

TRIUMPH

ADLER

ROYAL IMPERIAL

**universal 200 390 400
matura 300 490 500**

**Reparaturanleitung
Technical Instructions for mechanics**

331/2/171/5 d . e.

Die vorliegende Reparatur-Anleitung

vermittelt dem Büromaschinen-Mechaniker die nötigen Kenntnisse zur fachgerechten Wartung und Instandhaltung dieser Modelle. Wir empfehlen die Maschinen nach jeder Reparatur gemäß der Kontrollanleitung vollständig zu überprüfen, um ein einwandfreies Arbeiten zu gewährleisten.

Weitere Auskünfte erteilt Ihnen jederzeit gerne unsere

Abteilung Technischer Kundendienst

Inhaltsverzeichnis

Funktionsbeschreibung

- 1. 1 Randsperre und Randlösung
- 1. 2 Zeilenschaltung
- 1. 3 Typenhebelgetriebe
- 1. 4 Rückschaltung
- 1. 5 Wagenschaltung
- 1. 6 Leertastenschaltung
- 1. 7 Segmentumschaltung
- 1. 8 Farbbandautomat
- 1. 9 Farbbandhub
- 1.10 Dezimal-Hafttabulator
- 1.11 Setzen und Löschen der Tabulatorreiter

Aus- und Einbau

- 2. 1 Abnehmen des Wagens
- 2. 2 Papierauflage
- 2. 3 Schreibwalze
- 2. 4 Stechwalze
- 2. 5 Wagenabdeckungen
- 2. 6 Papierhalter
- 2. 7 Wagenfreilaufeinrichtung

This Service Manual

gives the office-machine mechanic the necessary instructions for expert maintenance and repair of these models. It is recommended to examine the machines completely after each repair according to the control instructions to guarantee a perfect working.

For further instructions please ask our

Technical Service Department

Index

Description of the Working

- 1. 1 Margin Stop and Margin Release
- 1. 2 Line Spacing
- 1. 3 Type Bar Drive
- 1. 4 Back Spacing
- 1. 5 Carriage Trip
- 1. 6 Space Bar
- 1. 7 Segment Shift
- 1. 8 Ribbon Feed Mechanism
- 1. 9 Ribbon Throw
- 1.10 Decimal Detent Tabulator
- 1.11 Setting and Clearance of Tab Stops

Dismounting and Mounting

- 2. 1 Dismounting the Carriage
- 2. 2 Eraser Table
- 2. 3 Platen
- 2. 4 Variable Mechanism
- 2. 5 Carriage Cover Plates
- 2. 6 Paper Bail Rod
- 2. 7 Carriage Release Device

- 2. 8 Randsteller
- 2. 9 Papierführung
- 2.10 Papiereinwerfer, Papierlöser
- 2.11 Zeilenschaltung, Walzenlösung
- 2.12 Reiterschiene
- 2.13 Zeilenrichter
- 2.14 Federhaus und Bremse
- 2.15 Wagenteile
- 2.16 Gehäuse
- 2.17 Typenhebelgetriebe
- 2.18 Typenhebelsegment
- 2.19 Schaltwerkklager
- 2.20 Sperrschrifteinrichtung
- 2.21 Schaltbügel
- 2.22 Leertaste
- 2.23 Segmentumschaltung
- 2.24 Randlöser mit Typenhebelentwirrer
- 2.25 Farbbandhub und -transport
- 2.26 Tastendruckregler
- 2.27 -1- Tabulator
- 2.27 -2- Tabulatorgehäuse

Kontroll- und Einstellmaße

3. 4 Stechwalze

- 3. 8 -1- Randsteller, Randstellerlager
- 3. 8 -2- Rechter Randsteller, Endanschlag
- 3. 9 Papierführung
- 3.10 Papiereinwerfer

- 2. 8 Margin Stop
- 2. 9 Paper Guide
- 2.10 Paper Injector, Paper Release Lever
- 2.11 Line Space Mechanism, Platen Release
- 2.12 Tab Rack
- 2.13 Line Finders
- 2.14 Main Spring Drum and Brake
- 2.15 Carriage Parts
- 2.16 Housing
- 2.17 Type Bar Drive
- 2.18 Type Bar Segment
- 2.19 Escapement
- 2.20 Double Spacing Device
- 2.21 Universal Bar
- 2.22 Space Bar
- 2.23 Segment Shift
- 2.24 Margin Release with Type Bar Disentangler
- 2.25 Ribbon Throw and Ribbon Movement
- 2.26 Touch Control
- 2.27 -1- Tabulator
- 2.27 -2- Tabulator Frame

Measures for Adjustment

3. 4 Variable Mechanism

- 3. 8 -1- Margin, Margin Center Post
- 3. 8 -2- Right hand Margin, Limit Stop
- 3. 9 Paper Guide
- 3.10 Paper Injector

- 3.11 Zeilenschaltung
- 3.12 Reiterschiene
- 3.13 Zeilenrichter
- 3.14 Wagenziehwerk, Wagenbremse
- 3.17 Typenhebelgetriebe und Prell
- 3.19 Schaltwerk-Einstellung
- 3.20 Sperrschrifteinrichtung
- 3.22 Leertaste
- 3.23 Segmentumschaltung
- 3.25 Farbbandhub-Einstellung
- 3.27 Tabulator-Einstellung

End-Kontrolle

- 4. 1 End-Kontrolle
- 4. 2 Endkontrolle (Fortsetzung)

Störungen und Beseitigung

- 5. 1 Störungen und Beseitigung
- 5. 2 Störungen und Beseitigung (Fortsetzung)
- 5. 3 Störungen und Beseitigung (Fortsetzung)
- 5. 4 Störungen und Beseitigung (Fortsetzung)

6 Maße und Gewichte

Sondereinrichtungen

- 7. 1 Zeilenschaltung für orientalische Maschinen
- 7. 2 Singhalesische Maschine, Wagenschaltung
- 7. 3 Singhalesische Maschine, Einstellvorschrift
- 7. 4 Arabische Maschine, Wagenschaltung
- 7. 5 Arabische Maschine, Einstellvorschrift
- 7. 6 Arabische Maschine, Einstellvorschrift (Fortsetzung)
- 7. 7 Einrichtung für Blinde

- 3.11 Line Spacing
- 3.12 Tab Rack
- 3.13 Line Finders
- 3.14 Main Spring Drum, Brake
- 3.17 Type Bar Drive and Ring and Cylinder
- 3.19 Adjustment of the Escapement
- 3.20 Double Spacing Device
- 3.22 Space Bar
- 3.23 Segment Shift
- 3.25 Ribbon Lifting-Adjustment
- 3.27 Tabulator-Adjustment

Final Control

- 4. 1 Final Control
- 4. 2 Final Control (continued)

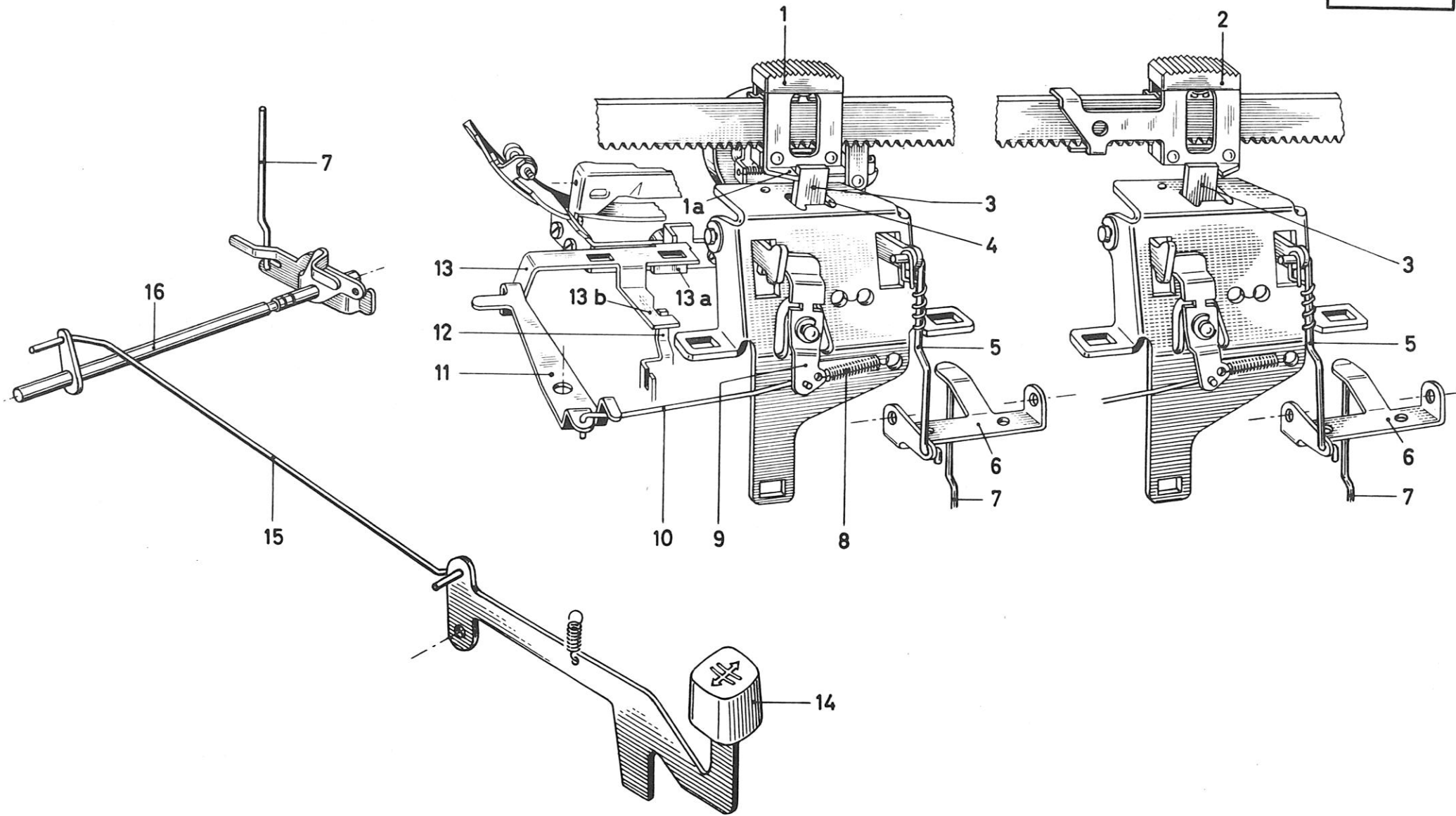
Faults and Removal

- 5. 1 Faults and Removal
- 5. 2 Faults and Removal (continued)
- 5. 3 Faults and Removal (continued)
- 5. 4 Faults and Removal (continued)

6 Measures and Weights

Special Equipments

- 7. 1 Line Spacing for Oriental Machines
- 7. 2 Singhalese Machine, Carriage Trip
- 7. 3 Singhalese Machine, Adjusting Instruction
- 7. 4 Arab Machine, Carriage Trip
- 7. 5 Arab Machine, Adjusting Instruction
- 7. 6 Arab Machine, Adjusting Instruction (continued)
- 7. 7 Device for Blind Typists



Randsperre und Randlösung

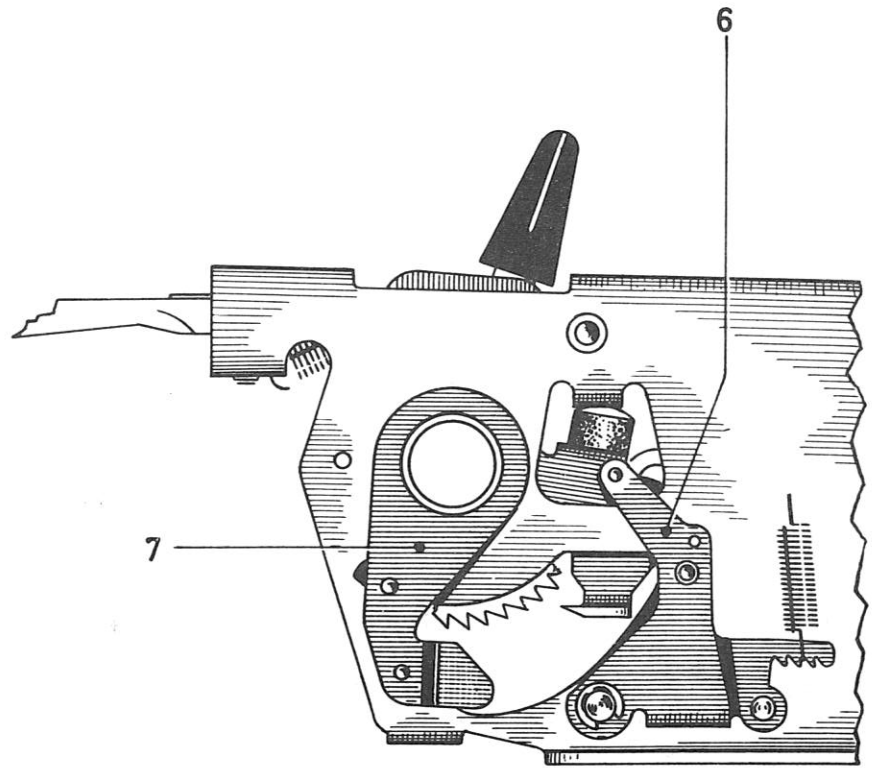
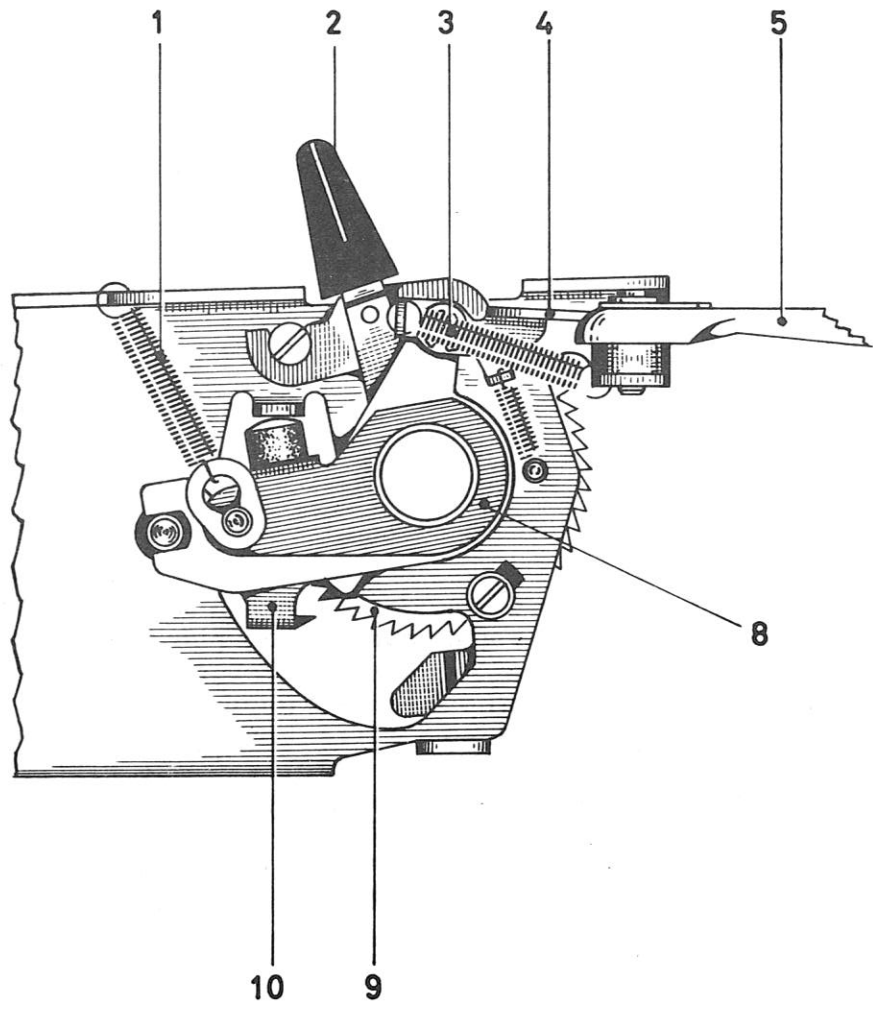
Der S. lußrandsteller [1] schiebt mit Nase [1a] den Anschlagsschieber [3] gegen den Anschlag [4]. Dabei drückt der Auslösehebel [9] mit Druckstange [10] den Zwischenhebel [11] gegen den Sperrschieber [13] der mit seinem Sperrwinkel [13a] den Typenhebelanschlag und mit dem Sperrwinkel [13b] die Leertaste über den Schaltzahnträger [12] blockiert.

Das Lösen der Sperre erfolgt durch den Randlöser [14]. Über Zugdraht [15], Auslösewelle [16] und Druckstange [7] wird die Auslösebrücke [6] gekippt und mit Zugstange [5] der Anschlagsschieber [3] durch Zugfeder [8] in seine Ausgangsstellung gebracht. Dabei wird der Sperrschieber [13] freigegeben und hebt die Sperrung für Tastenanschlag und Schaltzahnträger wieder auf. Der Anfangsrandsteller [2] wird ebenfalls durch den Randlöser [14] ausgelöst.

Margin Stop and Margin Release

The right-hand margin set lever [1] moves with its nose [1a] the stop slider [3] against the stop [4]. The release lever [9] presses by way of the push rod [10] the bellcrank [11] against the lock slider [13], which, with its locking bracket [13a], locks the type bars and, with the locking bracket [13b], the space bar at the escapement body [12].

The release of the locking is effected by the margin release [14]. By way of the pull wire [15] the release shaft [16] and the push rod [7] the release bridge [6] is tilted and the stop slider [3] with the tension bar [5] is moved into its initial position by the tension spring [8]. At the same time the lock slider [13] is released and the keys and the escapement body are no longer locked. The left-hand margin set [2] is likewise released by the margin release [14].

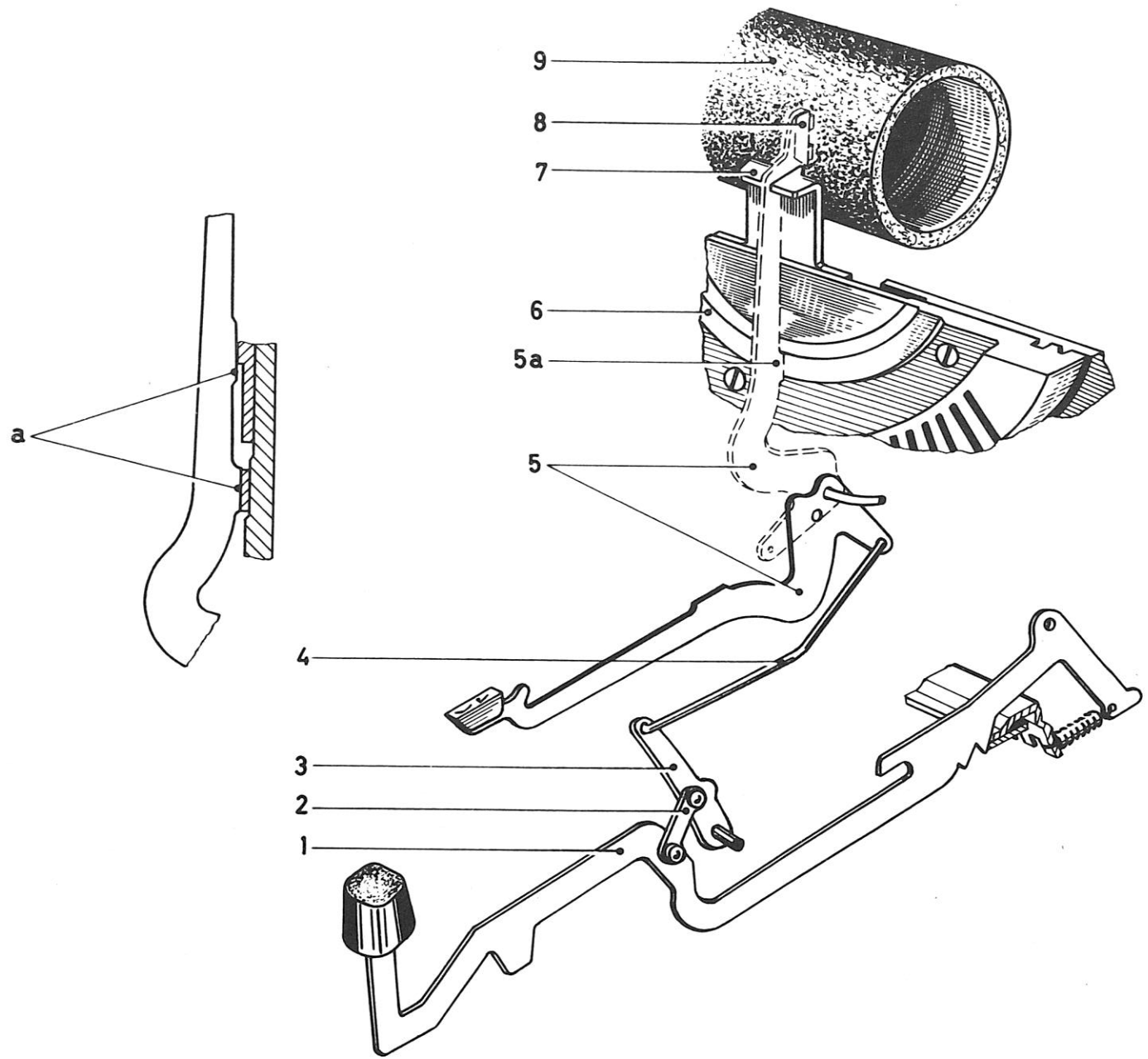


Zeilenschaltung

Durch Schwenken des Zeilenschalters [5] wird über die Druckstange [4] und den Übertragungshebel [8] die Zeilenschaltklinke bewegt. Je nach Stellung des Kurvenstückes am Zeileneinsteller [2] greift die Zeilenschaltklinke [10] in einen Zahn des Zeilenschaltrades [9] ein und transportiert so die Schreibwalze um den gewünschten Zeilenabstand weiter. Durch die Rolle des Rollenhebels [6] ist das Zeilenschaltrad in seiner Stellung arretiert. Der Rückzug der Zeilenschaltklinke wird durch die Zugfedern [1] und [3] bewirkt. Begrenzung des Schaltweges durch Anschlag [7]. Zähnezahl des Zeilenschaltrades normal 66 Zähne.

Line Spacing

By turning the line space lever [5] the line space pawl is moved by way of the push rod [4] and the transfer lever [8]. According to the position of the cam piece at the line space adjuster [2] the line space pawl [10] engages a tooth of the line space ratchet [9] and shifts the platen by the desired line space. The line space ratchet is arrested in its position by the roll of the ratchet detent [6]. The line space pawl is pulled back into its initial position by the tension springs [1] and [3]. The feed motion is limited by the stop [7]. Number of teeth of the line space ratchet: 66 teeth normally.

