

8. Reparatur und Einstellungen des Druckers	102
8.1 Wartung des Druckers	173
8.1-1 Reinigen	173
8.1-2 Farbbandwechsel	173
8.1-3 Vorsichtsmaßnahmen	173
8.1-4 Hinweise für Inspektionen	174
8.1-5 Zur Reparatur erforderliche Werkzeuge	175
8.2 Fehlersuche	175
8.2-1 Vorsichtsmaßnahmen bei der Reparatur	175
8.2-2 Liste von möglichen Fehlern	175
8.3 Demontage des Druckers	195
8.3-1 Vorsichtsmaßnahmen beim Zerlegen	195
8.3-2 Vorgehen bei der Demontage	195
8.4 Montage und Justierung des Druckers	210
8.4-1 Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage	210
8.4-2 Einstelltips	210
8.4-3 Anleitung zur Montage und Einstellung	210
8.5 Schmierung und Sicherung	232
8.5-1 Schmierung	232
8.5-2 Sicherung	233

8.1 Wartung des Druckers

Durch Einhalten der Wartungsvorschriften erhält der Drucker eine lange Lebenszeit.

8.1-1 Reinigen

Eine Reinigung ist erforderlich nach ca. 10 verbrauchten Papierrollen oder alle 3 Monate. Staub oder Papierrückstände sind vor jedem Gebrauch zu entfernen.

- 1) Haben sich auf den Typen der Druckwalze Papierrückstände festgesetzt, sind diese vorsichtig mit einer harten Bürste zu entfernen.
- 2) Staub sollte unter Verwendung von Alkohol oder Benzin entfernt werden. Es dürfen keine tri- oder chloridhaltigen Lösungen verwendet werden, da diese die Plastikteile angreifen (Motorgehäuse, Zahnradgehäuse usw.).
- 3) Nach dem Reinigen ist nötigenfalls wieder nachzuölen.

8.1-2 Auswechseln des Farbbandes.

- 1) Das Farbband ist nach etwa 5 - 8 verbrauchten Papierrollen oder alle 6 Monate auszuwechseln. Wird nur ein schwarzes Farbband verwendet, so verlängert sich die Benutzungsdauer um ca. 50 - 100 %.
- 2) Um einen klaren Druck zu erreichen, empfiehlt sich die Verwendung von Nylon- oder Vinylon-Fiberbändern.
- 3) Wenn die Spulenwelle nicht einwandfrei schaltet, weil der Innendurchmesser der Spule zu klein ist, muß das Farbband ausgewechselt werden.
- 4) Beim Einlegen des Farbbandes ist der Bandrichtungssetzer zu prüfen.
- 5) Es muß darauf geachtet werden, daß das Band nie lose ist, da es sich sonst bei laufendem Motor sehr leicht in der Druckwalze verfängt.

8.1-3 Vorsichtsmaßnahmen

- 1) Während des Transportes:

Beim Transport ist das Gerät vor Stößen und Erschütterungen zu bewahren.

- 2) Bei der Lagerung des Gerätes:

Die Lagerung sollte in möglichst staubfreien, trockenen Räumen ohne Sonneneinstrahlung erfolgen. Bei längerer Lagerzeit sollte der Drucker mit Antikorrosionspapier umwickelt werden.

3) Beim Installieren:

Wenn der Drucker befestigt wird, muß ein Puffer (z. B. Gummi) zwischen den Drucker und das Chassis gelegt werden.

4) Vorsichtsmaßnahmen beim Gebrauch:

Wegen der Magnete die in diesem Gerät verwendet werden (Ferritemagnet für den Rotor und die einzelnen Triggermagnete) sollte der Drucker nicht an einem Platz in der Umgebung von Metallteilchen aufgestellt werden.

Keine Druckoperation durchführen ohne eingelegter Papierrolle. Wenn längere Zeit nicht gedruckt wird, sollte der Motor abgeschaltet werden.

8.1-4 Hinweise für die Inspektionen

1) Farbbandmechanismus

Leichte Beweglichkeit des Richtungsumschalthebels und des Abfühlhebels G.M. und des Klauenhebels G.M.

Leichter Lauf des Spulenzahnrades.

Umschaltung des Farbbandes

Prüfen Sie den Abstand zwischen Spulenzahnradachse und Punkt "a" vom Abfühlhebel. Er beträgt $5 + 0,3$ mm, wenn das Ende des Abfühlhebels den Hebel für den Richtungswechsel berührt. (Fig. 8-15).

Der Übertragungshebel sollte mit dem Treiberhebel verbunden sein. (Fig. 8-14)

2) Der Haken der Feder

Die Feder kann nach vielen Dehnungen ihre Spannung verlieren. Prüfen Sie deshalb die Hammerhebelfeder und die Triggerhebelfeder und wechseln Sie sie gegebenenfalls aus.

3) Hammer-Ausführung

Der Hammerhebel sollte sich leicht bewegen lassen.

4) Die Beschaffenheit des Spannhebels B. Er sollte sich leicht bewegen lassen.

5) Die Druckwalze sollte nicht verklebt sein, wie in Fig. 8-1.



Fig. 8-1 Verklebte Druckwalze

6) Wie fest sind Schrauben und Muttern?

Prüfen Sie die Muttern am Hammerhebel, Auslösehebel, Rotor und die Schrauben am Magnetkopf und der Druckwalze.

7) Schmierung und Sicherung

8.5-1 Schmierung (1), (7), (8), (9), (14), (15), (40)-(54).

8.1-5 Für die Reparatur erforderliche Werkzeuge.

- 1) Oszillograf
- 2) Regelbares Gleichstrom-Netzteil
- 3) Messgerät
- 4) Kreuzschraubenzieher 2mm
- 5) Kreuzschraubenzieher 3mm
- 6) Schraubenzieher
- 7) Seitenschneider
- 8) Zange
- 9) Pinzette
- 10) Lötkolben

8.2 Fehlersuche

8.2-1 Vorsichtsmaßnahmen bei der Reparatur

Bei der Fehlersuche muß man immer systematisch vorgehen. Es muß auf kalte Lötstellen geachtet werden und ausgebrochene Zähne des Zwischenrades.

- 1) Der Papierzuführhebel muß sich leicht auf und ab bewegen lassen.
- 2) Der Kupplungshebel und die Zahnstange müssen leicht gehen.

8.2-2 Liste von möglichen Fehlern

Motor

- 1) Motor läuft nicht.
- 2) Motor läuft nicht an.
- 3) Motordrehzahl stimmt nicht.
- 4) Drehzahl zu hoch.
- 5) Drehzahl zu niedrig.
- 6) Drehzahl geht beim Drucken zurück.

Drucken

- 7) Druck erscheint sofort wenn der Motor läuft.
- 8) Es werden nicht alle Stellen gedruckt.
- 9) Gleichmäßiges Springen von Typen.
- 10) Unregelmäßiges Springen von Typen.
- 11) Unregelmäßiger Druck.
- 12) Abgehackter Druck.

- 13) Überlappter Druck von fortlaufenden Typen.
- 14) Überlappter Druck von abgesetzten Typen.
- 15) Schlechter Druck.
- 16) Obskurer Druck.

Papierzuführung - Farbbandtransport - Farbbandumschaltung

- 17) Zweifarbiges Druck
- 18) Kein Rotdruck
- 19) Keine Papierzuführung
- 20) Unregelmäßige Papierzuführung
- 21) Zuführung und Farbbandmechanismus arbeiten nicht.
- 22) Farbband kommt nicht in Druckposition.
- 23) Farbbandtransport schaltet nicht automatisch um.

Druckgeräusche

- 24) Auftreten von Geräuschen.

1. Motor läuft nicht.

Der Motor läuft nicht, wenn der Netzschalter eingeschaltet wird.

Fehler	Prüfmaßnahmen	Abhilfe
(1) Schlechter Kontakt des Steckers mit Leitung B (45).	Federkraft des Stiftes prüfen.	Stecker auswechseln (Y80-9102-01) Kontakt mit Benzin reinigen.
(2) Falsche Netzteilspannung.	Messen der Spannung am Prüfpunkt (Fig.8-2) der Motorschaltung (57). Normal $15 \pm 2V$.	Abstimmen des Netzteiles.
(3) Motorschaltung arbeitet nicht einwandfrei (57).	Vergleiche den Oszillatorprüfpunkt der Motorschaltung mit der Impulsform von Fig. 8-3.	Wenn das Signal falsch ist, wird die Motorschaltung (Y80-9111-01) gewechselt.
(4) Rotor ist nicht normal (53).	Ist ein Fremdkörper am Ferritemagneten? ----- Reibt die Erkennungsplatte gegen die Oszillator- oder Empfängerplatte? ----- Sitzt der Rotor fest auf der Achse? -----	Fremdkörper entfernen. ----- Erkennungsplatte ausrichten. ----- Mutter anziehen. -----

Fehler	Prüfmaßnahmen	Abhilfe
	Reibt der Ferritemagnet gegen die Platte der Motorschaltung?	Platte der Motorschaltung ausrichten.
(5) Umdrehungsmechanismus nicht normal.	Sind Fremdkörper im Zahnradantrieb?	Fremdkörper entfernen.
	Schleift der Magnet des Rades T (34) und der Welle B (24) am Magnetkopf R (64) oder T (68) ?	Magnetköpfe R und T justieren.
	Greifen die Zahnräder der Brücke richtig in das Zwischenrad?	Brücke justieren.
	Sind am Zwischenrad Zähne ausgebrochen?	Zwischenrad wechseln.
	Sind Fremdkörper in der Nockenwelle?	Fremdkörper entfernen.
	Sind Fremdkörper zwischen der Druckwalze und der Papierführung?	Fremdkörper entfernen.
	Sind die Schrauben (21 und 22) der Druckwalze fest?	Schrauben nachziehen.

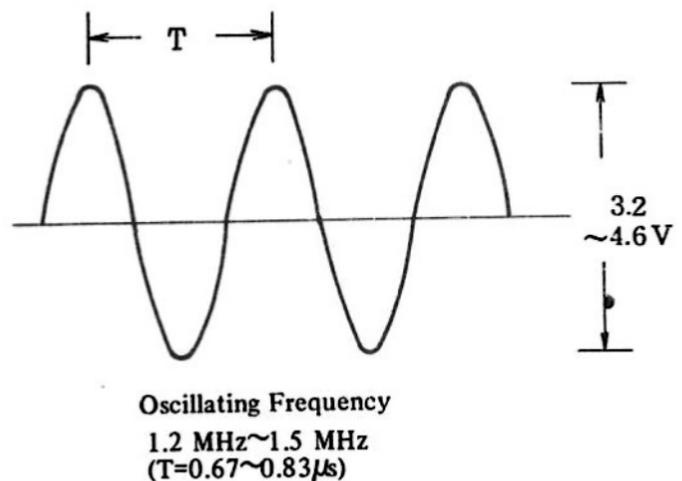
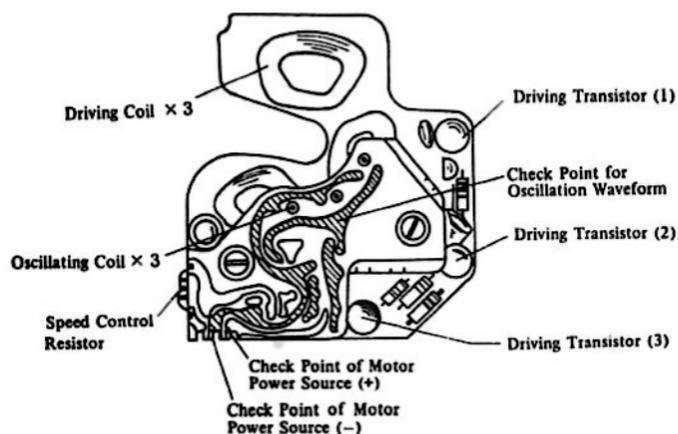


Fig. 8-2 Motorschaltung

Fig. 8-3 Oszillatorsignal der Motorschaltung

2. Motor läuft nicht an.

Der Motor läuft nur, wenn er von Hand angeworfen wird.

Fehler	Prüfmaßnahmen	Abhilfe
(1) Spannung zu niedrig.	Siehe Punkt 2. von 1.	
(2) Motorschaltung arbeitet nicht normal (57).	<p>Kollektorsignale der 3 Treibertransistoren wie folgt messen:</p> <p>a) Signale mit Fig. 8-4 vergleichen.</p> <p>b) Signale mit Fig. 8-5 vergleichen.</p> <p>c) Welches Signal liegt nicht bei $25 \pm 6 - 2,5$ ms, wenn die Spannung von 13V auf 17V erhöht wird?</p> <p>d) Ist der Strom kleiner als 160 mA, wenn der Motor nicht belastet ist?</p>	<p>o Motorschaltung auswechseln, wenn das Signal nicht normal ist.</p> <p>-----</p> <p>* Drehzahl justieren. Widerstand zur Drehzahlregelung auswechseln (Fig. 8-2).</p> <p>Wird der Widerstand erhöht, erhöht sich auch die Drehzahl oder umgekehrt.</p>

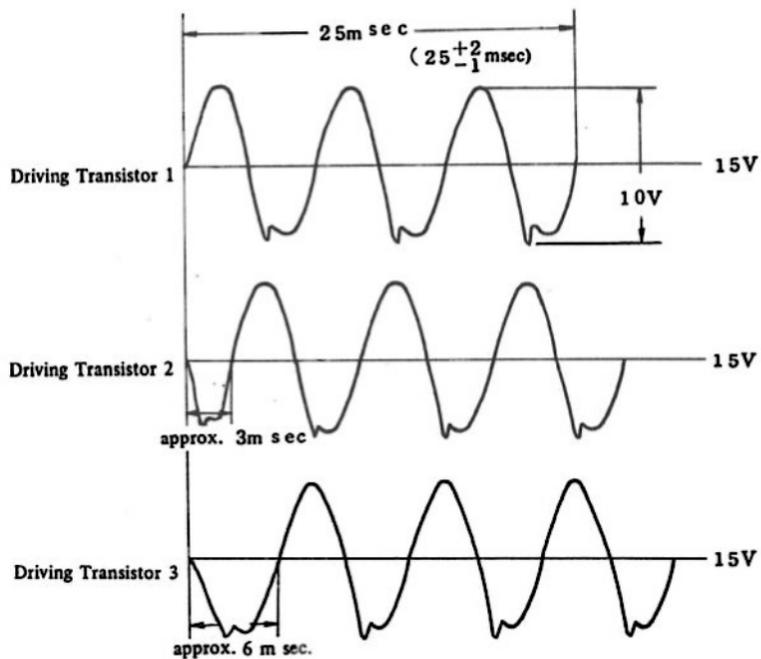


Fig. 8-4 Impulse der Motortreiber

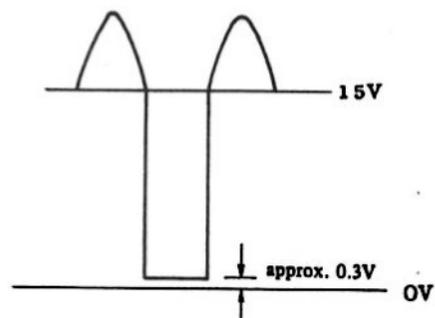


Fig. 8-5 Treibersignal, wenn der Motor aussetzt.

3. Unregelmäßige Drehzahl.

Die Druckgeschwindigkeit wird kleiner oder größer, dadurch wird der Druck ungleichmäßig.

Fehler	Prüfmaßnahme	Abhilfe
(1) Spannung nicht normal.	Siehe Punkt 2. von 1.	
(2) Motorschaltung nicht normal.	Siehe Punkt 2. von 2.	
(3) Umdrehungsmechanismus arbeitet nicht normal.	Siehe Punkt 5. von 1.	
(4) Lösen der Mutter des Rotors.	Läßt sich der Rotor bewegen, wenn die Nockenwelle B (23) von Hand festgehalten wird?	Mutter des Rotors nachziehen.

4. Drehzahl zu hoch.

Was mangelnde Druckqualität zur Folge hat.

Fehler	Prüfmaßnahme	Abhilfe
(1) Spannung nicht normal.	Siehe Punkt 2. von 1.	
(2) Falschjustierung der Drehzahl von der Motorschaltung (57).	Siehe Punkt 2. von 2.	

5. Drehzahl zu niedrig.
Druck fällt zeitweise aus.

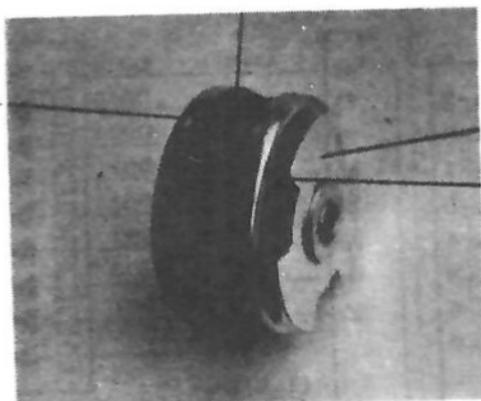
Fehler	Prüfmaßnahme	Abhilfe
(1) Mutter vom Rotor lose.	Siehe Punkt 4. von 3.	
(2) Spannung nicht normal.	Siehe Punkt 2. von 1.	
(3) Drehzahl nicht richtig eingestellt in der Motorschaltung.	Siehe Punkt 2. von 2.	

6. Drehzahl geht beim Drucken zurück.

Fehler	Prüfmaßnahmen	Abhilfe
(1) Spannung zu niedrig.	Siehe Punkt 2. von 1.	
(2) Motorschaltung nicht normal (57).	Siehe Punkt 2. von 2.	
(3) NS-Marke vom Rotor ist nicht ausgerichtet	Ist die Zwischenmarke der Magnetpole vom Rotor wie in Fig.8-6 ausgerichtet?	Stimmt die Marke nicht überein: Rotor (Y80-9202-01) auswechseln und Drehzahl neu einstellen.
(4) Die Erkennungsplatte ist nicht mit den Polen des Rotors (53) ausgerichtet.	Ist die NS-Marke mit den Aussparungen der Erkennungsplatte ausgerichtet oder nicht (Fig. 8-6)?	Wenn nicht, Rotor (Y80-9202-01) auswechseln und Drehzahl neu einstellen.

NS Intermediate Mark

Ferrite Magnet



Detecting Plate

Notch of Detecting Plate

7. Druck erscheint sofort, wenn der Motor läuft.

In einer bestimmten Stelle werden 13 verschiedene Typen gedruckt.

Fehler	Prüfmaßnahmen	Abhilfe
(1) Falsche Drucksignale (DO0-DO15)	Messen Sie am Steckeranschluß, welches Signal (DO0-DO15) falsch ist.	Ist das Signal = 0V, prüfen Sie die Signale DO0-DO15 von der Treiberschaltung.
(2) Triggerhebelfeder ist ausgehängt.	Handelt es sich um die Feder der fraglichen Stelle?	Feder einhängen.
(3) Triggerhebelfeder zu schwach.	Ist die Feder der fraglichen Stelle ausgelehnt?	Feder (80-9012-01) auswechseln.

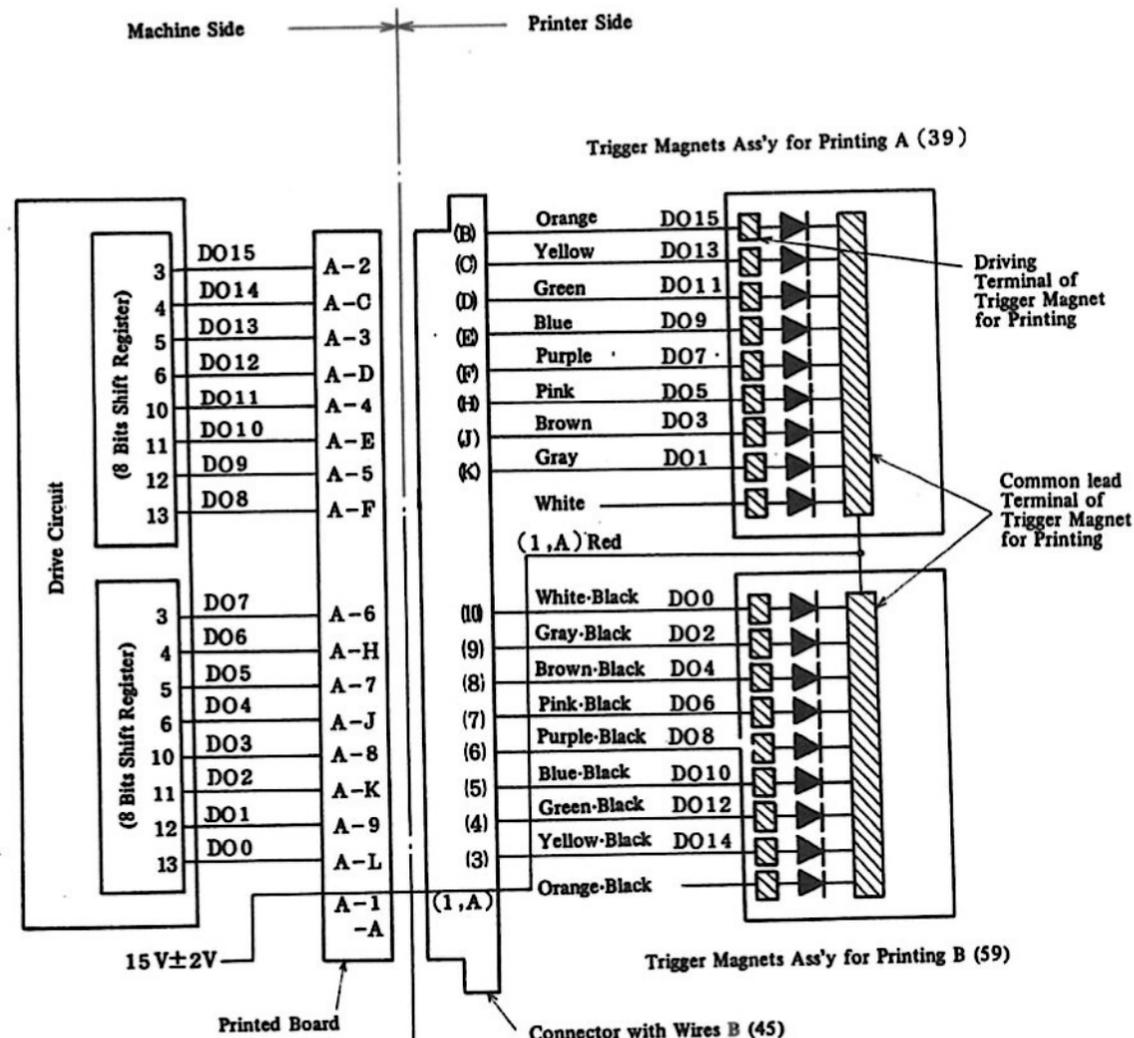


Fig. 8-7 Verhältnis zwischen DO0-DO15 und Triggermagnet

8. Es werden nicht alle Stellen gedruckt.

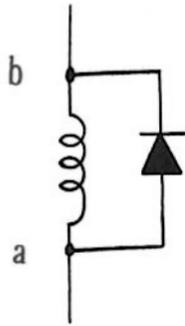
Obwohl der Motor richtig läuft, schlägt der Hammer nicht an.

