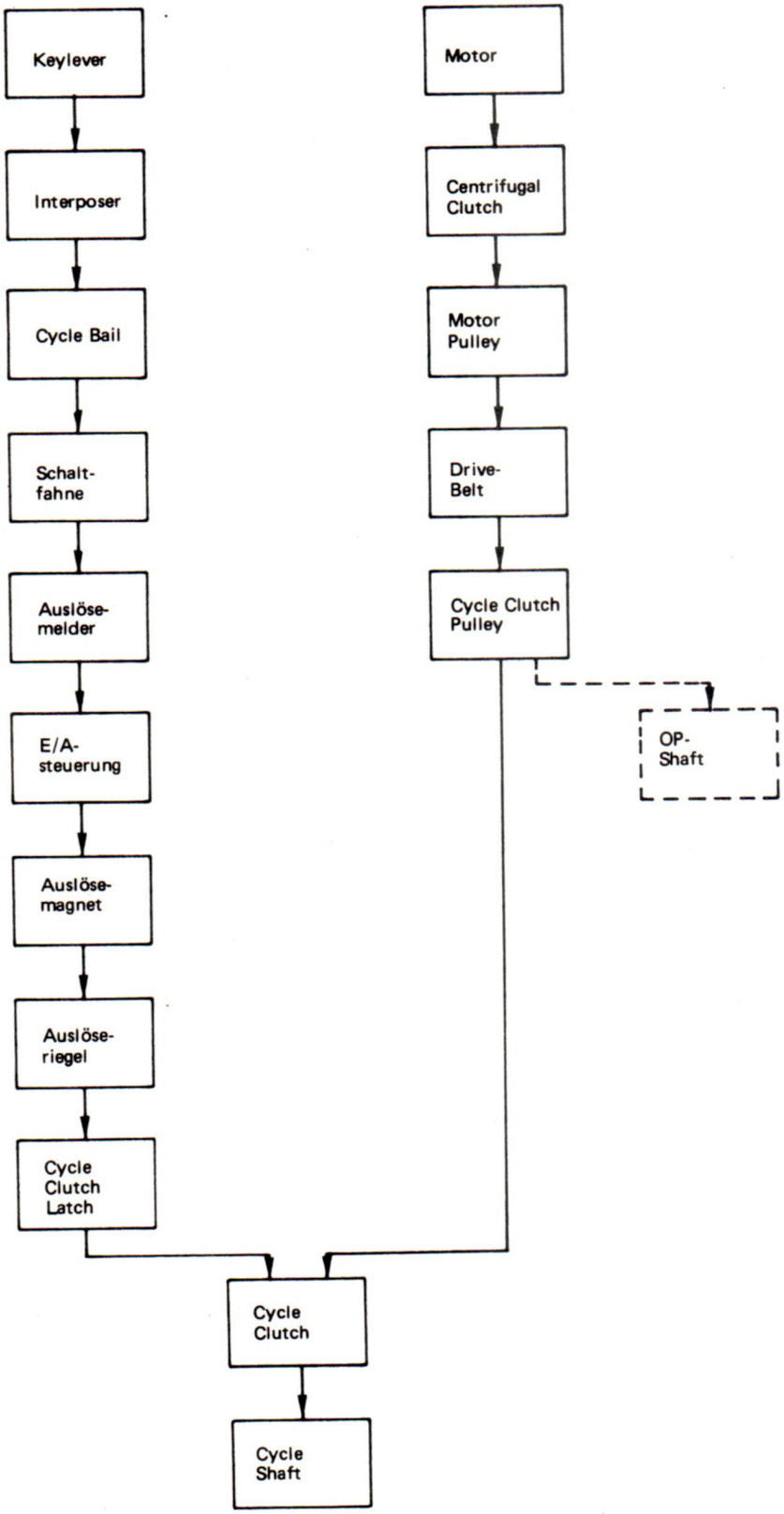
7. Schaumgummieinlage über die Operational Keylever streifen und Keylevers hochklappen
8. Mit Hilfsachse die Interposerachse bis zum auszutauschenden Interposer durchschieben
9. Zum Ausbau des Keyboard Lock Interposers ist es erforderlich, die beiden linken Befestigungsschrauben des vorderen Guide Comb Supports zu entfernen. Der Support wird dann vorsichtig nach vorn gezogen.

Nach dem Wiedereinbau ist die Justage der Keylever Guide (Nr. 18) zu prüfen.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

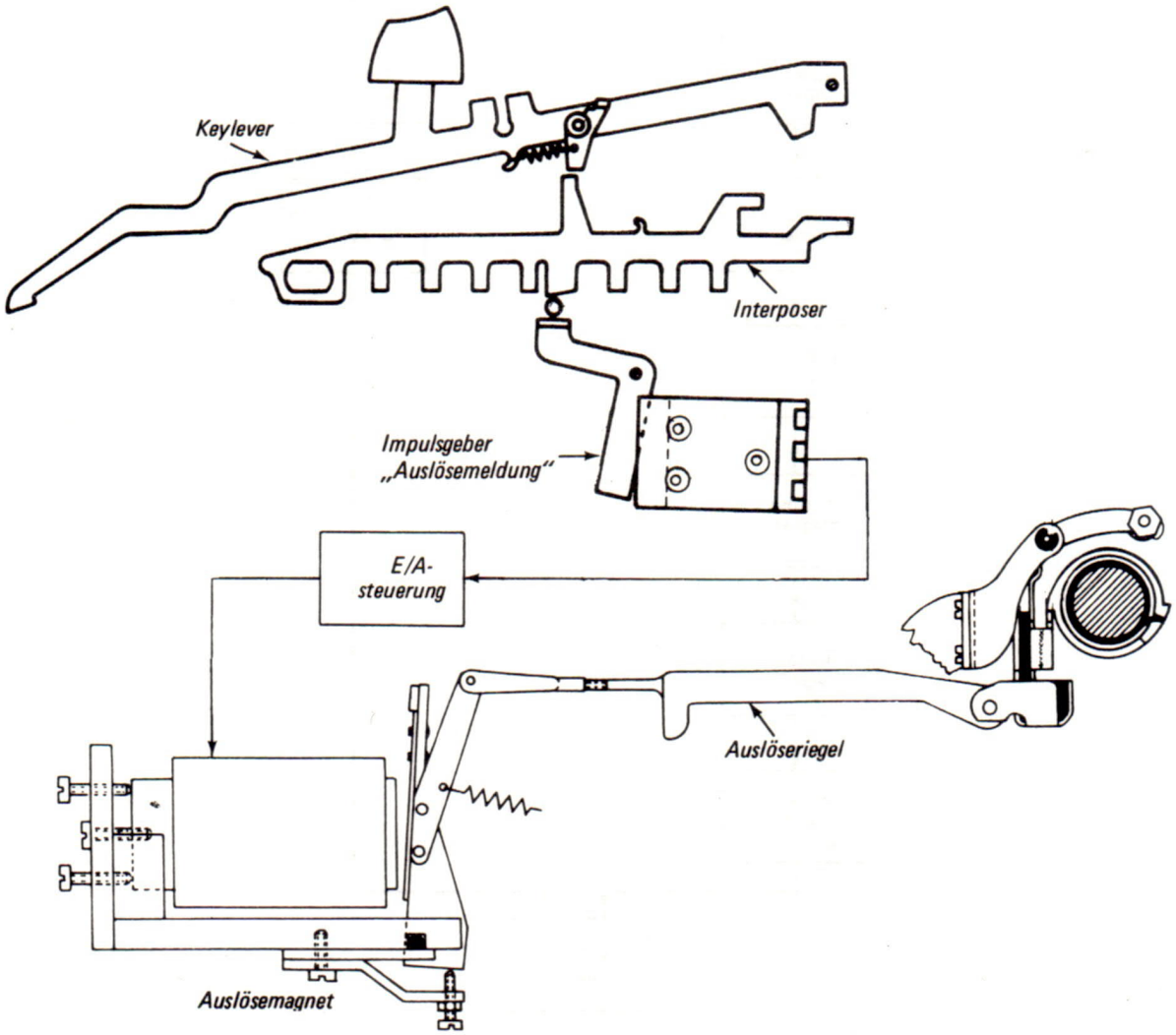
© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

5.4 Auslösemeldung



5.4.1 Impulsgeber-Auslösemeldung

Ein Keylever ist gedrückt worden und das entsprechende Zeichen soll abgedruckt werden. Dazu muß die Cycle Clutch ausgelöst werden. Das geschieht folgendermaßen: Der Keylever drückt auf seinen Interposer und dieser auf die Cycle Bail. Die Cycle Bail betätigt die Schaltfahne des Auslösemelders. Daraufhin wird von der EDV-Anlage der Auslösemagnet erregt und so über den Auslöseriegel die Cycle Clutch ausgelöst. Der Cycle Shaft beginnt zu drehen. Damit dreht auch der Filter Shaft und der Interposer wird nach vorn geschoben. Voraussetzung dafür ist allerdings, daß der Interposer in seiner unteren Stellung verriegelt war. Verriegelung des Interposers und Schalten des Auslösemelders müssen zum selben Zeitpunkt erfolgen. Erfolgt die Verriegelung zu spät, kommt es zum Abdruck ohne Auswahl, d.h. anstelle des gewünschten Zeichens wird das Zeichen"." abgedruckt (Flicking).



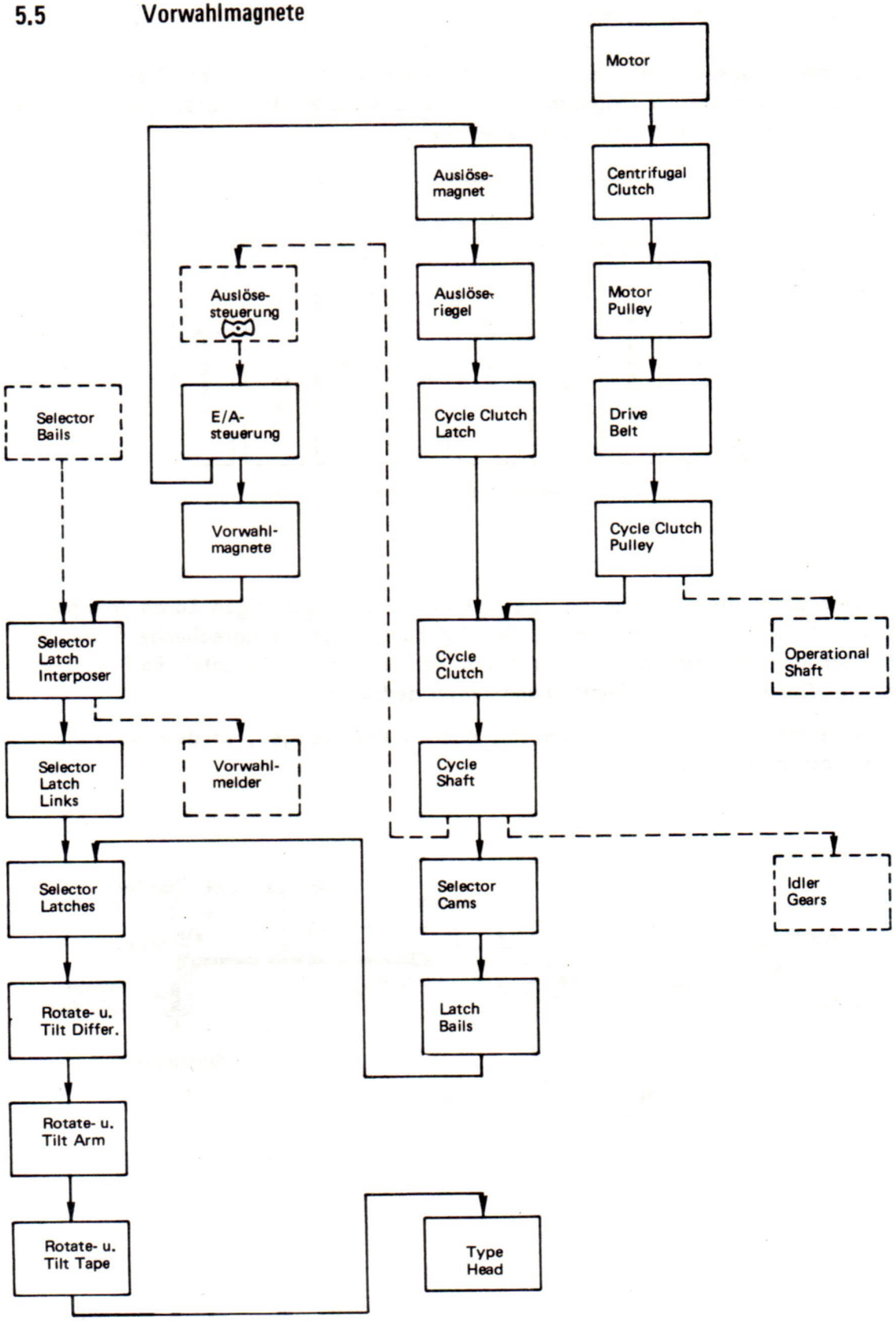
5.4.2 Auslösemeldung – Justagen

Die erforderlichen Justagen hierzu bitte dem Taschen-Ringbuch: Justage-Manual "0020.../0800... E/A-Maschine" entnehmen! (Bestellnummer: S 0150 001 09 75)

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

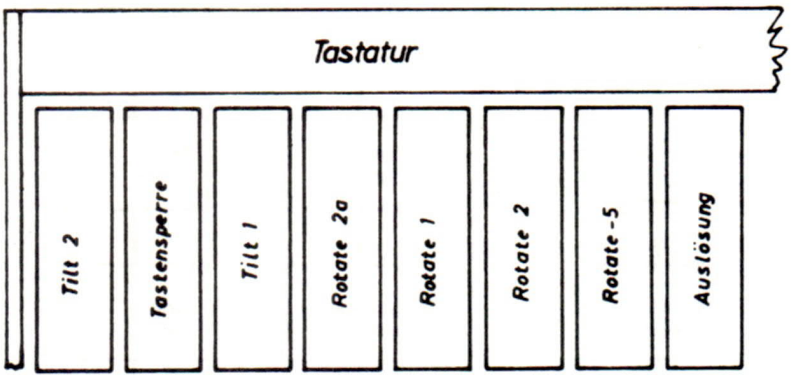
© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

5.5 Vorwahlmagnete



5.5.1 Vorwahlmagnete

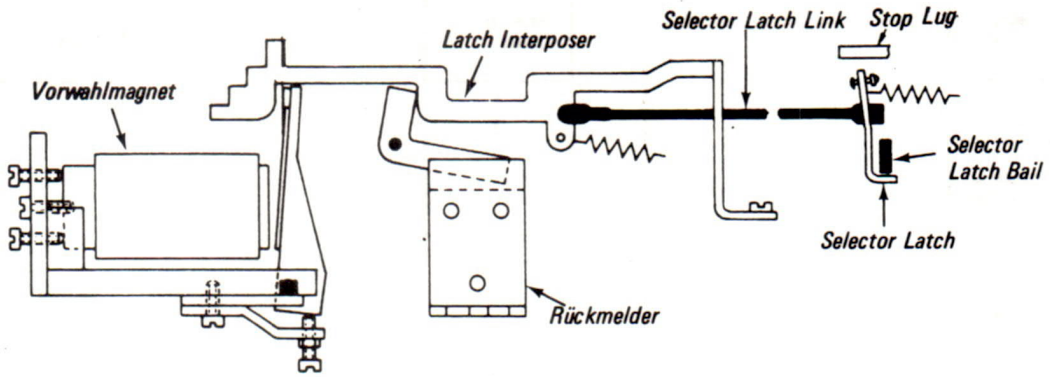
An der Unterseite des Keyboards befinden sich acht zu einem Block zusammengefaßte Magnete. 6 Magnete davon sind die Vorwahlmagnete, die mit ihrem Anker auf die Latch Interposer einwirken.



Vorwahlmagnetblock, Ansicht von unten

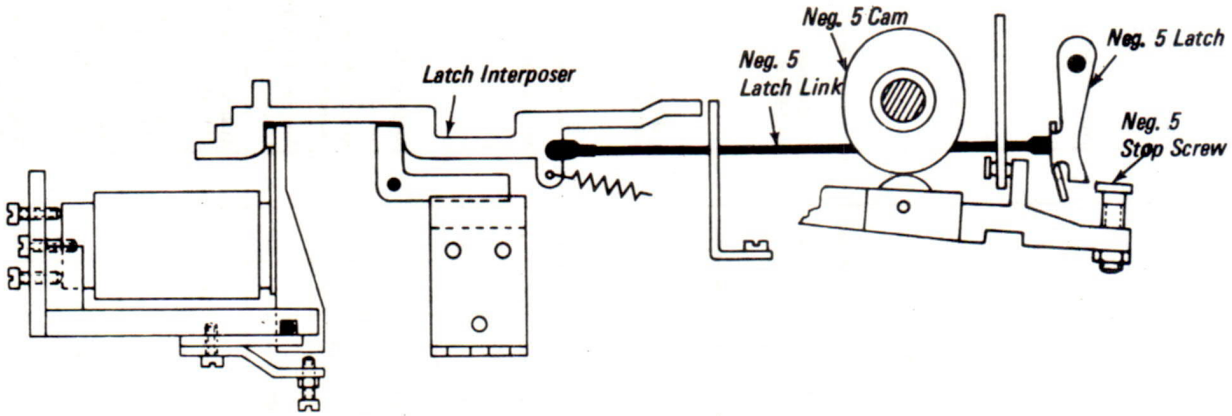
Zieht einer dieser Anker an, bewegt er seinen zugehörigen Latch Interposer. Mit Hilfe der Selector Latch Link wird dadurch der entsprechende Selector Latch von der Arbeitskante der Latch Bail entfernt. Die Latch Bail wird von zwei Cams des Cycle Shafts nach unten gedrückt.

Der entfernte Latch wird nicht mit nach unten gezogen, sondern verbleibt an seinem Stop Lug.



© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.



Da alle Latch Interposer durch Magnete betätigt werden können, kann über diese Magnete vom Programm her jedes Zeichen am Type Head ausgewählt werden. Zusammen mit den Vorwahlmagneten wird zur Auslösung der Cycle Clutch der Auslösemagnet erregt.

5.5.2 Zeichentabelle

Zeichen, Type, Head F 0100 652 19 57	Hemisphere	Position auf Type Head	ALC-Code (AP-Befehl)	SM-Code (BP-Befehl)	Magnet Auslösung		Magnet Shift	Magnet Auswahl 6 (Ansatz Neg. 5)	Magnet Auswahl 5 (Ansatz R2)	Magnet Auswahl 4 (Ansatz R1)	Magnet Auswahl 3 (Ansatz R2A)	Magnet Auswahl 2 (Ansatz T1)	Magnet Auswahl 1 (Ansatz T2)
0	LC	TO, RO	0. 0	1. 1.15	1	0	0	0	1	1	1	1	1
1	LC	TO, R – 5	0. 1	1. 3.15	1	0	0	1	1	1	1	1	1
2	LC	TO, R + 1	0. 2	1. 1. 7	1	0	0	0	1	0	1	1	1
3	LC	TO, R – 4	0. 3	1. 3. 7	1	0	0	1	1	0	1	1	1
4	LC	TO, R + 2	0. 4	1. 0.15	1	0	0	0	0	1	1	1	1
5	LC	TO, R – 3	0. 5	1. 2.15	1	0	0	1	0	1	1	1	1
6	LC	TO, R + 3	0. 6	1. 0. 7	1	0	0	0	0	0	1	1	1
7	LC	TO, R – 2	0. 7	1. 2. 7	1	0	0	1	0	0	1	1	1
8	LC	TO, R – 1	0. 8	1. 2.11	1	0	0	1	0	1	0	1	1
9	LC	TO, R + 4	0. 9	1. 0.11	1	0	0	0	0	1	0	1	1
+	UC	TO, RO	0.12	1. 5.15	1	0	1	0	1	1	1	1	1
–	LC	T2, RO	0.13	1. 1.14	1	0	0	0	1	1	1	1	0
◇	LC	T1, RO	0.14	1. 1.13	1	0	0	0	1	1	1	0	1
◇̲	LC	T2, R + 5	0.15	1. 0. 2	1	0	0	0	0	0	0	1	0
*	LC	TO, R + 5	1. 0	1. 0. 3	1	0	0	0	0	0	0	1	1
⌧	LC	T3, RO	1. 1	1. 1.12	1	0	0	0	1	1	1	0	0
A	LC	T3, R – 5	1. 2	1. 3.12	1	0	0	1	1	1	1	0	0
B	LC	T3, R + 1	1. 3	1. 1. 4	1	0	0	0	1	0	1	0	0
C	LC	T3, R – 4	1. 4	1. 3. 4	1	0	0	1	1	0	1	0	0
D	LC	T3, R + 2	1. 5	1. 0.12	1	0	0	0	0	1	1	0	0
E	LC	T3, R – 3	1. 6	1. 2.12	1	0	0	1	0	1	1	0	0
F	LC	T3, R + 3	1. 7	1. 0. 4	1	0	0	0	0	0	1	0	0
G	LC	T3, R – 2	1. 8	1. 2. 4	1	0	0	1	0	0	1	0	0
H	LC	T3, R – 1	1. 9	1. 2. 8	1	0	0	1	0	1	0	0	0

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

Zeichen, Type Head F 0100 652 19 57	Hemisphere	Position auf Type Head	ALC-Code (AP-Befehl)	SM-Code (BP-Befehl)	Magnet Auslösung		Magnet Shift	Magnet Auswahl 6 (Ansatz R – 5)	Magnet Auswahl 5 (Ansatz R2)	Magnet Auswahl 4 (Ansatz R1)	Magnet Auswahl 3 (Ansatz R2A)	Magnet Auswahl 2 (Ansatz T1)	Magnet Auswahl 1 (Ansatz T2)
I	LC	T3, R + 4	1.10	1. 0. 8	1	0	0	0	0	1	0	0	0
J	LC	T2, R – 5	1.11	1. 3.14	1	0	0	1	1	1	1	1	0
K	LC	T2, R + 1	1.12	1. 1. 6	1	0	0	0	1	0	1	1	0
L	LC	T2, R – 4	1.13	1. 3. 6	1	0	0	1	1	0	1	1	0
M	LC	T2, R + 2	1.14	1. 0.14	1	0	0	0	0	1	1	1	0
N	LC	T2, R – 3	1.15	1. 2.14	1	0	0	1	0	1	1	1	0
O	LC	T2, R + 3	2. 0	1. 0. 6	1	0	0	0	0	0	1	1	0
P	LC	T2, R – 2	2. 1	1. 2. 6	1	0	0	1	0	0	1	1	0
Q	LC	T2, R – 1	2. 2	1. 2.10	1	0	0	1	0	1	0	1	0
R	LC	T2, R + 4	2. 3	1. 0.10	1	0	0	0	0	1	0	1	0
S	LC	T1, R + 1	2. 4	1. 1. 5	1	0	0	0	1	0	1	0	1
T	LC	T1, R – 4	2. 5	1. 3. 5	1	0	0	1	1	0	1	0	1
U	LC	T1, R + 2	2. 6	1. 0.13	1	0	0	0	0	1	1	0	1
V	LC	T1, R – 3	2. 7	1. 2.13	1	0	0	1	0	1	1	0	1
W	LC	T1, R + 3	2. 8	1. 0. 5	1	0	0	0	0	0	1	0	1
X	LC	T1, R – 2	2. 9	1. 2. 5	1	0	0	1	0	0	1	0	1
Y	LC	T1, R – 1	2.10	1. 2. 9	1	0	0	1	0	1	0	0	1
Z	LC	T1, R + 4	2.11	1. 0. 9	1	0	0	0	0	1	0	0	1
Ä	UC	T1, R – 4	4.14	1. 7. 5	1	0	1	1	1	0	1	0	1
Ö	UC	T2, R + 4	4. 9	1. 4.10	1	0	1	0	0	1	0	1	0
Ü	UC	T1, R + 4	4.13	1. 4. 9	1	0	1	0	0	1	0	0	1
#	UC	T1, RO	2.12	1. 5.13	1	0	1	0	1	1	1	0	1
.	LC	T3, R + 5	2.13	1. 0. 0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
,	LC	T1, R + 5	2.14	1. 0. 1	1	0	0	0	0	0	0	0	1
;	UC	TO, R – 5	2.15	1. 7.15	1	0	1	1	1	1	1	1	1
:	UC	T1, R – 5	3. 0	1. 7.13	1	0	1	1	1	1	1	0	1
!	UC	T3, R + 5	3. 1	1. 4. 0	1	0	1	0	0	0	0	0	0

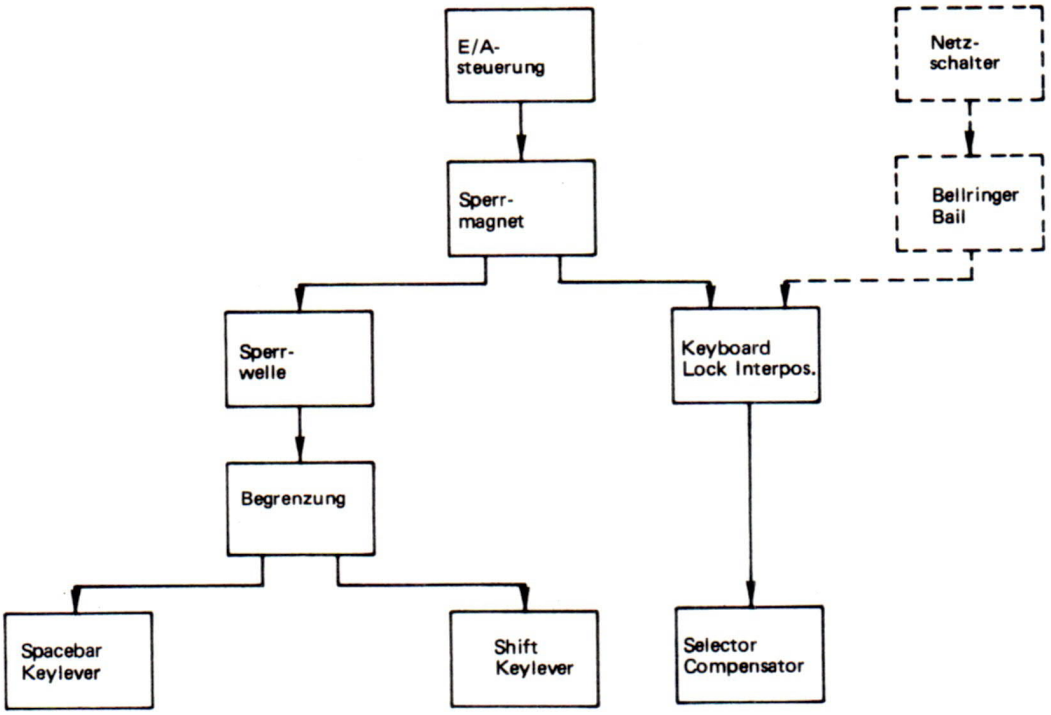
Zeichen, Type Head F 0100 652 19 57	Hemisphere	Position auf Type Head	ALC-Code (AP-Befehl)	SM-Code (BP-Befehl)	Magnet Auslösung		Magnet Shift	Magnet Auswahl 6 (Ansatz R – 5)	Magnet Auswahl 5 (Ansatz R2)	Magnet Auswahl 4 (Ansatz R1)	Magnet Auswahl 3 (Ansatz R2A)	Magnet Auswahl 2 (Ansatz T1)	Magnet Auswahl 1 (Ansatz T2)
?	UC	T1, R + 5	3. 2	1. 4. 1	1	0	1	0	0	0	0	0	1
˙	UC	TO, R + 1	3. 3	1. 5. 7	1	0	1	0	1	0	1	1	1
=	UC	TO, R – 4	3. 4	1. 7. 7	1	0	1	1	1	0	1	1	1
_	UC	TO, R – 1	3. 5	1. 6.11	1	0	1	1	0	1	0	1	1
(	UC	TO, R + 3	3. 6	1. 4. 7	1	0	1	0	0	0	1	1	1
)	UC	TO, R – 2	3. 7	1. 6. 7	1	0	1	1	0	0	1	1	1
$	UC	T2, R + 5	3. 8	1. 4. 2	1	0	1	0	0	0	0	1	0
&	UC	TO, R – 3	3. 9	1. 6.15	1	0	1	1	0	1	1	1	1
o/	UC	T1, R + 2	3.10	1. 4.13	1	0	1	0	0	1	1	0	1
o/o	UC	TO, R + 2	3.11	1. 4.15	1	0	1	0	0	1	1	1	1
o/oo	UC	T2, R + 2	3.12	1. 4.14	1	0	1	0	0	1	1	1	0
St	UC	T1, R – 2	5. 0	1. 6. 5	1	0	1	1	0	0	1	0	1
/	LC	T1, R – 5	3.14	1. 3.13	1	0	0	1	1	1	1	0	1
'	UC	T2, RO	3.13	1. 5.14	1	0	1	0	1	1	1	1	0
§	UC	TO, R + 4	4. 1	1. 4.11	1	0	1	0	0	1	0	1	1
@	UC	TO, R + 5	4. 2	1. 4. 3	1	0	1	0	0	0	0	1	1
¤	UC	T3, RO	4. 3	1. 5.12	1	0	1	0	1	1	1	0	0
m	UC	T1, R + 1	4. 4	1. 5. 5	1	0	1	0	1	0	1	0	1
m^2	UC	T2, R – 3	5. 4	1. 6.14	1	0	1	1	0	1	1	1	0
m^3	UC	T1, R – 3	4.15	1. 6.13	1	0	1	1	0	1	1	0	1
g	UC	T3, R – 3	5. 9	1. 6.12	1	0	1	1	0	1	1	0	0
kg	UC	T2, R – 2	5. 5	1. 6. 6	1	0	1	1	0	0	1	1	0
t	UC	T3, R + 1	4. 6	1. 5. 4	1	0	1	0	1	0	1	0	0
ϕ	UC	T3, R + 2	4.11	1. 4.12	1	0	1	0	0	1	1	0	0
1/	UC	T3, R – 2	5.10	1. 6. 4	1	0	1	1	0	0	1	0	0
↳	UC	T2, R + 1	4. 5	1. 5. 6	1	0	1	0	1	0	1	1	0

5.5.3 Vorwahlmagnete – Justagen

Die erforderlichen Justagen hierzu bitte dem Taschen-Ringbuch: Justage-Manual "0020.../0800... E/A-Maschine" entnehmen! (Bestellnummer: S 0150 001 09 75)

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

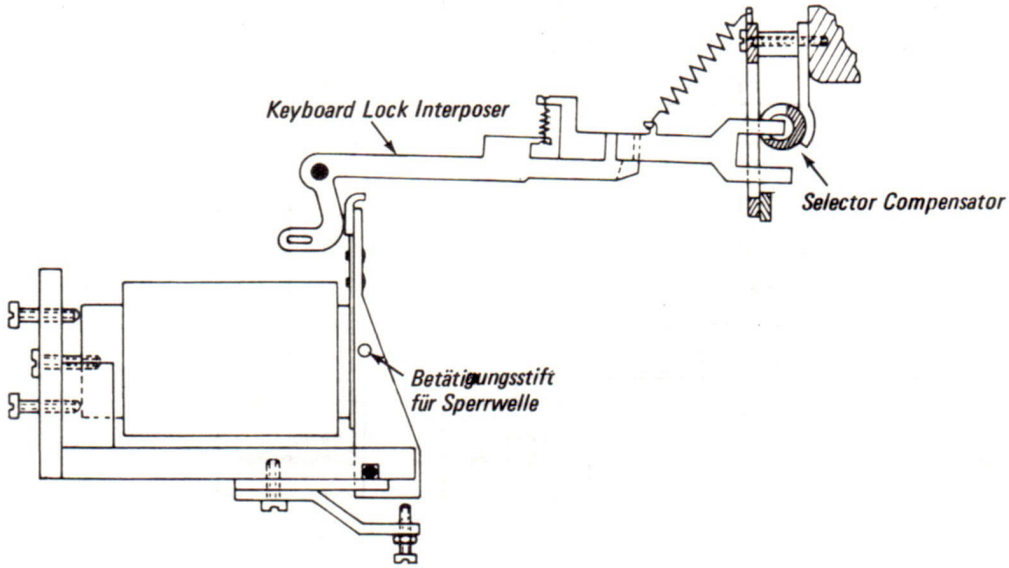
5.6 Tastatursperre

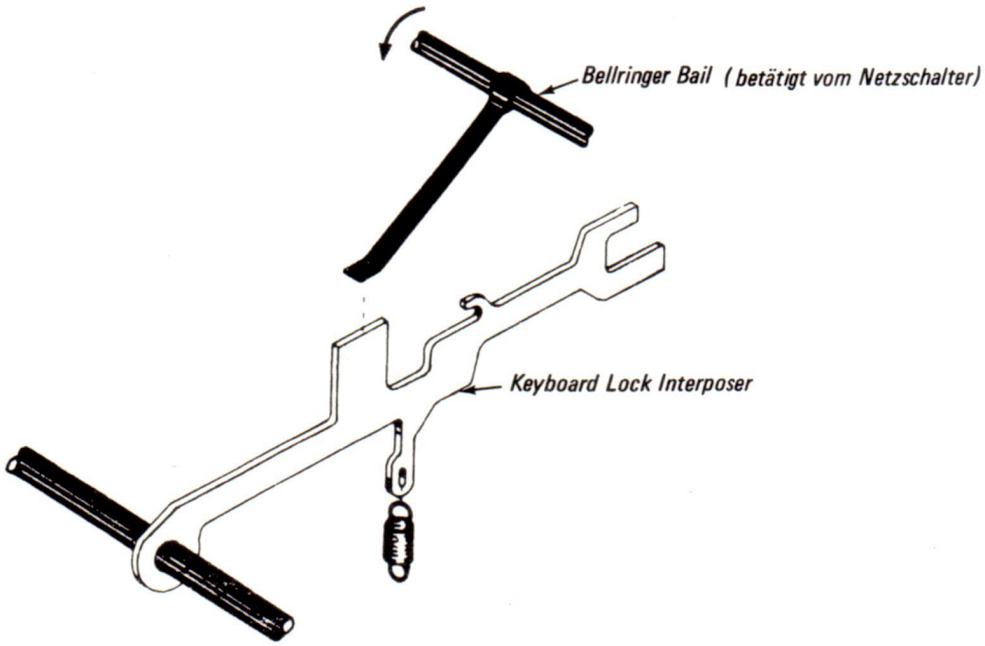


© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

5.6.1 Keyboard Lock Interposer

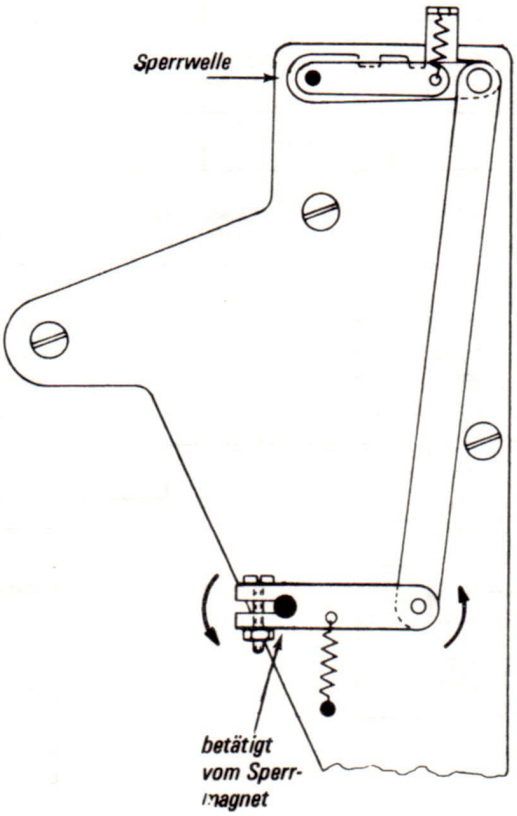
Beim automatischen Schreiben (Druck vom Programm) oder bei ausgeschalteter Maschine darf kein Keylever betätigt werden können. Deshalb wird das Tastenfeld über den Keyboard Lock Interposer, der in den Selector Compensator gedrückt wird, gesperrt. Das geschieht durch den Tastatursperrmagneten bzw. durch die vom Netzschalter betätigte Bellringer Bail.

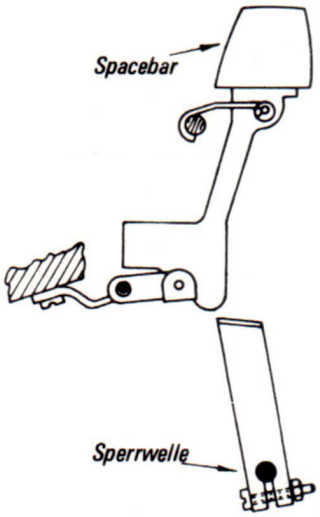


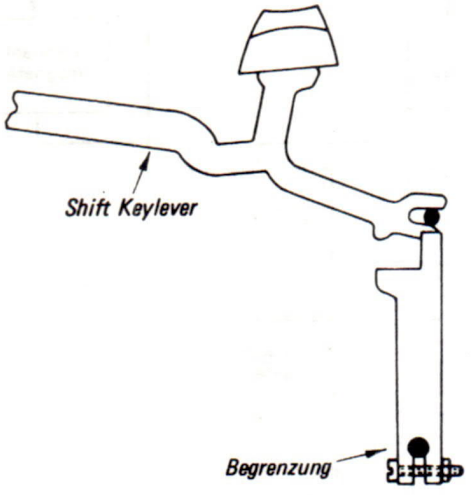


© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

Der Tastatursperrmagnet bewegt zusätzlich ein Gestänge zur Sperrung der Shift- und Spacebartaste. TAB-, Carrier Return-, Indexing- und Backspace-taste werden nicht gesperrt.
Der Tastatursperrmagnet besitzt keinen Rückmelder.



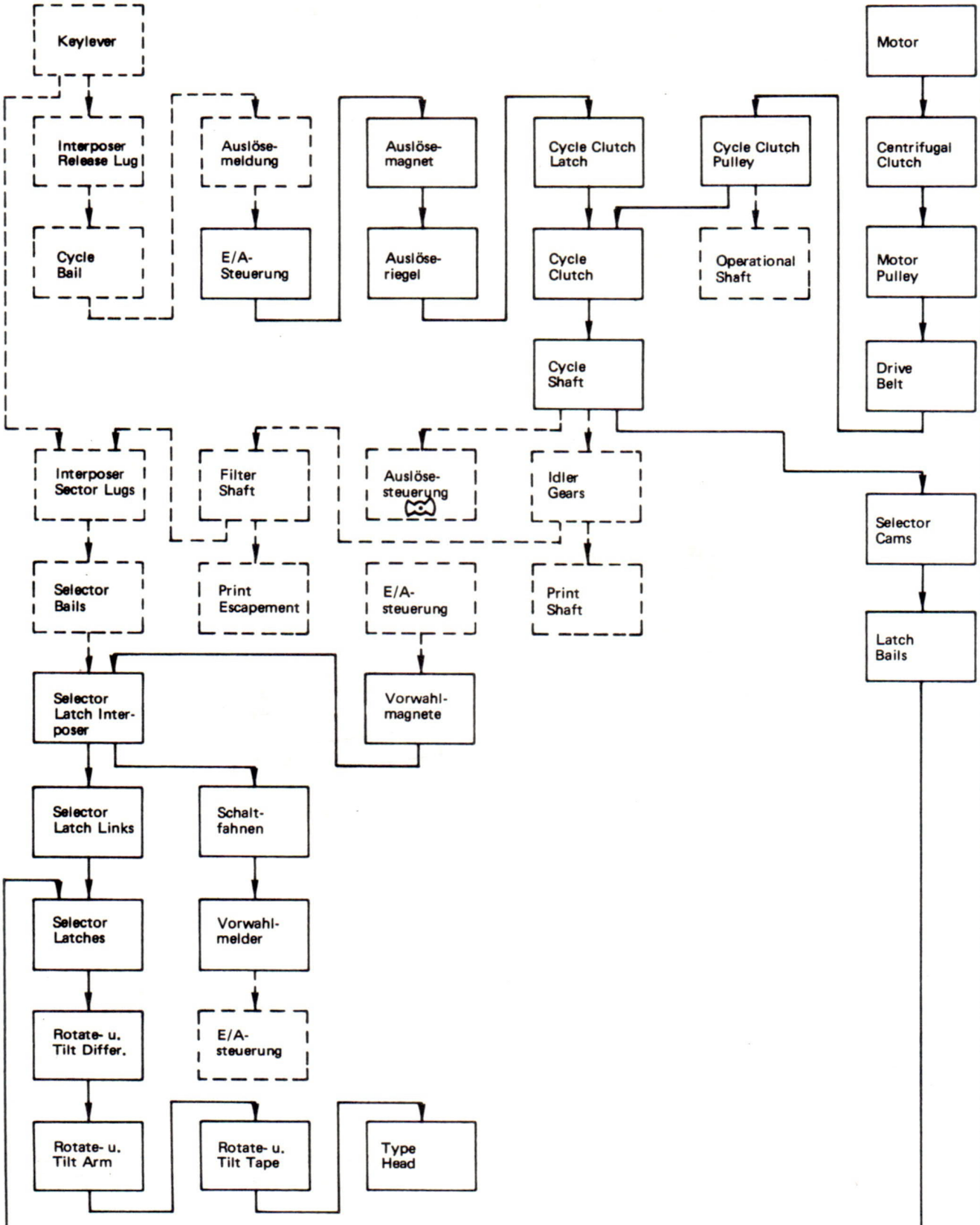




5.6.2 Tastatursperre – Justagen

Die erforderlichen Justagen hierzu bitte dem Taschen-Ringbuch: Justage-Manual "0020.../0800... E/A-Maschine" entnehmen! (Bestellnummer: S 0150 001 09 75)

5.7 Vorwahlmeldung



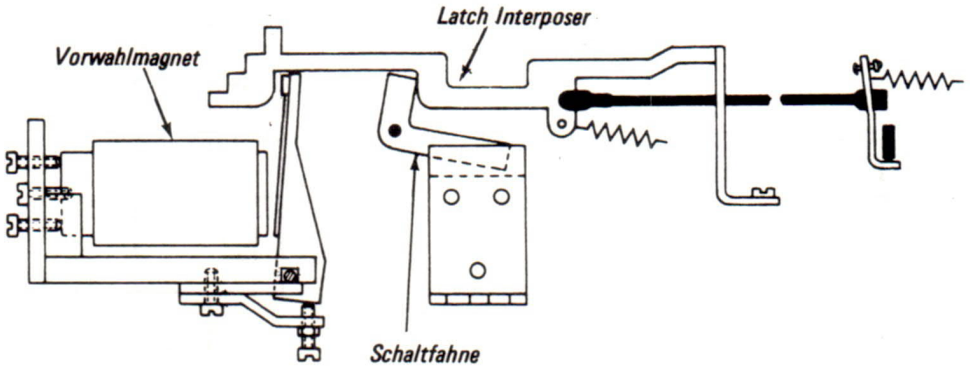
© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

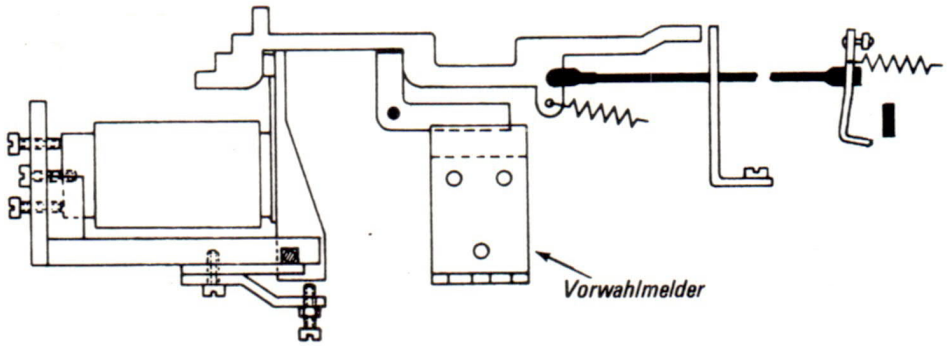
© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

5.7.1 Vorwahlmelder

Mit dem Vorwahlmeldern wird überprüft, ob beim Abdruck eines Zeichens die Vorwahlmagnete richtig angezogen haben.

Jedem der sechs Latch Interposer ist ein eigener Impulsgeber (Vorwahlmelder) zugeordnet. Die Impulsgeber sind so montiert, daß ihre Schaltfahnen an den Latch Interposern anliegen. In deren Ruhestellung sind die Schaltfahnen eingetaucht. Wird der Latch Interposer nach vorn gezogen, so schwenkt die Schaltfahne aus, und der Impulsgeber schaltet. Das Programm vergleicht die erhaltene Meldung mit der Ausgabe. Im Fehlerfall leuchtet, abhängig vom Betriebsprogramm, die Rote bzw. Gelbe Lampe der Zehnertastatur.





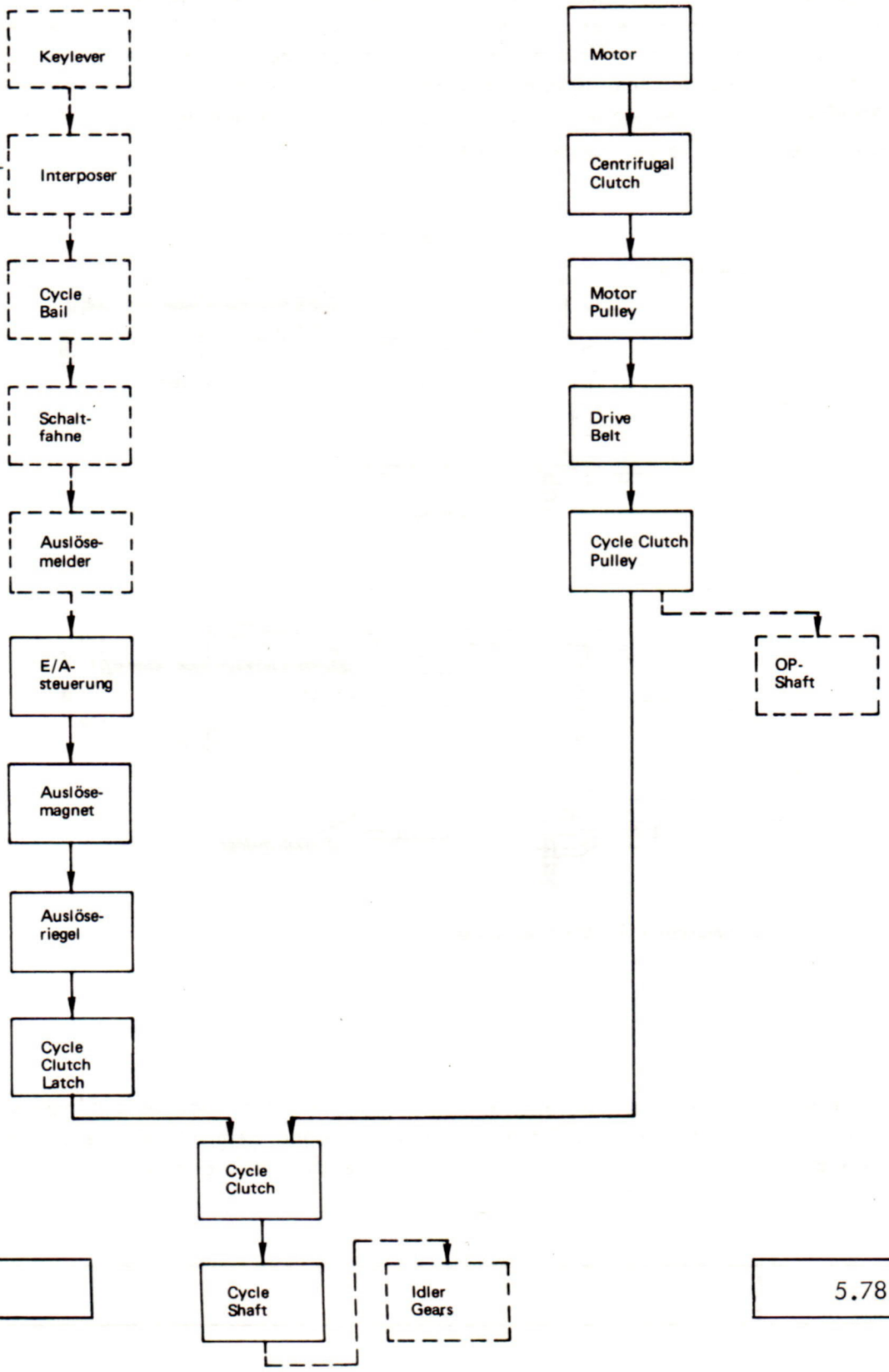
Anker angezogen = Schaltfahne ausgetaucht

Statt einer Kontrollfunktion können die Vorwahlmelder auch eine Eingabefunktion ausüben. Das letztere ist dann der Fall, wenn beim Handschreiben zusätzlich eine Abspeicherung der eingegebenen Zeichen erfolgen soll.

5.7.2 Vorwahlmeldung – Justagen

Die erforderlichen Justagen hierzu bitte dem Taschen-Ringbuch: Justage-Manual "0020.../0800... E/A-Maschine" entnehmen! (Bestellnummer: S 0150 001 09 75)

5.8 Auslösung

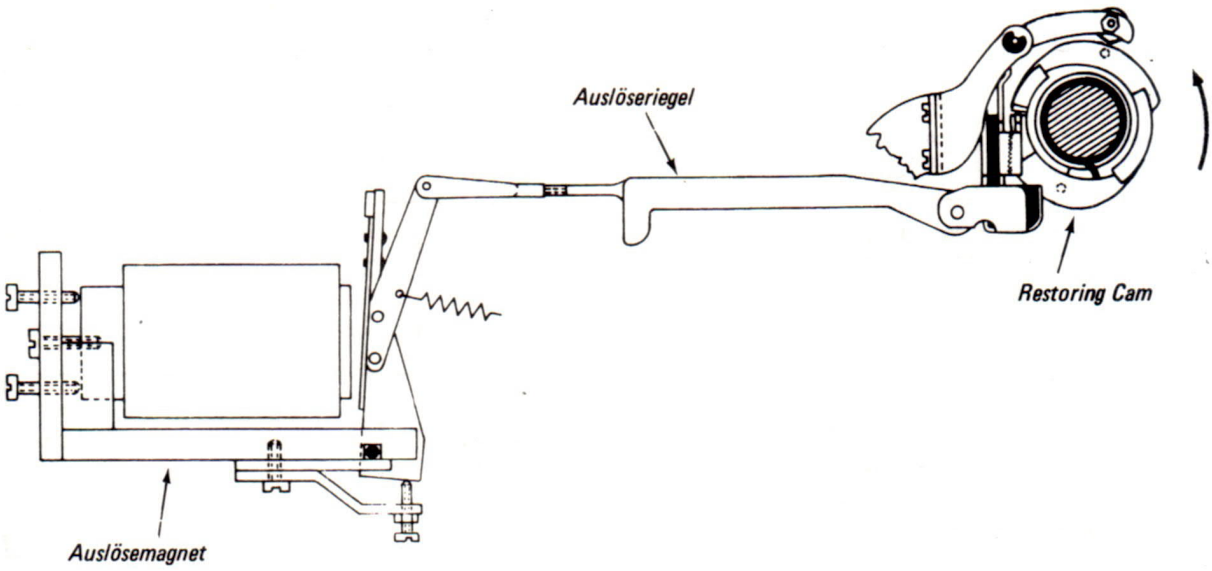


© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

5.8.1 Magnet Auslösung

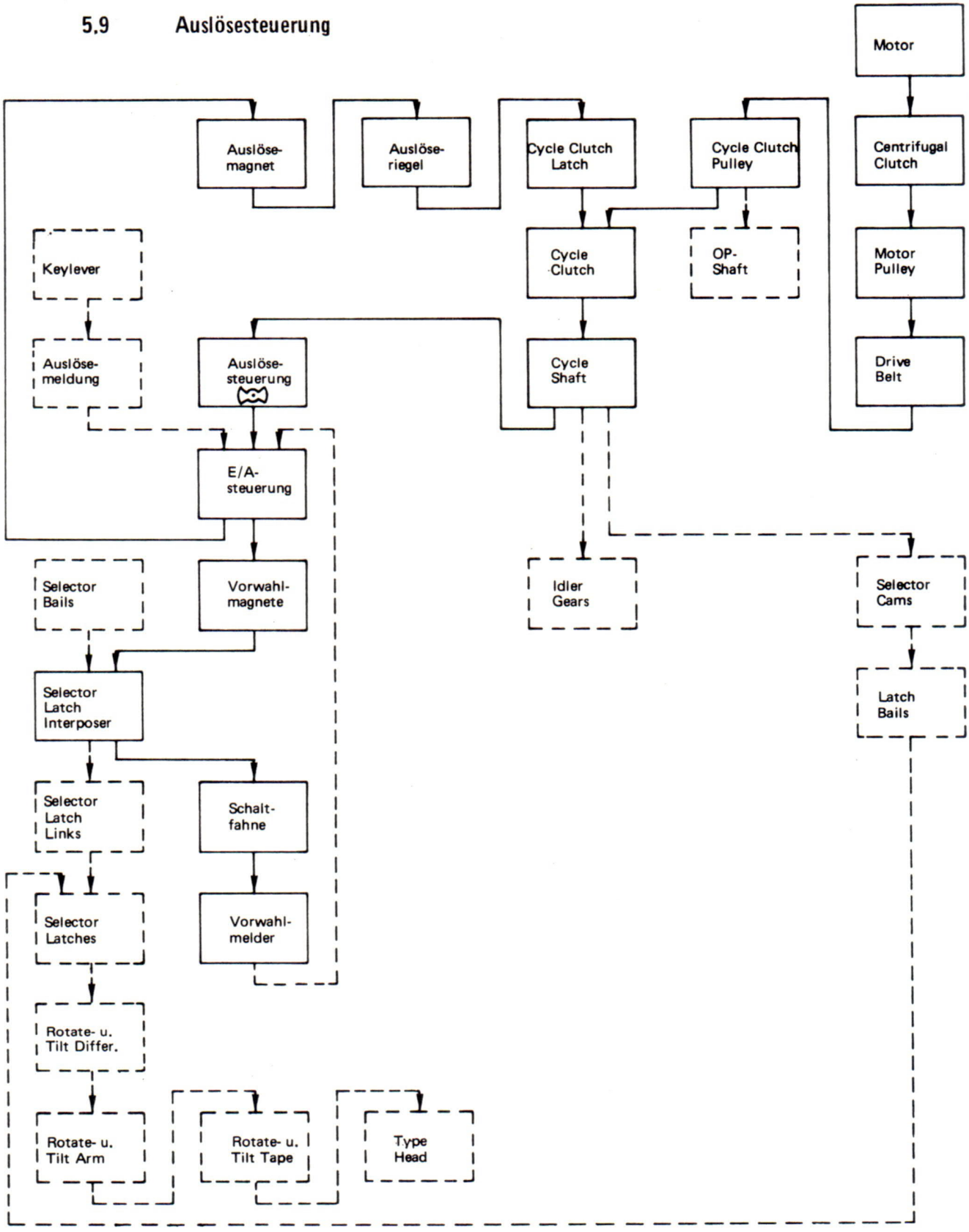
Zum Abdrucken eines Zeichens muß neben den Vorwahlmagneten der Auslösemagnet angesprochen werden. An dessen Anker ist der Auslöseriegel eingehangen. Dieser zieht am Cycle Clutch Latch und löst die Cycle Clutch aus. Der Cycle Shaft dreht sich, wobei die Restoring Cam den Cycle Clutch Latch wieder zurückstellt. Dadurch wird nach 180° Cycle Shaft-Drehung die Cycle Clutch wieder geöffnet.