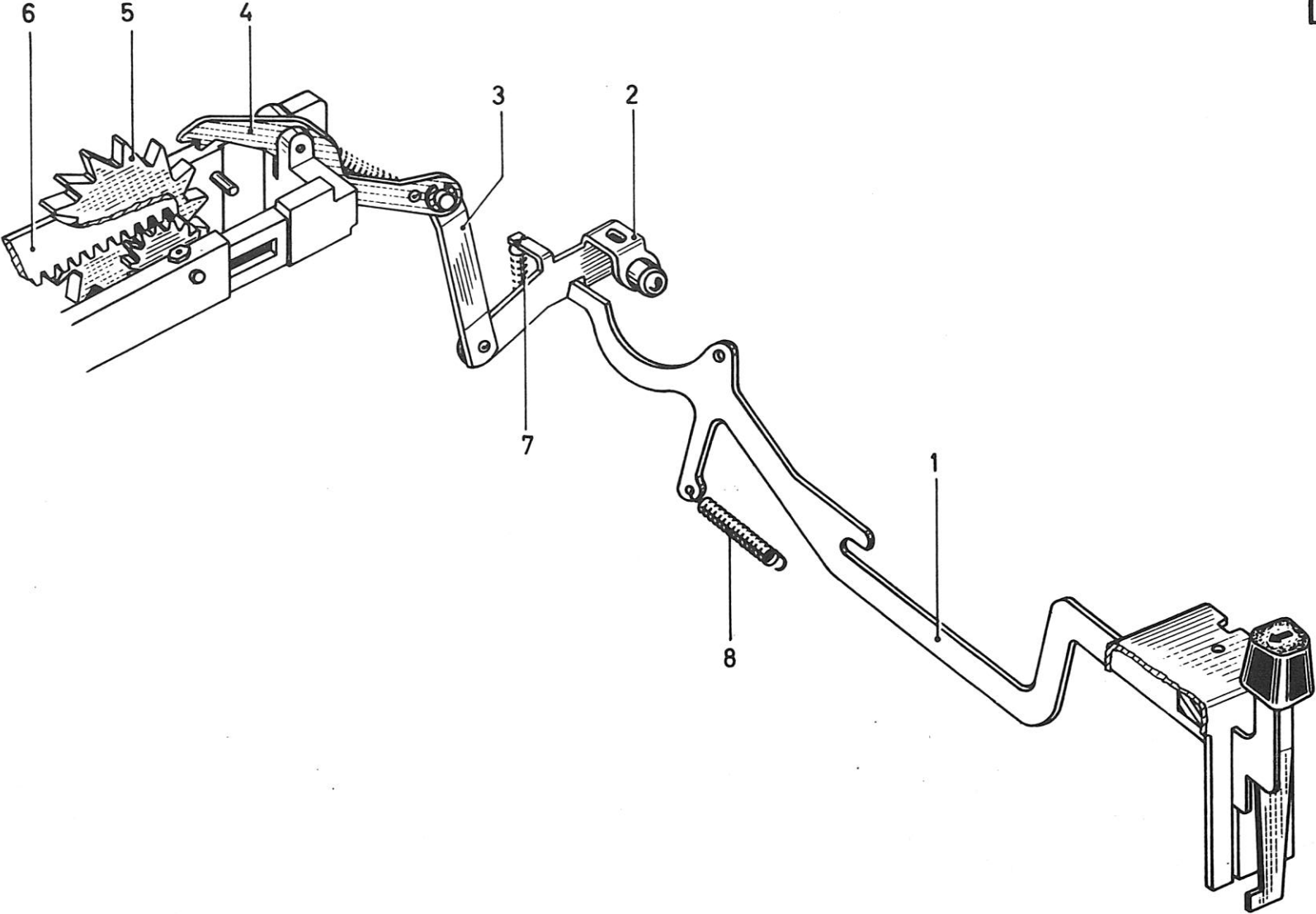


Typenhebelgetriebe

Durch Niederdrücken des Tastenhebels [1] wird über die Lasche [2] den Zwischenhebel [3] und den Zugdraht [4] der Typenhebel [5] in den Typenkopf [7] geführt, wobei die Schrifttype [8] auf dem über der Schreibwalze [9] liegenden Papier zum Abdruck kommt. Hierbei schlägt die Prellnase [5a] des Typenhebels [5] am Prellring [6] an, so daß ein Durchschlagen des Schriftzeichens vermieden wird. Typenhebel mit Typen, die zum Stanzen neigen, sind mit 2 Prellnasen [a] ausgestattet.

Type Bar Drive

When a key lever [1] is touched, the type bar [5] is moved into the type top [7] by way of the joint bar [2], the bellcrank [3] and the pull wire [4]. The type [8] touches the paper being above the platen [9]. The nose [5a] of the type bar [5] strikes against the anvil [6], a perforating of the paper by the types is thus avoided. Type bars with types that tend to perforate are equipped with 2 noses [a].

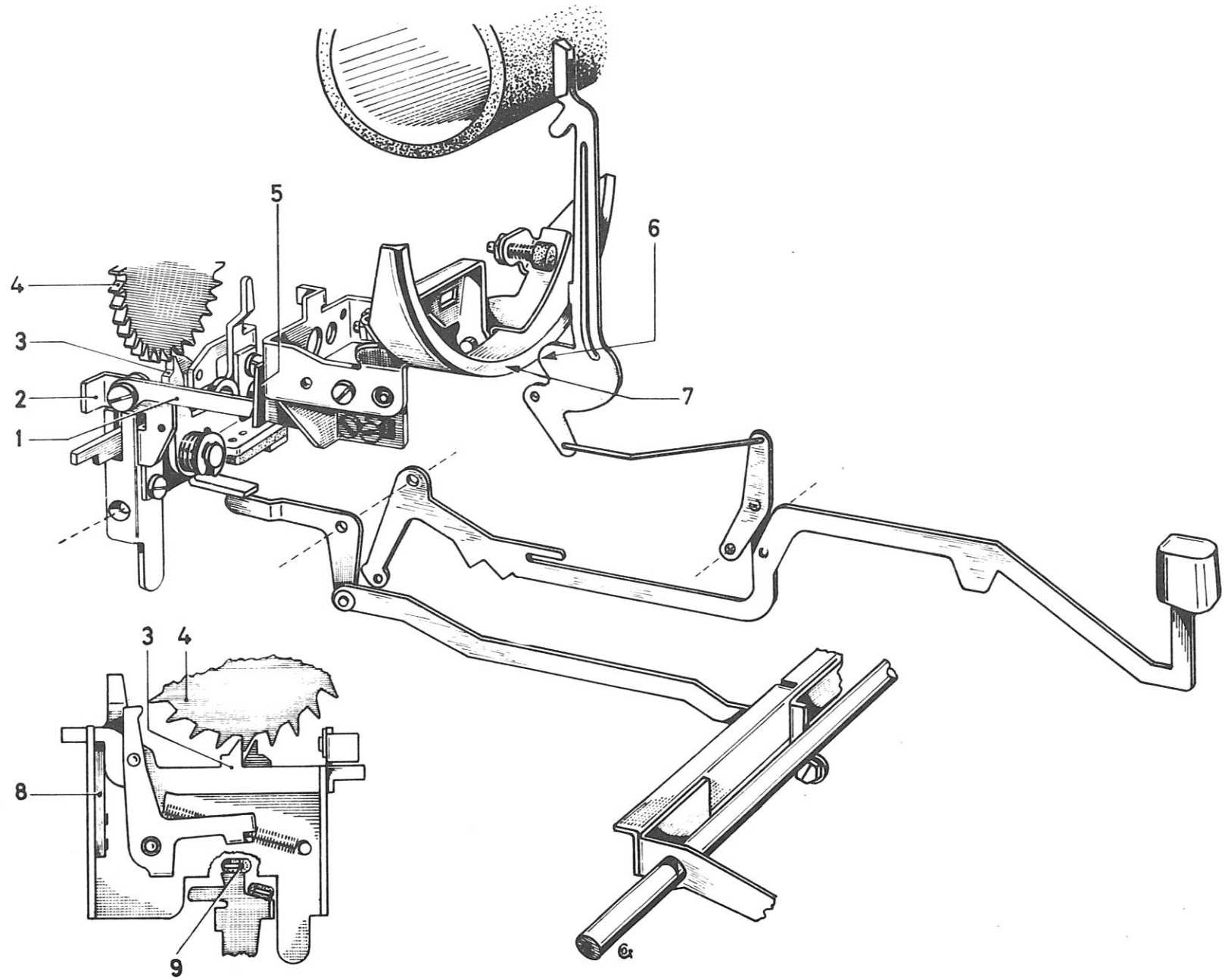


Rückschaltung

Durch Niederdrücken des Rücktastenhebels [1] wird über den Hebelarm [2] und die Verbindungsflasche [3] der Rückschalthebel [4] in Eingriff des Schaltrades [5] gebracht, wodurch der Wagen über die Zahnstange [6] um einen Schritt zurücktransportiert wird. Durch die Federn [7] und [8] wird das Rückzuggestänge in Ausgangsstellung gebracht.

Back Spacing

By pressing down the back space lever [1] the back space pawl [4] is meshed with the ratchet wheel [5] by way of the crank lever [2] and the joint bar lever [3]. The carriage is moved back by one step by way of the carriage rack [6]. The back space gear is swung back into its initial position by the springs [7] und [8].



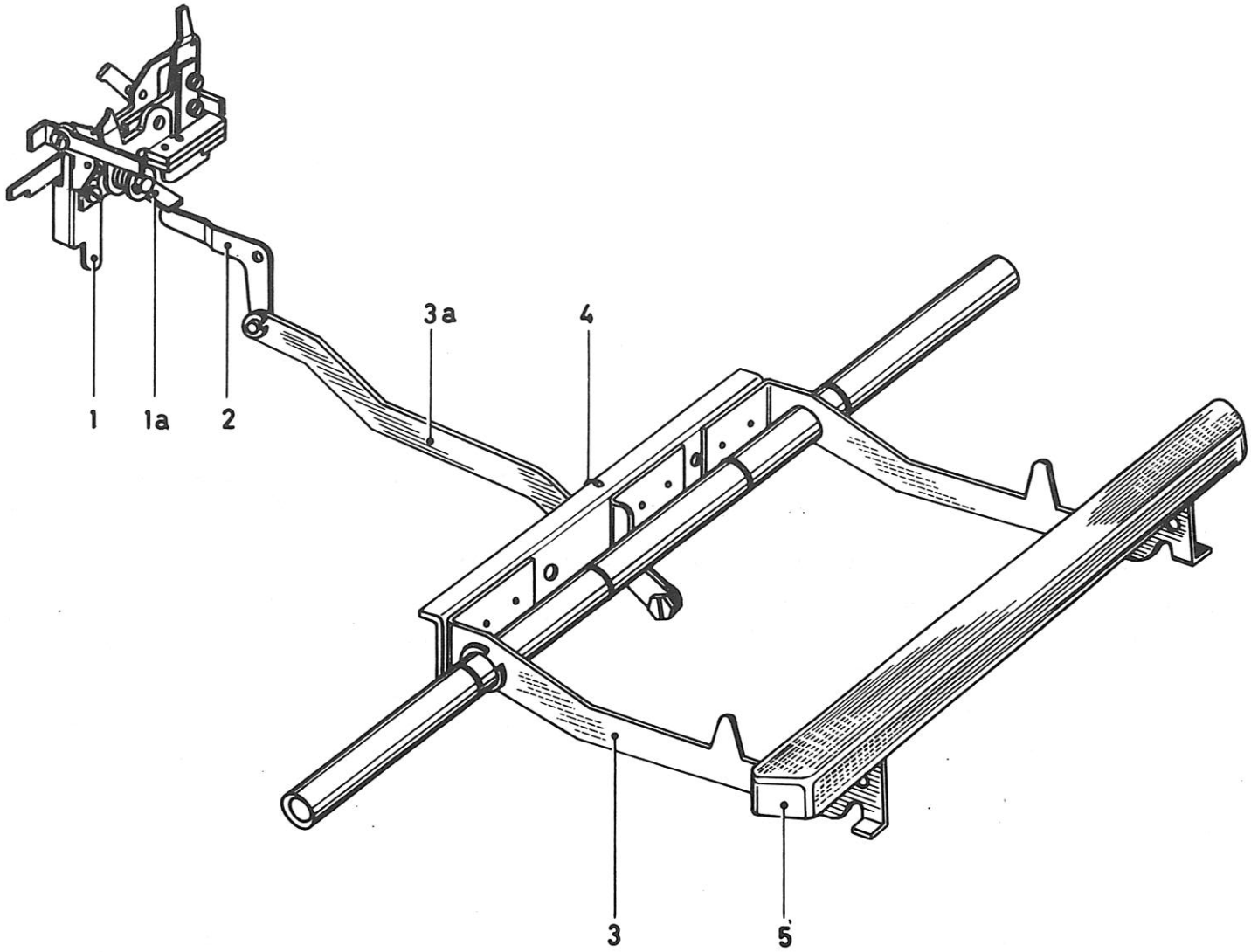
Wagenschaltung

Beim Anschlag eines Tastenhebels wird der entsprechende Typenhebel zur Schreibwalze geschwenkt. Nach etwa $\frac{2}{3}$ dieses Weges hebt die Typenhebelnase [6] den hinter dem Segment gelagerten Schaltbügel [7] aus, wobei der Auslösewinkel [5] gegen den Stößel [1] des Auslösewinkels [2] drückt und den Schaltzahnträger nach hinten schwenkt. Hierbei gleitet der bewegliche Schaltzahn [3] von der Anschlagfläche des Schaltradzahnes ab, so daß sich das Schaltrad [4], nachdem der Typenanschlag erfolgt ist, weiterbewegt, bis derselbe Schaltradzahn am festen Schaltzahn anliegt. Der bewegliche Schaltzahn wird durch seine Feder gegen den Anschlag [9] gezogen. Beim Rückfall des Typenhebels schwenkt der Schaltzahnträger durch Federkraft in seine Ausgangslage zurück, so daß der bewegliche Schaltzahn in die nächste Zahnücke des Schaltrades eingreift und durch die Drehung des Schaltrades wieder gegen das Federpaket [8] gedrückt wird. Beim Anschlag der Leertaste wird der Wagenschritt über das Leertastengestänge in gleicher Weise ausgelöst.

Carriage Trip

When a key lever is hit, the corresponding type bar moves towards the platen. After about $\frac{2}{3}$ of this movement the type bar lug [6] pushes backward the universal bar [7] behind the segment. The release bracket [5] pushes against the plunger [1] of the release bracket [2] and moves the escapement body backward. The loose dog [3] slides off the stop face of the tooth of the escapement wheel. When a type bar is hit, the escapement wheel is moved on, until that tooth of the escapement wheel touches the rigid dog. The loose dog is pulled towards the stop [9] by its spring. When the type bar falls back, the escapement body is also moved back into its initial position by spring pressure. The loose dog engages the next pitch of the escapement wheel. It is pressed against the spring coupling [8] by the rotary motion of the escapement wheel.

When the space bar is hit, the carriage trip is released in the same way by the space bar gear.

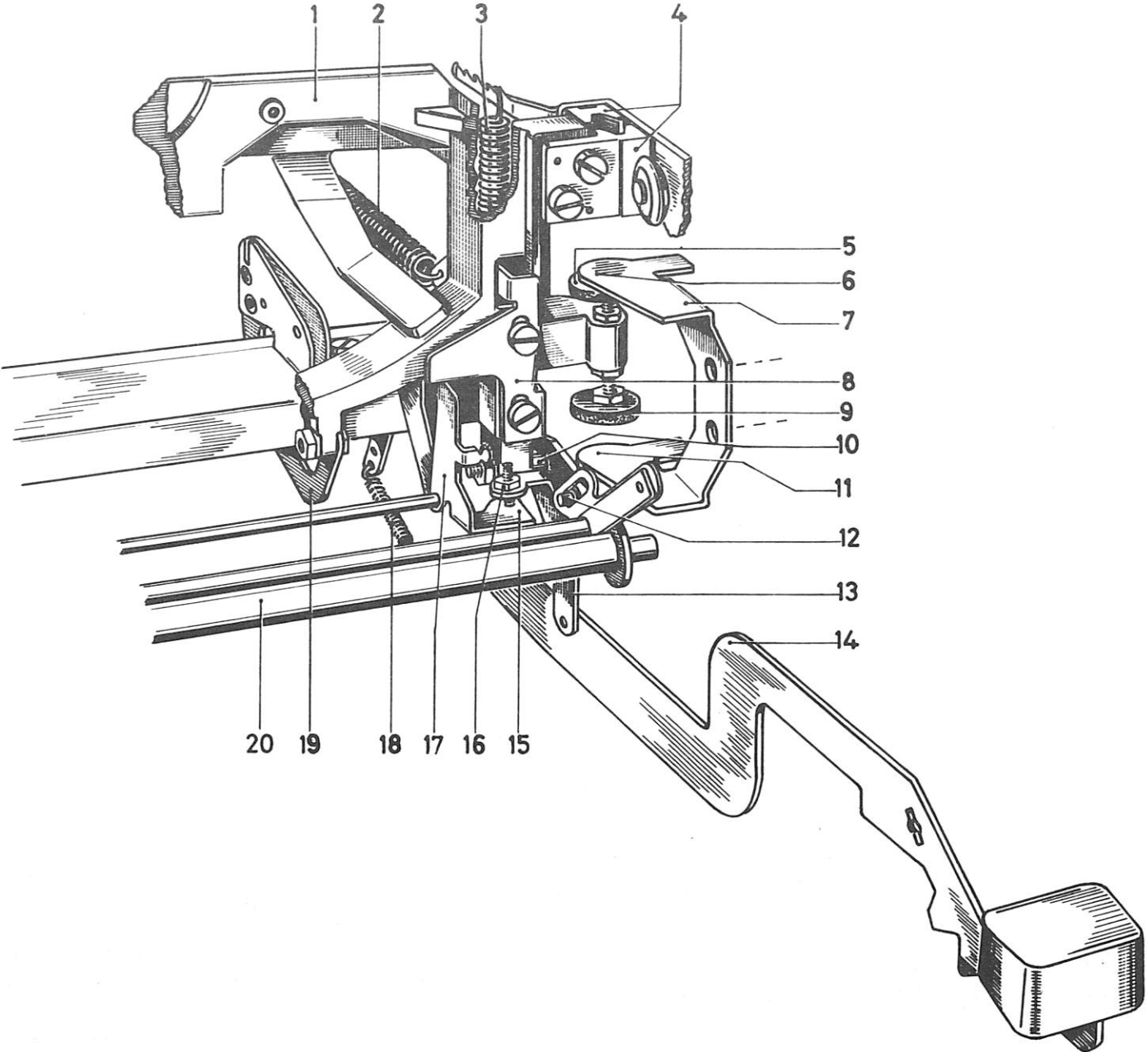


Leertastenschaltung

Beim Anschlagen der Leertaste [5] schwenkt das Gestänge [3, 3a] den Übertragungshebel [2] gegen die Zunge [1a] des Schaltzahnträgers [1] der nach hinten kippt und die Schaltung auslöst. Die Zugfeder [4] zieht die Leertaste wieder in ihre Ruhelage zurück.

Space Bar

When touching the space bar [5], the gear [3, 3a] turns the transfer lever [2] against the tongue [1a] of the escapement body [1], which tilts backwards and releases the carriage trip.
The tension spring [4] pulls back the space bar into its initial position.

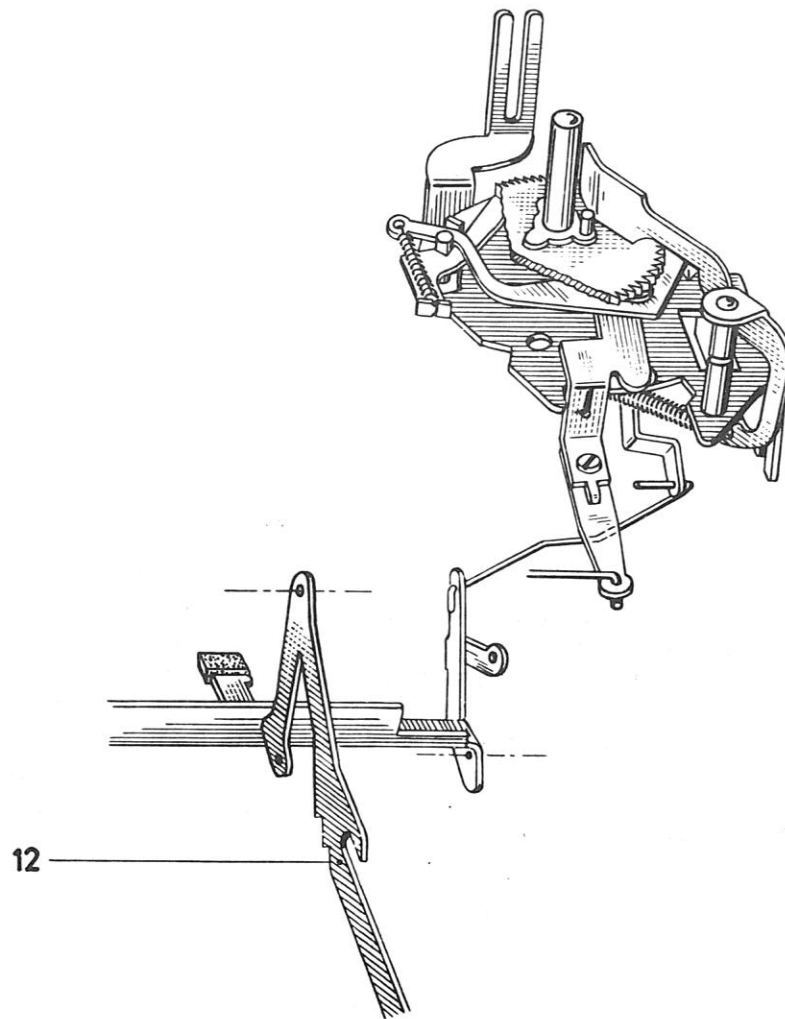
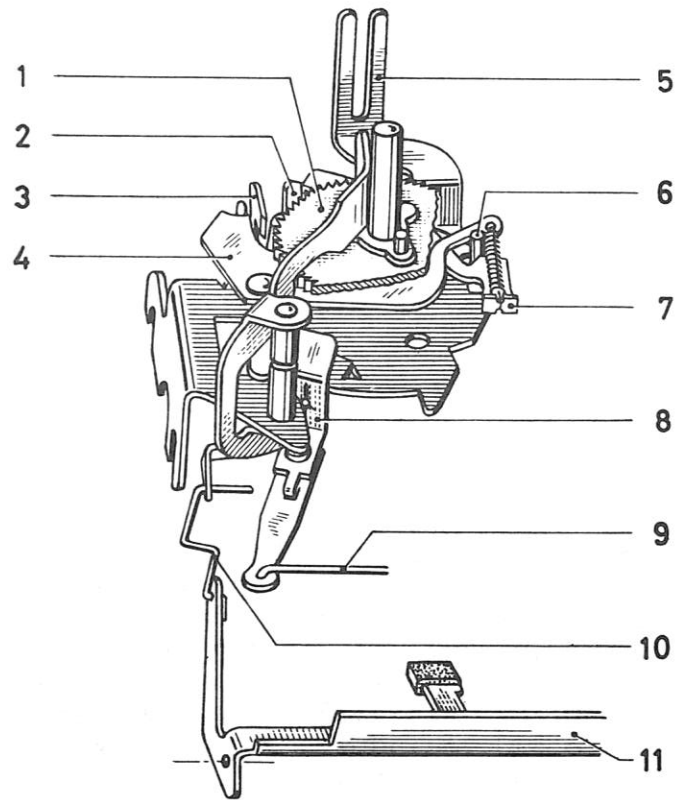


Segmentumschaltung

Bei Betätigung eines der beiden Umschalter [14] drückt zunächst die Einstellschraube [16] im abgewinkelten Teil der Verbindungsstange [13] auf die Zunge [15] des Sperrhebels [17]. Dieser wird dabei nach vorn gekippt und hebt die Verriegelung des Segments auf. Danach schwenkt der Bolzen [12] der Verbindungsstange [13] die Umschaltwelle [20] nach unten, diese umfaßt mit ihrem gabelförmigen Arm den Bolzen [10] und zieht den Segmentträger [1] mit dem Segment in Umschaltstellung. Der Segmentträger ist oben in Prismenlagern [4] und unten durch den Lenker [19] geführt und schlägt mit dem Umschaltpuffer [9] auf den unteren Anschlag [11] des Anschlagwinkels [7]. Nach Loslassen der Umschalttaste zieht die Feder [18] den Umschalter [14] und die Federn [2] und [3] den Segmentträger [1] wieder in die Grundstellung, so daß der Umschaltpuffer [5] am oberen Anschlag [6] anliegt und der Sperrhebel [17] den Segmentträger über den Stützwinkel [8] wieder verriegelt.

Segment Shift

On operating one of the two shift levers [14] the set screw [16] presses upon the extension [15] of the locking lever [17] at the bent part of the connecting bar [13]. The locking lever is tilted forward and releases the locking of the segment. Then the bolt [12] turns downward the shift rocker [20]. The latter, with its forked arm, is in gear with the bolt [10] and pulls the segment carrier [1] with the segment into shifting position. The segment carrier is guided by prisms [4] at the upper and by arms [19] at the lower part and strikes with the buffer [9] against the lower stop [11] of the stop angle [7]. When the shift key is released, the shift lever [14] is drawn into its initial position by the spring [18], the segment carrier [1] by springs [2] and [3]. The buffer [5] touches the upper stop [6] and the locking lever [17] locks the segment carrier by way of the bracket [8].