Fehler	Prüfmaßnahmen	Abhilfe
(1) Schlechter Kontakt des Steckers mit Leitung B (45).	Federkraft des Stiftes prüfen.	Stecker (80-9102-01) auswechseln. Kontakt mit Benzin reinigen.
(2) Die Hauptleitung des Triggermagneten ist unterbrochen. (39 und 59).	Durchgang vom Steckeranschluß 1 (Stift A) zum Triggermagneten (Fig. 8-7) messen.	
(3) Signal TL + TM ist nicht normal.	Steckerkontakt (Stift 17 und U). Kabel vom Stift 17 und U zum Magnetkopf T (68) prüfen. Ist die Spule von Magnetkopf T defekt (Widerstand 130 ± 26)? ----- Ist der Magnet zum Senden des Signals TL + TM im Erkennungsrad defekt (34)?	Magnetkopf T auswechseln. Erkennungsrad T (Y80-9044-01) auswechseln.
(4) Signal TR ist nicht normal.	Steckeranschluß (Stift 15 und S) prüfen. Kabel vom Stift 15 und S zum Magnetkopf R (64) prüfen. Spule vom Magnetkopf R (64) defekt (Wid. $3,4 \pm 0,68$)? Ist der Magnet im Druckwalzenzahnrad B (24) defekt?	Magnetkopf R (80-9008-01) auswechseln. Zahnrad mit Achse B (80-9203-01) auswechseln.

9. Gleichmäßiges Springen von Typen.

0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3
 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4
 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5
 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6
 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7
 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8

Fehler	Prüfmaß- nahmen	Abhilfe
(1) Schlechter Kontakt des Steckers mit Leitung B (45).	Federkraft des Stiftes prüfen.	Kontakt mit Benzin reinigen. Stecker (Y80-9102-01) austauschen.
(2) Falsche Leitung zum Triggermagneten (39 und 59)	Durchgang vom Stecker zum Triggermagneten der fraglichen Stelle messen. (Fig.8-7).	
(3) Spule des Triggermagneten defekt (39 und 59)	Widerstand des Magneten messen (s. Fig.8-8).	Triggermagnet austauschen (Y80-9103-01).
(4) Diode vom Triggermagneten defekt.		Diode austauschen. (X65-5059-01).
(5) Signale D00-D015 nicht normal.	Signal D00-D015 für die entsprechende Stelle messen. (Fig.8-7 und 8-9).	Ist kein Signal vorhanden, Treiberschaltung überprüfen.
(6) Triggermagnet nicht richtig justiert.	Überlappt der Triggerhebel die Nase der Nockenwelle richtig bei erregtem Triggermagneten?	So justieren, daß der Hebel die Nocke ca. 0,7 mm überlappt.
(7) Hammerhebel beschädigt (63-A und B).	Ist der Hammerhebel gebrochen?	Hammerhebeleinheit (Y80-9104-01) austauschen.



	Normal	Coil Broken	Diode Damaged	Diode Shorted
Forward	Approx. 11Ω	Approx. 12Ω	100Ω ±10Ω	0Ω
Reverse	Approx. 100Ω	∞	100Ω ±10Ω	0Ω

(* Tester x1Ω range)

Fig. 8-8 Widerstand des Triggermagneten

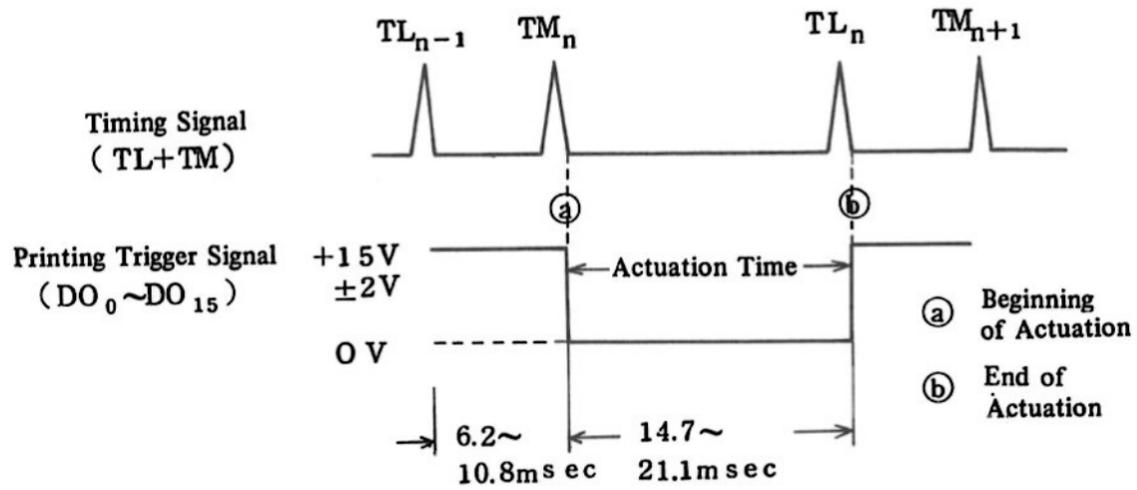


Fig. 8-9 Triggersignal DO₀-DO₁₅

10. Unregelmäßiges Springen von Typen.

```

0000 0000000000
111111 111 1111
222 2222222222
3333333 3333333
444444444 44444
55555 555555555
66 666666666666
777777777 77777
8888 8888888888

```

Fehler	Prüfmaßnahmen	Abhilfe
(1) Druckmechanismus arbeitet nicht einwandfrei.	Ist die Achse des Auslösehebels (58-D), Triggerhebel (12) Triggerhebelführung (89-A) Hammerhebel (63-D) geschmiert?	
(2) Schlechter Kontakt vom Stecker B (45).	Federkraft des Stiftes prüfen.	Kontakt mit Benzin reinigen. Stecker (Y80-9102-01) austauschen.
(3) Triggerhebel abgenutzt.	Fläche des Berührungspunktes vom Triggerhebel prüfen.	Triggerhebel austauschen. (Y80-9011-01)
(4) Nockenwelle B abgenutzt (23).	Nocken der Welle B (23) prüfen.	Nockenwelle (Y80-9011-01) austauschen.
(5) Trigger- oder Hammerhebel verbogen.	Ist der Triggerhebel (12) oder der Hammerhebel (63-A,B) verbogen?	Triggerhebel (Y80-9011-01) oder Hammerhebel (Y80-9104-01) austauschen.
(6) Signale DOo-DO15 sind nicht normal.	Handelt es sich um das DO-Signal der fraglichen Stelle?	Ist das Signal falsch, die entsprechende Treiberschaltung prüfen.

11. Unregelmäßiger Druck

3456

Fehler	Prüfmaßnahmen	Abhilfe
(1) Signal PF = OUT ist nicht normal.	Hat das Signal PF OUT am Steckerstift N die richtige Erregungszeit (Fig. 8-10 und 8-11)?	PF OUT-Schaltung überprüfen.

Fehler	Prüfmaßnahmen	Abhilfe
(2) Der Papierstreifen bewegt sich beim Drucken.	Federkraft der Papierhalterrolle von der Papierführung B (19) prüfen.	Federplatte nachstellen oder Papierführung B (Y80-9205-01) austauschen.
(3) Zahnradspiel	Rotor (53) von Hand festhalten und das Spiel der Druckwalze prüfen.	Das Spiel vom Zwischenrad justieren.

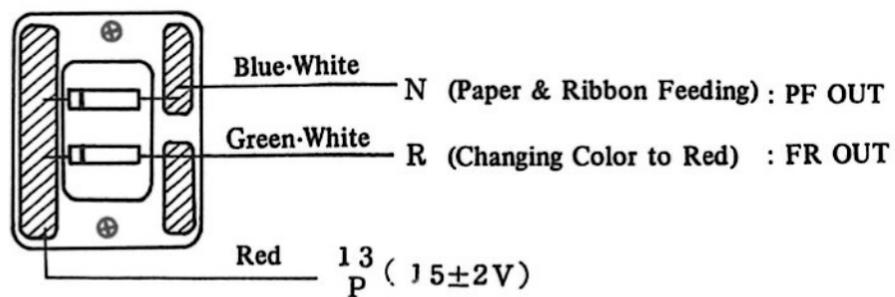


Fig. 8-10 Triggermagnet für Papierzuführung

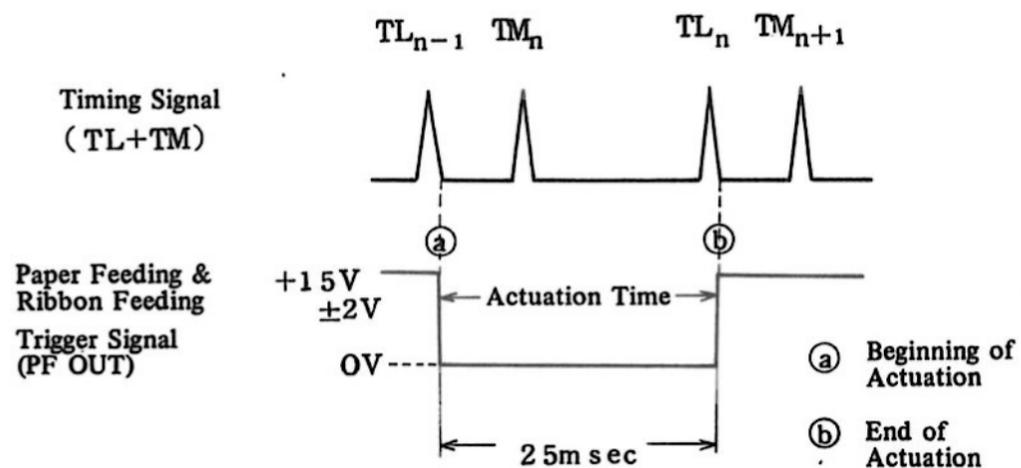
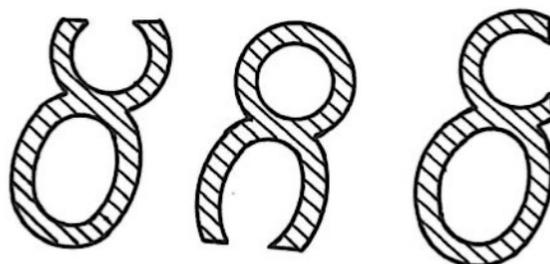


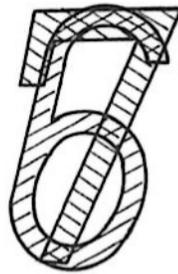
Fig. 8-11 Signal PF OUT für Papier- und Farbbandtransport

12. Abgeschnittener Druck



Fehler	Prüfmaßnahmen	Abhilfe
(1) Druckwalze nicht fest.	Läßt sich die Druckwalze bewegen, wenn man das Zahnrad festhält?	Schrauben (21 und 22) nachziehen.
(2) Zahnradspiel	Läßt sich die Druckwalze bei festgehaltenem Rotor bewegen?	Das Spiel mit der Brücke vom Zwischenrad justieren. Zwischenrad auswechseln, wenn es abgenutzt ist (Y80-9005-01).
(3) Druckwalze ist nicht mit dem Hammerhebel abgestimmt.	Sind die Hammerköpfe mit den Typen der Druckwalze abgestimmt?	Die zwei Schrauben lösen und die Druckwalze drehen, bis Type und Hammerkopf übereinstimmen.

13. Überlappter Druck von fortlaufenden Typen



Fehler	Prüfmaßnahmen	Abhilfe
(1) Feder des Triggerhebels zu schwach (11).	Handelt es sich um die Feder der fraglichen Stelle?	Feder (Y80-9012-01) auswechseln.
(2) Fremdkörper am Triggermagnet oder am Anker.	Läßt sich der Anker des Triggermagneten von Hand frei bewegen?	Mit Benzin reinigen, wenn er nicht leicht zurückfällt.
(3) Signale D00-D015 nicht normal.	Siehe Punkt 5. von 9.	
(4) Drehzahl vom Motor zu hoch.	Siehe Punkt 2. von 2.	
(5) Triggerhebel bewegt sich nicht richtig.	Bewegt sich der Triggerhebel unregelmäßig?	Reinigen und Schmierren.

14. Überlappter Druck von verschiedenen Typen.



Fehler	Prüfmaßnahmen	Abhilfe
(1) Signale D00-D015 sind nicht normal.	Siehe Punkt 2. von 9.	

15. Unvollkommener Druck.



Fehler	Prüfmaßnahmen	Abhilfe
(1) Motordrehzahl zu hoch.	Siehe Punkt 2. von 2.	
(2) Feder vom Hammerhebel zu schwach (63-1).	Handelt es sich um die Feder der entsprechenden Stelle?	Feder (Y80-9013-01) auswechseln.
(3) Feder vom Triggerhebel zu schwach.	Handelt es sich um die Feder der entsprechenden Stelle?	Feder (Y80-9012-01) auswechseln.

16. Obskurer Druck.

Die Typen sind schwach oder verschwommen gedruckt.

Fehler	Prüfmaßnahmen	Abhilfe
(1) Farbe eingetrocknet.	Zustand des Farbbandes prüfen.	Farbband auswechseln.
(2) Die Typen auf der Druckwalze sind abgenützt.	Druckwalze prüfen.	Druckwalze (Y80-9047-01) auswechseln.

Fehler	Prüfmaßnahmen	Abhilfe
(3) Kopf vom Hammerhebel ist abgenutzt (63-A,B).	Anschlagfläche des Hammerhebels prüfen.	Hammerhebeleinheit (Y80-9104-01) austauschen.
(4) Motordrehzahl zu hoch.	Siehe Punkt 2. von 2.	
(5) Zu schlechte Papierqualität.	Ist das Papier zu dick oder zu rau?	Papierrolle austauschen.
(6) Triggermagnet nicht richtig justiert.	Siehe Punkt 6. von 9.	
(7) Bewegliche Teile sind nicht geschmiert.	Sind Nockenwelle, Triggerhebel, Triggerhebelführung, Hammerhebelachse etc. geschmiert?	
(8) Bewegliche Teile abgenutzt.	Anschlagflächen von Nockenwelle, Triggerhebel, Hammerhebeleinheit etc. prüfen.	Wenn nötig, Triggerhebel (Y80-9011-01), Nockenwelle (Y80-9001-01), Hammerhebel (Y80-9104-01) austauschen.

17) Zweifarbiges Druck.



Fehler	Prüfmaßnahmen	Abhilfe
(1) Zu tief hängendes Farbband.	Hängt das Farbband durch?	Feder (84-13) spannen. Farbbandeinheit austauschen.
(2) Position des Farbbandes zu niedrig.	Hammerposition bei Rot- und Schwarzedruck prüfen.	Bandführung B (86) justieren.
(3) Fehlfunktion der Bandumschaltung.	Schaltet der Umschalthebel (81) leicht um, wenn zum Rotdruck erregt wird?	Triggermagnet (28) justieren.

18. Kein Rotdruck.

Es wird immer nur schwarz gedruckt,

Fehler	Prüfmaßnahmen	Abhilfe
(1) Schlechter Kontakt von Stecker B (45).	Steckeranschluß (Stift 13 und R) prüfen.	Kontakt mit Benzin reinigen. Stecker (Y80-9102-01) austauschen.
(2) Signal FR OUT ist nicht normal.	Signal FR OUT am Steckeranschluß R oder am Triggermagneten messen (Fig.8-10 und 8-12).	Bei falschem Signal FR OUT Schaltung überprüfen.
(3) Spule des Umschaltmagneten defekt.	Widerstand des Magneten oder zwischen Steckerstift 13 und R messen (Fig.8-10 und 8-12).	Magnet (Y80-9106-01) austauschen.
(4) Diode vom Umschaltmagneten defekt.		Diode (X65-5059-01) austauschen.
(5) Fehlfunktion vom Bandwechsel.	Siehe Punkt 3. von 17.	

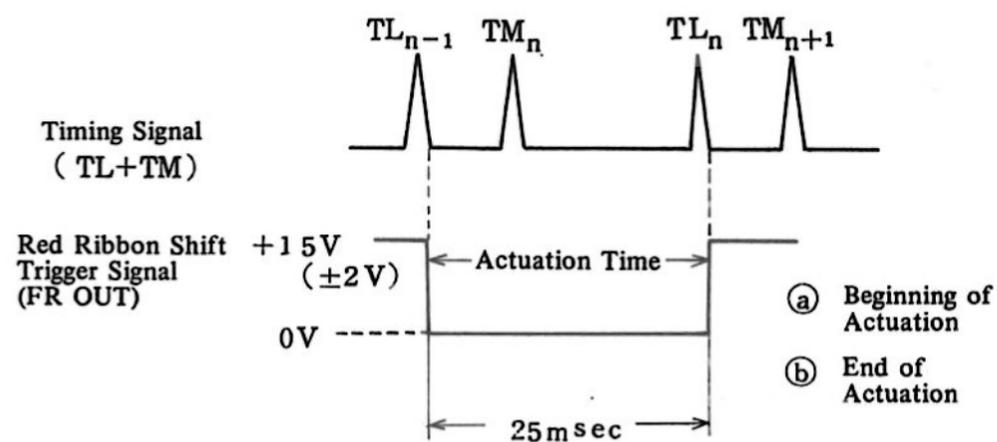
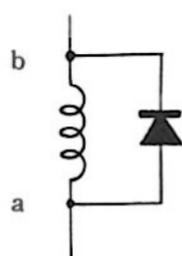


Fig. 8-12 Farbbandumschalt-Signal FR OUT



	Normal	Coil Broken	Diode Damaged	Diode Shorted
Forward	approx. 10Ω	approx. 11Ω	approx. 50Ω	0 Ω
Reverse	approx. 50Ω	∞	approx. 50Ω	0 Ω

(* Tester x1Ω range)

Fig. 8-13 Widerstand des Papierzuführmagneten.

Der Widerstand des Zuführmagneten und Bandumschaltmagneten ist

19. Keine Papierzuführung.

Es wird immer auf die gleiche Zeile gedruckt.

Fehler	Prüfmaßnahmen	Abhilfe
(1) Schlechter Kontakt von Stecker B (45).	Siehe Punkt 1. von 18.	
(2) Signal PF OUT nicht normal.	Siehe Punkt 1. von 11.	
(3) Spule des Zuführmagneten defekt.	Widerstand des Magneten nach Fig. 8-10 und 8-13 messen.	Magnet (Y80-9106-01) austauschen.
(4) Diode des Zuführmagneten defekt.		Diode (X65-5059-05) austauschen.
(5) Zuführhebel (71) arbeitet nicht einwandfrei.	Läßt sich der Hebel leicht bewegen?	Lagepunkt des Hebels schmieren oder gegebenenfalls den Hebel austauschen.
(6) Papierrolle nicht normal.	Ist die Rolle 58^{+0}_{-1} mm breit?	Rolle austauschen.
(7) Zuführhebel (71) ist verbogen oder gebrochen.	Kuppelt die Zuführklinke das Nockenrad der Papierzuführereinheit (13)?	Zuführhebeleinheit (Y80-9107-01) austauschen.
(8) Nockenrad oder Zuführrolleneinheit defekt (13).	Dreht sich das Nockenrad durch Niederdrücken und Loslassen des Zuführhebels (71)?	Zuführrolleneinheit (Y80-9204-01) austauschen.

20. Unregelmäßiger Papiertransport.

Der Zeilenabstand ist nicht immer genau 4,24 mm.

Fehler	Prüfmaßnahmen	Abhilfe
(1) Zuführhebel (71) arbeitet nicht einwandfrei.	Siehe Punkt 6. von 19.	
(2) Zuführrolle (13) dreht sich nicht.	Dreht sich die Zuführrolle leicht, wenn der Zuführhebel von Hand nach unten gedrückt wird?	Führung (15) schmieren.
(3) Feder der Papierzuführung B (19) zu schwach.	Ist die Bremskraft zu schwach beim Ziehen des Papiers von Hand?	Federplatte der Papierführung B justieren.

21. Zuführung und Bandmechanismus arbeiten nicht.

Druckmechanismus arbeitet normal, aber Zuführ-Bandmechanismus nicht.

Fehler	Prüfmaßnahmen	Abhilfe
(1) Schlechter Kontakt von Stecker B (45).	Siehe Punkt 1. von 19.	
(2) Signal PF OUT nicht normal.	Siehe Punkt 2. von 19.	
(3) Spule des Zuführmagneten defekt.	Siehe Punkt 3. von 19.	
(4) Übertragungshebel (84-2) greift nicht in den Treiberhebel (37).	Greift der Treiberhebel (37) in den Schlitz des Übertragungshebels (84-2) Fig.8-14?	Bandführung zurücknehmen und das Ende des Treiberhebels in den Schlitz des Übertragungshebels einsetzen.

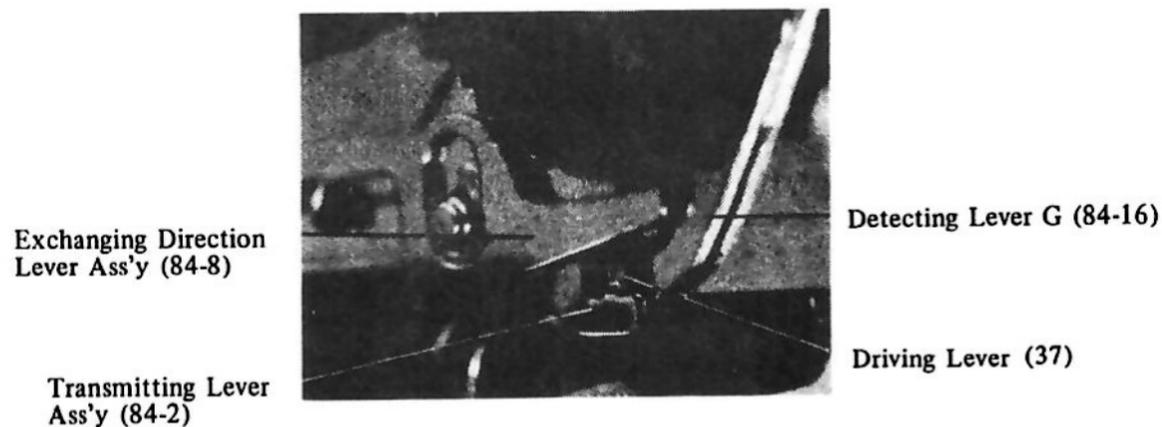


Fig. 8-14 Bandführmechanismus

22. Farbband nicht in Druckposition.

Fehler	Prüfmaßnahmen	Abhilfe
(1) Bandführung (86) verbogen.	Prüfen, ob die Bandführungswelle vertikal gestellt ist.	Bandführung durch Biegen vertikal einstellen oder Führungshebel B (Y80-9110-01) austauschen.
(2) Feder (84-13) zu schwach.	Federspannung (84-13) prüfen.	Feder nachstellen oder austauschen (Y80-9029-01).