5.8.2 Auslösung – Justagen

Die erforderlichen Justagen hierzu bitte dem Taschen-Ringbuch: Justage-Manual "0020.../0800... E/A-Maschine" entnehmen! (Bestellnummer: S 0150 001 09 75)

5.9 Auslösesteuerung

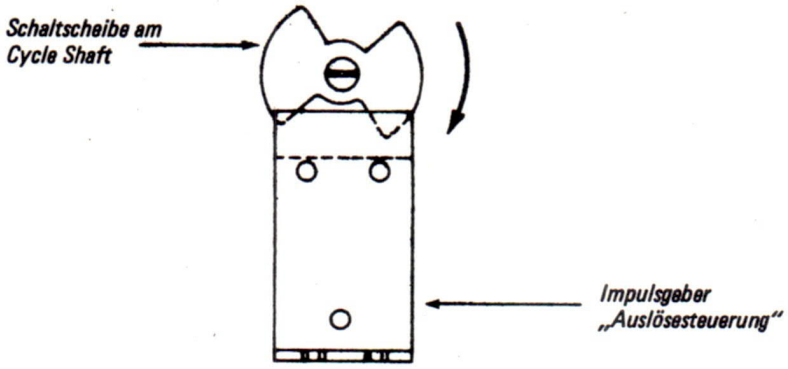


© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

5.9.1 Schaltscheibe (Schmetterling)

Der Auslösemagnet, die Vorwahlmagnete und damit die Selector Latches dürfen nicht zu jedem beliebigen Zeitpunkt betätigt werden. Nur in Ruhelage des Cycle Shafts kann man die Selector Latches ohne Klemmung von der Arbeitskante der Latch Bail entfernen. Auch das Abschalten der Magnete muß bei einer bestimmten Lage des Cycle Shafts erfolgen. Zur Steuerung dieser Vorgänge ist an der linken Seite das Cycle Shafts eine Schaltscheibe (Schmetterling) angeschraubt, die in einen Impulsgeber ein- bzw. austaucht. Bevor die Magnete erregt bzw. gelöscht werden, wird vom Programm erst der Impulsgeber "Auslösesteuerung" abgefragt.



ab 0° : Ausgabe Vorwahl- und Auslösemagnet

ab 30° : Vergleich Ausgabe mit Vorwahlmelder, wenn Vergleich in Ordnung, dann nur löschen. Wenn Vergleich nicht in Ordnung, dann löschen und Fehlerlampe.

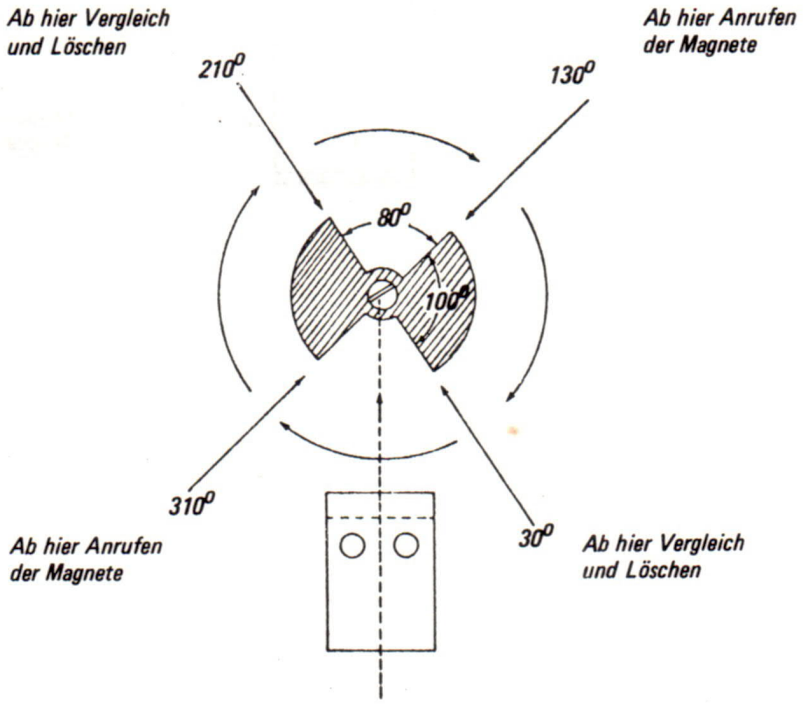
ab 130° : Ausgabe Vorwahl- und Auslösemagnet

ab 210° : Vergleich Ausgabe mit Vorwahlmelder, wenn Vergleich in Ordnung, dann nur löschen. Wenn Vergleich nicht in Ordnung, dann löschen und Fehlerlampe.

ab 310° : Ausgabe Vorwahl- und Auslösemagnet

ab 30° : Vergleich Ausgabe mit Vorwahlmelder, wenn Vergleich in Ordnung dann nur löschen. Wenn Vergleich nicht in Ordnung, dann löschen und Fehlerlampe.

.
.
.
.
usw.



80° = ca. 28 ms Durchlaufzeit
100° = ca. 35 ms Durchlaufzeit

Anmerkung:
Ab 30° werden die Vorwahlmagnete gelöscht, damit die Selector Latches vor dem erneuten Anrufen der Vorwahlmagnete sicher ihre Grundstellung erreichen.

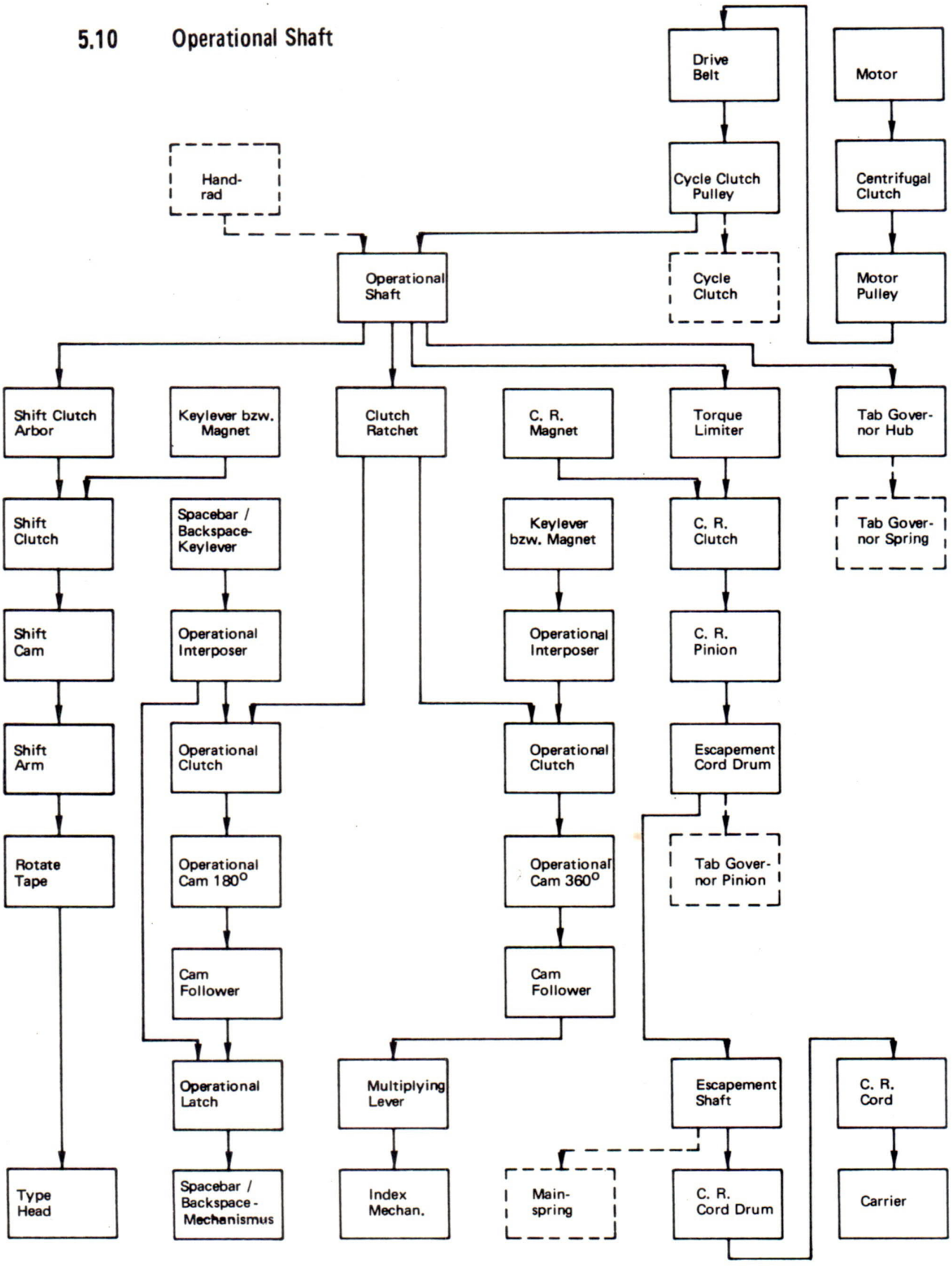
© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

5.9.2 Auslösesteuerung – Justagen

Die erforderlichen Justagen hierzu bitte dem Taschen-Ringbuch: Justage-Manual "0020.../0800... E/A-Maschine" entnehmen! (Bestellnummer: S 0150 001 09 75)

5.10 Operational Shaft



© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

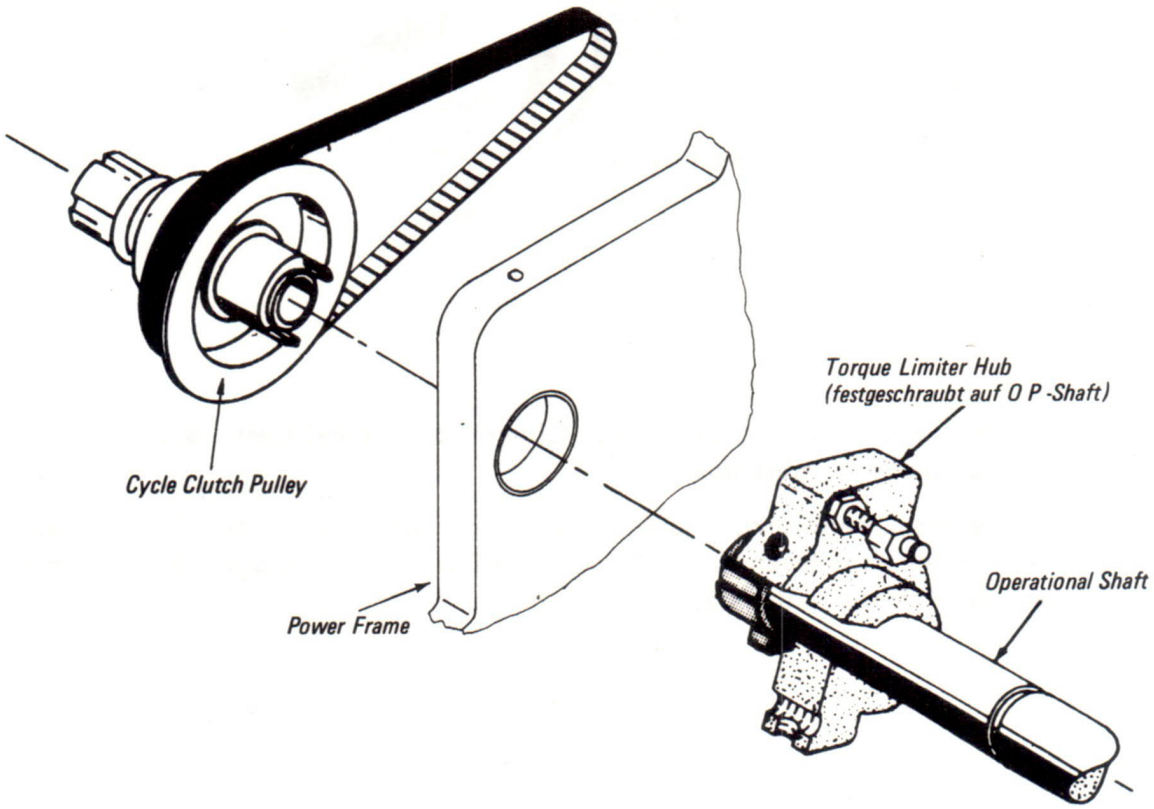
5.10.1 Aufgaben des OP-Shafts

In der rechten Hälfte der Maschine ist der Operational Shaft montiert. Seine Aufgabe ist es, alle Funktionen, die nicht unmittelbar am Zeichenabdruck beteiligt sind, mit Hub und Kraft zu versorgen. Diese Funktionen sind:

Carrier Return	(Wagenaufzug)
Indexing	(Zeilenschaltung)
Spacebar	(Leertaste)
Backspace	(Rücktaste) mit Einschränkung
Shift	(Umschaltung)
Tabulation	(Carrier nach rechts) mit Einschränkung

Der Operational Shaft ist mit dem Cycle Clutch Pulley verbunden und dreht sich somit immer.

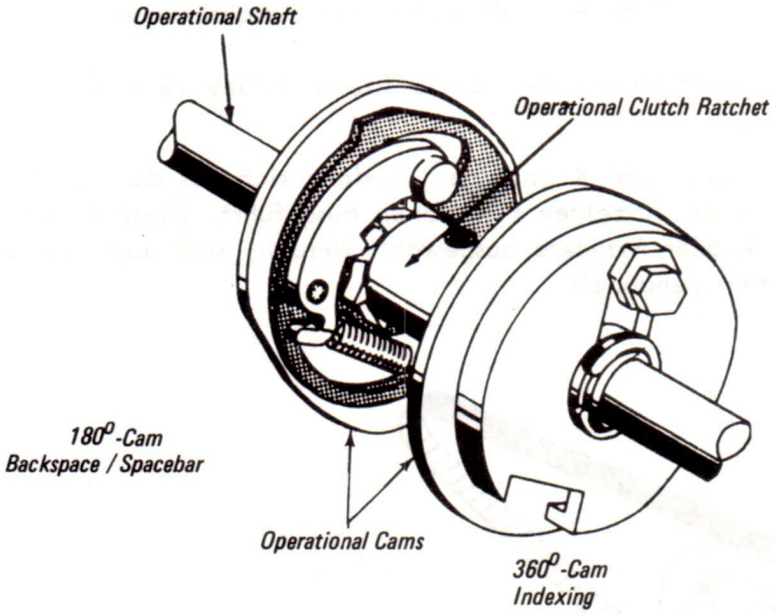
Mit Hilfe von Nocken und Kupplungen, welche sich auf dem Operational Shaft befinden, werden die einzelnen Funktionen ausgeführt. Diese Funktionen, die durch Tastendruck oder Magnete ausgewählt werden, sind ausführlich in den folgenden Abschnitten behandelt.



5.10.2 Operational Cams

Etwa in der Mitte auf dem Operational Shaft befinden sich zwei scheibenförmige Cams. Die linke Cam dreht sich nach einer Auslösung um 180° und ist für die Funktionen Spacebar und Backspace (nur Impulsgeber!) zuständig.

Die rechte Cam dreht sich nach einer Auslösung um 360° und führt die Funktion Indexing aus (bei der Korrespondenzmaschine auch Carrier Return).

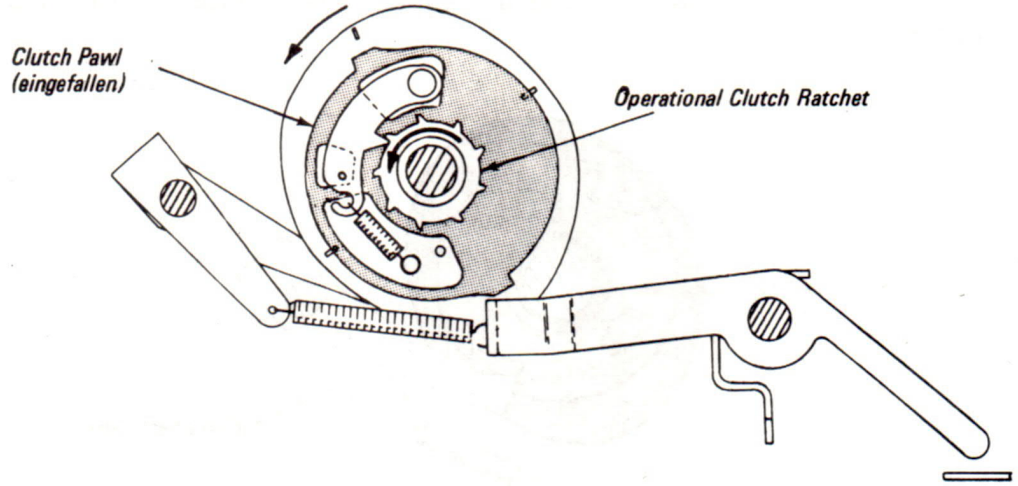


Beide Cams sind auf dem Operational Clutch Ratchet gelagert, das auf dem Operational Shaft festgeschraubt ist.

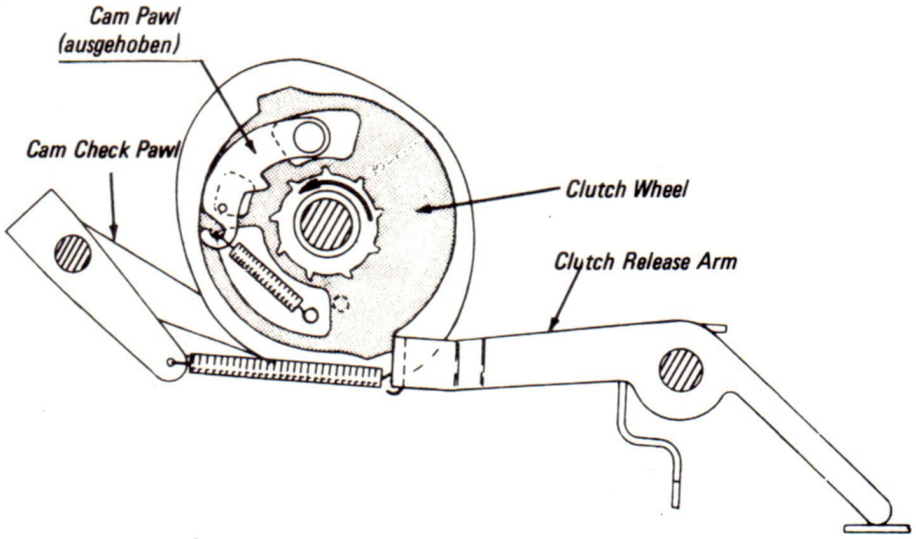
Die Zähne des Operational Clutch Ratchets können eine an den Cams befestigte Clutch Pawl mitnehmen. Diese Clutch Pawl wird in Ruhelage vom Clutch Wheel aus dem Bereich der Ratchetzähne gehalten.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

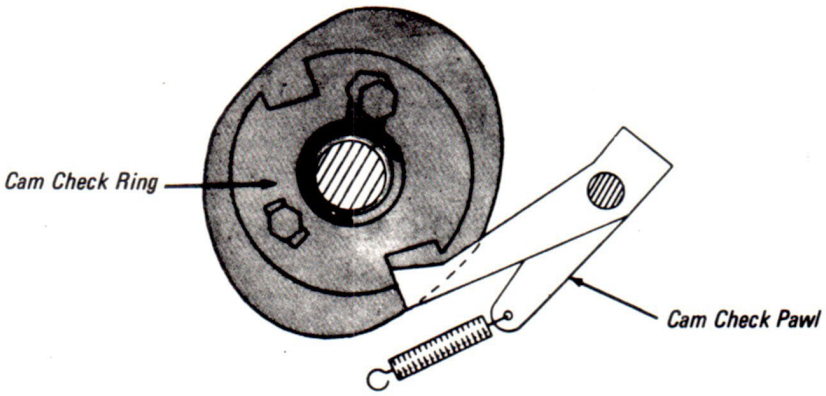
© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.



Erst bei der Freigabe des Clutch Wheels durch den Clutch Release Arm wird die Clutch Pawl durch ihre Zugfeder auf den Zahngrund des Ratchets gezogen. Die Cam wird mitgenommen und dreht sich solange, bis das Clutch Wheel vom bereits zurückgestellten Clutch Release Arm gestopt wird. Die Pawl wird dabei ausgehoben und die Verbindung zwischen Clutch Ratchet und Cam löst sich.



Durch ihren Schwung dreht sich die Cam weiter und eine Check Pawl fällt in den an der Cam befestigten Cam Check Ring. Die Cam kann dadurch nicht mehr "zurückkriechen" (Rasseln!) und die Clutch Pawl bleibt mit Überhub ausgerastet.



5.10.3 Operational Shaft – Justagen

Die erforderlichen Justagen hierzu bitte dem Taschen-Ringbuch: Justage-Manual "0020.../0800... E/A-Maschine" entnehmen! (Bestellnummer: S 0150 001 09 75)

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

5.10.4 Ausbau des Operational Shafts

(gilt teilweise auch für den Ausbau der Shift Cam)

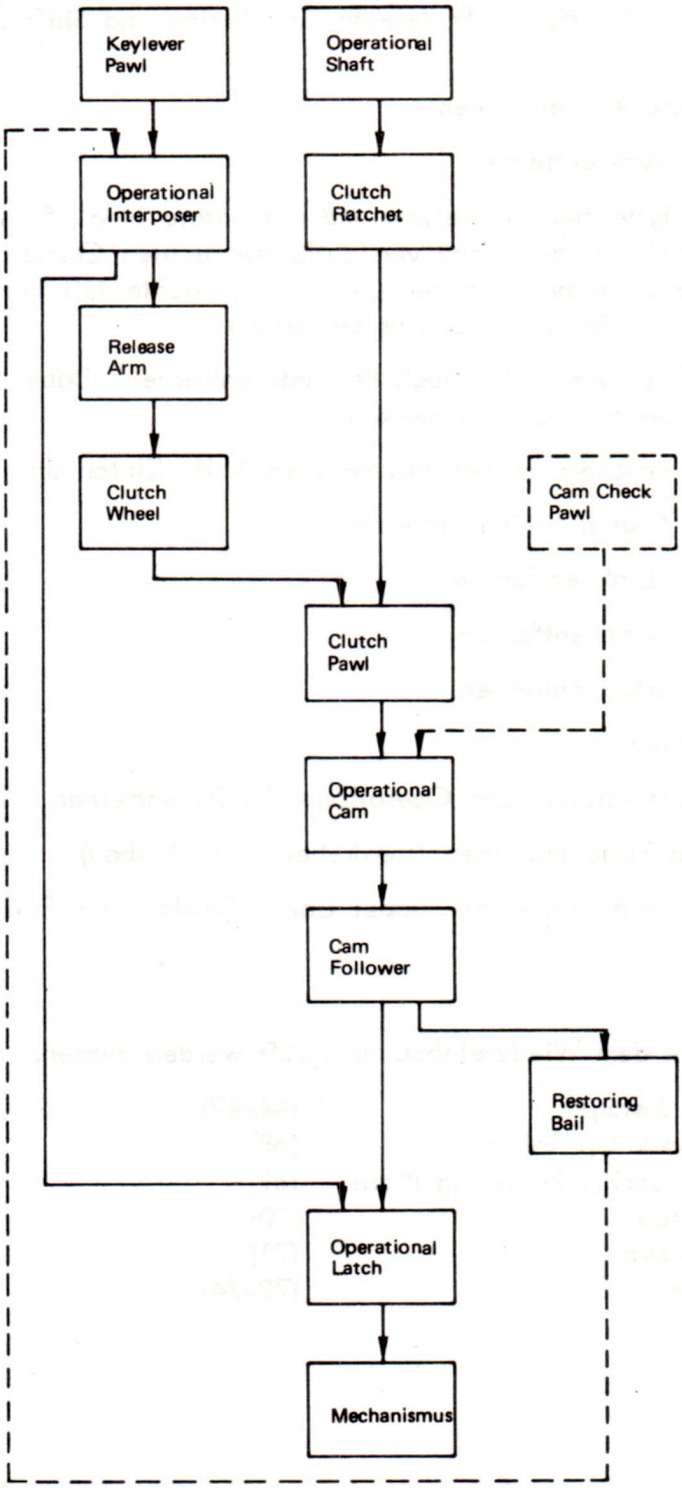
1. Shift Interlock Spring, Shift Release Arm Spring und Shift Detent Spring aushängen.
2. Shift Interlock Arm entfernen
3. Shift Detent Arm entfernen
4. Einen alten Type Head aufsetzen und mit Rotate Neg. 5, Tilt 3 in Lower Case verriegeln. Rotate Tape vorsichtig am rechten Carrierrand aushängen, vom Shift Arm Pulley abnehmen und um das rechte Tilt Pulley legen. Tape vorläufig wieder am Carrier befestigen.
5. Großen C-Clip (vor Shift Cluch Ratchet) entfernen. Dabei Stellung des Ratchetansatzes zum C-Clip merken.
6. Merken, in welchem Schlitz des Ratchets Shift Clutch Spring steckt.
7. Ratchet und Clutch Spring entfernen
8. Shift Release Link entfernen
9. Shift Release Arm entfernen
10. Shift Cluch Arbor entfernen
11. Shift Cam abziehen
12. Nylon-Support (Stütze) des Operational Shafts entfernen
13. Shift Bearing Plate entfernen (Verdrehen beim Ausbau)
14. Operational Shaft entfernen, dabei Check Pawls, Cam Follower usw. weghalten.

Justagen, die nach dem Wiedereinbau überprüft werden müssen:

a)	OP-Shaft - Justagen	(44-49)
b)	Shift Cam Back Up Roller	(68)
c)	Shift Clutch Spring Retaining Plate	(69)
d)	Shift Cam Stop	(70)
e)	Shift Cam Brake	(71)
f)	Shift Release	(72-74)

Anmerkung:
Ein vereinfachter Ausbau des OP-Shafts ist im Kapitel 4.15.6 beschrieben.

5.11 Operational Control



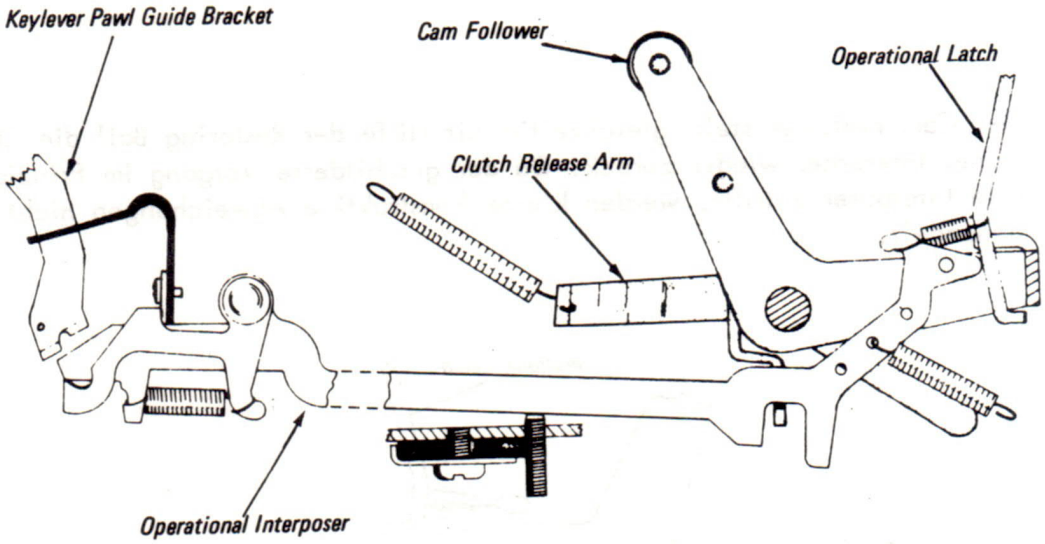
© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

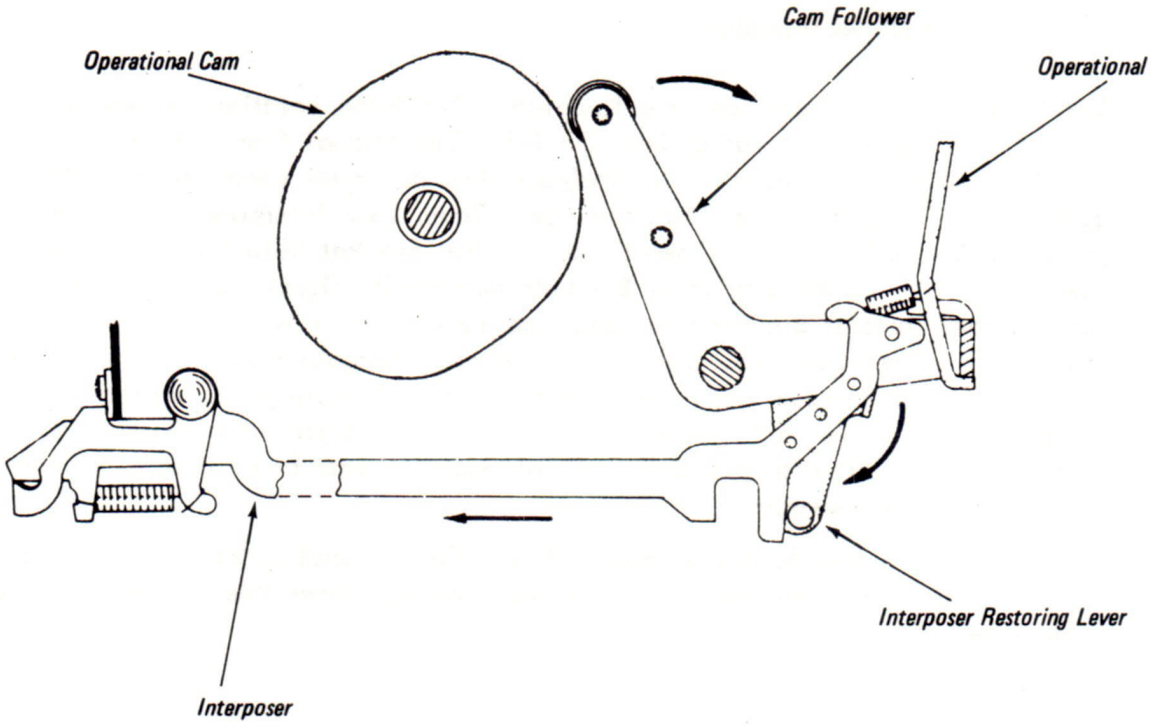
© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

5.11.1 Operational Interposer

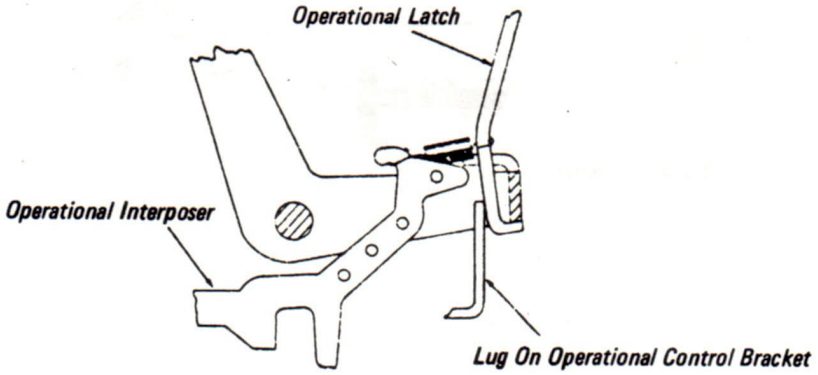
Der Clutch Release Arm, der zur Kupplungs-Auslösung betätigt werden muß, ist pro Cam nur einmal vorhanden. Da jede Operational Cam 2 Funktionen ausführen kann, muß jeder Clutch Release Arm auf zwei verschiedenen Wegen ansteuerbar sein. Diese Aufgabe übernehmen 2x2 Interposer, die sich unterhalb der OP-Cams im Operational Control Bracket befinden. In Ruhelage sind sie an der Vorderseite ihres Brackets verriegelt. Durch Tastendruck bzw. Magnetarbeit erfolgt die Freigabe des Interposers und er wird durch eine Zugfeder nach hinten gezogen. Dabei führt er zwei Aufgaben durch. Er stößt gegen den Clutch Release Arm, und löst damit die Operational Clutch aus. Ausserdem schiebt er je nach gewählter Funktion einen bestimmten Operational Latch unter die Arbeitskante des Cam Followers. Dieser beginnt sich mit der Cam-Drehung zu bewegen.

Der Hub des Cam-Followers gelangt auf den Operational Latch, der einen zur Funktion gehörenden Mechanismus betätigt. Die einzelnen Mechanismen werden noch erläutert.





Der Cam Follower stellt gleichzeitig mit Hilfe der Restoring Bail die Operational Interposer wieder zurück. Da der geschilderte Vorgang im Prinzip für alle Interposer zutrifft, werden kleine konstruktive Abweichungen nicht näher behandelt.

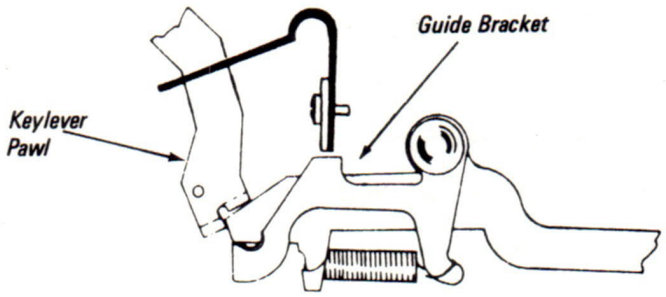


© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

5.11.2 Repeat-Mechanismus

Spacebar-, Backspace- und Indexingmechanismus lassen eine Wiederholfunktion zu. Hierfür können die entsprechenden Keylever nach Erreichen ihres ersten Anschlages noch ein Stück tiefer gedrückt werden. Ein zweiter Ansatz an der Keylever Pawl verhindert dann, daß der Operational Interposer am Guide Bracket verriegeln kann.



5.11.3 Operational Control – Justagen

Die erforderlichen Justagen hierzu bitte dem Taschen-Ringbuch: Justage-Manual "0020.../0800... E/A-Maschine" entnehmen! (Bestellnummer: S 0150 001 09 75)

5.11.4 Ausbau des Operational Latch Brackets

1. Mainspring und Hub entfernen (Escapement Shaft)
2. Paper Feed Supports entfernen
3. Backspace Latch Spring entfernen
4. Back Plate entfernen (links unten befindet sich die Paßschraube)
5. Operational Cam Follower Spring aushängen
6. Spacebar Latch Spring aushängen
7. Index Detent Spring aushängen
8. C.R. Latch Spring aushängen
9. Index Selection Spring aushängen
10. Index Link aushängen
11. Index Selector Lever entfernen
12. C.R. Latch und Exzenter entfernen
13. Escapement Trip Link aushängen
14. C.R. Actuating Spring und C.R. Actuating Arm Spring aushängen
15. Befestigungsschrauben und Muttern des Latch Brackets entfernen

Justagen, die nach dem Wiedereinbau überprüft werden müssen:

a)	Escapement Trigger Knock Off Eccentric	(134)
b)	Escapement Trip Link	(135)
c)	Spannung der Mainspring	(80)
d)	Operational Latch Höhe	(33, 131)
e)	C.R. Shoe Clearance	(89)
f)	Multiplying Lever Stop	(59)

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

5.11.5 Ausbau des Operational Interposer Brackets

1. Operational Latch Bracket ausbauen (s. spez. Anweisung dazu)
2. Operational Shaft ausbauen (s. spez. Anweisung dazu)
3. Index Link aushängen
4. Keylever Pawl Guide vom Operational Interposer Bracket abschrauben.
5. Befestigungsschrauben des Operational Interposer Brackets entfernen und dieses ausbauen.

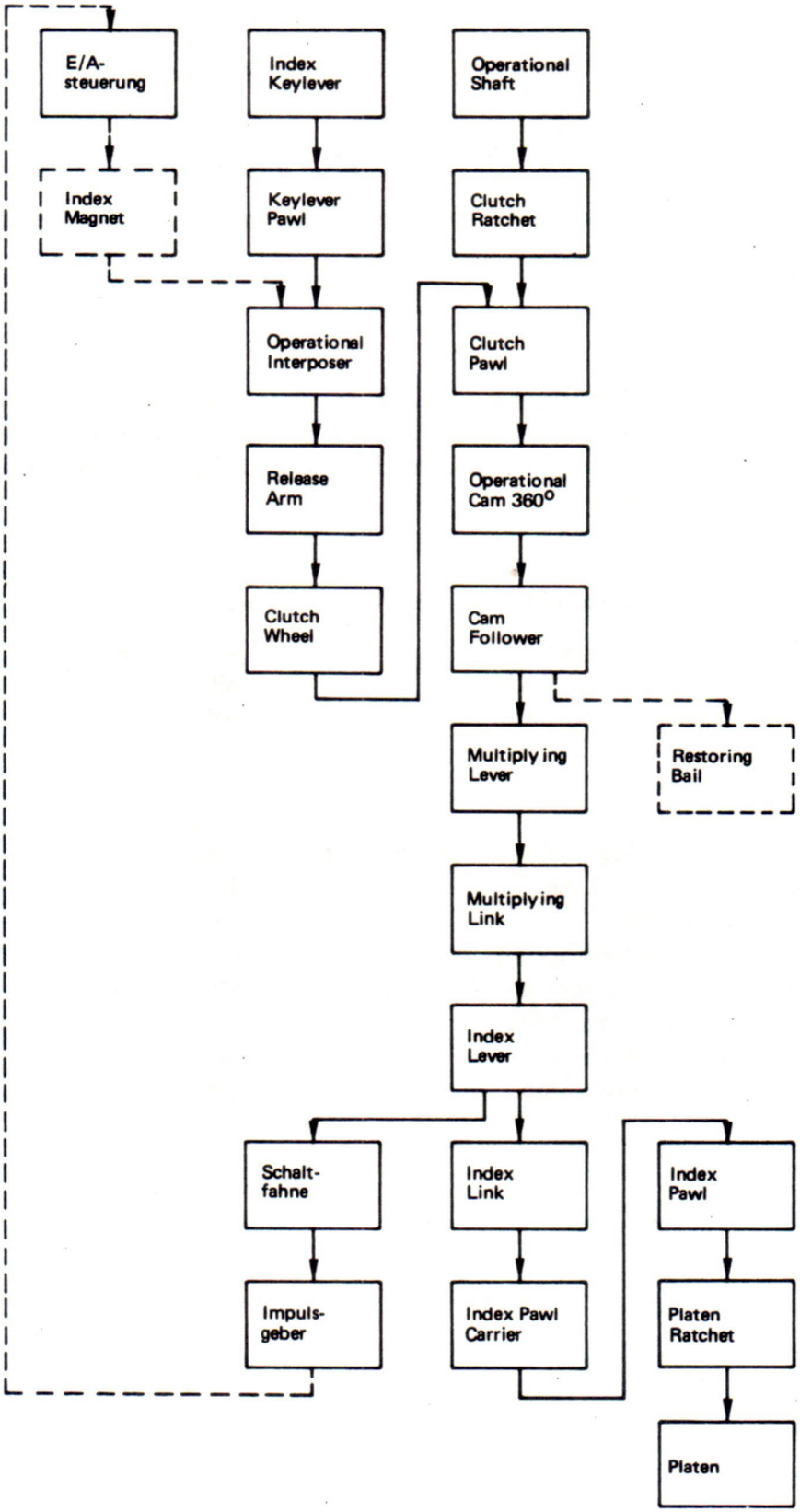
Achtung:

Die rechte vordere Befestigungsschraube des Brackets wird bei der Montage zuerst eingesetzt. Die linken vorderen und hinteren Ansatzschrauben bringen das Bracket in die richtige Lage. Der Escapement Cam Follower soll in der richtigen Position stehen.

Justagen, die nach dem Wiedereinbau überprüft werden müssen:

a)	OP-Shaft - Justagen	(44 bis 49)
b)	Shift Cam Back-Up Roller	(68)
c)	Shift Clutch Spring Retaining Plate	(69)
d)	Shift Cam Stop	(70)
e)	Shift Cam Brake	(71)
f)	Shift Release	(72,74)
g)	Escapement Trigger Knock Off Eccentric	(134)
h)	Escapement Trip Link	(135)
i)	Zahnflankenspiel	(45)
j)	Spannung der Mainspring	(80)
k)	Keylever Pawl-Interposer Abstand	(50 bis 53)
l)	Operational Latch Höhe	(33, 131)
m)	C.R. Shoe Clearance	(89)
n)	Multiplying Lever Stop	(59)

5.12 Indexing (Zeilenschaltung)

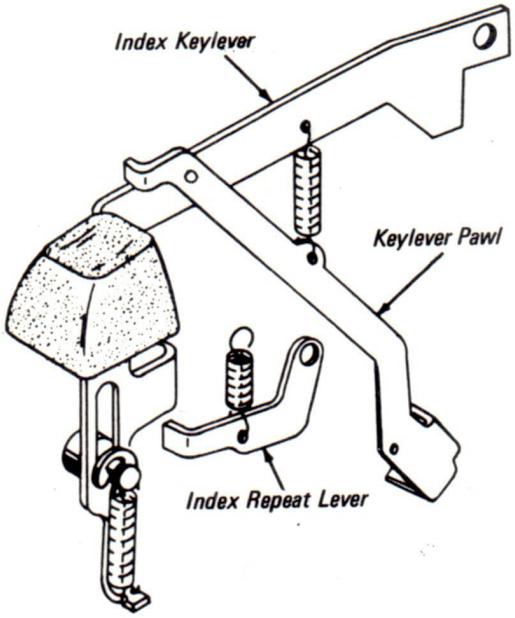


© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

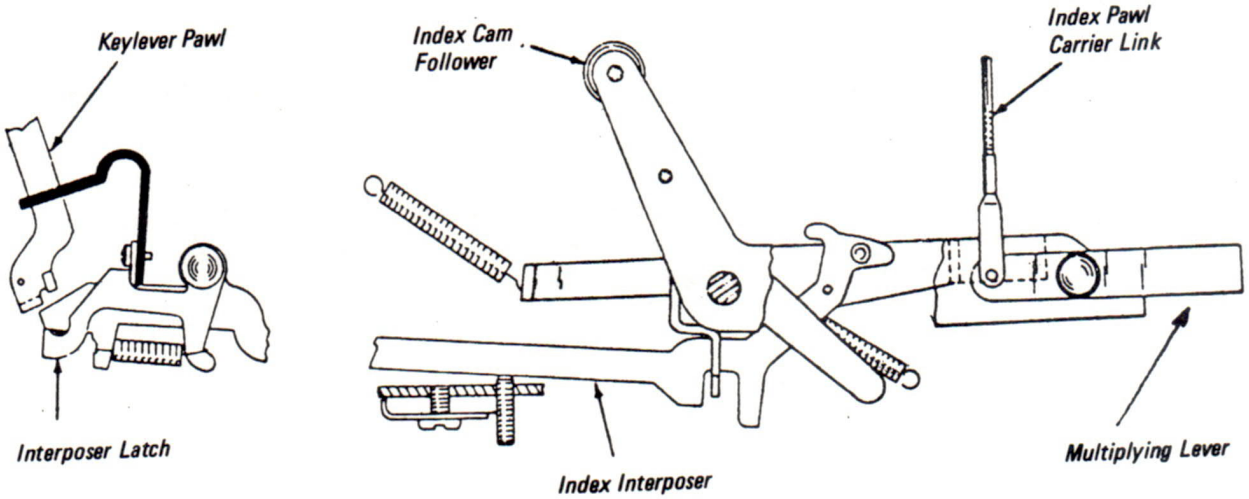
© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

5.12.1 Indexing-Auslösung

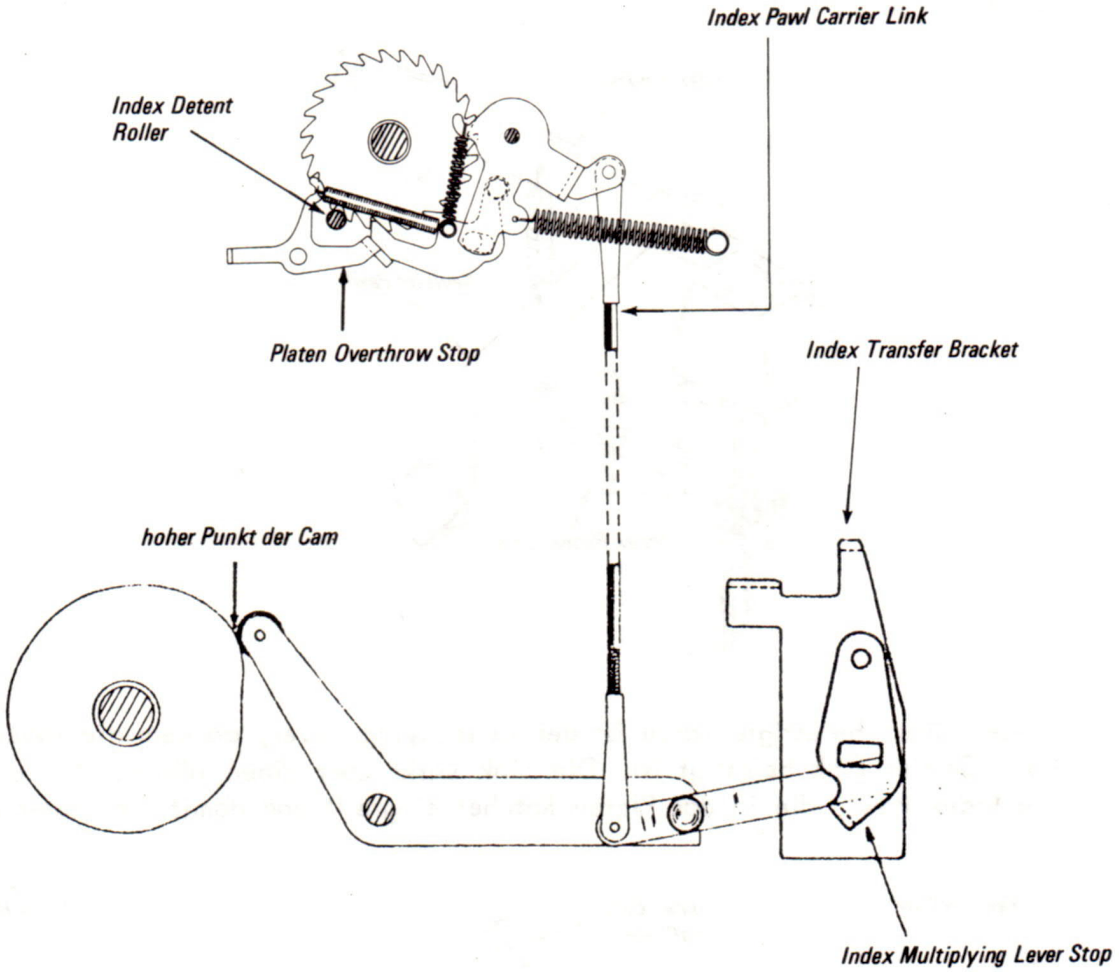
Die Zeilenschaltung wird vom Index Keylever bzw. vom Zeilenschaltmagneten eingeleitet. Beide können den Index Interposer am Guide Bracket entriegeln, damit dieser die Operational Clutch für die Index Cam auslöst. Der Index Interposer schiebt unter den Cam Follower keinen Operational Latch, da dieser direkt am Cam Follower befestigt ist. (Bei der ursprünglichen Version, der Korrespondenzmaschine, fand nämlich auch bei Carrier Return eine Indexoperation statt).



Dieser direkt befestigte Latch ist der Multiplying Lever, an dem die Index Pawl Carrier Link befestigt ist. Die Link wirkt über einen Winkelhebel auf die Index Pawl, die in das Platen Ratchet eingreift und damit die Platen dreht.



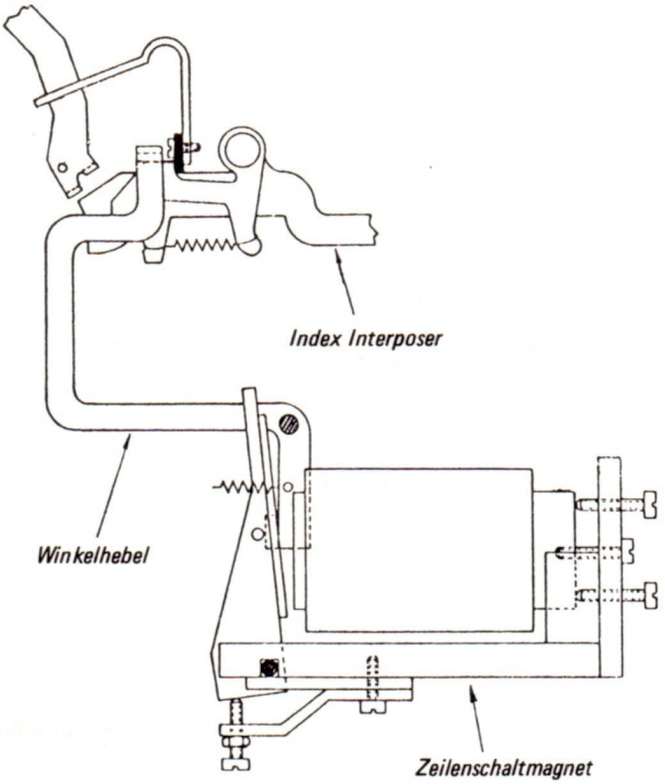
Die Platen wird sehr ruckartig bewegt und hat durch ihr großes Gewicht das Bestreben, dem Zeilenschalthub voraus zu eilen. Da die Index Pawl ein Langloch besitzt, kann sie deshalb der Platen folgen. Infolge ihres Schwungs kann die Platen trotz Detent Roller nie genau stoppen. Deshalb läuft die Index Pawl am Ende ihrer Bewegung gegen den Platen Overthrow Stop. Da sich die Pawl mit ihrer Spitze dann noch im Zahngrund des Ratchet befindet, wird auch die Platen exakt abgestoppt.



Soll eine Zeilenschaltung vom Programm her erfolgen, muß der Zeilenschaltmagnet unterhalb des Index-Interposers erregt werden. Dessen Magnetanker entriegelt dann über einen Winkelhebel den Interposer.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.



5.12.2 Index-Selection

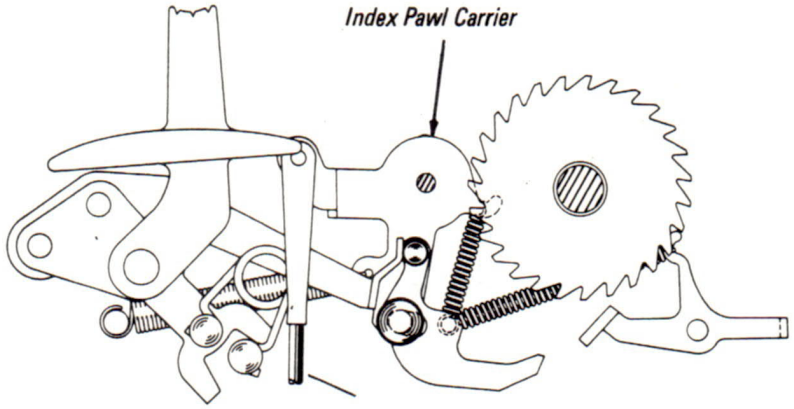
Über den Index Selection Mechanismus kann der Zeilenabstand verändert werden. Er gestattet 3 verschiedene Einstellungen. Bei einem Platen Ratchet mit 54 Zähnen ergeben sich folgende Zeilendichten:

Stellung 1	2 Zähne	Zeilendichte von 6 Zeilen/Zoll
Stellung 2	3 Zähne	Zeilendichte von 4 Zeilen/Zoll
Stellung 3	4 Zähne	Zeilendichte von 3 Zeilen/Zoll

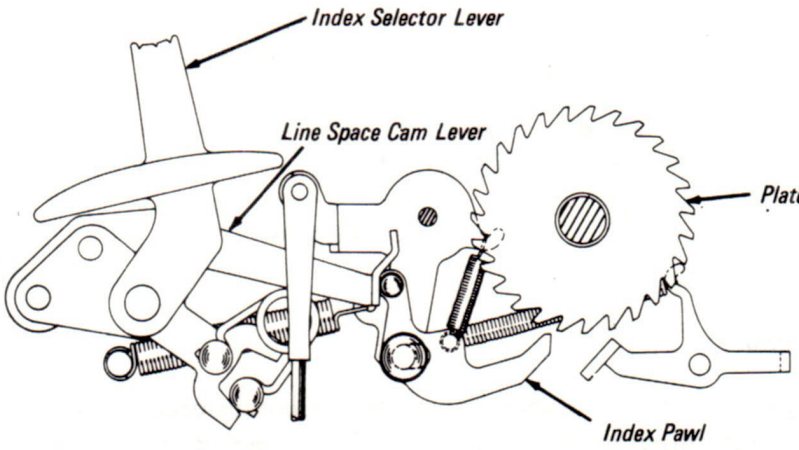
Erreicht wird dies durch Veränderung des Abstandes zwischen Platen Ratchet und Index Pawl in Grundstellung.
An dem Index Pawl Carrier Assembly wird immer der gleiche Hub durch die Index Pawl Carrier Link wirksam. Ist der Abstand zwischen Index Pawl und Platen Ratchet groß, so macht die Pawl zunächst einen Leerhub und tritt spät in das Ratchet ein. Die Pawl nimmt noch zwei Zähne mit, was der Stellung 1 entspricht. Ist der Abstand klein, so taucht die Index Pawl früh in das Platen Ratchet ein und nimmt vier Zähne mit (Stellung 3). In Stellung 2 tritt die Pawl so in das Ratchet ein, daß drei Zähne transportiert werden.

Bei einigen Serialdruckertypen (0026, 0027, 0028) ist der Index Selection Mechanismus ausgebaut.

Die Funktion Indexing wird durch einen Impulsgeber überwacht. Dieser befindet sich rechts neben der Main Spring. Die Schaltfahne des Impulsgebers ist an dem Zwischenhebel befestigt, der in die Index Pawl Carrier Link eingehangen ist.



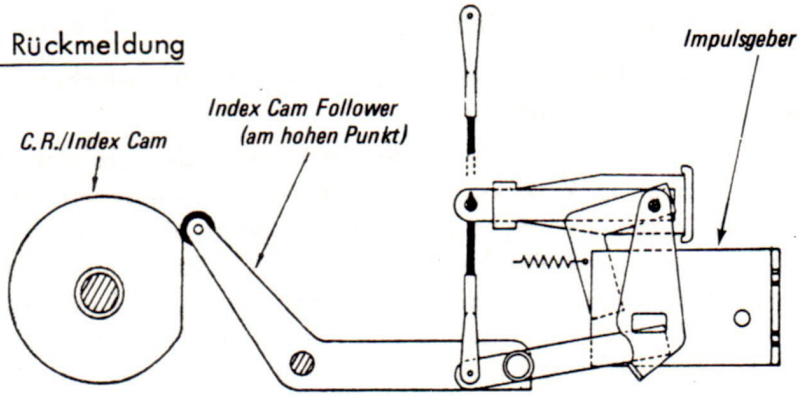
Einfache Zeilenschaltung



Doppelte Zeilenschaltung

Alte Ausführung mit 27 Zahn-Ratchet (nur 2 Stellungen möglich).