Farbbandautomat

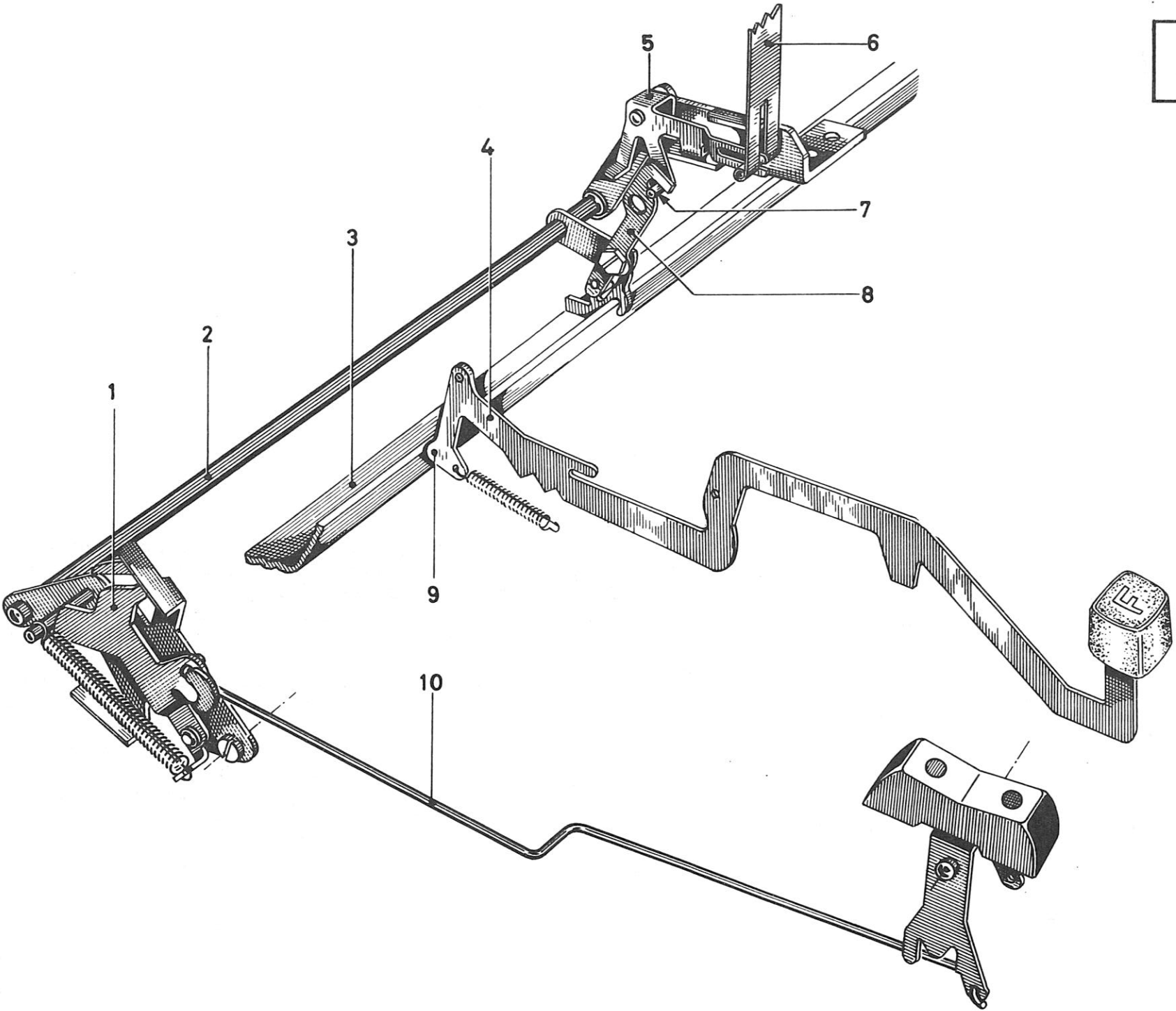
Farbbandtransport

Der Tastenhebel [12] drückt gegen die Universalschiene [11], so daß der Zugdraht [10] die Transportklinke [3] in das Schaltrad [1] zieht und es um einige Zähne weitertransportiert. Der Richtungswechsel erfolgt automatisch durch das nach Ablauf von einer Spule unter Spannung stehende Farbband. Hierbei wird der Umschalter [5] nach innen gezogen und die Umschaltklinke [4] in den Arbeitsweg der Transportklinke [3] gebracht. Dadurch schlägt diese beim nächsten Anschlag auf die Umschaltklinke, die dann den Umschalthebel [8] auf dem sie drehbar genietet ist, herumwirft. Danach setzt sich der Sperrhebel [7] vor den Bolzen [6] und blockiert den Umschalter [5] während die Sperrklinke [2] in die Verzahnung des Schaltrades eingreift. Über die Steuerstange [9] erfolgt gleichzeitig die Umschaltung des anderen Automaten.

Ribbon Feed Mechanism

Ribbon Feed

The key lever [12] presses against the universal bar [11], the transport pawl [3] engages the ribbon feed ratchet [1] by way of the pull wire [10] and turns it by some teeth. The change of direction is effected automatically by the tension of the ribbon when it is wound off from one spool. The shift lever [5] is drawn inwards and the shift pawl [4] is brought into the operating way of the transport pawl [3]. At the next stroke the same touches the shift pawl, which shifts the shifting lever [8], on which it is riveted. The locking lever [7] is turned in front of the bolt [6] and locks the shift lever [5], while the locking pawl [2] is in gear with the teeth of the ribbon feed ratchet. At the same time the ribbon feed device of the other side is shifted by the control bar [9].

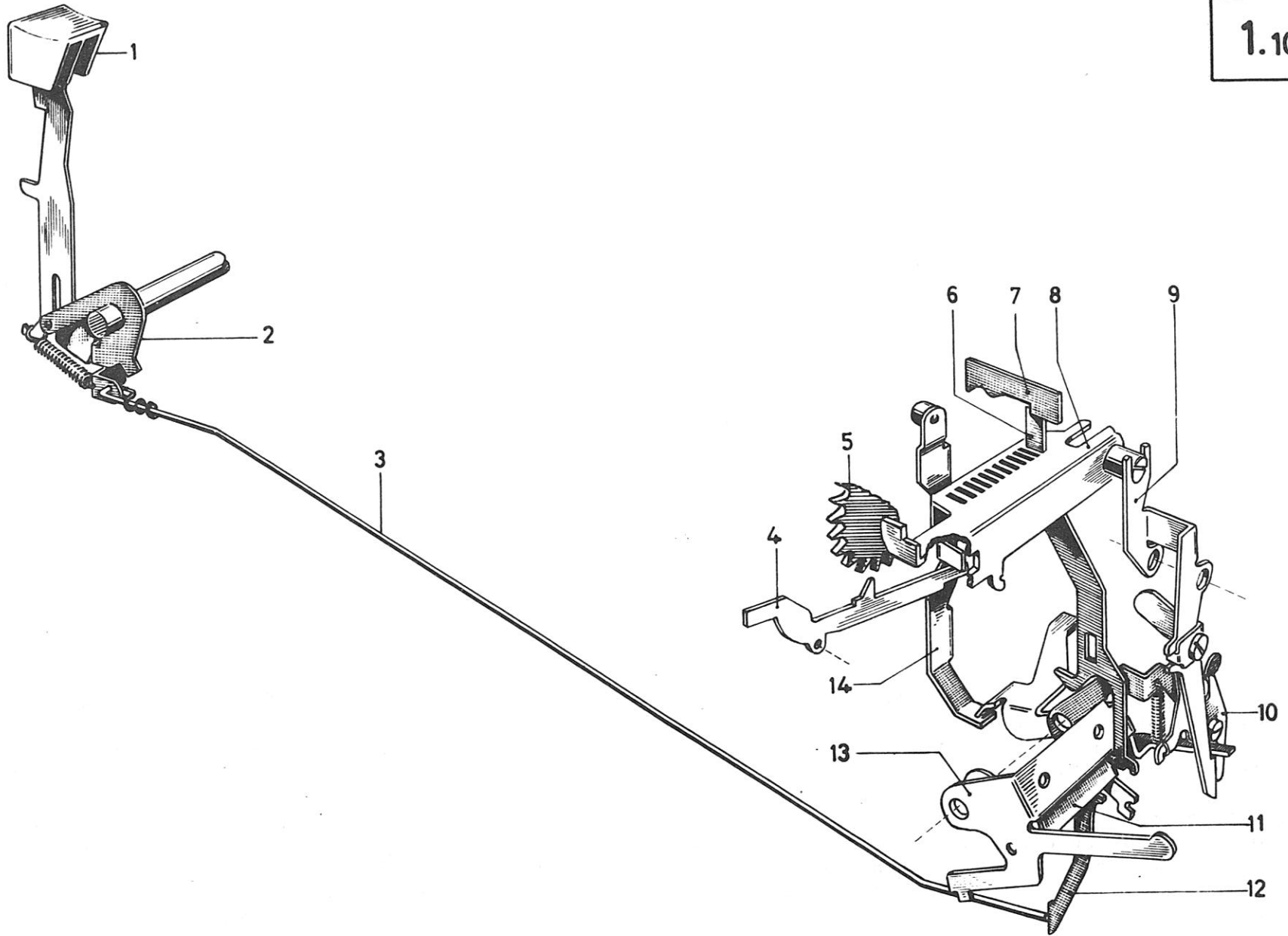


Farbbandhub

Wird ein Tastenhebel [4] angeschlagen, so drückt seine Nase [9] gegen die Universalschiene [3]. Dabei schwenkt der Hubhebel [8] mit seiner Kulissee in den Bolzen [7] des Gabelhebers [5] ein. Je nach Einstellung der Farbbandzone wird über den Zugdraht [10] den Rasthebel [1] und der Achse [2] die Stellung des Hubhebels [8] verändert und somit die Farbbandgabel [6] in die gewünschte Höhe gehoben. Bei Wachsstellung wird der Bolzen [7] des Gabelhebers [5] vom Hubhebel [8] nicht erfaßt, so daß kein Hub der Farbbandgabel erfolgt.

Ribbon Throw

When a key lever [4] is touched, its nose [9] presses against the universal bar [3]. The lifting lever [8] engages with its crank the bolt [7] of the driving lever [5]. According to the set ribbon track the position of the lifting lever [8] is changed by way of the pull wire [10], the slotted lever [1] and the shaft [2] and the ribbon center guide [6] is lifted to the desired height. If stencils are to be cut, the bolt [7] of the driving lever [5] is not in gear with the lifting lever [8], the ribbon center guide is not lifted.



Dezimal-Hafttabulator

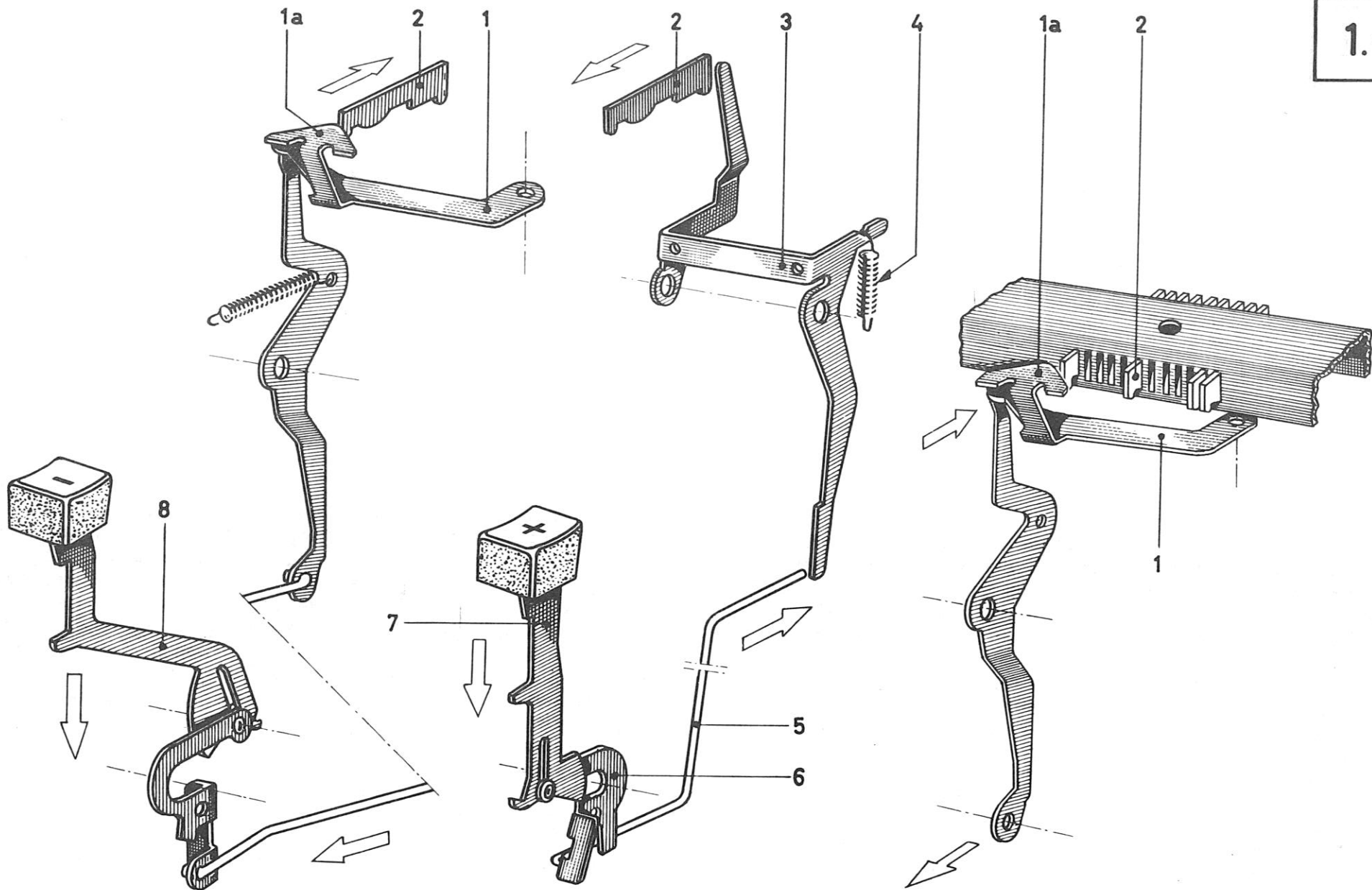
Tabuliereinrichtung

Durch Drücken der Tabuliertaste [1] wird über den Umlenkehebel [2] und die Druckstange [3] der Übertragungshebel [12] geschwenkt. Dabei wird der Reiteranschlag [6] sowie die Haltebrücke [11] und Brücke [13] angehoben und von der Halteklinke [10] arretiert. Hierbei wird zuerst von den Armen der Brücke [13] die Wagenbremse eingekuppelt und über die Auslösestange [14] der lose Schaltzahn [4] aus dem Schaltrrad [5] geschwenkt, wobei der Wagen nach links läuft und mit dem gesetzten Reiter [7] an den Reiteranschlag [6] stößt. Dadurch wird die Führung des Reiteranschlages [8] nach links gedrückt und schwenkt den Steuerhebel [9] aus der Halteklinke [10] aus. Somit ist die Arretierung der beiden Brücken [11] und [13] aufgehoben. Der Reiteranschlag [6], der lose Schaltzahn [4] und die Wagenbremse werden durch die Brücke [13] mit Hilfe von Zugfedern in die Ausgangsstellung zurück gebracht.

Decimal Detent Tabulator

Tabulating Device

By touching the tab key [1] the transfer lever [12] is turned by way of the guide lever [2] and the tab push rod [3]. The tabulator blade [6] as well as the holding bridge [11] and the bridge [13] are lifted and arrested by the holding pawl [10]. The carriage brake is coupled by the arms of the bridge [13] and the loose dog [4] is lifted out of the escapement wheel [5] by way of the release bar [14]. The carriage moves to the left and touches the tabulator blade [6] with the set tab stop [7]. The tabulator blade guide [8] is pressed to the left. It removes the guide lever [9] from the holding pawl [10]. Thus the two bridges [11] and [13] are no longer arrested. The tabulator blade [6], the loose dog [4] and the carriage brake are moved into their initial position by the bridge [13] and by the tension springs.



Setzen und Löschen der Tabulatorreiter

Setzen:

Der Wagen wird an die Stelle geführt, an der ein Reiter gesetzt werden soll. Durch Drücken der Setzertaste + (7) wird über den Umlenkhebel (6) und die Druckstange (5) der Setzer (3) betätigt. Dieser drückt den Reiter (2) in Arbeitsstellung. Beim Loslassen der Setzertaste (7) wird der Setzer (3) durch die Zugfeder (4) wieder in seine Ausgangslage gebracht.

Einzellöschen:

Durch Drücken der Tabuliertaste (Modelle 200, 390, 300, 490) oder der ersten Tabuliertaste (Modelle 400, 500), die sich unmittelbar rechts neben der Löschartaste - (8) befindet, wird der Wagen an die Stelle des zu löschenden Reiters gebracht. Bei Betätigung der Löschartaste - (8) wird der Reiter (2) durch den Löscherarm (1) in seine Ausgangsstellung gedrückt.

Gesamtlöschen:

Wagen ganz nach rechts führen. Sodann Taste TAB und Löschartaste (Modelle 200, 390, 300, 490) oder die erste Tabuliertaste und die Löschartaste - (Modelle 400, 500) gleichzeitig drücken, daß der Wagen nach links läuft und über die eingeschwenkte Gleitfläche (1a) des Löscharms (1) alle gesetzten Reiter in ihre Ausgangslage zurückdrückt.

Setting and Clearance of Tab Stops

Setting:

Push the carriage to the point where a stop is to be set. By pressing down the key lever + (7) the set lever (3) is operated by way of the guide lever (6) and the tab push rod (5). The set lever pushes the stop (2) into working position. When the key lever + (7) is released, the set lever (3) is removed into its initial position by the tension spring (4).

Individual tab clearance:

By touching the tab key (models 200, 390, 300, 490) or the first tab key (models 400, 500) which is directly at the right side of the tab clearance key - (8), the carriage is pushed to the point where a stop is to be cleared. By operating the tab clearance key - (8) the stop (2) is pressed into its initial position by the clearance lever (1).

Total Tab Clearance:

Push the carriage completely to the right. Press the key TAB and the tab clearance key - (models 200, 390, 300, 490) or the first tab key and the tab clearance key - (models 400, 500) at the same time. Thus the carriage moves to the left and all set stops (2) are pressed into its initial position by way of the swivelled slide face (1a) of the clearance lever (1).

Abnehmen des Wagens

Abdeckhaube nach oben abziehen.

Linke und rechte Wagenverriegelung (rote Hebel 1) in Richtung Tastatur drücken. Wagen senkrecht nach oben abnehmen.

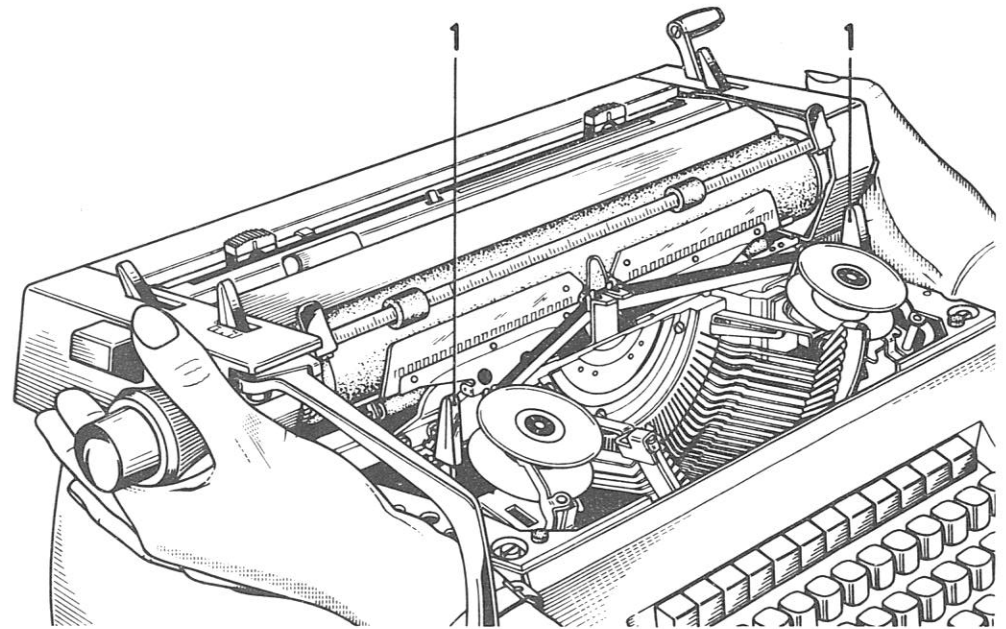
Beim Aufsetzen beachten, daß die Führungsbolzen in die dafür bestimmten Öffnungen im Wagenbett eingeführt werden: Wagenlöser niederdrücken und durch Hin- und Herfahren des Wagens richtigen Sitz prüfen. Sodann rote Hebel in Richtung Walze drücken.

Dismounting the Carriage

Take off the top cover.

Push the right- and left-hand carriage locking mechanisms (red levers 1) towards the keyboard. Lift off the carriage.

When mounting it, the guide pins must be run in the corresponding holes of the carriage base plate: operate the carriage release and check the correct mounting by pushing the carriage to and fro. Then press the red levers towards the platen.



Papierauflage

Papierableiter:

Papierableiter nach oben kippen. Sicherungsscheiben abziehen, Papierableiter nach links schieben, rechts anheben und aus dem linken Lagerbolzen ziehen.

Papierauflage:

Beide Zylinderschrauben [1] herausschrauben. Zugfeder auf der rechten Seite aushängen und Papierauflage [3] abnehmen.

Papierstütze:

Bei ausgebauter Papierauflage [3] Ansatzschrauben [5] herausschrauben, Papierstütze [4] mit Drehfeder [6] und Auslösehebel [7] abnehmen.

Papieranlage:

Blattfeder [8] auf der Rückseite der Papierauflage ausrasten und Papieranlage [2] aus dem Führungsschlitz herausnehmen.

Eraser Table

Erasure Table:

Tilt the erasure table upwards. Take off the clips, push the erasure table to the left, lift it at the right side and take it off the left-hand bearing pin.

Carriage cover plate:

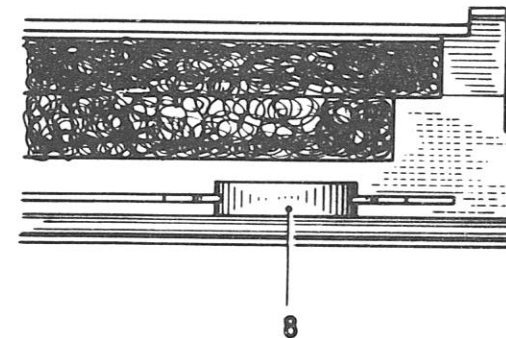
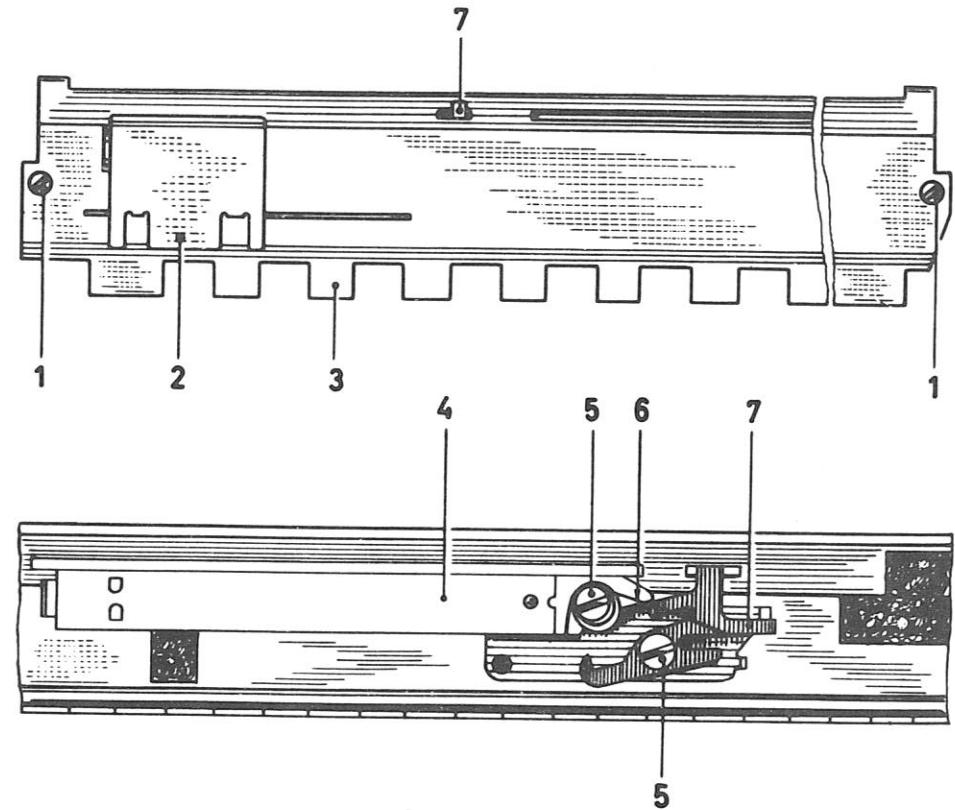
Unscrew both fillister head screws [1]. Unhook the right-hand tension spring and take off the carriage cover plate [3].