23. Bandtransport schaltet nicht automatisch um.

Farbband wird nur nach einer Richtung aufgewickelt.

Fehler	Prüfmaßnahmen	Abhilfe
(1) Der Arm des Abfühlhebels G (84-16) oder M (84-1-9) ist verbogen.	Prüfen, ob der Abstand der Welle des Spulenrades und Punkt "a" des Abfühlhebels = $5 \pm 0,3\text{mm}$, wenn das Ende des Abfühlhebels den Richtungsumschalthebel berührt. (84-8) Fig.8-15.	Abfühlhebel von Punkt "a" wie in Fig. 8-15 justieren.
(2) Ist die Umschaltfeder zu schwach.	Das Arbeiten des Umschalthebels von Hand prüfen.	Umschaltfeder justieren oder austauschen. (Y80-9026-01).

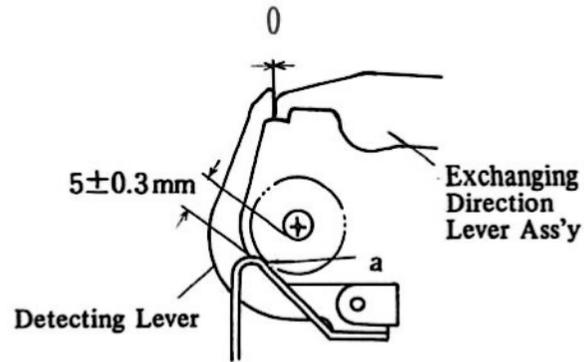


Fig. 8-15 Automatischer Umschaltmechanismus

24. Auftretende Geräusche.

Fehler	Prüfmaßnahmen	Abhilfe
(1) Drehende Teile schleifen gegen feste oder drehende Teile.	Schleifen drehende Teile wie Motor, Zwischenrad, Nockenwelle, Druckwalze etc. gegen andere Teile?	
(2) Sind Fremdkörper im Zahnrad.	Sind Papierreste oder Staub in den Zahnradern?	Zahnräder reinigen.
(3) Zahnräder greifen nicht richtig ineinander.	Greifen Nockenwelle (23), Druckwalze (24) und Zwischenrad (76-1) richtig ineinander?	Brücke des Zwischenrades justieren (76). Abgenützte Zahnräder auswechseln. Nockenwelle (Y80-9001-01) Druckwalze (Y80-9203-01) Zwischenrad (Y80-9005-01)
(4) Falsche Wellensicherung oder Sprengring (31,50).	Die Brücke vom Zwischenrad (76) abnehmen, dann das Geräusch der Sicherung prüfen, wenn nur der Motor läuft.	Wellensicherung oder Sprengringe auswechseln (Y80-9002-01).

8.3 Demontage des Druckers

8.3-1 Vorsichtsmaßnahmen bei der Demontage

- 1) Wenn eine Feder ausgehängt wird, ist darauf zu achten, daß der Haken nicht ausgedehnt wird.
- 2) Beim Ausbau des Rotors muß darauf geachtet werden, daß er sehr stark magnetisiert ist.
- 3) Die Wellenlager vorsichtig abnehmen, damit sie nicht beschädigt werden.
- 4) Beim Ausbauen der Druckwalze ist diese nach Lösung der beiden Schrauben solange in einer Richtung zu drehen und das Zahnrad in die entgegengesetzte Richtung, bis sich die Achse herausziehen läßt.

8.3-2 Demontage

Bei der Demontage des Druckers wird folgendermaßen verfahren:

- 1) Abnehmen des Gehäuses.
- 2) Abnehmen des Bandmechanismus.
- 3) Abnehmen der Brücke vom Zwischenrad.
- 4) Abnehmen des Zuführmechanismus.
- 5) Auftrennen der Kabel.
- 6) Ausbau des Motormechanismus
- 7) Ausbau des Magnetkopfes T und R.
- 8) Ausbau der Druckwalze.
- 9) Ausbau der Papierzuführung.
- 10) Ausbau der Nockenwelle.
- 11) Ausbau des Triggerhebels.
- 12) Ausbau der Magneten für Druck und Zuführung.
- 13) Ausbau der Hammereinheit.
- 14) Ausbau der Ankereinheit.
- 15) Zerlegen der Bandtransporteinheit.

Bezeichnungen der Kleinbauteile in Englisch.

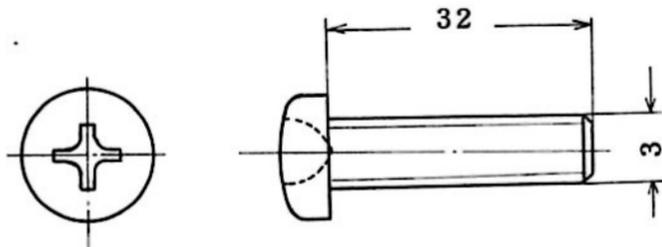
– Reference –

o Detail of small parts (screw, washer, etc.)

(Example 1)

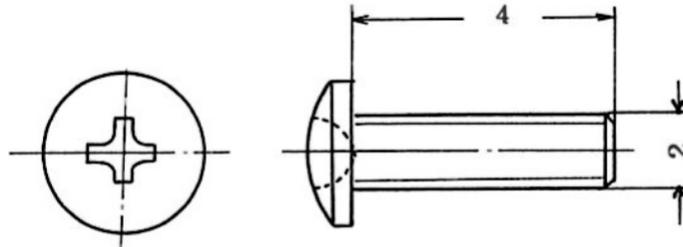
Cross point panhead screw

(C.P. screw) 3x32



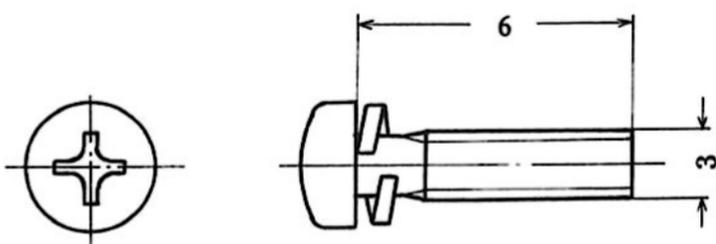
(Example 2)

Cross point bind screw 2x4



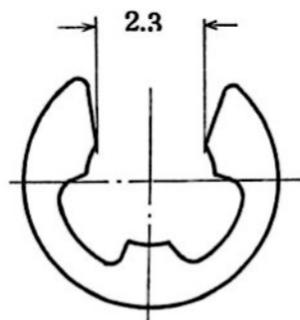
(Example 3)

Cross point screw with
spring lock washer 3x6



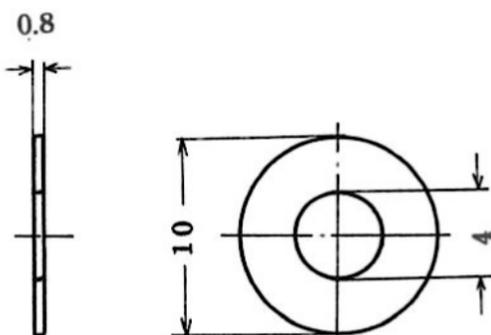
(Example 4)

Retaining washer 2.3



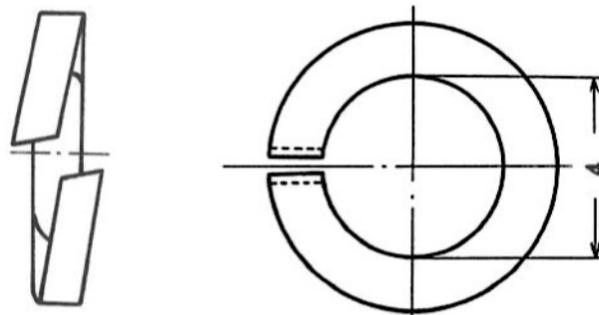
(Example 5)

Plane washer 4-0.8-10



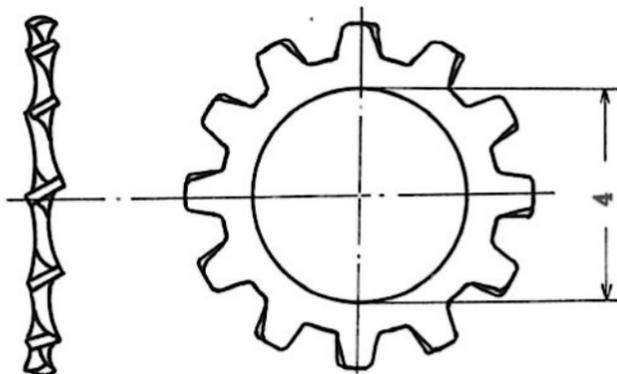
(Example 6)

Spring lock washer 4



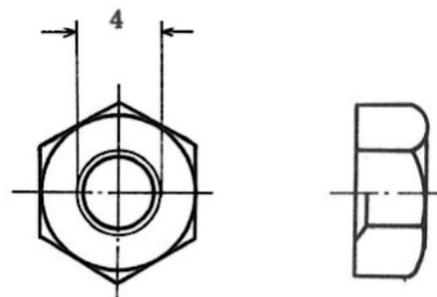
(Example 7)

Outside toothed lock washer 4



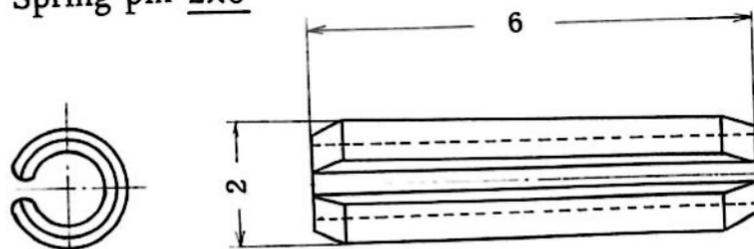
(Example 8)

Hexagon nut 4



(Example 9)

Spring pin 2x6



(Example 10)

Hexagonal socket headless setscrew

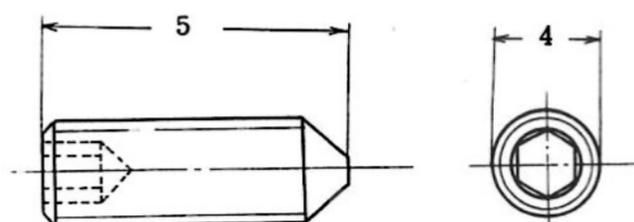
(Flat point) = H.F. screw 4x5

Hexagonal socket headless setscrew

(Cone point) = H.C. screw 4x5

Hexagonal socket headless setscrew

(Double point) = H.D. screw 4x5



1. Abnehmen des Gehäuses

Ausbau

Hinweise

- 1) Papierabreißbügel A (9) abnehmen.
- 2) Druckwalzenabdeckung (10) abnehmen.
- 3) Spannbügel B (87) Fig. 8-16 abnehmen.
- 4) Sprengring 2,3 (80), der den Bügel (81) der Bandführung B (86) hält, abnehmen. Siehe Fig. 8-17.
- 5) Bandführung B (86) vom Bügel (81) aushängen und nach oben klappen.
- 6) Bandtransporteinheit (84) von der Bandführung (86) abnehmen (Fig. 8-18).
- 7) Die 2 Schrauben (8) von der Zahnradabdeckung entfernen (Fig. 8-19).
- 8) Zahnradabdeckung (15) abnehmen.
- 9) Motorabdeckung (1) wie unter 7) und 8) abnehmen.

Vorsicht, daß sich die Feder (88) nicht aushängt.

Dabei nicht verbiegen.

Die Transporteinheit etwas nach unten drücken, dann läßt sie sich leicht abnehmen.

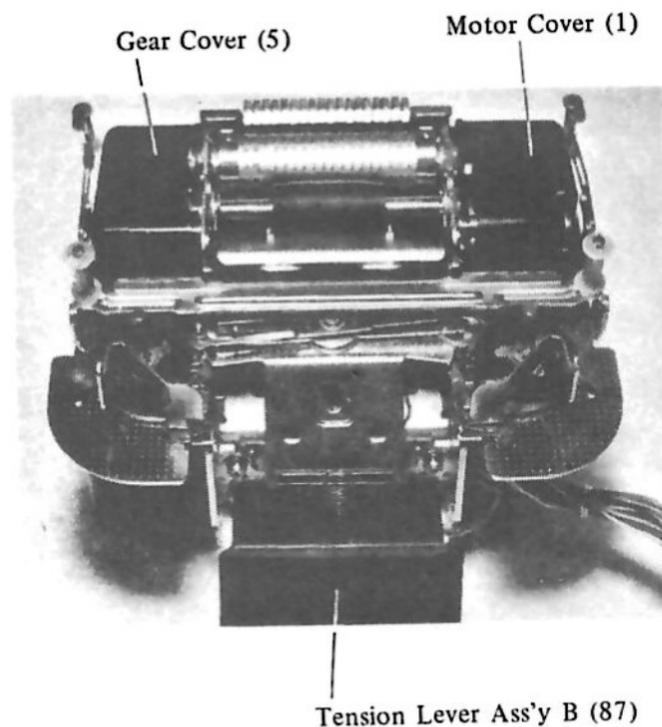


Fig. 8-16 Ausbauen des Spannbügels B (87)

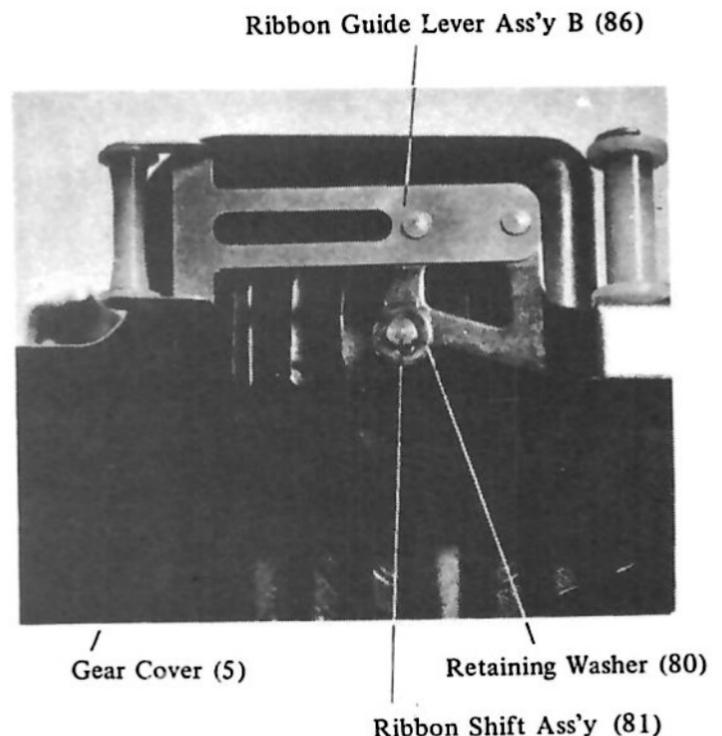
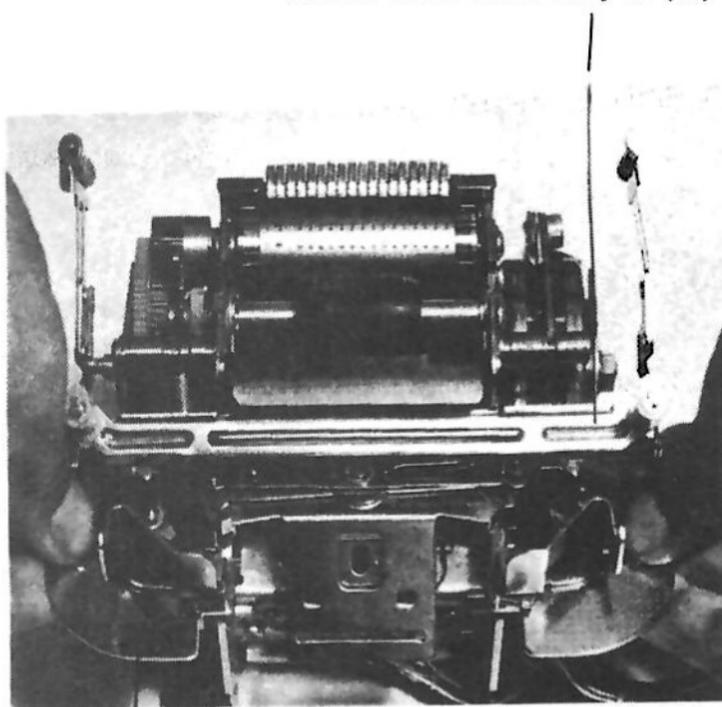
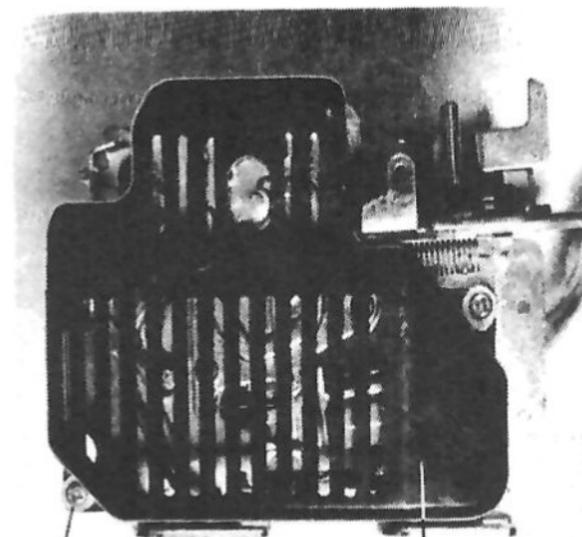


Fig. 8-17 Abnehmen der Bandführung.



Ribbon Feeding Unit (84)

Fig. 8-18 Abnehmen der Bandführung



C.P. Screw (8)

Gear Cover (5)

Fig. 8-19 Abnehmen der Zahnradabdeckung

2. Ausbau des Bandmechanismus

Ausbau	Hinweise
1) Feder (36) vom Antriebshebel aushängen (Fig.8-23).	
2) Die 2 Schrauben (85) der Bandtransporteinheit (84) lösen.	
3) Transporteinheit (84) ausbauen.	
4) Bandumschaltfeder (79) aushängen.	Den Haken der Feder nicht ausdehnen.
5) Die Beilagscheibe (82) und Sprengring (83) vom Führungsbolzen (58E) des Zuführhebels abnehmen.	
6) Bandumschaltbügel (81) abnehmen.	

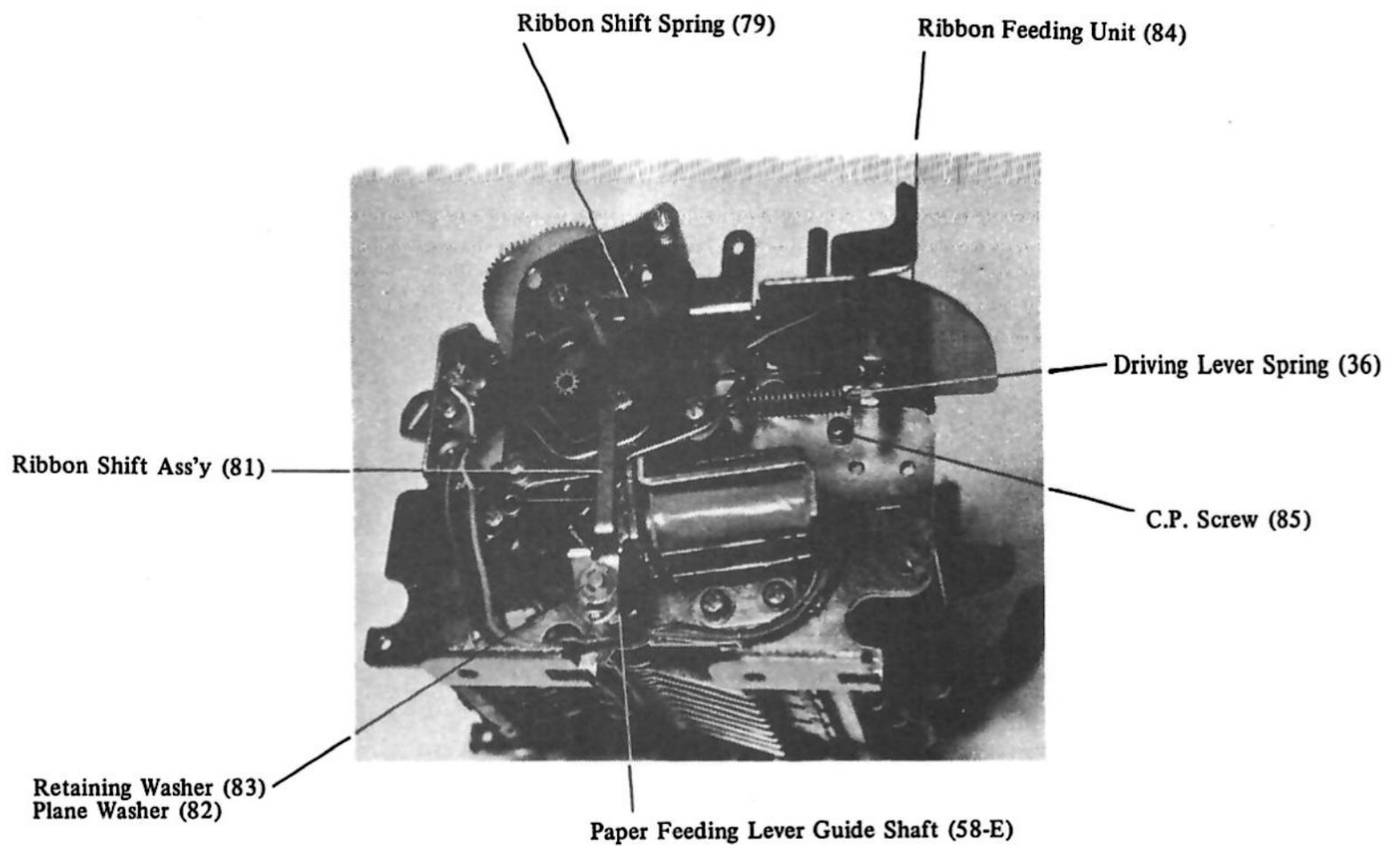


Fig. 8-20 Ausbau des Bandmechanismus

3. Ausbau der Brücke vom Zwischenrad

Ausbau	Hinweise
1) Abdeckung (5) und Umschaltbügel (81) wie unter 1. und 2. abnehmen.	
2) Die 3 Schrauben (78) der Brücke (76) vom Zwischenrad lösen.	
3) Feder (72) vom Zuführkuppelungshebel aushängen.	Den Haken der Feder nicht ausdehnen.
4) Brücke (76) abnehmen.	