Indexing - Rückmeldung



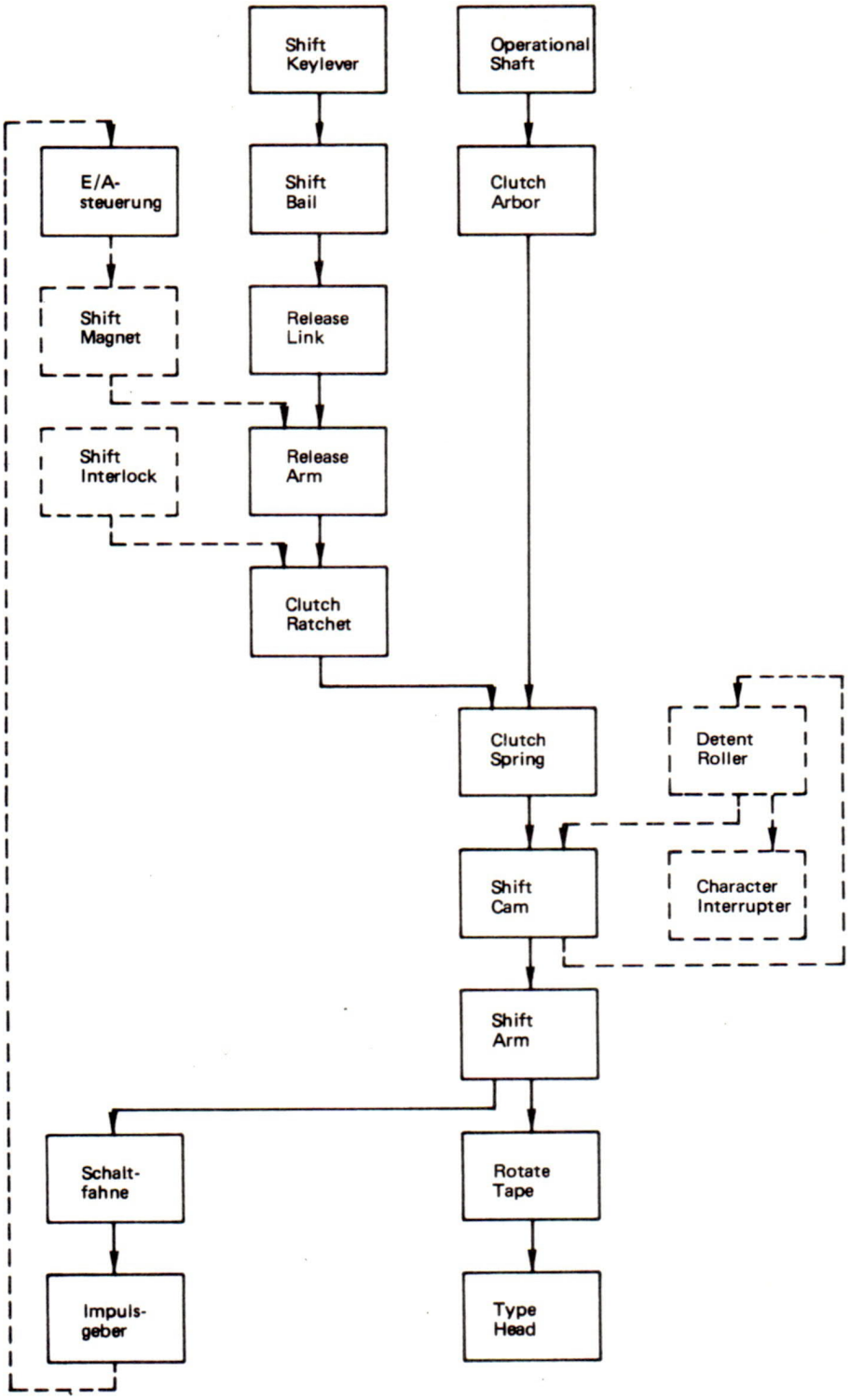
© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

5.12.3 Indexing – Justagen

Die erforderlichen Justagen hierzu bitte dem Taschen-Ringbuch: Justage-Manual "0020.../0800... E/A-Maschine" entnehmen! (Bestellnummer: S 0150 001 09 75)

5.13 Shift



© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

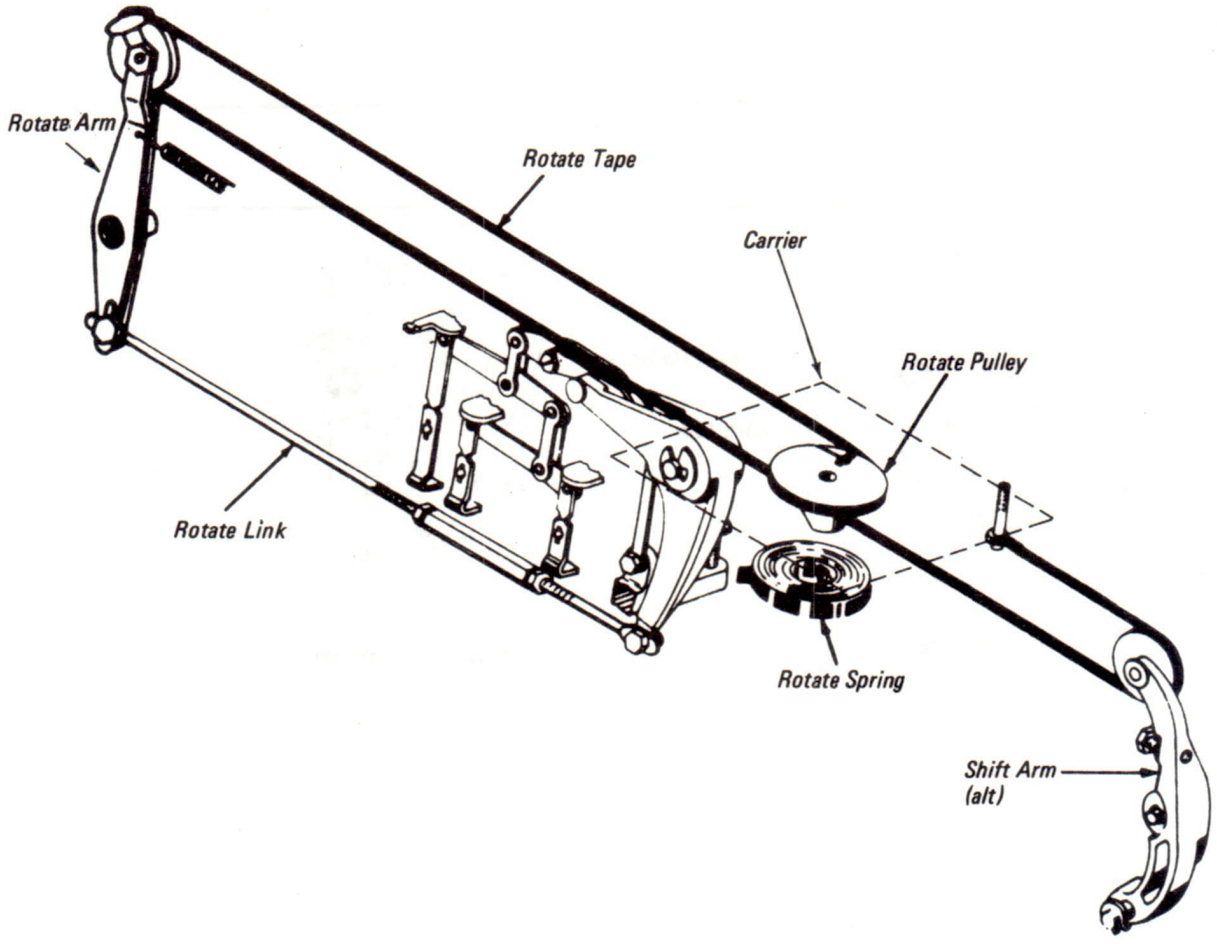
© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

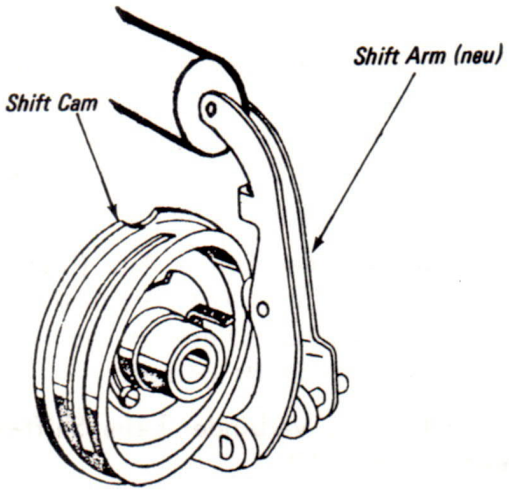
5.13.1 Shift Cam

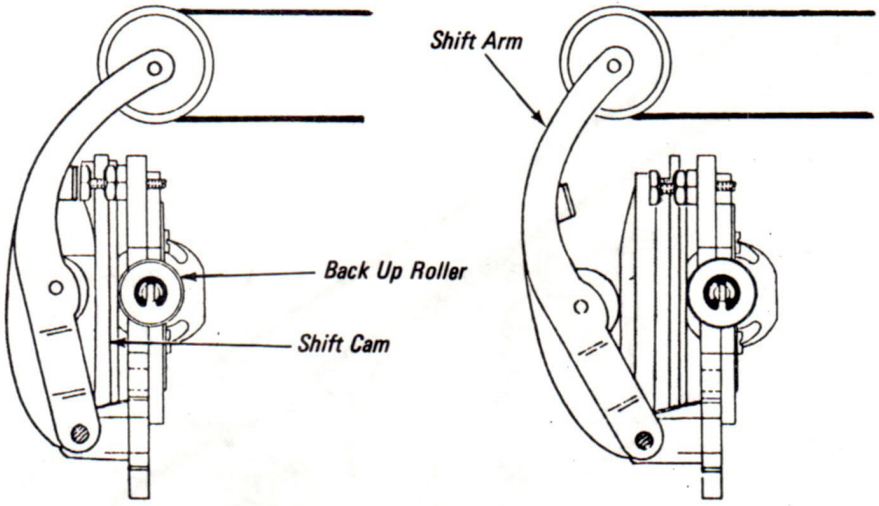
Mit Hilfe des Shift-Mechanismus wird der Type Head von "Lower Case" nach "Upper Case" bzw. von "Upper Case" nach "Lower Case" umgeschaltet.
Der Type Head wird zu diesem Zweck um jeweils 180° gedreht. Das geschieht mit Hilfe des Rotate Tapes. Dieses Stahlband steuert beim Drucken eines Zeichens den Kugelkopf. (siehe Kapitel 4.3 und 4.17)

Während bei der Zeichenauswahl der Rotate Arm (links) betätigt wird, erfolgt beim Shift-Vorgang eine Bewegung des Shift Arms (rechts). Die Bewegung des Shift Arms kommt durch die Shift Cam zustande. Diese ist rechts außen an der Seitenwand auf dem herausragenden Ende des OP-Shafts gelagert.

Eine Kupplung, die Shift Clutch, verbindet beim Shift-Vorgang die Shift Cam mit dem sich immer drehenden OP-Shaft.







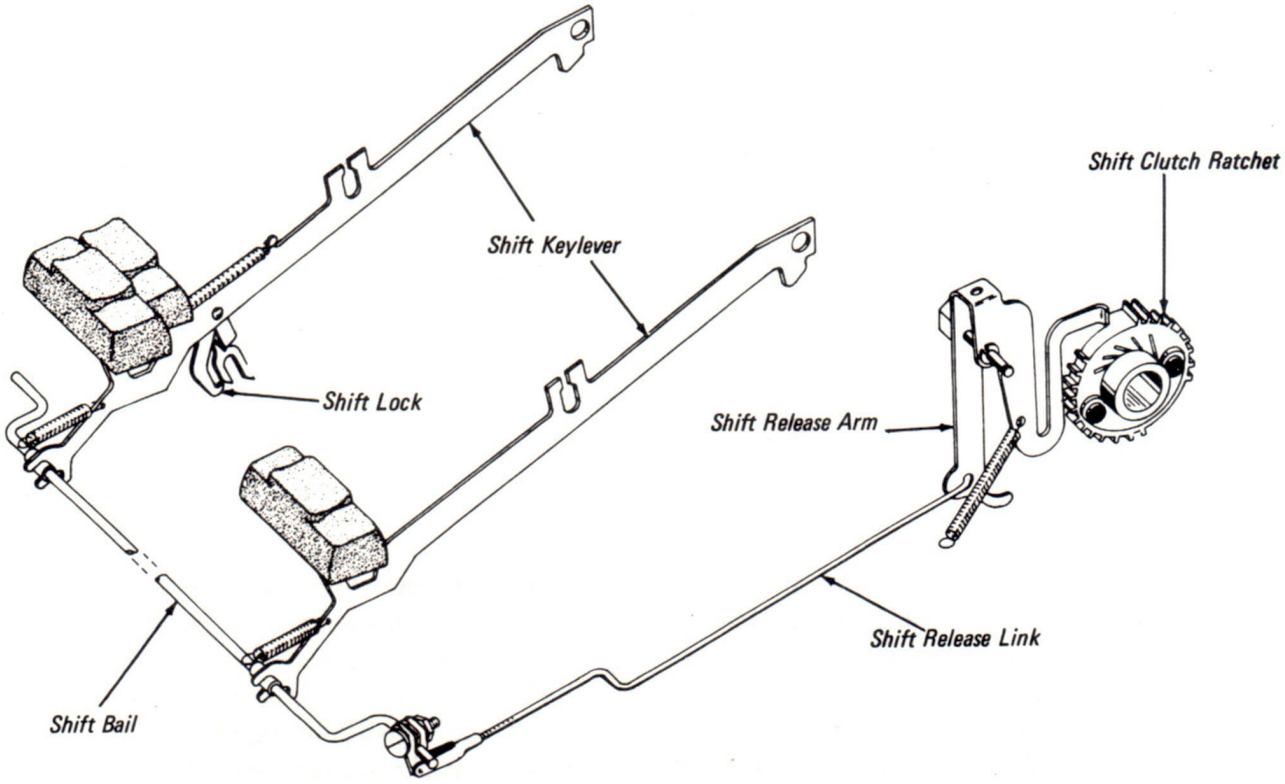
A. Lower Case Position

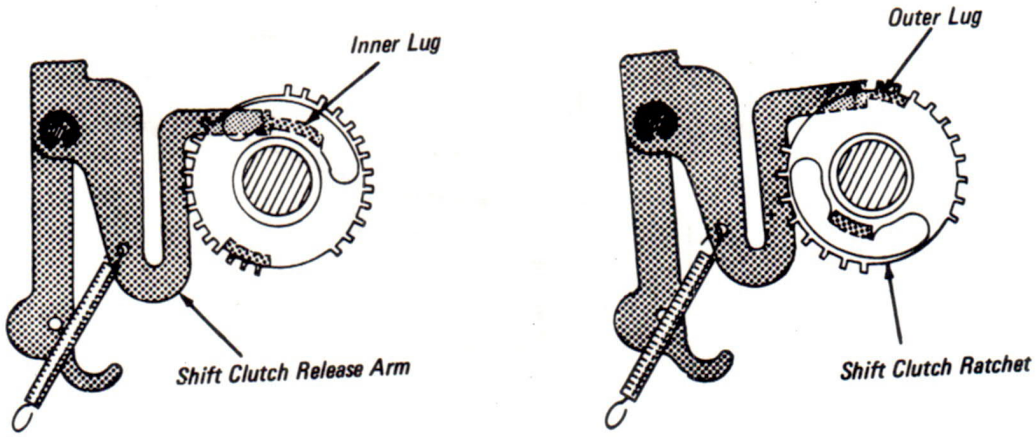
B. Upper Case Position

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

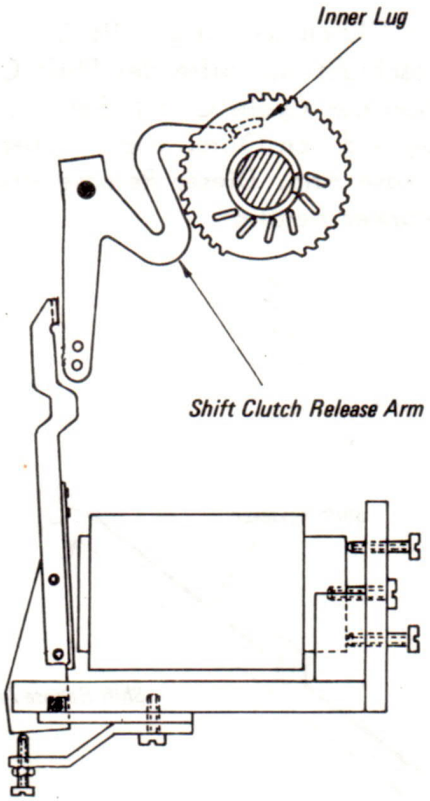
Genau wie bei der Cycle Clutch wird die Shift Clutch nur für 180° Cam-Drehung geschlossen. Das geschieht mit Hilfe des Shift Clutch Ratchets. Dieses Teil ähnelt in der Funktion der Cycle Clutch Sleeve. Es hat genau wie diese 2 Ansätze, den Inner Lug und den Outer Lug. Im Bereich dieser Lugs befindet sich der Shift Clutch Release Arm. Dieser Release Arm wird durch Tastendruck oder durch einen Magnetanker betätigt.



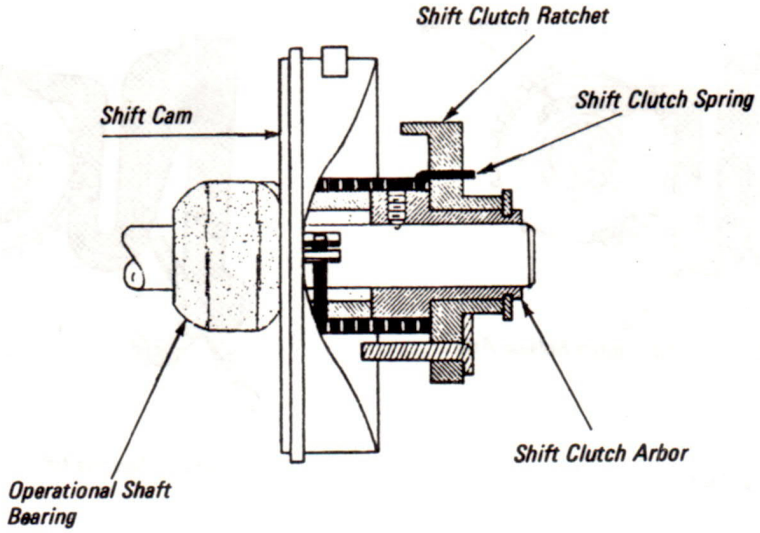


A. Lower Case Position

B. Upper Case Position



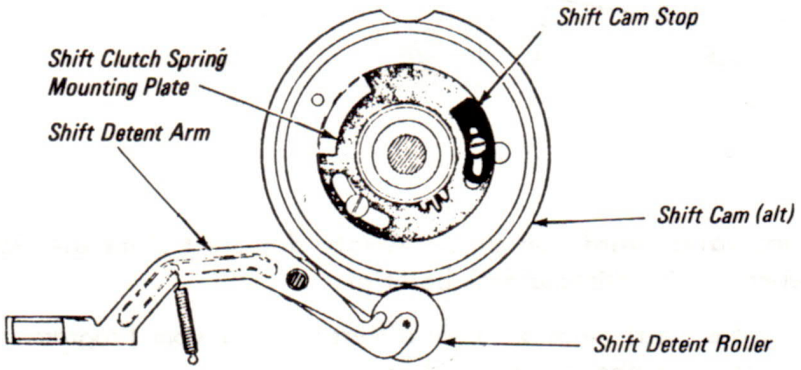
In der Lower Case-Position steht der Shift Clutch Release Arm vor dem Inner Lug. Dadurch ist die Shift Clutch geöffnet. Beim Niederdrücken der Shift-Taste gibt der Release Arm den Inner Lug frei, schwenkt aber in den Bereich des Outer Lug. Die Shift Clutch Spring schließt nun solange, bis der Outer Lug gegen den Release Arm läuft (Shifttaste muß noch gedrückt sein!). Das ist nach 180° Cam-Drehung der Fall. Das Wiederzurückschalten nach Lower Case (bei Loslassen der Shifttaste) ist sinngemäß der gleiche Vorgang.



© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

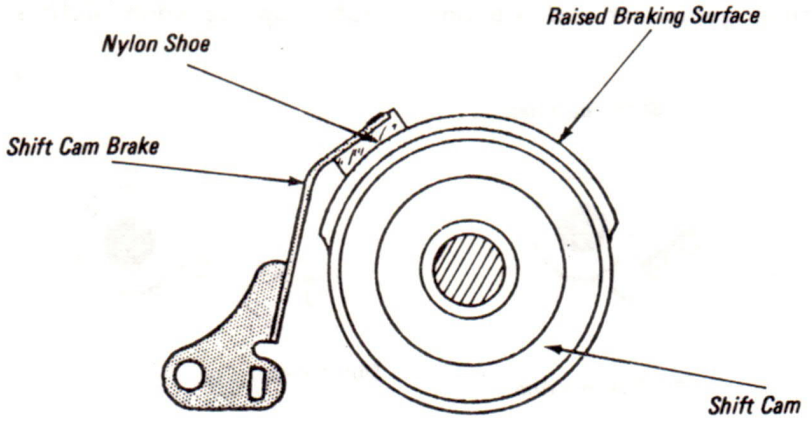
Um ein Überdrehen der Shift Cam zu verhindern, läuft ein kleiner Winkel, der Shift Cam Stop, am Ende jeder Cam-Drehung gegen den Inner Lug des Shift Clutch Ratchets. Damit die Shift Cam immer in der richtigen Stellung stehen bleibt, wird sie in Upper und Lower Case verriegelt. Dazu wird der Shift Detent Roller durch Federkraft in Aussparungen der Shift Cam gedrückt.



5.13.2 Shift Brake

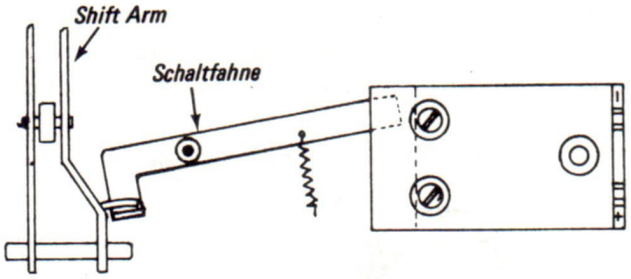
Bei der Bewegung der Shift Cam von Upper nach Lower Case rollt der Shift Arm vom hohen zum tiefen Punkt der Cam.

Der Druck am Shift Arm, hervorgerufen durch die Federkraft der Rotate Spring, bewirkt eine Beschleunigung des Cam. Laute Arbeitsweise und vorzeitiger Teileverschleiß wären die Folge. Um das zu verhindern, ist eine Abbremsung der Shift Cam notwendig. Ein Nylon Shoe drückt deshalb gegen eine spezielle Bremsfläche der Cam.



© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

5.13.3 Shift-Rückmelder

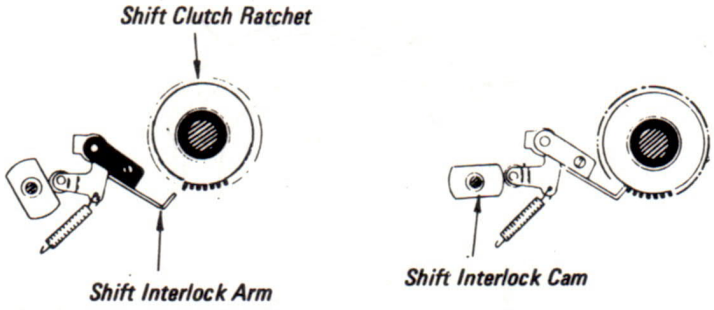


Bei einer Shiftoperation wird von einem Ansatz des Shift Arms die Schaltfahne eines Impulsgebers (Shift Rückmelder) betätigt.

Um die Stellung des Shift Arms zu kontrollieren, wird vom Programm der Shift Rückmelder vor der Ausgabe eines Zeichens abgefragt.

5.13.4 Shift Interlock

Beim Abdruck eines Zeichens muß der Type Head gedreht und gekippt werden, damit die gewünschte Type genau in Richtung Platen zeigt. Danach wird der Type Head für den Moment des Abdrucks fest verriegelt. Dieser Vorgang darf durch eine zu früh ausgelöste Operation nicht gestört werden. Für eine bestimmte Zeit wird deshalb der Shift-Mechanismus gesperrt. Für diese Sperrfunktion wurde am äußersten rechten Ende des Filter Shafts die Shift Interlock Cam angebracht. Während des Schreibvorgangs dreht sich der Filter Shaft und damit auch die Interlock Cam. Die Cam betätigt den Shift Interlock Arm, der in eine am Shift Clutch Ratchet angebrachte Zahnung greift. Somit wird das Ratchet an jeglicher Drehung gehindert und die Shift Clutch Spring kann nicht schließen.

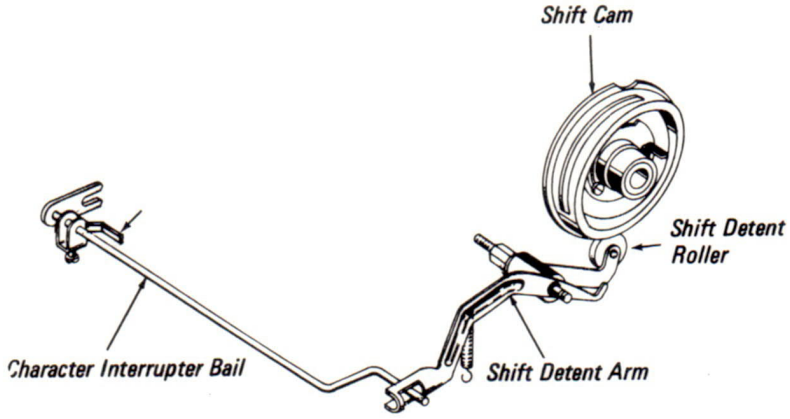


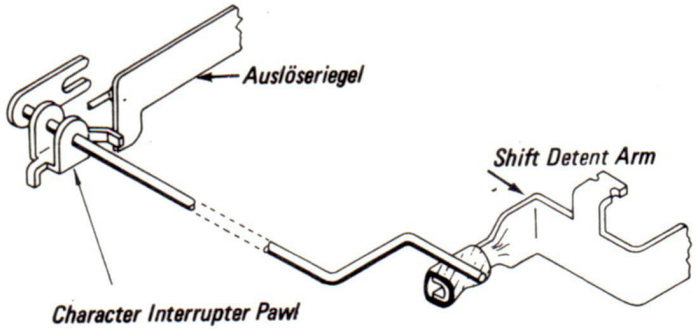
Ruhelage *Sperrlage*

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

5.13.5 Character Interrupter

Während eines Shift-Vorganges muß die Zeichen-Auswahl so lange unterdrückt werden, bis der Shift-Vorgang beendet ist. Die Auslösung des Druckvorganges während der Shift-Operation wird durch eine Blockierung des Cycle Clutch Latches erreicht. Bei Beginn der Shift-Operation geht der Detent Roller sofort aus der Vertiefung der Shift Cam. Der Shift Detent Arm bewegt sich dadurch und dreht die Character Interrupter Bail unterhalb der rechten Seite des Keyboards. Auf dieser Bail sitzt die Character Interrupter Pawl, die vor einen Ansatz des Auslöse-Riegels schwenkt.





Der Anker des Auslösemagneten kann durch den gesperrten Auslöseriegel nicht anziehen und der Cycle Clutch Latch bleibt unter der Sleeve. Die Character Interrupter Pawl blockiert weder die Keylever noch die Interposer. Ein betätigter Interposer wird durch seine Latch Spring unten gehalten, so daß nach Ablauf des Shiftvorganges das Zeichen automatisch abgedruckt wird.

Werden Shift-Keylever und Zeichen -Keylever gleichzeitig angeschlagen, wird in der Regel die begonnene Shiftfunktion unterbrochen und dadurch das Zeichen ungestört abgedruckt. Für den Fall, daß die Character Interrupter Pawl mit dem Auslöseriegel zusammenprallt, ist die Character Interrupter Bail zum Ausweichen federnd in einem Langloch gelagert.

5.13.6 Shift – Justagen

Die erforderlichen Justagen hierzu bitte dem Taschen-Ringbuch: Justage-Manual "0020.../0800... E/A-Maschine" entnehmen! Bestellnummer: S 0150 001 09 75)

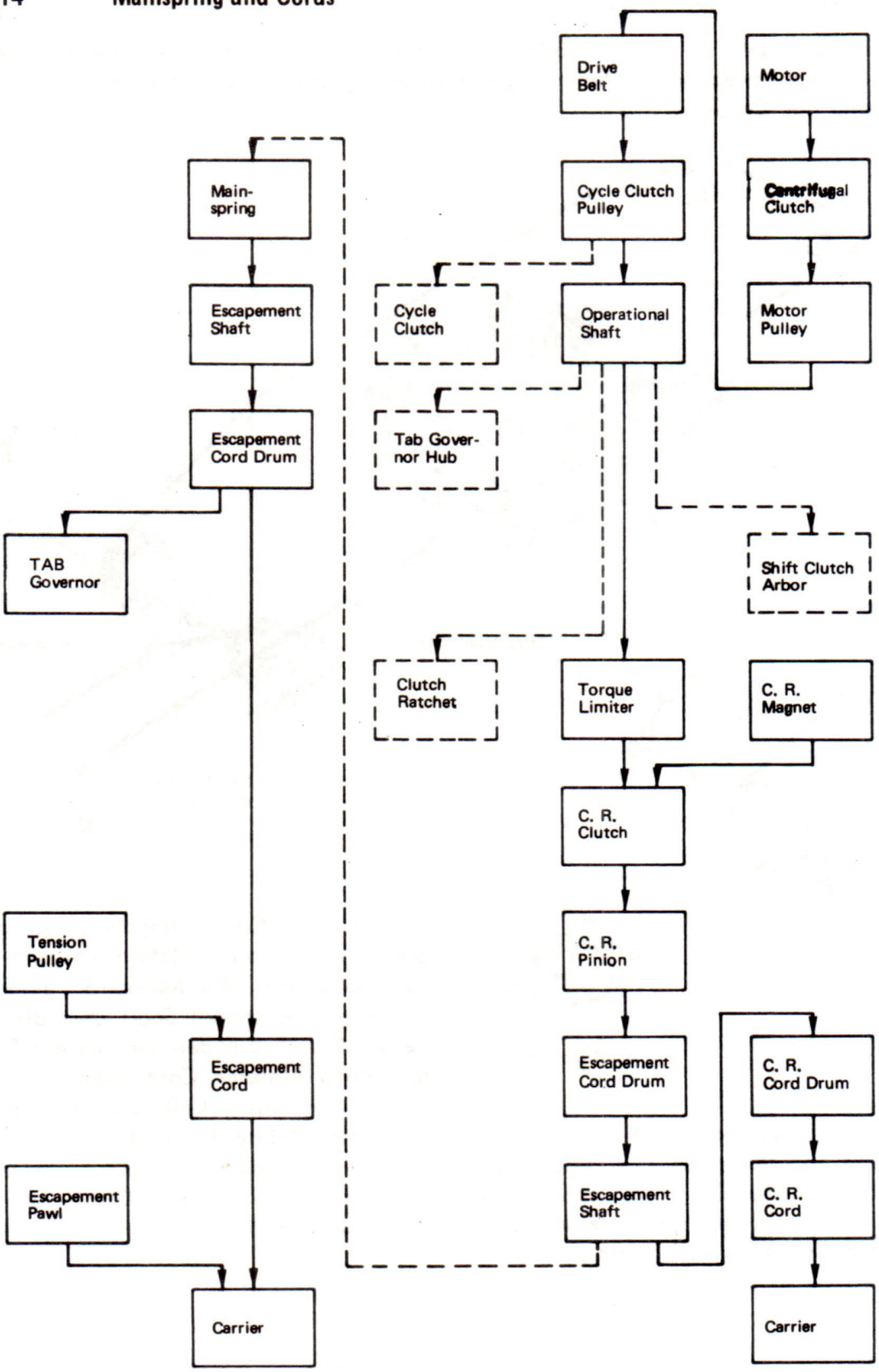
5.13.7 Ausbau der Shift Clutch

Hierzu gelten die Punkte 1 - 11 vom Kapitel 5.10.4 (Ausbau des Operational Shafts).

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

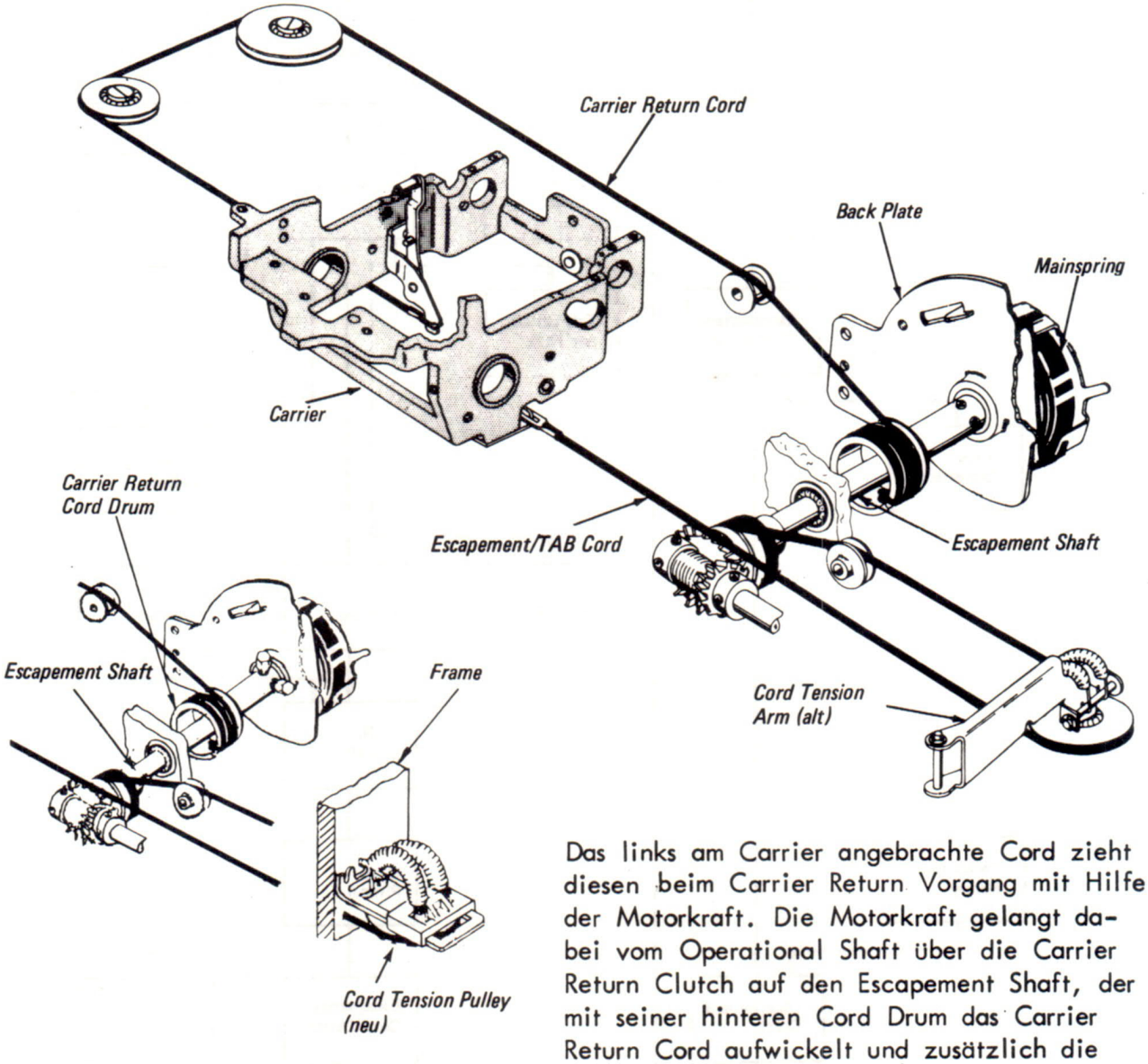
5.14 Mainspring und Cords



© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

5.14.1 Cords

Im Gegensatz zu den Stahlbändern (Rotate- und Tilt Tape), welche die Dreh- und Kippbewegung des Schreibkopfes steuern, sorgen die Cords für die Bewegung des Carriers.



Das links am Carrier angebrachte Cord zieht diesen beim Carrier Return Vorgang mit Hilfe der Motorkraft. Die Motorkraft gelangt dabei vom Operational Shaft über die Carrier Return Clutch auf den Escapement Shaft, der mit seiner hinteren Cord Drum das Carrier Return Cord aufwickelt und zusätzlich die Mainspring spannt. Die Kraft der so gespannten Mainspring wird für die Escapement- und Tabulationsfunktion ausgenutzt. Hierbei wickelt dann die vordere Drum des Escapements Shafts das rechts am Carrier angebracht Cord auf. Durch das Cord Tension Pulley werden beide Cords auf Spannung gehalten, um ein Abspringen von den Drums zu verhindern.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

5.14.2 Mainspring und Cords – Justagen

Die erforderlichen Justagen hierzu bitte dem Taschen-Ringbuch: Justage-Manual "0020.../0800... E/A-Maschine" entnehmen! (Bestellnummer: S 0150 001 09 75)

5.14.3 Auflegen von Cords

Ist ein Cord gerissen, wechselt man zweckmäßigerweise beide Cords aus.

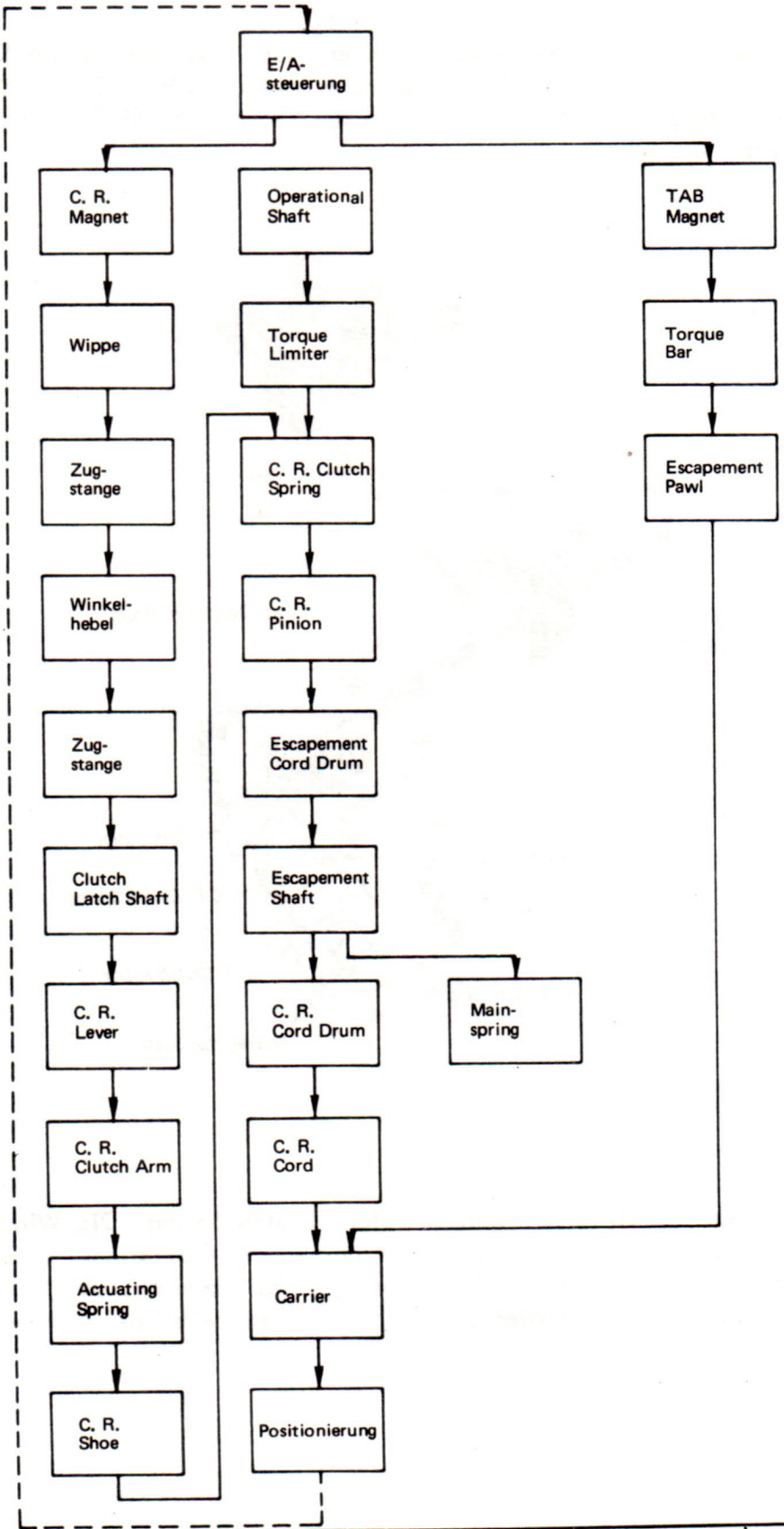
1. Mainspring entfernen
2. Carrier von Hand zum rechten Rand transportieren
3. Das hintere, längere Cord (Carrier Return Cord) zuerst am Carrier einhängen und dann an der C.R.Cord Drum sicher befestigen (Öse gegen Aufwickelrichtung umlegen!)
4. Carrier durch Drehen am Einhängepunkt der Mainspring zum linken Rand transportieren. Das Cord muß dabei sicher aufgewickelt werden.
5. Das vordere, kürzere Cord (TAB/Escapement Cord) zuerst an der Escapement Cord Drum sicher befestigen und danach am Carrier einhängen.
6. Die Cordspannung gegebenenfalls voreinstellen, damit kein Cord abspringen kann.
7. Carrier von Hand zum rechten Rand transportieren.
8. Die Mainspring mit kurzen Nasen wird mit 7 Umdrehungen, die Mainspring mit langen Nasen mit 5 Umdrehungen Vorspannung eingesetzt.
   Vorsicht, die Feder besitzt starke Spannung!
9. Carrier zum linken Rand transportieren.
10. Bei laufendem Motor solange Leerschritte ausführen, bis die erste Schraube vom hinteren Cord Drum sichtbar ist. Diese Schraube lösen. Mit Motorkraft weitere Leerschritte auslösen, bis zweite Schraube sichtbar ist. Diese Schraube ebenfalls lösen und dabei mit dem Steckschlüssel das Cord Drum festhalten und gegen das Kugellager der Back Plate drücken. Gleichzeitig das vordere Cord Drum im Gegenuhrzeigersinn drehen, wodurch eine Verkürzung der Cordlänge (richtige Stellung vom Cord Tension Pulley) erreicht wird. Danach beide Schrauben des hinteren Cord Drums wieder festziehen und darauf achten, daß der Escapement Shaft kein axiales Spiel aufweist.

Auf die richtige Stellung des Tension Pulley Brackets ist zu achten, damit das Cord nicht an der Side Frame schleift.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

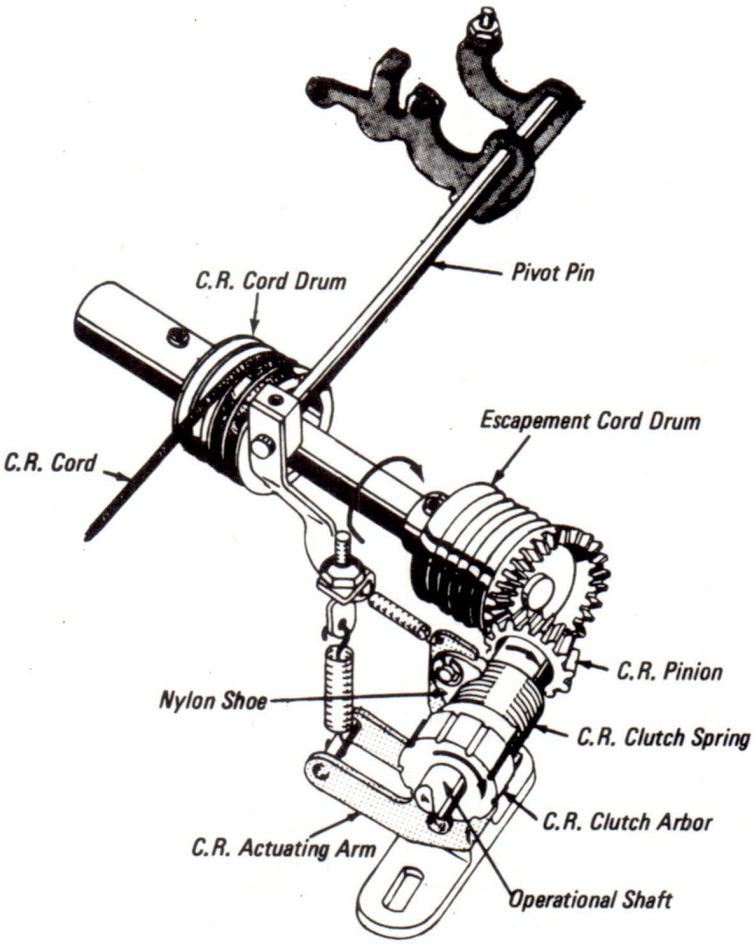
© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

5.15 Carrier Return



5.15.1 Carrier Return Clutch

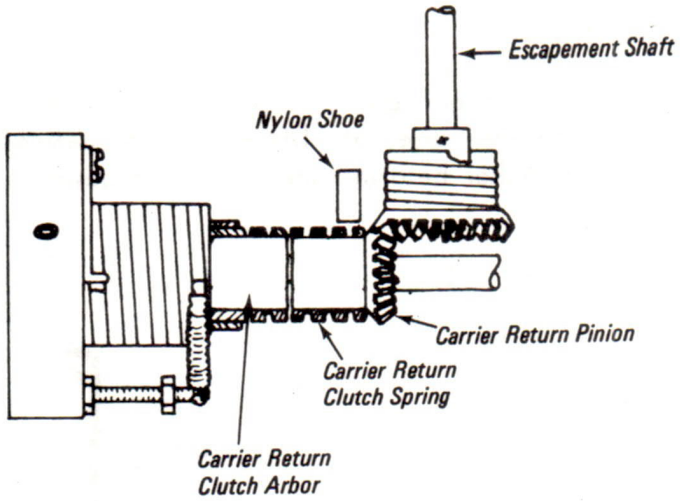
Der Carrier Return Vorgang wird durch das Aufwinden des Carrier Return Cords auf die hintere Cord Drum des Escapement Shafts bewirkt. Die dafür notwendige Drehbewegung wird durch Kuppeln des Escapement Shafts mit dem Operational Shaft erreicht.



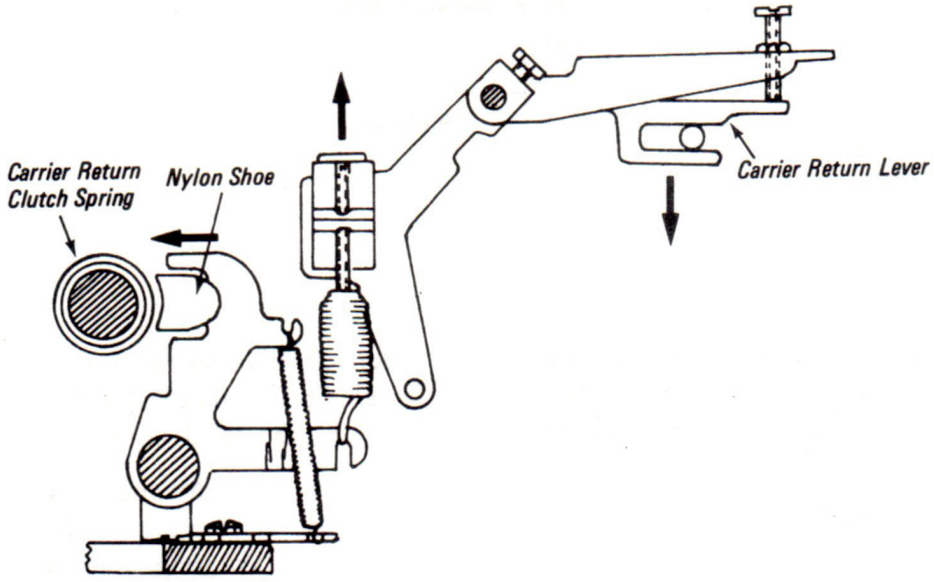
Das geschieht mit Hilfe der Carrier Return Clutch Spring. Die Windungsrichtung dieser Spring stimmt mit der Drehrichtung des Operational Shafts überein. Trotzdem kann sich die C.R.Clutch Spring nicht zuziehen, da ihr Durchmesser größer ist als der Durchmesser des anzutreibenden Teils, des Carrier Return Pinions.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.



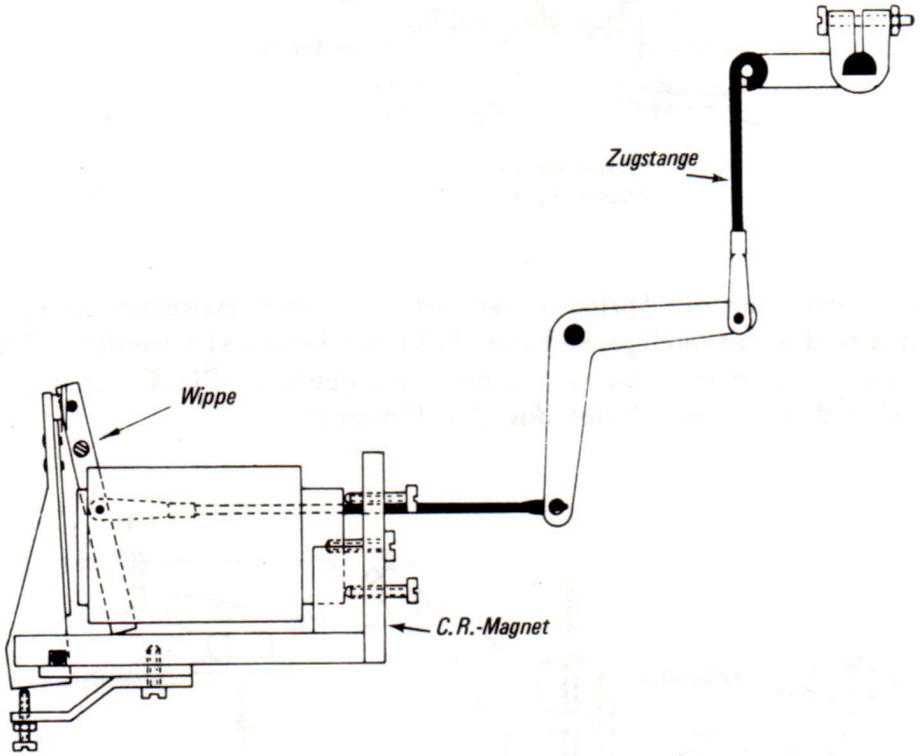
Um ein Festziehen der Spring zu ermöglichen, muß zwischen Spring und C.R. Pinion erst die notwendige Reibung (Friktion) hergestellt werden. Dazu wird ein Nylon Shoe gegen das rechte Federteil gepreßt. Die C.R.Clutch Spring zieht sich dann zu und treibt das C.R.Pinion an.



Dieses ist über die Escapement/Tab Cord Drum mit dem Escapement Shaft verbunden, der sich nun so dreht, daß das Carrier Return Cord aufgewickelt und damit der Carrier nach links transportiert wird. Durch den drehenden Escapement Shaft wird zusätzlich die Main Spring gespannt.

5.15.2 Carrier Return Magnet

Das Anpressen des Nylon Shoes gegen die Carrier Return Clutch Spring wird durch das Erregen eines Magneten erreicht. Dieser Magnet befindet sich unterhalb der Shift Clutch, sein Anker betätigt über ein Hebelgestänge den Nylon Shoe.



Mit Abfallen des Magnetankers kehrt der Nylon Shoe in seine Ausgangslage zurück. Dadurch kann die Carrier Return Clutch Spring ihren Durchmesser wieder vergrößern und die Verbindung zum C.R.Pinion wird unterbrochen.

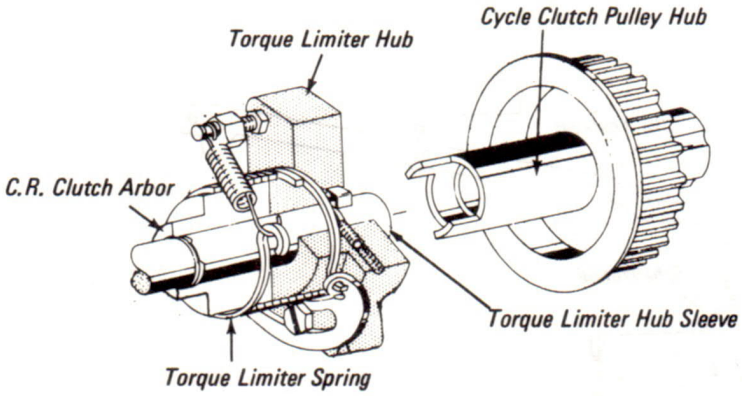
Während des Carrier Return Vorganges wird auch der Tab-Magnet ausgegeben, um ein lautes Geräusch durch die Escapement Pawl zu vermeiden. Mit Hilfe der Positionierungseinrichtung wird der Carrier Return Vorgang überwacht.

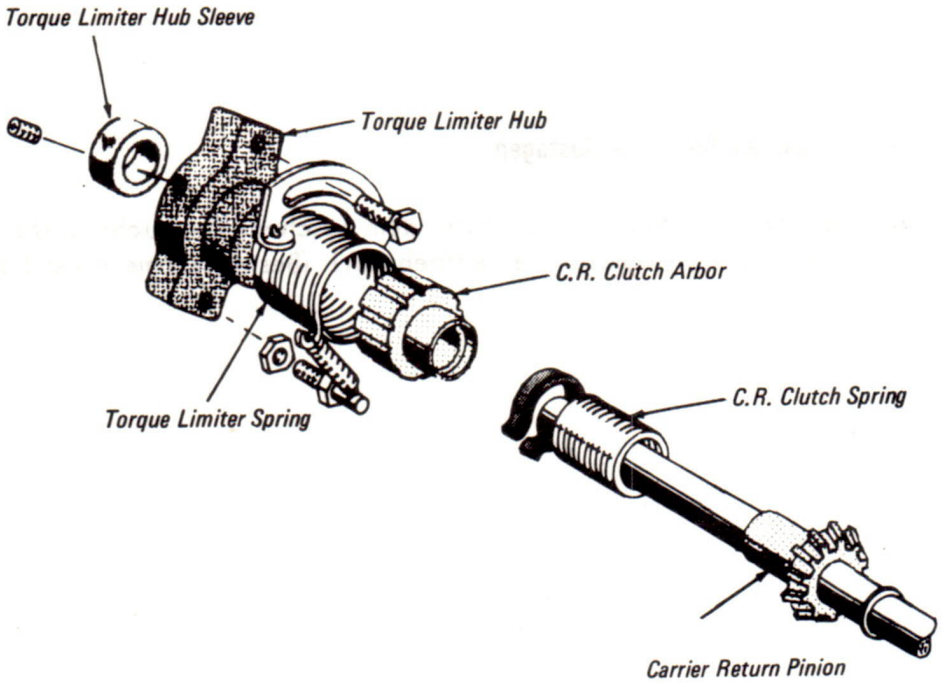
© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

5.15.3 Torque Limiter

Der Carrier Return Clutch Arbor wird nicht direkt vom Operational Shaft angetrieben, sondern über eine Rutschkupplung. Diese Rutschkupplung, genannt Torque Limiter, ist ganz links auf dem Operational Shaft untergebracht. Sie tritt erst dann in Aktion, wenn der Carrier gegen den linken Rand läuft oder anderweitig aufgehalten wird. Am Beginn eines Carrier Return Vorganges wird durch den Torque Limiter eine weiche Beschleunigung des Carriers ermöglicht.

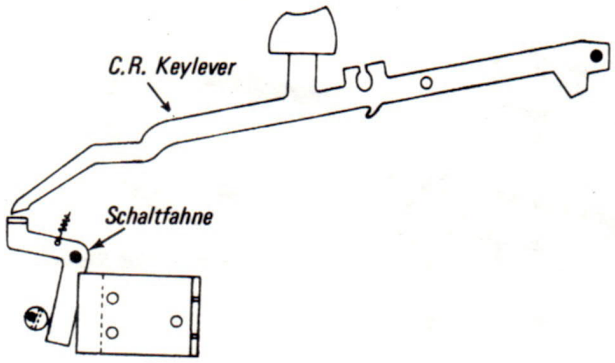




Der Torque Limiter schützt nicht alle Teile des Carrier Return Mechanismus. Deshalb existiert in der Ein-Ausgabe-Einheit zusätzlich eine elektronische Schutzschaltung. Durch diese Schaltung wird ca. 3 sek. nach Ausgabe des C.R.-Magneten die Ein-Ausgabe-Einheit automatisch gelöscht.

5.15.4 Carrier Return Taste (WZ-Taste)

Die ursprünglich für den Carrier Return Vorgang vorgesehene Taste hat im Nixdorf-Serialdrucker keinen Einfluß mehr auf den C.R.-Mechanismus. Durch die Taste wird nur noch die Schaltfahne eines Impulsgebers betätigt. Dieser Impulsgeber kann vom Programm zu verschiedenen Zwecken (z.B. als Einschaltbedingung) abgefragt werden.