Page end indicator holder:

After having dismantled the carriage cover plate [3] unscrew the shoulder screws [5] and take off the page end indicator holder [4] with the torsion spring [6] and the release lever [7].

Paper Guide:

Unhook the leaf spring [8] on the rear of the carriage cover plate and take the paper guide [2] out of the guide kerf.



Schreibwalze

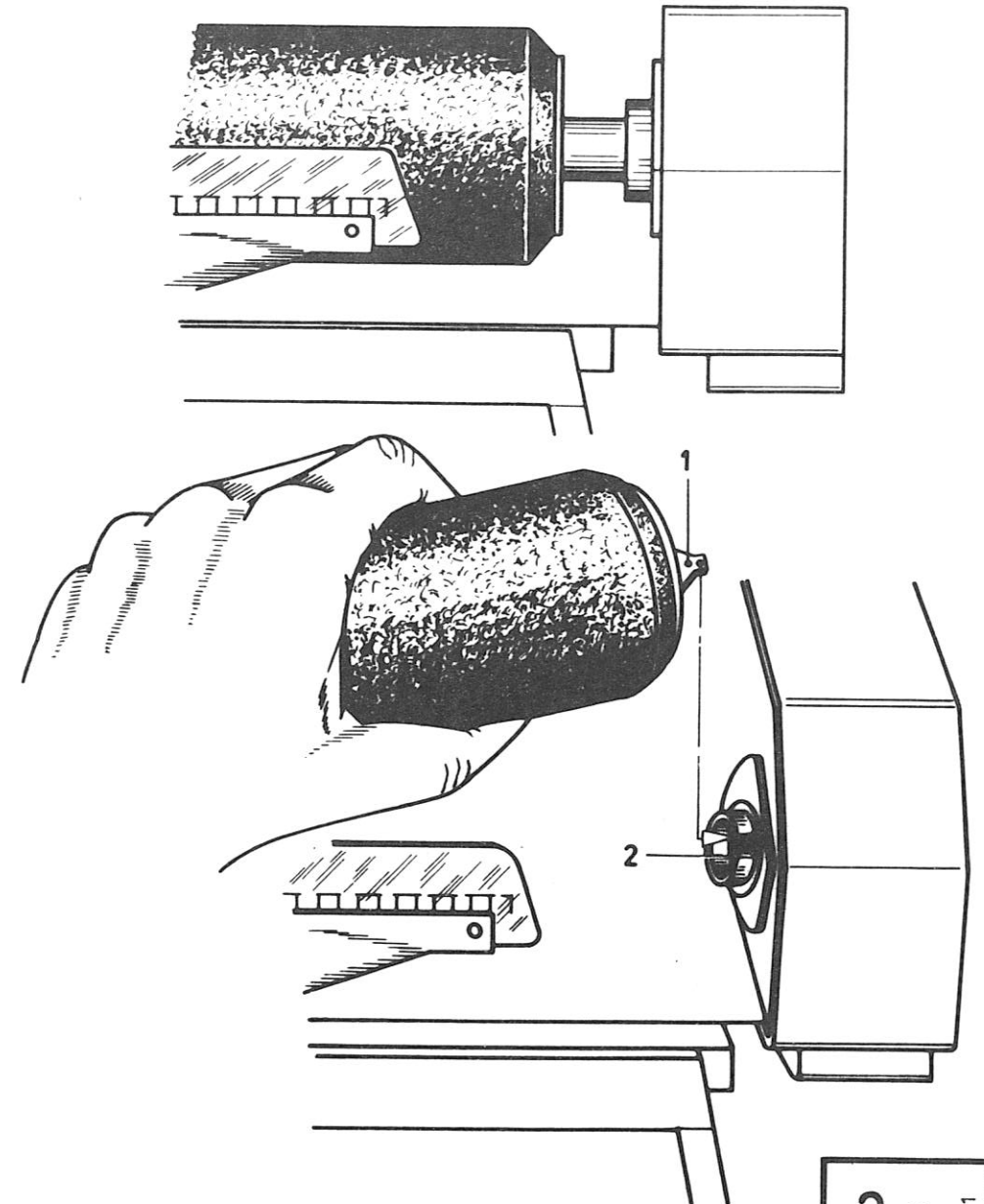
Papierlöser und Walzenlöser in Richtung Walze drücken.
Papierhalter nach oben klappen. Beide Walzendrehknöpfe
herausdrehen. Schreibwalze aus dem Wagen nehmen.

Modelle 400, 500: Beim Einsetzen der Schreibwalze be-
achten, daß die Nase [1] in die Aussparung [2] eingreift.

Platen

Push the paper release and platen release lever towards
the platen. Tilt the paper bail. Unscrew both platen
knobs. Take the platen from the carriage.

Models 400, 500: Pay attention to the fact that the
lug [1] engages the recess [2], when the platen is
mounted again.



Stechwalze

Walzenstechknopf (Fig. 1)

Walzenstechknopf [3] aus der Schreibwalze herausdrehen. Sicherungsscheibe [8] abziehen. Scheibe [8b] und Feder-
scheibe [8a] mit Kegel [7] abnehmen. Sicherungsscheibe
[6] und Dämpfungsscheibe mit Halter [5] abnehmen. Stech-
knopf [1] mit Druckfeder [2] aus Achse [4] herausziehen.

Stechwalze (Fig. 2)

Schreibwalze ausbauen. Zylinderschrauben [10] und Ab-
deckplatte [11] entfernen. Zeilenschaltrad [14] und
Spannbacken [12] abnehmen. Grundplatte [13] mit Aus-
lösehebeln [9] aus dem Walzenrohr ziehen. Abdeckring [15]
leicht auseinanderdrücken und abnehmen.

Variable Mechanism

Interliner Knob (Fig. 1)

Unscrew the interliner knob [3] out of the platen. Dis-
mount the clip [8]. Take off the clip [8b] and the spring
washer [8a] with the cone [7]. Dismount the clip [6] and
the damper with the support [5]. Remove the interliner
knob [1] with the pressure spring [2] from the shaft [4].

Variable Mechanism (Fig. 2)

Dismount the platen. Remove the fillister head screws
[10] and the cover plate [11]. Take off the line space
ratchet [14] and the brake shoe [12]. Pull the base
plate [13] with the release levers [9] from the platen.
Expand the cover ring [15] and remove it.

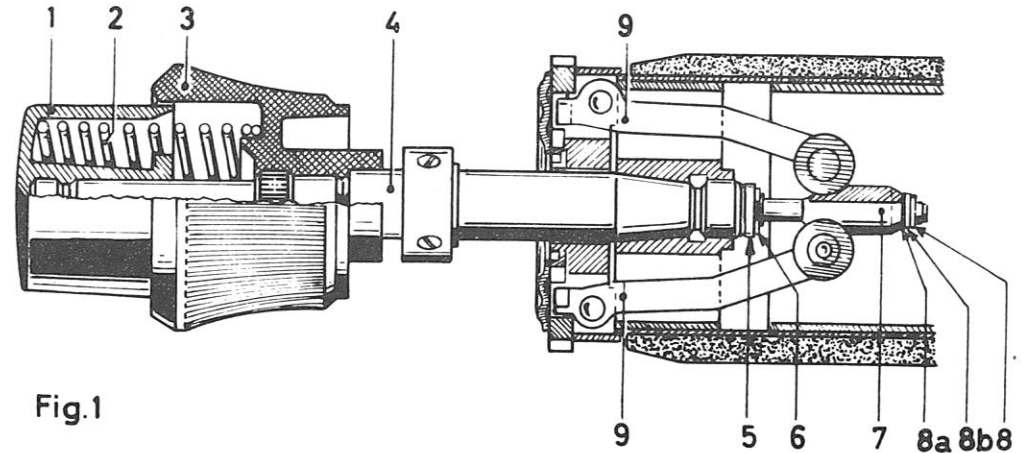


Fig.1

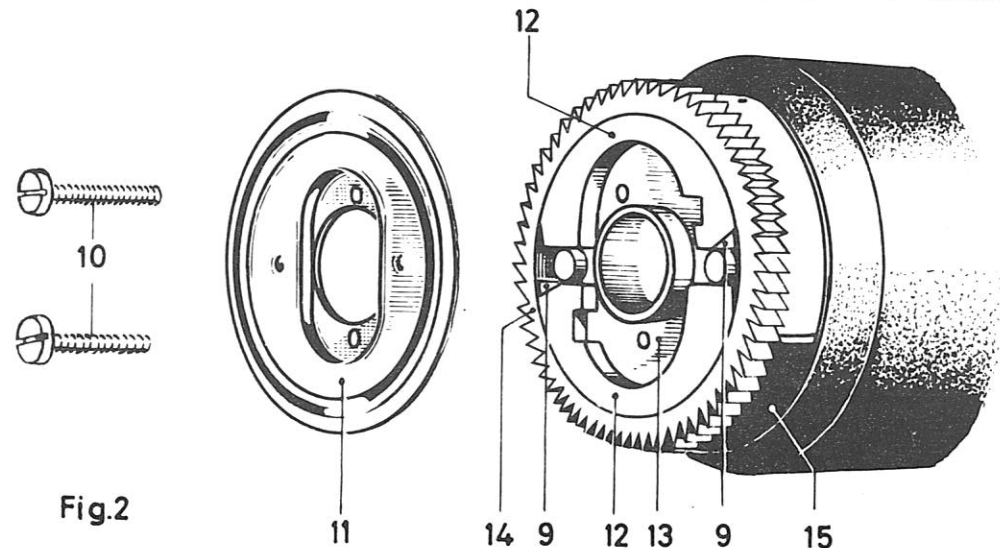


Fig.2

Wagenabdeckungen

Hinterer Wagenabdeckung:

Zylinderschrauben [9] unter dem Abdeckblech heraus-schrauben und Abdeckblech abnehmen.

Rechte Wagenabdeckung:

Rechter Walzendrehknopf heraus-schrauben. Rechter Wagenlöser [7] durch Abschrauben der Zylinderschraube von unten entfernen. Zylinderschrauben [5] und [8] heraus-schrauben und Wagenabdeckung [6] abnehmen.

Bei den Modellen 400, 500 ist auch der Griff für den Papiereinwerfer abzuschrauben.

Linke Wagenabdeckung:

Linker Walzendrehknopf heraus-schrauben. Linker Wagenlöser [3] durch Abschrauben der Zylinderschraube von unten entfernen. Zylinderschrauben [1] und [4] heraus-schrauben und Wagenabdeckung [2] abnehmen.

Carriage Cover Plates

Rear Carriage Cover Plate:

Unscrew the fillister head screws [9] under the cover plate and remove it.

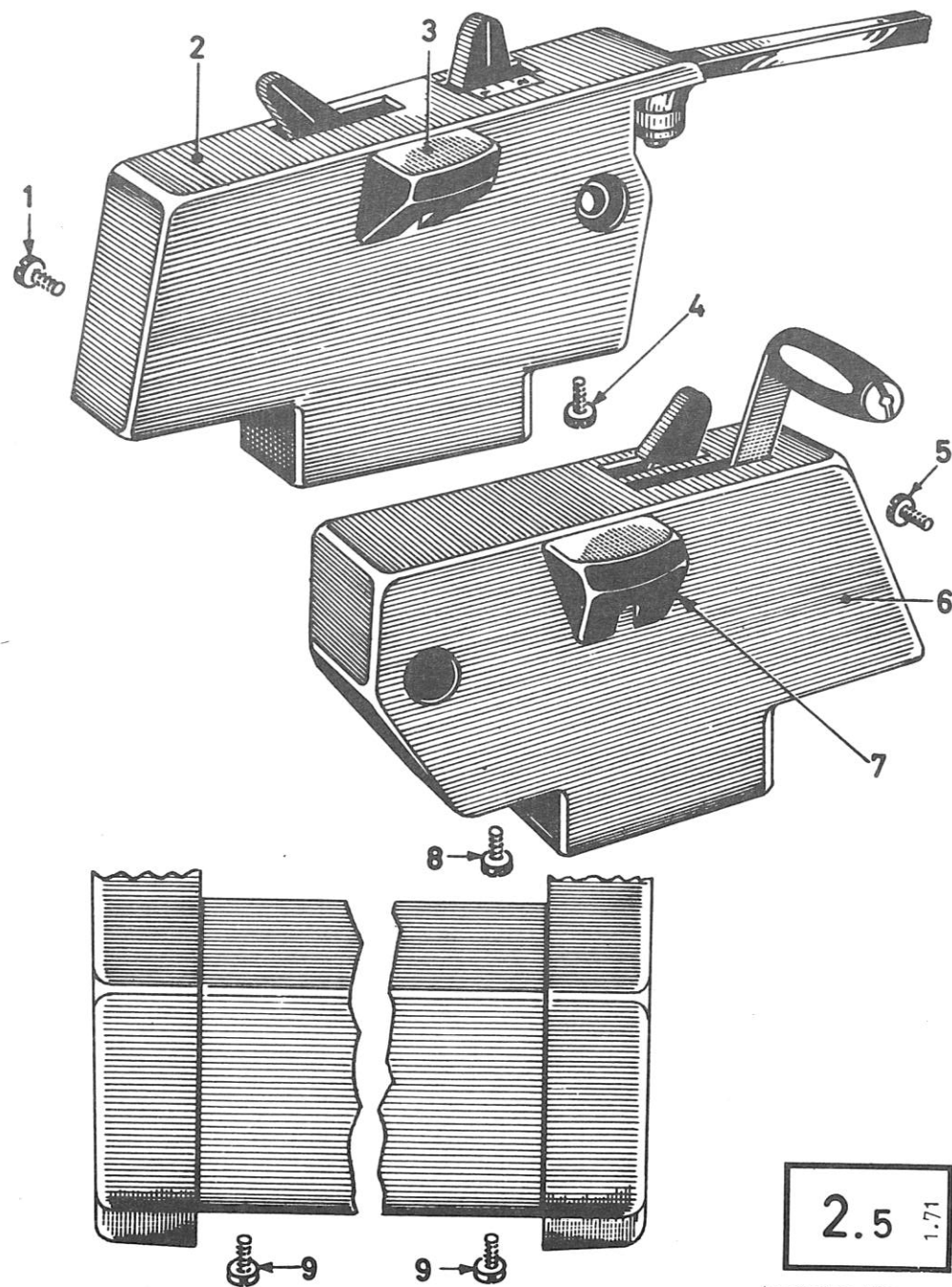
Right Carriage End Plate:

Unscrew the right-hand platen knob. Dismount the right-hand carriage release [7] by unscrewing the fillister head screw from below. Unscrew the fillister head screws [5] and [8] and take off the carriage end plate [6].

At the models 400, 500 the plastic knob for the paper injector must be screwed off, too.

Left Carriage End Plate:

Unscrew the left-hand platen knob. Dismount the left-hand carriage release [3] by unscrewing the fillister head screw from below. Unscrew the fillister head screws [1] and [4] and take off the carriage end plate.



Papierhalter

Papierableiter und Papierauflage abnehmen.

Papierhalter:

Die Druckstücke [2] mit Druckfeder [3] von den beiden Ansatznieten [1] und [4] abnehmen. Papierhalter aus seiner Lagerung herausnehmen.

Skala und Papierhalterrollen:

Zylinderschrauben [6] herausschrauben, Skala [5] abnehmen und Papierhalterrollen nach den Seiten herausziehen.

Paper Bail Rod

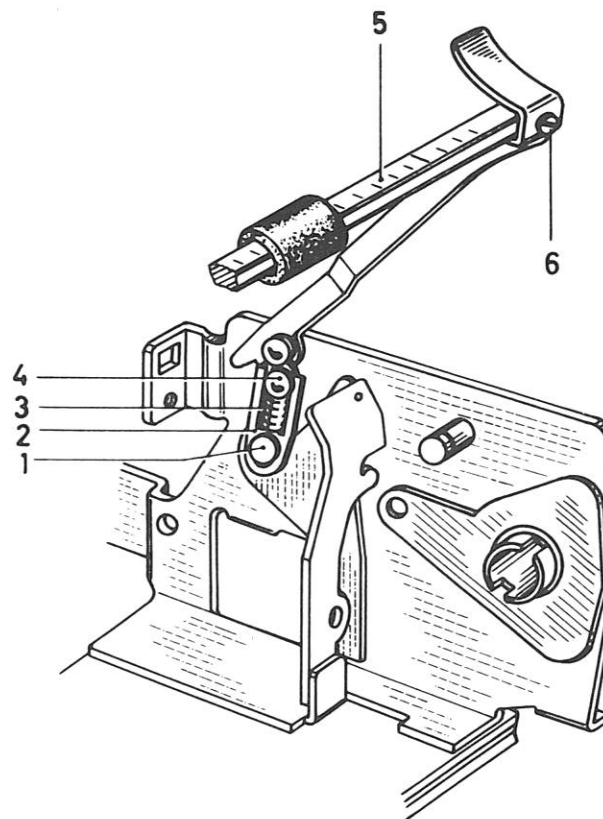
Dismount the erasure table and the carriage cover plate.

Paper Bail Rod:

Take the thrust pieces [2] with the pressure spring [3] from both shoulder rivets [1] and [4]. Take the paper bail rod from its bearing.

Scale and Paper Bail Rolls:

Unscrew the fillister head screws [6], take off the scale [5] and remove the paper bail rolls sideways.



Wagenfreilaufeinrichtung

Wagen von der Maschine nehmen und Wagenabdeckungen abschrauben.

Wagenauslösehebel:

Zugfedern [3] links und rechts aushängen. Sicherungsscheiben [1] an beiden Seiten der Wagenauslösehebel [2] abziehen. Wagenauslösehebel von den Achsen nehmen und aus den Druckstangen [4] aushängen.

Wagenauslöseschiene:

Sicherungsscheiben [5] auf beiden Seiten abziehen. Wagenauslöseschiene [6] mit Druckstangen aus der Lagerung nehmen und zwischen Wagenbett und Wagenoberteil herausnehmen.

Carriage Release Device

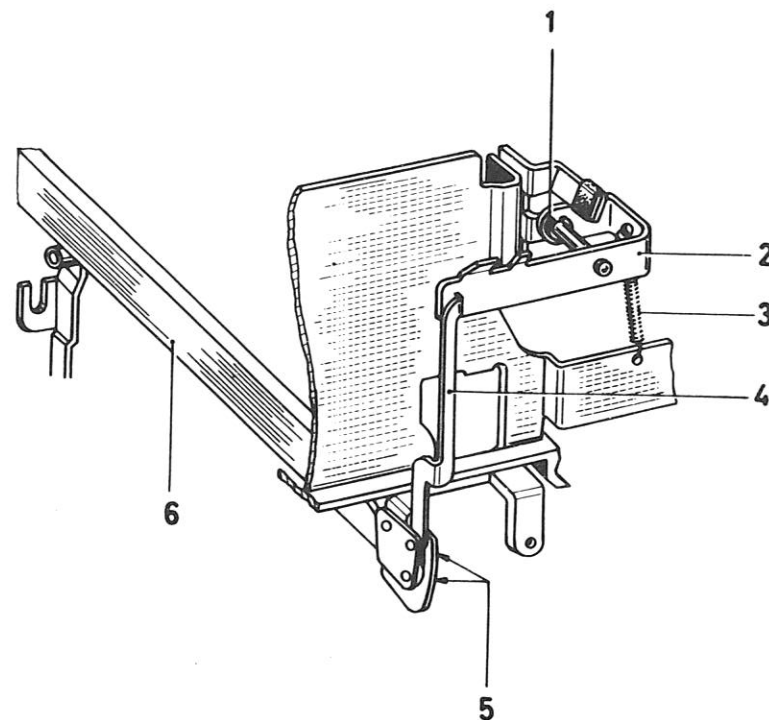
Dismount the carriage from the machine and unscrew the carriage cover plates.

Carriage Release Lever:

Unhook the left- and right-hand tension springs [3]. Take off the clips [1] on both sides of the carriage release levers [2]. Take the carriage release levers from the shafts and unhook them at the push rods [4].

Carriage Release Bar:

Pull off the clips [5] on both sides. Take the carriage release bar [6] with the push rods from the bearing and remove it between the carriage bed and the carriage top.



Randsteller

Randstellerzahnstange:

Hinteres Wagenabdeckblech abnehmen. Rechter Randsteller zur Mitte schieben. Zylinderschrauben [1] herausschrauben und Zahnstange aus dem Wagen nehmen.

Randsteller:

Bei der ausgebauten Randstellerzahnstange [3] die Spannhülse [2] durchschlagen und Randsteller [4] herausschieben.

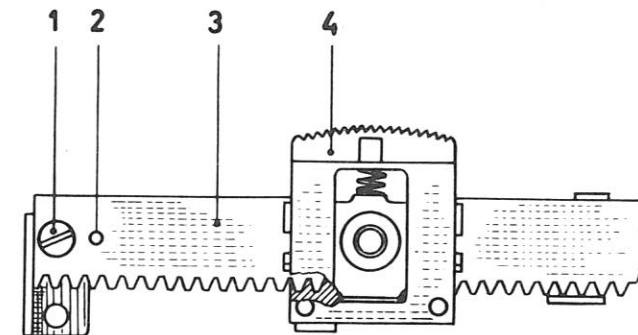
Rechter Randsteller mit Glockenlager und Glocke:

Senkschraube [5] herausschrauben.

Glocke durch Lösen der Zylinderschraube [6] abnehmen.

Glockenwippe mit Klöppel:

Zugfedern [10] und [11] aushängen. Sicherungsscheibe [7] abziehen und Glockenwippe [8] mit Klöppel [9] abnehmen.



Margin Stop

Margin Rack:

Dismount the rear carriage cover plate. Push the right-hand margin stop to the center. Unscrew the fillister head screws [1] and take the rack out of the carriage.

Margin Stop:

When the margin rack [3] is taken out punch the clamping sleeve [2] and push out the margin stop [4].

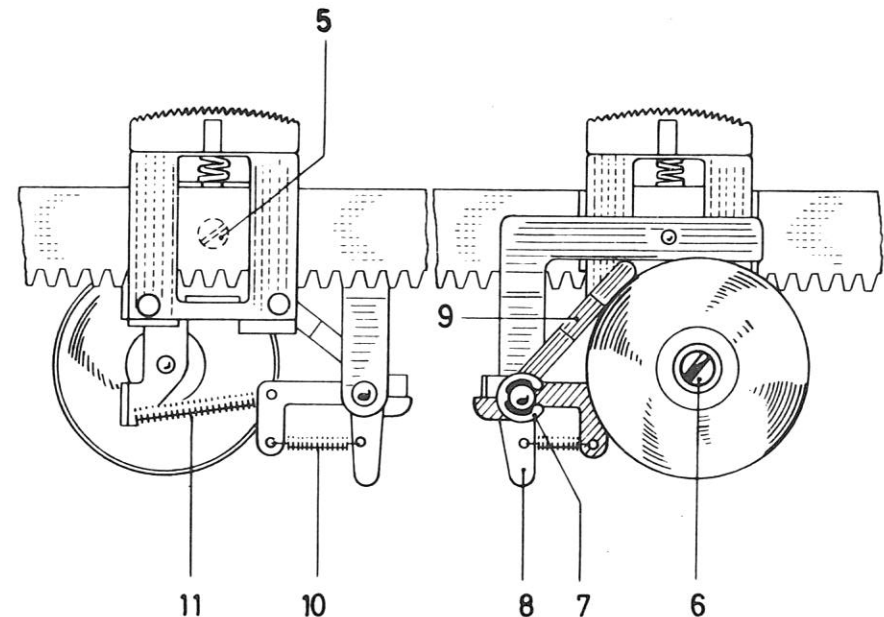
Right-hand Margin Stop with Margin Bell Bearing and Bell:

Unscrew the countersunk screw [5].