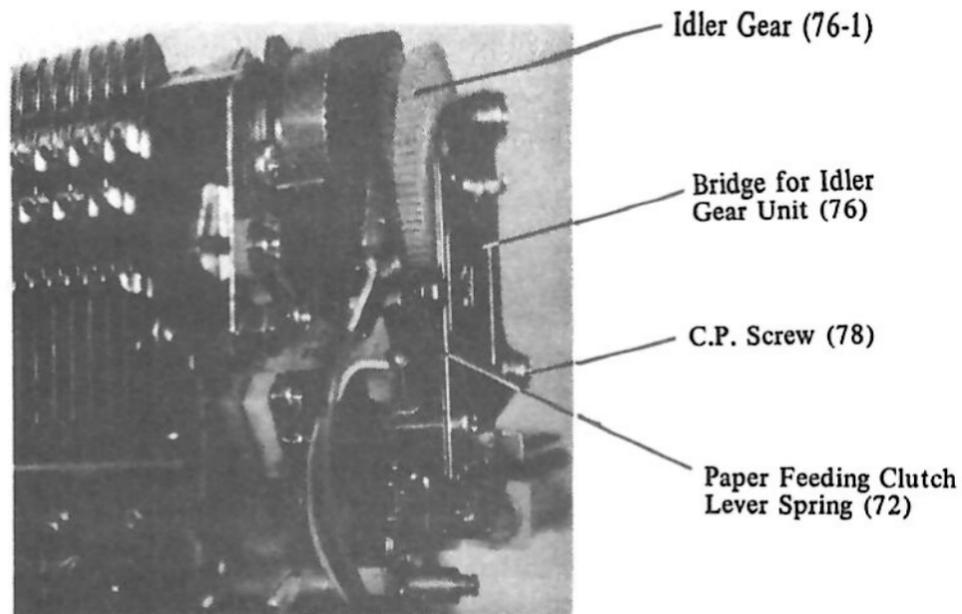


Fig. 8-21 Ausbau der Brücke vom Zwischenrad

4. Ausbau des Papierzuführmechanismus

Ausbau	Hinweise
1) Abdeckungen (5) und (1), Bandumschaltung (81) und Brücke (76), wie unter 1., 2. und 3. abnehmen.	
2) Sprengring (14 und 16) der Zuführrolle (13) abnehmen (Fig. 8-22).	
3) Die 2 Lager (15) abnehmen.	Die Lager nach außen drücken.
4) Die Zuführrolle (13) nach unten drücken und herausnehmen.	
5) Achse (38) vom Antriebshebel abnehmen.	

- 6) Antriebshebel (37) abnehmen.
- 7) Sprengring (73) und Scheibe (74) von der Führung des Zuführhebels (58-E) entfernen.
- 8) Zuführfeder (75) aushängen.
- 9) Zuführhebel (71) abnehmen.

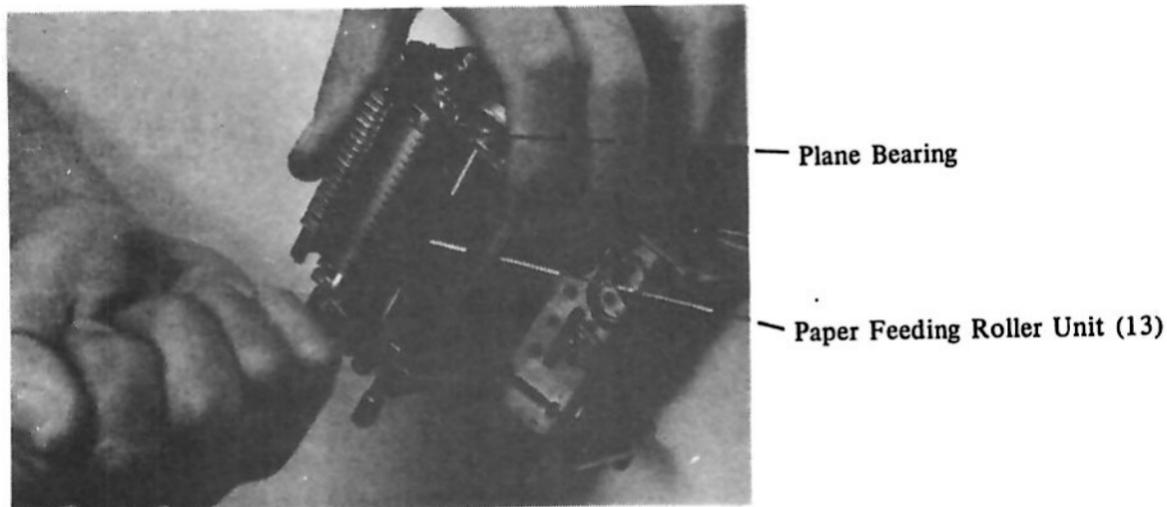


Fig. 8-22 Ausbau der Zuführrolle

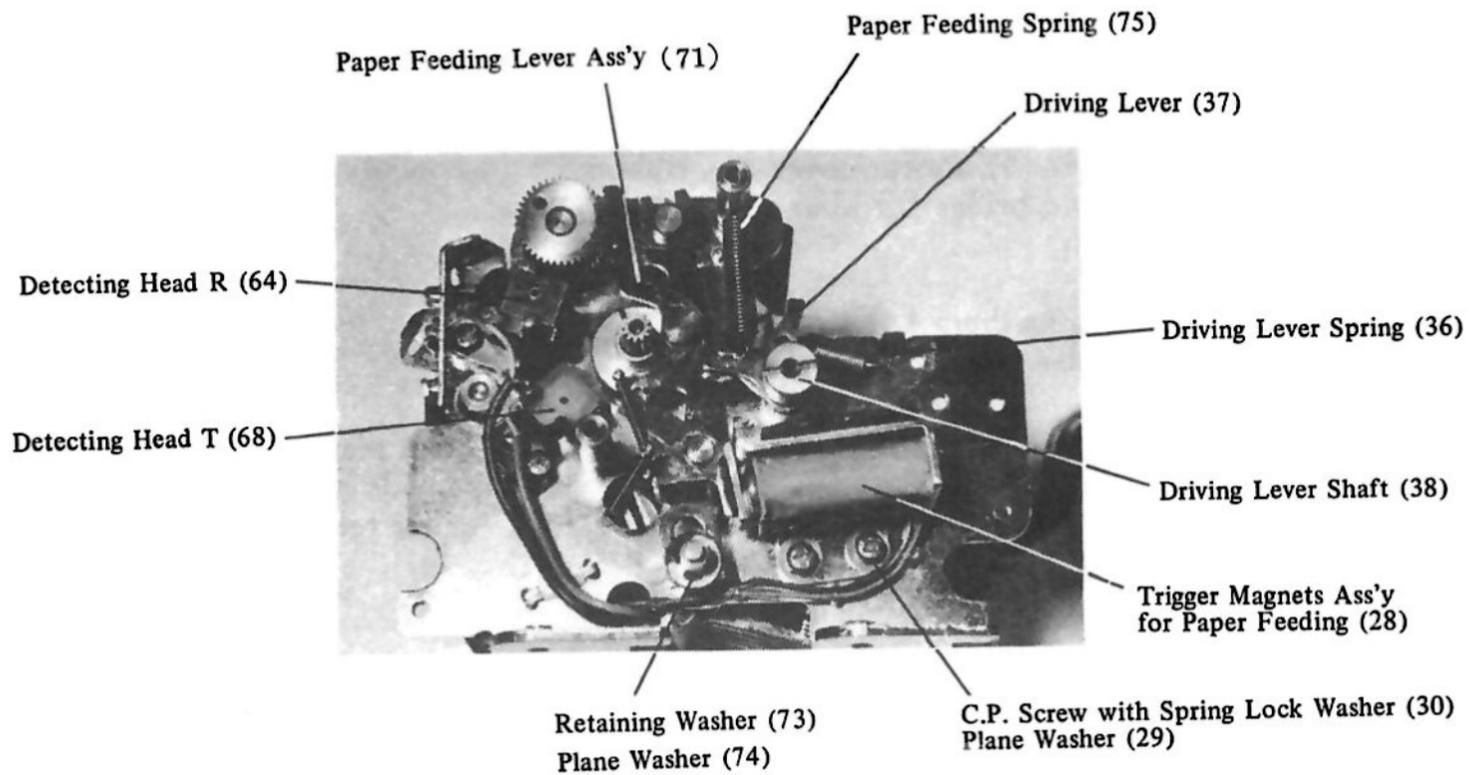


Fig. 8-23 Papierzuführmechanismus

5. Auftrennen der Kabel

Ausbau	Hinweise
1) Abdeckung (5) und (1) wie unter 1. abnehmen.	
2) Die 4 Leitungen der Magnetköpfe T und R (68 und 64) abtrennen.	
3) Die 3 Leitungen vom Triggermagneten (28) abtrennen.	
4) Die 2 Leitungen der Motorschaltung (57) abtrennen.	
5) Die 21 Leitungen der Drucktriggermagneten (39 und 59) abtrennen.	
6) Schraube (44) und Scheibe (45) der Kabelschelle (42) abnehmen.	
7) Stecker (45) abnehmen.	

6. Ausbau des Motormechanismus

Ausbau	Hinweise
1) Abdeckung (1) abnehmen und beide Leitungen der Motorschaltung (57) abtrennen.	
2) Zwei Schrauben (57-2) der Motorschaltung (57) lösen (Fig. 8-24).	
3) Brücke (76) wie unter 3. abnehmen.	
4) Mutter (55) vom Rotor (53) lösen (Fig. 8-25).	Verwenden Sie einen Schlüssel zum Halten der Nockenwelle (Fig. 8-25).
5) Rotor (53) von der Nockenwelle (23) abnehmen.	Auf das Magnetfeld des Rotors achten.
6) Scheibe von der Nockenwelle (23) abnehmen.	

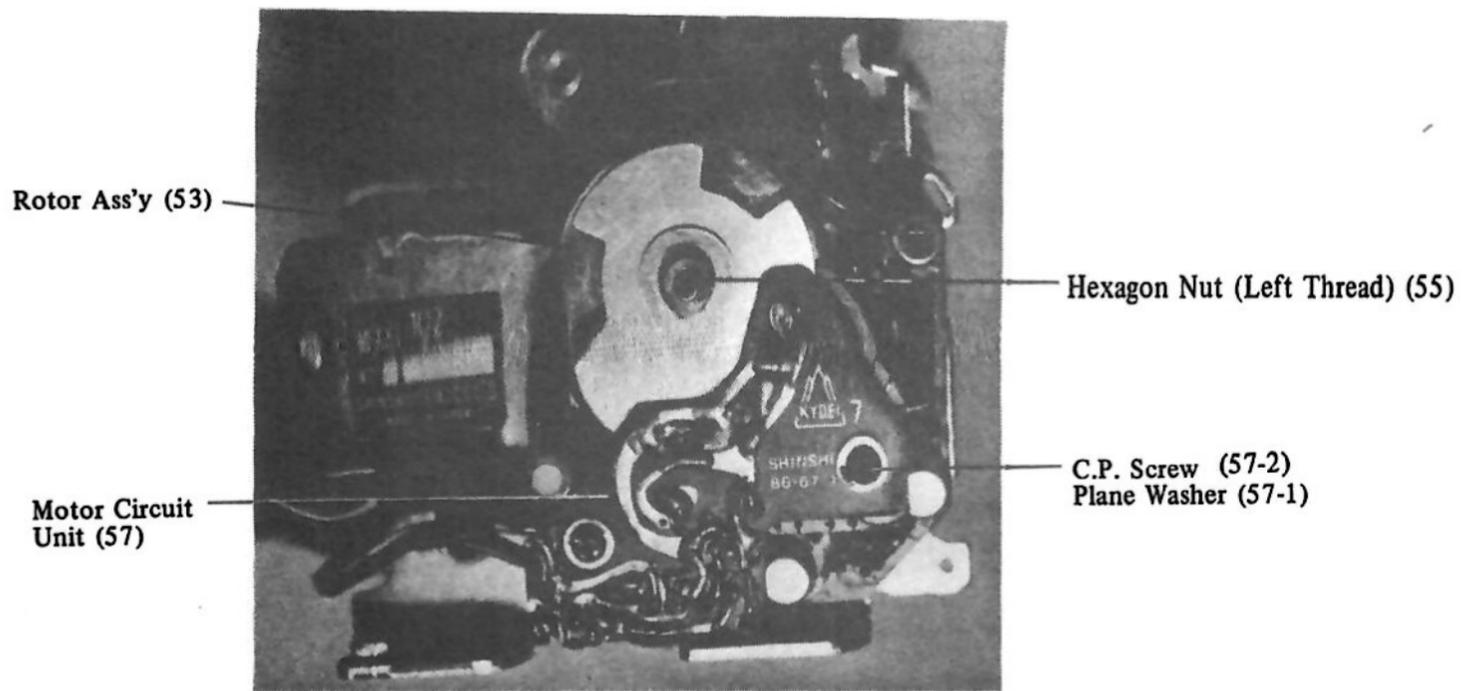


Fig. 8-24 Motormechanismus

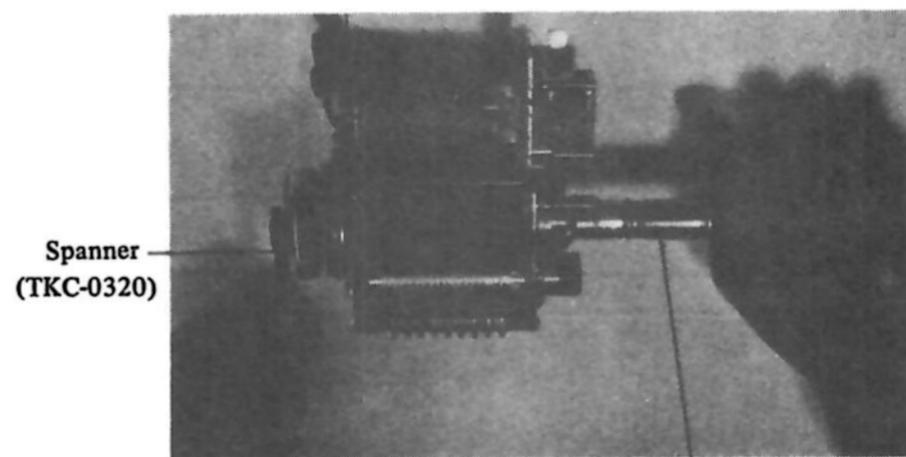


Fig. 8-25 Ausbau des Rotors

Gripper
(TKC-0316)

7. Ausbau der Magnetköpfe T und R

Ausbau	Hinweise
1) Abdeckung (5) wie unter 1. abnehmen.	
2) Leitungen vom Magnetkopf T und R wie unter 5. abtrennen.	
3) Beide Schrauben (67) lösen und Magnetkopf R (64) abnehmen.	
4) Magnetkopf T (68) wie unter 3. (Fig.8-23) ausbauen.	

8. Ausbau der Druckwalze

Ausbau	Hinweise
1) Abdeckungen wie unter 1. abnehmen.	
2) Bandmechanismus wie unter 2. abnehmen.	

- 3) Brücke (76) wie unter 3. abnehmen.
- 4) Magnetkopf R und T wie unter 7. abnehmen.
- 5) Die Madenschrauben (21 und 22) der Druckwalze lösen.
- 6) Die Schrauben (26 und 48) der Lager 25 und 46) lösen.
- 7) Sprengring (49) und Scheibe (47) entfernen (Fig. 8-26).
- 8) Druckwalze (20) festhalten und Achse (24) durch Drehen herausziehen. (Fig. 8-27).
- 9) Feder (27) der Achse (24) aushängen.
- 10) Druckwalze (20) abnehmen.
- 11) Lager (25 und 46) von beiden Seiten der Platine G und M abnehmen.

Auf Lager und Platine achten. Läßt sich die Achse nicht herausziehen, mit einem Durchschlag leicht heraustreiben.

Nicht die beiden Imbusschrauben des Zahnrades von der Druckwalze lösen.

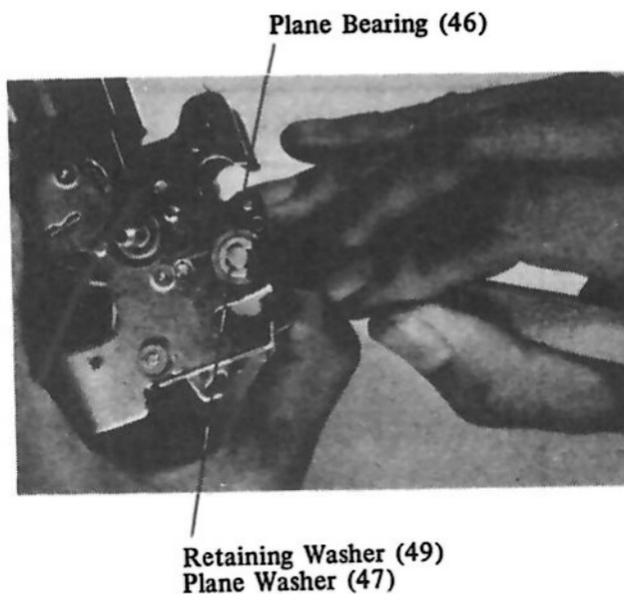


Fig. 8-26 Lager M Seite

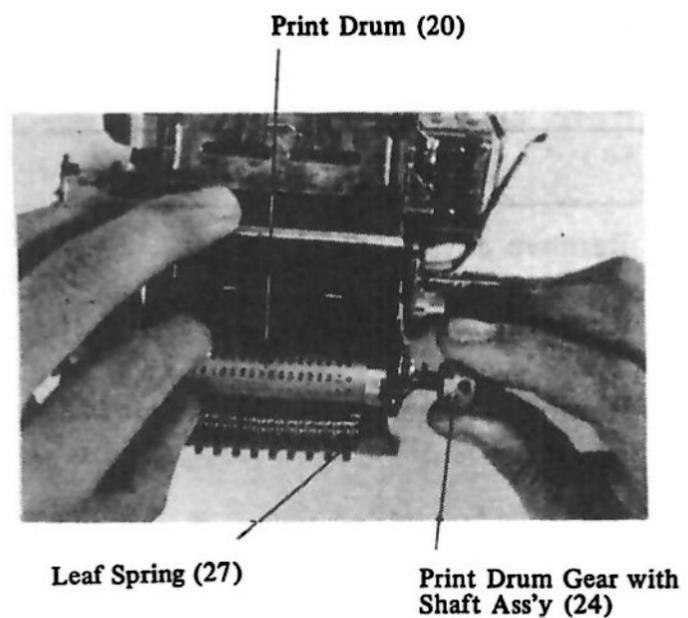


Fig. 8-27 Ausbau der Druckwalze (1)

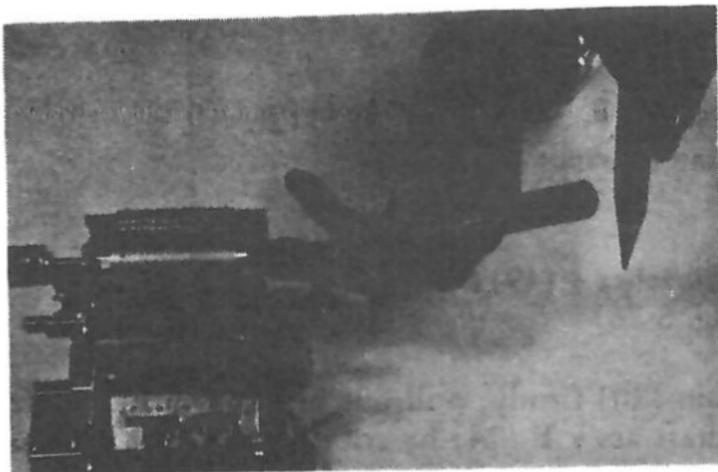
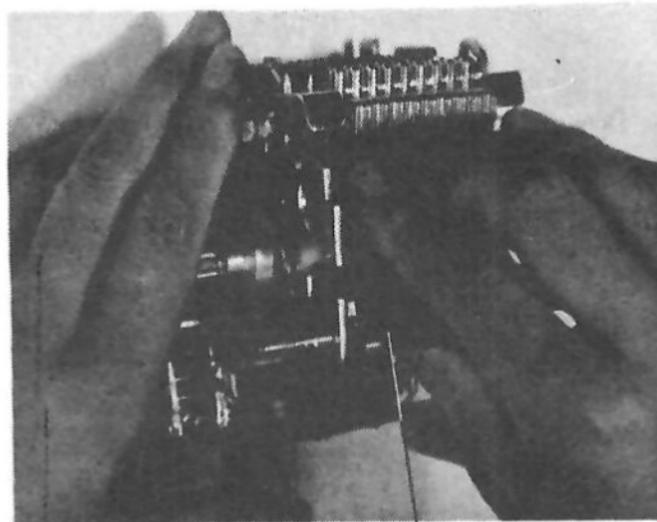


Fig. 8-28 Ausbau der Druckwalze (2)



Paper Guide Ass'y B (19)

Fig. 8-29 Ausbau der Papierführung B

9. Ausbau der Papierführung B

Ausbau	Hinweise
1) Abnehmen der Abdeckungen wie unter 1.	
2) Abnehmen des Bandmechanismus wie unter 2.	
3) Abnehmen der Brücke (76) wie unter 3.	
4) Abnehmen der Köpfe T und R (64 und 68) wie unter 7.	
5) Abnehmen der Druckwalze (20) wie unter 8.	
6) Papierführung (19) nach außen ziehen (Fig. 8-29).	

10. Ausbau der Nockenwelle

Ausbau	Hinweise
1) Ausbau des Zuführmechanismus wie unter 4.	
2) Ausbau des Motormechanismus wie unter 6.	
3) Ausbau der Köpfe T und R (64 und 68) wie unter 7.	

- 4) Schraube (35) vom Erkennungsrad T (34) lösen und Rad T (34) abnehmen (Fig. 8-30).
- 5) Die Schrauben (51) des Lagers (59) an der M-Platine lösen und das Lager mit einer Zange herausdrücken oder mittels Durchschlag.
- 6) Das Lager (31) an der G-Platine auf die gleiche Art entfernen.
- 7) Nockenwelle (23) herausziehen.

Achtung! Nicht die Lager beschädigen.