5.15.5 Carrier Return – Justagen

Die erforderlichen Justagen hierzu bitte dem Taschen-Ringbuch: Justage-Manual "0020.../0800... E/A-Maschine" entnehmen! (Bestellnummer: S 0150 001 09 75)

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

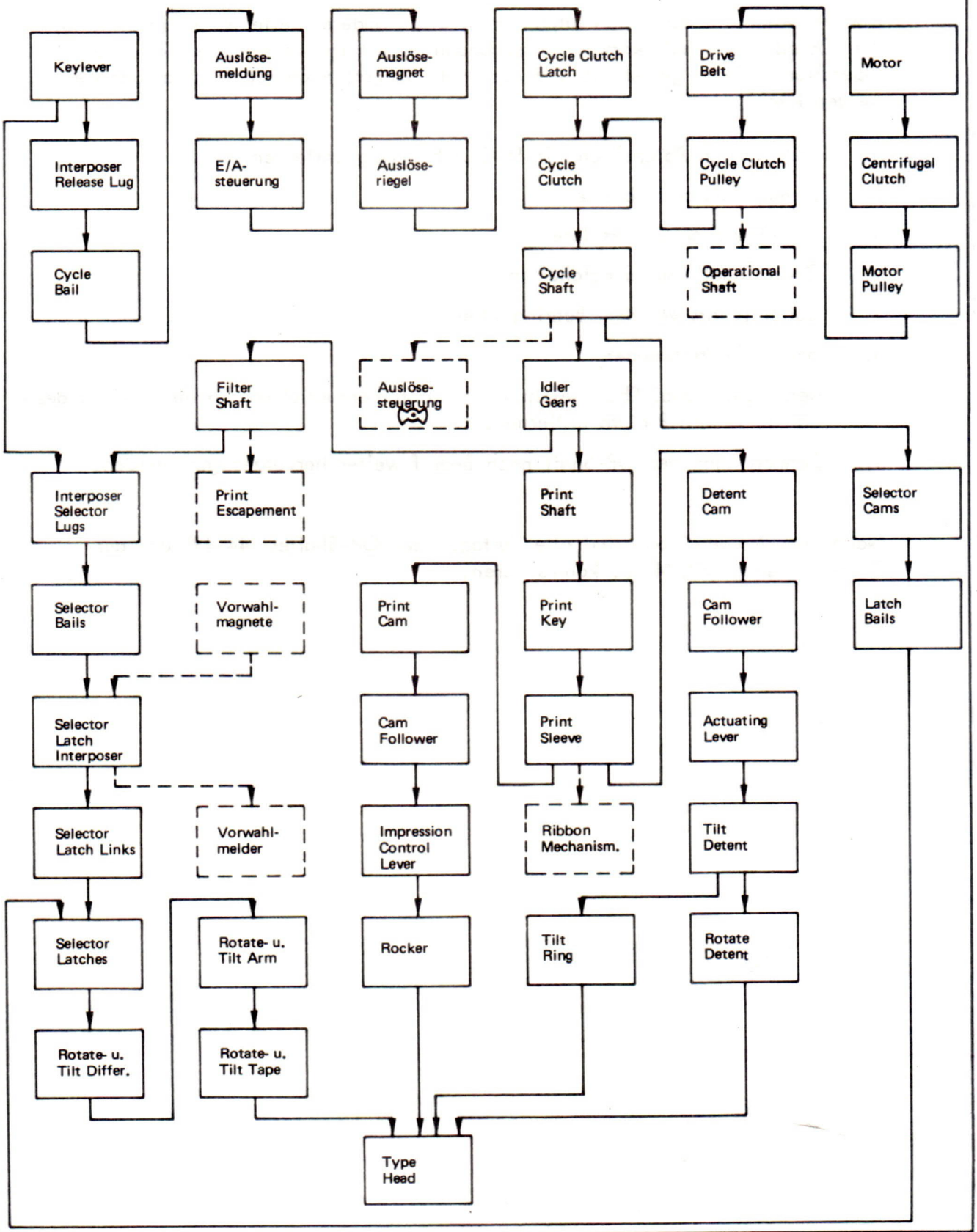
5.15.6 Auswechseln der C.R. Clutch Spring

Zum Auswechseln der C.R.Clutch Spring bzw. anderer Teile ist es nicht nötig, den Operational Shaft komplett auszubauen. Vielmehr werden alle Teile des Operational Shafts gelöst, so daß der Shaft (Achse) nach rechts herausgezogen werden kann.

1. Shift Clutch Ratchet und Shift Clutch Spring entfernen
2. Torque Limiter Hub lösen
3. Tab-Governor Collars lösen
4. Operational Clutch Ratchet lösen
5. Collar rechts vor dem Bearing lösen
6. Handrad aufschrauben
7. Den Operational Shaft leicht nach rechts herausziehen und den C-Clip des Carrier Return Pinions entfernen.
8. Danach kann der OP-Shaft nach Bedarf weiter herausgezogen werden.

Nach dem Wiedereinbau sind alle Justagen des OP-Shaftes (44-49) und der Shift-Auslösung (72,74) zu kontrollieren.

5.16 Carrier und Alignment

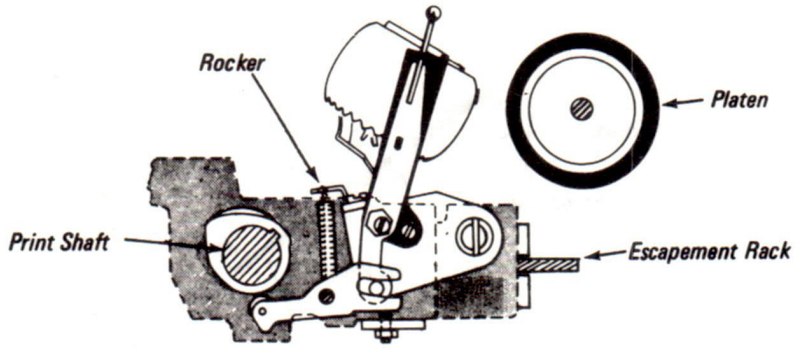


© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

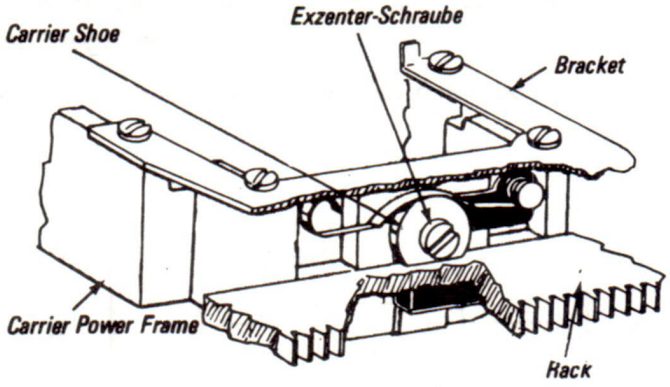
© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

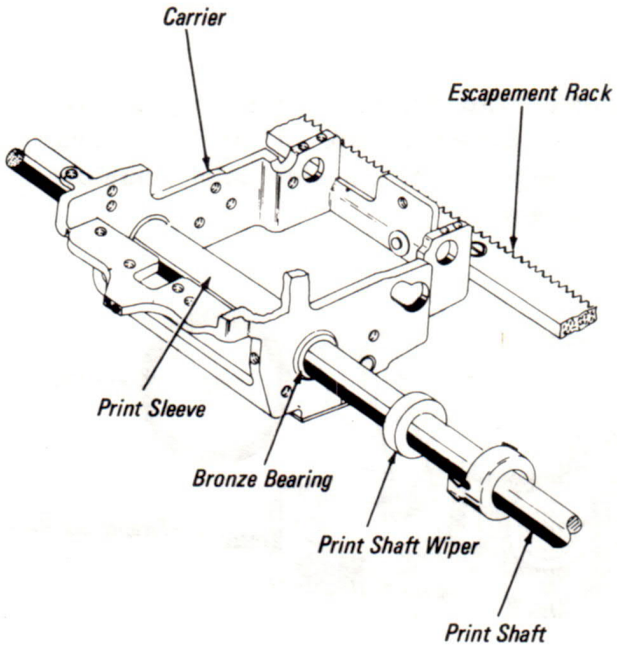
5.16.1 Der Carrier

Beim Nixdorf-Serialdrucker wird das Schreibelement, der Type Head, vor dem Papier entlang geführt. Zu diesem Zweck ist der Type Head auf einem kleinen Wagen, dem Carrier, untergebracht, der sich beim Schreibvorgang schrittweise von links nach rechts bewegt.



Der Carrier wird an seiner hinteren Seite von der Escapement Rack geführt und vorn vom Print Shaft getragen. Mit Hilfe der Print Sleeve, durch die der Print Shaft führt, wird dessen 360°-Drehung für verschiedene Funktionen ausgenutzt.



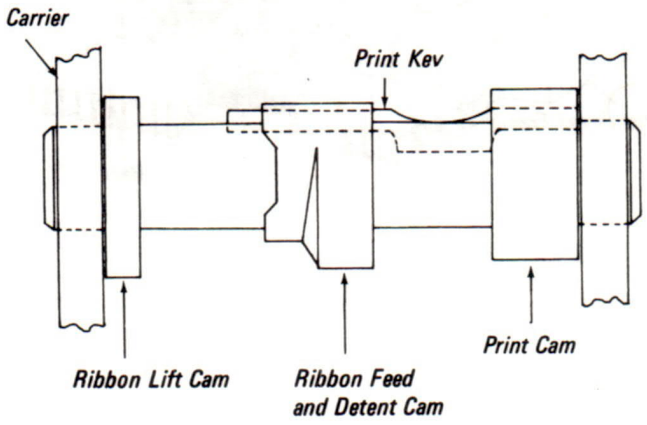


Auf der Print Sleeve befinden sich drei Cams, die im Einzelnen folgende Aufgaben erfüllen:

Linke Cam = Ribbon Lift Cam, hebt vor jedem Abdruck das Farbband an.

Mittlere Cam = Ribbon Feed und Detent Cam, transportiert das Farbband und verriegelt den Type Head.

Rechte Cam = Print Cam, schlägt den Type Head gegen die Platen.



© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

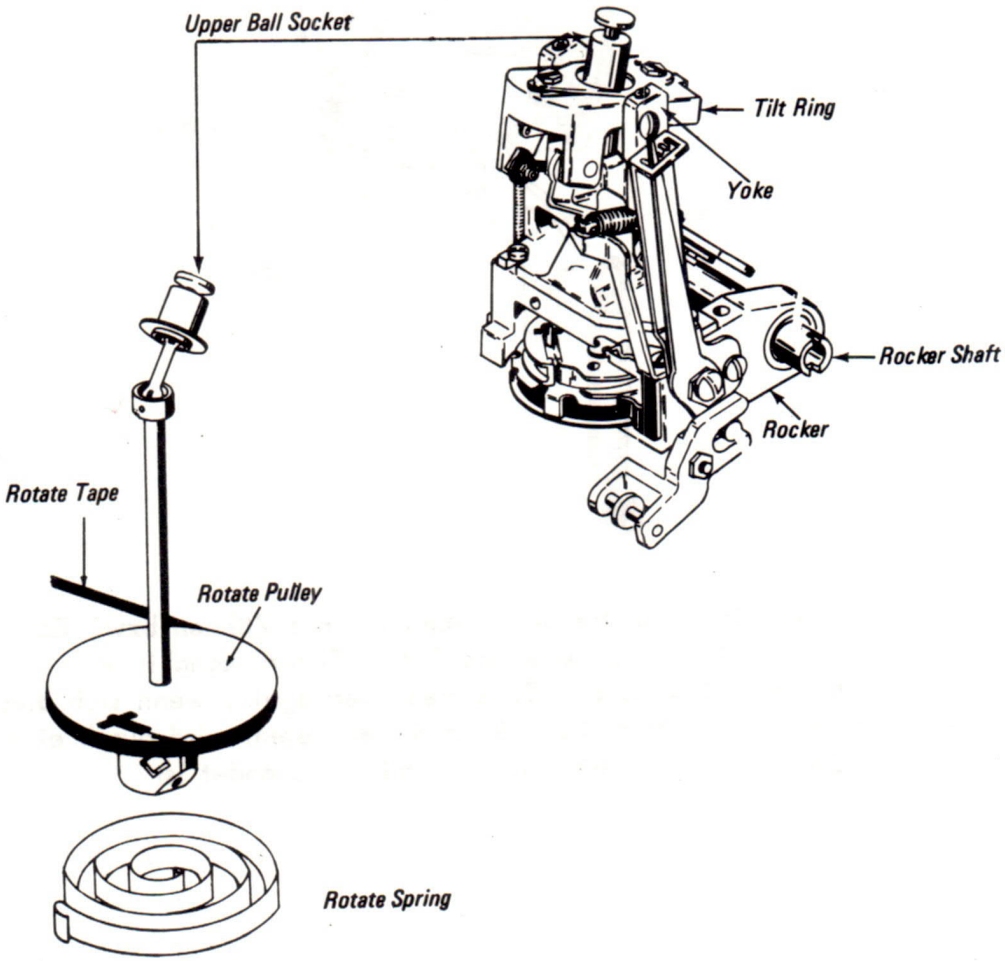
© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

5.16.2 Der Rocker

Im hinteren Teil des Carriers befindet sich der Rocker. Er ist schwenkbar auf dem Rocker Shaft gelagert, der in den Seitenwänden des Carriers befestigt ist. Der Rocker hat die Aufgabe, den von ihm getragenen Type Head für den Zeichenabdruck gegen die Platen zu schlagen. Die dazu erforderliche Schwenkbewegung erzeugt die Print Cam.

Auf der Oberseite des Rockers ist das Yoke aufgeschraubt, das zwischen seinen zwei Armen den Tilt Ring aufnimmt. Im Tilt Ring drehbar gelagert ist der Upper Ball Socket, auf den der Type Head aufgesteckt wird. Der Tilt Ring ist mit dem Tilt Pulley verbunden, in dem das Tilt Tape eingehangen ist.

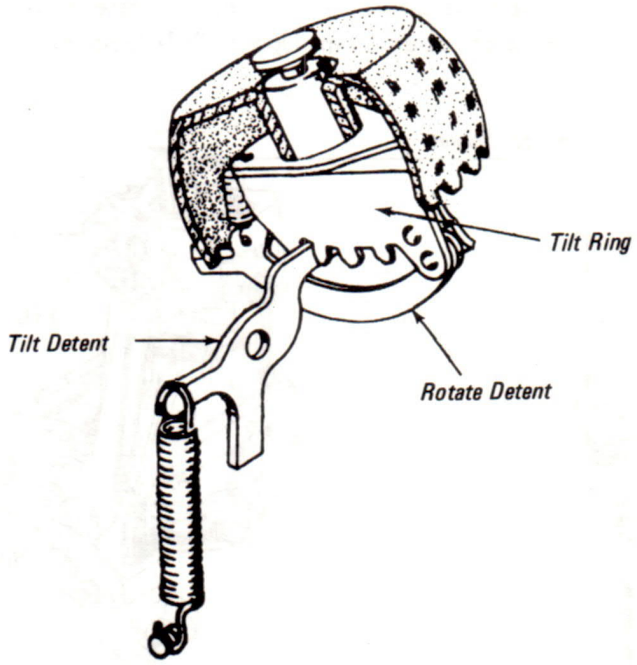
An der Unterseite des Rockers befindet sich das Rotate Pulley mit der Rotate Spring, die das Rotate Tape gespannt hält. Vom Rotate Pulley führt eine Verbindung durch das Yoke nach oben zum Upper Ball Socket.



5.16.3 Detenting (Verriegelung)

Um sicher zu gehen, daß jede Type genau ausgerichtet, bevor sie angeschlagen wird, müssen der Type Head und der Tilt Ring verriegelt werden, sobald sie ihre richtige Position erreicht haben. An der linken Seite des Tilt Ringes ist dafür eine Verzahnung mit vier Zähnen angebracht. Jeder nach unten stehende Zahnzwischenraum stimmt mit einer Tilt Position überein. Eine kleine Klinke, der Tilt Detent, dreht sich auf einem Zapfen am linken Arm des Yokes.

Wenn der Tilt Ring in seine richtige Lage gekippt ist, springt der Detent in die entsprechende Zahnlücke am Tilt Ring. Eine starke Zugfeder hält den Detent dann in der Zahnlücke fest, so daß der Tilt Ring in seiner Position arretiert ist.



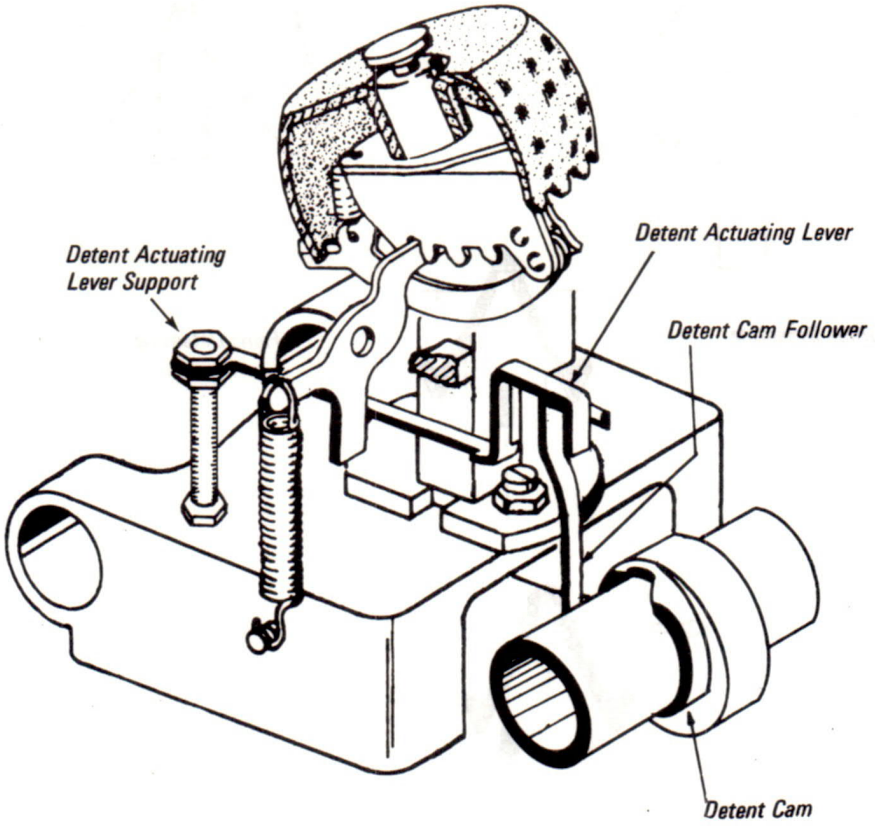
Der untere Rand des Type Heads ist ebenfalls mit Zähnen bzw. Zahnlücken versehen. Der am Tilt Ring befestigte Rotate Detent kann in eine dieser Zahnlücken einfallen und somit den Type Head verriegeln, wenn sich dieser in die gewünschte Position gedreht hat. Auch dieser Detent wird durch eine Zugfeder sicher im Zahngrund gehalten, bis der Abdruck beendet ist.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

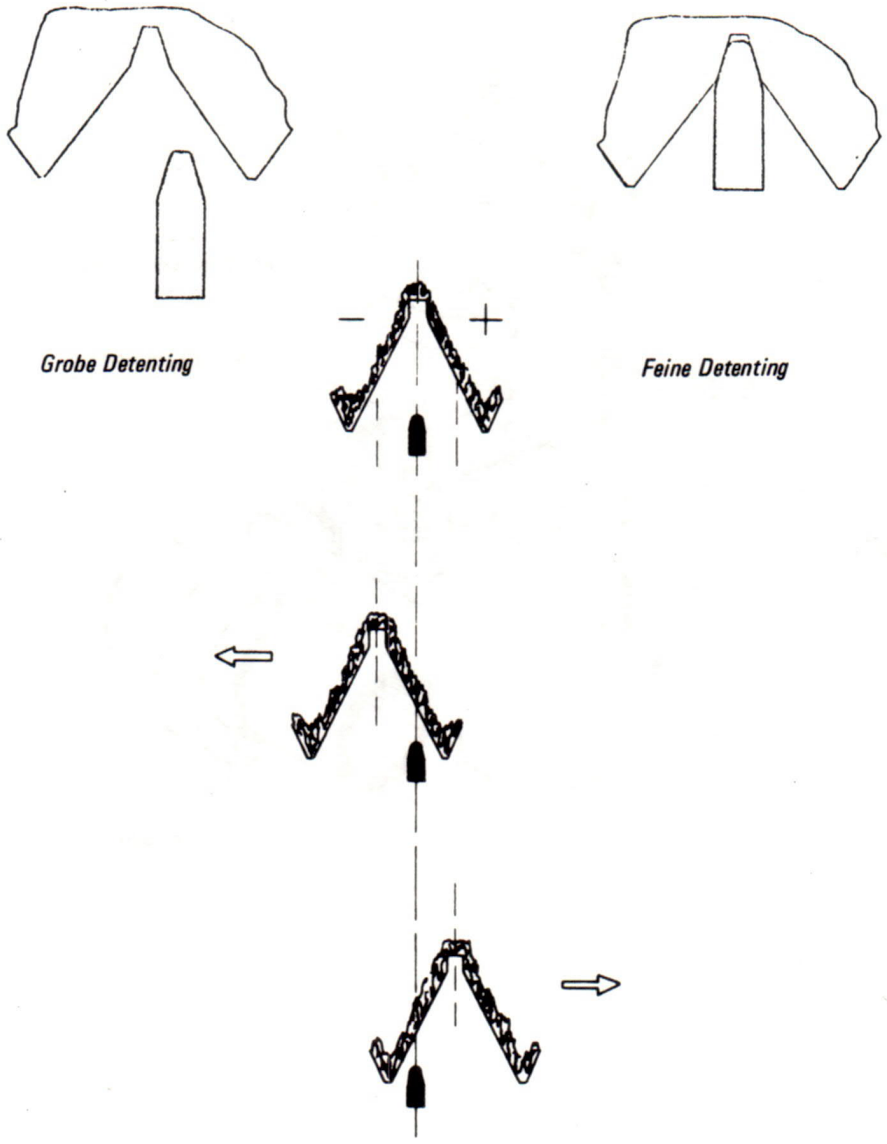
Der Type Head darf nur nach beendeter Zeichenauswahl, d.h. für den Moment des Abdruckes, arretiert werden. Während der Zeichenauswahl und beim Zurückstellen des Type Heads in die Grundstellung müssen die Detents aus den Zahnlücken gehalten werden. Den Verriegelungszeitpunkt und die Verriegelungsdauer bestimmt die Detent Cam, die über Detent Cam Follower und Detent Actuating Lever den Tilt Detent und damit auch den Rotate Detent betätigt.

Die Detent Cam liefert jedoch nur die Kraft für die Entriegelung, während bei der Verriegelung nur Zugfedern die Detents sicher im Zahngrund halten.



5.16.4 Alignment

Der Rotate-Mechanismus allein ist nicht in der Lage, den Type Head genau auszurichten. Deshalb erfolgt während des Verriegelungsvorganges noch eine feine Ausrichtung. Diese Ausrichtung geschieht dann, wenn ein Detent entlang der schrägen Zahnflanke bis in den Zahngrund gleitet. Für diesen Vorgang ist jedoch ein bestimmtes Spiel am Tilt Ring und Type Head erforderlich. Das Spiel am Tilt Ring resultiert aus dem Langloch der Link, die das Tilt Pulley mit dem Tilt Ring verbindet. Das Spiel des Type Heads kommt durch das Ball Joint (Verbindung zwischen Upper- und Lower Ball Socket) zustande. Zuviel Spiel kann aber bewirken, daß die Detents in eine falsche Zahnlücke eintreten.



© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

5.16.5 Carrier und Alignment – Justagen

Die erforderlichen Justagen hierzu bitte dem Taschen-Ringbuch: Justage-Manual "0020.../0800... E/A-Maschine" entnehmen! (Bestellnummer: S 0150 001 09 75)

5.16.6 Ausbau des Carriers

1. Platen, Papierleitblech (evtl. Andruckrollen) ausbauen
2. Tilt Tape entfernen
3. Rotate Spring vorsichtig ausbauen
4. Das Rotate Tape ausbauen
5. Die beiden Cords vom Carrier ausbauen
6. Die Schrauben des Escapement Brackets entfernen und den Carrier unter dem Escapement Bracket wegschieben.
7. Print Shaft ausbauen

   Level 1: Print Shaft Gear entfernen und Print Shaft durch linkes Lager schieben.

   Level 2: C-Clip am linken Lager entfernen und Print Shaft durch linkes Lager schieben.
8. Jetzt kann der Carrier von der Maschine entfernt werden.

Nach dem Wiedereinbau müssen folgende Justagen überprüft werden:

a)	Print Shaft Timing	(121)
b)	Escapement-Justagen	(127, 128, 130, 134, 180)
c)	Cordspannung	(81)
d)	Tilt-Justagen	(112, 113)
e)	Rotate-Justagen	(110, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120)

6.16.7 Ausbau des Rockers (gilt auch für den Ausbau der Rotate Spring)

1. Ribbon Mechanismus entfernen
2. Tilt Tape ausbauen
3. Rotate Spring vorsichtig entspannen
4. Rotate Tape ausbauen (Tape Anchor Screw entfernen)
5. Das Gearless (zahnradlose) Tilt Pulley entfernen
6. Tape Guide entfernen
7. Rotate Spring Plate und Rotate Spring entfernen
8. Rotate Pulley ausbauen (Keil im Pulley beachten)
9. Impression Control Plate (Velocity Plate) ausbauen

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

10. Set Screw (links) des Rocker Shafts entfernen
11. C-Clip (rechts) vom Rocker Shaft entfernen
12. Rocker Shaft ausbauen
13. Rocker Assembly ausbauen

Justagen, die während und nach der Montage überprüft werden müssen:

a)	Axiales Spiel des Rotate Shafts	(97)
b)	Tilt Homing	(113)
c)	Rotate Spring Spannung	(110)
d)	Type Head Homing	(119)
e)	Print Shaft Timing	(121)
f)	Escapement Bracket	(127, 128, 130, 180)
g)	Type Head Clearance und freier Flug	(167)
h)	Rocker End Play	(104)

5.16.8 Ausbau der Print Sleeve (und des Print Keys)

1. Carrier in Mittelstellung
2. Farbbandmechanismus entfernen
3. Print Shaft ausbauen

   Level 1: Print Shaft Gear entfernen und Print Shaft durch rechtes Lager schieben.

   Level 2: C-Clip am linken Lager entfernen und Print Shaft durch linkes Lager schieben.
4. Halter vom linken Print Shaft Wiper entfernen
5. Ribbon Lift Cam lösen: Die Punktmarkierung dieser Cam zeigt nach innen zur Print Cam genau auf den Print Key (Keil).
6. Feed und Detent Cam lösen
7. Print Cam lösen
8. Feed und Detent Cam gegen Print Cam schieben
9. Ribbon und Lift Cam nach rechts auf Print Key schieben
10. Print Sleeve nach links schieben
11. Print Cam ausbauen
12. Feed und Detent Cam ausbauen
13. Print Sleeve nach rechts schieben und Lift Cam nach links

14. Print Key entfernen

15. Print Sleeve nach links schieben und ausbauen, wobei Ribbon Lift Cam freikommt.

Nach dem Wiedereinbau müssen folgende Justagen überprüft werden:

a)	Axiales Spiel Print Sleeve	(93)
b)	Detent Skirt Clearance	(108)
c)	Print Shaft Timing	(121)

5.16.9 Ausbau von Tilt Ring und Rotate Shaft

1. Farbband entfernen
2. Linkes Staubschild entfernen
3. Carrier über Cycle Shaft ziehen
4. Half Cycle Rotate 0, Tilt 1, Upper Case
5. C-Clip oben am Tilt Pulley Link vorsichtig entfernen
6. Set Screws der Pivot Pins lösen
7. Pivot Pins, Tilt Ring und Ball Joint ausbauen
8. Set Screw am Rotate Pulley lösen (von unten)
9. Mit Hilfsachse Rotate Shaft nach oben ausdrücken, damit Keilstellung nicht verloren geht.

Nach dem Wiedereinbau soll der Stift im Lower Ball Socket auf die vordere linke Ecke der Maschine zeigen.

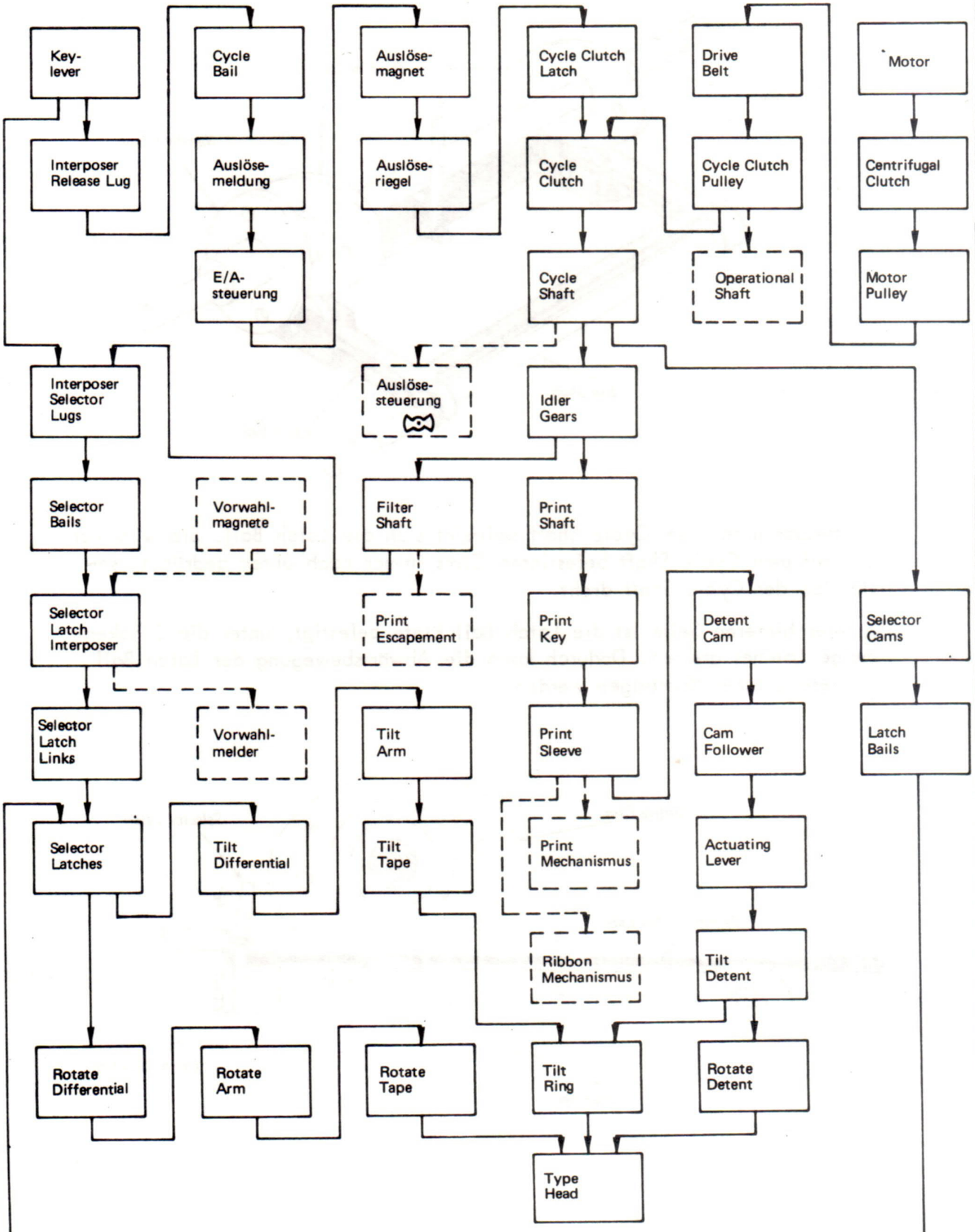
Außerdem sind folgende Justagen zu überprüfen:

a)	Rotate Shaft End Play	(97)
b)	Tilt Ring Pivot Pins	(103)
c)	Tilt Homing	(113)
d)	Type Head Homing	(115, 119)

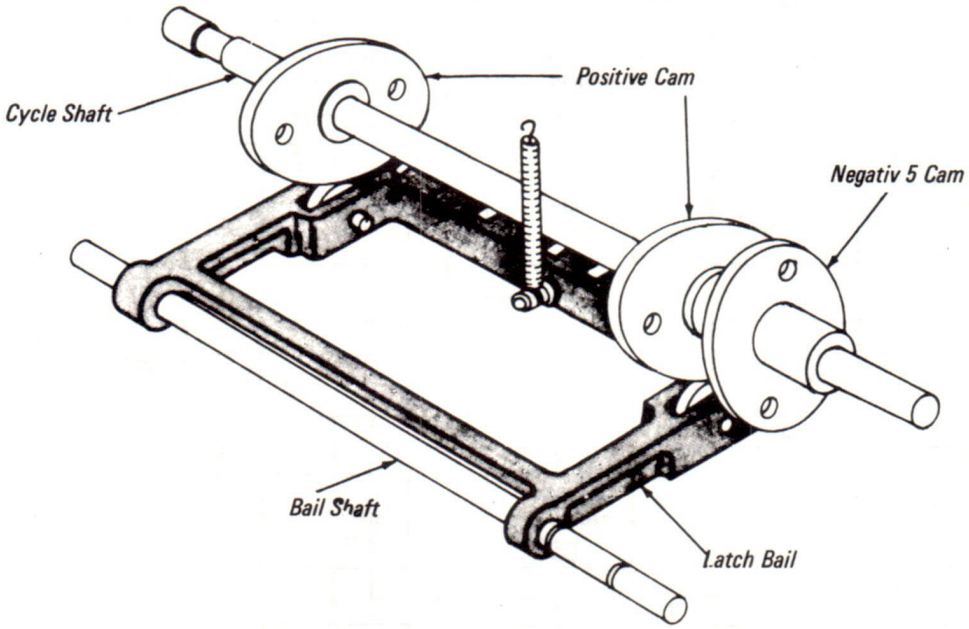
© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

5.17 Rotate und Tilt

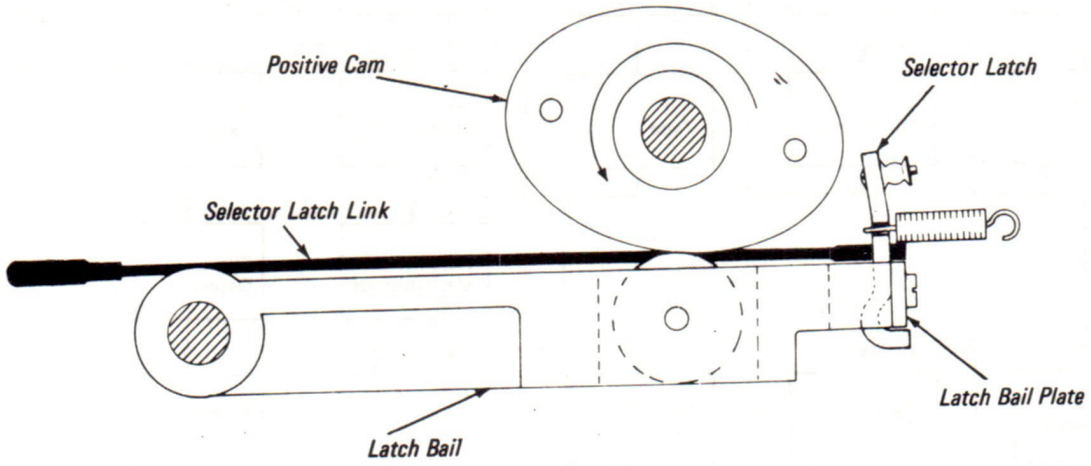


5.17.1 Latch Bail



Unmittelbar unter dem Cycle Shaft befindet sich die Latch Bail. Sie wird von zwei auf dem Cycle Shaft befestigten Cams immer nach unten gedrückt, sobald sich der Cycle Shaft dreht.

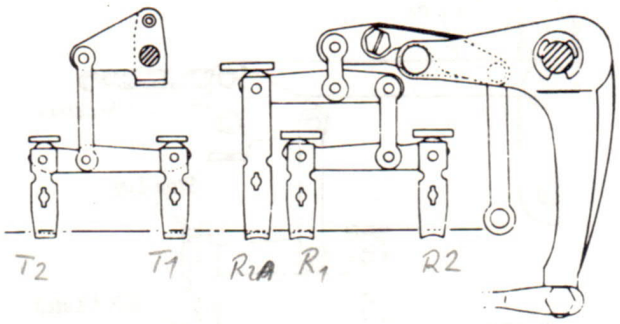
An ihrer hinteren Seite ist die Latch Bail Plate befestigt, unter die 5 hakenförmige Latches greifen. Dadurch kann die Abwärtsbewegung der Latch Bail auf diese Latches übertragen werden.



© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

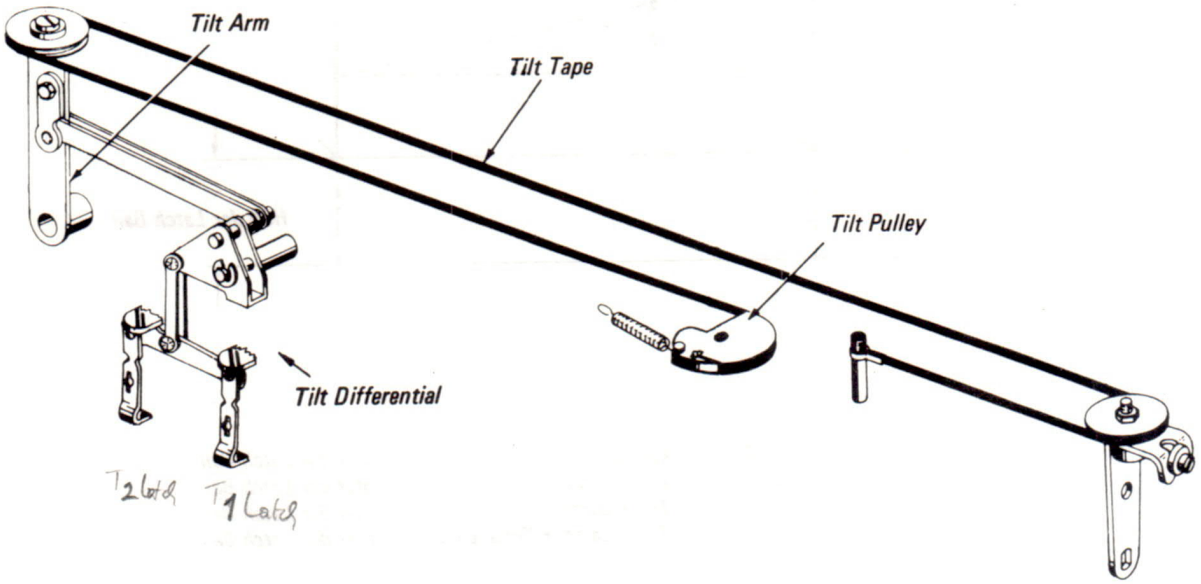
Die 5 Latches sind Teile des Rotate- und Tilt Differentials und bestimmen, wie weit der Type Head gedreht und gekippt wird. Die zwei linken Latches sorgen für die Tilt-Bewegung, die drei rechten Latches für die Rotate-Bewegung des Type Heads.

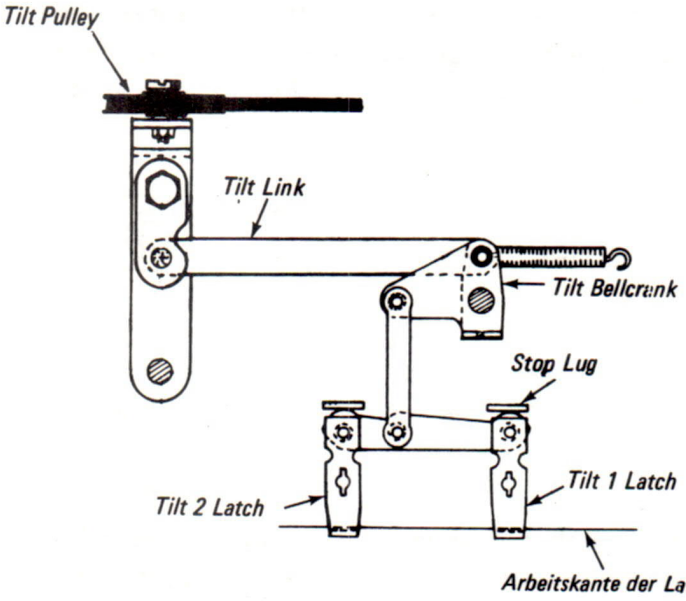


Die Latches sind beweglich aufgehängt, d.h. sie können mit den Selector Latch Links von der Arbeitskante der Latch Bail weggezogen werden. Dieses Wegziehen der Latches übernimmt der Auswahlmechanismus unterhalb des Keyboards. Je nach gewähltem Zeichen werden einige Latches entfernt, während die anderen unter der Bail Plate verbleiben und von dieser mit nach unten genommen werden. (Auch die Vorwahlmagnete können die Stellung der Latches beeinflussen.)

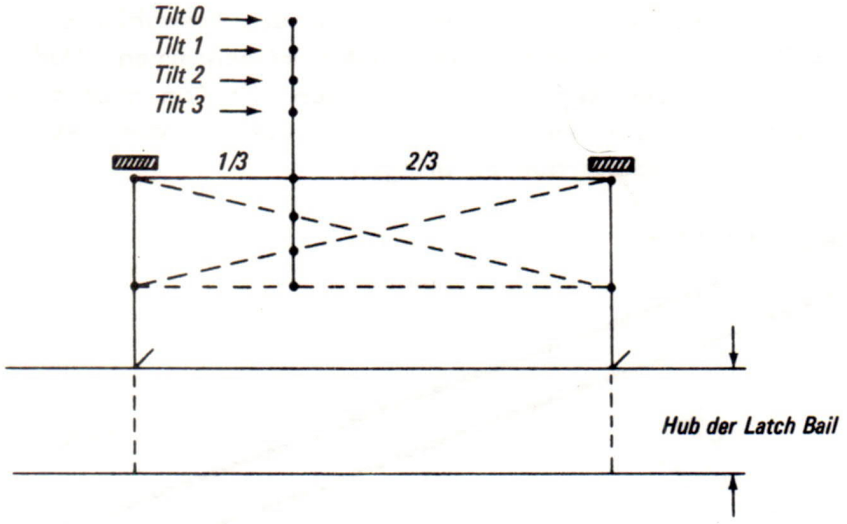
5.17.2 Tilt

Um den Type Head vor dem Abdruck in eine seiner 4 Zeichenreihen zu heben, wird der Tilt-Mechanismus benötigt. Die zu diesem Mechanismus gehörenden zwei Tilt-Latches werden, falls sie aufgrund des Auswahlvorganges unter der Latch Bail bleiben, von dieser nach unten mitgenommen. Dadurch bewegen sie einen Bellcrank, der über die Tilt Link den Tilt Arm nach außen drückt. Der dabei entstehende Zug am Tilt Tape reicht aus, um die unterste Reihe des Type Heads in Druckposition zu bringen.





Wird z.B. während eines Auswahlvorganges der linke Tilt-Latch von der Bail weggezogen, so kann die Bail nur den rechten Tilt-Latch mit nach unten nehmen. Aufgrund der Hebelanordnung wird dabei der Hub der Latch Bail so umgesetzt, daß der Type Head um nur eine Reihe angehoben wird. Bezeichnet man die Reihe der Grundstellung mit Tilt0, so steht nun die Reihe Tilt1 in Druckposition. Dementsprechend wird der rechte Tilt Latch als Tilt1-Latch bezeichnet. Betrachtet man den Mechanismus, erkennt man, daß sich 4 Möglichkeiten ergeben:



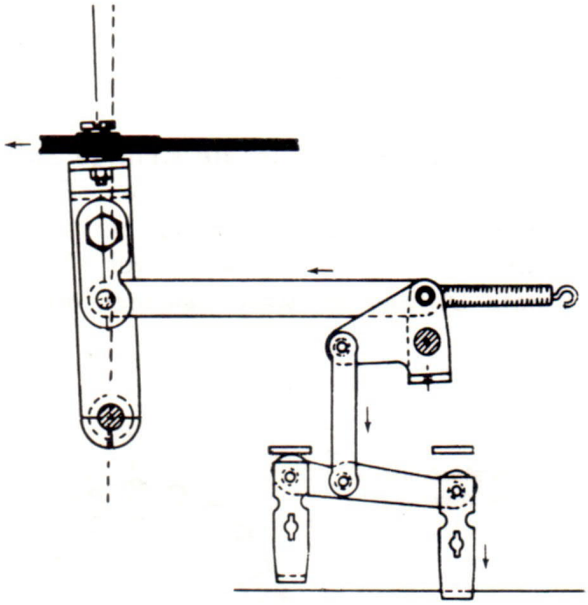
Tilt 0	=	*kein Latch*	*unter der Latch Bail*
Tilt 1	=	*Tilt 1 Latch*	*unter der Latch Bail*
Tilt 2	=	*Tilt 2 Latch*	*unter der Latch Bail*
Tilt 3	=	*Tilt 1 Latch + Tilt 2 Latch*	*unter der Latch Bail*

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

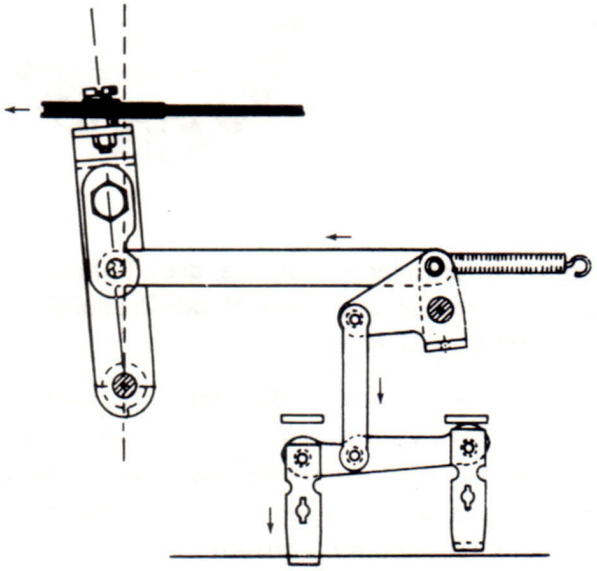
TILT-1 OPERATION

rechter Tilt Latch unter der Latch Bail
Kippen um eine Typenreihe



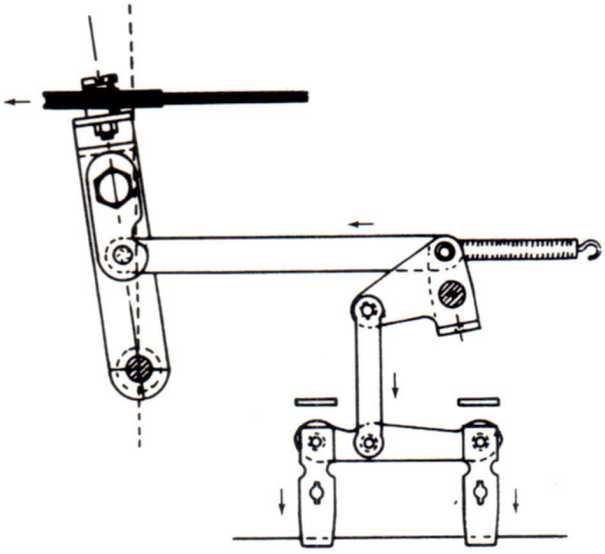
TILT-2 OPERATION

linker Tilt Latch unter der Latch Bail
Kippen um zwei Typenreihen



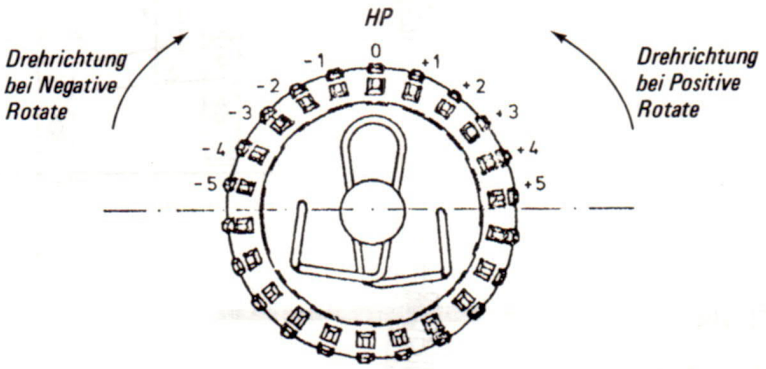
TILT-3 OPERATION

beide Latches gleichzeitig unter der Latch Bail
Kippen um drei Typenreihen



5.17.3 Positive Rotate

Während der Type Head in die richtige Reihe gekippt wird, erfolgt gleichzeitig ein Auswahlvorgang durch Drehen. Sinngemäß geschieht das genauso wie beim Tilt-Mechanismus. Allerdings gibt es im Gegensatz zu den 4 möglichen Tilt-Positionen bei der Rotate-Auswahl 11 mögliche Stellungen des Type Heads. Das Rotate Differential weist demnach auch mehr Selector Latches auf.

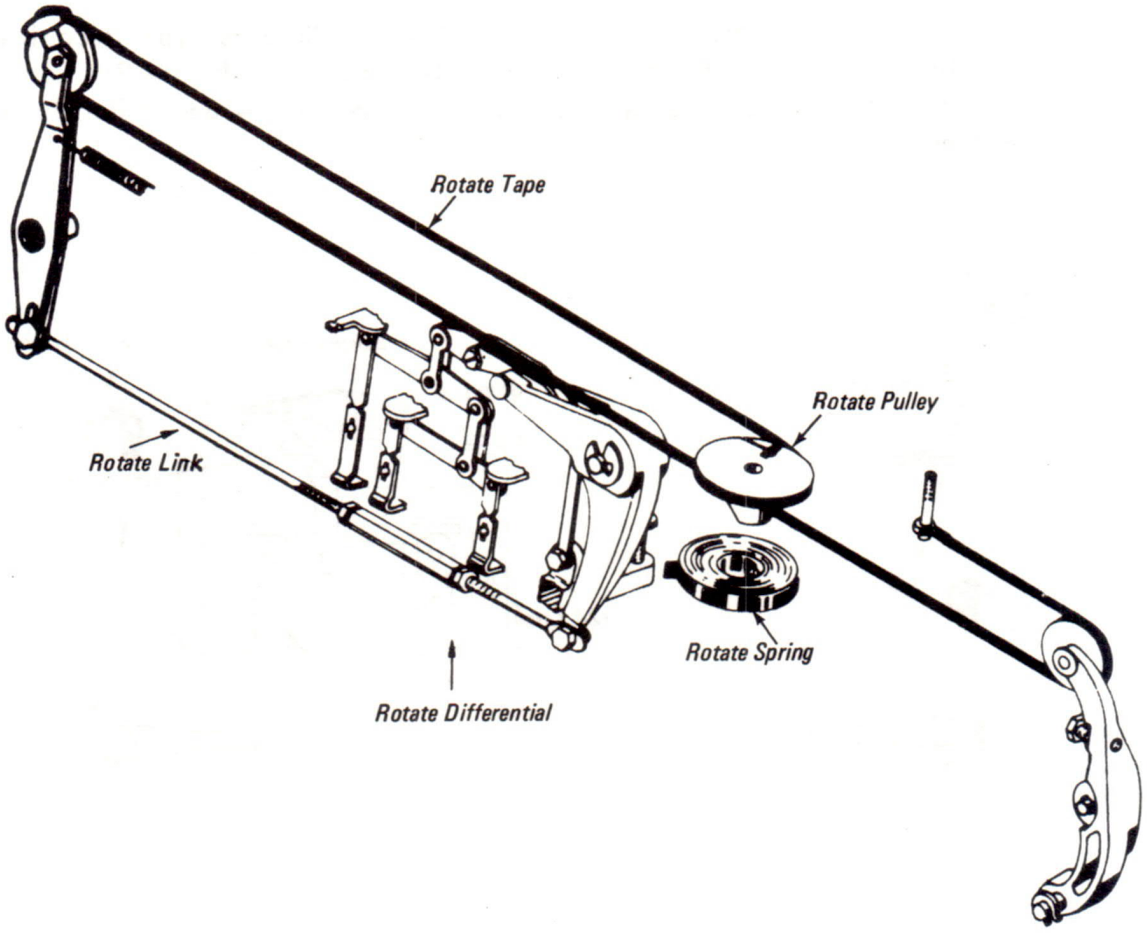


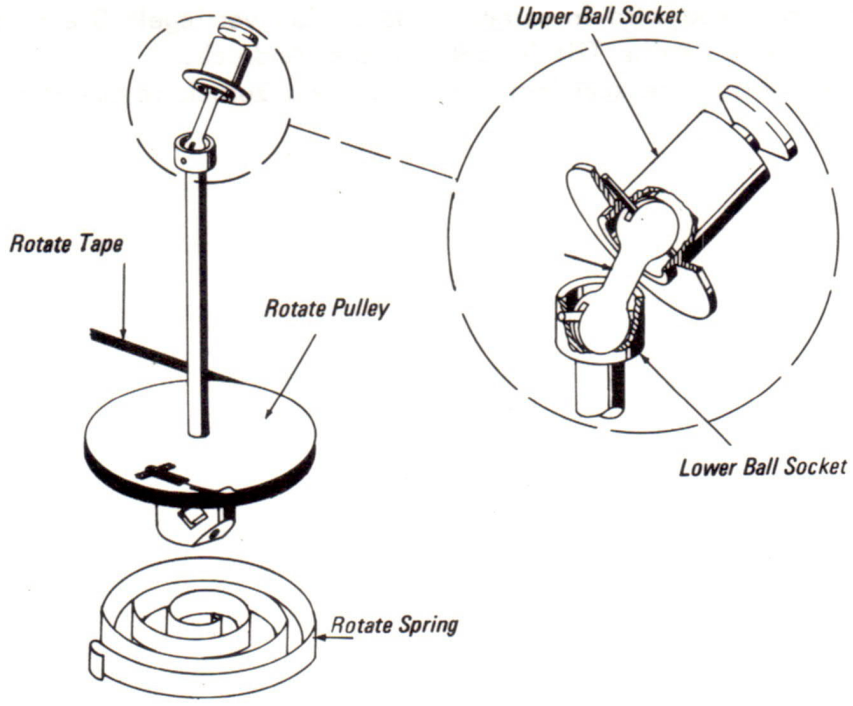
Zunächst interessieren nur die drei Rotate Latches rechts neben dem Tilt Differential, die für die Type Head-Drehung im Gegenuhrzeigersinn (Positive Rotate) zuständig sind.

Der Character Selection-Mechanismus bestimmt wieder, welche Latches unter der Latch Bail verbleiben sollen. Diese werden nach unten mitgenommen und ziehen dann an einem Hebelgestänge. Wie beim Tilt-Mechanismus legen sich auch hier die weggezogenen Latches an ihre Stop Lugs, wodurch an diesen ein festgelegter Drehpunkt entsteht.

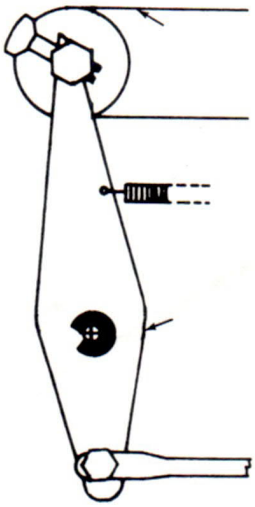
© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

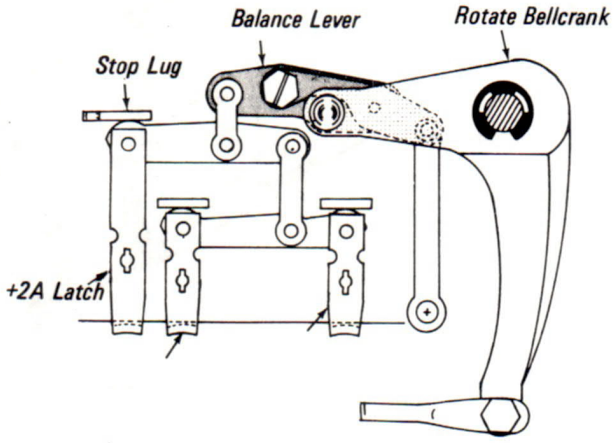
© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.





Während der Rotate 1 Latch und der Rotate 2 Latch für eine Type Head-Drehung um bis zu 3 Zeichenpositionen sorgen, findet der mit Rotate 2 A Latch bezeichnete Latch bei den nächst größeren Drehungen um 4 und 5 Positionen Verwendung.