Dismount the bell by unscrewing the fillister head screw [6].

Bell Sweep with Hammer:

Unhook the tension springs [10] and [11]. Dismount the clip [7] and take off the bell sweep [8] with the hammer [9].



Papierführung

Wagen abnehmen. Schreibwalze [4] und Papierführungswanne [1] ausbauen. Sicherungsscheiben [2] abziehen. Hintere und vordere Papierführungsrollen können durch Herausziehen der Achsen abgenommen werden.

Papierlösewelle:

Bei den Modellen 390, 400 und 490, 500 ist der Papiereinwerfer kompl. abzunehmen.

Papierlöser abnehmen:

Zugfedern [3] aushängen. Ansatzschraube [6] herausschrauben und Druckstange [5] aus der Papierlösewelle herausheben. Papierlösewelle [7] aus dem rechten Wagenseiten teil herausziehen.

Paper Guide

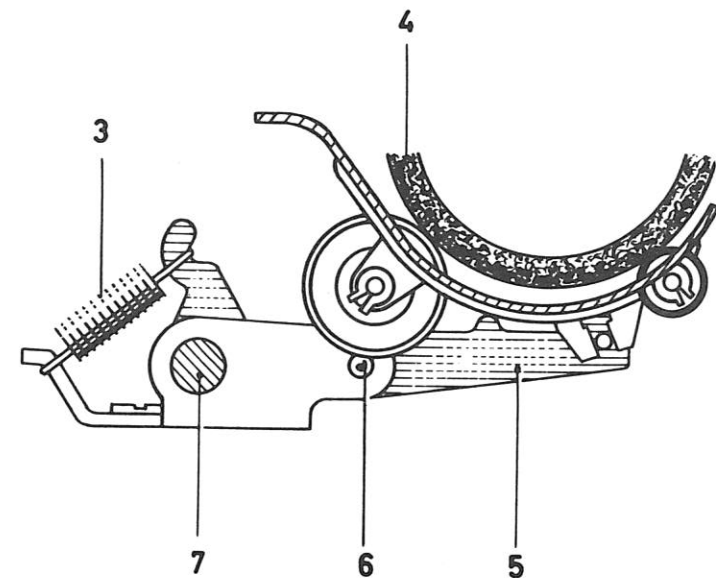
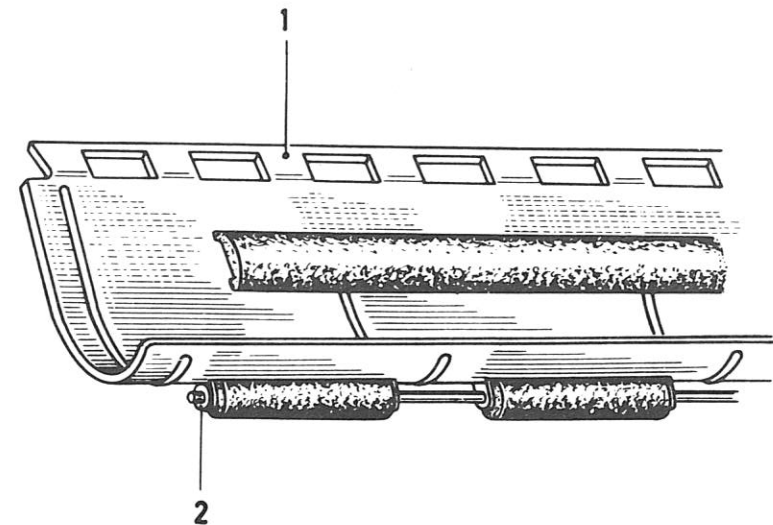
Take off the carriage. Dismount the platen [4] and the paper pan [1]. Take off the clip [2]. The back and front feed rolls can be taken off by pulling out the shafts.

Paper Release Shaft:

At the models 390, 400 and 490, 500 the paper injector must be completely dismantled.

Dismounting the Paper Release Lever:

Unhook the tension spring [3]. Unscrew the shoulder screw [6] and take the push rod [5] from the paper release shaft. Pull the paper release shaft [7] out of the right carriage side part.



Papiereinwerfer, Papierlöser

Schreibwalze, Papierableiter und Papieraufgabe abnehmen.
Hintere und rechte Wagenabdeckung abschrauben.

Papiereinwerfer: (Modelle 390,400 und 490,500)

Zugfeder [6] aushängen. Sicherungsscheibe [3] abziehen. Wagenauslösehebel [5] von der Achse abnehmen und an der Druckstange [10] aushängen. Sprengring [12] entfernen und Einwerferritzel [13] abnehmen. Schleppfeder [16] abziehen. Sechskantmutter [14] abschrauben. Sechskantbolzen [15] mit Papiereinwerfer [4], Zahnrad [7] und Schaltklinkenträger [9] abnehmen. Durch Abziehen der Sicherungsscheibe [8] können die einzelnen Teile vom Sechskantbolzen abgenommen werden. Sicherungsscheibe [1] abziehen und Rollenhebel [17] von der Achse abnehmen.

Papierlöser:

Sicherungsscheibe [11] abziehen und Papierlöser [2] von der Achse abnehmen.

Paper Injector, Paper Release Lever

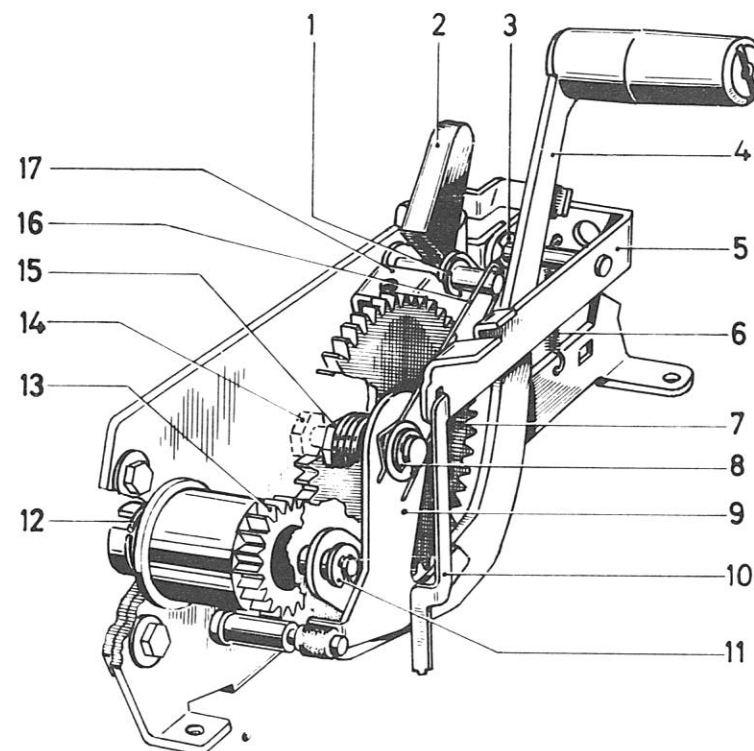
Dismount the platen, the erasure table and the carriage cover plate. Unscrew the rear and right-hand carriage cover plates.

Paper Injector: (Models 390,400 and 490,500)

Unhook the tension spring [6]. Withdraw the clip [3]. Take the carriage release lever [5] from the shaft and unhook it at the push rod [10]. Remove the spring ring [12] and take off the injector pinion [13]. Withdraw the trail spring [16]. Unscrew the hexagon nut [14]. Take off the hexagon pin [15] with the paper injector [4], the gear [7] and the pawl carrier [9]. By withdrawing the clip [8] the various parts can be taken off the hexagon pin. Remove the clip [1] and take the ratchet detent [17] from the shaft.

Paper Release Lever:

Withdraw the clip [11] and remove the paper release lever [2] from the shaft.



Zeilenschaltung, Walzenlösung

Wagen abnehmen, Schreibwalze ausbauen. Linke Wagenabdeckung, Papierableiter und Papierauflage abnehmen.

Zeilenschaltklinke und Zeileneinsteller:

Blattfeder [6] vom Bolzen des Zeilenschalters [7] lösen und Druckstange [5] aushängen. Zugfedern [4], [8] und [13] aushängen. Madenschrauben [12] lösen, Zeilenschaltklinke und Zeileneinsteller abnehmen.

Zeilenraste mit Rolle:

Zugfedern [3] und [14] aushängen. Sicherungsscheiben [1] und [9] abziehen. Walzenlöser [18] auf der Achse [17] etwas nach links rücken und den Bolzen [16] aus der Druckstange [15] herausheben. Zeilenraste [10] von der Achse [11] abnehmen. Bei Modellen mit Papiereinwerfer ist auch der Zugdraht [2] auszuhängen.

Line Space Mechanism, Platen Release

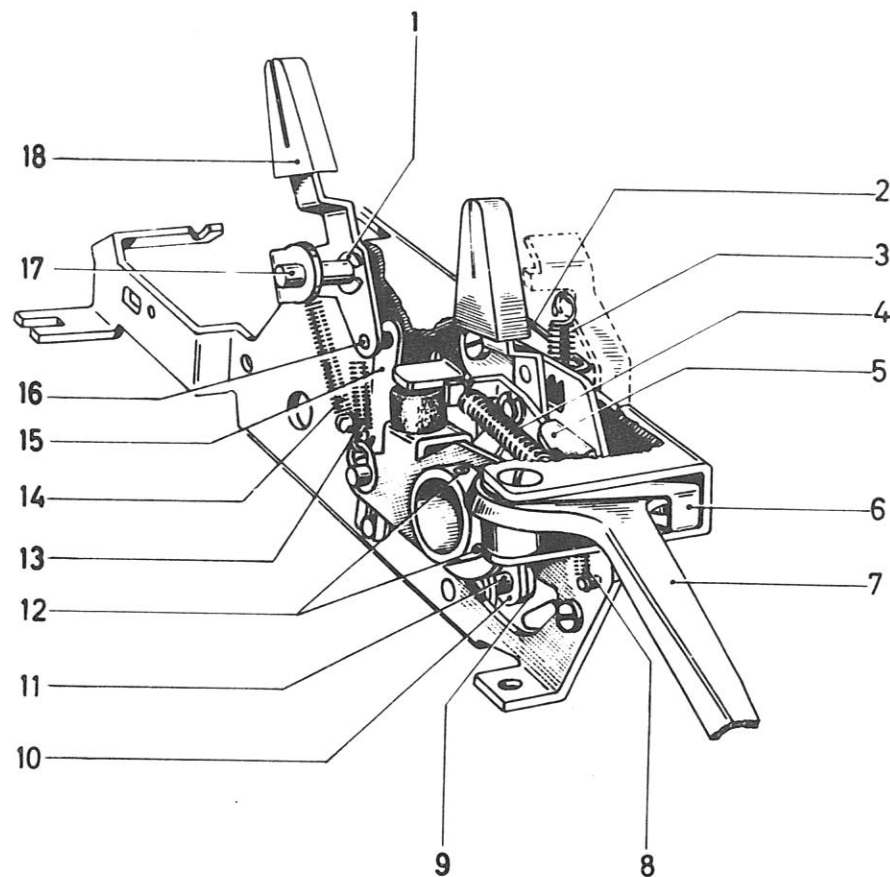
Remove the carriage. Dismount the platen. Dismount the left-hand carriage cover plate, the erasure table and the carriage cover plate.

Line Space Pawl and Line Space Adjuster:

Loosen the leaf spring [6] from the pin of the line space lever [7] and unhook the push rod [5]. Unhook the tension springs [4], [8] and [13]. Loosen the grub screws [12], remove the line space pawl and the line space regulator.

Line Space Stop with Roll:

Unhook the tension springs [3] and [14]. Remove the clips [1] and [9]. Move the platen release [18] on the shaft [17] slightly to the left and take the pin [16] out of the push rod [15]. Remove the line space stop [10] from the shaft [11]. At all models with paper injectors the pull wire [2] must be unhocked as well.



Reiterschiene

Wagen abnehmen.
Hintere Wagenabdeckung und Papierauflage abschrauben.
Rechter Randsteller zur Mitte schieben. Zylinderschrauben [1] heraus-schrauben.
Wagensperre ausrasten und Reiterschiene [4] nach links aus dem Wagen nehmen.

Reiter:

Reiter [3] aus dem Lagerschlitz drücken und nach hinten herausnehmen.
Reiterfedern [2] können nach Ausbau der entsprechenden Reiter aus der Reiterschiene genommen werden.

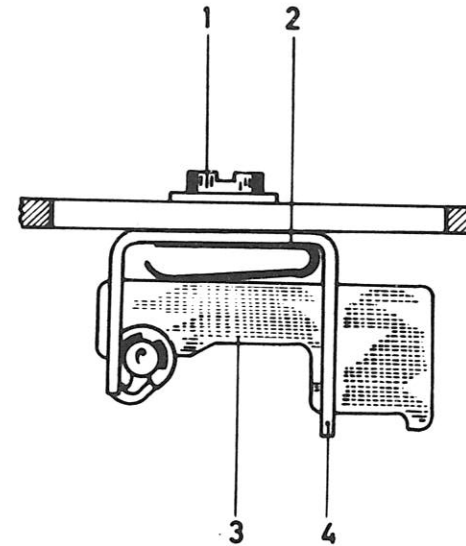
Tab Rack

Remove the carriage.
Unscrew the rear carriage cover plate and the carriage cover plate. Push the right-hand margin stop to the center. Unscrew the fillister head screws [1].
Unlock the carriage and take the tab rack [4] from the carriage to the left.

Tab Stops:

Tab Stops

Press the stops [3] out of the slots and take them out backwards. After dismantling the corresponding tab stops the stop springs [2] can be taken from the tab rack.



Zeilenrichter

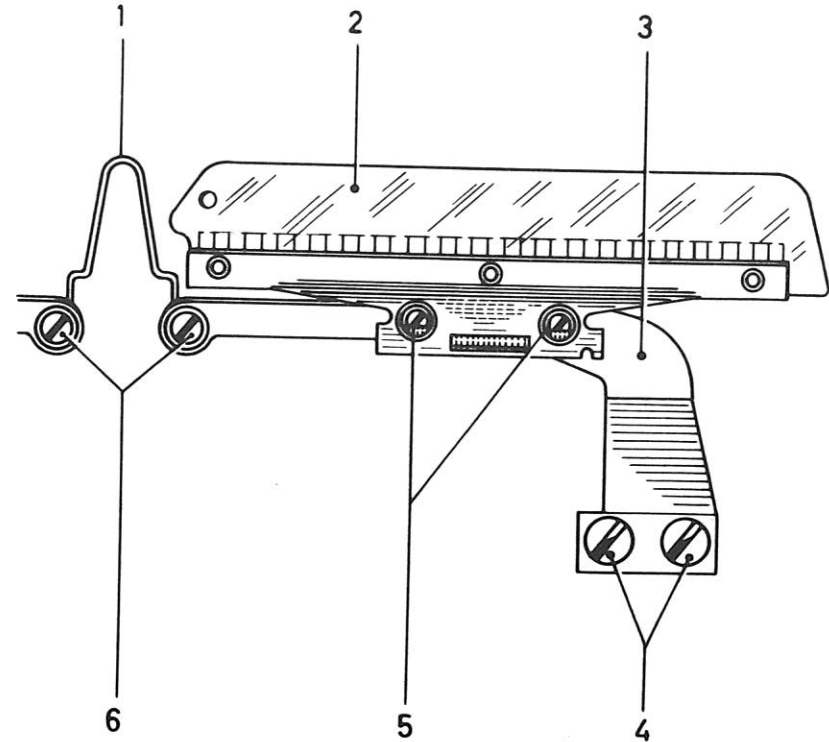
Wagen abnehmen.

Linsenkopfschrauben [6] heraus-schrauben und Kartenhalter [1] entfernen. Zylinderschrauben [5] heraus-schrauben und Zeilenrichter [2] abnehmen. Zum Ausbau der Halter [3] Zylinderschrauben [4] entfernen.

Line Finders

Remove the carriage.

Unscrew the lens head screws [6] and remove the card holder [1]. Unscrew the fillister head screws [5] and take off the line finders [2]. Before dismantling the supports [3] remove the fillister head screws [4].



Federhaus und Bremse

Wagen abnehmen. Hintere Wagenabdeckung abschrauben.

Federhaus:

Wagenzugband aushängen. Zylinderschrauben [6] herausschrauben und Lagerwinkel mit Bremse und Federhaus abnehmen. Sechskantmutter [4] abschrauben und Federhaus vom Lagerwinkel [1] abnehmen. Zylinderschraube [9] herausschrauben und Bolzen aus dem Federhaus [5] herausnehmen. Federhausdeckel [8] mit Feder aus dem Federhaus [5] herausnehmen.

Bremse:

Zugfeder [7] aushängen. Sicherungsscheibe [13] abziehen und Lagerplatte mit Bremse abnehmen. Zylinderschrauben [2] herausschrauben und Bremse von der Lagerplatte nehmen. Durch Abziehen der Sicherungsscheibe [3] kann das Zahnrad mit Ritzel [10] abgenommen werden. Sechskantmutter [11] abschrauben. Zahnrad [12] von der Lagerleiste nach links abdrehen. Lagerleiste mit Bremsgewichte aus dem Bremsgehäuse herausnehmen. Die beiden Bremsgewichte können durch Abziehen der Sicherungsscheiben von den Lagerbolzen abgenommen werden.

Main Spring Drum and Brake

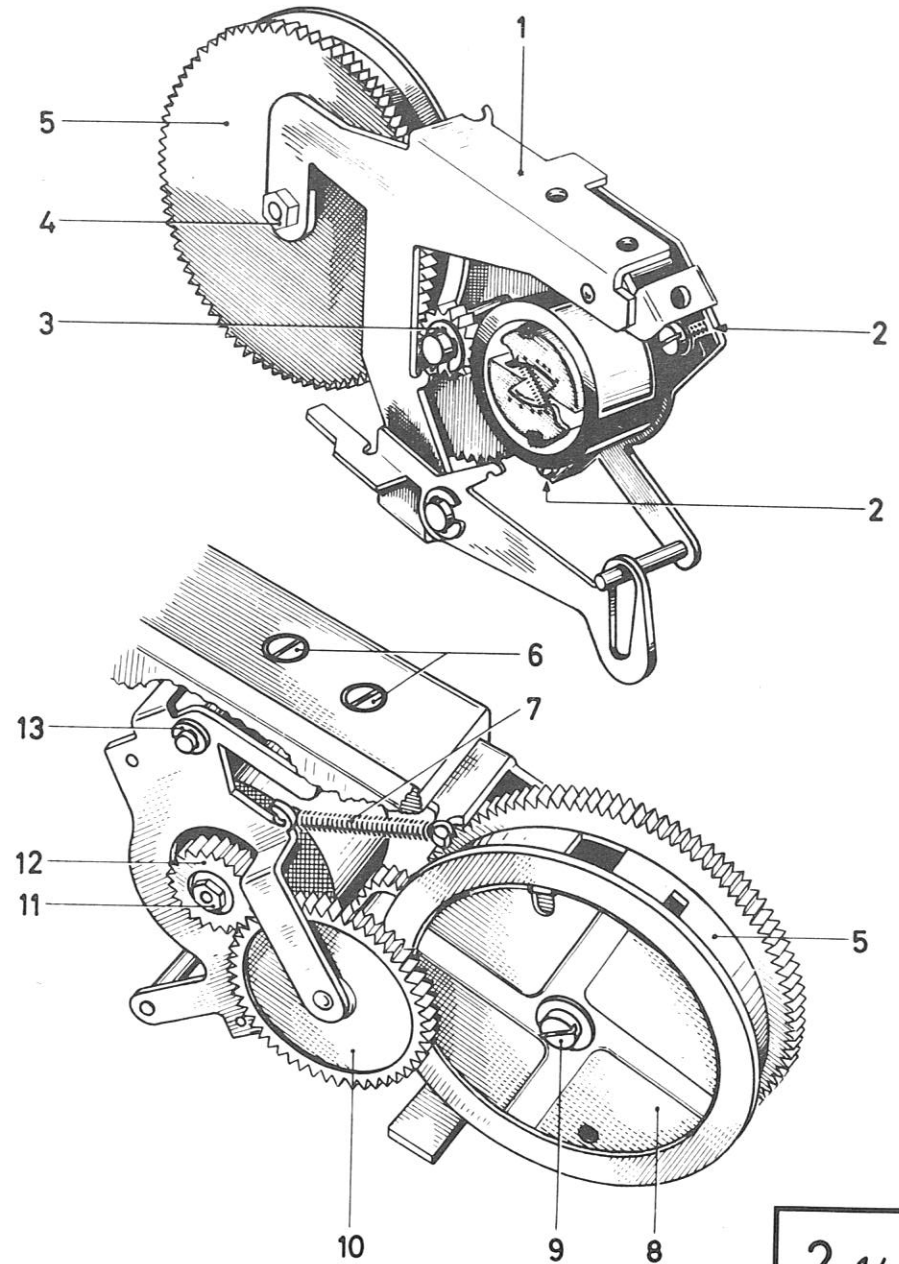
Remove the carriage. Unscrew the rear carriage cover plate.

Main Spring Drum:

Unhook the carriage draw cord. Unscrew the fillister head screws [6] and take off the bracket with the brake and the main spring drum. Unscrew the hexagon nut [4] and remove the main spring drum from the bracket [1]. Unscrew the fillister head screw [9] and take the pin out of the main spring drum [5]. Take the main spring drum cover [8] with the spring out of the main spring drum [5].

Brake:

Unhook the tension spring [7]. Pull off the clip [13] and take off the base plate and the brake. Unscrew the fillister head screws [2] and take the brake from the base plate. By withdrawing the clip [3] the pinion [10] can be taken off. Unscrew the hexagon nut [11]. Screw off the ratchet [12] from the bearing. Lift the bearing bar with the brake weights out of the brake casing. Both the brake weights can be taken off by pulling the clips from the bearing pins.



Wagenteile

Randstellerlager und Rollenführung:

Wagen abnehmen.

Hintere Wagenabdeckung abschrauben. Wagenzugband [4] aushängen. Zylinderschrauben [1] herausschrauben und Federhaus mit Bremse abnehmen. Nach Herausschrauben der Sechskantschrauben [7] und Aushängen der Zugdrähte [3] und [6] kann das Randstellerlager [5] abgenommen werden. (Einstellung des Randstellerlagers Seite 3.08) Wagen zur Seite herausziehen, dabei fällt die Rollenführung heraus.

Wagenlaufschiene:

Nach ausgebauter Rollenführung können die Wagenlaufschienen durch Herausschrauben der Zylinderschrauben [2] abgenommen werden.

Carriage Parts

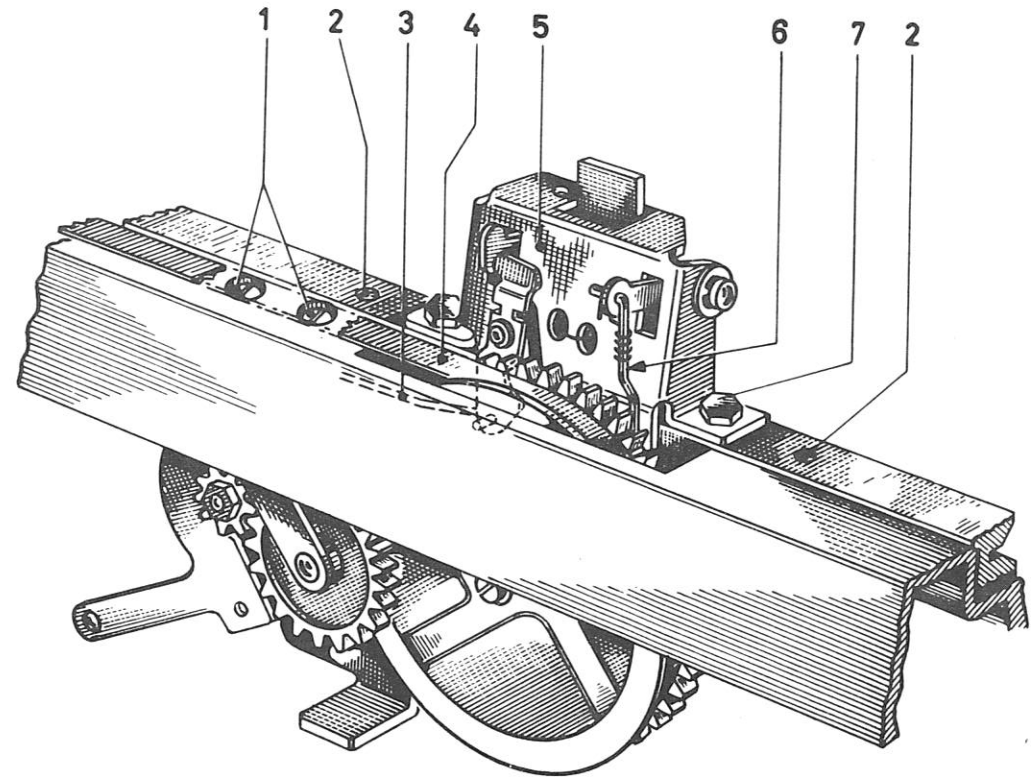
Margin Stop Bearing and Guide Rolls:

Take off the carriage.