Miniature Bearing with Flange (50)

Detecting Wheel T (34)

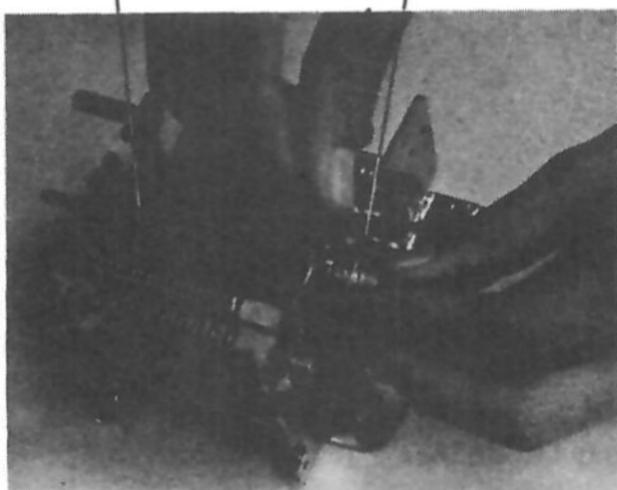


Fig. 8-30 Ausbau vom Erkennungsrad T

Ratchet Shaft B (23)

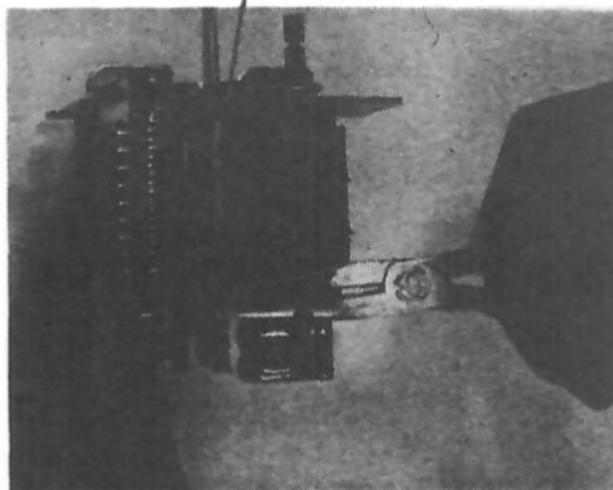
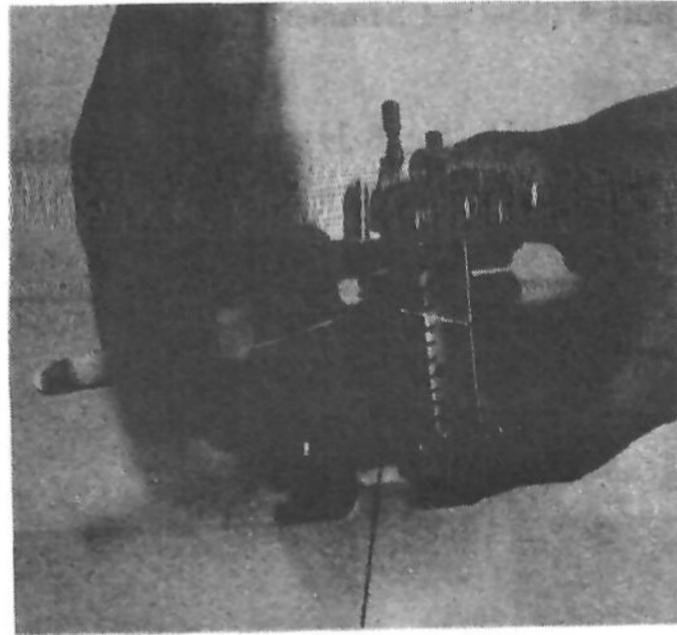


Fig. 8-31 Ausbau der Lager

11. Ausbau des Triggerhebels

- 1) Abdeckung, Bandmechanismus, Brücke (76), Magnetkopf R und T (68 und 64), Druckwalze (20), und Papierführung (19) wie unter 9. ausbauen.
- 2) Die 18 Federn (11) der Triggerhebel aushängen (Fig. 8-32).
- 3) Die 18 Triggerhebel (12) aus der Führung (89-A) ausbauen.

Nicht die Haken der Feder verbiegen.



Trigger Lever Spring (11)

Fig. 8-32 Aushängen der Triggerhebel Federn

12. Ausbau der Druck- und Zuführmagneten.

Ausbau	Hinweise
1) Die Leitungen der Zuführmagneten (28) und Druckmagneten (39 und 59) wie in 5. ausbauen.	
2) Nach Lösen der 2 Schrauben mit Federscheibe (30) und den 2 Scheiben (29) die Zuführmagnete herausnehmen.	
3) Nach Lösen der 4 Schrauben mit Federscheiben (40 und 60) die 4 Scheiben (41 und 61) entfernen und die Druckmagnete (39 und 59) herausnehmen.	Beim Ausbau der Triggermagneten darauf achten, daß die Anker ausgehängt sind.

13. Ausbau der Hammereinheit

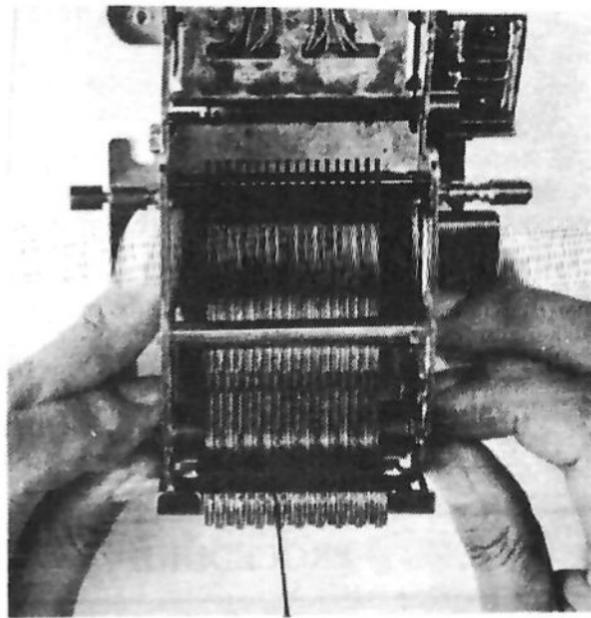
Ausbau	Hinweise
1) Abdeckungen wie unter 1. abnehmen.	
2) 2 Federstifte (62) von der Führung des Hammerhebels (63-C) aushängen (Fig. 8-33).	Federstifte von innen nach außen aushängen.
3) Die 2 Muttern (63-2) von der Achse des Hammerhebels (63-D) lösen.	
4) Hammereinheit (63) abnehmen (Fig. 8-84)	Niemals die komplette Einheit zerlegen.

Spring Pin (62)



Hammer Lever Spring (63-1)

Fig. 8-33 Aushängen der Federstifte



Hammer Levers Unit (63)

Fig. 8-34 Ausbau der Hammer-einheit

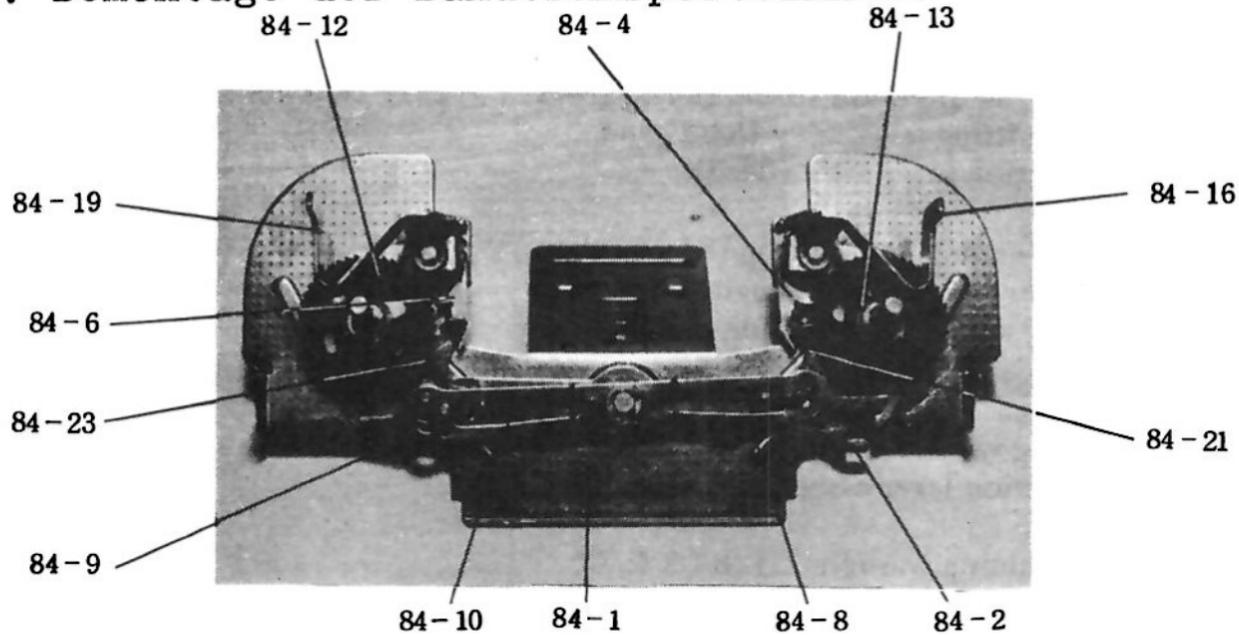
14. Ausbau der Ankerhebeleinheit

Ausbau

Hinweise

- 1) Gehäuse wie unter 1. abnehmen.
- 2) Bandmechanismus wie unter 2. ausbauen.
- 3) Zuführmechanismus wie unter 4. ausbauen.
- 4) Triggermagnete (39 und 59) wie unter 12. ausbauen.
- 5) Die Mutter (58-1) an der Platine M lösen und die Achse des Zuführhebels (58-E) an der G Platine entfernen, wodurch die Achse (58-D) frei wird und dann die Ankerhebeleinheit (58) ausbauen.

15. Demontage der Bandtransporteinheit



- 84-1 Basic Plate Ass'y
- 84-2 Transmitting Lever Ass'y
- 84-4 Ribbon Feeding Pawl G
- 84-6 Ribbon Feeding Pawl M
- 84-8 Exchanging Direction Lever Ass'y
- 84-9 Exchanging Direction Spring

- 84-12 Spool Gear
- 84-13 Brake Spring
- 84-16 Detecting Lever G
- 84-19 Detecting Lever M
- 84-21 Hook Lever G
- 84-23 Hook Lever M

- 1) Die 2 Sprengringe (84-14)
vom Spulenzahnrad (81-12)
entfernen und dann die Fe-
der (84-13) und das Spulen-
zahnrad abnehmen.
 - 2) Die beiden Federn (84-22 und
24) von der Grundplatte (84-
1) aushängen. Achtung! Nicht die Federn
ausdehnen.
 - 3) Die 2 Sprengringe (84-15 und
18) entfernen und dann die
Abühlhebel G und M (84-16
und 19) mit den Federn (84-
17 und 20) abnehmen.
 - 4) Beide Mitnehmerhebel G und M
(84-16 und 19) mit den Federn
(84-22 und 24) abnehmen.
 - 5) Umschaltfeder (84-9) vom Über-
tragungshebel (84-2) und Um-
schalthebel (84-8) aushängen. Feder nicht ausdehnen.
 - 6) Feder (84-10) vom Umschalthebel
(84-8) und Transportklaue G und
M (84-4 und 6) aushängen.
 - 7) Sprengring (84-11) entfernen und
Umschalthebel (84-8) abnehmen.
 - 8) Zwei Sprengringe (84-5 und 7) ent-
fernen und Klauen G und M (84-4
und 6) abnehmen.
 - 9) Sprengring (84-3) entfernen. Der
Übertragungsbügel kann dann ab-
genommen werden.
-

8.4 Montage und Justierung des Druckers

8.4-1 Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage

- 1) Manche Teile müssen immer ausreichend geschmiert werden, damit sie nicht klemmen, vorher sind diese Teile aber gründlich zu reinigen. Die zu verwendenden Schmierstoffe sind unter 8.5-1 beschrieben. Auch die Punkte, die mit Sicherungslack behandelt werden müssen, sind unter 8.5-2 beschrieben.
- 2) Niemals die Haken der verschiedenen Federn verbiegen.
- 3) Bevor die Zahnräder wie Zwischenrad, Druckwalze usw. zusammengesetzt werden, ist darauf zu achten, daß diese frei von Fremdteilen und Staub sind.

8.4-2 Justiertips

Folgende Punkte müssen bei der Montage sehr genau eingestellt werden:

- 1) Motordrehzahl
- 2) Spiel des Triggerhebels und der Nockenwelle.
- 3) Signale TR und TL + TM.
- 4) Spiel vom Zuführmagnet und Zuführkupplungshebel.
- 5) Setzen der Typenposition der Druckwalze.

8.4-3 Vorgehen bei der Montage und Justierung.

- 1) Einbau der Ankerhebeleinheit.
- 2) Einbau des Zuführmagneten.
- 3) Einbau der Hammerhebeleinheit.
- 4) Einbau der Lager.
- 5) Einbau der Nockenwelle B und Erkennungsrad T.
- 6) Anschluß von Stecker B.
- 7) Einbau des Motormechanismus.
- 8) Justierung der Motordrehzahl.
- 9) Einbau der Triggerhebel.
- 10) Einstellung von Nockenwelle und Triggerhebel.
- 11) Einbau der Papierführung.

- 12) Einbau der Druckwalze.
 - 13) Einbau der Magnetköpfe T und R.
 - 14) Einbau des Zuführhebels.
 - 15) Einbau der Zuführrolleneinheit.
 - 16) Einstellung von Zuführmagnet und Zuführkupplungshebel.
 - 17) Einbau der Brücke für das Zwischenrad und Justierung der Signale TR und TL + TM.
 - 18) Einbau der Bandumschaltung und des Bandmechanismus.
 - 19) Einbau der Typenposition von der Druckwalze.
 - 20) Einbau des Gehäuses.
 - 21) Einbau der Bandtransporteinheit.
- 1) Einbau der Ankerhebeleinheit

Vorgehen	Hinweise
1) Triggerhebelführung und Ankerhebelführung (89-A) schmieren.	Siehe 2. und 3. von 8.5-1.
2) Schmieren von Ankerhebelachse (58-D), Ankerhebel A (58-A), Scheibe (58-C) und Ankerhebel B (58-B) und in dieser Folge zusammensetzen.	Siehe 1. von 8.5-1.
3) Prüfen, ob sie sich leicht drehen lassen.	Siehe 1. von 8.5-1.
4) Das Ende des Ankerhebels schmieren, das auf den Triggerhebel trifft.	
5) Abheben der Ankerhebel A (58-A) von B (58-B) mittels eines Schraubenziehers. (Fig. 8-36).	
6) Einsetzen der Ankerhebel A und B in die Schlitze der Führung (Fig. 8-37).	
7) Die Achse in die Nute der Platine drücken und die Mutter (58-1) auf der M Seite anziehen.	

- 8) Gegen die Achse drücken und den Führungsbolzen des Zuführhebels (58-E) anziehen. Dabei darauf achten, daß die Ankerhebelachse nicht herauspringt (Fig. 8-38).
- 9) Mutter sichern.

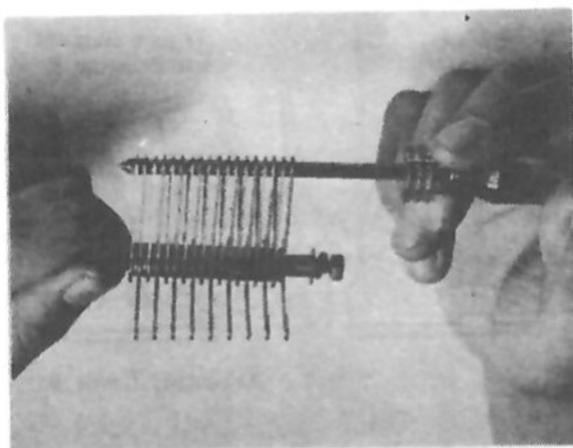


Fig. 8-36 Abheben der Ankerhebel A von den Hebeln B

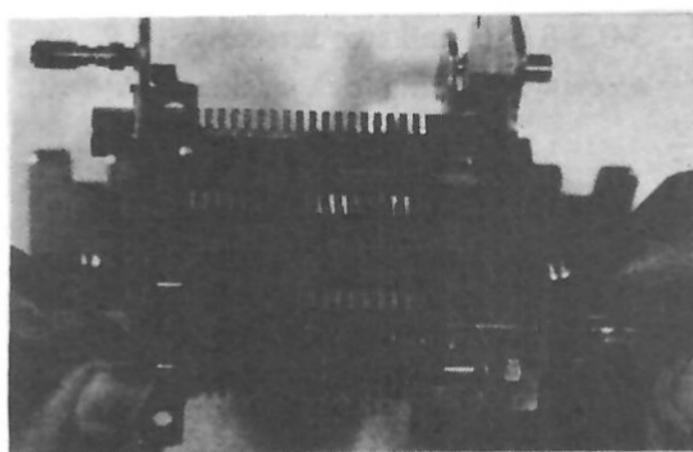


Fig. 8-37 Einsetzen der Ankerhebeleinheit

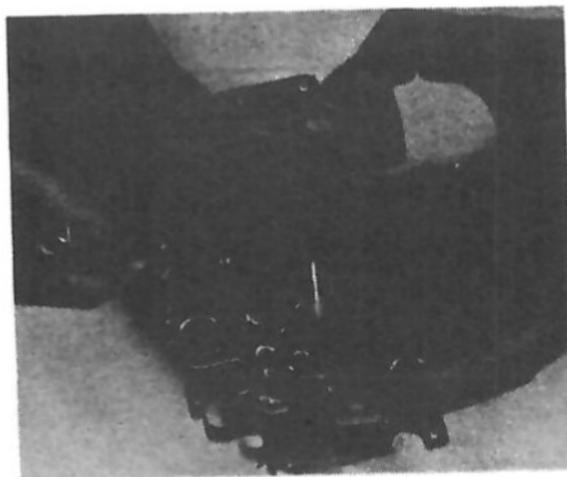


Fig. 8-38 Einbau der Ankerhebeleinheit

2. Einbau der Triggermagneten für Zuführung und Druck.

Vorgehen

Hinweise

- 1) Den Druckmagneten (59) zwischen Platine G und M (Fig. 8-39) schieben und darauf achten, daß der Haken des Ankerhebels in die Ankerplatte eingehängt ist. (Fig. 8-40).
- 2) Zuerst mit den Scheiben (61) und den Schrauben (60) anheften.
- 3) Triggermagnet (39) wie unter 1. und 2. einsetzen.
- 4) Zuführmagnet (28) mit Scheiben (29), Federscheiben und Schraube (30) anheften (Fig. 8-41).

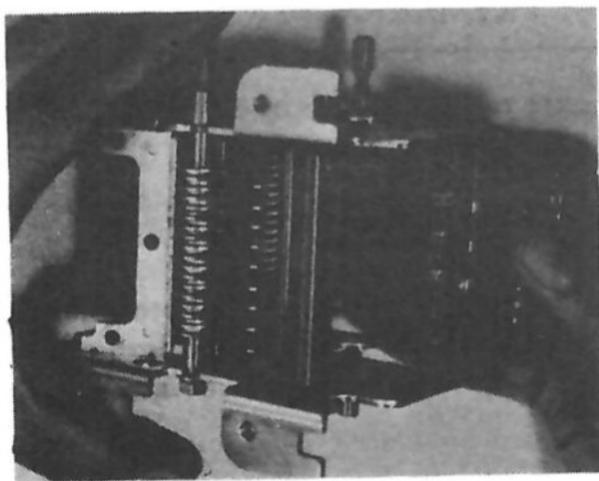
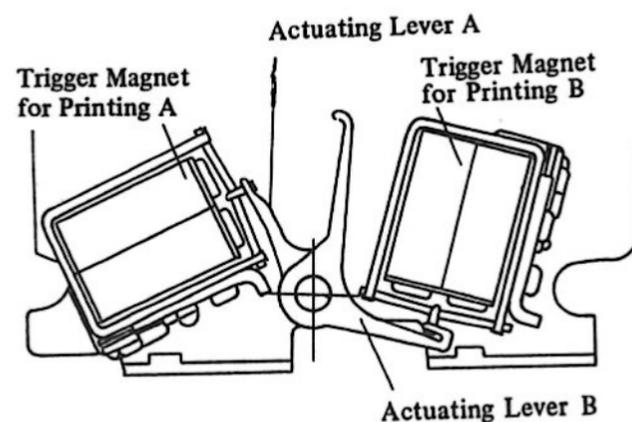
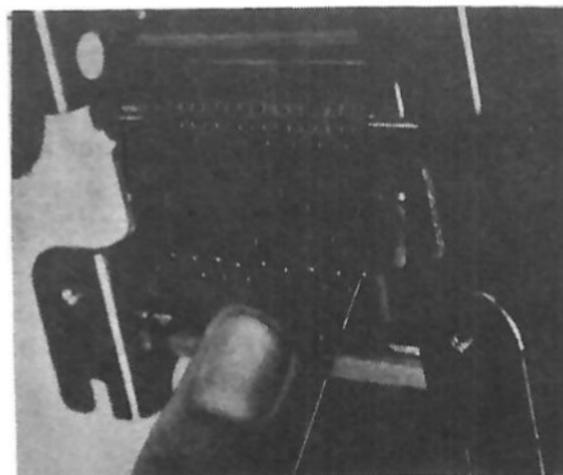


Fig. 8-39 Druckmagnet einsetzen



Properly Insert

Fig. 8-40 Ankerhebel einsetzen

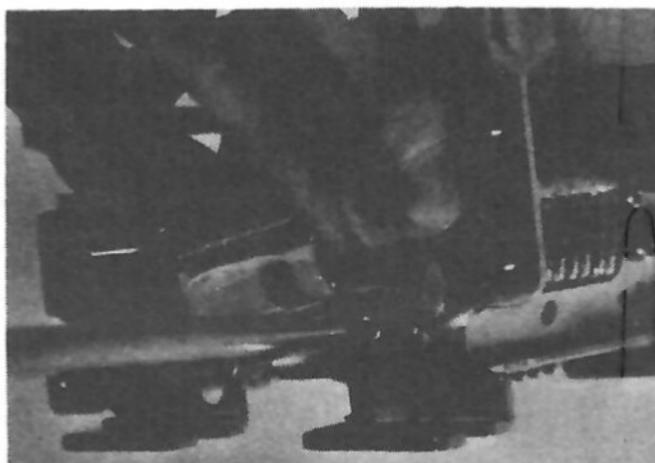


Fig. 8-41 Einbau des Zuführmagneten.

3. Einbau der Hammerhebeleinheit

Vorgehen	Hinweise
1) Achse (63-D) des Hammerhebels schmieren und die Führung (63-E) einsetzen, dann den Hammerhebel A (63-A) und Scheibe (63-F) und Hammerhebel B (63-B) und Scheibe in dieser Folge zusammensetzen.	Siehe Punkt 6. von 8.5-1
2) Schlitze der Führung (63-C) schmieren und die Hammerhebeleinheit einsetzen.	Siehe Punkt 7. von 8.5-1
3) Feder (63-1) zwischen Hammerhebel und Führung einbauen und beide Enden schmieren.	Achtung! Feder nicht überdehnen. Siehe Punkt 9. von 8.5-1
4) Hammerhebel auf Mitte der Achse (63-D) stellen und Einheit (63) in Platine (89) einsetzen (Fig. 8-42).	Beim Einsetzen der Hammerhebeleinheit Achse und Führung halten, damit sie nicht herauspringt.
5) Führung (63-C) gegen Platine (89) drücken und (62) einhängen (Fig. 8-43).	
6) Mutter (63-2) der Achse (63-D) anziehen. Scheibe (63-4) und Federscheibe (63-3) nicht vergessen (Fig. 8-43).	
7) Ende des Hammerhebels, das den Triggerhebel (12) berührt, abschmieren.	Siehe Punkt 8. von 8.5-1
8) Prüfen, ob der Hammerhebel leicht zurückspringt.	
9) Federstift und Mutter mit Lack sichern.	