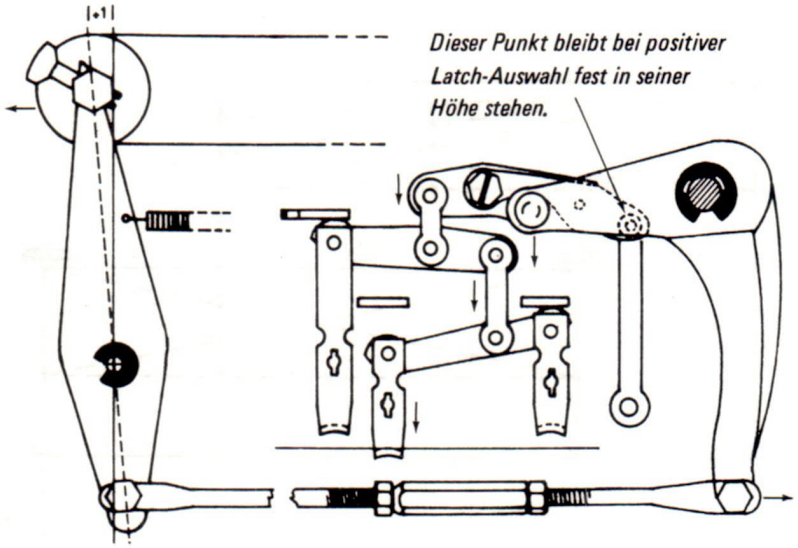


Bewegt sich die Latch Bail ohne Tilt - und Rotatelatches nach unten, d.h. alle Latches liegen an ihren Stop Lugs, kommt es zu keiner Type Head - Bewegung.Der Type Head wird in seiner Homeposition verriegelt.Die mittlere Type der oberen Reihe (Reihe Tilt 0) gelangt zum Abdruck.
Nach jedem Zeichenabdruck schwingt der Type Head zurück in die Homepo - sition.

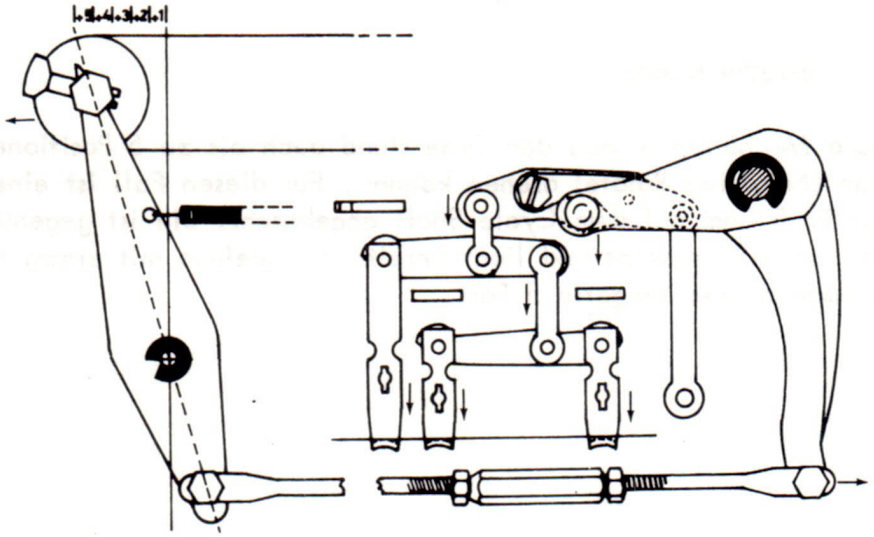
© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

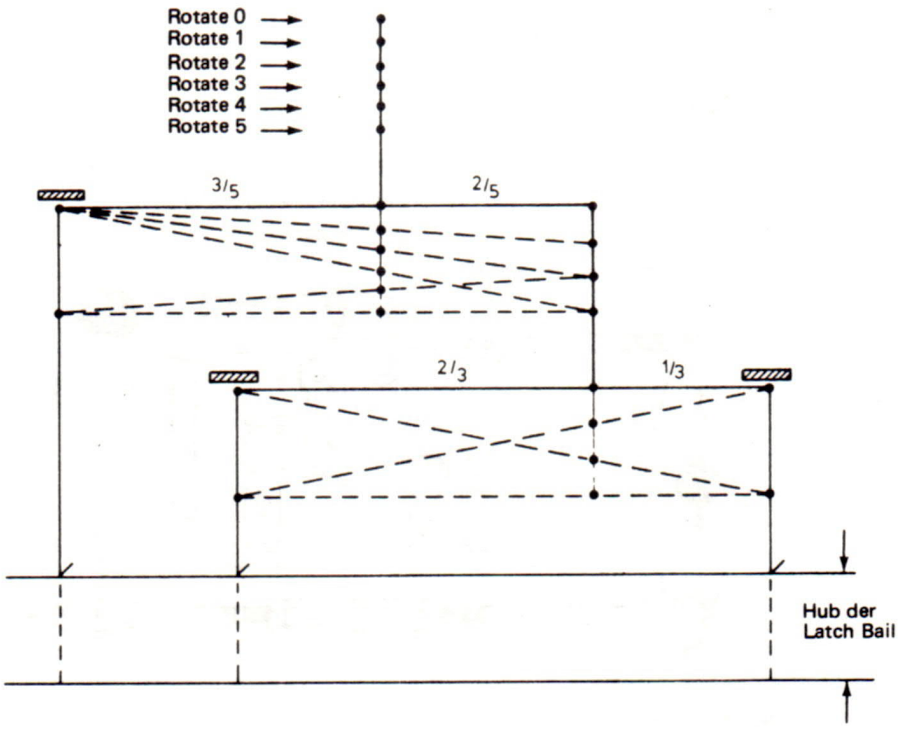
© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

Funktion Rotate +1



Funktion Rotate +5



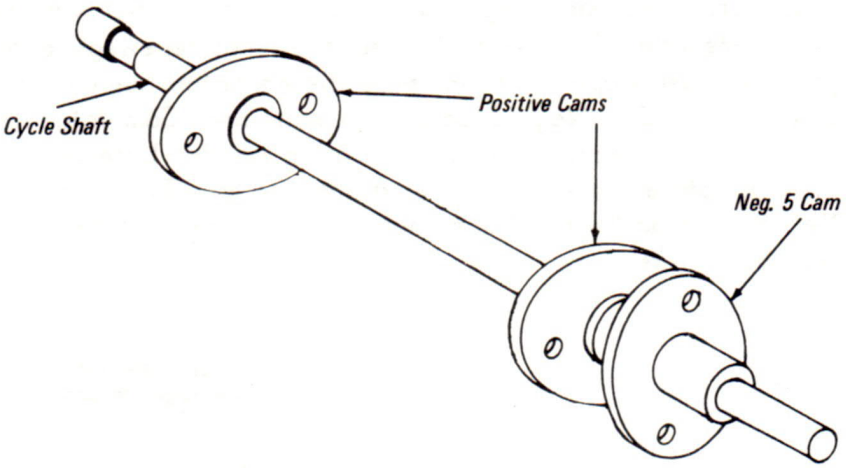


5.17.4 Negative Rotate

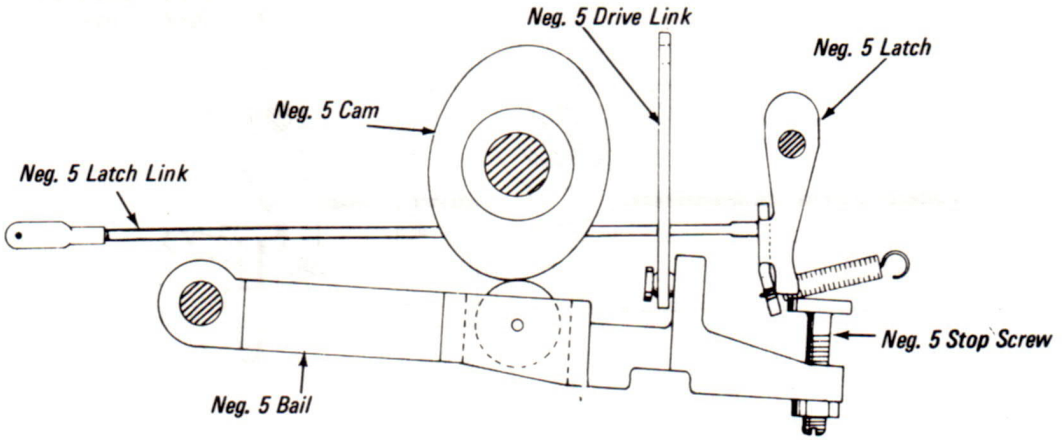
Der Rotate Mechanismus muß den Type Head auch bis zu 5 Positionen im Uhrzeigersinn (Negative Rotate) drehen können. Für diesen Fall ist eine dritte Cam, die Negativ 5 Cam auf dem Cycle Shaft angebracht. Sie ist gegenüber den beiden Cams um 90° versetzt und liegt bereits in Ruhelage mit einem ihrer beiden hohen Punkte an der Negativ 5 Bail.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

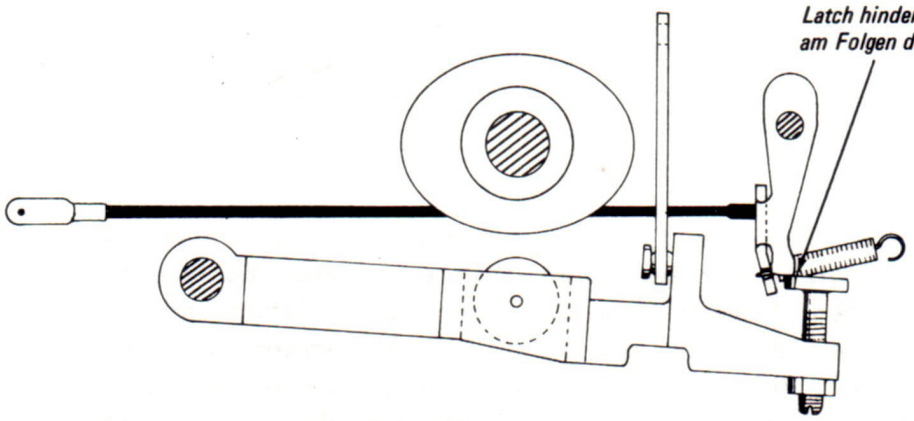
© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

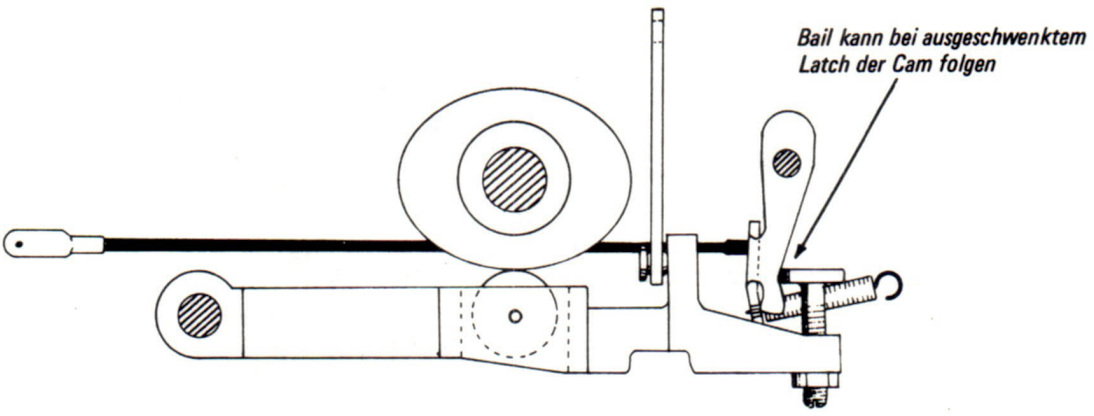


Die Negative 5 Bail kann der Cam nur noch nach oben, zum tiefen Punkt hin, folgen. Die Bail ist mit dem Rotate Differential über die Negative 5 Drive Link verbunden. Bedingt durch die Spannung der Rotate Spring, unter der das Rotate System steht, hat die Negative 5 Bail immer das Bestreben, ihrer Cam zu folgen. Bei einer Drehung des Type Heads in positive Richtung muß dieses verhindert werden. Zu diesem Zweck befindet sich an einem Ende der Bail eine Tellerschraube, die Negative 5 Stop Screw.



Die Neg. 5 Stop Screw legt sich gegen den Neg. 5 Latch, der vom Auswahlmechanismus ansteuerbar ist. Wird eine negative Rotatebewegung des Type Heads verlangt, zieht der Auswahlmechanismus diesen Latch aus dem Bereich der Neg. 5 Stop Screw. Die Neg. 5 Bail kann nun ihrer Cam folgen, der Rotate Arm schwenkt nach rechts, die Rotate Spring an der Unterseite des Rockers wickelt das Rotate Tape auf, dabei dreht sich der Type Head im Uhrzeigersinn. Die Neg. 5 Bail kann immer nur eine negative Rotatebewegung von 5 Positionen hervorrufen.

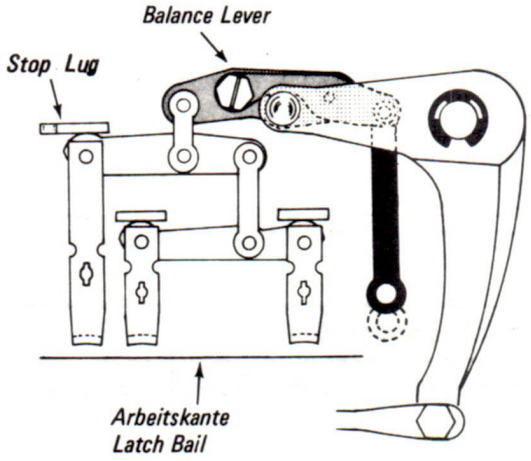




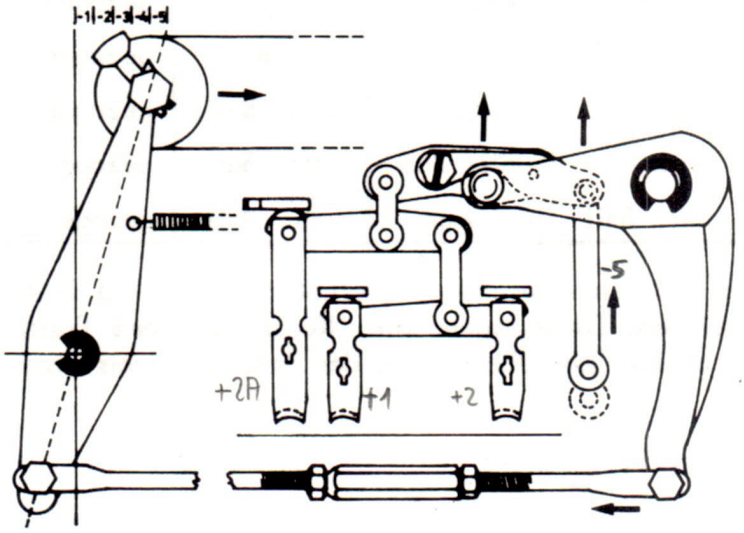
© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

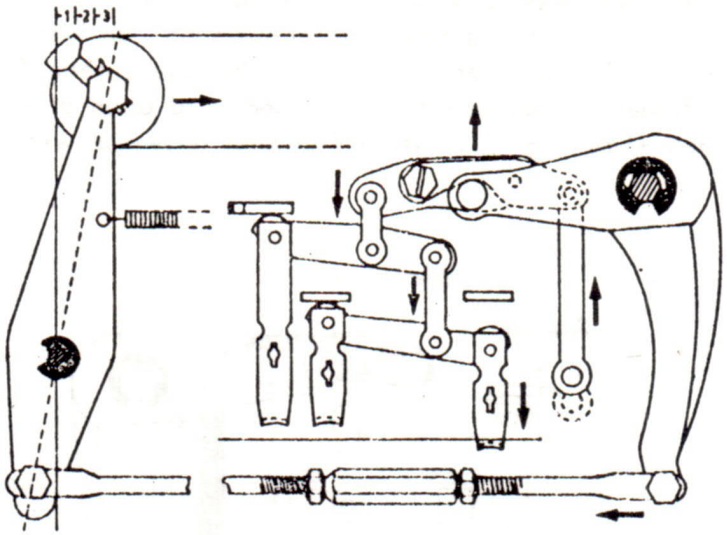
Mit Hilfe des Balance Levers, einer Hebelwaage im Rotate-Differential, ist es jedoch möglich, auch eine negative Rotatebewegung von weniger als 5 Positionen zu erreichen. Die von der Neg. 5 Bail hervorgerufene Type Head-Drehung um 5 Positionen in die negative Richtung wird dann durch eine entsprechende Type Head-Drehung in positive Richtung teilweise wieder rückgängig gemacht.



Funktion Rotate –5



Funktion Rotate –3 *+2 plus –5 ergibt –3*



Rotatebewegung	R+2A Latch	R+1 Latch	R+2 Latch	R –5 Latch
+ 1	gezogen	unter Bail	gezogen	an – 5 Bail
+ 2	gezogen	gezogen	unter Bail	an – 5 Bail
+ 3	gezogen	unter Bail	unter Bail	an – 5 Bail
+ 4	unter Bail	gezogen	unter Bail	an – 5 Bail
+ 5	unter Bail	unter Bail	unter Bail	an – 5 Bail
0	gezogen	gezogen	gezogen	an – 5 Bail
– 5	gezogen	gezogen	gezogen	gezogen
– 4	gezogen	unter Bail	gezogen	gezogen
– 3	gezogen	gezogen	unter Bail	gezogen
– 2	gezogen	unter Bail	unter Bail	gezogen
– 1	unter Bail	gezogen	unter Bail	gezogen

Eine Homeposition ließe sich auch durch Verknüpfung der – 5 Bewegung mit der + 5 Bewegung erreichen. Diese sogenannte "Künstliche Home Position" wird jedoch nur vom Techniker zur Überprüfung des Balance Levers erzeugt.

5.17.5 Rotate und Tilt – Justagen

Die erforderlichen Justagen hierzu bitte dem Taschen-Ringbuch: Justage-Manual "0020.../0800... E/A-Maschine" entnehmen! (Bestellnummer: S 0150 001 09 75)

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

5.17.6 Ausbau der Rotate Latches

1. Carrier nach rechts
2. Platen, Papierleitblech, linkes Staubschild entfernen
3. Alle Gabelköpfe von den Selector Latch Links entfernen
4. Latch Bail Spring entfernen
5. Motor ausbauen
6. Selector Latch Springs entfernen
7. Selector Latch Links nach hinten herausziehen
8. Tilt Differential Spring (lange Zugfeder) lösen
9. Schrauben der oberen Latch Guide entfernen
10. Haltezapfen des Balance Arms (am Rotate Bellcrank) entfernen
11. Die Neg. 5 Bail Drive Link vom rechten Ende des Balance Arms lösen
12. Cycle Shaft drehen, damit die Latch Bail nach unten gedrückt wird
13. Rotate Latch Assembly entfernen

Nach dem Wiedereinbau folgende Justagen überprüfen:

a) Type Head Homing (115)
b) Latch Stop Lugs (111)
c) Selector Latch Links (27,28)
d) Tilt- und Rotate Latch-Aushub (30, 31)
e) Motor (Drive Belt) (10,11)

5.17.7 Einbau des Rotate Tapes

Die Öse des Rotate Tapes am rechten Rand des Carriers einhängen. Das Tape um das Pulley des Shift Arms legen und zum Pulley des Rotate Arms führen (Tape muß unter dem C.R. Cord sein).

Ein Rotate 0, Tilt 2 Zeichen auf Half Cycle drehen. Die Detents von Hand entfernen und die Rotate Spring durch Drehen am Type Head um ca. 3 Umdrehungen spannen. Die T-Aussparung des Rotate Pulleys muß anschließend vor der Detent Cam liegen. Das T-Ende des Rotate Tapes durch den Rocker Shaft zur T-Aussparung führen und dort einlegen.

Das Tape darf nicht verdreht sein!

Die Detents von Hand entfernen und durch die Vorspannung der Rotate Spring das Tape vorsichtig auf das Rotate Pulley wickeln lassen.

Die Federspannung der Rotate Spring überprüfen (Justage Nr. 110).

Zum Abschluß Rotate Arm und Shift Arm von Hand nach außen ziehen, um festzustellen, ob sich die Rotate Spring nicht voll zugezogen hat.

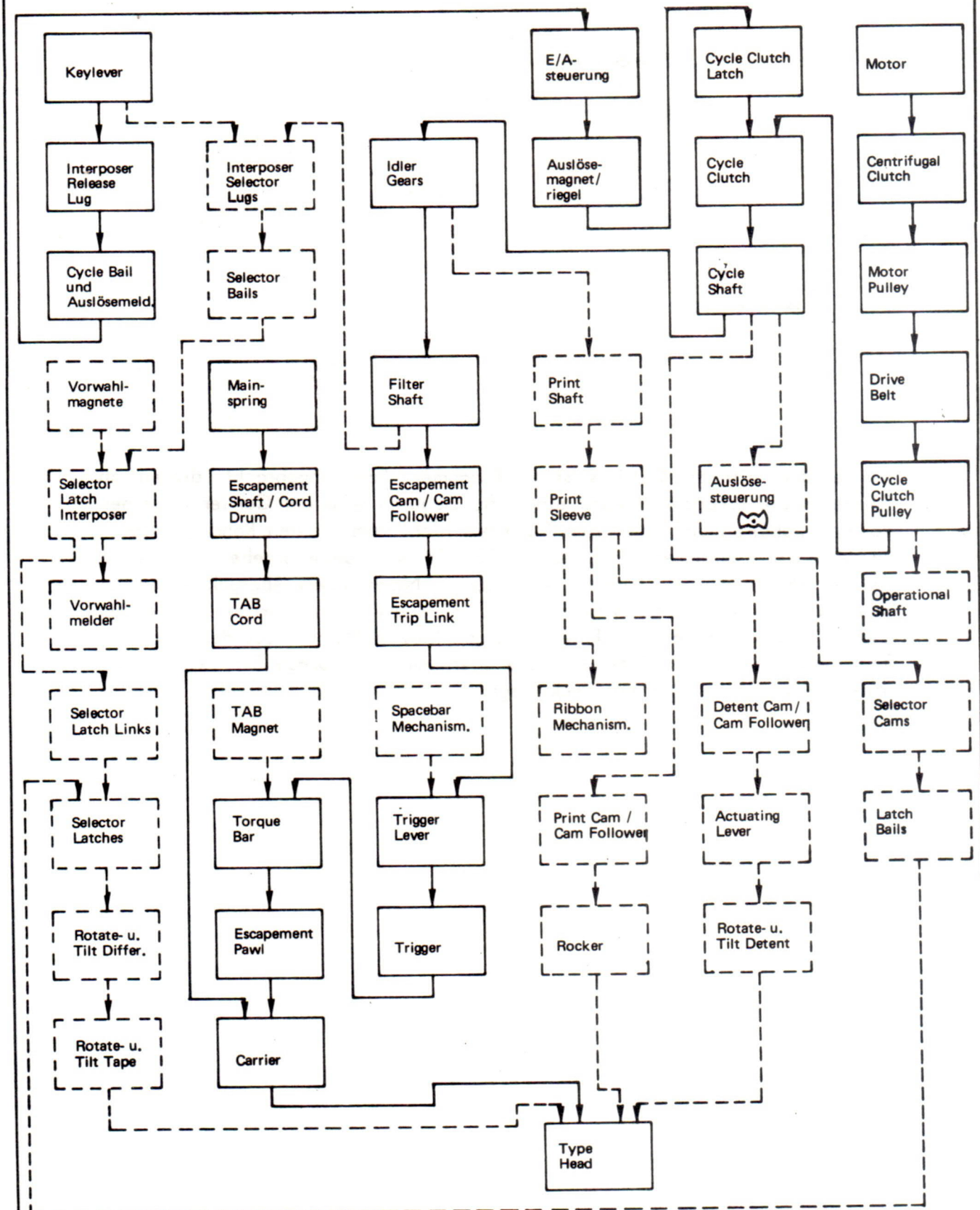
Kontrollieren, ob Tape von der Klammer der Tape Guide gehalten wird.

Bei zuvor korrekter Rotate Justage muß nur die Homing (119) nachgestellt werden.

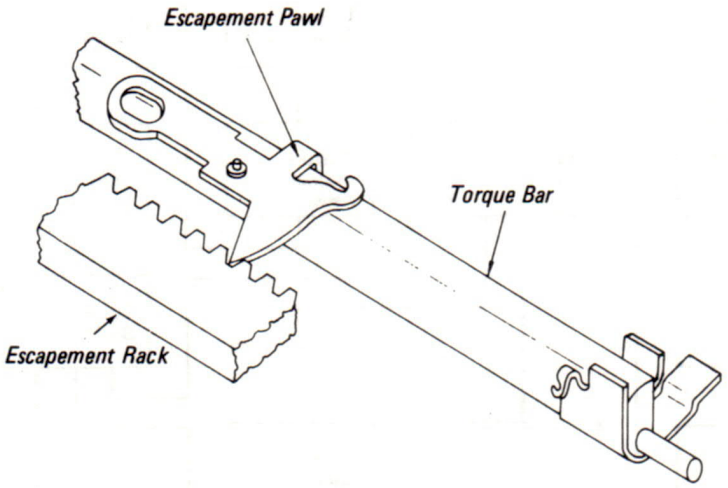
© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

5.18 Print Escapement



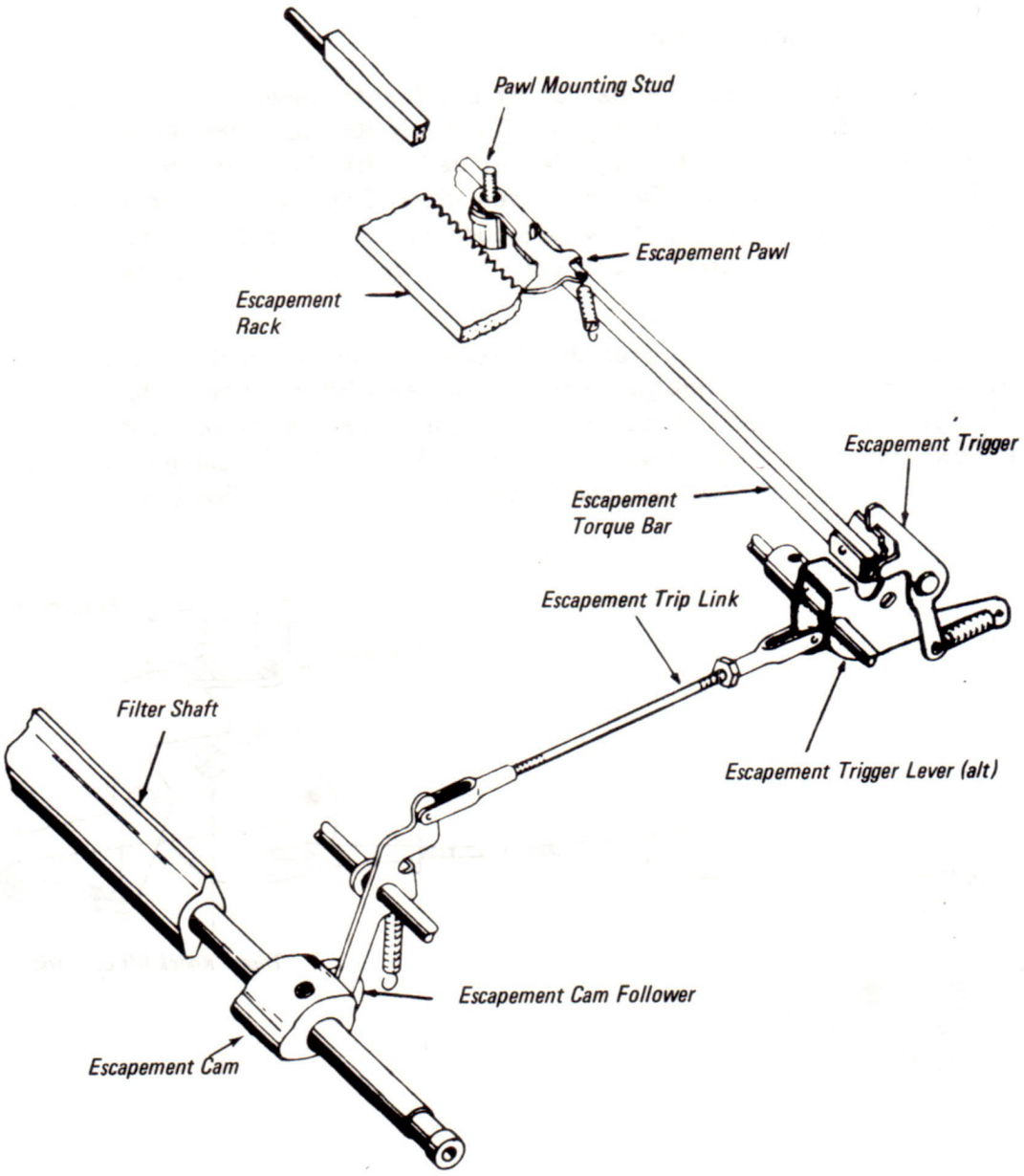
5.18.1 Escapement Pawl und Torque Bar

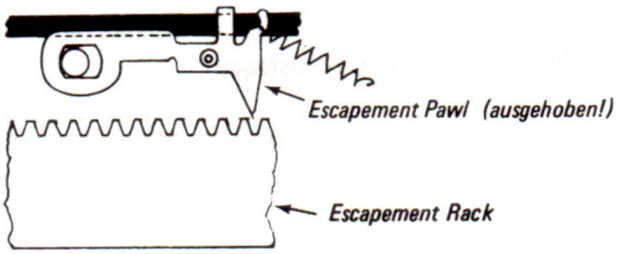


An der Rückseite des Carriers ist die Escapment Pawl angebracht, die mit ihrer Spitze in die Escapement Rack eingreift. Dadurch wird der Carrier in seiner Position gehalten und kann vom Tab-Cord nicht zum rechten Rand gezogen werden. Die Escapement Rack besitzt 130 Zähne, daraus ergeben sich 10 Abdrücke auf einen Zoll (10 Pitch-Einteilung). Nach jedem Abdruck erfolgt ein automatisches Weitertransportieren des Carriers um einen Schritt. Zu diesem Zweck muß die Escapement Pawl für einen kurzen Moment aus der Escapement Rack gehoben werden. Diese Aufgabe übernimmt die Torque Bar, welche parallel hinter der Escapement Rack liegt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.



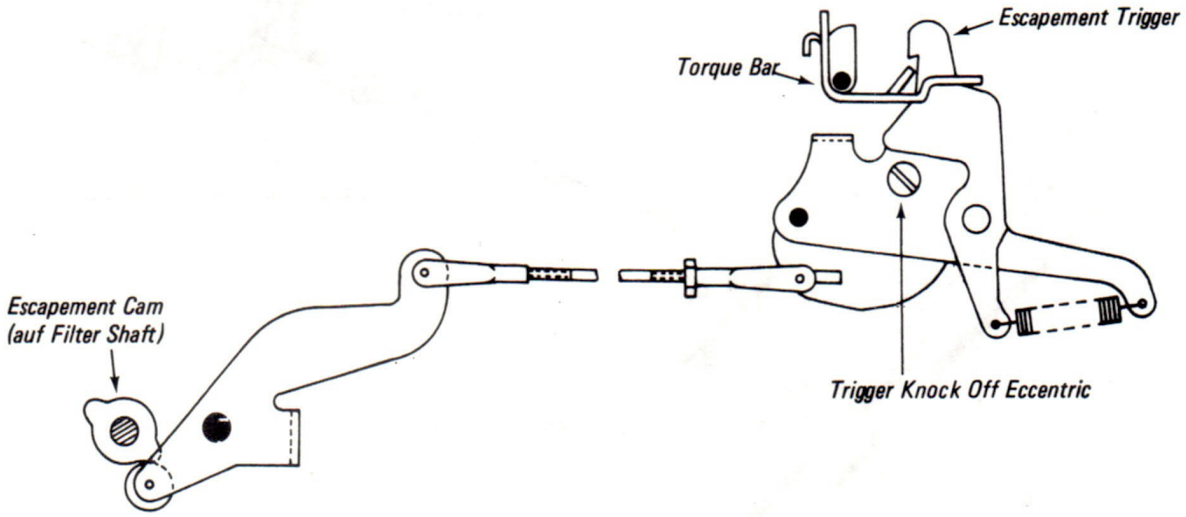


© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

5.18.2 Trigger-Mechanismus

An der rechten Seite der Torque Bar ist ein Ansatz angebracht. An diesem Ansatz zieht der Escapement Trigger. Die Kraft für das Betätigen des Triggers kommt von der Escapement Cam, die auf dem Filter Shaft rechts im Inneren der Maschine montiert ist. Der Hub, den diese Cam über die Escapement Trip Link zur Verfügung stellt, wird jedoch nicht vollständig ausgenutzt. Der Escapement Trigger "rutscht" noch vor Ablauf der Cam-Drehung vom Ansatz der Torque Bar.

Durch das kurzzeitige Verdrehen der Torque Bar wird auch die Escapement Pawl kurz ausgehoben. Infolge ihres Langloches wird die Pawl sofort nach rechts gezogen und fällt in den nächsten Zahn. Der "schwere" Carrier folgt der Pawl und führt somit einen Schritt aus. Auch beim Spacebar-Mechanismus, der noch erklärt wird, werden der Trigger und die Torque Bar benutzt.

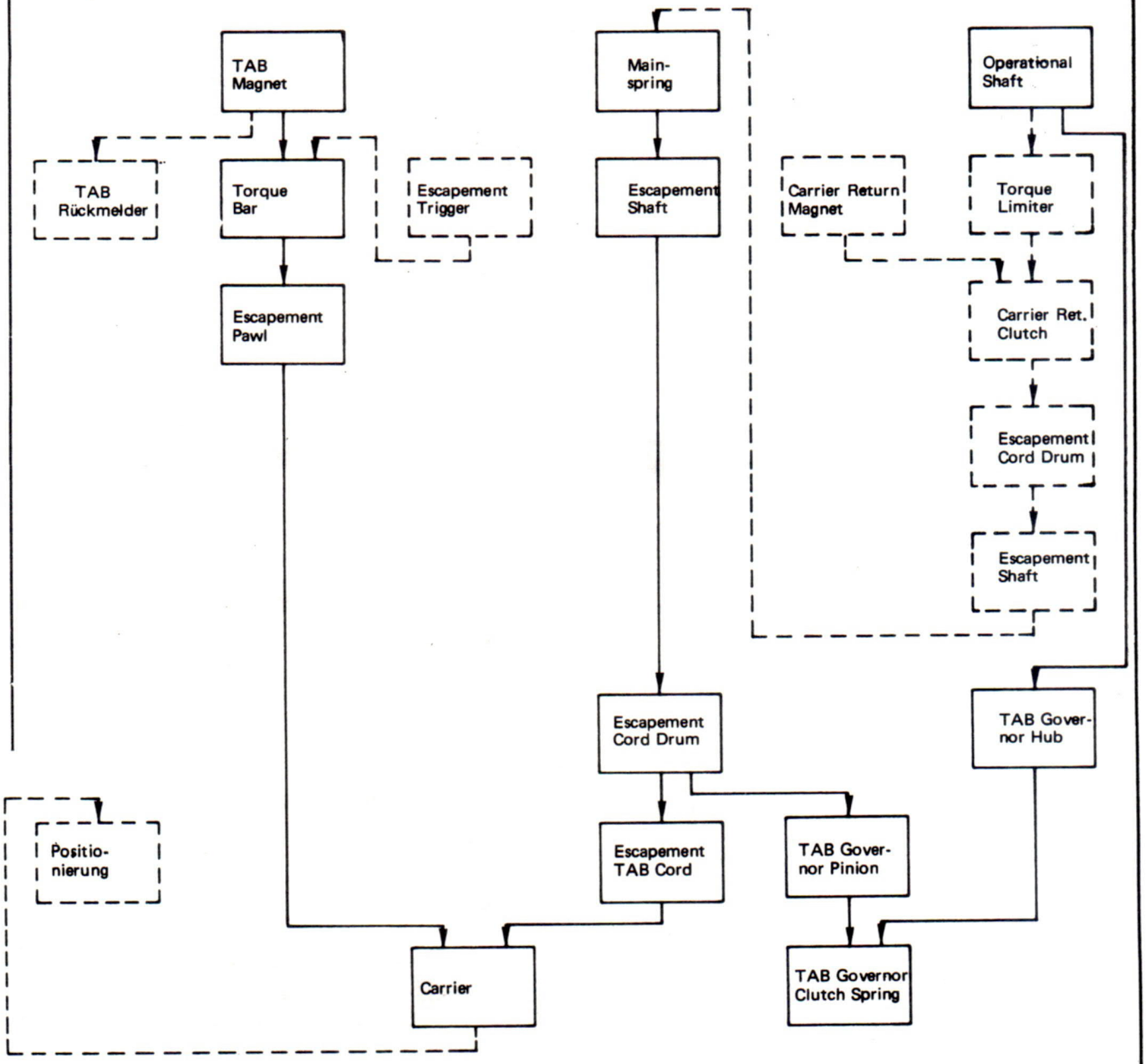


5.18.3 Print Escapement – Justagen

Die erforderlichen Justagen hierzu bitte dem Taschen-Ringbuch: Justage-Manual "0020.../0800... E/A-Maschine" entnehmen! (Bestellnummer: S 0150 001 09 75)

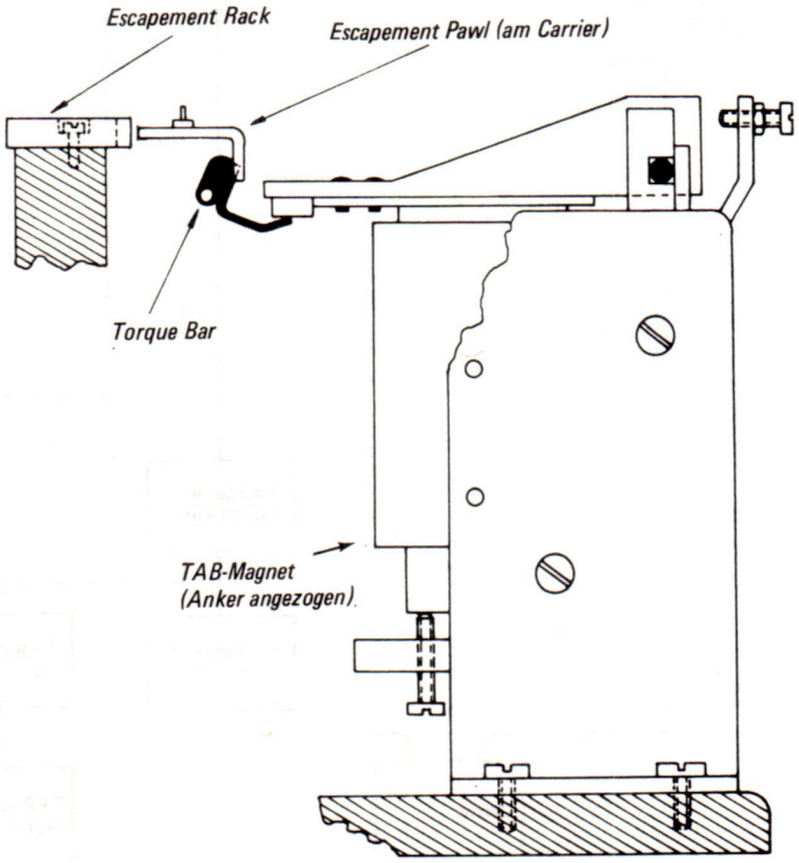
© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

5.19 Tabulation



5.19.1 TAB-Magnet

Im Gegensatz zum Print Escapement- und Spacebarmechanismus, die den Carrier um nur jeweils einen Schritt weiterschalten können, kann bei der Tabulation der Carrier für mehr als nur einen Schritt freigegeben werden. Die Escapement Pawl ist am Carrier befestigt und hält diesen in seiner Position fest. Während bei Print Escapement und Spacebar die Escapement Pawl über das Trigger Assembly betätigt wird, geschieht dies bei der Tabulation durch den TAB-Magneten. Der TAB-Magnet drückt auf einen Ansatz an der linken Seite der Torque Bar, die ihrerseits die Escapement Pawl aus der Escapement Rack hebt.



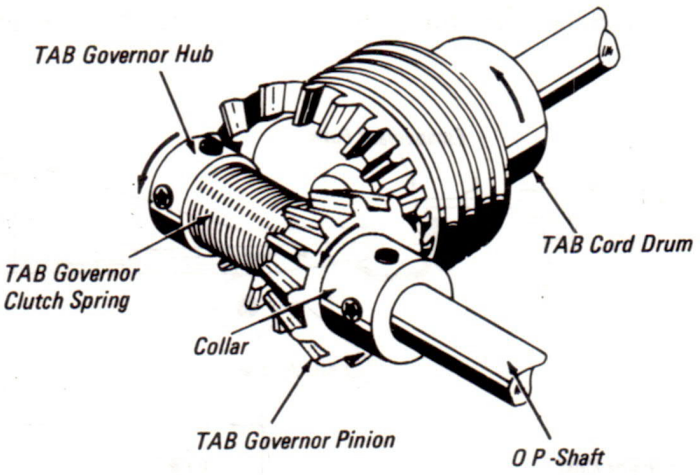
Dadurch kommt der Carrier frei und gleitet, gezogen durch das TAB/Escapement Cord nach rechts.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

5.19.2 TAB-Governor

Ein zu schnelles Entspannen der Mainspring während der Tabulation wird durch den TAB-Governor Mechanismus verhindert.

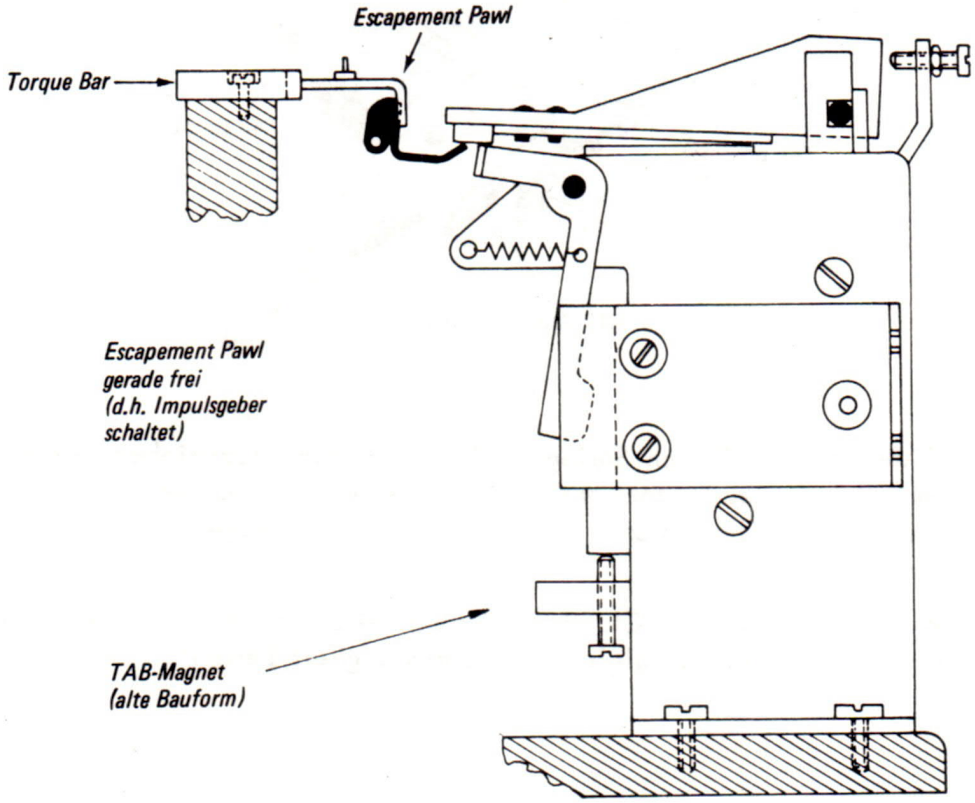


Die TAB-Governor Clutch Spring beginnt sich dann zuzuziehen, wenn die Drehgeschwindigkeit des Escapement Shafts höher ist als die des Operational Shafts. Der Operational Shaft bremst in diesem Fall den Escapement Shaft und damit den Carrier ab.

Durch die TAB-Governor Clutch wird somit erreicht, daß sich der Carrier nach rechts und links mit der gleichen Geschwindigkeit bewegt.

5,19.3 Rückmelder TAB-Magnet

Unmittelbar am TAB-Magneten ist ein Impulsgeber befestigt. Mit Hilfe dieses Impulsgebers kann der TAB-Magnet auch Einzelschritte des Carriers bewirken. Hierbei zieht der TAB-Magnet an und betätigt mit seinem Anker außer der Torque Bar auch die Schaltfahne seines Rückmelders. Das Schalten des Rückmelders wird vom Programm erkannt und daraufhin der TAB-Magnet gelöscht.

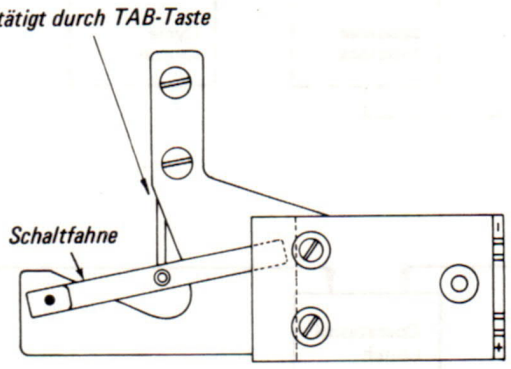


© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

5.19.4 TAB-Taste

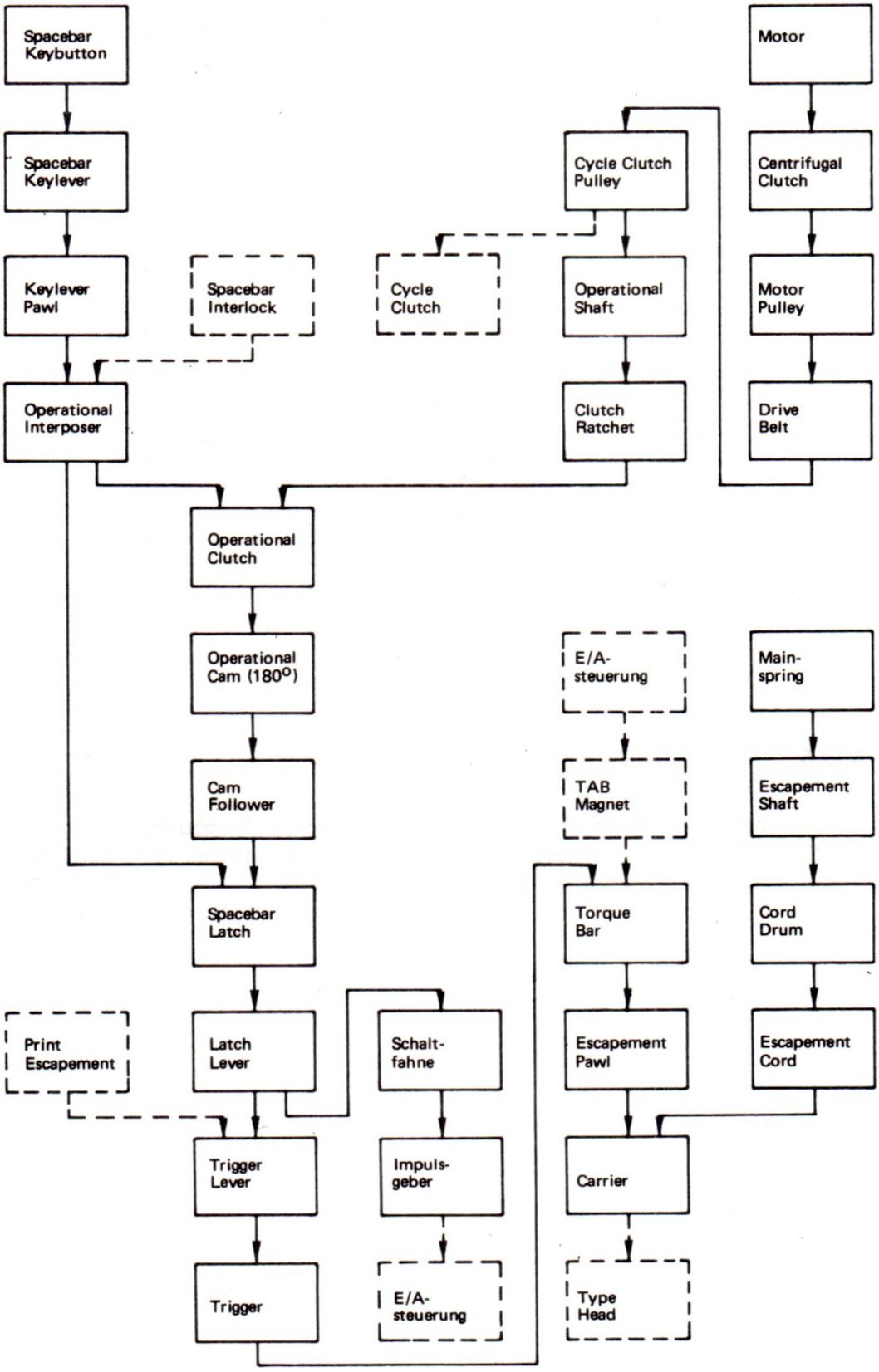
Unterhalb des Vorwahlmelder-Blockes ist noch ein Impulsgeber montiert. Die Fahne dieses Impulsgebers wird von der TAB-Taste betätigt. Eine andere Aufgabe hat die TAB-Taste beim Nixdorf-Serialdrucker nicht mehr zu erfüllen. Der Impulsgeber kann vom Programmierer zu verschiedenen Zwecken (z.B. Beendigung der SM-Tastatur-Freigabe) abgefragt werden.



5.19.5 Tabulation – Justagen

Die erforderlichen Justagen hierzu bitte dem Taschen-Ringbuch: Justage-Manual "0020.../0800... E/A-Maschine" entnehmen! (Bestellnummer: S 0150 001 09 75)

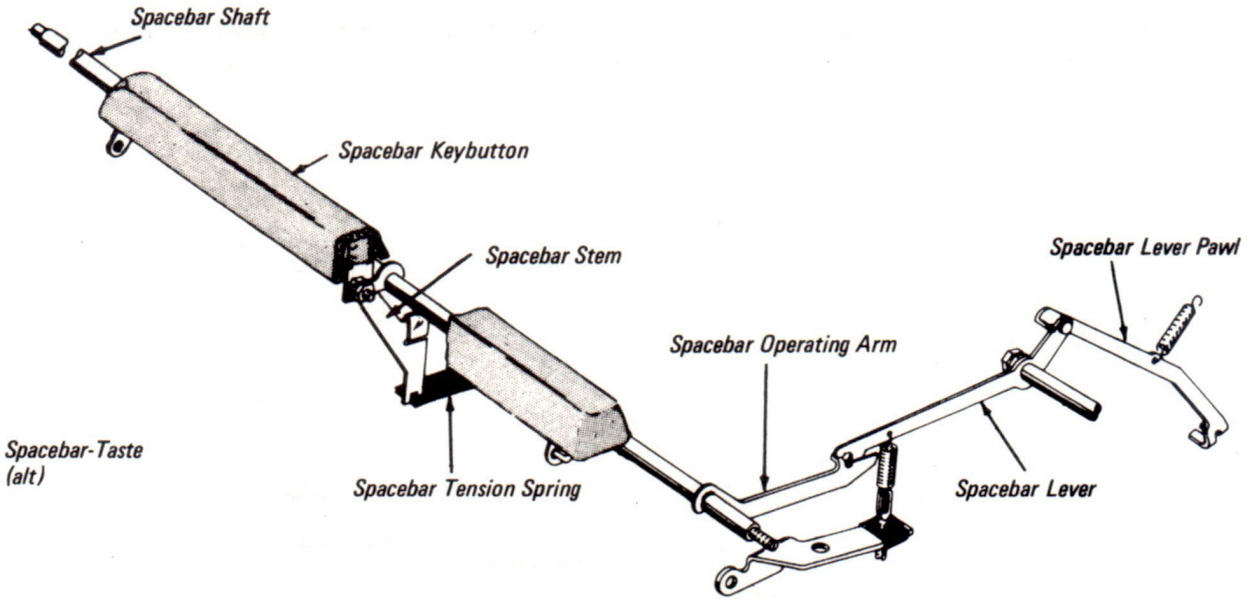
5.20 Spacebar



© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

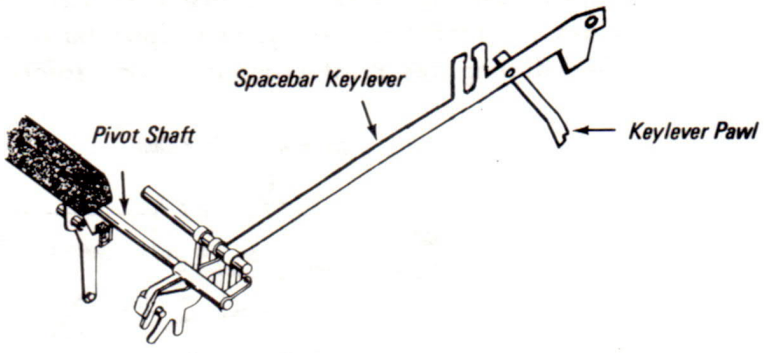
© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

5.20.1 Spacebar-Auslösung



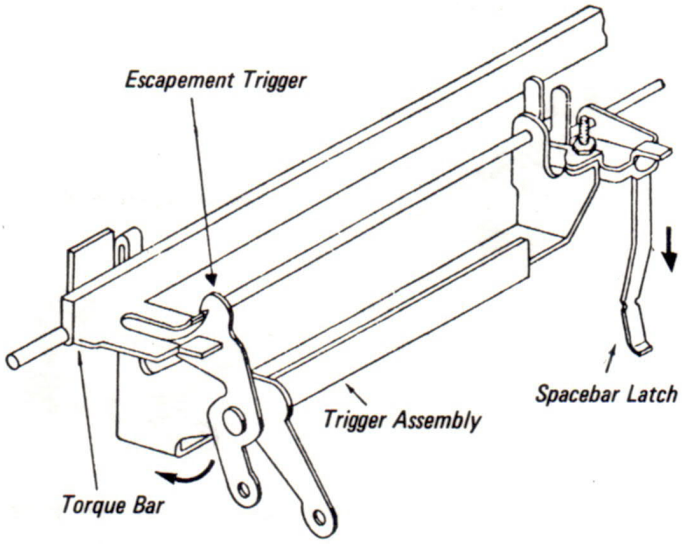
Der Spacebar-Mechanismus transportiert den Carrier um eine Position nach rechts, ohne daß dabei ein Printvorgang stattfindet. Der Mechanismus wird in der Hauptsache benötigt, um den Abstand zwischen den einzelnen Wörtern zu bilden. Ausgelöst wird ein Spacebar-Vorgang durch Niederdrücken der Spacebar-Taste.

Die zur Taste gehörende Keylever Pawl entriegelt den Space Interposer im Operational Control Bracket, wodurch
1. der Spacebar Latch unter die Bail des Cam Follower gedrückt wird und
2. die linke OP-Cam zu drehen beginnt.



Spacebar-Taste
(neu)

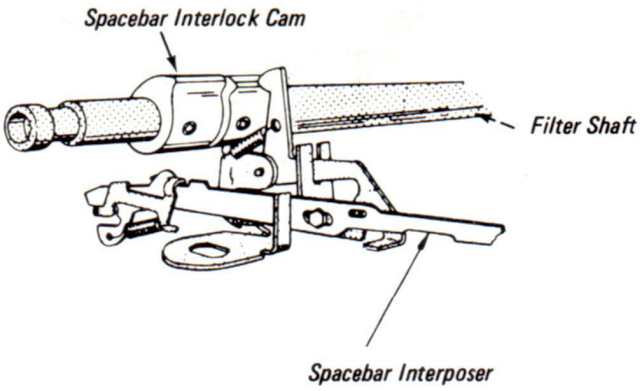
Der Spacebar Latch wird durch den Operational Cam Follower nach unten gezogen und wirkt dabei auf den Escapement Trigger Lever. Dieser trägt den Escapement Trigger, der über die Torque Bar den Carrier für einen Schritt freigibt. Damit der Spacebar-Mechanismus einwandfrei arbeiten kann, ist die Escapement Trip Link vom Print Escapement-Mechanismus in einem Langloch des Trigger Levers eingehängt.



5.20.2 Spacebar-Interlock

Zum Weiterschalten des Carriers wird das Trigger Assembly außer vom Spacebar-Mechanismus auch noch vom Print Escapement-Mechanismus benützt. Während der Printvorgang abläuft, besteht die Möglichkeit, die Spabebar-Taste niederzudrücken.