Unscrew the rear carriage cover. Unhook the carriage draw band [4]. Unscrew the fillister head screws [1] and dismount the main spring drum with the brake. After having unscrewed the hexagon head bolts [7] and unhooked the pull wires [3] and [6] the margin stop bearing [5] can be taken off. (Adjustment of the margin stop bearing, see p.3,08). Pull the carriage to the side, and the guide rolls come out.

Carriage Rail:

After having dismantled the guide rolls the carriage rails can be taken off by unscrewing the fillister head screws [2].



Gehäuse

Abdeckhaube:

Abdeckhaube [1] nach oben abziehen. Beim Aufsetzen Führungsbolzen [4] in die Öffnungen [5] des Gehäuses [3] einrasten.

Gehäuse:

Die in Dämpfungsringen gelagerten vier Befestigungsschrauben [2] lösen und Gehäuse [3] vom Gestell abnehmen.

Durch Herausschrauben der vier Zylinderschrauben innerhalb des Gehäuses kann das Gehäuseoberteil abgenommen werden.

Housing

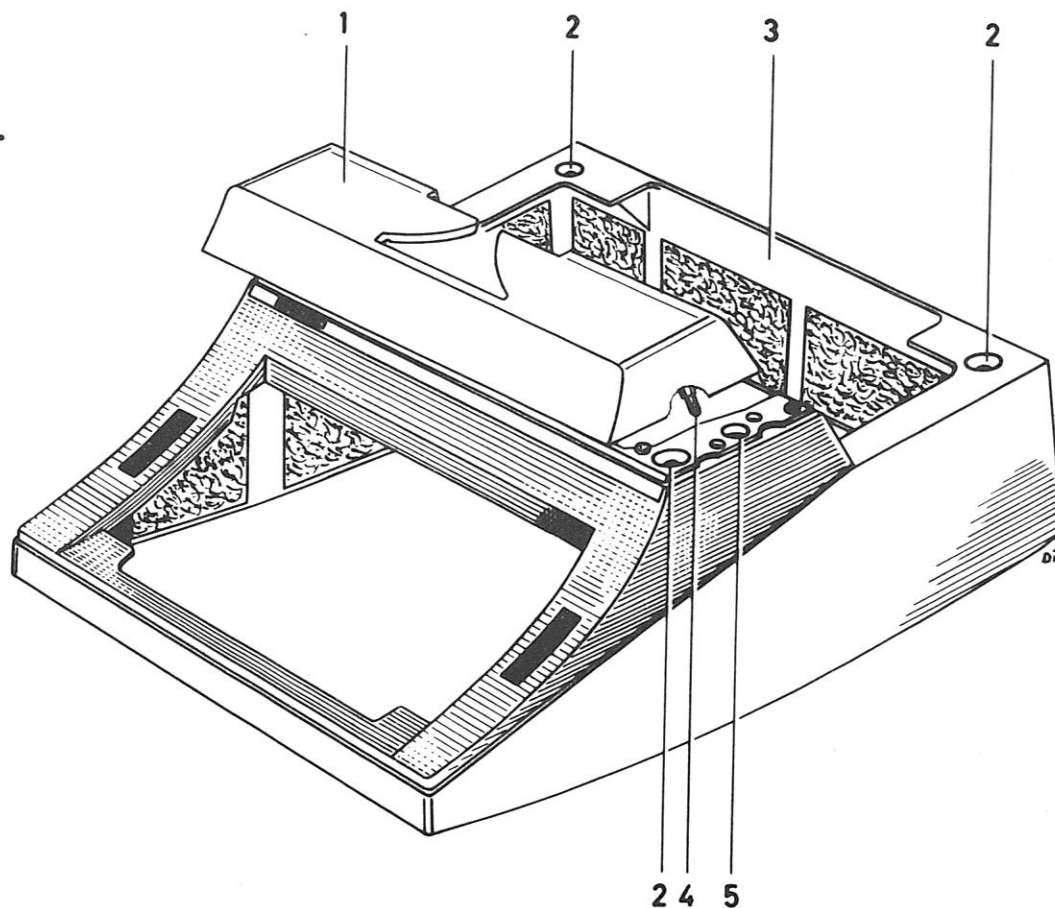
Ribbon Spool Cover:

Lift the top cover [1] out of the carriage. When mounting it insert the guide pins [4] into the openings [5] of the housing [3].

Housing:

Loosen the four fastening screws [2] in the damping washers and take off the housing [3] from the frame.

By unscrewing the four fillister head screws within the housing the upper part of the housing can be removed.



Typenhebelgetriebe

Wagen und Gehäuse abnehmen.
Tabulatorgestänge ausbauen.

Tastenhebel:

Zylinderschrauben [10] und [12] herausschrauben. Tabulatorabdeckung [13] und Abstützkamm [14] abnehmen. Federschiene [6] nach unten schwenken. Zugfeder [7] des Tastenhebels [11] aushängen. Sicherungsschrauben [5] der Tastenhebelachse [4] herausschrauben. Tastenhebelachse mit Hilfsachse so weit durchschieben, bis sich der Tastenhebel herausnehmen läßt.

Zwischenhebel:

Sicherungsschrauben [8] herausschrauben. Mit der Hilfsachse die Zwischenhebelachse [9] durchschieben, Zwischenhebel [15] herausnehmen und am Zugdraht [3] aushängen.

Typenhebel:

Kunststoffbolzen [1] herausziehen.
Typenhebelachse mit Hilfsachse aus dem Segment schieben, Typenhebel [2] aus dem Segmentschlitz nehmen und aus Zugdraht [3] aushängen. Zugdrähte dürfen nicht verwechselt werden.

Type Bar Drive

Take off the carriage and the housing.
Dismount the tabulator mechanism.

Key Levers:

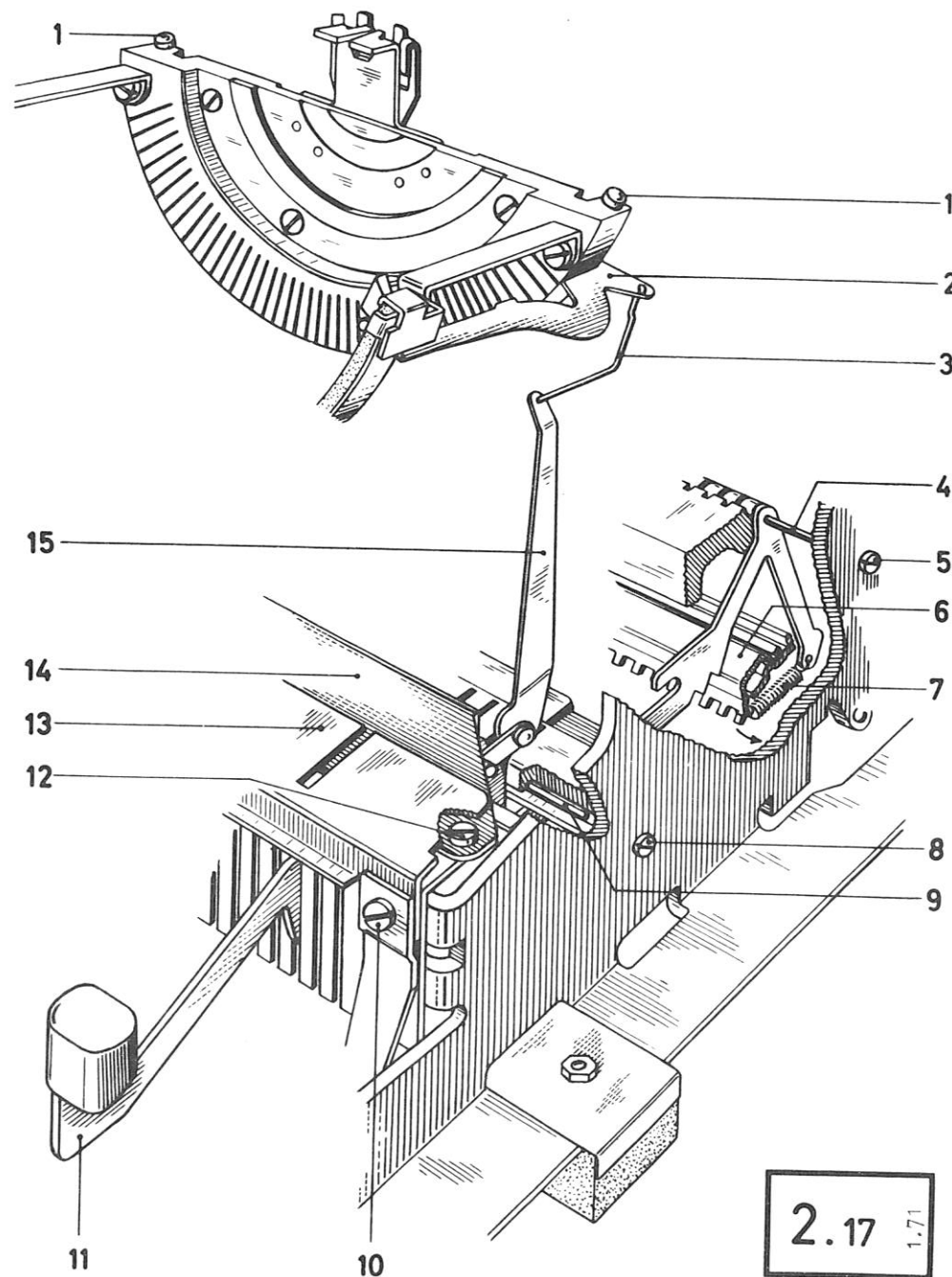
Unscrew the fillister head screws [10] and [12]. Dismount the tab cover [13] and the comb [14]. Move the spring ledge [6] downwards. Unhook the tension spring [7] of the key lever [11]. Unscrew the locking screws [5] of the key lever fulcrum wire [4]. Push out the key lever fulcrum wire by way of the follow through wire until the key lever can be taken out.

Intermediate Levers:

Unscrew the locking screws [8]. Push out the intermediate lever shaft [9] by way of the follow through wire, remove the intermediate lever [15] and unhook it at the pull rod [3].

Type Bars:

Pull out the plastic pin [1].
Push the type bar fulcrum wire by way of the follow through wire from the segment, take the type bar [2] out of the segment kerf and unhook it at the pull rod [3]. The pull rods must not be mixed up.



Typenhebelsegment

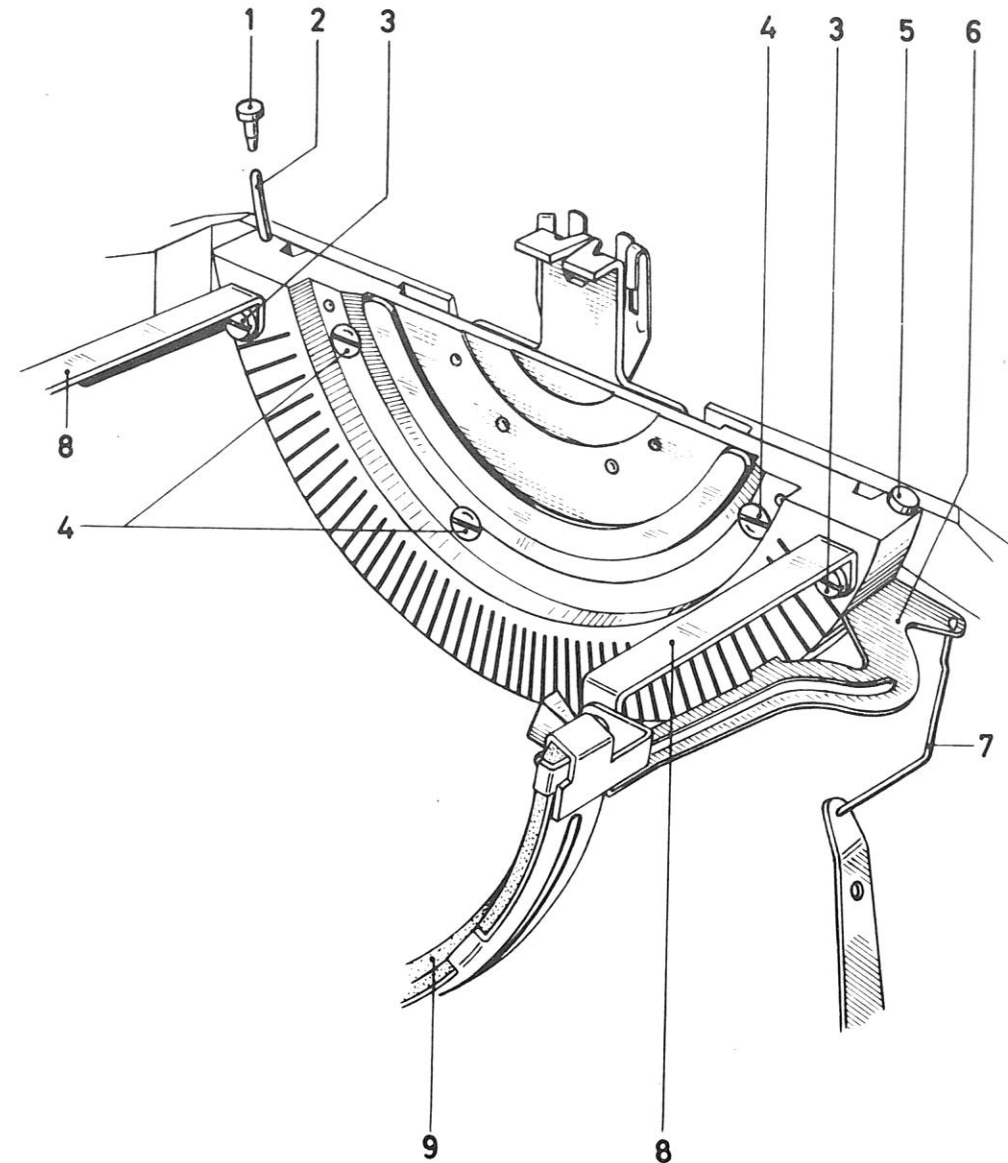
Ausbau des Typenhebelsegmentes

Wagen, Abdeckhaube und Farbband abnehmen. Zylinderschrauben [3] herausschrauben und Typenauflage [9] mit Träger [8] abnehmen. Kunststoffbolzen [1 und 5] herausziehen und Typenhebelachse [2] mit Hilfsachse aus Segmentnute schieben. Typenhebel [6] nacheinander aus den Segment Schlitten nehmen und Zugdrähte [7] aushängen. Segmentbefestigungsschrauben [4] herausschrauben und Segment abnehmen.

Type Bar Segment

Dismounting the Type Bar Segment

Remove the carriage, the ribbon spool cover and the ribbon. Unscrew the fillister head screws [3] and take off the type bar rest [9] with the arms [8]. Pull out the plastic pin [1 and 5] and push the type bar fulcrum wire [2] out of the segment groove by way of the follow through wire. Take the type bars [6] successively out of the segment kerfs and unhook the pull rods [7]. Unscrew the locking screws [4] of the segment and take off the segment.



Schaltwerklager

Wagen und Gehäuse abnehmen.
Tabulatorgehäuse durch Lösen der Zylinderschrauben [7] abnehmen. Sicherungsscheibe [2] an Rückschaltklinke [3] abziehen. Zugdraht [8] aushängen. Zugdraht [6] mit Zugfeder [5] aushängen. Die vier Zylinderschrauben [1] lösen und Schaltwerklager [4] nach oben herausnehmen. Bei Maschinen mit Sperrschrifteneinrichtung ist auch Zugdraht [9] auszuhängen.

Schaltzahnträger:

Zugfeder [19] aushängen. Sechskantmutter [15] auf der rechten Seite lösen und Gewindestift [16] soweit herausdrehen bis sich der Schaltzahnträger [17] herausnehmen läßt. Gewindestift [18] nicht lösen, da eingelehrt.

Schaltrad:

Wagen abnehmen.
Sechskantmutter [10] lösen. Lagerbolzen [12] zurückziehen und Schaltrad [11] herausnehmen.

Rückschaltklinke:

Wagen abnehmen.
Sicherungsscheibe [2] abziehen. Zugfeder [14] aushängen. Gewindebolzen [13] herausschrauben und Rückschaltklinke [3] abnehmen.

Escapement

Remove the carriage and the housing.
Take off the tabulator housing by loosening the fillister head screws [7]. Pull off the clip [2] at the back space pawl [3]. Unhook the pull rod [8]. Unhook the pull rod [6] with the tension spring [5]. Loosen the four fillister head screws [1] and lift out the escapement. Unhook also the pull rod [9] at all machines with a double spacing device.

Escapement Rocker:

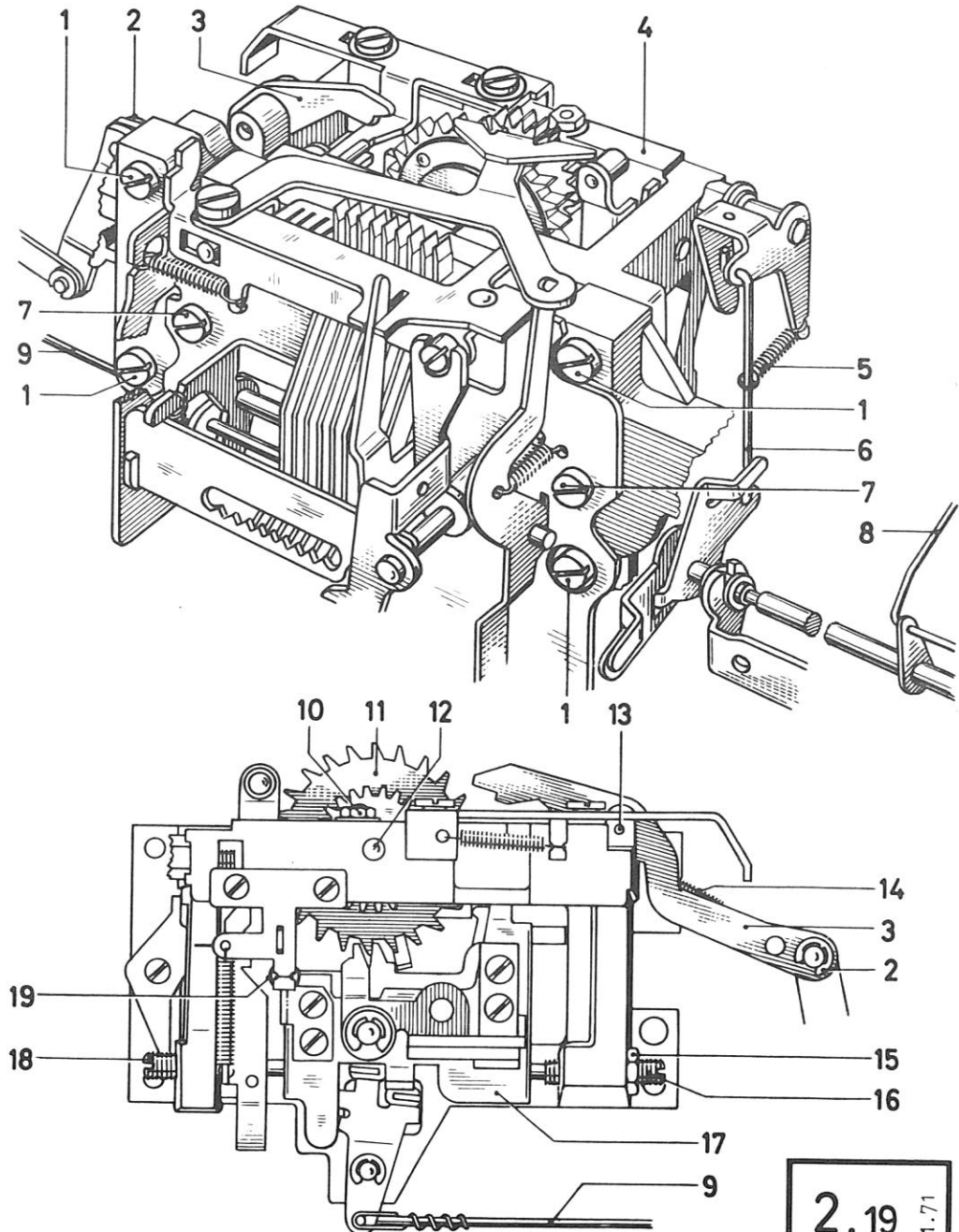
Unhook the tension spring [19]. Loosen the hexagon nut [15] on the right side and turn out the threaded pin [16] until the escapement rocker [17] can be taken out.
Don't loosen the threaded pin [18], as it is gauged.

Escapement Wheel:

Remove the carriage.
Loosen the hexagon nut [10]. Pull back the bearing pin [12] and take out the escapement wheel [11].

Back Space Pawl:

Remove the carriage.
Withdraw the clip [2]. Unhook the tension spring [14]. Unscrew the threaded pin [13] and dismount the back space pawl [3].



Sperrschrifteinrichtung

Wagen, Gehäuse und Tabulatorgehäuse abnehmen.

Schaltwerkklager ausbauen (siehe Seite 2.19).

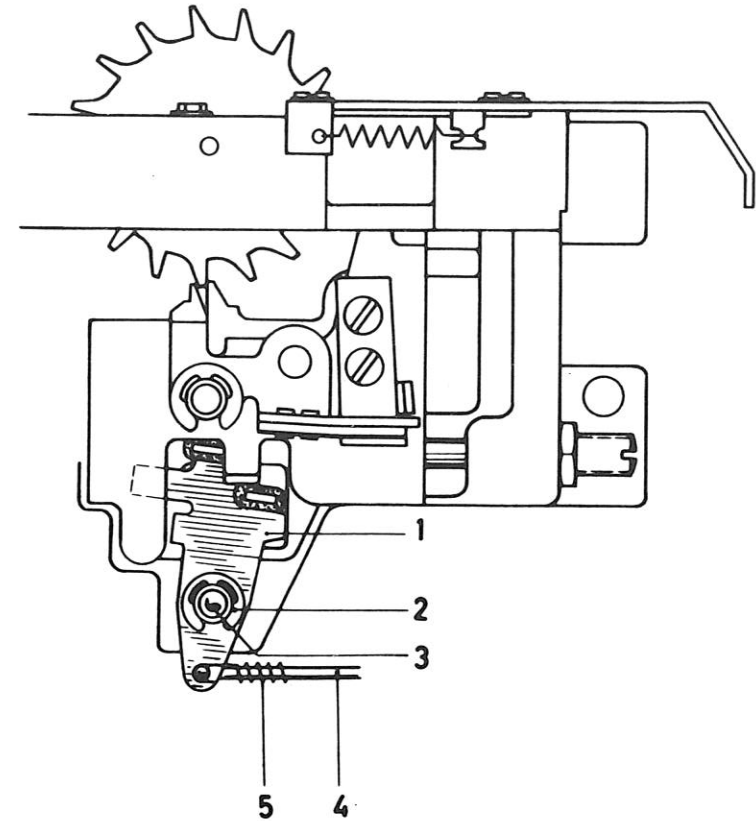
Sicherungsscheibe [2] abziehen. Schalthebel [1] von Exzentrerschraube [3] abnehmen. Sicherungsdraht [5] am Zugdraht [4] aushängen und Zugdraht vom Schalthebel [1] abnehmen.

Double Spacing Device

Dismount the carriage, the housing and the tab housing.

Dismount the escapement (see page 2.19).