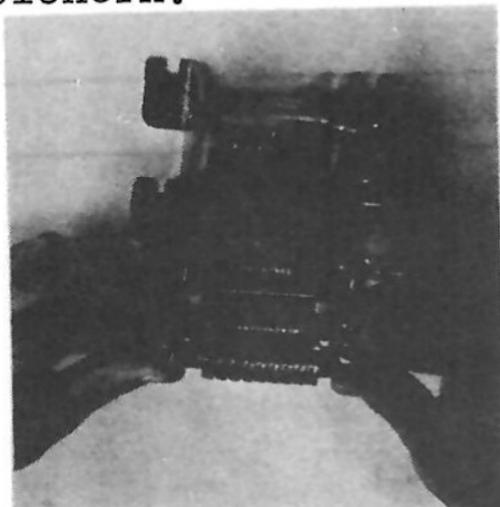


Fig. 8-42 Einbau der Hammerhebeleinheit

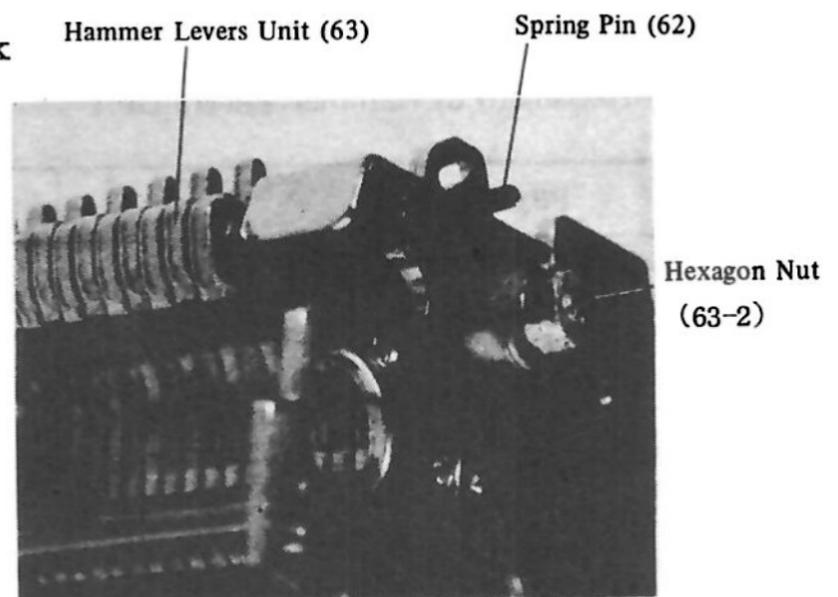
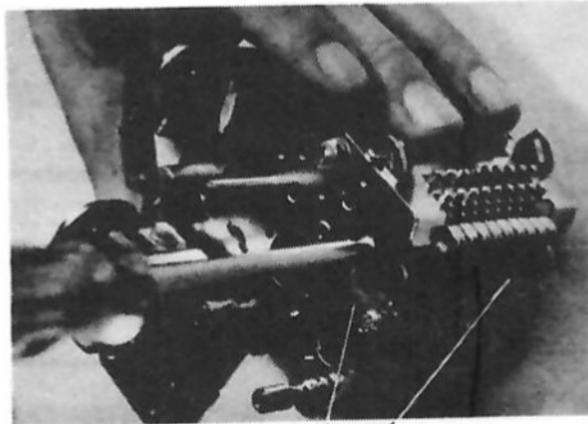


Fig. 8-43 Federstift mit Mutter anziehen.

4. Einbau der Lager

Vorgehen	Hinweise
1) Lager (22 und 46) in Platine G und M einsetzen.	
2) Schrauben (26 und 48) anziehen und sichern (Fig.8-44).	Siehe Punkt 6. von 8.5-2
3) Lager schmieren.	Siehe Punkt 14.von 8.5-1



Plane Bearing (25, 46)

Fig. 8-44 Einbau der Lager

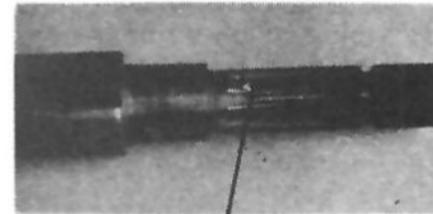
5. Einbau von Nockenwelle und Erkennungsrad T

Vorgehen	Hinweise
1) Lager (31) in Platine G einsetzen und beide Schrauben (32) anziehen und sichern.	Siehe 3. von 8.5-2 und 2. von 8.5-2.
2) Die Seite mit dem Zahnrad der Achse (23) durch Platine M schieben und in das Lager der Platine G einsetzen (Fig.8-45).	
3) Lager (50) auf die Nockenwelle setzen, ablacken und in Platine M einsetzen.	Siehe 3. von 8.5-2.
4) Lager wie unter 1. befestigen.	
5) Scheibe (33) an der G Seite der Nockenwelle aufsetzen.	

Vorgehen**Hinweise**

- 6) Erkennungsrad T (34) auf die Nockenwelle setzen und Schraube (35) anziehen (Fig.8-46).

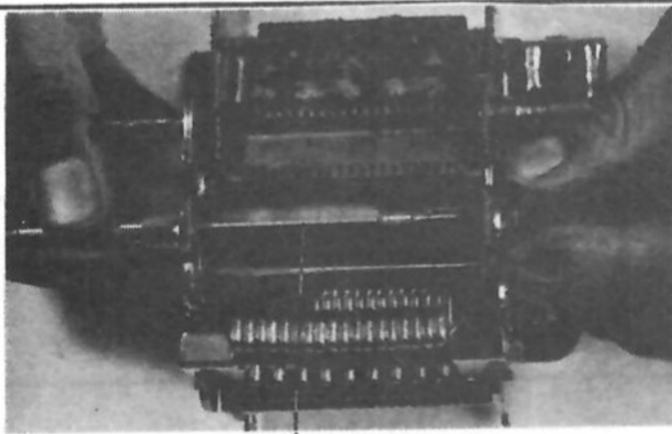
Es ist darauf zu achten, daß die Schraube in der Bohrung auf der Nockenwelle einrastet.



Countersunk Hole

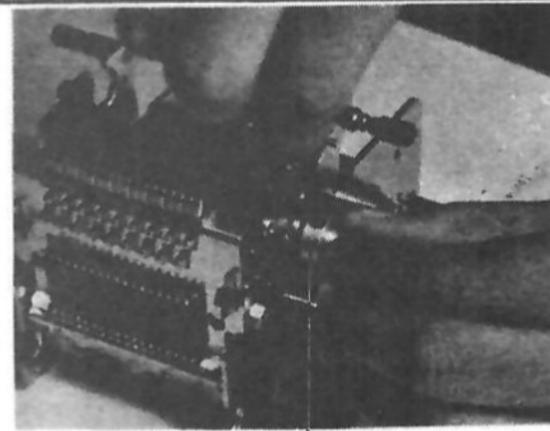
- 7) Die Nockenwelle muß sich leicht drehen lassen.
8) Die Unterseite der Nocke schmieren.

Siehe 10. von 8.5-1.



Ratchet Shaft B (23)

Fig. 8-45 Einsetzen der Nockenwelle B



Detecting Wheel (34)

Fig. 8-46 Montage von Rad T

- 6) Verbinden des Steckers mit Leitung B

Vorgehen**Hinweise**

- 1) Den Kabelbaum durch das Loch in der M-Platine ziehen und die fünf langen Leitungen für Magnetkopf T und R und Zuführmagnet durch das Loch in die G-Platine. Das kurze Kabel von der M-Platine zum Druckmagneten (59) führen (Fig. 8-48).
2) Druckmagnete (39 und 59) anschließen.
-

- 3) Zuführmagnet (28) anschliesen.
- 4) Kabelbaum mit Schelle (42), Scheibe (43) und Schraube (44) an Platine M befestigen.

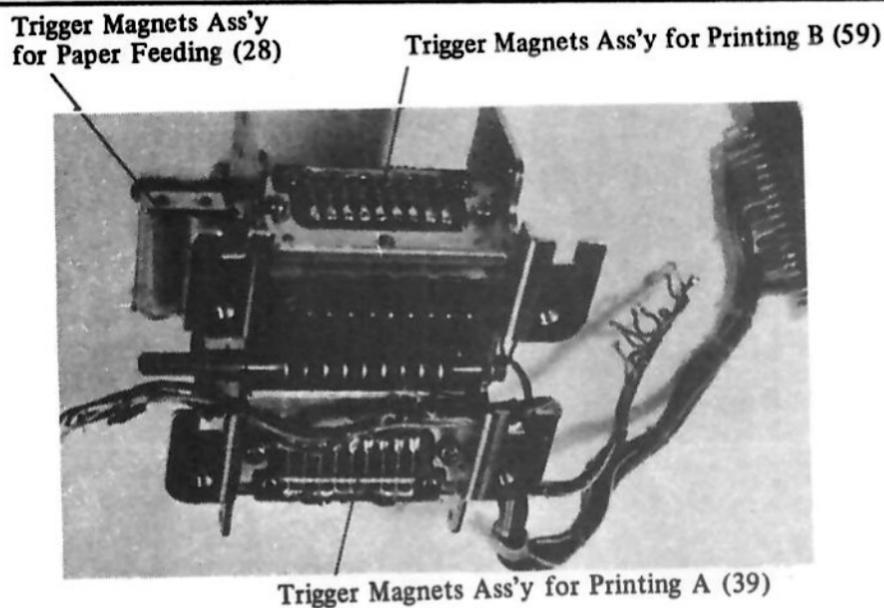


Fig. 8-48 Kabelbaum B einlegen



Fig. 8-49 Kabelbaum befestigen

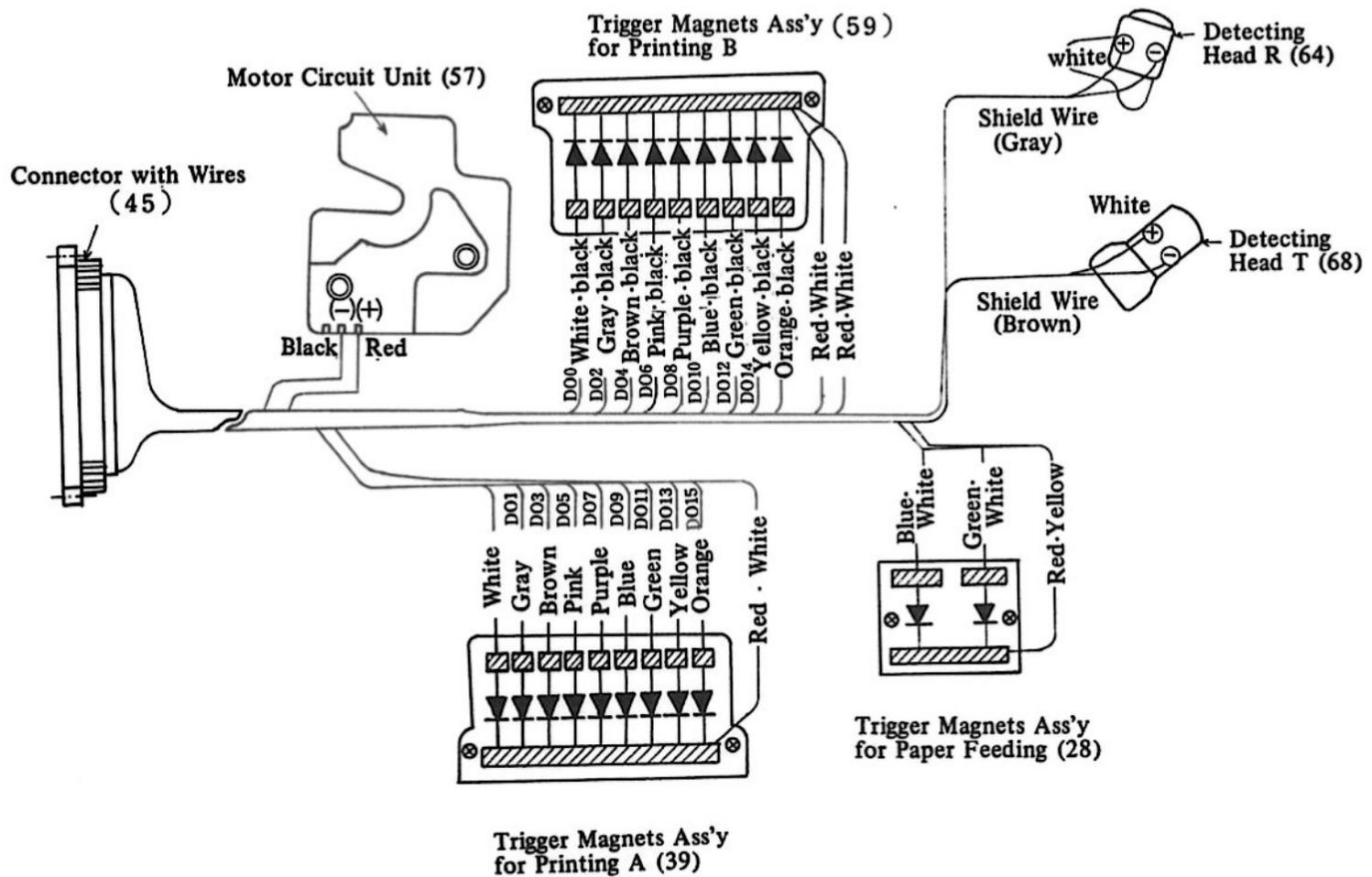


Fig. 8-47 Verdrahtungsplan

7. Einbau des Motormechanismus

Vorgehen

Hinweise

- 1) Scheibe (52) auf der Nockenwelle an Seite M aufsetzen.
- 2) Rotor (53) auf die Nockenwelle schieben und mit Zahnscheibe (54) und Mutter (55) befestigen. Dabei muß die weiße Linie auf dem Rotor mit der Nocke der Nockenwelle ausgerichtet sein.
- 3) Die Einheit der Motorschaltung so montieren, daß die Schaltplatte zwischen die Rotormagnete und die Empfängerplatte zwischen Rotor und Erkennungsplatte geschoben wird. Dann mit den beiden Scheiben (57-1) und den Schrauben (57-2) an der M-Platine befestigen (Fig. 8-51).

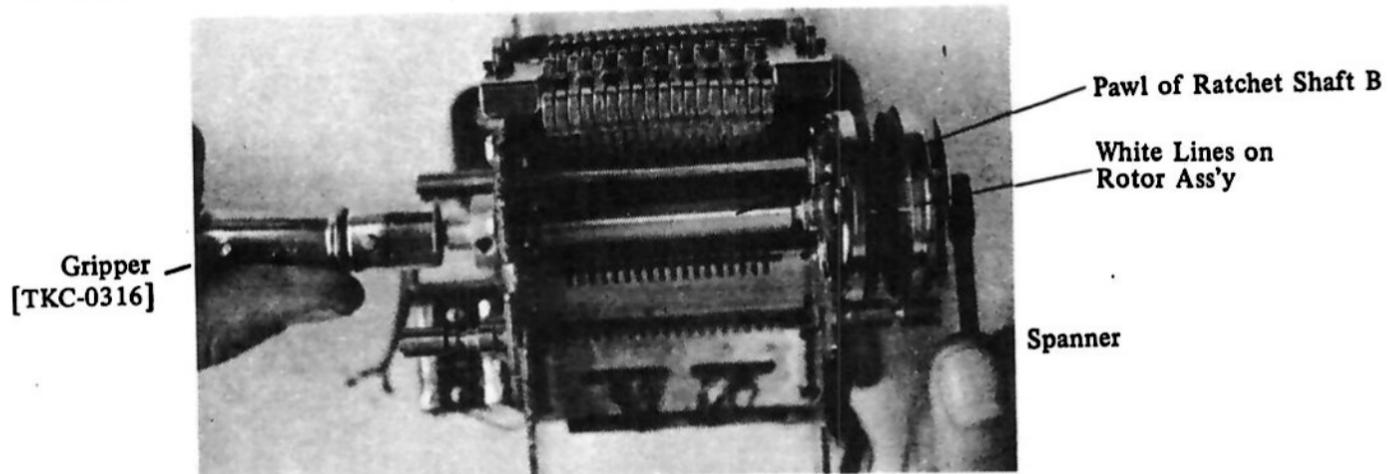
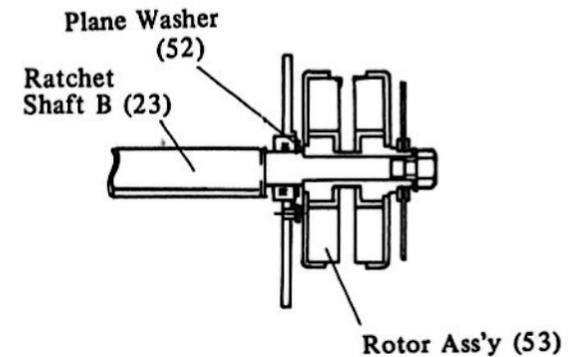


Fig. 8-50 Einbau des Rotors

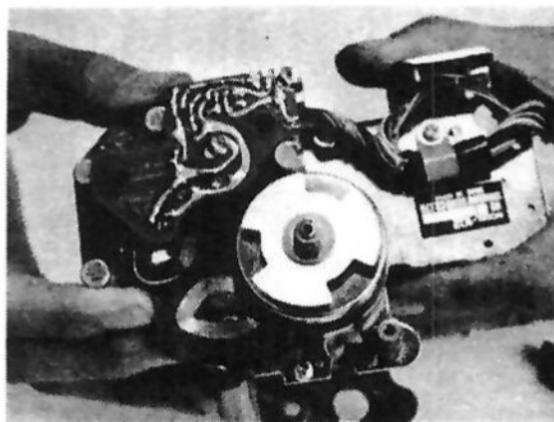


Fig. 8-51 Einbau der Einheit für Motorschaltung

8. Einstellen der Motordrehzahl

- 1) Die Spannung vom Netzteil (am Stecker gemessen) auf 15 V einstellen.
- 2) Die Signale am Kollektor der 3 Treibertransistoren prüfen (Fig. 8-52), ob die Phasenzeit von 25^{+2}_{-1} ms stimmt (Fig. 8-4). Wenn nicht, den Widerstand zur Drehzahlregelung auswechseln.
- 3) Wird die Spannung zwischen 13V - 17V verändert, muß das Signal bei $25^{+6}_{-2,5}$ ms liegen.
- 4) Die Mutter des Rotors und die Schrauben der Motorschaltung sichern.

To be used:

- o Regulated DC Power Supply: [CK-0003]
- o Connector for Motor Check: [TKC-0318]
- o Oscilloscope

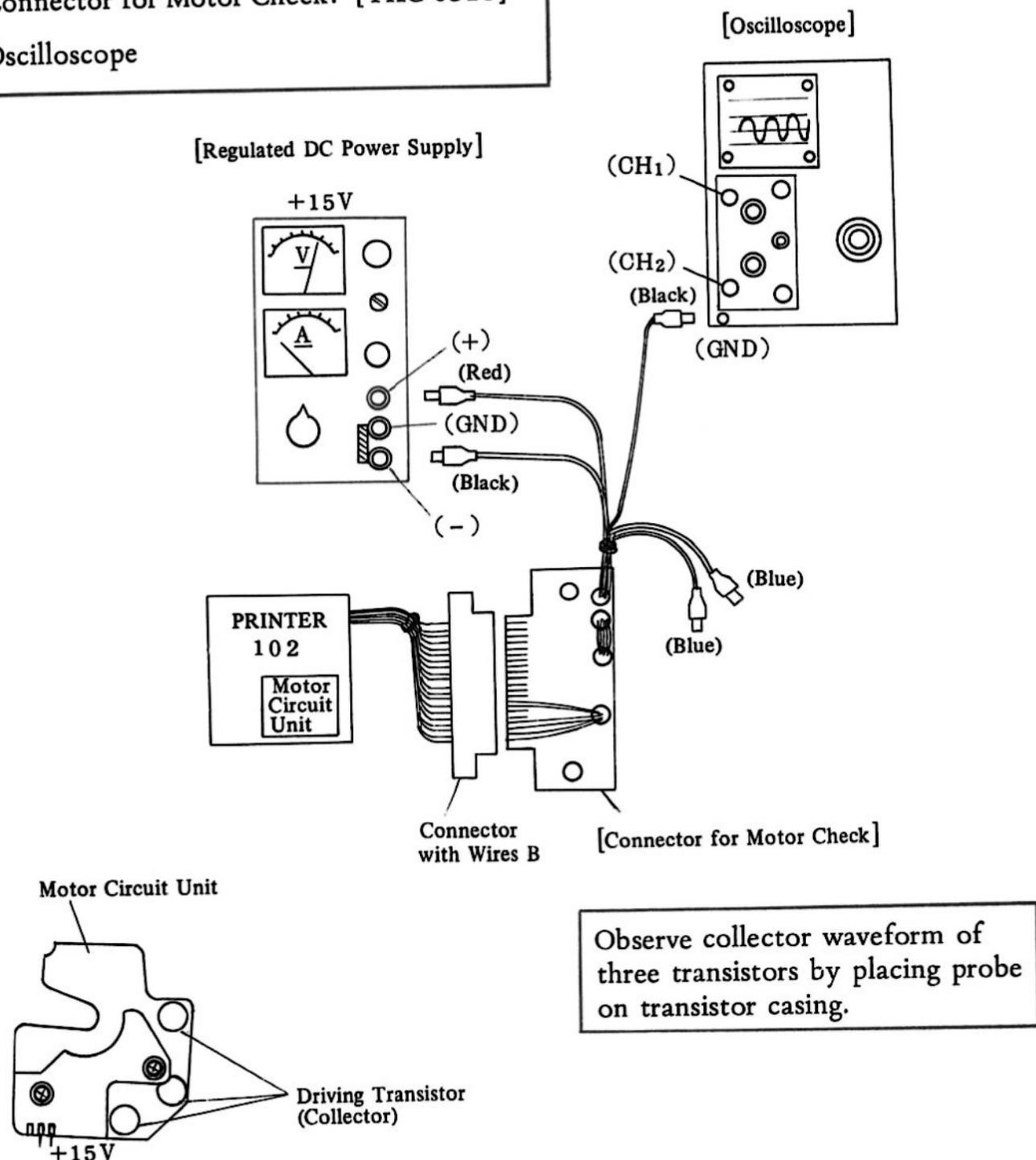


Fig. 8-52 Drehzahl einstellen

Anmerkung:

Wenn eine neue Motorschaltung eingebaut wird, überbrückt man den Widerstand für die Drehzahlsteuerung. Dann wird die Phasenlänge gemessen. Beträgt sie z. B. 30,6 ms, werden davon 25 ms abgezogen. Das ergibt eine Differenz von 5,6 ms. Es wird deshalb ein Widerstand von $5,6 \text{ K}\Omega$ eingebaut und geprüft, ob die Phasenzeit $25 \pm \frac{2}{1}$ ms beträgt.