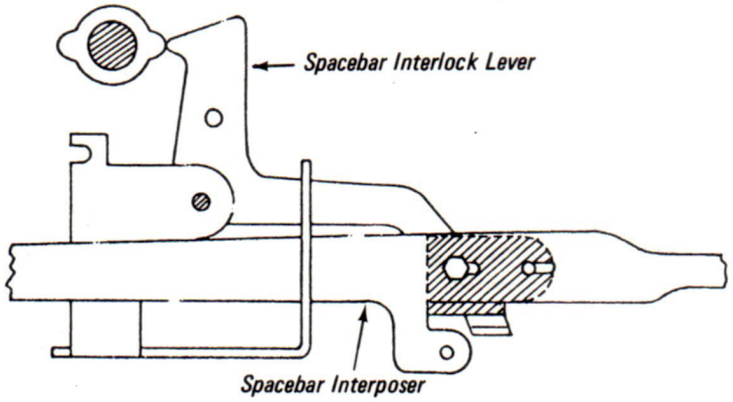
Da jedoch während des Abdrucks ein Leerschritt nicht stattfinden darf, wird eine während des Printvorganges ausgelöste Spacebarfunktion zunächst gesperrt, nach Beendigung des Printvorgangs jedoch sofort ausgeführt.



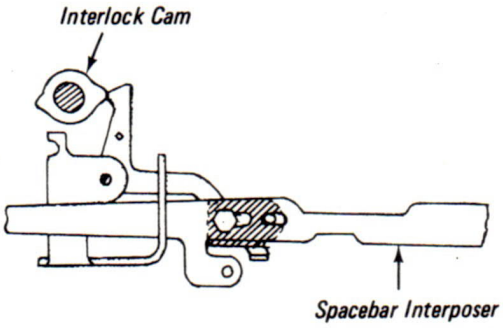
© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

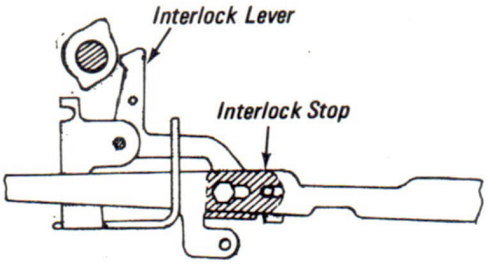
© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

Dieses Sperren und "Speichern" der Spacebarfunktion wird durch den Spacebar Interlock Mechanismus erreicht. Dieser besteht aus der Spacebar Interlock Cam, die rechts auf dem Filter-Shaft befestigt ist und dem Spacebar Interlock Lever. Der Interlock Lever ist in der Lage, mit seinem abgewinkelten Ende den Spacebar Interposer auf seinem Weg nach hinten aufzuhalten.



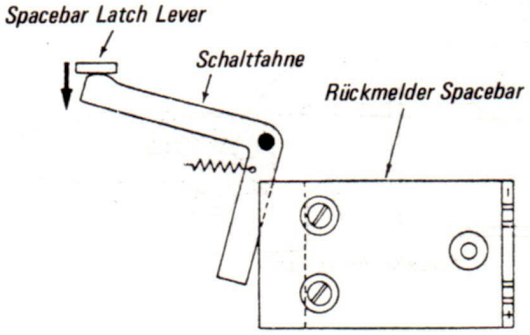
Das ist nur dann der Fall, wenn sich der Filter Shaft und damit die Spacebar Interlock Cam dreht. Da jedoch die Entriegelung des Spacebar Interposers an seinem Bracket nicht verhindert wird, kann der Interposer mit Stillstand des Filter Shafts seinen Weg nach hinten fortsetzen und die Clutch der Spacebar Cam auslösen.





5.20.3 Impulsgeber Spacebar

Für das Auslösen der Spacebarfunktion ist kein Magnet vorhanden. Dagegen besitzt der Mechanismus einen Impulsgeber, der hinter der Mainspring montiert ist. Seine Schaltfahne wird vom Spacebar Latch Lever betätigt. Schaltet der Impulsgeber, erkennt das Programm, daß ein Leerschritt stattgefunden hat und evtl. ein entsprechender Code abgespeichert werden muß.



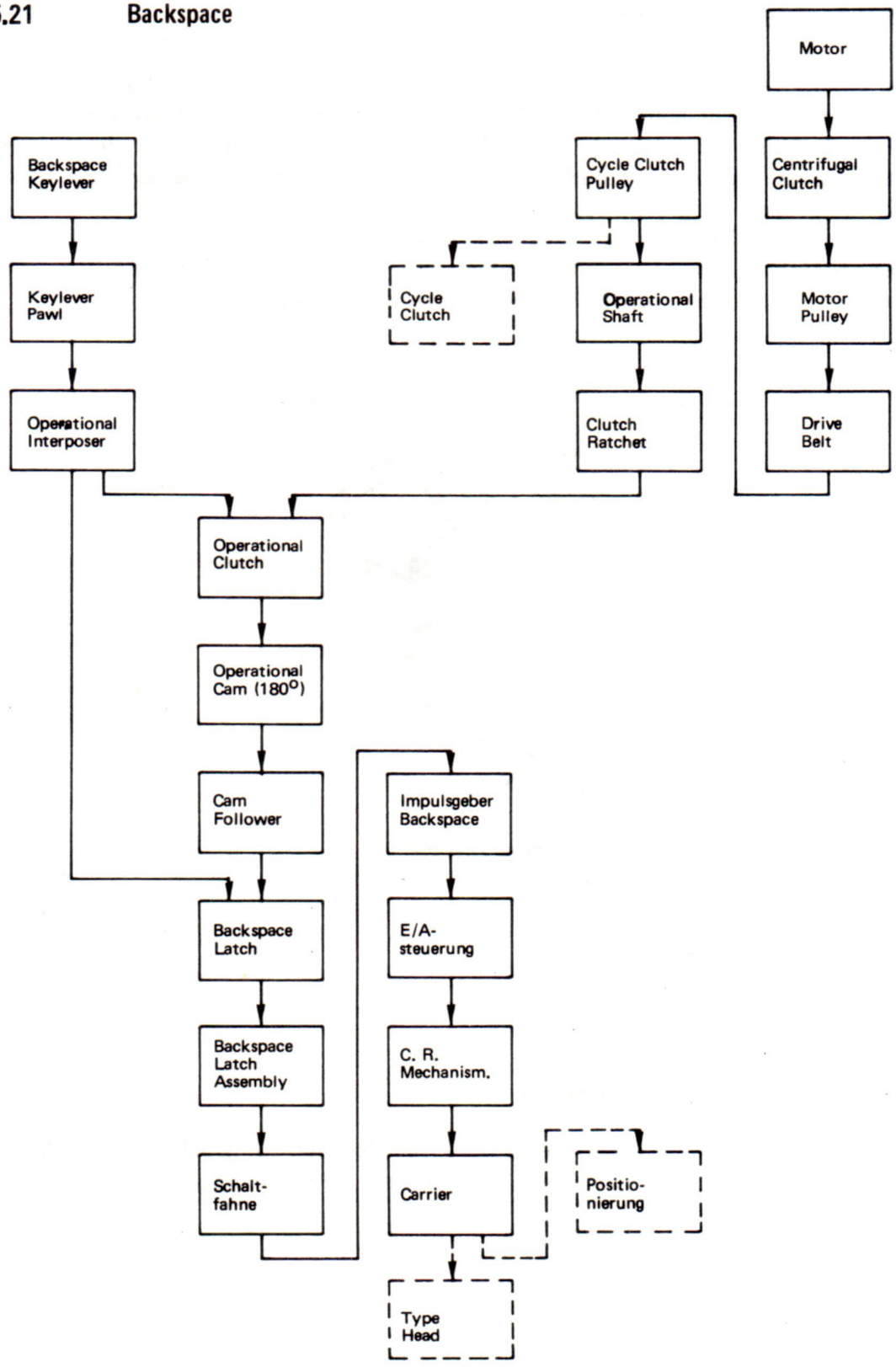
5.20.4 Spacebar – Justagen

Die erforderlichen Justagen hierzu bitte dem Taschen-Ringbuch: Justage-Manual "0020.../0800... E/A-Maschine" entnehmen! (Bestellnummer: S 0150 001 09 75)

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

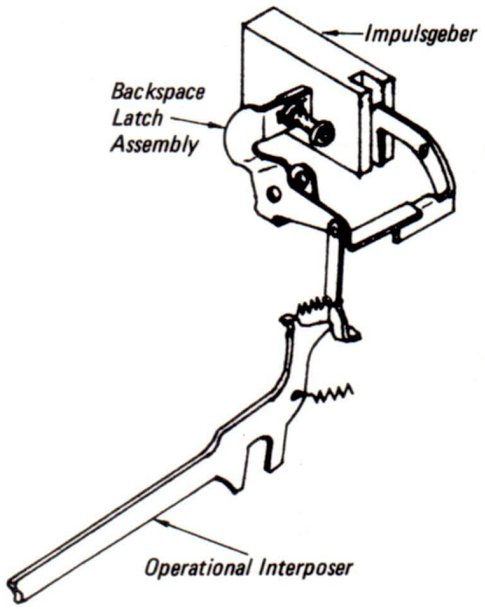
5.21 Backspace



© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

5.21.1 Backspace-Taste

Im Nixdorf-Serialdrucker sind wesentliche Teile des ursprünglichen Backspace-Mechanismus ausgebaut. Die vorhandene Backspace-Taste löst zwar noch die Drehung einer Operational Cam (180°) aus, über die jedoch nur die Schaltfahne eines Impulsgebers betätigt wird. Das Signal dieses Impulsgebers kann allerdings vom Programm so ausgewertet werden, daß ein Rückschritt des Carriers erfolgt. Dieser Carrier-Rückschritt wird dadurch erreicht, daß der Carrier Return-Magnet kurzzeitig erregt wird. Die neu erreichte Carrierposition wird dann mit Hilfe der Positionierungseinrichtung überprüft.



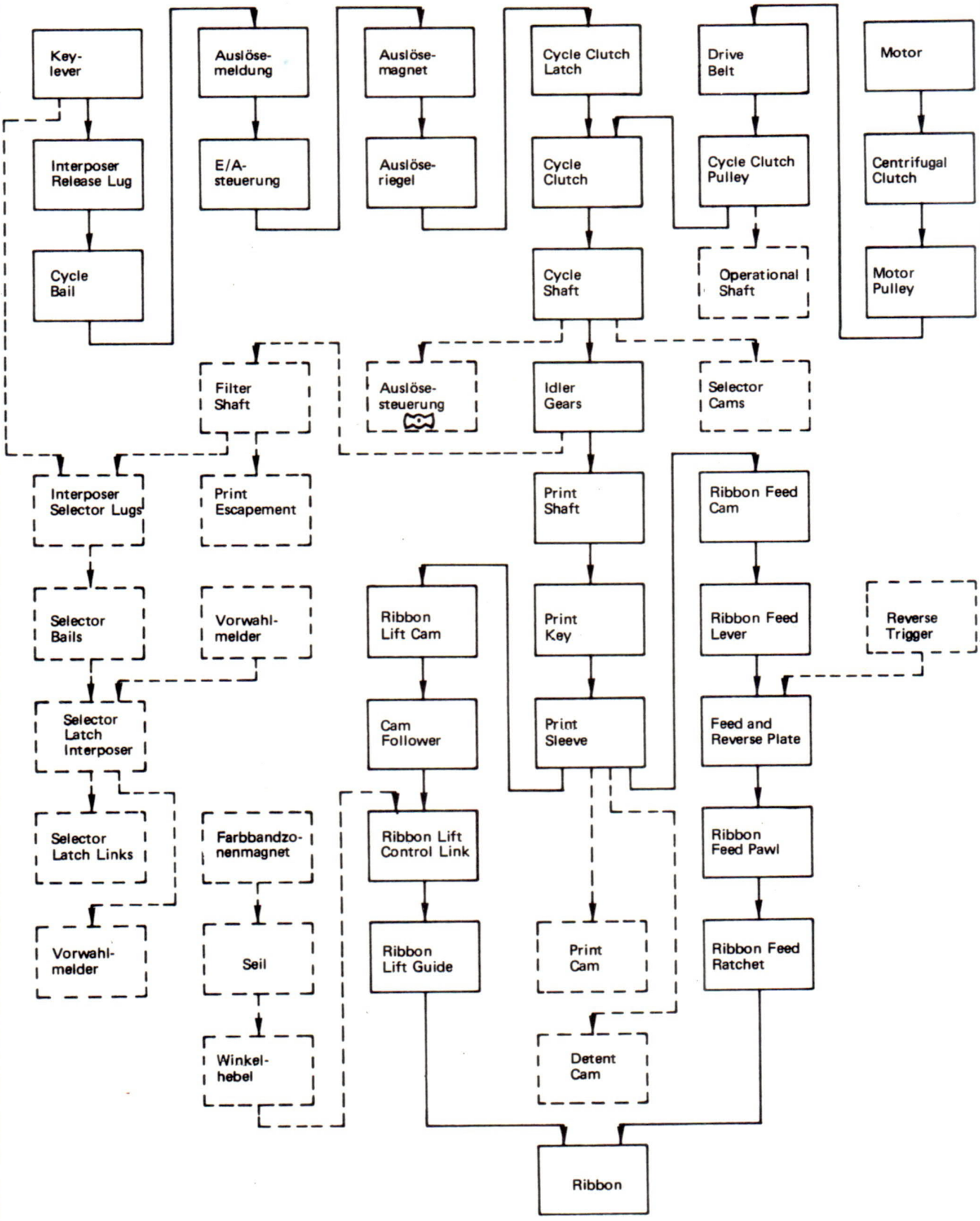
5.21.2 Backspace – Justagen

Die erforderlichen Justagen hierzu bitte dem Taschen-Ringbuch: Justage-Manual "0020.../0080... E/A-Maschine" entnehmen! (Bestellnummer: S 0150 001 09 75)

Für Notizen

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

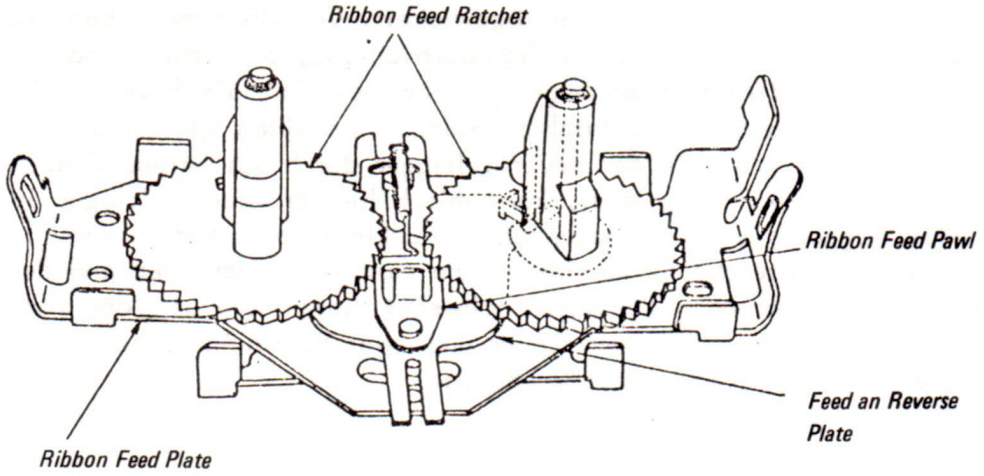
5.22 Fabric Ribbon Mechanismus



© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

5.22.1 Aufgaben des Ribbon Mechanismus



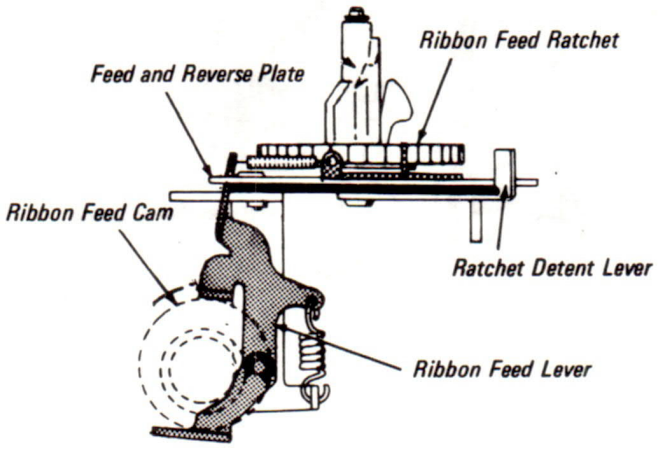
Das Ribbon Feed Assembly ist eine kompakte Einheit, die vorn auf dem Carrier befestigt ist. Auf ihm sitzt eine Farbbandkassette, in der Regel mit einem Schwarz-Rot-Farbband. Der gesamte Farbbandmechanismus erfüllt drei Aufgaben:

1. Er transportiert das Farbband vor jedem Abdruck
2. Er schaltet die Transportrichtung automatisch um
3. Er hebt das Farbband vor jedem Abdruck an.

5.22.2 Farbbandtransport

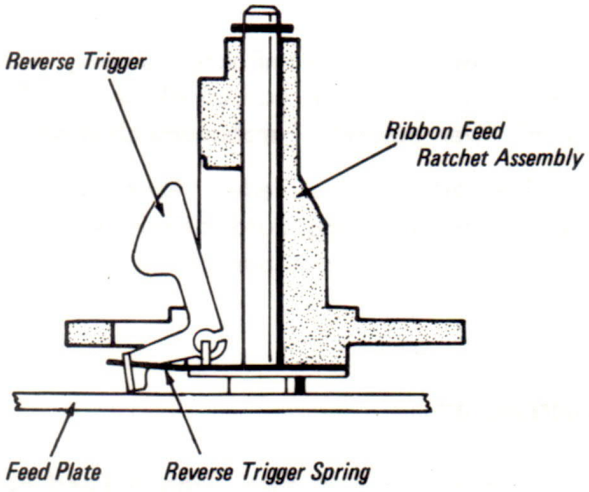
Auf dem Ribbon Feed Assembly sind zwei Ribbon Feed Ratchets aus Kunststoff drehbar gelagert.

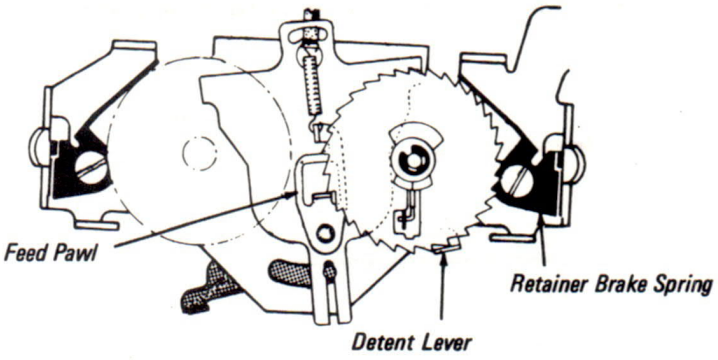
Sie sind im Eingriff mit den in der Kassette befindlichen Spulen. Den Hub für den Farbbandtransport liefert die Ribbon Feed Cam, die mittlere Cam auf der Print Sleeve. Diese Cam betätigt die Ribbon Feed Pawl, die eines der beiden Ratchets antreibt.



5.22.3 Farbband-Umschaltung

Ist das Farbband auf einer Seite abgewickelt, veranlaßt der Ribbon Reverse-Mechanismus eine Änderung der Transportrichtung, d.h. die Ribbon Feed Pawl wird auf das andere Ratchet umgelegt. Das bewirken die Reverse Trigger, kleine Hebel im Inneren jedes Ratchet. Solange um einen Spulenkern noch Farbband gewickelt ist, wird der Reverse Trigger durch das Farbband nach oben gehalten. Ist das Band abgespult, kann mit Hilfe der Reverse Trigger Spring der Reverse Trigger aus dem Inneren des Spulenkerns heraustreten. Eine Kante des Reverse Triggers setzt sich dabei vor eine Aussparung der Feed and Reversing Plate. Am entstehenden Drehpunkt schwenkt diese Plate um, das andere Ratchet wird angetrieben. Detent Lever und zwei Retaining Brake Springs sorgen für gleichmäßiges Aufwickeln des Bandes.

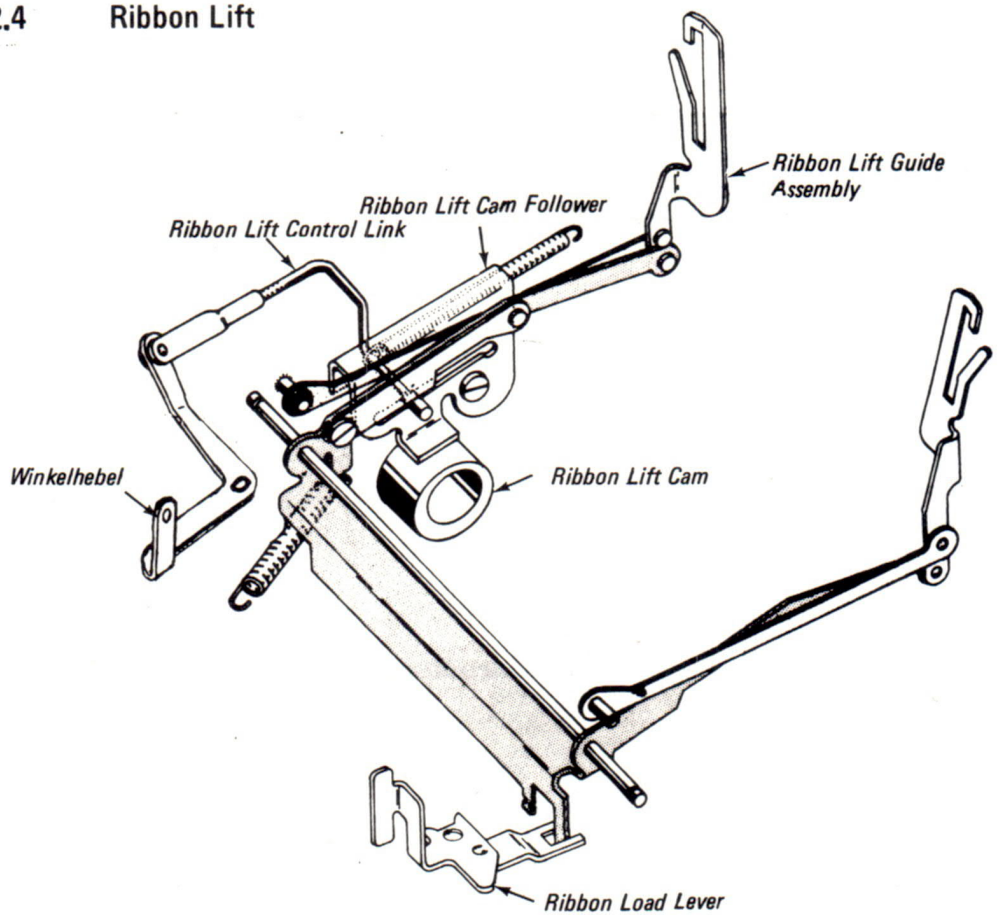




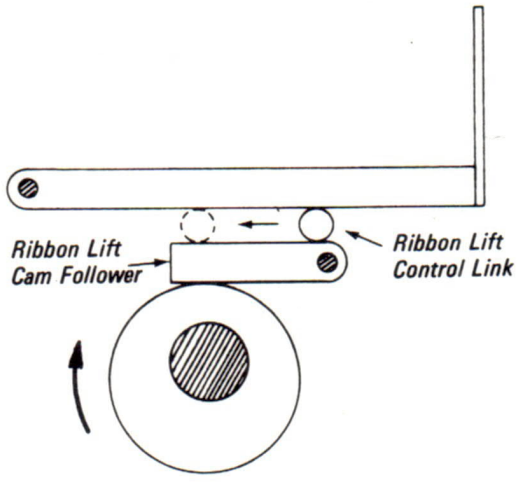
© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

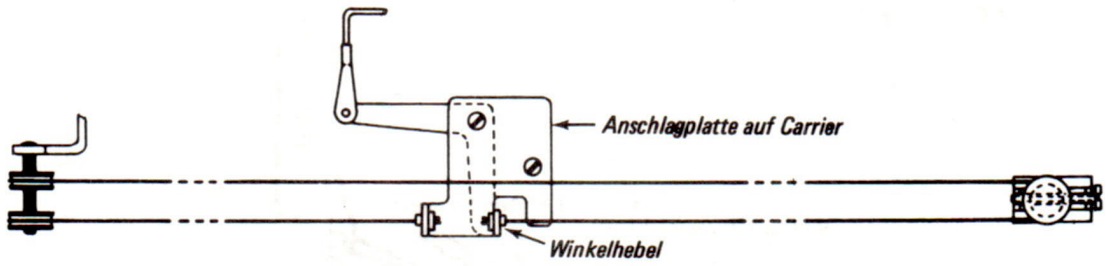
5.22.4 Ribbon Lift

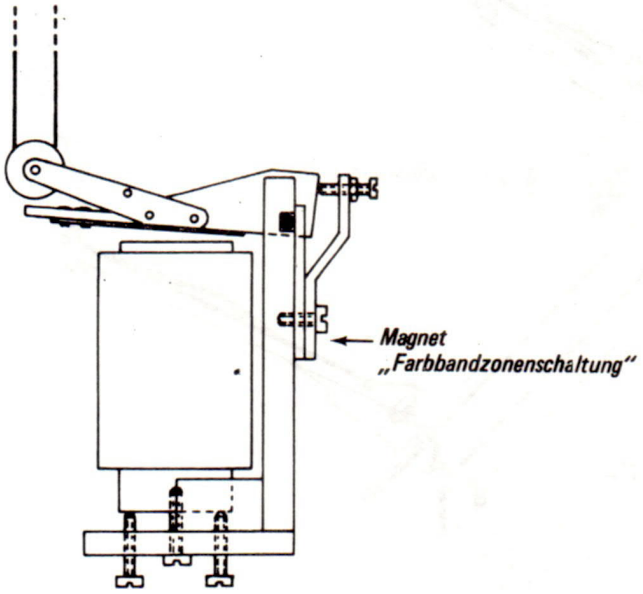


Vor jedem Abdruck wird das Ribbon Lift Guide Assembly von der Ribbon Lift Cam angehoben und bringt somit das Farbband zwischen Type Head und Platen. Die Ribbon Lift Cam bewegt das Guide Assembly nicht direkt, sondern über den Ribbon Lift Cam Follower und die einstellbare Ribbon Lift Control Link. Soll rot gedruckt werden, zieht der Farbbandzonenmagnet an, verändert über einen Seilzug die Stellung der Link und das Farbband wird höher gehoben.



Prinzip Farbbandhebung





Besonderheiten:

Schreibmaschinen mit OCR-Schreibkopf (zum Drucken optisch lesbarer Schrift) müssen auch mit einem speziellen OCR-Farbband ausgerüstet sein. OCR-Schreibköpfe sind unbedingt täglich zu reinigen.

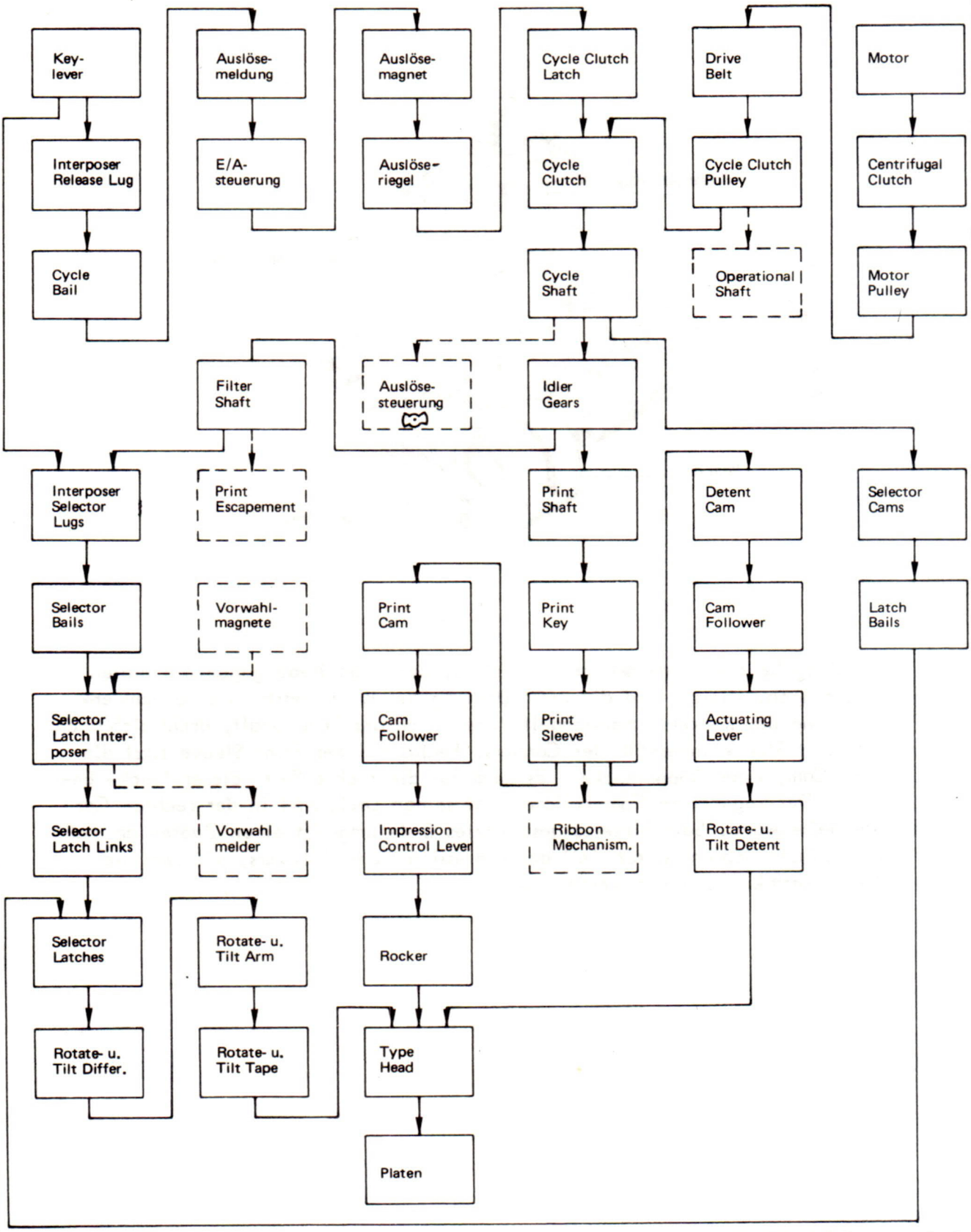
5.22.5 Fabric Ribbon Mechanismus – Justagen

Die erforderlichen Justagen hierzu bitte dem Taschen-Ringbuch: Justage-Manual "0020.../0800... E/A-Maschine" entnehmen! (Bestellnummer: S 0150 001 09 75)

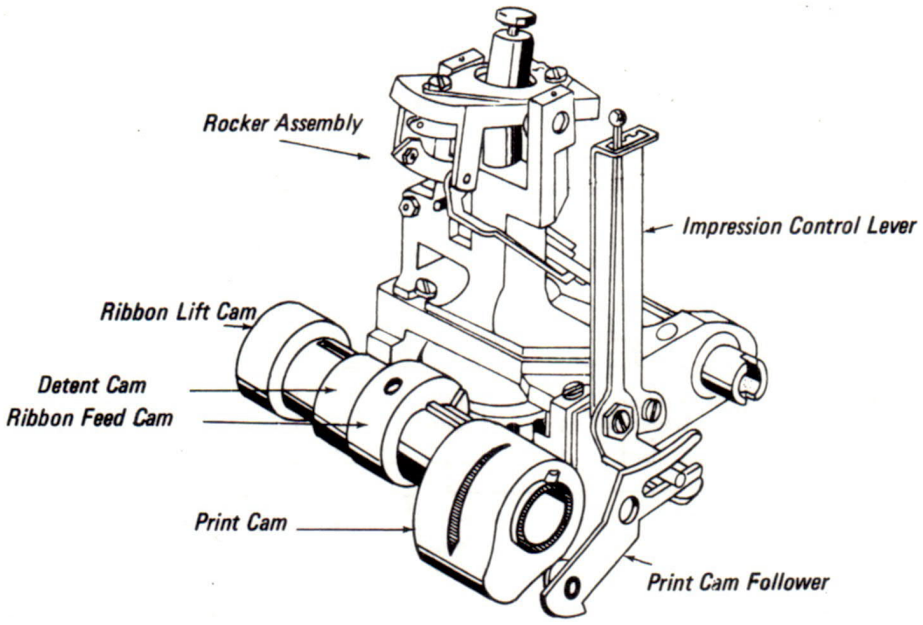
© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

5.23 Print



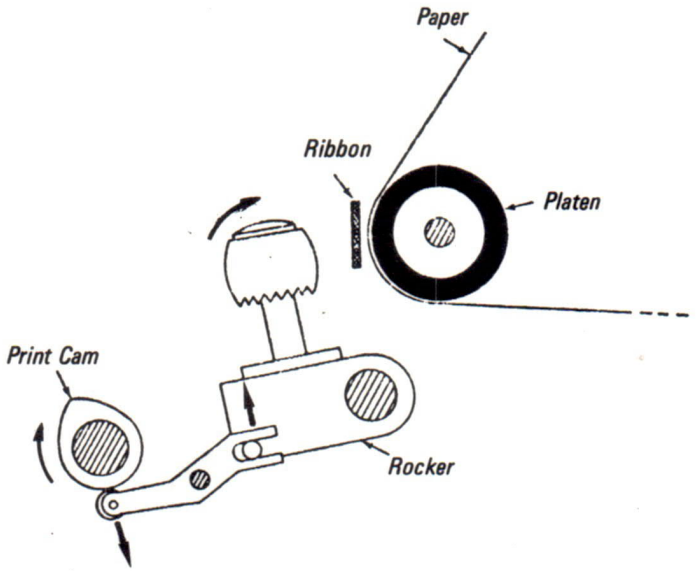
5.23.1 Print Cam



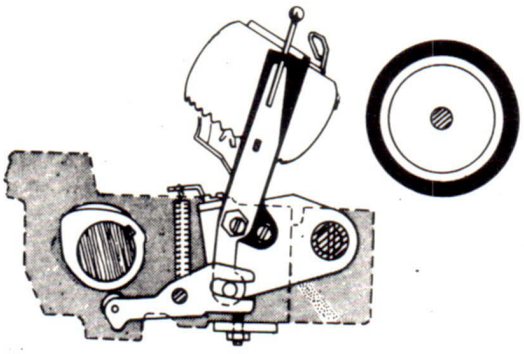
Die Aufgabe des Print-Mechanismus ist es, den Type Head gegen die Platen zu schlagen. Hierzu wird die 360°-Drehung des Print Shafts in eine Schwenkbewegung des Rockers umgewandelt. Dreht sich der Print Shaft, dreht sich auch die Print Sleeve innerhalb des Carriers. Rechts auf der Print Sleeve sitzt die Print Cam, eine Doppelnocke. Es wird nur die rechte Seite dieser Nocke benutzt. Der zugehörige Cam Follower hat seinen Drehpunkt in der rechten Carrier-Seitenwand. Sein hinteres geschlitztes Ende umgreift einen Zapfen am Rokker. Dieser Zapfen ist ein Teil des Impression Control Levers, mit dem die Anschlagstärke verändert werden kann.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

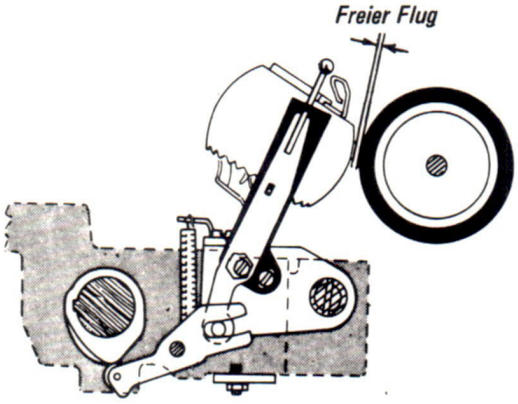
© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.



Prinzip Print-Vorgang



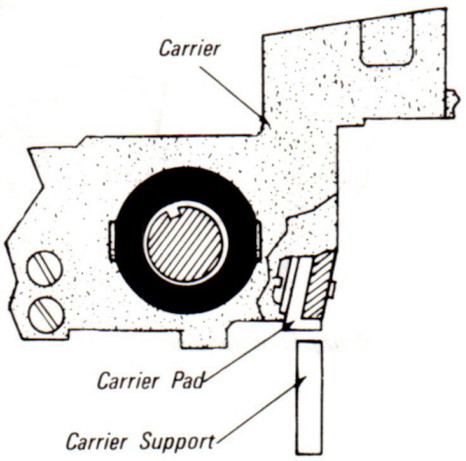
Grundstellung



Print-Position

Der hohe Punkt der Print Cam trifft erst sehr spät auf den Print Cam Follower. Dadurch ist ausreichend Zeit für die Zeichenauswahl vorhanden.

Die Print Cam bringt den Type Head nur bis kurz vor die Platen. Der inzwischen erreichte Schwung des Type Heads ermöglicht diesem, die noch verbliebene Luft bis zur Walze im "Freien Flug" zu überwinden. Dieser freie Flug verhindert ein Prellen des Type Heads und damit ein schlechtes Schriftbild. Eine kräftige Zugfeder zieht den Rocker in die Ruhelage zurück.



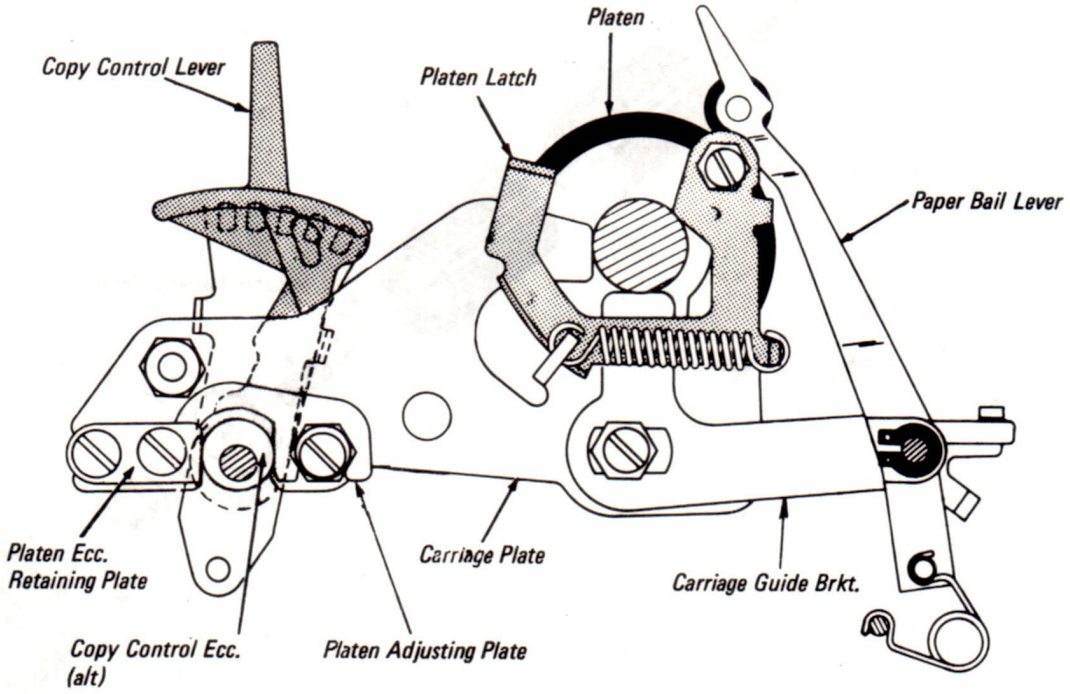
Um ein Durchbiegen des Print Shafts während des Druckvorganges zu verhindern, befindet sich an der Unterseite des Carriers das Carrier Pad. Hiermit kann sich der Carrier auf dem Carrier Support abstützen.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

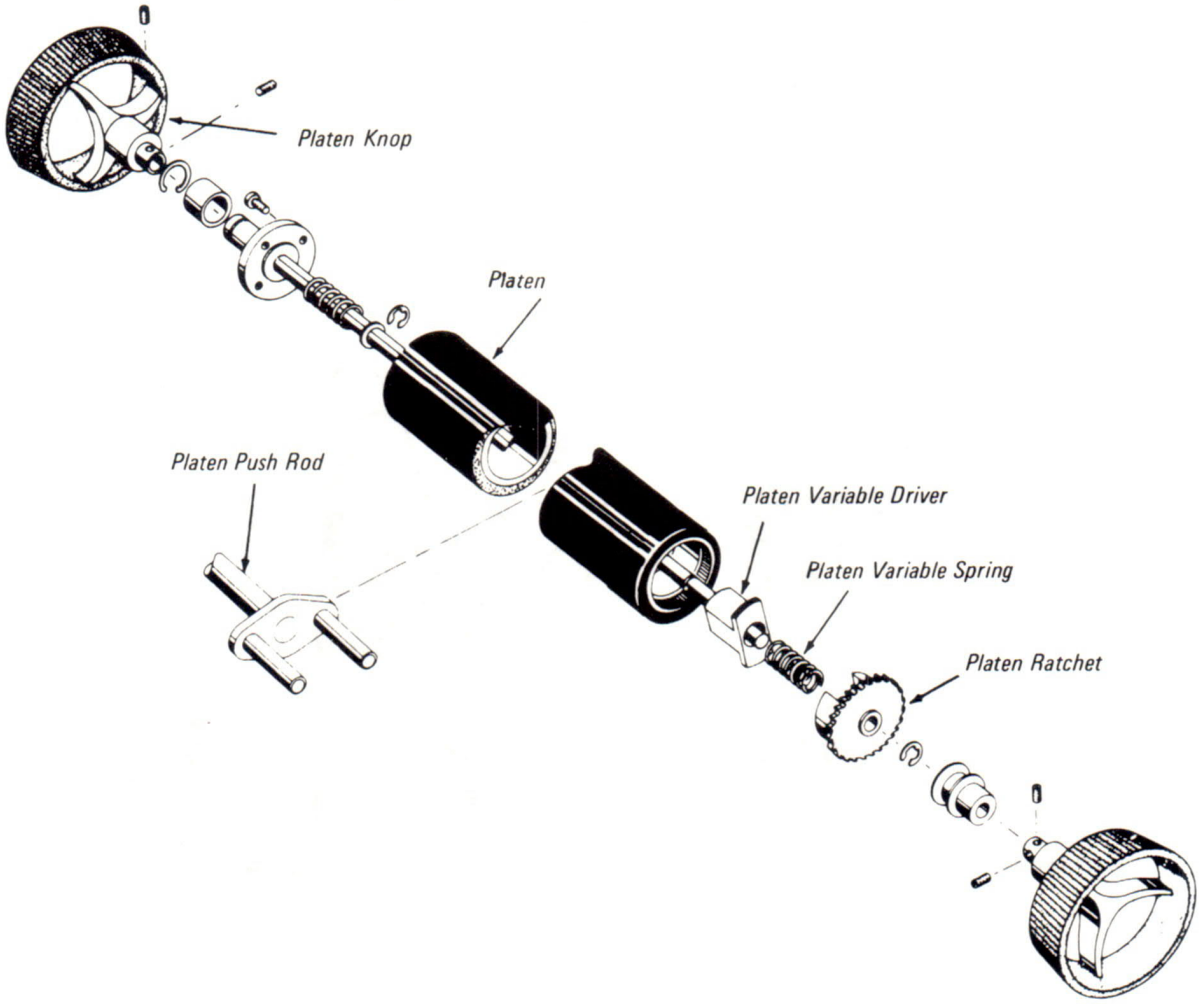
© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

5.23.2 Platen

Die Platen bildet beim Druckvorgang die notwendige Unterlage. Die Platen wird auf der Vorderseite jeder Carriage Platine durch einen Platen Latch gehalten. Diese Drehverriegelung gestattet ein schnelles Ausbauen der Platen. Die Platen ruht zu beiden Seiten auf dem Carriage Guide Bracket, das in der Höhe verstellbar ist. Eine Verstellmöglichkeit an jeder Seite nach vorn oder hinten bietet ein Exzenter an der Platen Adjusting Plate. Die komplette Platen-Halterung kann, je nach Stärke des zu beschriftenden Papiers, mit dem Copy Control Lever zurückgesetzt werden.



Die Platen ist mit einer Stechknopf-Einrichtung ausgestattet. Dadurch ist es möglich, die Platen unabhängig von ihrer Rastung zu drehen. Wird der linke Walzenknopf hineingedrückt, löst sich die Verbindung zwischen Platen und Ratchet, eine Feineinstellung der Platen ist möglich.



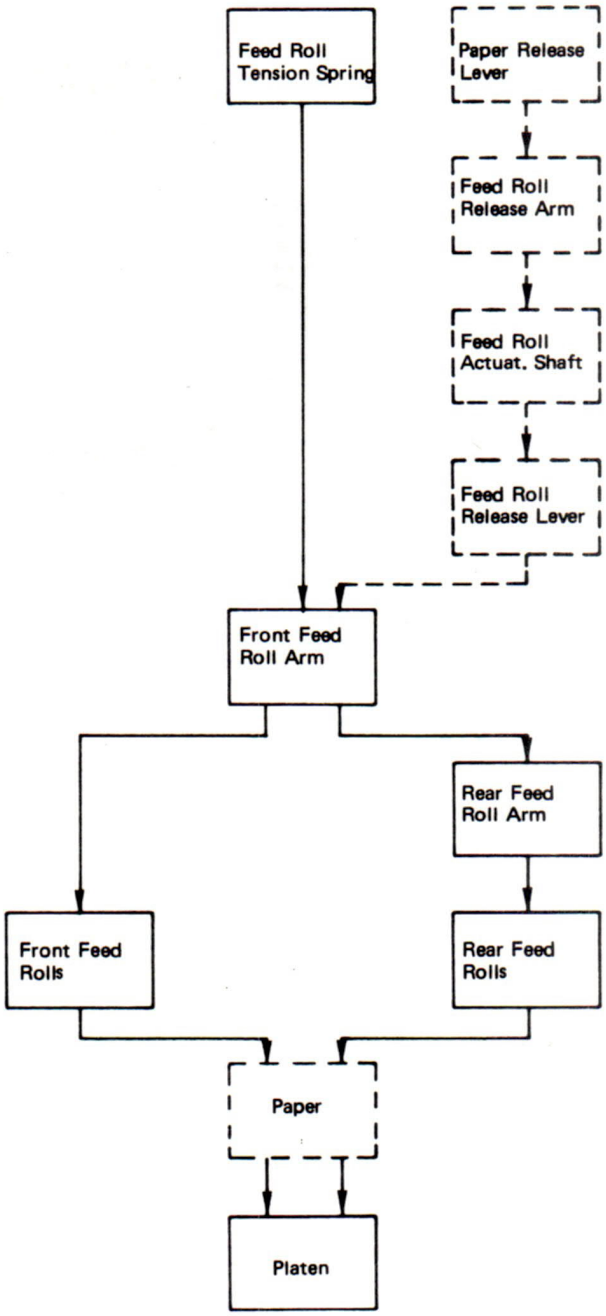
5.23.3 Print – Justagen

Die erforderlichen Justagen hierzu bitte dem Taschen-Ringbuch: Justage-Manual "0020.../0800... E/A-Maschine" entnehmen! (Bestellnummer: S 0150 001 09 75)

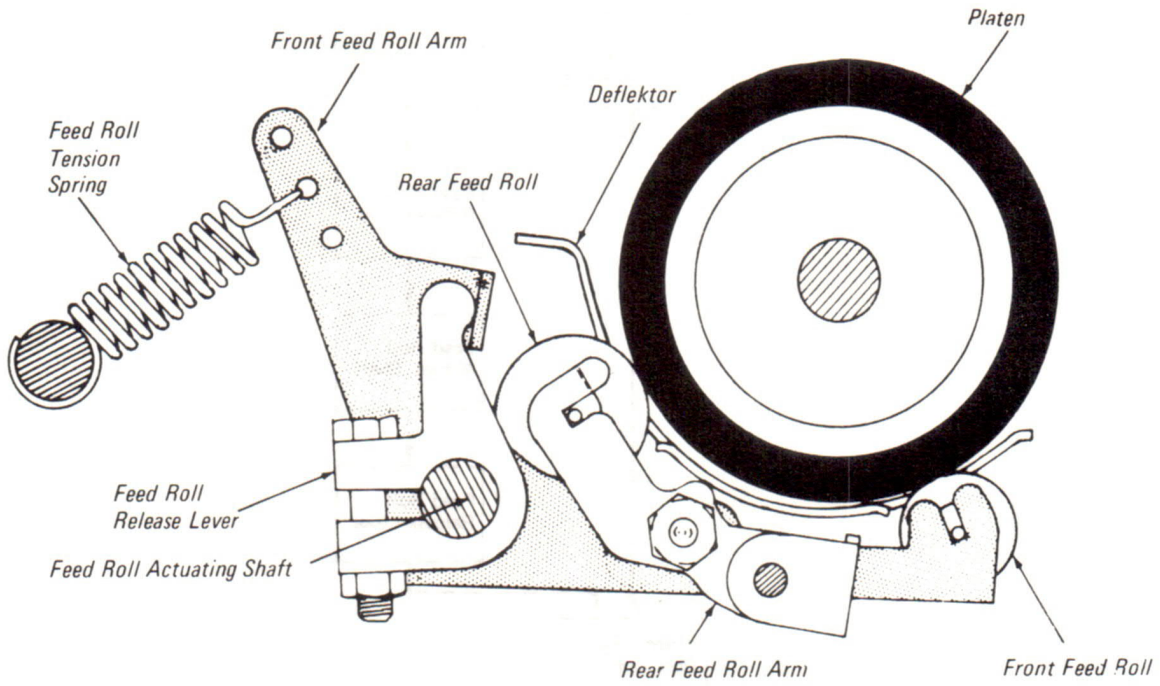
© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

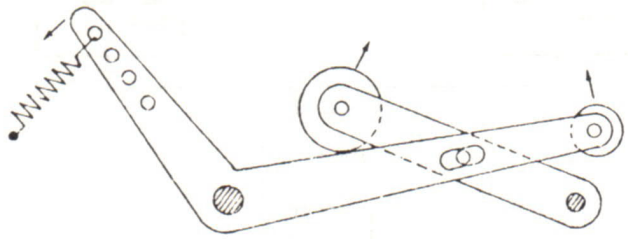
5.24 Paper Feed



5.24.1 Andruckrollen



Damit das Papier während des Schreibvorganges nicht verrutscht, wird es durch Gummirollen an die Platen gepreßt. Vier starke Zugfedern sorgen für einen starken Anpreßdruck dieser Gummirollen.



Prinzip Paper Feed Rolls

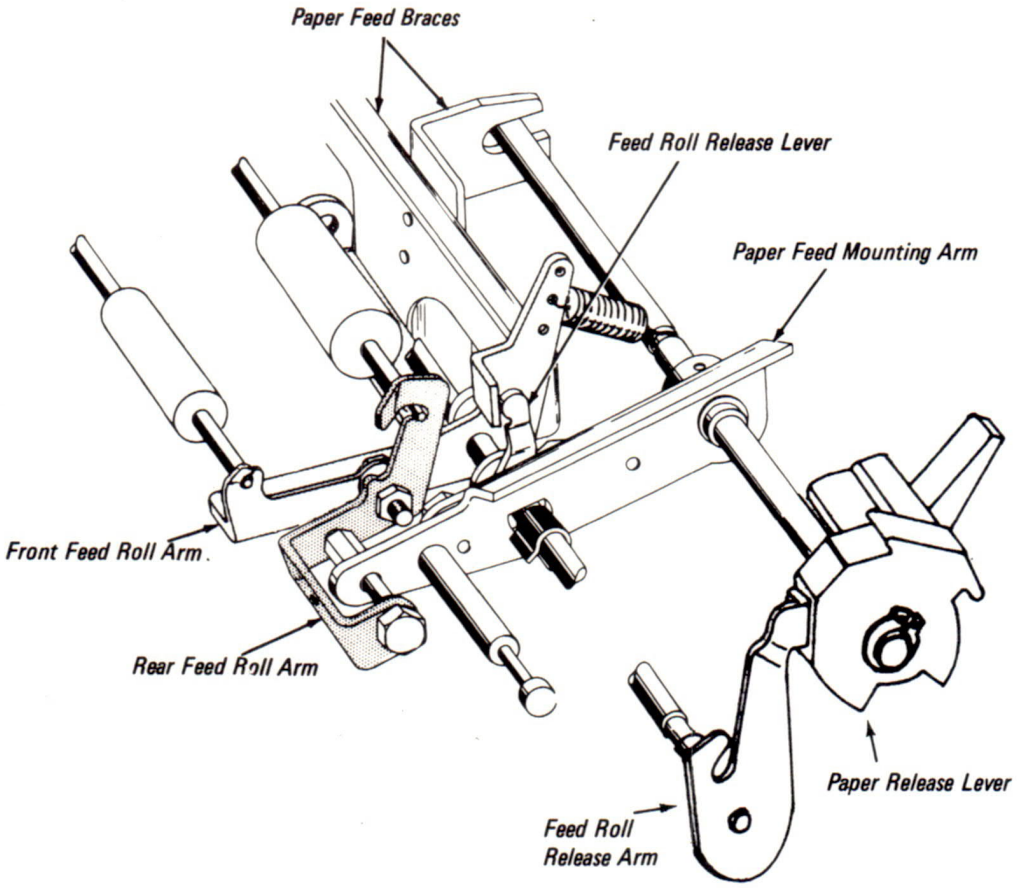
© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

Zum Einlegen und späteren Verschieben des Papiers können die Andruckrollen mit dem Paper Release Lever von der Platen abgerückt werden.

Der Deflector sorgt für eine gute Führung des Papiers.

Maschinentypen ohne Andruckrollen benötigen zum Papiertransport spezielle Vorrichtungen (z.B. Stachelradwalze, Leporello). Die Papierführung übernehmen dann besondere Papierleitbleche.