Withdraw the clip [2]. Take off the lever [1] from the eccentric screw [3]. Unhook the securing wire [5] at the pull wire [4] and remove the pull wire from the lever [1].



universal 200 390 400
matura 300 490 500

Schaltbügel

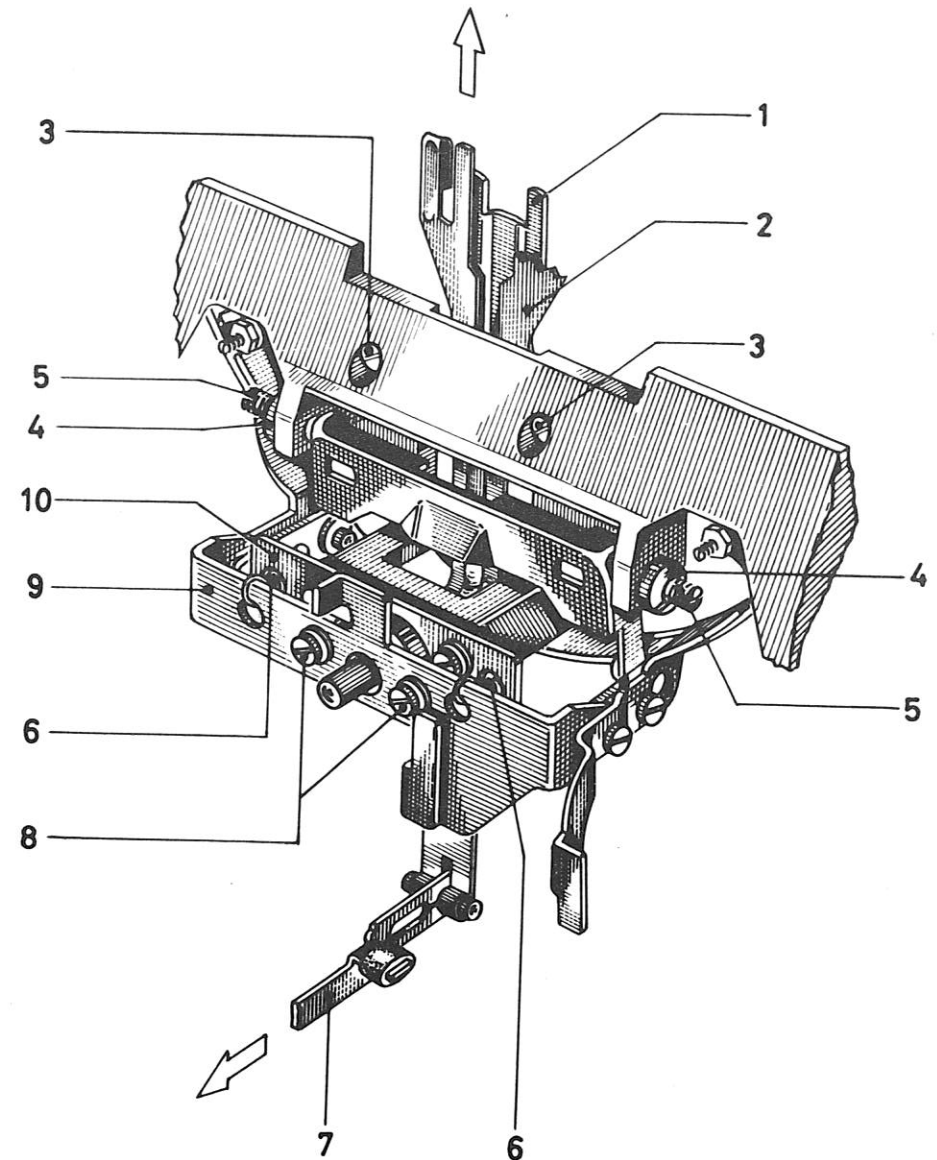
Wagen und Gehäuse abnehmen.
Tabulatorgehäuse und Schaltwerklager ausbauen.

Farbbandgabel [2] aus Gabelheber [7] herausdrücken. Zylinderschrauben [3] lösen und Gabelführung [1] mit Farbbandgabel [2] nach oben herausziehen. Zylinderschrauben [8] herausschrauben und Zugfedern [6] aushängen. Schlitzmütern [4] lösen und Gewindestifte [5] herausdrehen. Schaltbügel [9] vom Träger [10] abziehen und aus der Maschine herausnehmen.

Universal Bar

Remove the carriage and the housing.
Dismount the tabulator housing and the escapement.

Shove the ribbon fork [2] out of the carrier lifter rod [7]. Loosen the fillister head screws [3] and lift the ribbon fork guide [1] with the ribbon fork [2] upwards. Unscrew the fillister head screws [8] and unhook the tension springs [6]. Loosen the slotted nuts [4] and unscrew the threaded pins [5]. Take the universal bar [9] from the support [10] and lift it out of the machine.



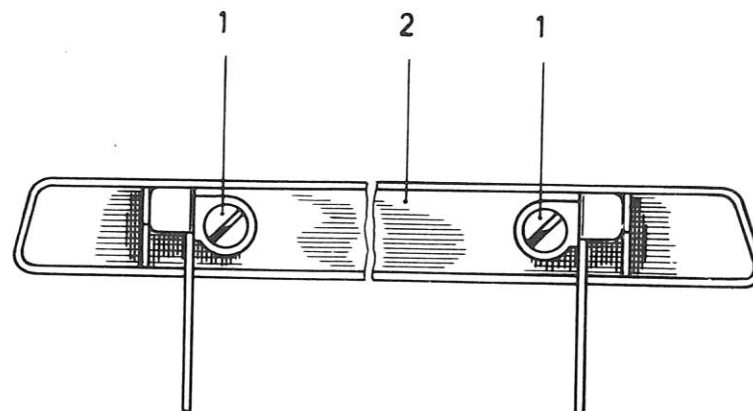
universal 200 390 400
matura 300 490 500

Leertaste

Die beiden Zylinderschrauben [1] unter dem Leertastenbrett [2] heraus-schrauben und Leertastenbrett abnehmen.

Space Bar

Unscrew the two fillister head screws [1] under the space bar [2] and remove the space bar.



Segmentumschaltung

Wagen und Gehäuse abnehmen.

Umschalttastenhebel:

Tabulatorgestänge ausbauen.

Sicherungsscheibe [8] abziehen. Umschalttastenhebel [10] aushängen und ausbauen (siehe Seite 2.17).

Umschaltwelle:

Farbandautomaten, Typenhebel und Zugdrähte ausbauen (Reihenfolge nicht verwechseln). Ringschneideschrauben [7] lösen und Lagerbolzen [9] etwas herausziehen, bis sich die Umschaltwelle [12] nach oben herausnehmen läßt, hierbei auf die Kugeln [11] achten.

Beim Einbau Kugellager fetten und Lagerbolzen [9] spielfrei einstellen.

Segmentträger:

Farbandautomaten, Segment und Farbbandgabel ausbauen. Zugfedern [1] und [2] aushängen. Sechskantmutter [5] mit Scheiben [6] abschrauben und Führungsrollen [14] abnehmen.

Ansatzschraube [13] am Lenker abschrauben und Segmentträger [15] nach oben aus dem Gestell herausnehmen. Dabei auf die Kugel [3] und den Kugelhalter [4] achten.

Segment Shift

Remove the carriage and the housing.

Shift Key Lever:

Dismount the tabulator mechanism.

Withdraw the clip [8]. Unhook and dismount the shift key lever [10] (see page 2,17).

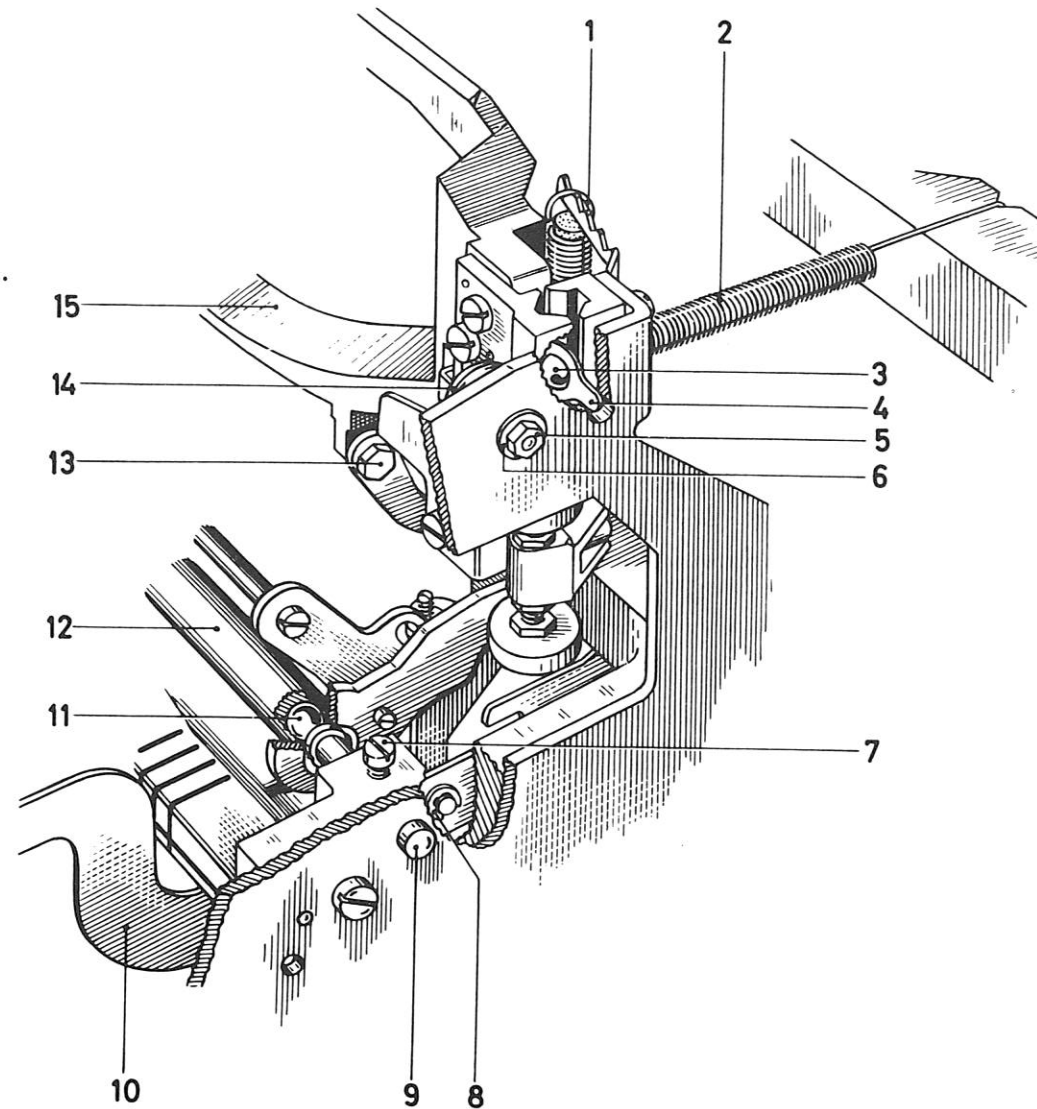
Shift Bail:

Dismount the ribbon transport mechanism, the type bars and the pull wires. (In the sequence mentioned). Loosen the cup point set screws [7], pull out the pins [9] slightly, until the shift bail [12] can be lifted out. Pay attention to the balls [11].

When mounting grease the ball bearings and adjust the bearing pins [9] without play.

Segment Carrier:

Dismount the ribbon transport mechanism, the segment and the ribbon fork. Unhook the tension springs [1] and [2]. Unscrew the hexagon nuts [5] with the washers [6] and dismount the guide rolls [14]. Unscrew the shoulder screw [13] at the guide arm and lift out the segment carrier [15]! Be careful with the ball [3] and the ball retainer [4].



Randlöser mit Typenhebelentwirrer

Randlöser: Wagen und Gehäuse abnehmen.

Zugdraht [3] an Punkt [2] aushängen. Randlösehebel [1] ausbauen (siehe Seite 2,17 Zwischenhebel).

Lager für Randlöser:

Führungswinkel [7] abschrauben und Schaltstange [6] aushängen. Zylinderschrauben [4] herausschrauben. Lager für Randlöser [5] herausnehmen, dabei Zugdraht [8] aushängen.

Sicherungsscheibe [9] abziehen und Schaltbrücke für Entwirrer [11] vom Bolzen [10] abnehmen.

Margin Release with Type Bar Disentangler

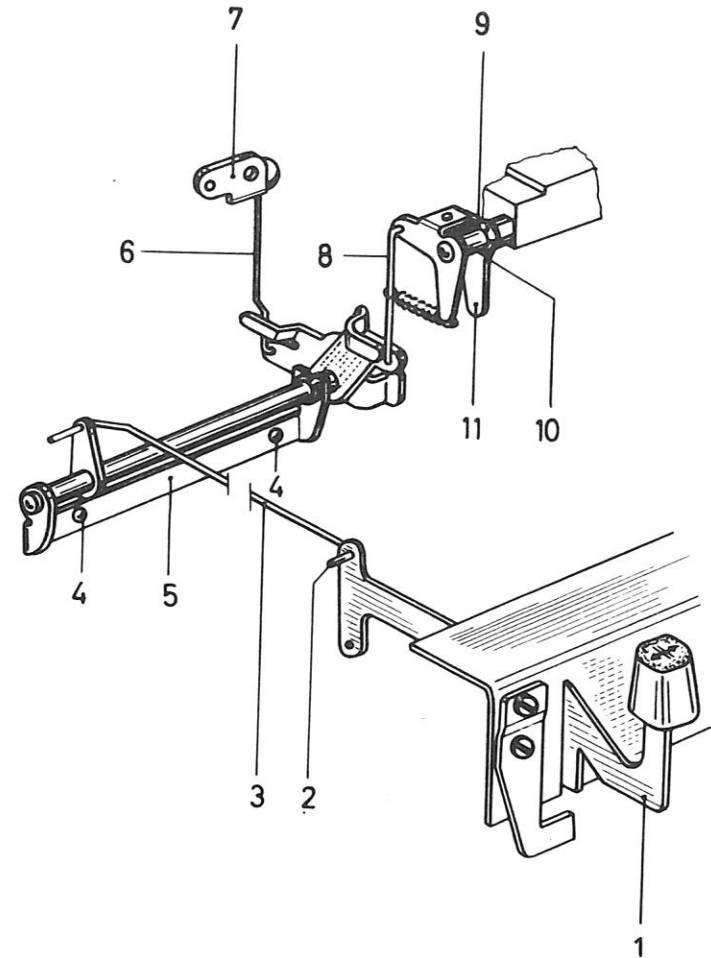
Margin Release: Remove the carriage and the housing.

Unhook the pull wire [3] at [2]. Dismount the margin release lever [1] (see page 2,17, intermediate lever).

Margin Release Bearing:

Unscrew the bracket [7] and unhook the rod [6]. Unscrew the fillister head screws [4]. Take out the bearing of the margin release [5] unhook the pull wire [8] at the same time.

Withdraw the clip [9] and take off the type bar disentangler rocker [11] from the pin [10].



Farbbandhub und -transport

Farbbandautomat:

Wagen, Gehäuse und Farbband abnehmen. Zylinderschrauben [2] lösen, Farbbandautomat herausnehmen. Verbindungsdraht [1] am Umschaltarm und Zugdraht [3] an der Transportklinge [4] aushängen.

Universalschiene:

Wagen und Gehäuse abnehmen. Druckstangen für Tabulator ausbauen. Farbbandautomaten mit Zugdrähten für Transportzähne und Umschaltarme ausbauen. Zugfeder [16] für Rasthebel aushängen.

Gewindestift [5] für Universalschiene [15] auf der rechten Seite lösen. Universalschiene aus dem Bolzen [12] des Hubhebels [11] ausrücken und nach unten aus der Maschine nehmen.

Farbbandgabel:

Farbbandgabel [8] aus Gabelheber [10] herausdrücken. Zylinderschrauben [7] lösen und Gabelführung [9] mit Farbbandgabel [8] nach oben herausziehen.

Gabelheber: Wagen und Gehäuse abnehmen.

Tabulatorgehäuse und Schaltwerkklager ausbauen. Farbbandgabel [8] aus Gabelheber [10] drücken. Sicherungsscheibe [13] und Zylinderschrauben [6] am Lagerwinkel [14] entfernen. Lagerwinkel mit Gabelheber herausnehmen. Der Gabelheber ist durch Entfernen der Sicherungsscheibe vom Lagerwinkel abzunehmen.

Farbbandhubgetriebe: Wagen und Gehäuse abnehmen.

Tabulatorgehäuse und Schaltwerkklager ausbauen. Farbbandgabel [8] vom Gabelheber [10] trennen. Zugfeder [16] für Rasthebel aushängen. Gewindestift [5] für Universalschiene [15] auf der rechten Seite lösen und Universalschiene aus dem Bolzen [12] des Hubhebels [11] ausrücken. Zylinderschrauben [6] herausschrauben und Lagerwinkel [14] mit Hubgetriebe aus der Maschine nehmen.

Ribbon Throw and Ribbon Movement

Ribbon transport mechanism and reverse:

Remove the carriage, the casing and the ribbon. Loosen the fillister head screws [2], take out the ribbon transport mechanism. Unhook the wire connection [1] from the shift lever and the link [3] from the pawl [4].

Universal bar:

Dismount the carriage and the casing. Dismount the push rods for the tabulator. Dismount the ribbon transport mechanism with the links for the teeth and the shift levers. Unhook the tension spring [16] for the stop lever.

Loosen the threaded pin [5] for the universal bar [15] at the right side. Take the universal bar out of the pin [12] of the lifting lever [11] and remove it downwards from the machine.

Ribbon guide:

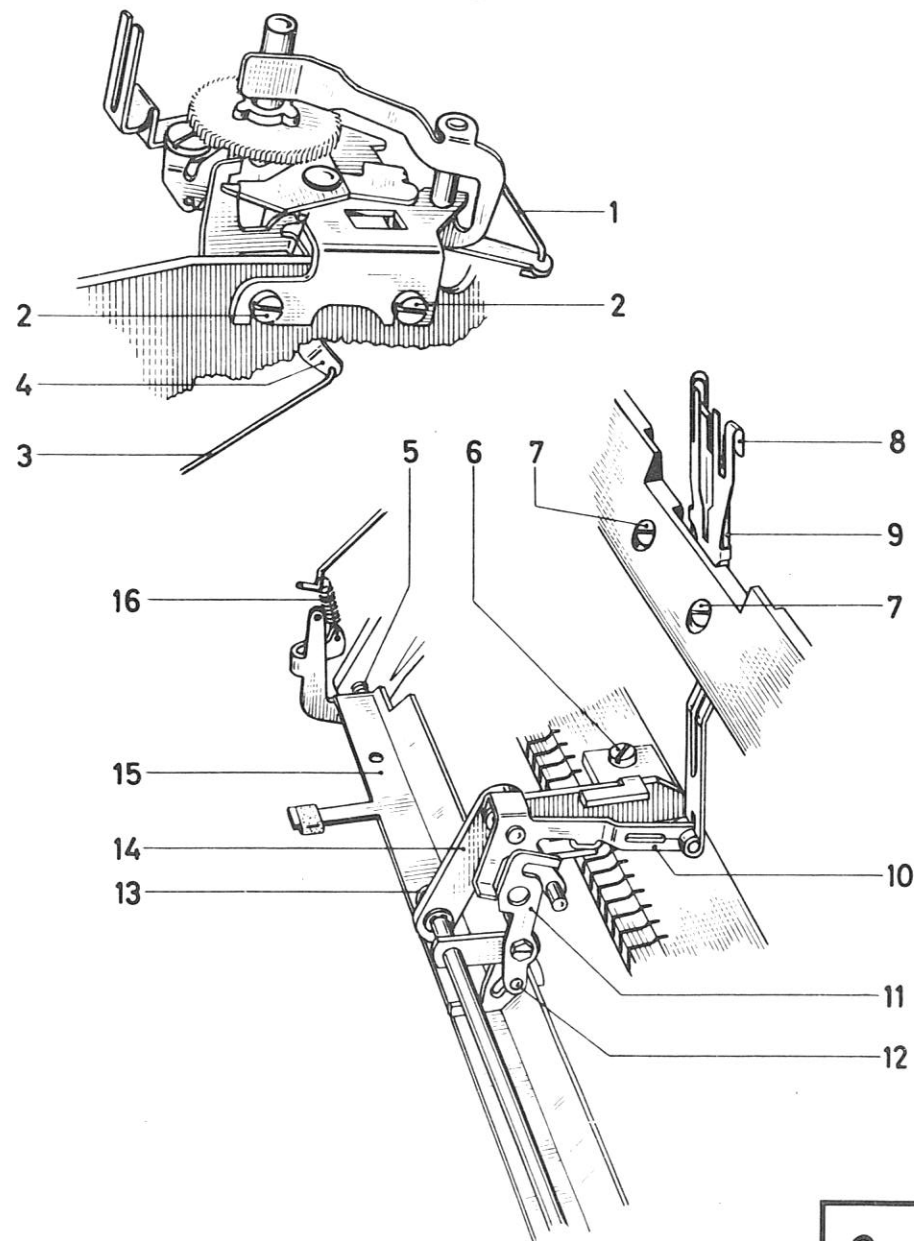
Press the ribbon guide [8] out of the driving lever [10]. Loosen the fillister head screws [7] and lift out the guide [9] with the ribbon guide [8].

Lift lever: Take off the carriage and the casing.

Dismount the tabulator housing and the escapement housing. Press the ribbon guide [8] out of the lift lever [10]. Remove the safety washer [13] and the fillister head screws [6] at the bracket [14]. Take out the bracket with the lift lever. The lift lever is to be removed by taking off the safety washer from the bracket.

Ribbon lift drive: Take off the carriage and the casing.

Dismount the tabulator housing and the escapement housing. Separate the ribbon guide [8] from the lift lever [10]. Unhook the tension spring [16] for the stop lever. Loosen the threaded pin [5] for the universal bar [15] at the right side and take the universal bar out of the pin [12] of the lifting lever [11]. Unscrew the fillister head screws [6] and remove the bracket [14] with the ribbon lift drive from the machine.



Tastendruckregler

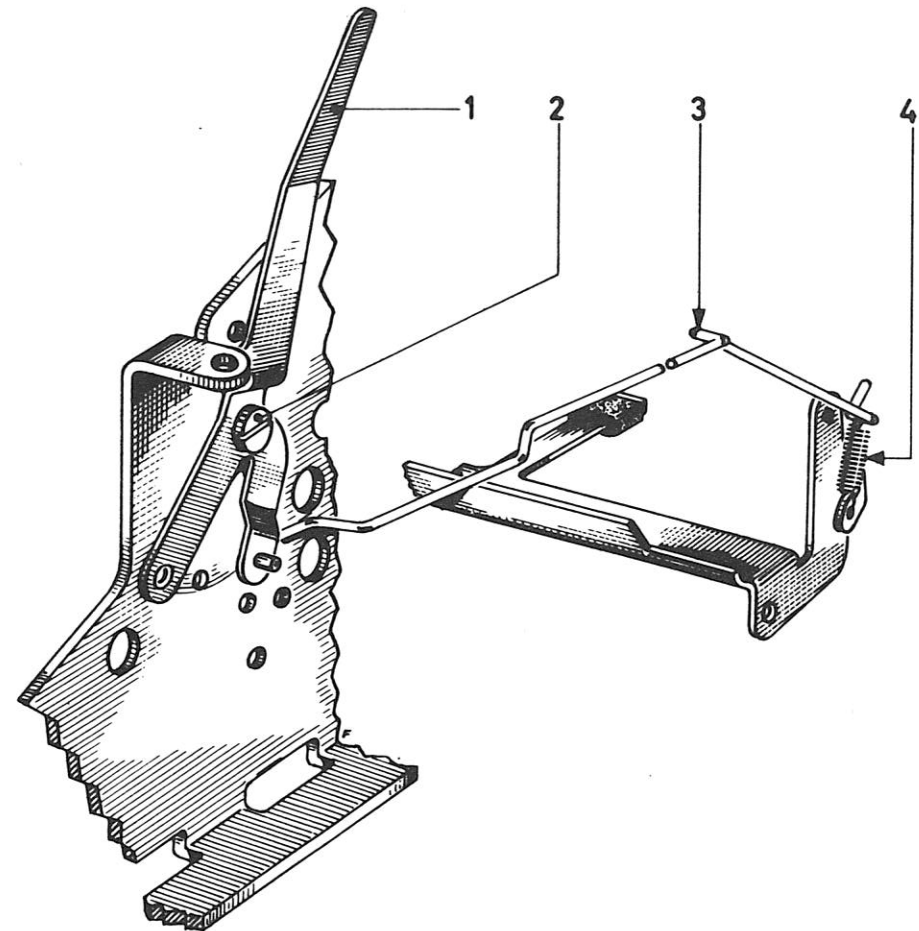
Rasthebel mit Zugdraht:

Zugfeder [4] aushängen. Ansatzschraube [2] herausschrauben und Rasthebel [1] mit Zugdraht [3] abnehmen.