9. Einbau der Triggerhebel

Vorgehen	Hinweise
1) Feder (11) am Triggerhebel (12) einhängen und den Hebel in die Führung (89-A) einsetzen. Dann die Feder in die Führung (89-A) einhängen (Fig. 8-53).	Feder nicht überdehnen.
2) Beide Enden der Triggerhebelfeder abschmieren.	Siehe 4. und 5. von 8.5-1.

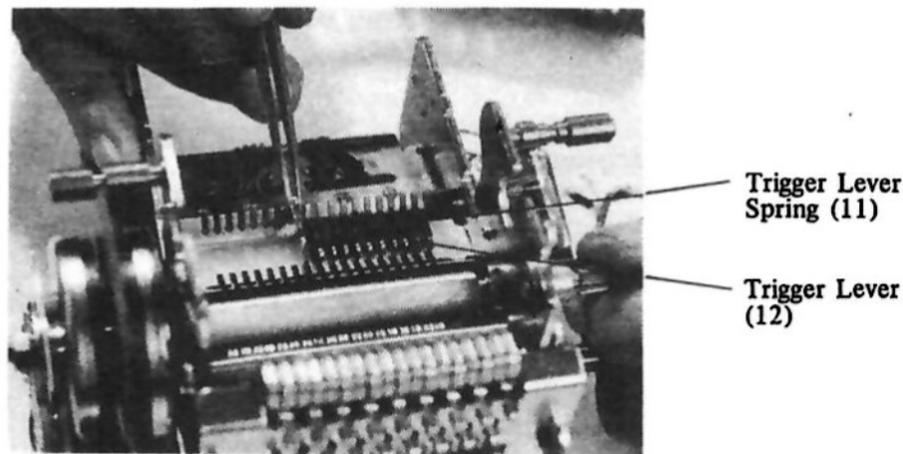
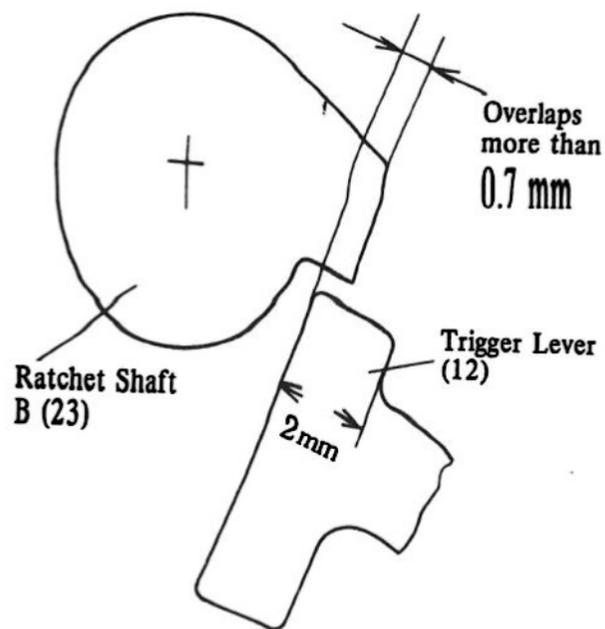


Fig. 8-53 Einbau der Triggerhebel

10. Einstellen des Spiels zwischen Nockenwelle und Triggerhebel

- 1) Die Spannung für die Triggermagnete muß auf +10V herabgesetzt werden, damit bei dieser Einstellung die Magnete nicht überhitzt werden.
- 2) Dazu Regelnetzteil wie in Fig. 8-54 anschließen.
- 3) Durch Einschalten des Netzgerätes wird jetzt der entsprechende Magnet erregt.



- 4) Den Rotor von Hand drehen, bis die Nocke auf den Triggerhebel trifft. Dann den Magneten so einstellen, daß der Triggerhebel von der Nocke 0,7 mm überlappt wird. Magneten festziehen und Schrauben sichern.
- 5) Nun alle Magneten nach dieser Methode einstellen. Darauf achten, daß alle 18 Magneten gleich eingestellt sind.
- 6) Nachdem die Triggermagneten A und B eingestellt sind, beide Leitungen (blau und schwarz) anschließen und probieren, ob die Triggerhebel einwandfrei arbeiten.

To be used

- o Regulated DC Power Supply [CK-0003].
- o Connector for Hammer Check [TKC-0319].

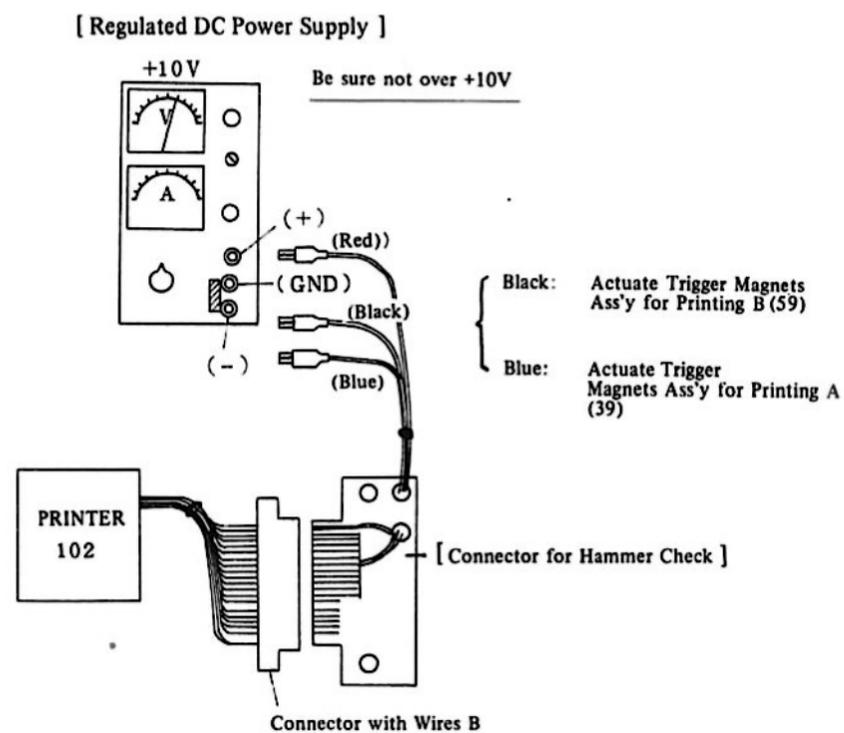


Fig. 8-54 Anschlüsse zum Einstellen der Triggerhebel

11. Einbau der Papierführung

Vorgehen	Hinweise
1) Papierführung (19) wie in Fig. 8-55 einsetzen und nach unten drücken, bis die Haken in die Stifte einrasten.	

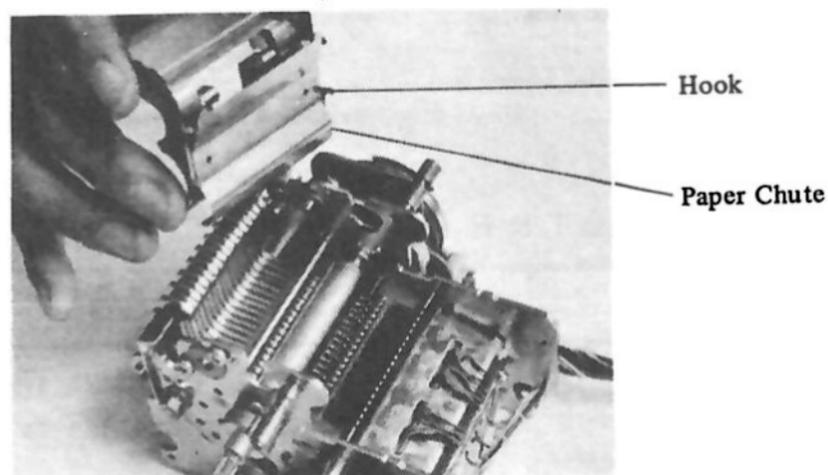
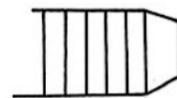
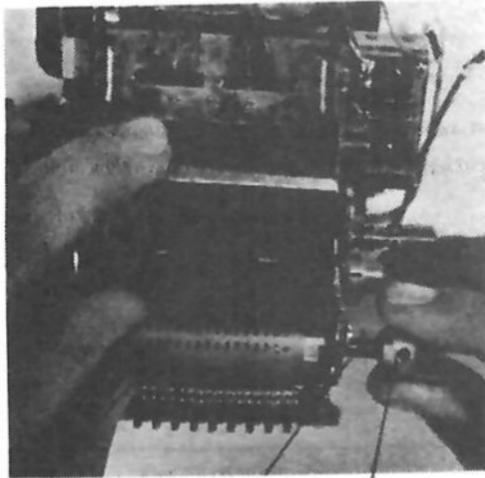


Fig. 8-55 Einbau der Papierführung

12. Einbau der Druckwalze

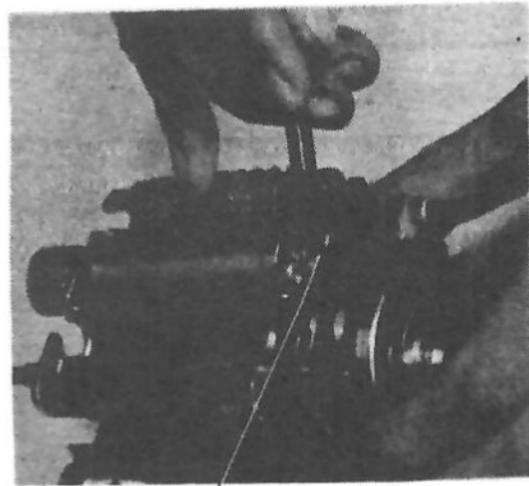
Vorgehen	Hinweise
1) Die Druckwalze mit den Symbolen gegen die G-Seite halten (Fig. 8-56).	
2) Die Feder (27) auf die Achse (24) der Druckwalze schieben und durch Drehen von der G-Seite her einsetzen (Fig. 8-56).	○ Hexagonal socket headless setscrew (Double Point) = H.D. screw (M side)
3) Die Scheibe (47) und den Sprengring (49) am Ende der Achse aufsetzen.	○ Hexagonal Socket headless Setscrew (Flat Point) = (H.F. screw (G side))
4) Schraube (21) an der G-Seite der Druckwalze anziehen.	





Print Drum (20) Leaf Spring (27) Print Drum Gear with Shaft Ass'y (24)

Fig. 8-56 Einbau der Druckwalze



Retaining Washer (49)
Plane Washer (49)

Fig. 8-57 Einbau der Druckwalze

13. Einbau der Magnetköpfe T und R

Vorgehen	Hinweise
<p>1) Magnetkopf T (68) mit der Aufnahmeseite zum Rad T (34) mit Scheibe (69) und den beiden Schrauben (70) anschrauben.</p> <p>2) Magnetkopf R (64) mit der Aufnahmeseite gegen das Zahnrad der Druckwalze (24) mit Scheibe (66) und Schrauben (67) befestigen.</p> <p>3) Die braune Leitung am Magnetkopf T und die graue am Magnetkopf R anschließen (Fig. 8-47).</p>	<p>Darauf achten, daß die Köpfe T und R nicht das Erkennungsrad T oder R berühren.</p>

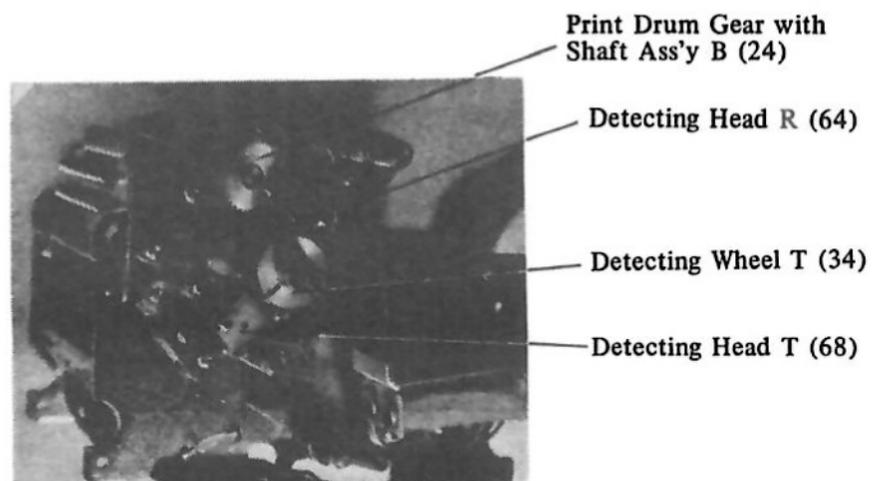


Fig. 8-58 Einbau der Magnetköpfe T und R.

14. Einbau des Zuführhebels

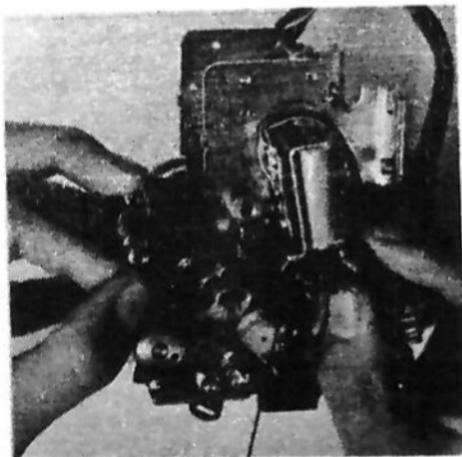
Vorgehen

Hinweise

- 1) Zuführhebel (71) in der Führungsachse (58-E) auf der G-Seite einhängen und mit Scheibe (74) und Sprengring (73) befestigen (Fig. 8-59 und 8-60).

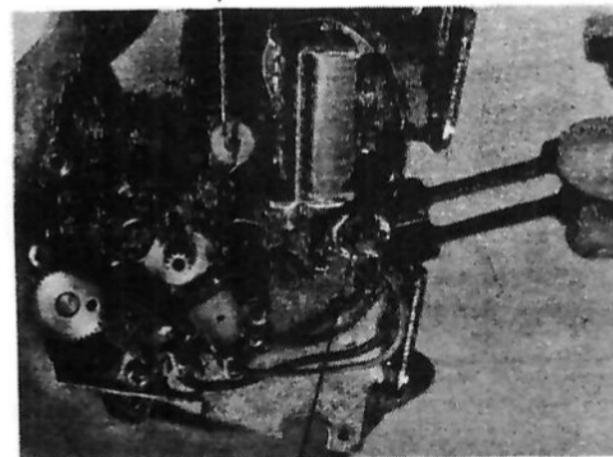
- 2) Treiberhebelachse befestigen und sichern.

Siehe 16. von 8.5-1



Paper Feeding Lever Ass'y (71)

Fig. 8-59 Zuführhebel einhängen



Driving Lever Shaft (38)

Plane Washer (74)
Retaining Washer (73)

Fig. 8-60 Zuführhebel befestigen

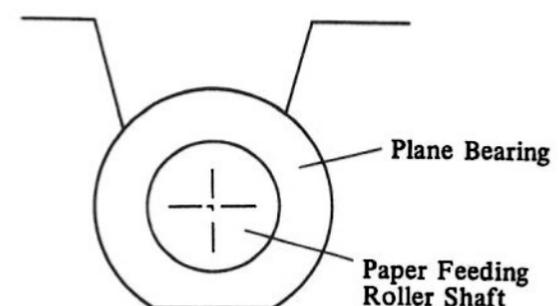
15. Einbau der Zuführrolleneinheit

Vorgehen

Hinweis

- 1) Das Lager der Papierführung (19) schmieren und die Rolle (18) einsetzen und prüfen, ob sie leicht zu drehen ist.
- 2) Feder (75) vom Zuführhebel (71) zur Platine G einhängen (Fig. 8-64).
- 3) Scheibe (17) und Lager (15) an der Einheit (13) aufsetzen (Fig. 8-61).
- 4) Einheit (13) in die Schlitz der Führung (19) einsetzen (Fig. 8-61).

Siehe 16. von 8.5-1
Wenn die Rolle zu streng läuft, das Lager etwas aufspreizen.



- 5) Das Lager mit der flachen Seite nach unten auf Seite G und M aufpressen und die Sprengringe (14 und 16) an der Zuführachse aufsetzen (Fig. 8-63).
- 6) Treiberhebel (37) in die Nut der Achse (38) einsetzen (Fig. 8-64).

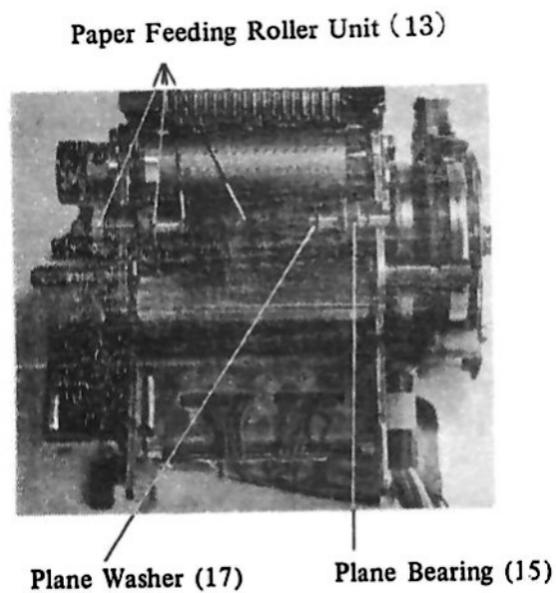


Fig. 8-61 Zuführrolle einsetzen

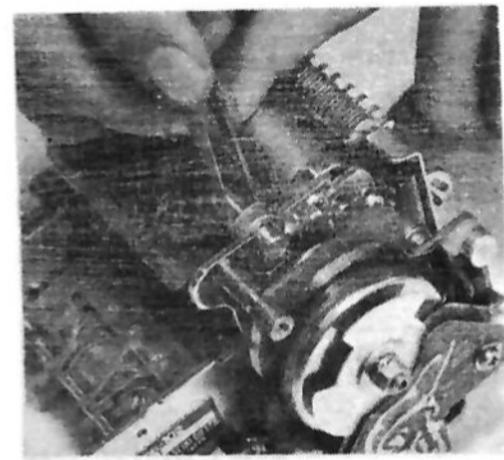


Fig. 8-62 Lager aufpressen

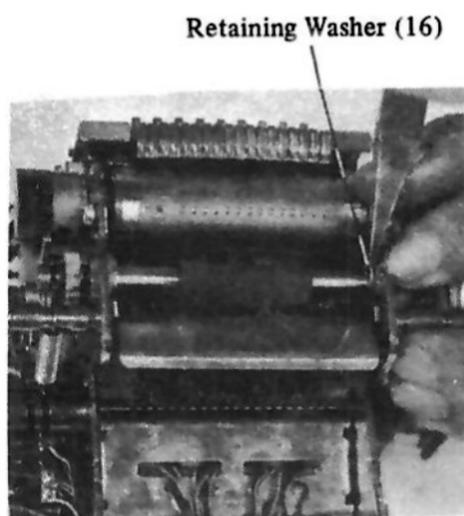


Fig. 8-63 Einbau der Zuführrolle

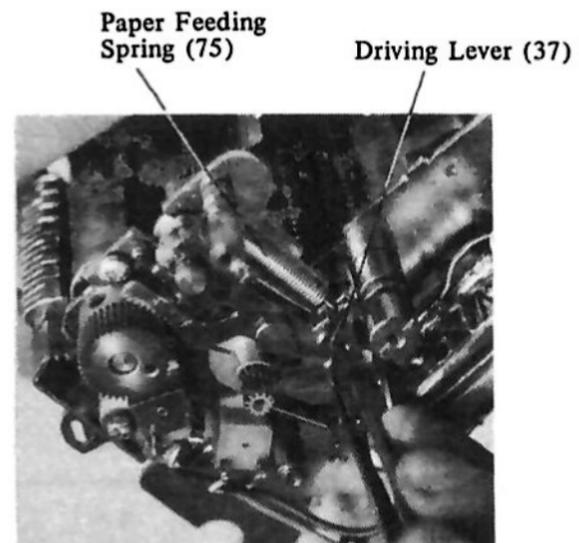
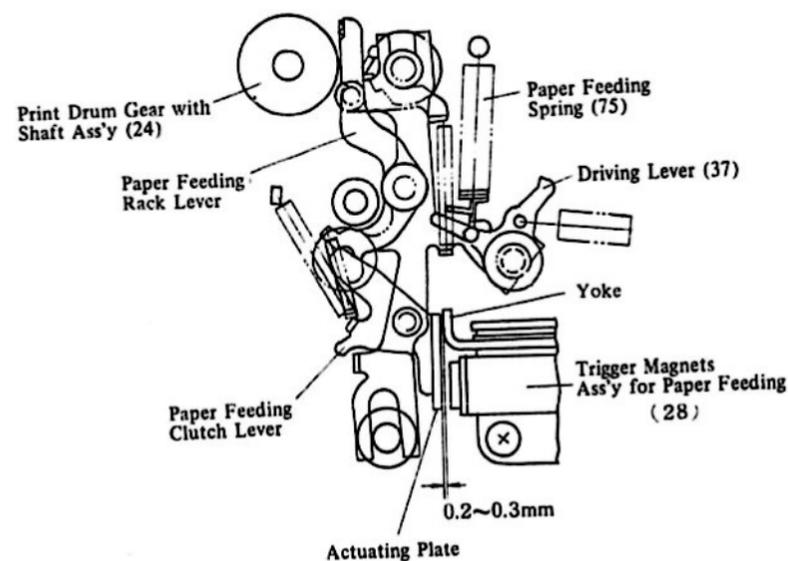


Fig. 8-64 Einbau der Treiberhebels

16. Einstellung des Zuführmagneten und des Zuführkupplungshebels.

- 1) Ankerplatte des Magneten (28) festhalten. Dann den Magneten so einstellen, daß die Ankerplatte ca. 0,2 - 0,3 mm Luft hat und die Schrauben 30 anziehen. Vor dem Sichern der Schrauben prüfen, ob die Zahnstange und der Kupplungshebel einwandfrei arbeiten.
- 2) Die Zahnstange muß in das Zahnrad der Druckwalze eingreifen, wenn die Ankerplatte angezogen wird.



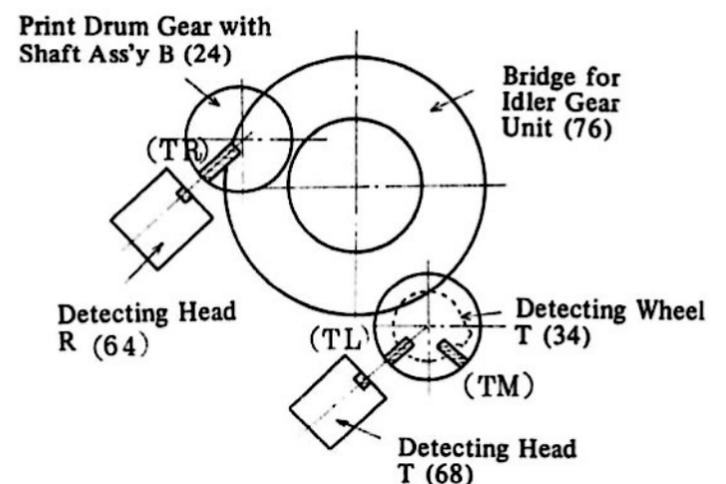
- 3) Alle beweglichen Teile und die Lager schmieren.