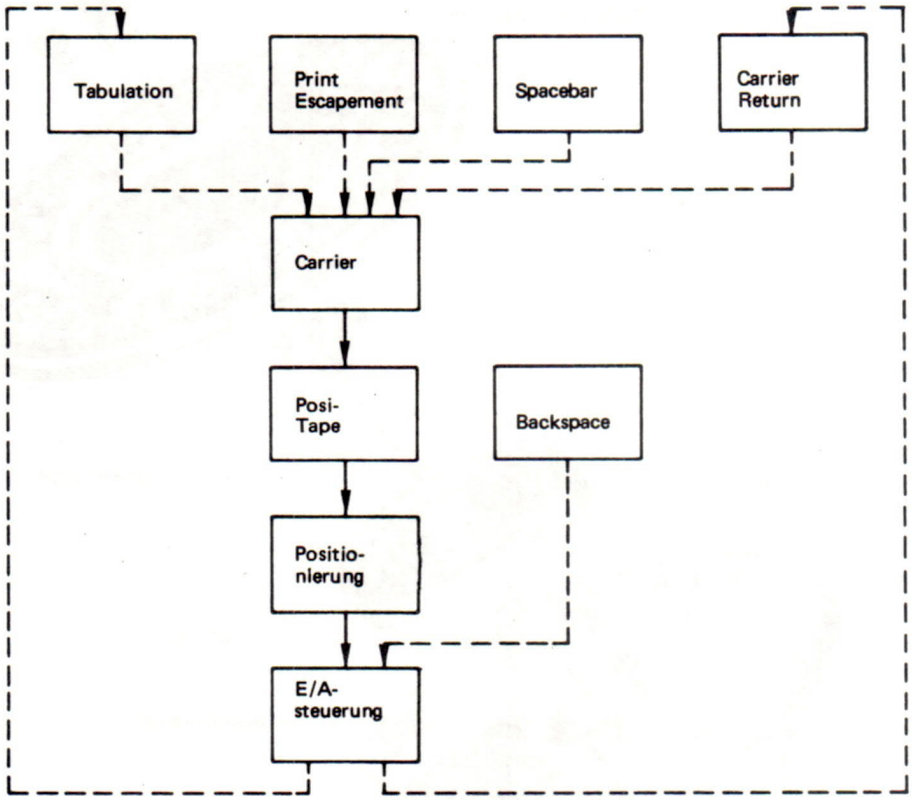
5.24.2 Paper Feed – Justagen

Die erforderlichen Justagen hierzu bitte dam Taschen-Ringbuch: Justage-Manual "0020.../0800... E/A-Maschine" entnehmen! (Bestellnummer: S 0150 001 09 75)

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

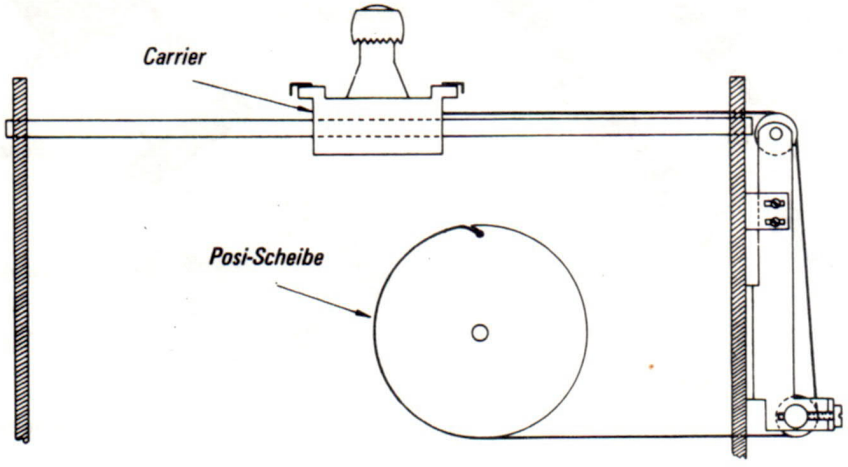
© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

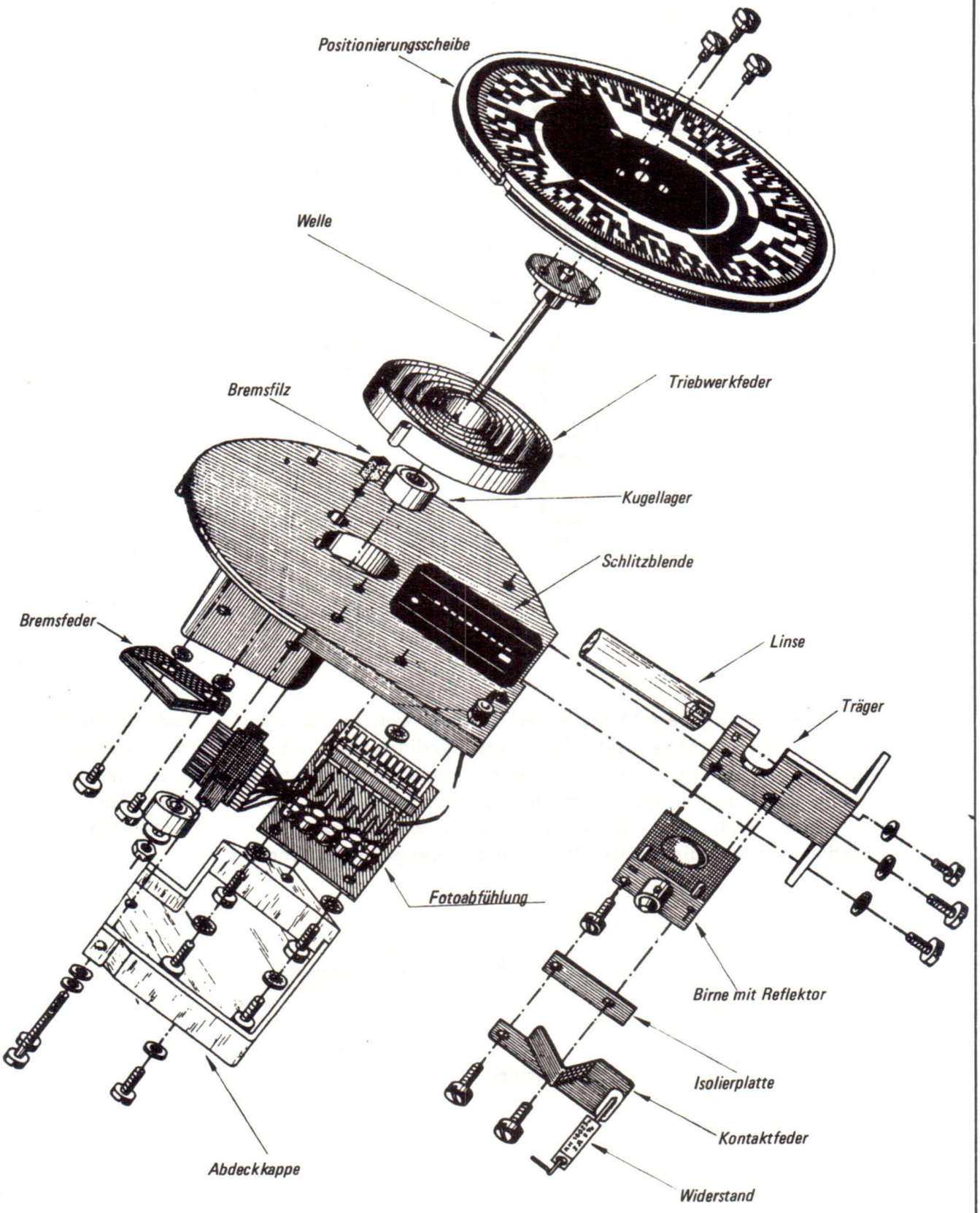
5.25 Positionierung



5.25.1 Aufbau

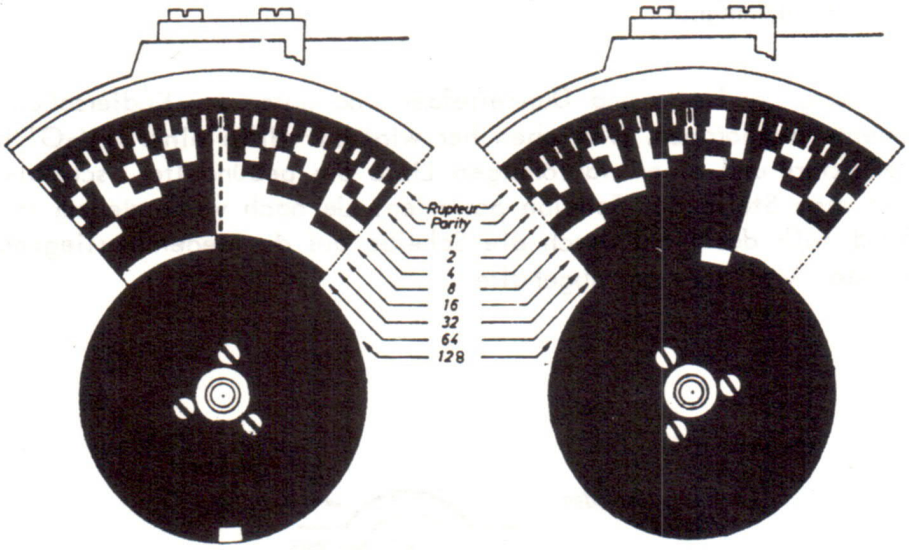
Die Positionierung besteht aus einer mit dem Carrier verbundenen Kodierscheibe, die fotoelektrisch abgetastet wird. Diese Kodierscheibe ist auf einem Gußkörper gelagert, der auf der Unterseite der Maschine angeschraubt ist. Ein Spannband, ähnlich dem Rotate-Tape, verbindet den Carrier mit der Kodierscheibe. Auf die Scheibe wirkt eine Spiralfeder, die das Band gespannt hält. Durch diese Anordnung macht die Kodierscheibe jede Bewegung des Carriers mit.





© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

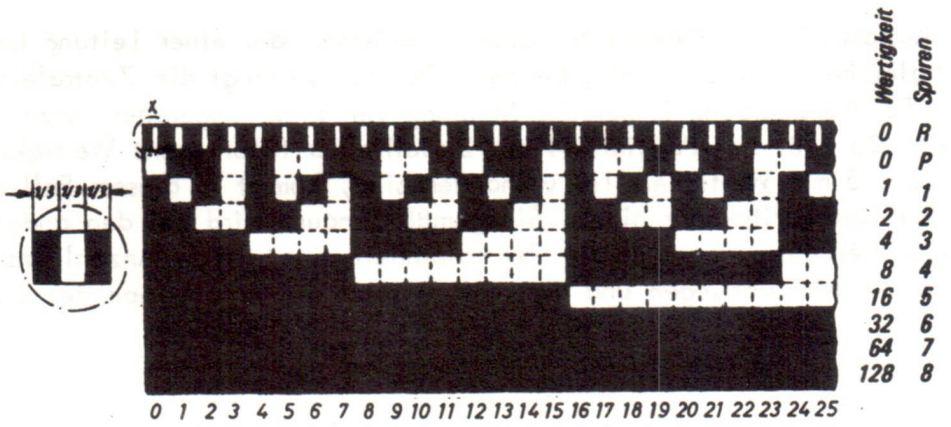


Position 63 *Position 0*

Die Kodierscheibe besteht aus Plexiglas und ist unterteilt in Hell/Dunkelfelder. Da der Carrier, gegeben durch die Escapement Rack, 131 Positionen einnehmen kann, muß auch die Kodierscheibe mindestens die gleiche Anzahl Kombinationen aufweisen. Sie ist dazu in 10 Spuren aufgeteilt. 8 Spuren davon drücken über die Hellfelder die Stellung des Carriers binär aus. Die Addition der entsprechenden dezimalen Wertigkeit ergibt die genaue Position des Carriers.

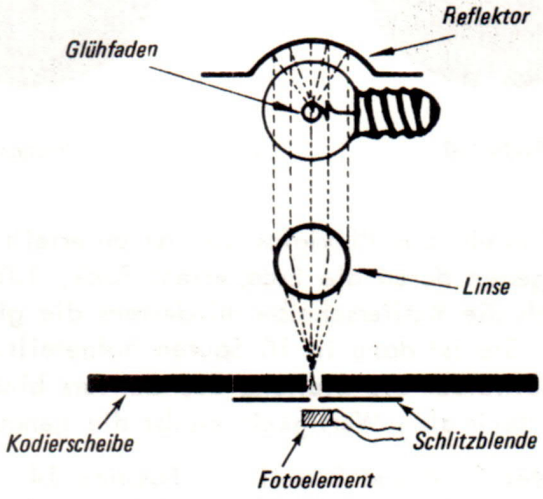
z.B. Wertigkeitsfelder 2, 4 und 8 hell = Position 14
Wertigkeitsfelder 1,32 und 64 hell = Position 97

Von den restlichen 2 Spuren dient eine Spur als Kontrollspur (Parity), die andere Spur als Taktspur (Rupteur).



5.25.2 Fotoelemente

Zur Erkennung der Hell- und Dunkelfelder sind unter der Kodierscheibe 10 Fotoelemente angeordnet. Von oben her wird mit Hilfe einer 6 V-Glühlampe, eines Reflektors und einer stabförmigen Linse ein gebündelter, schmaler Lichtstrahl auf eine Stelle der Scheibe geworfen. Je nach vorhandenem Hell- bzw. Dunkelfeld fällt das Licht durch die Scheibe auf das gegenüberliegende Fotoelement oder wird von ihm abgehalten.

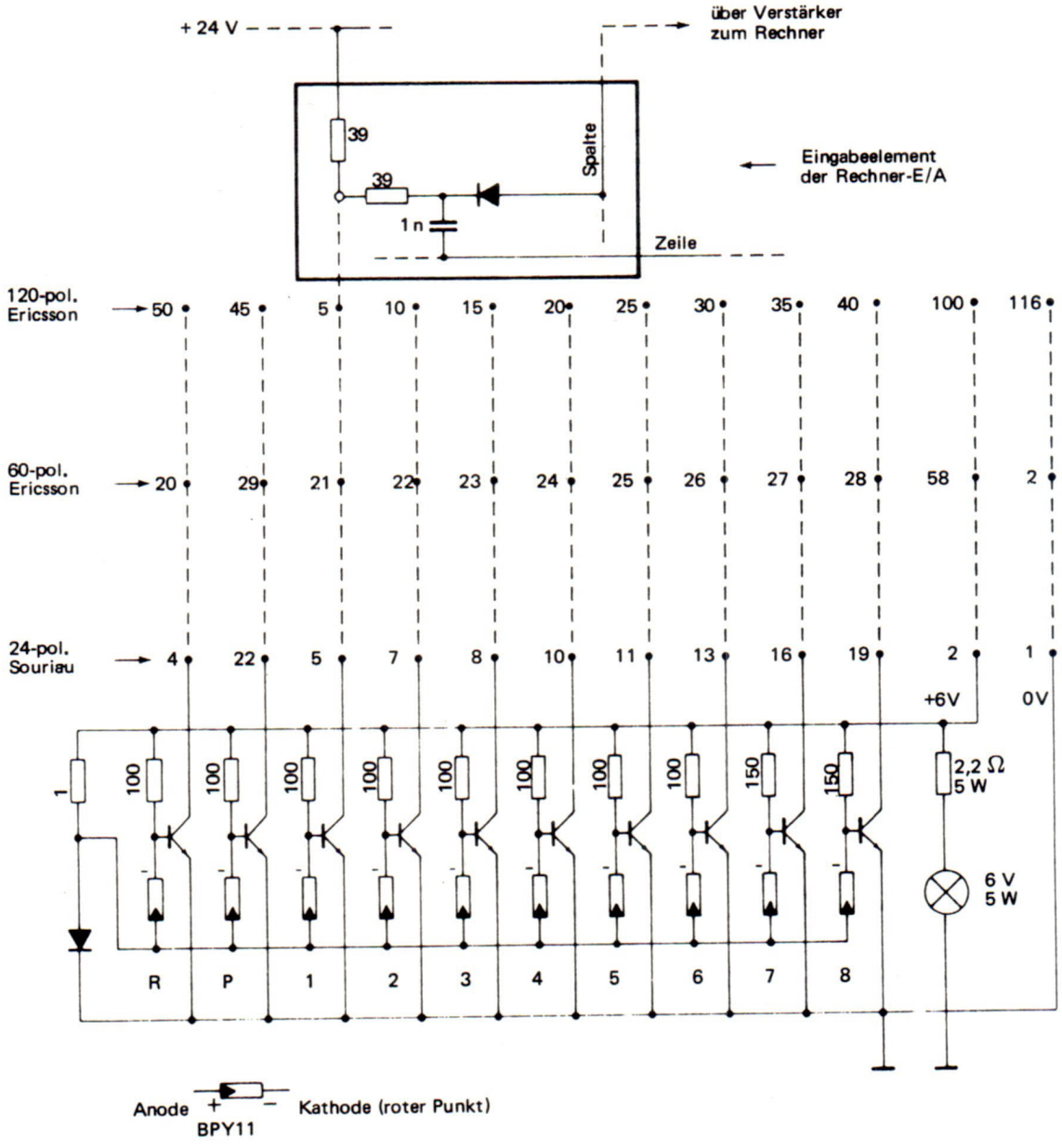


Zu jedem der 10 Fotoelemente gehört eine Verstärkerstufe. Am Ausgang eines solchen Verstärkers liegen 0 V, wenn das Fotoelement abgedunkelt ist und +24 V, wenn das Fotoelement belichtet ist.

Der Ausfall eines Fotoelements, eines Transistors oder einer Leitung kann die Zentraleinheit hierbei nicht erkennen. Deshalb verlangt die Zentraleinheit bei jeder Positionsmeldung immer die Meldung von einer ungeraden Anzahl Hellfelder. Da z.B. bei Position 24 nur 2 Hellfelder (Spur 4 mit Wertigkeit 8 und Spur 5 mit Wertigkeit 16) vorhanden sind, kommt in diesem Fall ein Hellfeld auf der Parity-Spur hinzu. Sinngemäß genauso wird bei den anderen Positionen verfahren. Erkennt die Zentraleinheit eine gerade Anzahl Impulse, so muß ein Fehler vorliegen und die Anlage setzt die Rote Lampe der Zehnertastatur.

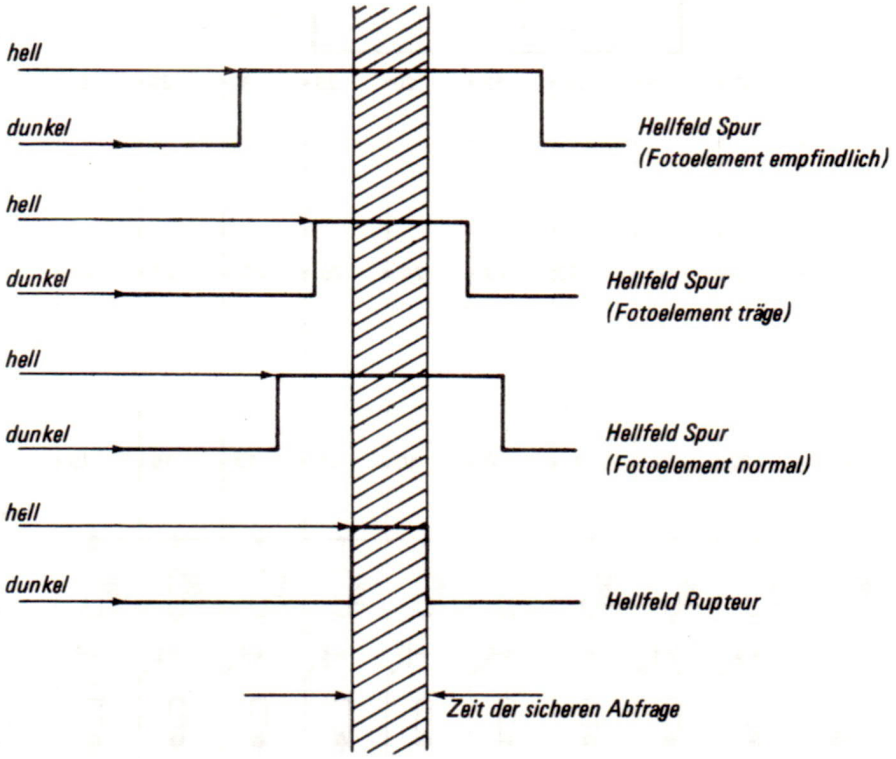
© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.



© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

Der Schaltzeitpunkt der einzelnen Fotoelemente ist infolge Fertigungstoleranzen unterschiedlich. Die Position darf deshalb von der Zentraleinheit erst dann übernommen werden, wenn alle Fotoelemente sicher geschaltet haben. Dazu wird die Rupteur-Spur benutzt. Deren Hellfelder sind bedeutend kleiner als ein Normalfeld. Die Position wird nur abgefragt, wenn auch das Fotoelement der Rupteur-Spur geschaltet hat. Das ist nur im mittleren Drittel eines normalen Feldes der Fall. Somit wird verhindert, daß gerade während des Positionswechsels eine Positionsabfrage erfolgt.



Die Positionierungseinrichtung ist über einen 24-pol. Souriau-Stecker an den Kabelbaum des Serialdruckers angeschlossen.

5.25.3 Positionierung – Justagen

Die erforderlichen Justagen hierzu bitte dem Taschen-Ringbuch: Justage-Manual "0020.../0800... E/A-Maschine entnehmen! (Bestellnummer: S 0150 001 09 75)

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

6 Außendienst – Betreuung

6.1 Allgemeine Angaben

Wartung
Die E/A-Maschinen erfordern vorbeugende Wartung nach Abschnitt 6.2.

Reparaturen
Für Reparaturen gelten die unter Abschnitt 6.3 gemachten Angaben.

6.1.1 Spezialwerkzeuge und Meßmittel

Die im Folgenden aufgeführten Sätze enthalten die für Reparatur und Wartung erforderlichen Spezialwerkzeuge und Meßmittel:

Spez. Werkzeuge und Meßmittel, Techniker, IBM
Spez. Werkzeuge und Meßmittel, GS-Werkstatt, IBM

Nähere Angaben siehe Katalog "Service-Ausrüstung".

6.1.2 Wartungsmaterial

Das für die Wartung erforderliche Material ist in folgendem Satz enthalten:

Wartungsmaterial, Spezialschmiermittel, IBM

Nähere Angaben siehe Katalog "Service-Ausrüstung".

6.1.3 Vorgeschlagene Ersatzteile

Die im Folgenden aufgeführten Sätze enthalten die für Reparatur und Wartung vorgeschlagenen Ersatzteile:

Vorgeschlagene Ersatzteile, Techniker 0020...0028
Vorgeschlagene Ersatzteile, Techniker, IBM
Vorgeschlagene Ersatzteile, GS-Werkstatt, 0020...0028
Vorgeschlagene Ersatzteile, GS-Werkstatt, IBM

Nähere Angaben siehe Katalog "Service-Ausrüstung".

6.2 Wartung

Diese Wartungsvorschrift gilt für die Geräte 0020, 0021, 0022, 0024, 0025, 0026, 0028 sowie für den 0020-Teil des Gerätes 0027.

Laufende Wartung:	Type Head (Kugelkopf) täglich mit Typenreiniger (Knetgummi) reinigen. Farbband bei Bedarf auswechseln.
Wartungsintervalle:	A: 6 monatlich, mind. nach 1200 Betriebsstunden B: 24 monatlich, mind. nach 4800 Betriebsstunden
Zeitbedarf und Wartungsort:	A: ca. 2 h beim Kunden B: ca. 8 h in der Werkstatt

Arbeitsmittel

Benennung	Bestellnummer
Werkzeugsatz Spezial-Werkzeuge und Meßmittel, Techniker IBM	Bestellnummern bitte dem gültigen Katalog "Service-Ausrüstung" entnehmen!
Wartungsmaterial, allgemein	
Wartungsmaterial, Spezialschmiermittel IBM	
Spiritus	
NIXDORF-Farbband	
NIXDORF-Typenreiniger	

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

6.2.1 Durchzuführende Arbeiten – Wartungsintervall A

1. Formulare aus der Maschine entfernen, evtl. vorhandene VE hochklappen, Verkleidung abnehmen, Staubbleche und Schreibwalze herausnehmen.
2. SM-Teile nach "Checkliste Reinigung" reinigen.
3. Ölen und Fetten nach "Checkliste Schmierung".
4. Verschleißteile nach "Checkliste Verschleißteile" kontrollieren, ggfs. austauschen.
5. Justagen nach "Checkliste Justagen" kontrollieren, ggfs. nachstellen.
6. Verkleidung, Staubbleche und Schreibwalze anbauen, Maschine betriebsbereit machen. Alle sichtbaren Gehäuseteile reinigen.
7. Abschlußtest mit SERMI- bzw. SERMAK-Prüfprogramm entspr. Anlage durchführen.

Checkliste Reinigung

Nr.	Teilebezeichnungen	Reinigungsmittel	Bemerkungen
1	Type Head	Typenreiniger	
2	Gehäuseteile (sichtbare)	Spiritus	
3	Maschinenteile (sichtbare)	Staubpinsel	
4	Platen	Spiritus	
5	Feed Rolls	Spiritus	
6	Position.-Scheibe	Spiritus	Vorsicht! Rückseite (Film!) der Posi-Scheibe darf nicht mit Spiritus in Berührung kommen!
7	Position.-Linse	Spiritus	
8	Position.-Lampe	Spiritus	

Checkliste Schmierung

Die in der folgenden Liste aufgeführten Teile müssen mit IBM-Öl Nr. 6 geölt werden.

Achtung: Gelbe Sinterlager nicht ölen.

Nr.	Schmierpunkte	Teilebezeichnungen	Bemerkungen
1	Motor	Lager	Motor dazu ausbauen
		Centrifugal Clutch	
2	Kugellager	Escapement Shaft	
		Position.-Achse	
3	Sinter Lager	Cycle Shaft	auch Center bearing (Power Frame)
		Operational Shaft	auch Shift Cam Bearing
		Print Shaft	
		Filter Shaft	
		Print Sleeve	
		Rocker	am Rocker Shaft
4	Lagerstellen	Selector Latch Bails	
		Idler Gears	
		Platen	
		Operational Cams	
		Shift Arm	
5	Drehpunkte	Torque Bar	
		Escapement Trigger Assembly	
		Operational Latch Assembly	
		Index Pawl Assembly	
		Rocker Assembly	
		Tilt Differential	
		Rotate Differential	
		Cycle Bail	
		Selector Bails	
		Impulsgeber-Schaltfahnen	
6	Pulleys	Cord Pulleys	
		Tilt Tape Pulleys	
		Rotate Tape Pulleys	
7	Rollers	Latch Bail Rollers	
		Shift Cam Back Up Roller	
		Print Cam Roller	
		Oper. Cam Follower Rollers	
		Escap. Cam Follower Roller	
8	Springs	Mainspring	leicht ölen
		Rotate Spring	leicht ölen
		TAB Governor Clutch Spring	
		Carrier Return Clutch Spring	wenn Anker ohne Blech!
9	Schmierfilze	Print Shaft Wipers	
		Tape Wipers	
10	Links und Levers	z.B. alle Zugstangen	an den Einhängepunkten (auch Gabelköpfe)
		Index Pawl Carrier Link	
		Selector Latch Links	
		Auslöseriegel	

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

Die in der folgenden Liste aufgeführten Teile müssen mit IBM-Fett Nr. 23 gefettet werden.

Achtung: An den Schmierstellen vorhandenes altes Fett ist vorher zu entfernen.

Nr.	Schmierpunkte	Teilebezeichnungen	Bemerkungen
1	Cam – Laufflächen	Cams auf Print Sleeve	
		Shift Cam	
		Selector Cams	
		Operational Cams	
		Escapement Cam	
2	Clutch Spring	Cycle Clutch Spring	schmieren über Cycle
		Torque Limiter Clutch Spring	Shaft-Bohrung
		Shift Clutch Spring	
3	Cycle Clutch Check Pawl	Drehpunkt Pawl und am Check Ratchet	
4	Print Shaft	Nut für Print Key	leicht fetten!
5	Selector Latches	an Latch Bail Plate	
6	Filter Shaft	Arbeitskanten	
7	Ribbon Mechanismus	Feed Cam Follower	
8	Cam Shaft Support	Stütze OP-Shaft	
9	Gleitflächen	Escapement Rack	nur leicht fetten!
		Torque Bar	
		Carrier Support	
		Cycle Clutch Sleeve	Stufen für Latch
		Detent Cam Follower	Berührung Actuating Lever
		Latch Interposer	
10	Federkämme	Keylever Pawl Spring	leicht einfetten
		Keylever Restoring Spring	leicht einfetten
		Interposer Latch Spring	leicht einfetten

Checkliste Verschleißteile

Nr.	Verschleißteil	ungefähre Position	Verschleißart
1	Motor Pulley (f. Zahnriemen)	auf Motorachse	Ansatz abgeschlagen?
2	Cycle Clutch, Pulley Hub	zwischen OP- u. Cycle Shaft	Nabe außen eingelaufen?
	(Risse sind ohne Bedeutung!)		
3	Cycle Clutch Spring	links v. Cycle Clutch Pulley	abgenutzt?
4	Torque Limiter Sleeve	Linke OP-Shaft-Lagerung	ausgeschlagen?
5	Carrier Return Spring	auf OP-Shaft	abgenutzt?
6	Carrier Return Pinion	auf OP-Shaft	ausgeschlagen?
7	TAB Governor Spring	auf OP-Shaft	abgenutzt?
8	TAB Governor Pinion	auf OP-Shaft	Rattermarken?
9	Escapem. Shaft (radiales Spiel)	zwischen OP-Shaft u. Mainspring	beim vord. Lager eingel.?
10	Cords		ausgefranst?
11	Tapes (auch Posi-Tape)		beschädigt? geknickt?
12	Print Key (Keil)	im Carrier an Print Sleeve	abgenutzt?
13	Type Head (Innenseitel)	auf Carrier	angebrochen?
14	Lower Ball Socket (Querstift)	Im Yoke des Rokers	ausgeschlagen?
15	Upper Ball Socket (Querstift)	Im Tilt Ring des Rockers	ausgeschlagen?
16	Ball Joint (Dog Bone, Hundeknochen)	zwischen Upper- und Lower-Ball Socket	ausgeschlagen?
17	Tilt- und Rotate Detent	am Tilt Ring des Rockers	abgenutzt?
18	Escapement Pawl (Spitze)	am Escapem.Bracket d. Carriers	abgeschlagen?
19	Torque Bar Bearings (Lager)	Sideframe links und rechts	ausgeschlagen?
20	TAB-Magn.-Anker (Drehpunkt und Amboß)	linke Seite Torque Bar	abgenutzt?
21	Index Detent Roller (Walzenrastung)	rechte Seite Platen	Rattermarken?
22	Shift Clutch Spring	rechts außen OP-Shaft	abgenutzt?
23	Cam Follower Roller	Operational Clutch, OP-Shaft re.	ausgeschlagen?
24	Auslöseriegel (beide Enden!)	am Cycle Clutch Latch	ausgeschlagen?
25	Latch Bail Plate	an Pos. Selector Latch Bail	Grat? gebrochen?
26	Klemmkeil am Rotate Shaft	im Rotate Pulley	abgenutzt?
27	Escapement Bracket	auf Carrier	Haarrisse im Mittelteil?
28	Escapem. Pawl Mounting Stud	am Escapem. Bracket	eingelaufen?
30	Platen		eingeschlagen?
31	Keyboard (Befestigung)	Sideframe (links und rechts)	locker?

Beim ggfs. erforderlichen Auswechseln der unterstrichenen Teile kann die vorgesehene Zeit von 2 h (Intervall A) leicht überschritten werden. Es ist von Fall zu Fall zu entscheiden, ob die Durchführung der Arbeiten in der Werkstatt sinnvoller ist!

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

Checkliste Justagen

Justage Nr.	Justage	Maße, Größe, Zeitpunkt	Seite
1	Axiales Spiel Cycle Shaft	0,05 – 0,15 mm	31
2	Idler Gears (Zwischenräder)	kein Spiel, keine Klemmung	32
8	Öffnungszeitpunkt Cycle Clutch, Print Shaft Gear	1/2 – 1 Zahn	35
9	Luft Nylonstop zu Cycle Clutch Sleeve	0,2 – 0,4 mm	35
13	Luft Interposer zu Filter Shaft	0,25 – 0,4 mm	47
23	Verriegelung Interposer, Schaltzeitpunkt Auslösemelder	im gleichen Moment	56
27	Überlappung Selector Latches an Latch Bail	0,1 – 0,25 mm	64
28	Überlappung Neg. 5 Latch an Stop Screw	1,3 – 1,5 mm	65
30	Aushub Selector Latches durch Vorwahlmagnete	1,5 – 1,8 mm	65
31	Aushub Neg. 5 Latch durch Vorwahlmagnet	1,2 – 1,5 mm	66
38	Schaltzeitpunkt Vorwahlmelder, Anker halb angezogen	im gleichen Moment	77
46	Axiales Spiel Operational Shaft	0,05 – 0,1 mm	94
54	Luft Operational Cam Pawl zu Ratchet	0,25 – 0,4 mm	103
69	Öffnungszeitpunkt Shift Clutch, Ratchetdrehung	1 1/2 Zahn	127
75	Eintauchtiefe Interlock Arm am Ratchet	gerade bis Zahngrund	130
76	Luft zwischen Interlock Arm und Ratchet	1,0 – 1,5 mm	131
77	Luft zwischen Char. Interrupt. Pawl und Auslöseriegel	0,1 – 0,3 mm	131
78	Abstand der Char. Interrupt. Pawl in Sperrstellung	0,2 – 0,3 mm	132
81	Spannung der Cords, Luft am Cord Tension Pulley	4,5 – 6,5 mm	135
87	Überlappung Nylon Shoe an C.R. Clutch Spring	3 Windungen	145
89	Abstand Nylon Shoe zu C.R. Clutch Spring	0,2 – 0,4 mm	146
90	C.R. Magnet, Ankerüberhub nach C.R. Beginn	0,5 – 0,7 mm	147
99	Tilt Detent	kein Spiel, keine Klemmung	160
100	Upper Ball Socket	kein Spiel, keine Klemmung	160
101	Position Tilt Ring Spacer zu Upper Ball Socket	zentrisch	161
102	Rotate Detent	kein Spiel, keine Klemmung	161
103	Tilt Ring	kein Spiel, keine Klemmung	162
108A	Half Cycle: Luft Actuating Lever zu Cam Follower	0,05 mm	164
108B	Grundstellung: Luft Rotate Detent zu Type Head	0,8 – 1,0 mm	164
110	Lower Case, Rotate Neg. 5, Half Cycle: Rotate Spring Spannung	1,8 – 2,0 lbs	183
111	Einfall Selector Latches, Einfall Cycle Clutch Check Pawl	im gleichen Moment	183
112	Detenteinfall bei Tilt 0 und Tilt 3	gleich	184
115	Detenteinfall bei Homeposition auf beiden Zahnflanken	gleich	185
117	Vergleich Detenteinfall Homeposition zu Rotate Pos. 5 und Rotate Neg. 5	gleich	187
120	Anpassung Rotate Justage Lower Case an Upper Case.	gleich	189
121	Print Shaft Timing Detentein- und austritt bei + 5 und – 5	0,05 – 0,4 mm	189
128	Luft Escapement Pawl Mounting Stud zu Torque Bar	0,02 – 0,05 mm	199
129	Luft Torque Bar Back Stop zu Torque Bar	0,02 – 0,05 mm	200

Justage Nr.	Justage	Maße, Größe, Zeitpunkt	Seite
130	Luft Escapement Pawl (im Zahngrund) zu Torque Bar	0,15 – 0,2 mm	200
132	Luft zwischen Torque Bar Ansatz und Trigger (Überhub!)	0,1 – 0,2 mm	201
134	Triggerabriß bei Spacebar (Knock off Eccentric)	0,1 – 0,2 mm	202
135	Einhängung der Escapement Trip Link (Tiefer Punkt Escapement Cam)	kein Spiel, keine Klemmung	203
139	Aushub Escapement Pawl durch TAB-Magnet	0,1 – 0,2 mm	210
141	Escapement Pawl gerade frei, Schaltzeitpunkt TAB-Magnetrückmelder	im gleichen Moment	212
145	Grundstellung: Inlerlock Cam zu Interlock Lever	Spitze auf Spitze	220
146	Grundstellung: Spacebar Interposer frei, Luft Interlock Lever zu Stop	1,0 – 1,3 mm	221
147	Half Cycle: Spacebar Interposer verriegelt, Luft Interlock Lever zu Stop	0,5 – 0,6 mm	221
151	Transport am Ribbon Feed Ratchet	2 Zähne	231
154	Überhub an Ratchet Detent Lug	0,6 – 1,3 mm	233
180	Anpassung Rupteur an Schlitzblende	genau übereinander	262
181	Anpassung Linse an Schlitzblende	genau übereinander	263

6.2.2 Durchzuführende Arbeiten – Wartungsintervall B

Die Durchführung der Arbeiten ist vom Ausrüstungsstand der Werkstatt abhängig!

1. Maschine im Reinigungsbad reinigen (Alternativ: manuell, mit Gehäuse, reinigen)
2. Ölen und Fetten nach "Checkliste Schmierung" (s. Seite 268) zusätzlich:

   Die nachstehenden Teile sind mit Molykote BR 2 zu schmieren:

Nr.	Schmierpunkte	Teilebezeichnungen	Bemerkungen
1	Magnete	Ankerdrehpunkt Ankerkante (Amboß) Ankergleitflächen	Anzugsflächen an Magnetkern und -Anker müssen fettfrei sein (Klebegefahr)

3. Verschleißteile nach "Checkliste Verschleißteile" kontrollieren, ggfs. austauschen.
4. Alle Justagen kontrollieren, ggfs. nachstellen.
5. Dauerlauf auf Diagnoseplatz als Abschlußtest
   (Alternative: SM-Reparaturplatz oder Prüfprogramme SERMI- bzw. SERMAK

Anmerkung:
Das Ausblasen der E/A-Maschine, vor allen mit starken Gebläsen wird nicht empfohlen. Stark verschmutzte Maschinen können in sogenannten Reinigungsbädern ausgewaschen werden. Hierbei sind jedoch die Hinweise der Flüssigkeitshersteller zu beachten, die z.B. den vorherigen Ausbau bestimmter Kunststoff- und Elektronikteile vorschreiben. Nach einem Reinigungsbad muß die E/A-Maschine von Grund auf neu geschmiert und geölt werden (Aufwand!).

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

6.3 Reparaturen

Zur Durchführung in der Werkstatt sind alle Reparaturen zugelassen.

Reparaturen, deren Durchführung beim Kunden nach Erkennen der Fehlerursache voraussichtlich wesentlich mehr als 2 h in Anspruch nehmen, sind in den meisten Fällen rationeller in der Werkstatt abzuwickeln.

Anhaltspunkte: Zeitbedarf für das Auswechseln von Teilen (s.a. unter 6.2: Checkliste Verschleißteile.

6.3.1 Fehlersuche

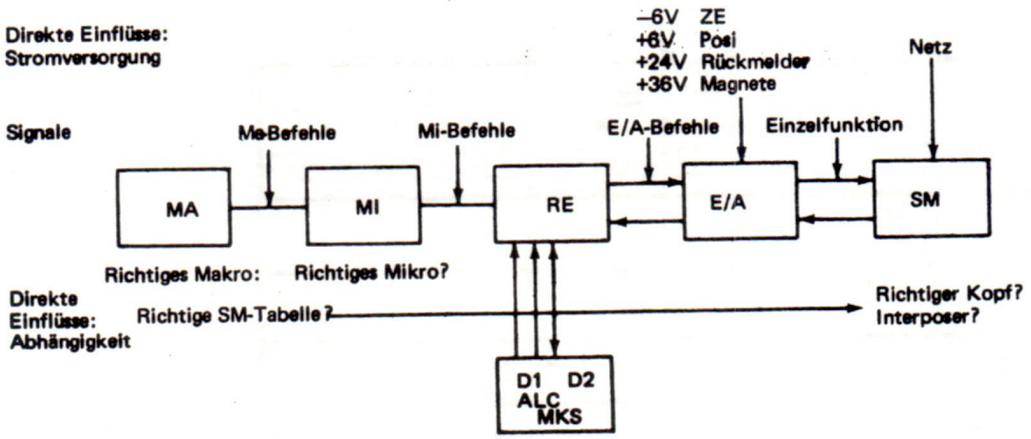
Methode:
Mechanische Funktion kontrollieren. Wenn Ursache nicht festgestellt werden kann, Fehler rückwärts verfolgen.

Prüf- und Arbeitsmittel:

Adapter Prüfprogramm auf Mikro-Basis Prüfprogramm auf Makro-Basis	Einsatz beim Kunden bzw. in der Werkstatt Typ entsprechend Anlagenart. Makro nur bei Installation bzw. Dauertest.
Diagnose-Platz SM-Reparaturplatz	Einsatz in der Werkstatt

Zur Prüfung einzelner Funktionen ist der Einsatz des Adapters sinnvoll. Prüfprogramme gestatten die Prüfung ganzer Funktionsabläufe und die Durchführung von Dauertests.

Funktionskette: Ausgabe/Eingabe über SM



Prüfung mit dem Adapter 0210

1. Abfrage von Eingaben

Vorbereitung: DAUER aus, EINT aus, FS ein, FREMD ein.
E → A 0.15.x.y.z. (x.y.z. ≙ Eingabezeile)

Im A-Register erscheinen die betätigten Eingabebits.

Mit ◪ gekennzeichnete Bits werden komplementär ausgewertet: In Ruhestellung der mechanischen Funktion sind Bits gesetzt, in Arbeitsstellung werden sie gelöscht.

2. Ausgabe von Einzelfunktionen

Vorbereitung: DAUER aus, EINT aus, FS aus, FREMD ein

Zeichen → A	0. 4.x.y.z	(x.y.z ≙ Zeichen)	jeweils
(A) → AG	0.15.x.y.z	(x.y.z ≙ Ausgabezeile)	1 x START

Achtung: Magnete sind nicht für Dauerbetrieb ausgelegt! Löschen!

Ansteuerung	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1
EG 4.0.1	Uhr 5 ms	NA	R2/T5	R2/T4	R2/T3	R2/T2	R2/T1	R1/T5	R1/T4	R1/T3	R1/T2	R1/T1
EG 4.0.2	„C" Taste	Ausgabe 12.0.4					immer 1 bei Komma	Zehner-Tastatur / Auslöse-Tasten				
EG 4.0.4	immer 1	SM Rücktaste	R3/T5	R3/T4	R3/T3	R3/T2	R3/T1	komplement				
EG 4.0.8			Konto Einzug Ende		Zeile Lep. 2	Zeile Lep. 1		Konto Zeile erreicht			Konto Motor läuft	
EG 4.1.0	Leertaste Rückmeldung	Zeilenschalter Rückmeldung	Taktspur Position	Parity Position	Spur 8 Position	Spur 7 Position	Spur 6 Position	Spur 5 Position	Spur 4 Position	Spur 3 Position	Spur 2 Position	Spur 1 Position
EG 4.2.0	Voreinstellung Auslösung	Wagenaufzug	Rückmeldung Tabulation	Auslösesteuerung	Tabulationstaste	Rückmeldung Umschaltung	Rückmeldung Auswahl 6	Rückmeldung Auswahl 5	Rückmeldung Auswahl 4	Rückmeldung Auswahl 3	Rückmeldung Auswahl 2	Rückmeldung Auswahl 1
EG 4.4.0	ohne +24V immer „1"		Ausgabe 12.0.4		X							
AG 12.2.0							löschen					
AG 12.0.1	X	Wagenaufzug	Tabulation	SM Auslösung	Rotdruck	Lampe 3 orange	Auswahl 6	Auswahl 5	Auswahl 4	Auswahl 3	Auswahl 2	Auswahl 1
AG 12.0.2	X	Zeilenschaltung	Auswurffunktionstaste	10er und Auslösetastensp.		Umschaltung	Lampe 1 grün	Lampe 4 gelb	Lampe 5 weiß	Lampe 2 rot		SW-Tastersperre
AG 12.0.4	X	47Ω Konto Auswurf EG 4.0.2	47Ω Konto Einzug Freib. EG 4.4.0		Motor Lep. 2	Motor Lep. 1		Konto Zeile	Klinke Lep. 2	Klinke Lep. 1		Konto stanzen

E/A-Belegung:
Rechner-E/A-D11
(Erstdrucker)

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

E/A-Belegung: E/A 0184 - D8 (Zweitdrucker)

	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1
EG 0.8.1		X	Keine Zeile Lep. 2 SM 2	Keine Zeile Lep. 1 SM 2	X	X	X	X	Zeilen-schaltung Rück-meldung		Kein-Papier in Lep. 2 SM 2	Kein Papier in Lep. 1 SM 2
EG 0.8.2	Leertaste	SM Rücktaste	Taktspur Positio-nierung	Parity Position	Spur 8 Position	Spur 7 Position	Spur 6 Position	Spur 5 Position	Spur 4 Position	Spur 3 Position	Spur 2 Position	Spur 1 Position
EG 0.8.4	Voreinstellung Auslösung	Wagenauf-zug Taste-Eingabe	Tabula-tion	Rück-meldung	Tab-Taste Eingabe	Rückmel-dung Um-schaltung	Rückmel-dung Aus-wahl 6	Rückmel-dung Aus-wahl 5	Rückmel-dung Aus-wahl 4	Rückmel-dung Aus-wahl 3	Rückmel-dung Aus-wahl 2	Rückmel-dung Aus-wahl 1
EG 0.8.8												
AG 8.8.1		Wagen-aufzug	Tabula-tion	SM Auslösung	Rot-druck		Auswahl 6	Auswahl 5	Auswahl 4	Auswahl 3	Auswahl 2	Auswahl 1
AG 8.8.2			Motor an Lep. 2 SM 2	Motor an Lep. 1 SM 2		Umschal-tung	Klinke heben Lep. 2 SM 2	Klinke heben Lep. 1 SM 2	Zeilen-schaltung			
AG 8.8.4												
AG 8.10.0						Ausgabe löschen						

ALC-SM Codes

ALC-Code	Symbol	Deutschl. Österreich 1000	SM-Code (ADImr)
0. 0	0	0	9. 1.15
0. 1	1	1	9. 3.15
0. 2	2	2	9. 1. 7
0. 3	3	3	9. 3. 7
0. 4	4	4	9. 0.15
0. 5	5	5	9. 2.15
0. 6	6	6	9. 0. 7
0. 7	7	7	9. 2. 7
0. 8	8	8	9. 2.11
0. 9	9	9	9. 0.11
0.10	YBLK		10. 0. 0
0.11		–	9. 1.14
0.12	YPLS	+	9. 5.15
0.13	YMIN	–	9. 1.14
0.14	YITS	◊	9. 1.13
0.15	YITSM	◊̲	9. 0. 2
1. 0	YSTR	*	9. 0. 3
1. 1	YSTRM	*̲	9. 1.12
1. 2	A	A	9. 3.12
1. 3	B	B	9. 1. 4
1. 4	C	C	9. 3. 4
1. 5	D	D	9. 0.12
1. 6	E	E	9. 2.12
1. 7	F	F	9. 0. 4
1. 8	G	G	9. 2. 4
1. 9	H	H	9. 2. 8
1.10	I	I	9. 0. 8
1.11	J	J	9. 3.14
1.12	K	K	9. 1. 6
1.13	L	L	9. 3. 6
1.14	M	M	9. 0.14
1.15	N	N	9. 2.14
2. 0	O	O	9. 0. 6
2. 1	P	P	9. 2. 6
2. 2	Q	Q	9. 2.10
2. 3	R	R	9. 0.10
2. 4	S	S	9. 1. 5
2. 5	T	T	9. 3. 5
2. 6	U	U	9. 0.13
2. 7	V	V	9. 2.13
2. 8	W	W	9. 0. 5
2. 9	X	X	9. 2. 5
2.10	Y	Y	9. 2. 9
2.11	Z	Z	9. 0. 9
2.12	YNMB	#	9. 5.13
2.13	YPNT		9. 0. 0
2.14	YCM		9. 0. 1
2.15	YSEM		9. 7.15

ALC-Code	Symbol	Deutschl. Österreich 1000	SM-Code (ADImr)
3. 0	YCOL	:	9. 7.13
3. 1	YEXM	!	9. 4. 0
3. 2	YQEM	?	9. 4. 1
3. 3	YQOM	"	9. 5. 7
3. 4	YEQL	=	9. 7. 7
3. 5	YULN	_	9. 6.11
3. 6	YPOP	(	9. 4. 7
3. 7	YPCL	)	9. 6. 7
3. 8	YDLR	$	9. 4. 2
3. 9	YCAN	&	9. 6.15
3.10	YPD	o/	9. 4.13
3.11	YPCT	%	9. 4.15
3.12	YPML	o/oo	9. 4.14
3.13	YAPH	'	9. 5.14
3.14	YBAR	/	9. 3.13
3.15	YECC		10. 0. 0
4. 0	YCMPT	,	9. 0. 1
4. 1	YPRG	§	9. 4.11
4. 2	YCA	@	9. 4. 3
4. 3	YHS	¤	9. 5.12
4. 4	YM	m	9. 5. 5
4. 5	YL	l	9. 5. 6
4. 6	YT	t	9. 5. 4
4. 7		¤	9. 4. 6
4. 8		¤	9. 4. 5
4. 9		Ö	9. 4.10
4.10		¤	9. 4. 4
4.11	YDIA	Ø	9. 4.12
4.12		¤	9. 4. 8
4.13		Ü	9. 4. 9
4.14		Ä	9. 7. 5
4.15	YMCB	m^3	9. 6.13
5. 0	YST	St	9. 6. 5
5. 1		¤	9. 6. 9
5. 2		¤	9. 7.14
5. 3		¤	9. 7. 6
5. 4	YMSQ	m^2	9. 6.14
5. 5	YKG	kg	9. 6. 6
5. 6		¤	9. 6.10
5. 7		¤	9. 7.12
5. 8		¤	9. 7. 4
5. 9	YG	¤	9. 6.12
5.10	YINV	√	9. 6. 4
5.11		¤	9. 6. 8
5.12	YBS		5.12. 3
5.13			3.13.11
5.14	YDCM		9. 0. 1
5.15	YDPNT		9. 0. 0

NIXDORF COMPUTER SERVICE

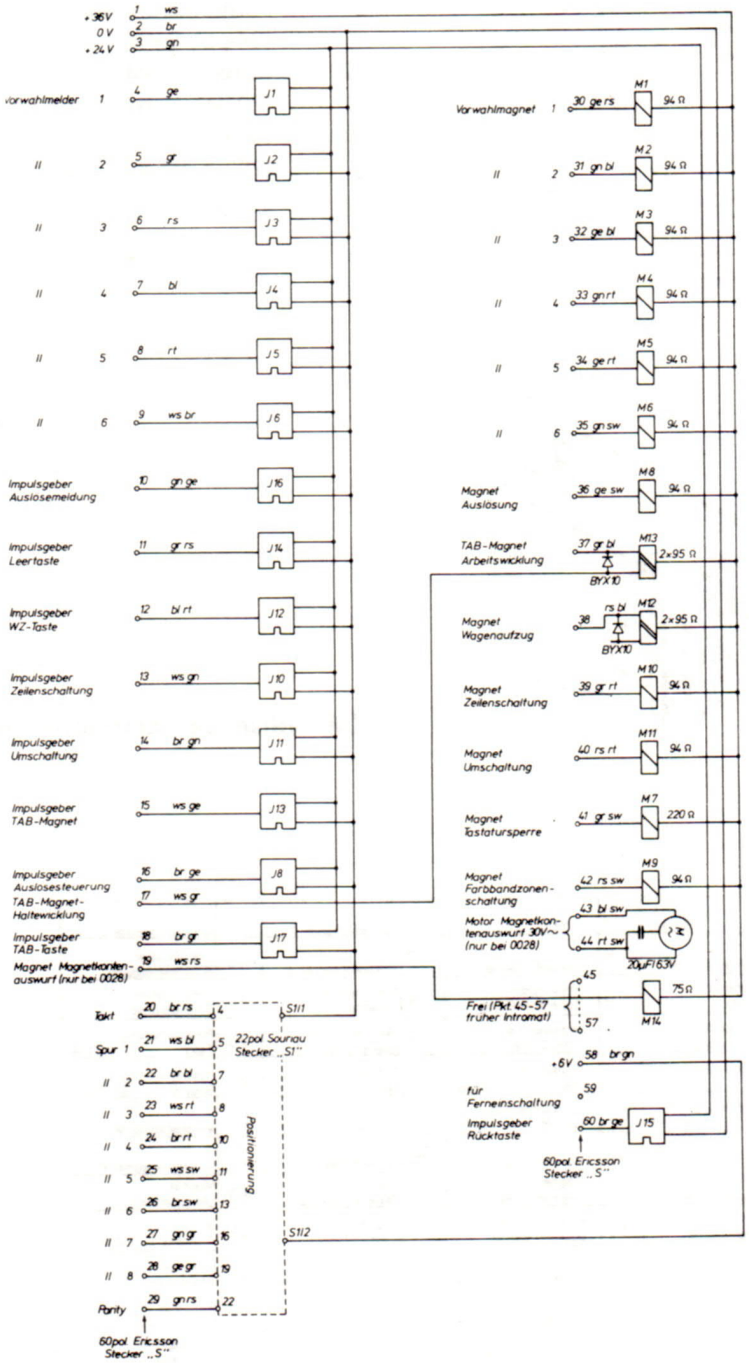
Für Notizen

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

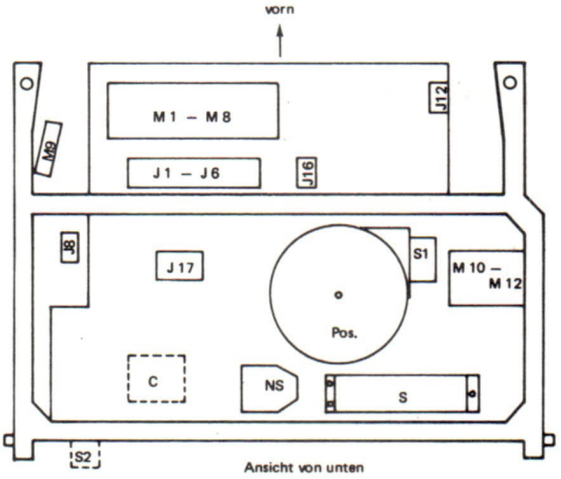
© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

7 Pläne

7.1 Schwachstromverdrahtung und Steckerbelegung

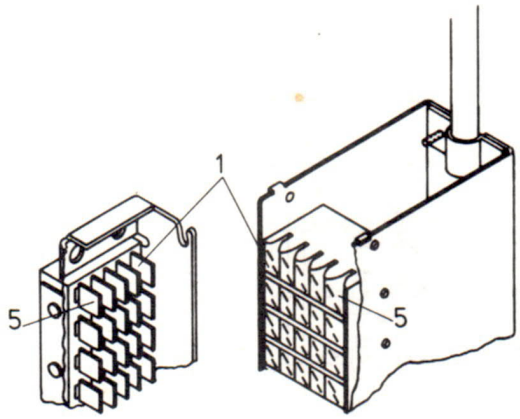


0020...0028 Schwachstromverdrahtung



Lage der elektronischen Baugruppen

NS – Netzstecker (3-pol. Hirschmann)
S – SM-Anschluß (60-pol. Ericsson)
S1 – Positionierungsstecker (24-pol. Soriau)
S2 – Intromatanschluß (20-pol. Harting), nur bei SM 0022
C – Kondensator für 30 V ~ Motor (20 µF, 63 V–), nur bei SM 0028



Zählweise der Ericsson-Stecker

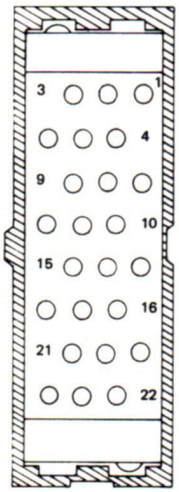
1	+ 36 V	2	0 V (S1/1) (S2/M)	3	+ 24 V	4	Vorwahlmelder 1	5	Vorwahlmelder 2
6	Vorwahlmelder 3	7	Vorwahlmelder 4	8	Vorwahlmelder 5	9	Vorwahlmelder 6	10	Impulsgeber Auslösemeldung
11	Impulsgeber Leertaste	12	Impulsgeber WZ-Taste	13	Impulsgeber Zeilenschaltung	14	Impulsgeber Umschaltung	15	Impulsgeber TAB-Magnet
16	Impulsgeber Auslösesteuerung	17	TAB-Magnet Haltewicklung	18	Impulsgeber TAB-Taste	19	Magnetkonten-auswurf-Magnet	20	Positionierung Takt (S1/4)
21	Positionierung Spur 1 (S1/5)	22	Positionierung Spur 2 (S1/7)	23	Positionierung Spur 3 (S1/8)	24	Positionierung Spur 4 (S1/10)	25	Positionierung Spur 5 (S1/11)
26	Positionierung Spur 6 (S1/13)	27	Positionierung Spur 7 (S1/16)	28	Positionierung Spur 8 (S1/19)	29	Positionierung Parity (S1/22)	30	Vorwahlmagnet 1
31	Vorwahlmagnet 2	32	Vorwahlmagnet 3	33	Vorwahlmagnet 4	34	Vorwahlmagnet 5	35	Vorwahlmagnet 6
36	Magnet Auslösung	37	TAB-Magnet Arbeitswicklung	38	Magnet Wagenaufzug	39	Magnet Zeilenschaltung	40	Magnet Umschaltung
41	Magnet Tastatursperre	42	Magnet Farbband-zonenschaltung	43	Magnetkonten-auswurf-Motor	44	Magnetkonten-auswurf-Motor	45	Sortimat Kontakt 1 (S2/A)
46	Sortimat Kontakt 2 (S2/B)	47	Sortimat Kontakt 3 (S2/C)	48	Sortimat Kontakt 4 (S2/D)	49	Sortimat Kontakt 5 (S2/E)	50	Intromat Ansteuerg.1 (S2/F)
51	Intromat Kontakt 2 (S2/H)	52	Intromat Kontakt 1 (S2/J)	53	Intromat Ansteuerg.2 (S2/K)	54	Intromat Ansteuerg.3 (S2/L)	55	Intromat frei (S2/N)
56	Intromat + 58 V (S2/R)	57	Intromat + 58 V (S2/P)	58	+ 6 V (S1/2)	59	+ 6 V Reserve (z.B.Ferneinschalt.)	60	Impulsgeber Rücktaste

Steckerbelegung 60-pol. Ericsson (Stecker "S")

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

Stecker S1 (am Kabelbaum) für die Positionierung

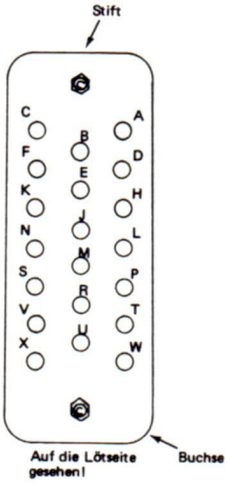


Auf die Lötseite gesehen!

1	0 V (S 2)	2	+ 6 V (S 58)	3		4	Takt (S 20)	5	Spur 1 (S 21)
6		7	Spur 2 (S 22)	8	Spur 3 (S 23)	9		10	Spur 4 (S 24)
11	Spur 5 (S 25)	12		13	Spur 6 (S 26)	14		15	
16	Spur 7 (S 27)	17		18		19	Spur 8 (S 28)	20	
21		22	Parity (S 29)	23		24			

S = 60-pol. Ericsson-Stecker an SM

Steckerbelegung 24-pol. Souriau (Stecker "S1")



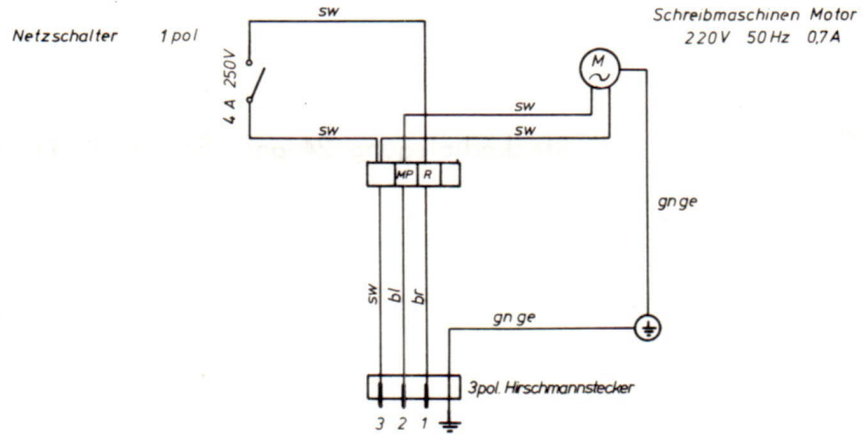
A	b. Sortimat Kontakt 1 (S 45)	B	b. Sortimat Kontakt 2 (S 46)	C	b. Sortimat Kontakt 3 (S 47)	D	b. Sortimat Kontakt 4 (S 48)	E	b. Sortimat Kontakt 5 (S 49)
F	Intromat Ansteuerg. 1 (S 50)	H	Intromat Kontakt 2 (S 51)	J	Intromat Kontakt 1 (S 52)	K	Intromat Ansteuerg. 2 (S 53)	L	Intromat Ansteuerg. 3 (S 54)
M	0 V (S 2)	N	(S 55)	P	+ 58 V (S 57)	R	+ 58 V (S 56)	S	
T		U		V		W		X	

S = 60-pol. Ericsson-Stecker an SM

Steckerbelegung 20-pol. Harting (Stecker "S2")

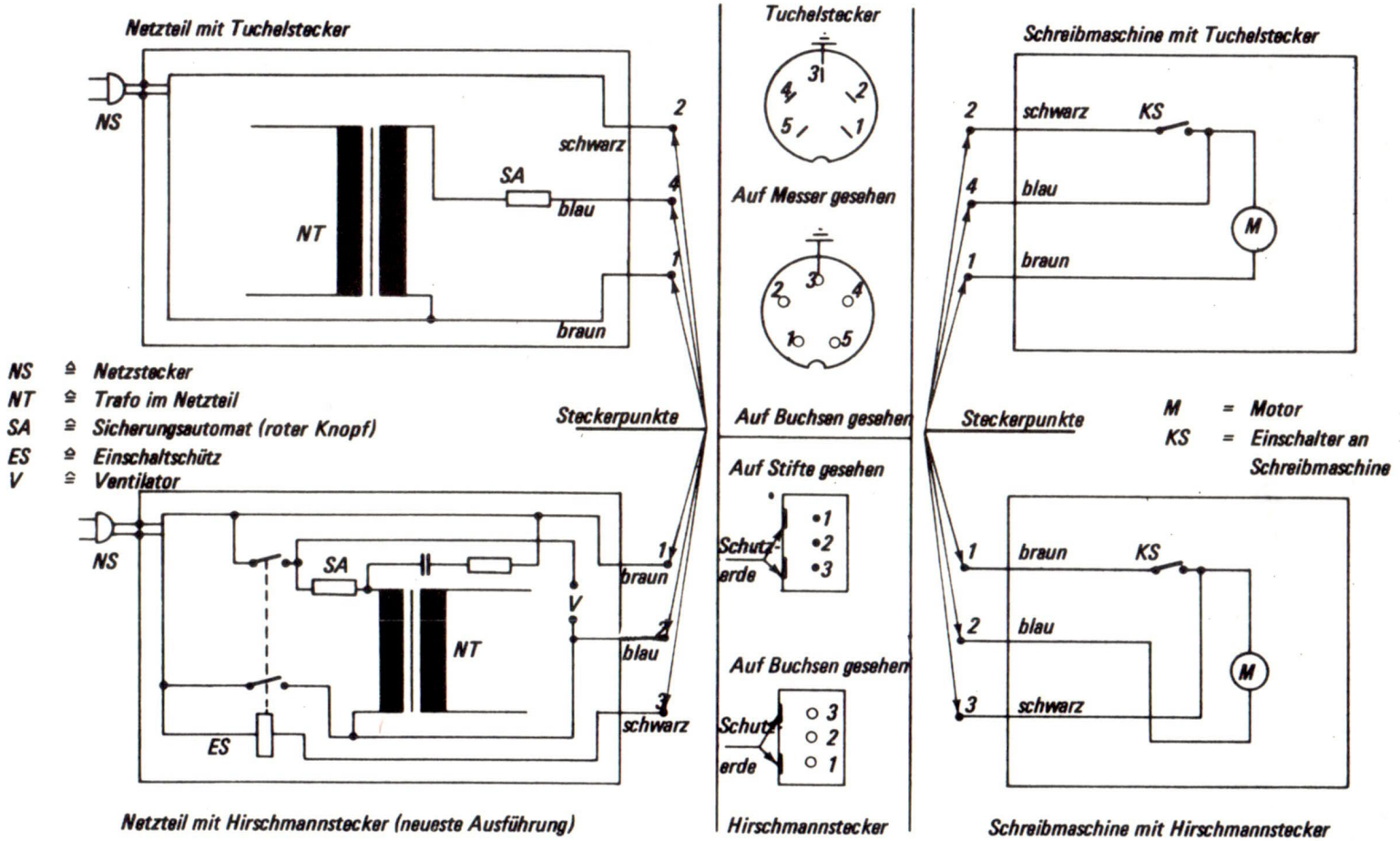
7.2 Verdrahtung der Netzspannung

Der Plan der folgenden Seite stellt die alte Netzverdrahtung der neuen Netzverdrahtung gegenüber. Während bei der alten Verdrahtung nicht VDE-mäßige Tuchelstecker (Metallgehäuse) verwendet wurden, verwendet die neue Verdrahtung berührungssichere Hirschmannstecker (Kunststoffgehäuse). Es wird empfohlen, grundsätzlich alle Schreibmaschinen auf diese Hirschmannstecker umzurüsten. Dabei ist genau auf die Stiftbezeichnung und Farbangabe der Adern zu achten. Der Umbau ist im übrigen in der Serviceinformation Nr. 149 erläutert.



© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.



7.3 Kabel

Die E/A-Maschinen 0020... werden - abhängig vom Betriebsprogramm - über verschiedene Kabel an Standard-Parallel-E/A's der Typen 0150... oder 0184 angeschlossen.

Der nachfolgende Kabelplan zeigt den Anschluß an die E/A 0154 über das Kabel 0297oo als Beispiel.

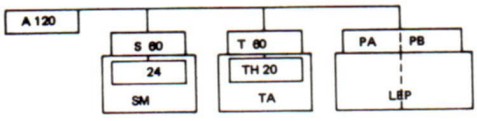
© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

Rechner-E/A-Belegung beim Kabel 0297

	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1
EG 4.0.1	Uhr 5 ms	NA	R2/T5 △	R2/T4 ~ MSTO	R2/T3 ⊥ MNA	R2/T2 2 MLFLL	R2/T1 1 MLFLU	R3/T5	R3/T4 >2 MCMB	R3/T3 >1 MCM	R3/T2 MLFMB	R3/T1 MLFM
Signalweg			A 46 T 15	A 41 T 14	A 36 T 13	A 31 T 12	A 26 T 11	A 21 T 10	A 16 T 9	A 11 T 8	A 6 T 7	A 1 T 6
EG 4.0.2	C-Taste	AG 12.0.4					immer 1 bei Tastatur mit Kommataste	ZEHNERTASTATUR / AUSLÖSE-TASTEN 00 = Micode 0,13; 000 oder Komma = Micode 0.14				
Signalweg	A 57 T 27	A 52	A 47	A 42	A 37	A 32	A 27 T 22	A 22 T 50	A 17 T 21	A 12 T 20	A 7 T 17	A 2 T 16
EG 4.0.4	immer „1"	SM Rücktaste	R1/T5 ▽	R1/T4	R1/T3	R1/T2	R1/T1 F	KOMPLEMENT				
Signalweg		A 51 S 60	A 48 T 37	A 43 T 36	A 38 T 35	A 33 T 34	A 28 T 33	A 23 T 32	A 18 T 31	A 13 T 30	A 8 T 29	A 3 T 28
EG 4.0.8	kein Papier Lap. 2			kein Papier Lap. 1	Zeile Lap. 2	Zeile Lap. 1						
Signalweg	A 59 PB 7	A 54	A 49	A 44 PA 7	A 39 PB 2	A 34 PA 2	A 29	A 24	A 19	A 14	A 9	A 4
EG 4.1.0	Leertaste Rückmeldung	Zeilenschaltung Rückmeldung	Position Taktspur	Position Parity	Position Spur 8	Position Spur 7	Position Spur 6	Position Spur 5	Position Spur 4	Position Spur 3	Position Spur 2	Position Spur 1
Signalweg	A 60 S 11	A 55 S 13	A 50 S 20 Pos. 4	A 45 S 29 Pos. 22	A 40 S 28 Pos. 19	A 35 S 27 Pos. 16	A 30 S 26 Pos. 13	A 25 S 25 Pos. 11	A 20 S 24 Pos. 10	A 15 S 23 Pos. 8	A 10 S 22 Pos. 7	A 5 S 21 Pos. 5
EG 4.2.0	Voreinstellung Auslösung	Wagenaufzug	Rückmeldung Tabulation	Rückmeldung	Tabulationstaste	Rückmeldung Umschaltung	Rückmeldung Auswahl 6	Rückmeldung Auswahl 5	Rückmeldung Auswahl 4	Rückmeldung Auswahl 3	Rückmeldung Auswahl 2	Rückmeldung Auswahl 1
Signalweg	A 119 S 10	A 114 S 12	A 109 S 15	A 104 S 16	A 99 S 18	A 94 S 14	A 89 S 9	A 84 S 8	A 79 S 7	A 74 S 6	A 69 S 5	A 64 S 4
EG 4.4.0	ohne +24V immer „1"		AG 12.0.4									
Signalweg	A 120	A 115	A 110	A 105		A 95	A 90	A 85	A 80	A 75	A 70	A 65
AG 12.0.1		Wagenaufzug	Tabulation	SM Auslösung	Rotdruck	Lampe 3 orange	Auswahl 6	Auswahl 5	Auswahl 4	Auswahl 3	Auswahl 2	Auswahl 1
Signalweg		A 111 S 38	A 106 S 37	A 101 S 36	A 96 S 42	A 56 T 53 TH 6	A 86 S 35	A 81 S 34	A 76 S 33	A 71 S 32	A 66 S 31	A 61 S 30
AG 12.0.2		Zeilenschaltung	Auswurf Funktionstasten	10er- und Auslösetastensperre	Konten-Auswurfmagnet	Umschaltung	47 Ω Lampe 1 grün	47 Ω Lampe 4 gelb	Lampe 5 weiß	Lampe 2 rot		SM Tastensperre
Signalweg		A 112 S 39	A 107 T 4 TH 3	A 53 T 5 TH 2	A 97 S 19	A 92 S 40	A 87 T 51 TH 5	A 82 T 54 TH 7	A 77 T 55 TH 8	A 72 T 18 TH 4	A 67	A 62 S 41
AG 12.0.4		47 Ω EG 4,0,2	47 Ω EG 4,4,0		Motor Lap. 2	Motor Lap. 1			Klinke Lap. 2	Klinke Lap. 1		
Signalweg		A 52	A 110	A 103	A 98 PB 6	A 93 PA 6	A 88	A 83	A 78 PB 4	A 73 PA 4	A 68	A 63
Stromvers.	Masse	Masse	+ 24 V	− 6 V	+ 6 V	+ 36 V	30 V ~	0 V (30 V ~)				
	A 116 PA 8 PB 8 S2 Pos. 1	A 117 PA 1 PB 1 T 2	A 118 PA 3; PB 3 T 3; TH 1 S 3	A 58	A 100 S 58 / 59 Pos. 2	A 113 PA 5 PB 5 S 1	A 91 S 43	A 102 S 44				

Ausgabe Löschen = AG 12.2.0



NIXDORF COMPUTER SERVICE

Für Notizen

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

8 Service-Informationen

Die untenstehende Liste nennt die Nummern und Titel der bis zur Herausgabe dieser Schrift erschienenen Service-Informationen über das vorliegende Thema.

In Zukunft erscheinende Service-Informationen, die dieses Thema betreffen, sollten in diese Liste eingetragen werden.

Nr.	Titel
11	Es entfallen die Teile des Print Interlock Mechanism
21	Ab 1.10.1969 Änderung des Shift-Mechanismus
31	IBM-Kundeninformation Nr. 733 – 746
74	Stärkere Carrier Return Spring
87/87a	Änderung der Rückmeldung „Zeilenschaltung"
93	Ab Serien-Nr. 226.000 neuer Spacebar Mechanismus
106	Nachtrag zur SIF 93
124 124a	Einheitliche Farbbandgabeln
144	Defekte IBM-Motoren durch fehlende Schmierung
148	Neuer Type Head
153	Neue Teilenummern
159	Ab. Fabr.-Nr. 291.000 wieder alte Feder (SIF 74)
179	Fehlauswahl durch abrutschende Latches
199	Begrenzung der Leertaste, Papierwannenbefestigung
202	Magnete „Auslösung" und „Umschaltung" mit angenietetem Hebel
231	Auswechseln des Spannbandes für Positionierung
233	Abdeckung für Lüsterklemmen
242	Arretierung der Print Shafts
279	Reinigung der Maschine (Posischeibe)
315	Posischeibe mit Alukragen
320	Schrittfehler
336	Beseitigung von Überschleuderfehlern
366	Geänderte Magnete für TAB und WAZ
369	Ab 446.000 Fehler durch neue Rotate Tape Guide
394	Änderung am Carrier Return-Mechanismus
405	IBM-Kundeninformation Nr. 24 . . . 30
424	IBM-Kundeninformation Nr. 31 . . . 33
428	Serialdrucker 0020 . . . und 0800 . . . TAB-Magnete
458	Verbesserte Positionierungseinrichtung
486	IBM-Kleinteile-Sortiment

Für Notizen

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

9 Weitere Unterlagen

Titel	Bestellnummer *
Taschen-Ringbuch (DIN A6):	
0020.../0800... E/A-Maschine - Justagen	S 0150 001 09 75
Ersatzteil-Kataloge:	
0020/21/22/25/26 E/A-Maschine (Nixdorf- und IBM-Teile)	S 0020 004 01 75
0024 E/A-Maschine mit WW-VE 63	S 0024 004 01 70
0027 Sparbuchdrucker	S 0027 004 04 70
0028 E/A-Maschine mit Kartenauswurf nach hinten	S 0028 004 01 70

*) Bestellungen bitte an das TKD-Lager im Werk Paderborn.

NIXDORF COMPUTER SERVICE

Für Notizen

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

Anhang

A Definitionen

B Fachwörter E/D

C Verzeichnis der Justagen

A Definitionen

Grundstellung:

Der Cycle Shaft steht in einer definierten Lage, d.h. der Cycle Clutch Latch hält die Cycle Clutch offen und die Cycle Clutch Check Pawl ist gerade am Cycle Clutch Check Ratchet eingefallen. Der Motor kann eingeschaltet sein.

Half Cycle:

Der Cycle Shaft hat sich um 90° gedreht, die Cycle Clutch Check Pawl ist gerade am Cycle Clutch Check Ratchet eingefallen. Half Cycle erreicht man bei ausgeschaltetem Motor durch Auslösen der Cycle Clutch und Drehen am Handrad. Mit Hilfe des Hooverometers,das mit seinem Fuß unmittelbar hinter den Pivot Pin des Cycle Clutch Latches gesetzt wird, kann nach Auslösen der Cycle Clutch, Half Cycle auch mit Motorkraft erreicht werden.
Bei Half Cycle überprüft man z.B. die Kopfverriegelung (Tilt- und Rotatejustage).

vorn:

Bei normaler Gebrauchslage der Maschine zeigt die Tastatur nach vorn zum Bediener.

hinten:

Bei normaler Gebrauchslage der Maschine - die Tastatur zeigt dabei nach vorn zum Bediener - ist z.B. der Motor hinten.

E/A-Steuerung:

Unter E/A-Steuerung wird hier die Beeinflussung bestimmter Funktionen durch das Zusammenwirken von Programm, Rechner und E/A-Einheit vestanden.

Abfrage:

Erkennen einer Zustandsänderung (z.B. Schalten eines Impulsgebers, Betätigung einer Taste) mit Hilfe einer bestimmten Programmroutine.

Eingabe:

Feststellen bestimmter Zustände (z.B. Schalterstellung) mit Hilfe bestimmter Programmroutinen.

Ausgabe:

Ändern von Bestriebszuständen (z.B. Zustand von Magneten) mit Hilfe bestimmter Programmroutinen.

Positionierung:

Die komplette Positionierungseinrichtung oder den Vorgang, bei dem der Carrier, und damit der Type Head, in Druckposition gebracht wird.

Drehpunkte:

In der Regel sind feststehende Drehpunkte (z.B. Achsen) in jeder Abbildung schraffiert gezeichnet.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

Fachwort englisch	Übersetzung	Kapitel
A		
Air Duct	Luftkanal	
Alignment	Ausrichtung	
Anchor	Anker, Verankerung	
Arbor	Spindel, Nabe	
Assembly	Baugruppe, Kompletteil	
B		
Backspace	Rückschritt (Rücktaste)	
Backspace Keylever	Rücktaste-Tastenhebel	Backspace
Backspace Latch	Rücktastenriegel	Backspace
Backspace Latch Assembly	Rücktastenriegel kpl.	Backspace
Backup Roller	Stützrolle	Shift
Back Plate	Rückplatte	Mainspring und Cords
Bail	Schwinge	
Bail Mounting Plate	Befestigungsplatte für Schwinge	Keyboard u. Character Selection
Bail Up Stop	Oberer Anschlag für Schwinge	Keyboard u. Character Selection
Bail Shaft	Welle für Schwinge	Rotate und Tilt
Balance Lever	Ausgleichhebel	Rotate und Tilt
Ball Joint (Dog Bone)	Kugelgelenk (Hundeknochen)	Rotate und Tilt
Bearing	Lager	
Bellcrank	Winkelhebel	
Bellringer Bail	Glockenanschlagschwinge	Tastatursperre
Bite	Biß, Überlappung	Justage Nr. 55
Bridging	Überbrückung	Keyboard u. Character Selection
Bronze Bearing	Bronzelager	Alignment

C

Cam	Nocke	
Cam Anchor Rod	Ankerstange für Nocke	Paper Feed
Cam Check Pawl	Halteklinke für Nocke	Operational Control
Cam Check Ring	Haltering für Nocke	Operational Control
Cam Clutch	Nockenkupplung	Operational Control
Cam Control Plate	Nockensteuerplatte	Paper Feed
Cam Follower	Schlepphebel einer Nocke	Print Escapement
Carrier	Träger, Wagen	Alignment
Carriage Guide Bracket	Wagen-Führungswinkel	Print
Carrier Pad	Träger-Auflage	Print
Carrier Return	Trägerrückzug, Wagenaufzug	Carrier Return
Carrier Return Actuating Arm	Trägerrückzug-Betätigungsarm	Carrier Return
Carrier Return Cord	Trägerrückzugschnur	Carrier Return
Carrier Return Cord Drum	Trommel für Trägerrückzugschnur	Carrier Return
Carrier Return Clutch Arbor	Nabe für Trägerrückzugkupplung	Carrier Return
Carrier Return Clutch Spring	Feder für Trägerrückzugkupplung	Carrier Return
Carrier Return Latch	Trägerrückzugriegel	Carrier Return
Carrier Return Lever	Trägerrückzughebel	Carrier Return
Carrier Return Shoe	Trägerrücklaufschuh	Carrier Return
Carrier Return Pinion	Trägerrücklaufritzel	Carrier Return
Carrier Return Pinion Gear	Trägerrücklaufritzel-Zahnrad	Carrier Return
Carrier Support	Trägerhalterung	Print
Carriage Plate	Wagenplatte	Print
Carriage Tie Rod	Wagenstrebe	Paper Feed
Cartridge Retaining Spring	Kassettenhaltefeder	Fabric Ribbon
Centrifugal Motor Clutch	Motor-Fliehkraftkupplung	Antrieb und Cycle Clutch
Center Support Bracket	Mittlerer Haltewinkel	Paper Feed
Centering Spring	Zentrierzugfeder	Fabric Ribbon
Character Interrupter Bail	Buchstabenunterbrecherschwinge	Shift
Character Interrupter Pawl	Buchstabenunterbrecherklinke	Shift
Character Selection	Buchstabenwahl, Zeichenauswahl	Shift
Check Pawl	Halteklinke, Kontrollklinke	Operational Control

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

Clevis	Gabelkopf, Justieröse	
Clutch	Kupplung	
Clutch Pawl	Kupplungsklinke	
Clutch Release Arm	Kupplungsfeder	Operational Control
Clutch Spring	Kupplungsfeder	Operational Control
Clutch Wheel	Kupplungsrad, -scheibe	Operational Control
Collar	Stellring	
Compensator Tube	Ausgleichrohr (Kugelsperre)	Keyboard u. Character Selection
Copy Control Eccentric	Anschlageinstellexzenter	Print
Copy Control Lever	Hebel für Anschlagstärkeregelung	Print
Cord	Schnur, Seil	
Cord Drum	Schnurtrommel	Mainspring und Cords
Cord Tension	Schnurspannung	Mainspring und Cords
Cord Tension Arm	Spannarm	Mainspring und Cords
Cord Tension Pulley	Spannriemenscheibe	Mainspring und Cords
Cycle Bail	Drehschwinge, Zyklusschwinge	Auslösemeldung
Cycle Bail Damper	Drehschwingendämpfer	Keyboard u. Character Selection
Cycle Clutch	Drehkupplung	Antrieb und Cycle Clutch
Cycle Clutch Check Pawl	Halteriegel für Drehkupplung	Antrieb und Cycle Clutch
Cycle Clutch Check Ratchet	Rastrad für Drehkupplung	Antrieb und Cycle Clutch
Cycle Clutch Clamp	Klemme für Drehkupplung	Antrieb und Cycle Clutch
Cycle Clutch Drive	Antrieb für Drehkupplung	Antrieb und Cycle Clutch
Cycle Clutch Hub	Nabe für Drehkupplung	Antrieb und Cycle Clutch
Cycle Clutch Latch	Riegel für Drehkupplung	Antrieb und Cycle Clutch
Cycle Clutch Latch Bracket	Kupplungsriegelwinkel	Antrieb und Cycle Clutch
Cycle Clutch Latch Link	Kupplungsriegellasche	Antrieb und Cycle Clutch
Cycle Clutch Latch Pivot Pin	Achse für Drehkupplungsriegel	Antrieb und Cycle Clutch
Cycle Clutch Overthrow Stop	Überhubanschlag für Drehkupplung	Antrieb und Cycle Clutch
Cycle Clutch Pulley	Drehkupplungsriemenscheibe	Antrieb und Cycle Clutch
Cycle Clutch Release Lug	Auslöseansatz für Drehkupplung	Keyboard u. Character Selection
Cycle Clutch Restoring Cam	Rückholnocke für Drehkupplung	Antrieb und Cycle Clutch
Cycle Clutch Restoring Roller	Rückholrolle für Drehkupplung	Antrieb und Cycle Clutch

Cycle Clutch Restoring Stud	Rückholzapfen für Drehkupplung	Antrieb und Cycle Clutch
Cycle Clutch Sleeve	Muffe für Drehkupplung	Antrieb und Cycle Clutch
Cycle Clutch Spring	Feder für Drehkupplung	Antrieb und Cycle Clutch
Cycle Clutch Stop	Anschlag der Drehkupplung	Antrieb und Cycle Clutch
Cycle Shaft	Drehachse, Zykluswelle	Antrieb und Cycle Clutch
Cycle Shaft Bearing	Lager für Drehachse	Antrieb und Cycle Clutch
Cycle Shaft Collar	Stellring für Drehachse	Antrieb und Cycle Clutch
Cycle Shaft Gear	Zahnrad für Drehachse	Antrieb und Cycle Clutch
D		
Deflector	Papierleitblech	Paper Feed
Deflector Support Lug	Haltenase für Papierleitblech	Paper Feed
Detent	Sperrer, Verriegeler, Sperrklinke	
Detenting	Sperrung, Verriegelung	
Detent Actuating Lever	Betätigungshebel für Sperrung	Alignment
Detent Actuating Lever Support	Halterung des Betätigungshebel f. Sperrung	Rotate und Tilt
Detent Cam	Sperrnocke	Rotate und Tilt
Detent Cam Follower	Schlepphebel für Sperrnocke	Alignment
Detent Cam Follower Bracket	Winkel d.Schlepphebel f.Sperrnocke	Alignment
Detent Lever	Sperrhebel	Alignment
Detent Link	Sperrlasche	Alignment
Detent Plate	Sperrplatte	Alignment
Detent Roller	Sperrolle	Alignment
Detent Skirt Clearance	Luft an Feststellrand (a.Type Head)	Alignment
Drift	Abweichung	Rotate und Tilt
Double Space	Doppelschritt	Indexing
Drive Belt	Antriebsriemen	Antrieb und Cycle Clutch
Drive Link	Antriebslasche, Antriebsstange	Antrieb und Cycle Clutch

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

E

End Play	Axialspiel	
End Plug	Stopfen, Begrenzungszapfen	Keyboard u. Character Selection
Escapement Cam	Schrittschaltnocke	Print Escapement
Escapement Cam Follower	Schlepphebel f. Schrittschaltnocke	Print Escapement
Escapement Cord Drum	Trommel für Schrittschaltkabel	Carrier Return
Escapement Pawl	Schrittschaltklinke	Print Escapement
Escapement Rack	Schrittschaltzahnstange	Print Escapement
Escapement Shaft	Schrittschaltwelle	Mainspring und Cords
Escapement Trigger	Schrittschaltauslöser	Print Escapement
Escapement Trip Link	Schrittschalt-Auslöseverbindungsstange	Print Escapement
Extra Cycle	Extrazyklus, Zusatzdrehung	Antrieb und Cycle Clutch

F

Fabric Ribbon	Gewebe-Farbband	
Feed Pawl Spring Lug	Federnase der Transportklinke	Fabric Ribbon
Feed Roll	Transportrolle	Paper Feed
Feed Roll Actuating Shaft	Betätigungsarm für Transportrolle	Paper Feed
Feed Roll Arm Assembly	Transportrollenarm kpl.	Paper Feed
Feed Roll Release Arm	Transportrollen-Auslösearm	Paper Feed
Feed Roll Release Lever	Transportrollen-Auslösehebel	Paper Feed
Feed Roll Tension Spring	Spannfeder für Transportrolle	Paper Feed
Filter Shaft	Auswahlachse	Antrieb und Cycle Clutch
Filter Shaft Gear	Zahnrad für Auswahlachse	Antrieb und Cycle Clutch
Flicking	flattern	Auslösemeldung
Follower	Schlepphebel, Folger	
Frame	Rahmen	
Front Feed Roll	vordere Transportrolle	Paper Feed
Front Feed Roll Arm	Arm für vordere Transportrolle	Paper Feed
Front Keylever Guide Comb	vorderer Tastenhebelführungskamm	Keyboard u. Character Selection
Fulcrum Rod	Tastenhebelachse, Führungswelle	Keyboard u. Character Selection

G

Gear Train Backlash	Zahnflankenspiel im Getriebe	Antrieb und Cycle Clutch
Grip Clip	Druckring	Antrieb und Cycle Clutch
Guide	Führung	
Guide Bracket	Führungswinkel	
Guide Comb	Führungskamm	
Guide Rolle	Führungsrolle	

H

Half Cycle	halbe Drehung, halber Zyklus	Rotate und Tilt
Home Position	Grundstellung des Type Heads	Rotate und Tilt
Horse Shoe Bracket	Hufeisenwinkel	Keyboard u. Character Selection
Hub	Nabe	Antrieb und Cycle Clutch

I

Idler Gears	Zwischenräder	Antrieb und Cycle Clutch
Indexing	Zeilenschaltung	
Index Cam	Zeilenschaltnocke	Indexing
Index Cam Follower	Schlepphebel f. Zeilenschaltnocke	Indexing
Index Interposer	Zwischenhebel f. Zeilenschaltung	Indexing
Index Keylever	Tastenhebel f. Zeilenschaltung	Indexing
Index Keylever Pawl	Tastenhebelklinke f. Zeilenschaltung	Indexing
Index Pawl	Klinke für Zeilenschaltung	Indexing
Index Pawl Carrier	Träger f. Klinke d. Zeilenschaltung	Indexing
Index Pawl Carrier Assembly	Träger f. Klinke d. Zeilenschaltung kpl.	Indexing
Index Pawl Carrier Link	Verbindung f. Klinke der Zeilenschaltung	Indexing
Index Repeat Lever	Wiederholhebel f. Zeilenschaltung	Indexing
Index Selection	Auswahl Zeilenschaltung	Indexing
Index Selector Cam	Auswahlnocke Zeilenschaltung	Indexing
Index Selector Lever	Hebel f. Zeilenschaltung-Auswahl	Indexing
Index Transfer Bracket	Zeilenschaltg.-Übertragungswinkel	Indexing
Impression Control Lever	Hebel für Anschlagstärke	Print
Inner Lug	Innerer Ansatz	Shift

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

Interlock	Verriegelung, Zwischensperre	
Interlock Stop	Anschlag Verriegelung	Spacebar
Interposer	Schubstange, Zwischenhebel	Keyboard u. Character Selection
Interposer Adjusting Screw	Schubstangenjustierschraube	Operational Control
Interposer Guide Comb	Schubstangen-Führungskamm	Tastensperre
Interposer Latch Spring	Schubstangen-Riegel-Feder	Keyboard u. Character Selection
Interposer Latch Plate	Schubstangen-Riegel-Platte	Operational Control
Interposer Release Lug	Schubstangenauslöseansatz	Keyboard u. Character Selection
Interposer Restoring Bail	Schubstangenrückholschwinge	Operational Control
Interposer Restoring Lever	Schubstangenrückholhebel	Operational Control
Interposer Restoring Spring	Schubstangenrückholfeder	Keyboard u. Character Selection
Interposer Selector Lug	Schubstangenauswahlansatz	Keyboard u. Character Selection
Interposer Stop Lug	Schubstangenanschlag	Vorwahlmagnete

K

Keyboard	Tastatur	
Keyboard Lock Interposer	Tastaturverriegelungschubstange	Tastatursperre
Keyboard Selection	Tastaturauswahl	
Keybutton	Tastenknopf	Keyboard u. Character Selection
Keylever	Tastenhebel	Keyboard u. Character Selection
Keylever Pawl	Tastenhebelklinke	Keyboard u. Character Selection
Keylever Pawl Guide	Führung f. Tastenhebelklinke	Operational Control
Keylever Pawl Guide Bracket	Führungswinkel f. Tastenhebelklinke	Operational Control
Keylever Pawl Restoring Spring	Rückholfeder f. Tastenhebelklinke	Keyboard u. Character Selection
Keylever Restoring Spring	Tastenrückholfeder	Keyboard u. Character Selection

L

Latch	Riegel	
Latch Bail	Riegelschwinge	Vorwahlmagnete
Latch Bail Guide	Führung für Riegelschwinge	Vorwahlmagnete
Latch Bail Plate	Platte für Riegelschwinge	Rotate und Tilt
Latch Height	Riegelhöhe	
Latch Interposer	Riegelschubstange	Vorwahlmagnete

Line Space Cam Lever	Zeilenschaltnockenhebel	Indexing
Link	Lasche, Verbindung	
Locating Pin	Haltestift	Type Head
Lower Ball Socket	untere Kugelbuchse	Alignment
Lower Case	Kleinbuchstaben-Stellung	Type Head
Lower Case Hemisphere	Halbkugel mit Kleinbuchstaben	Type Head
Lug	Ansatz	

M

Main Spring	Hauptfeder	Mainspring und Cords
Motor Clutch Pawl	Motorkupplungsklinke	Antrieb und Cycle Clutch
Motor Clutch Pawl Stop	Anschlag f. Motorkupplungsklinke	Antrieb und Cycle Clutch
Motor Mounting Bracket	Haltewinkel für Motor	Antrieb und Cycle Clutch
Motor Pulley	Riemenscheibe für Motor	Antrieb und Cycle Clutch
Motor Pulley Ratchet	Rastrad f. Motorriemenscheibe	Antrieb und Cycle Clutch
Multiplying Lever	Multiplizierhebel	Indexing
Multiplying Lever Stop	Anschlag f. Multiplizierhebel	Indexing

N

Notch	Kerbe, Einschnitt, Zahnlücke	Rotate und Tilt
Nut	Mutter	

O

Operational Cam	Operationsnocke	Operational Shaft
Operational Clutch Assembly	Operationskupplung kpl.	Operational Shaft
Operational Clutch Ratchet	Rastrad der Operationskupplung	Operational Shaft
Operational Clutch Release Arm	Auslösearm der Operationskupplung	Operational Control
Operational Control	Operations-Steuerung	
Operational Control Bracket	Winkel f. Operations-Steuerung	Operational Control
Operational Interposer	Operations-Schubstange	Operational Control
Operational Latch	Operations-Riegel	Operational Control
Operational Shaft	Operationswelle	
Operational Shaft Bearing	Lager für Operationswelle	Shift

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

Operating Sequence	Arbeitsgang, Operationsablauf	
Outer Lug	äußerer Ansatz	Shift
Overthrow Stop	Überhubanschlag	Shift
P		
Paper Clamp	Papierklammer	Paper Feed
Paper Bail Lever	Papierhalter-Hebel	Print
Paper Feed	Papiertransport	
Paper Feed Brace	Papiertransportstrebe	Paper Feed
Paper Feed Mounting Arm	Papiertransporthaltearm	Paper Feed
Paper Release Lever	Papierlösehebel	Paper Feed
Pawl	Klinke	
Pawl Mounting Stud	Klinkenhaltezapfen	Print Escapement
Pinion	Ritzel	
Pin Wheel	Stachelrad	Paper Feed
Pivot Screw	Achsenschraube	Alignment
Pivot Pin	Achsenstift	Alignment
Plate	Platte	
Platen	Walze	Print
Platen Knob	Walzenknopf	Print
Platen Latch	Walzenriegel	Print
Platen Latch Eccentric	Exzenter für Walzenriegel	Print
Platen Push Rod	Walzendruckstange	Print
Platen Ratchet	Walzenrastrad	Print
Platen Variable Driver	Stechwalzenantrieb	Print
Platen Variable Spring	Stechwalzenfeder	Print
Power	Strom, Kraft	
Power Frame	Grundrahmen	
Preliminary	vorläufig	Justage Nr. 109
Print Cam	Drucknocke	Alignment
Print Cam Follower	Schlepphebel für Drucknocke	Alignment
Print Sleeve	Druckmuffe	Alignment
Print Shaft	Druckwelle	Antrieb und Cycle Clutch
Print Shaft Bearing	Lager für Druckwelle	Antrieb und Cycle Clutch

Print Shaft Gear	Zahnrad für Druckwelle	Antrieb und Cycle Clutch
Print Shaft Wiper	Wischer für Druckwelle	Alignment
Pulley	Riemenscheibe	
Pulley Hub	Nabe für Riemenscheibe	Antrieb und Cycle Clutch

R

Rack	Zahnstange	
Ratchet	Rastrad	
Ratchet Detent Lever	Sperrhebel für Rastrad	Fabric Ribbon
Ratchet Detent Lug	Sperrnase für Rastrad	Fabric Ribbon
Rear Feed Roll	hintere Transportrolle	Paper Feed
Rear Interposer Guide Comb	hinterer Schubstangenführungskamm	Keyboard u. Character Selection
Release Arm	Auslösearm	
Repeat Stop	Wiederholanschlag	Spacebar
Restoring Arm	RÜckholarm	
Restoring Bail	RÜckholschwinge	Operational Control
Restoring Cam	RÜckführnocke	Antrieb und Cycle Clutch
Retainer	Sicherungsscheibe, Halter	Antrieb und Cycle Clutch
Retainer Brake Spring	Brems- und Haltefeder	Fabric Ribbon
Reverse Trigger	Umschalt-Auslöser	Fabric Ribbon
Reverse Trigger Spring	Feder für Umschalt-Auslöser	Fabric Ribbon
Ribbon	Farbband	Fabric Ribbon
Ribbon Feed Assembly	Farbbandtransport kpl.	Fabric Ribbon
Ribbon Feed Cam	Farbbandstransportnocke	Fabric Ribbon
Ribbon Feed Lever	Farbbandtransporthebel	Fabric Ribbon
Ribbon Feed Pawl	Farbbandtrsnsportklinke	Fabric Ribbon
Ribbon Feed Plate	Farbbandtransportplatte	Fabric Ribbon
Ribbon Feed Ratchet	Farbbandtransportrastrad	Fabric Ribbon
Ribbon Lift Cam	Farbbandhebenocke	Fabric Ribbon
Ribbon Lift Cam Follwer	Schlepphebel für Farbbandhebenocke	Fabric Ribbon
Ribbon Lift Control Link	Farbbandhebesteuerstange	Fabric Ribbon
Ribbon Lift Guide Assembly	Farbbandgabel kpl.	Fabric Ribbon
Ribbon Lift Guide Plate	Farbbandführungsplatte	Fabric Ribbon

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

Ribbon Load Lever	Farbbandladehebel	Fabric Ribbon
Ribbon Reverse Interposer	Farbbandumschaltstange	Fabric Ribbon
Ribbon Reverse Yoke	Farbbandumschaltjoch	Fabric Ribbon
Rocker	schwingendes Teil	Alignment
Rocker Shaft	Schwingenachse	Alignment
Rotate	Drehung (Drehmechanismus)	
Rotate Arm	Dreharm	Rotate und Tilt
Rotate Detent	Drehsperre	Alignment
Rotate Link	Drehungs-Verbindungsstange	Rotate und Tilt
Rotate Pulley	Drehritzel	Alignment
Rotate Pulley Guard	Schutz am Drehritzel (Tape-Schutz)	Rotate und Tilt
Rotate Shaft	Drehwelle	Alignment
Rotate Spring	Drehfeder	Rotate und Tilt
Rotate Spring Plate	Drehfederplatte	Alignment
Rotate Tape	Stahlband für Drehung	Rotate und Tilt
S		
Section	Abschnitt	
Selection	Auswahl, Anwahl	
Selector Bail	Auswahlschwinge	Keyboard u. Character Selection
Selector Cam	Auswahlnocke	Keyboard u. Character Selection
Selector Compensator	Auswahlausgleicher (Kugelsperre)	Keyboard u. Character Selection
Selector Compensator Ball	Auswahlausgleicherkugel	Keyboard u. Character Selection
Selector Compensator Tube	Auswahlausgleicherrohr	Keyboard u. Character Selection
Selector Latch	Auswahlriegel	Keyboard u. Character Selection
Selector Latch Interposer	Schubstange für Auswahlriegel	Keyboard u. Character Selection
Selector Latch Link	Lasche für Auswahlriegel	Keyboard u. Character Selection
Selector Lug	Auswahlansatz	Keyboard u. Character Selection
Shaft	Achse, Welle	
Shift	Umschaltung	
Shift Arm	Umschaltarm	Shift
Shift Bail	Umschaltschwinge	Shift
Shift Cam	Umschaltnocke	Shift

Shift Cam Brake	Umschaltnockenbremse	Shift
Shift Cam Stop	Anschlag für Umschaltnocke	Shift
Shift Clutch	Umschaltkupplung	Shift
Shift Clutch Arbor	Umschaltkupplungsspindel	Shift
Shift Clutch Ratchet	Umschaltkupplungsrastrad	Shift
Shift Clutch Release Arm	Umschaltkupplungs-Lösearm	Shift
Shift Clutch Spring	Feder für Umschaltkupplung	Shift
Shift Clutch Spring Mounting Plate	Halteplatte f. Umschaltkupplungsfeder	Shift
Shift Detent Arm	Umschaltsperrarm	Shift
Shift Detent Roller	Umschaltsperrolle	Shift
Shift Interlock	Umschaltzwischenverriegelung	Shift
Shift Interlock Cam	Nocke f. Umschaltzwischenverriegelg.	Shift
Shift Keylever	Umschalttastenhebel	Shift
Shift Release Link	Umschaltauslösestange	Shift
Shift Spring Clutch Retaining Plate	Halteplatte f. Umschaltfederkupplung	Shift
Shim	Beilagscheibe	Alignment, Antrieb u. Cycle Clutch
Side Frame	Seitenrahmen	Mainspring und Cords
Sleeve	Muffe	

Sp

Spacebar	Leertaste	
Spacebar Final Stop	Endanschlag für Leertaste	Spacebar
Spacebar Guide	Führung Leertaste	Spacebar
Spacebar Interlock Bracket	Winkel f. Leertastenzwischenverrieglg.	Spacebar
Spacebar Interlock Cam	Nocke f. Leertastenzwischenverrieglg.	Spacebar
Spacebar Interlock Lever	Hebel f. Leertastenzwischenverrieglg.	Spacebar
Spacebar Interposer	Schubstangen-Leertaste	Spacebar
Spacebar Keylever	Tastenhebel-Leertaste	Spacebar
Spacebar Keylever Pawl	Tastenhebelklinke-Leertaste	Spacebar
Spacebar Latch	Riegel-Leertaste	
Spacebar Latch Lever	Riegelhebel-Leertaste	Print Escapement
Spacebar Lever	Hebel-Leertaste	Spacebar
Spacebar Shaft	Welle-Leertaste	Spacebar

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

Spacebar Stem	Leertastenstütze	Spacebar
Spacebar Tension Spring	Spannfeder Leertaste	Spacebar
Spring	Feder	
Spring Clip	Idealscheibe, Federsicherung	Type Head
St		
Stop Lug	Anschlag	Rotate und Tilt
Stop Pad	Anschlag	Rotate und Tilt
Stop Screw	Anschlagschraube	Rotate und Tilt
Stud	Zapfen, Stift	
T		
Tabulation (TAB)	Tabulation (Carrierbewegung rechts)	
TAB Cord Drum	TAB-Cord-Trommel	Mainspring und Cords
TAB Governor	Tabulatorbremse,-geschwindigskeits-regler	Mainspring und Cords
TAB Governor Assembly	Tabulatorbremse kpl.	Operational Shaft
TAB Pinion	Tabulatorritzel	Mainspring und Cords
Tape	Band, Stahlband	
Tension	Spannung	
Tension Spring	Spannfeder	Mainspring und Cords
Tilt	Kippbewegung	
Tilt Arm Motion	Kipparmbewegung	Rotate und Tilt
Tilt Bellcrank	Kipp-Winkelhebel	Rotate und Tilt
Tilt Detent	Kippsperre	Alignment
Tilt Homing	Kipp-Grundstellung	Rotate und Tilt
Tilt Link	Kipp-Verbindungsstange	Rotate und Tilt
Tilt Pulley	Kippriemenscheibe	Rotate und Tilt
Tilt Ring	Kippring	Alignment
Tilt Ring Pivot Pin	Kippringdrehzapfen	Alignment
Tilt Ring Spacer	Haltescheibe am Kipp-Ring	Alignment
Tilt Tape	Stahlband für Kippbewegung	Rotate und Tilt

Timing	Taktung, zeitliche Abhängigkeit	
Torque	Drehmoment	
Torque Bar	Drehmomentschiene	Print Escapement
Torque Bar Back Stop	Anschlag f. Ruhelage d. Drehmomentschiene	Print Escapement
Torque Limiter	Drehmomentbegrenzer	Carrier Return
Torque Limiter Hub	Nabe f. Drehmomentbegrenzer	Carrier Return
Torque Limiter Hub Sleeve	Muffe a. Nabe d. Drehmomentbegrenz.	Carrier Return
Torque Limiter Spring	Drehmomentbegrenzerfeder	Carrier Return
Trigger Assembly	Auslösereinheit kpl.	Spacebar
Trigger Knock off Eccentric	Auslöserexzenter	Print Escapement
Trigger Lever	Auslöserhebel	Print Escapement
Trigger Upstop	oberer Anschlag des Auslösers	Print Escapement
Type Head	Schreibkopf, (Kugelkopf)	Type Head
U		
Upper Ball Socket	Obere Kugelbuchse	Alignment
Upper Case	Großbuchstaben-Stellung	Type Head
Upper Case Hemisphere	Großbuchstaben-Halbkugel	Type Head
W		
Washer	Unterlegscheibe	
Wheel	Rad, Scheibe	
Wiper	Wischer, (Filzring)	
Y		
Yoke	Joch	Alignment

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

C Verzeichnis der Justagen

Die erforderlichen Justagen und der Ausbau bestimmter Teile sind in dem separaten Justage-Manual "0020.../0800... E/A-Maschine - Justagen" (Taschen-Ringbuch) beschrieben.

Die Justagezeichnungen besitzen eine separate Numerierung. Die Reihenfolge dieser Numerierung entspricht der günstigsten Justagefolge, d.h. bei Generalüberholung einer Schreibmaschine ist bei der Justage Nr. 1 zu beginnen.
Schräg geschriebene Nummern unterhalb einer Justagezeichnung geben die Justage an, die in der Regel beeinflußt (verstellt) wird und deshalb abschließend in jedem Fall zu kontrollieren ist.
Innerhalb einer Justagezeichnung ist das Teil, welches zu verstellen ist gekennzeichnet. Die Verstellrichtung ist durch entsprechende Pfeile angegeben.

Die geschilderten Ausbauverfahren geben den schnellsten Weg zur Demontage eines Teiles an, schließen jedoch andere Ausbaumethoden nicht unbedingt aus.

● Antrieb und Cycle Clutch

1 Cycle Shaft End Play (axiales Spiel)
2 Idler Gear Train Backlash (Zwischenräder-Spiel)
3 Latch Bail Bracket
4 Cycle Clutch Latch Bracket
5 Cycle Clutch - Voreinstellung
6 Cycle Clutch Spring
7 Cycle Clutch Sleeve End Play (axiales Spiel)
8 Cycle Clutch Drive (Öffnungszeitpunkt)
9 Cycle Cltuch Overthrow Stop
10 Drive Belt
11 Motor Pulley
12 Motor Clutch Pawl Stops

● Keyboard und Character Selection

13 Filter Shaft Timing
14 Filter Shaft End Play
15 Rear Interposer Guide Comb
16 Interposer Latch Springs
17 Bail Mounting Plate
18 Front Keylever Guide Comb
19 Compensator Tube (Kugelsperre)
20 Cycle Bail Up Stop

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

● Auslösemeldung

21 Impulsgeber, allgemein
22 Auslösemeldung, Haltewinkel
23 Auslösemeldung, Schaltzeitpunkt

● Vorwahlmagnete

24 Latch Interposer Stop Lugs
25 Latch Bail Shaft Plate
26 Positive Latch Bail Guide
27 Selector Latch Links
28 Neg. 5 Latch Link
29 Magnete, allgemein
30 Tilt- und Rotate Latch - Aushub
31 Neg. 5 Latch Aushub
32 Vorwahlmagnete - Ankerruhestellung

● Tastatursperre

33 Magnet Tastatursperre
34 Bell Ringer Bail
35 Gestänge Tastensperre
36 Sperrhebel
37 Sperrmagnet - Ankerruhelage

● Vorwahlmeldung

38 Vorwahlmeldung - Schaltzeitpunkt

● Auslösung

39 Auslösung Cycle Clutch
40 Überlappung - Cycle Clutch Sleeve
41 Cycle Clutch Restoring Roller

● Auslösesteuerung

42 Auslösesteuerung (Schmetterling)
43 Auslösesteuerung - Schaltzeitpunkt

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

● Operational Shaft

44 Carrier Return Pinion End Play
45 Operational Shaft Position
46 Operational Shaft End Play
47 TAB Governor Assembly
48 Operational Clutch Assembly
49 Operational Shaft Support

● Operational Control

50 Keylever Pawl Guide
51 Index Keylever Pawl
52 Spacebar Keylever Pawl
53 Backspace Keylever Pawl
54 Cam Check Ring
55 Clutch Release Arm Bite
56 Clutch Release Arm
57 Interposer Restoring Bail
58 Interposer Adjusting Screw

● Indexing

59 Multiplying Lever Stop
60 Index Link
61 Overthrow Stop
62 Index Selector Cam
63 Magnet Zeilenschaltung
64 Magnet Zeilenschaltung - Ankerruhelage
65 Indexrückmelder - Klemmring
66 Indexrückmelder - Anschlag
67 Indexrückmelder - Schaltzeitpunkt

● Shift

68 A Back Up Roller
68 B Shift Cam Bearing
69 Shift Spring Clutch Retaining Plate (Öffnungszeitpunkt)
70 Overthrow Stop
71 Shift Brake
72 Shift Magnet
73 Shift Magnet - Ankerruhelage
74 Shift - Handumschaltung
75 Shift Interlock
76 Shift Interlock Cam
77 Character Interrupter Pawl
78 Character Interrupter Bail Plate
79 Shift Rückmelder

● Mainspring und Cords

80 Mainspring
81 Cord Tension

● Carrier Return

82 Impulsgeber C.R. - Taste
83 Carrier Return Latch Höhe
84 Carrier Return Lever
85 Transfer Bracket
86 Carrier Return Shaft Lever
87 Shoe Overlap
88 C.R. Lever Adjusting Screw
89 C.R. Shoe Clearance
90 C.R. Magnet - C.R. Beginn
91 C.R. Magnet - Ankerruhelage
92 Torque Limiter Stud

● Carrier und Alignment

93 Print Sleeve End Play
94 Detent Cam Follower Bracket Clearance
95 Detent Cam Follower Bracket Height
96 Lower Ball Socket Height
97 Rotate Shaft End Play
98 Rotate Spring Plate
99 Tilt Detent
100 Upper Ball Socket
101 Tilt Ring Spacer
102 Rotate Detent
103 Tilt Ring Pivot Pins
104 Rocker End Play
105 Print Cam Follower Stop Screw
106 Carrier Shoe
107 Carrier Support
108 Detent Skirt-Clearance
109 Preliminary Print Shaft Timing

● Rotate und Tilt

110 Rotate Spring
111 A Latch Stop Pads
111 B Neg. 5 Bail Stop Screw
112 Tilt Arm Motion
113 Tilt Homing
114 Rotate Arm Vertical
115 Typehead Homing

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

116 Balance Arm
117 Rotate Arm Motion
118 Detentbilder
119 Type Head Fine Homing
120 Shift Motion
121 Print Shaft Fine Timing
122 Rotate Pulley Guard

● Print Escapement

123 Escapement Rack
124 Torque Bar Mounting Plate
125 Torque Bar Side Play
126 Torque Bar Überhubanschlag
127 Escapement Bracket
128 Pawl Mounting Stud
129 Torque Bar Back Stop
130 Escapement Torque Bar Stop
131 Latch Height
132 Spacebar Latch Lever Screw
133 Trigger Upstop
134 Trigger Knock Off Eccentric
135 Escapement Trip Link
136 Escapement Cam (Schrittschaltzeitpunkt)

● Tabulation

137 Impulsgeber TAB-Magnet
138 TAB-Magnet - Ankerüberlappung
139 TAB-Magnet - Pawl Aushub
140 TAB-Magnet - Ankerruhelage
141 Schaltzeitpunkt TAB- Rückmelder

● Spacebar

142 Spacebar Guide
143 Repeat Stop
144 Spacebar Final Stop
145 Spacebar Interlock Cam
146 Spacebar Interlock Bracket
147 Spacebar Interlock Stop
148 Impulsgeber Spacebar

● Backspace

149 Impulsgeber Backspace

● Fabric Ribbon Mechanismus

150 Centering Springs
151 Ribbon Feed Plate
152 Cartridge Guide Lugs
153 Cartridge Retaining Springs
154 Ratchet Detent Lugs
155 Ratchet Detent Lugs
156 Lagerwinkel
157 Magnet - Farbbandzonenschaltung
158 Magnet - Farbbandzonenschaltung
159 Ribbon Lift Guide Plate
160 Ribbon Lift Arm Spring
161 Ribbon Lift Control Link

● Print

162 Copy Control Lever
163 Platen Adjusting Plates
164 Platen Latches
165 Platen Position
166 Platen Height
167 Type Head Clearance und Freier Flug
168 Yoke

● Paper Feed

169 Paper Feed Support
170 Feed Roll Tension
171 Feed Roll Side Play
172 Feed Roll
173 Paper Release
174 Deflector
175 Papierwanne
176 Pin Wheel (Stachelradwalze)

● Positionierung

177 Positionierung - Bremsfilz
178 Positionierung - Tape
179 Positionierung - Vorspannung
180 Positionierung - Justierrolle
181 Positionierung - Linse

© NIXDORF COMPUTER AG
Diese Unterlagen sind ausschließlich für Service-Zwecke bestimmt. Jede andere Verwertung ist ausdrücklich untersagt.

NIXDORF COMPUTER
Kundendienst

Änderungsmeldung

An

NIXDORF COMPUTER AG
TKD Ausbildung und Information

Fürstenallee

4790 Paderborn

Absender:

Titel des Manuals: .....

Bestell-Nummer: .....

Änderungswünsche/festgestellte Fehler: .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Für Skizzen:

Datum: ..... Unterschrift: .....

Bitte Rückseite beachten !

A.-M. eingegangen am:	Bearbeiter:	Ä.-M. erledigt am:

Alle Rechte aus dieser Unterlage und ihrem Inhalt behalten wir uns vor (BGB, UWG, LitUrhG, Patenterteilung, Gebrauchsmustereintragung). Verwertung, Weitergabe oder Vervielfältigung ohne unsere vorherige Zustimmung verpflichtet zu Schadenersatz.

We reserve all rights arising from this document and its contents (civil code, copyright and competition act, literary property act, granting of patents, registration of designs). Use, transmission or reproduction without our previous authorization will make liable to pay damages.

NIXDORF COMPUTER
Kundendienst

Hinweise zur Änderungsmeldung

Mit dieser Änderungsmeldung haben Sie die Möglichkeit, erkannte Fehler, notwendige Änderungen oder erforderliche Korrekturen zu melden.

Sie helfen uns und Ihnen, wenn Sie davon Gebrauch machen.

Trennen Sie die Änderungsmeldung bei Bedarf aus dem Manual heraus und schicken Sie sie an die angegebene Adresse.

Wenn möglich, heften Sie die fehlerhafte(n) Seite(n) mit der (den) eingetragenen Änderung(en) an die Änderungsmeldung.

Weitere Änderungsmeldungen können Sie jederzeit bei der auf der Vorderseite angegebenen Adresse anfordern.

Sind in einem Manual Korrekturen oder Änderungen vorgenommen worden, so wird auf dem Deckblatt die Nummer der Auflage und das Ausgabedatum ebenfalls geändert. Außerdem bekommt jede geänderte oder berichtigte Seite das gleiche Ausgabedatum wie das Deckblatt.

Alle Rechte aus dieser Unterlage und ihrem Inhalt behalten wir uns vor (BGB, UWG, LitUrh, Patenterteilung, Gebrauchsmustereintragung). Verwertung, Weitergabe oder Vervielfältigung ohne unsere vorherige Zustimmung verpflichtet zu Schadenersatz.

We reserve all rights arising from this document and its contents (civil code, copyright and competition act, literary property act, granting of patents, registration of designs). Use, transmission or reproduction without our previous authorization will make liable to pay damages.

NIXDORF COMPUTER AG PADERBORN