17. Einbau der Brücke des Zwischenrades und Justieren der Signale R, TL u. TL + TM

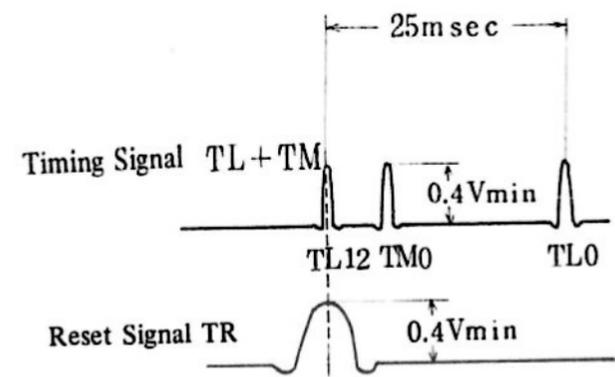
Vorgehen

Hinweise

- 1) Wie in Fig. 8-52 die blauen Leitungen diesmal an den Oszillografen anschließen. (Kanal 1 u. 2)
- 2) Den TL-Magneten vom Rad T (34) zum Zentrum des Magnetkopfes T (68) ausrichten.
- 3) Das gleiche mit TR.
- 4) Dann Brücke (76) einsetzen.
- 5) Netzteil einschalten und die Signale TR und TL + TM am Oszillografen beobachten.



- a) Ist der Pegel von jedem Impuls höher als 0,4 V?
- b) Ist TL + TM mit TR synchronisiert?
- c) Ist bei nichtbelastetem Motor der Strom niedriger als 160 mA?



6) Justierung

- a) Wenn der Pegel von TL + TM oder TR weniger als 0,4 V ist, die Magnetköpfe näher an die Ferrite-Magnete heranschieben.
- b) Ist eine geringe Abweichung zwischen TL + TR, dann die Schrauben lösen und den Magnetkopf R etwas nach rechts oder links verschieben. Wenn sich aber eine große Abweichung ergibt, Zwischenrad abnehmen und die Nockenwelle etwas vom Zentrum des Kopfes T nach rechts oder links abdrehen. Dann das Zwischenrad wieder einsetzen und die Signale nochmals prüfen.
- c) Vor dem Anziehen der Schrauben (78) das Spiel des Zwischenrades prüfen. Wenn das Spiel zu groß ist, erhöht sich der Motorstrom und das Geräusch. Beim Festziehen der Schrauben die Signale auf dem Oszillografen beachten, ob sich TL und R dabei nicht verändern.

7) Die Schrauben der Magnetköpfe und der Brücke (76) sichern.

8) Kupplungshebelfeder (72) einhängen (Fig. 8-65)

9) Alle beweglichen Teile wie in 11. - 13., 28., 32. - 34. von 8.5-1 beschrieben, schmieren.

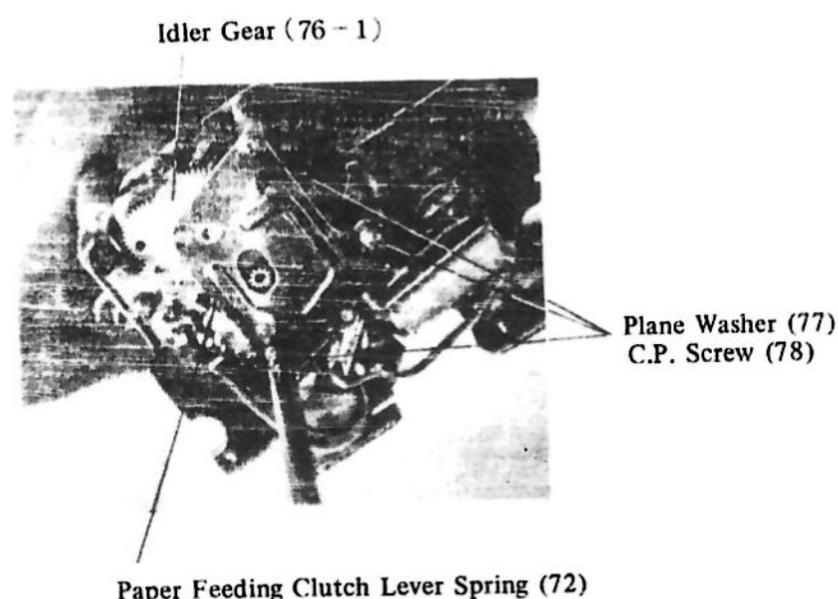
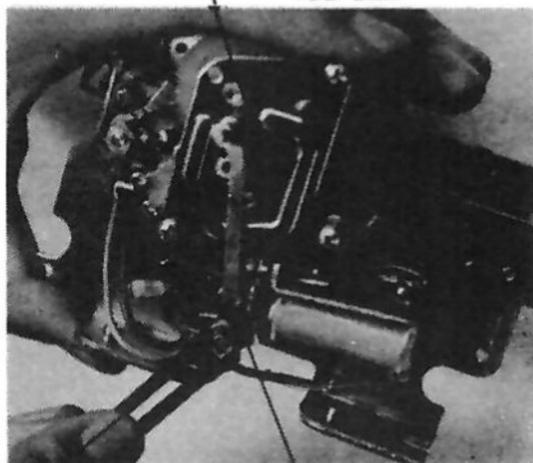


Fig. 8-65 Einbau der Brücke vom Zwischenrad

18. Einbau des Bandtransports und der Bandumschaltung.

Vorgehen	Hinweise
1) Führung (58-E) des Zuführhebels und Bandumschaltbügel (81) schmieren.	Siehe 35. von 8.5-1
2) Zuführhebel mit Scheibe (82) und Sprengring (83) befestigen (Fig. 8-66).	
3) Feder (79) an der Brücke (76) einhängen und die Enden schmieren.	Siehe 37. von 8.5-1
4) Beim Einsetzen der Transporteinheit (84) den Treiberhebel (37) nach außen halten und das Ende in den Schlitz des Übertragungsbügels (84-2) einsetzen. Sitzt die Transporteinheit in richtiger Position, dann mit der Schraube (85) befestigen (Fig. 8-14).	
5) Feder (36) zwischen Treiberhebel (37) und Transporteinheit (84) einhängen. (Fig. 8-68).	
6) Führungshebel (86) in die Bohrungen der Transporteinheit einhängen (Fig. 8-69).	
7) Umschaltbügel (81) in die Bandführung (86) einhängen und mit Sprengring (80) befestigen.	
8) Verschiedene Punkte schmieren.	Siehe 36., 38. und 39. von 8.5-1

Ribbon Shift Spring (79)



Plane Washer (82)
Retaining Washer (83)

Ribbon Shift
Ass'y (81)

Fig. 8-66 Einbau der Bandumschaltung

Ribbon Feeding Unit (84)

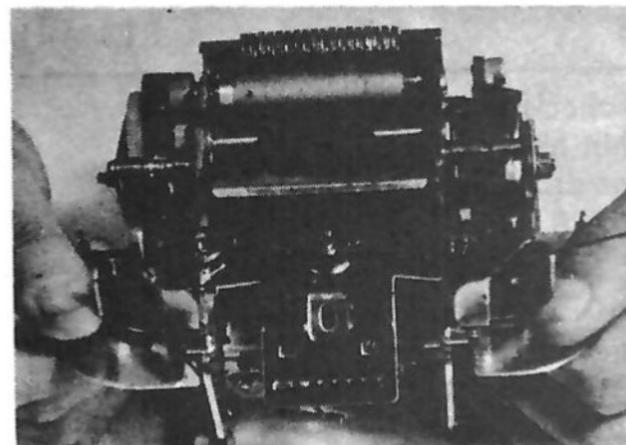
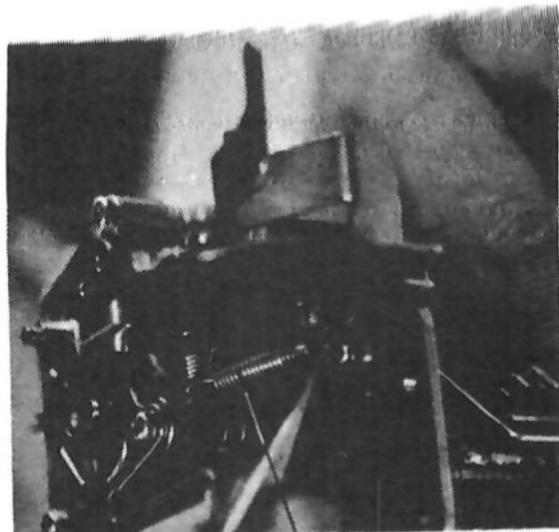
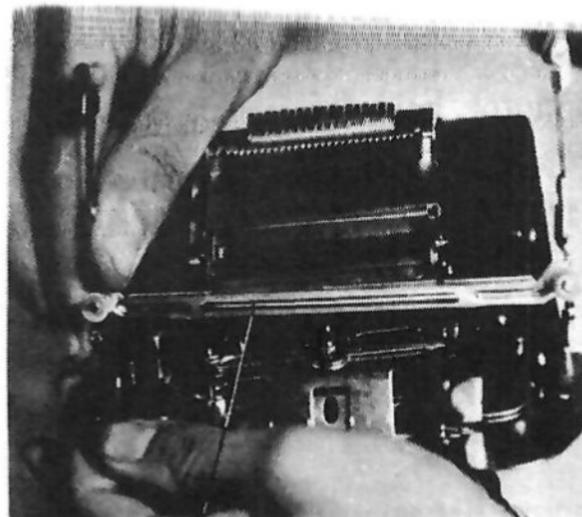


Fig. 8-67 Einbau des Bandtransports



Driving Lever Spring (36)

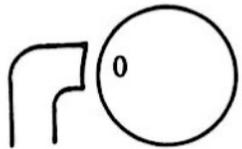
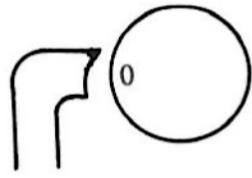


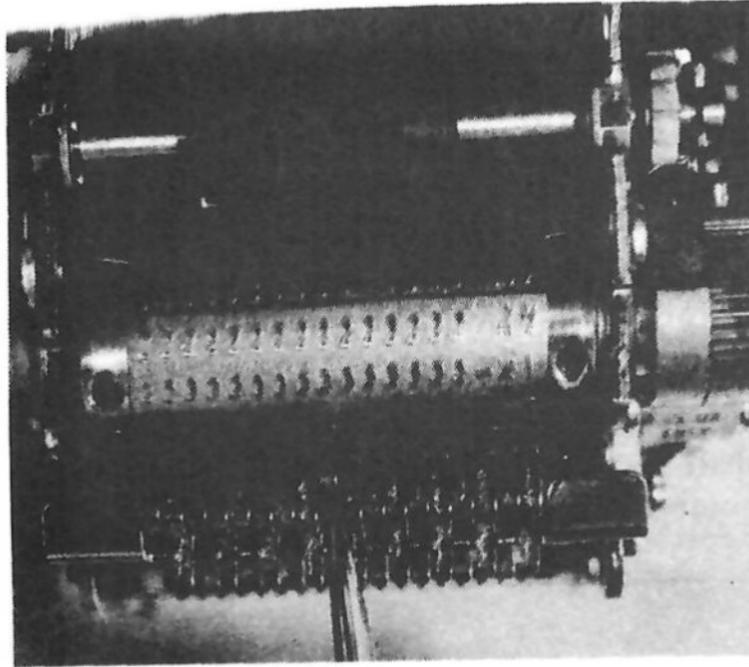
Ribbon Guide Lever Ass'y B (86)

Fig. 8-68 Einhängen der Feder vom Treiberhebel

Fig. 8-69 Einsetzen der Bandführung

19. Einstellen der Druckwalze.

Vorgehen	Hinweise
<p>1) Schraube (21) lösen und den TR-Ferritemagneten auf das Zahnrad (24) auf Mitte zwischen Ziffer 1 und 2 der Druckwalze ausrichten. Prüfen ob der Hammer mit den Typen ausgerichtet, gegebenenfalls die Walze etwas nach rechts oder links drehen. (Fig. 8-70)</p> <p>2) Prüfe ob der Hammer gegen die Ziffer 0 schlägt, wenn der TR-Ferritemagnet mit dem Zentrum von Magnetkopf R ausgerichtet ist.</p> <p>3) In die Maschine einbauen und prüfen ob alle Hammer korrekt aufschlagen.</p> <p>Wenn ein Hammerkopf abgenützt oder deformiert ist, Schleifstein (TKC-0317) statt der Druckwalze einsetzen, Motor einschalten und die Hammer schleifen.</p> <p>4) Schrauben (21) und (22) von der Druckwalze festziehen und sichern.</p>	<p>Das TR-Signal erkennt die Ziffer 0 auf der Druckwalze.</p> <div style="text-align: right;">  <p>(correct)</p>  <p>(incorrect)</p> </div> <p>Siehe 1. von 8.5-2</p>



TR generating magnet
(Align magnet with the
middle of numbers 1 & 2)

Fig. 8-70 Einstellen der Druckwalze

20. Einbau der Abdeckungen

Vorgehen	Hinweise
1) Druckwalzenabdeckung (10) in die Papierführung (19) einrasten.	
2) Papiertrenner (9) in die Stifte der Platine einrasten lassen. (Fig. 8-71)	
3) Gummimanchetten (2) in die Motorabdeckung (1) einsetzen und diese mit Scheiben (3) und Schrauben (4) befestigen.	
4) Bandführung (86) aushängen und Zahnradabdeckung (5) aufsetzen.	
5) Bandführung (86) wieder einhängen.	
6) Den Spannbügel (87) in den Schlitz der Transporteinheit (84) einhängen.	

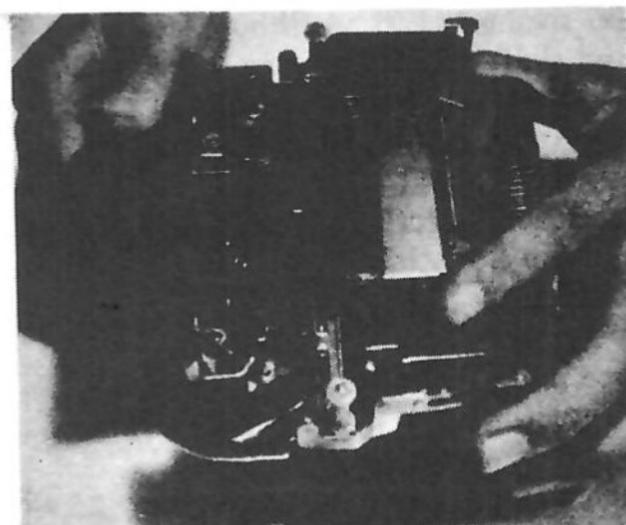
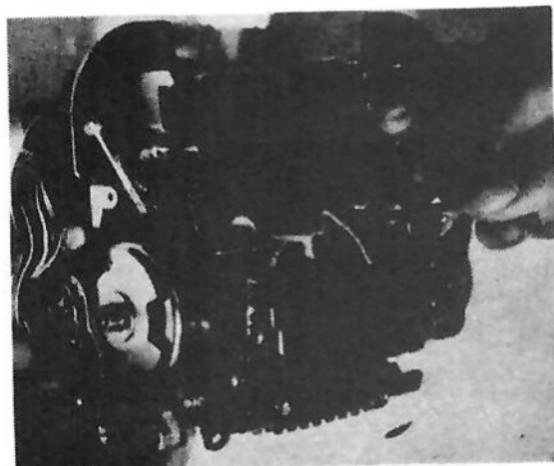
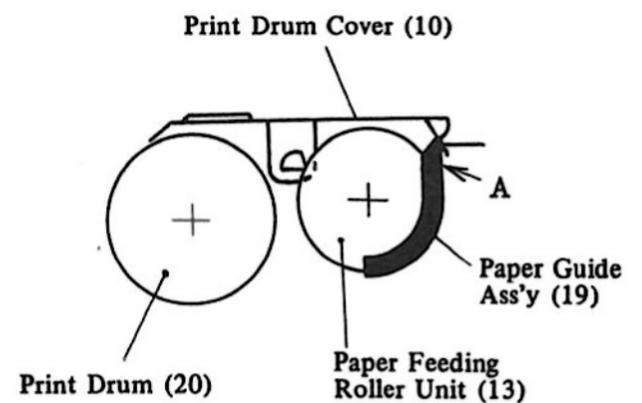


Fig. 8-71 Einbau der Abreiß-

Fig. 8-72 Einbau des Spann-

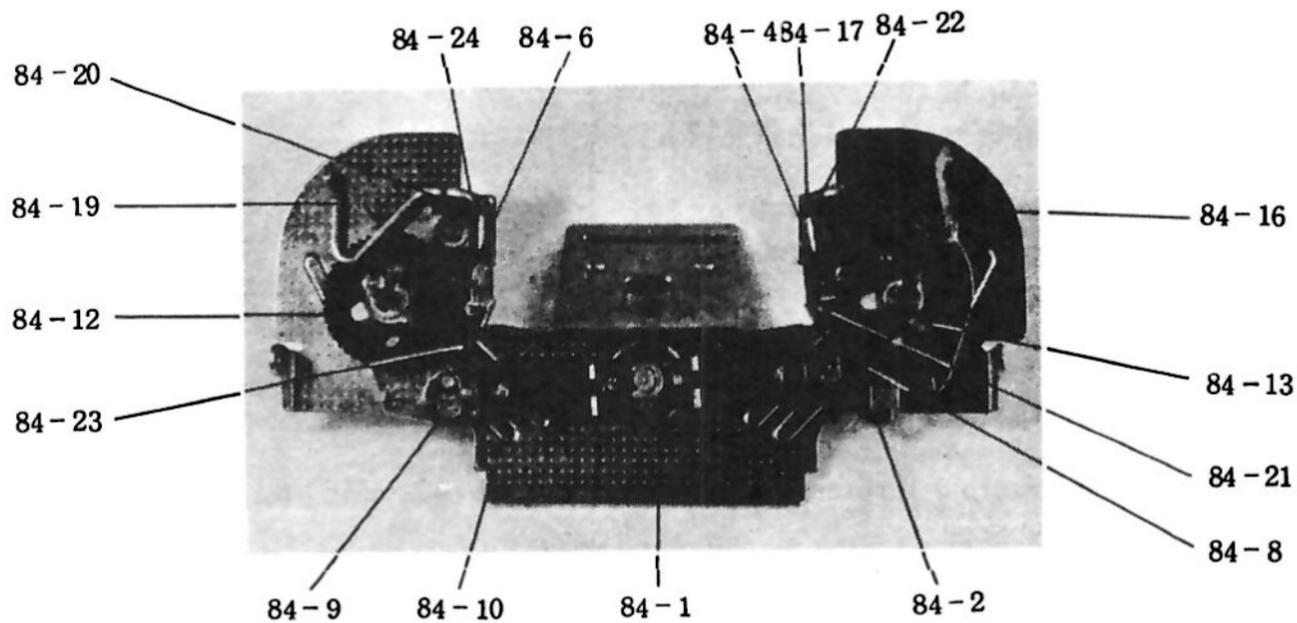
21. Montage der Bandtransporteinheit.

Vorgehen	Hinweise
1) Klaue von Übertragungshebel (84-2) und Klaue G (84-4) und M (84-6) schmieren und mit Sprengring (84-5 und 7) befestigen.	Siehe 41. von 8.5-1
2) Übertragungshebel (84-2) einbauen und mit Sprengring (84-3) befestigen.	Siehe 40. von 8.5-1
3) Umschalthebel (84-8) einbauen und mit Sprengring (84-11) befestigen.	
4) Feder (84-10) von Klaue G und M einhängen.	
5) Umschaltfeder (84-9) vom Übertragungshebel (84-2) einhängen.	
6) Abfühlhebel von G und M (84-21 und 23) schmieren.	Siehe 46. von 8.5-1
7) Feder (84-17) bei Hebel (84-16) einhängen und die Achse des Abfühlhebels einsetzen und mit Sprengring (84-15) befestigen.	
8) Das gleiche mit Abfühlhebel (84-20) M-Seite machen.	
9) Feder (84-22 und 24) am Hakenhebel G und M einhängen.	
10) Beide Abfühlhebel überprüfen.	
11) Hebel schmieren.	Siehe 42., 45. und 47., -5a von 8.5-1
12) Prüfe den Abstand von der Spulerachse und Punkt "a" (ca. 5 mm) wenn das Ende vom Abfühlhebel den Umschaltbügel berührt.	
13) Spulenachse, Spulenzahnrad und Feder (84-13) schmieren, die Teile zusammensetzen und mit Sprengring (84-14) befestigen.	Siehe 51. von 8.5-1

Vorgehen

Hinweise

14) Das Spulenzahnrad muß sich leicht drehen lassen



84-1	Basic Plate Ass'y	84-16	Detecting Lever G
84-2	Transmitting Lever Ass'y	84-17	Detecting Lever Spring G
84-4	Ribbon Feeding Pawl G	84-19	Detecting Lever M
84-6	Ribbon Feeding Pawl M	84-20	Detecting Lever Spring M
84-8	Exchanging Direction Lever Ass'y	84-21	Hook Lever G
84-9	Exchanging Direction Spring	84-22	Hook Lever Spring
84-10	Ribbon Feeding Pawl Spring	84-23	Hook Lever M
84-12	Spool Gear	84-24	Hook Lever Spring
84-13	Brake Spring		

Fig. 8-73 Bandtransporteinheit

8.5 Schmierer und Sichern

8.5-1 Schmierer

Es dürfen nur harzfreie Oele verwendet werden. Vor dem Schmierer sind die Teile gründlich zu reinigen.

8.5-2 Sichern

Schrauben und Befestigungsteile müssen mit Lack gesichert werden.

No.	PARTS	TYPE	REMARKS
(1)	Print drum (20) o Double point setscrew (H.D. screw) (22) o Flat point setscrew (H.F. screw) (21)	Loctite	Spread over four threads from end of screw.
(2)	C.P. bind screw (32 & 51) of miniature bearing with flange 31 & 50) (4 Points)	Loctite	Spread over three threads from end of screw.
(3)	Miniature bearing with flange (31 & 50)	Loctite	Spread over 1/2 of bearing.
(4)	Cone point setscrew (H.C. screw) (35) of detecting wheel T (34)	Loctite	Spread over four threads from end of screw.
(5)	Driving lever shaft (screw part)	Loctite	Spread over three threads from end of screw.
(6)	C.P. bind screw (26 & 48) of plane bearing (25 & 46) (4 points)	Loctite	Spread over three threads from end of screw.
(7)	All other screws and nuts	Neji lock # 2 (G)	Spread over 1/4 of screw head side and washer. No bond should cover recess of screws. 