Touch Control

Stop lever with pull wire:

Unhook the tension spring [4]. Unscrew the shoulder screw [2] and dismount the stop lever [1] with the pull wire [3].



Tabulator

Wagen und Gehäuse abnehmen.

Druckstange:

Sicherungsdraht [2] aushängen und Druckstange [3] aus seiner Lagerung herausnehmen. Die Druckstangen und Umlenkhebel sind einjustiert und dürfen nicht verwechselt werden.

Umlenkhebel:

Zugfeder [1] aushängen. Umlenkhebel [4] nach unten aus der Führung des Tabuliertastenhebels drücken und von der Achse abnehmen.

Tabuliertaste:

Zylinderschrauben [7] und [8] herausschrauben. Tabulatorabdeckung [6] und Abstützkamm [5] abnehmen. Tabuliertaste [9] nach oben herausnehmen.

Tabulator

Remove the carriage and the casing.

Push rod:

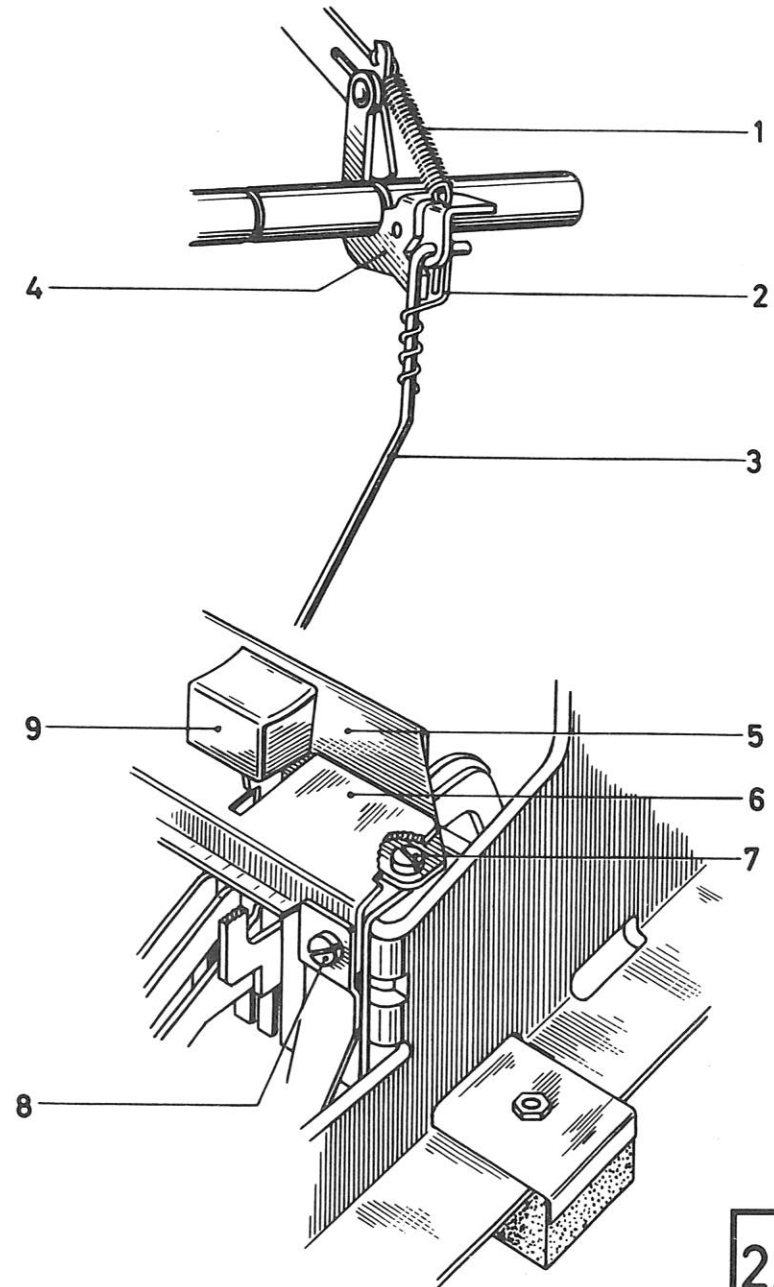
Unhook the safety wire [2] and remove the push rod [3] from its bearing. The push rods and the guide levers are adjusted and must not be mixed up.

Guide lever:

Unhook the tension spring [1]. Press the guide lever [4] downwards out of the guide of the tabulator key and take it from the shaft.

Tab key:

Unscrew the fillister head screws [7] and [8]. Remove the tabulator frame [6] and the supporting comb [5]. Lift out the tab key [9].



Tabulatorgehäuse

Die beiden Zylinderschrauben [18] heraus-schrauben und Tabulatorgehäuse abnehmen.

Reiteranschlag:

Federeinhängung [17] auf der linken Seite anheben und mit Federn aus dem Gehäuse nehmen. Sicherungsscheibe [5] abziehen. Steuerhebel [4] von der Achse [9] abnehmen. Sicherungsscheibe [8] abnehmen und Achse für Reiteranschlag herausziehen. Reiteranschlag [3] aus der Führung [1] herausnehmen.

Setzer:

Reiteranschlüge ausbauen.

2 Sicherungsscheiben der Setzerachse [6] abnehmen. Setzerachse [7] nach rechts herausziehen und Setzer [2] abnehmen.

Übertragungshebel und Haltestücke:

Zugfedern [16] der Übertragungshebeln [15] sowie die Federn [14] und [10] aushängen. Sicherungsscheibe der Achse [13] abnehmen. Brücken [11] und [12] sowie die Übertragungshebel [15] können durch Herausziehen der Achse [13] abgenommen werden.

Tabulator Frame

Unscrew the fillister head screws [18] and remove the tabulator frame.

Tab stop blade:

Lift the spring support [17] at the left side and take it with the springs out of the frame. Pull off the safety washer [5]. Take the control lever [4] from the shaft [9]. Remove the safety washer [8] and pull out the shaft for the tab stop blade. Take the tab stop blade [3] out of the guide [1].

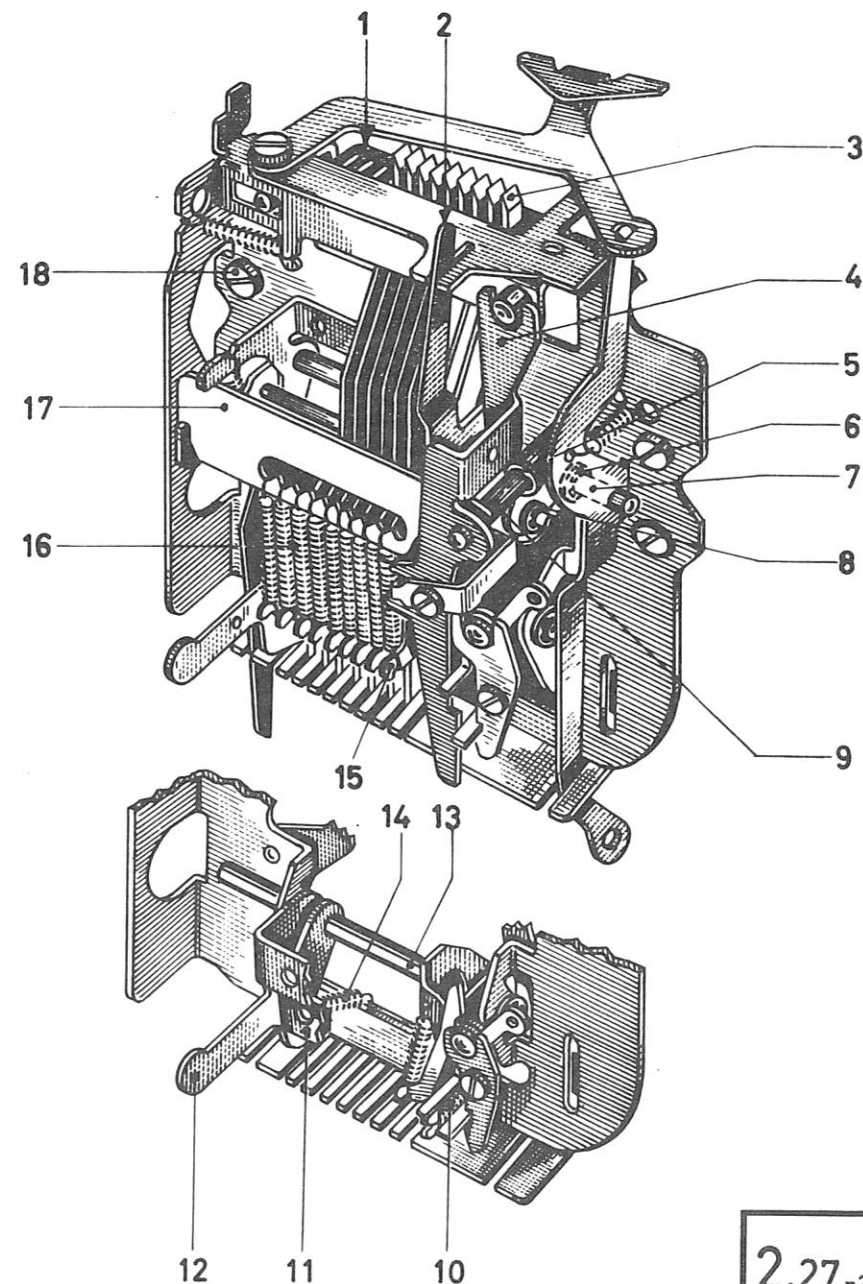
Tab set:

Dismount the tab stop blade.

Remove the two safety washers from the tab set shaft [6]. Push the tab set shaft [7] to the right and take off the tab set [2].

Transmission levers and supporting pieces:

Unhook the tension springs of the transmission levers [15] and the springs [14] and [10]. Take the safety washer from the shaft [13]. The bridges [11] and [12] as well as the transmission levers [15] can be removed by pulling out the shaft [13].

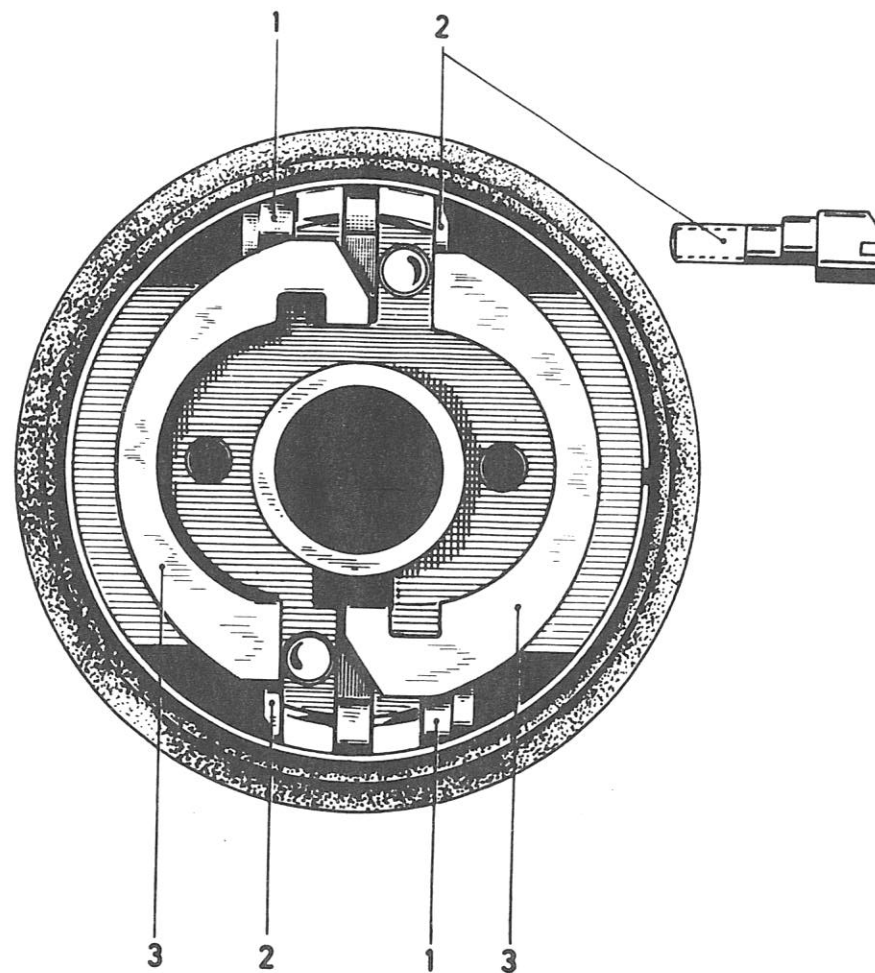


Stechwalze

Stechwalze ohne Abdeckring in die Schreibwalze einbauen und Walzendrehknopf in die Schreibwalze einschrauben. Kontermuttern [1] lösen und beide Exzentrerschrauben [2] so einstellen, daß das Zeilenschaltrad durch die Spannbacken [3] einwandfrei festgehalten wird, wenn der Stechknopf in Ruhestellung ist, und sich bei gedrücktem Stechknopf leicht drehen läßt.

Variable Mechanism

Mount the variable mechanism without the cover ring into the platen and screw the platen knob into the platen. Loosen the lock nuts [1] and adjust both the eccentric screws [2] in such a way that the line spacing ratchet is secured by the brake shoes [3], when the knob is in initial position. When the knob is pressed, the line spacing ratchet must run easily.



Randsteller, Randstellerlager

Randeinstellung: Linker Randüberzug (Abstand S)

Tlg. $\frac{1,3}{1,5} = 0,6$ mm Tlg. $\frac{2,1}{2,3} = 0,9$ mm Tlg. $\frac{2,5}{3,0} = 1,1$ mm

Kontrolle: Mittels Drahtfühllehren

Einstellung: Randstellerlager einstellen. (3 Sechskantschrauben. Zwei auf der hinteren Prismenführung, eine vor dem Federhaus des Wagens).

Linker Endanschlag: Ist gleich dem Abstand S.

Einstellung: An Anschlagsschraube [1] im linken Wagen-seitenteil.

Margin, Margin Center Post

Adjustment for Margin: Left-hand pass-over of the carriage (distance S)

For spacings of 1.5 and 1.3 = 0.6 mm.

For spacings 2.1 and 2.3 = 0,9 mm.

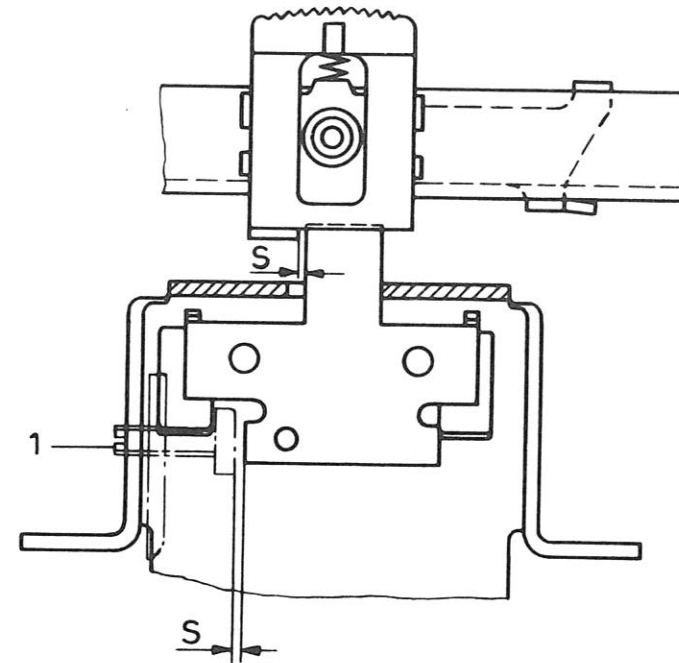
For spacing 2.5, 2.6 and 3.0 = 1.1 mm.

Control: By wire gauges

Adjustment: Adjust the margin center post. (3 hexagon head screws. Two at the rear guide spiece, one at the carriage main spring).

Left-hand margin stop: Distance S.

Adjustment: By limit screw [1] in the left-hand carriage end plate.



Rechter Randsteller, Endanschlag

Rechter Randanschlag: Den Wagen durch Anschlagen der Leertaste bis zum Randsteller bringen, die Sperre soll erst bei dem 2. Halbschritt der letzten Teilung wirksam werden.

Einstellung: Justage des Hebels [2] am Randanschlag in den Justageausparungen.

Rechter Endanschlag: Randsteller an den äussersten rechten Rand führen, den Wagen durch Tastenanschlag gegen den Randsteller bringen und die Randlösetaste drücken. Danach müssen entsprechend der Teilung noch folgende Tastenanschläge möglich sein.

Tlg. 1,3	6 Anschläge	Tlg. 2,1	3 Anschläge	Tlg. 3	2 Anschläge
Tlg. 1,5	5	Tlg. 2,3	"		
		Tlg. 2,5	"		
		Tlg. 2,6	"		

Einstellung: An der Anschlagsschraube [1] im rechten Wagenseitenteil, unter Beachtung der Sperrfunktion wie unter rechter Randanschlag.

Right hand Margin, Limit Stop

Right-hand margin stop: Push the carriage by touching of space bar to the margin. The locking is to engage only during the second half space of the last spacing.

Adjustment: Adjust the lever [2] at the margin stop in the recesses.

Right-hand limit stop: Push the margin to the limit stop and the carriage by touching of space bar to the margin and press the margin release. After this the following strokes must be possible according to the spacing:

spacing	1.3	6 strokes to the limit stop				
"	1.5	5	"	"	"	"
"	2.1	3	"	"	"	"
"	2.3	3	"	"	"	"
"	2.5	3	"	"	"	"
"	2.6	3	"	"	"	"
"	3.0	2	"	"	"	"

Adjustment: By limit screw [1] in the right-hand carriage end plate, but note the locking function as mentioned already under right-hand margin stop.

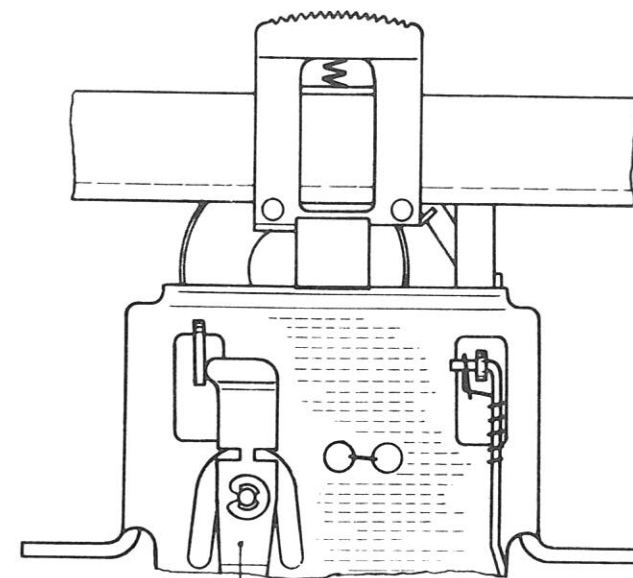


Fig.1

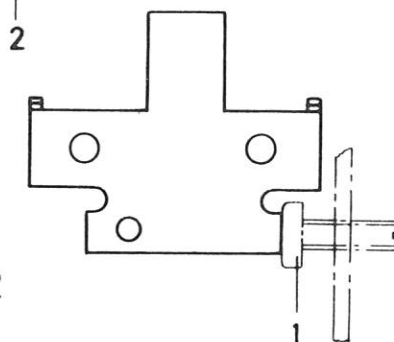


Fig. 2

Papierführung

Papierandruck:

Wagen nach rechts herausführen. Einen Streifen Schreibpapier [1] von unten nach oben zwischen Andruckrolle [3] und Schreibwalze [2] einführen und mit der Hand bei festgehaltener Schreibwalze auf- und abziehen. Den selben Vorgang an der linken Wagenseite wiederholen und prüfen, ob der Papierandruck gleich ist.

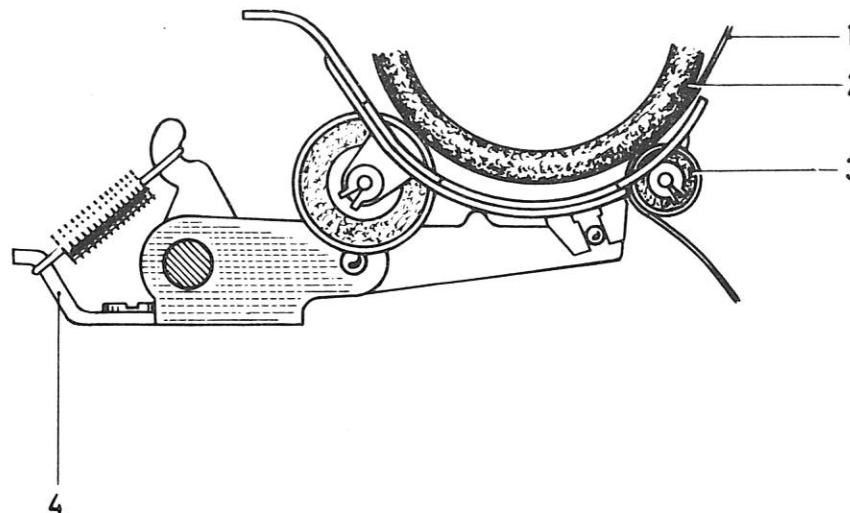
Einstellung, Lagerwinkel [4] justieren.

Paper Guide

Pressure of the Feed Rolls:

Push the carriage to the right. Put a piece of paper [1] from below between the feed roll [3] and the platen [2], block the platen and pull the paper up and down with your hand. Push the carriage to the left and repeat the same in order to check whether the pressure is equal at both sides.

Adjustment by the bracket [4].



Papiereinwerfer

Aushebung der Zeilenraste ca. 0,5 - 1 mm zur Zahns Spitze des Zeilenschaltrades.

Einstellung: Verdrehen der Federlasche an dem Zugdraht [2].

Grundstellung des Papiereinwerfers ca. 0,5 mm zwischen Transportzahn und Zahns Spitze des Transportrades.

Einstellung: Justage am Endanschlag [1] des Papiereinwerfers.

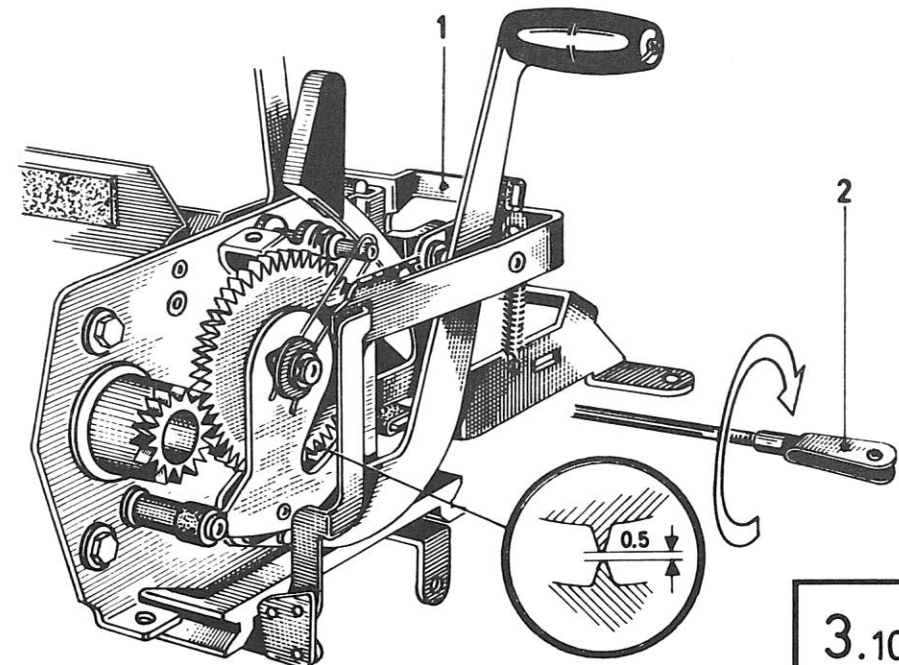
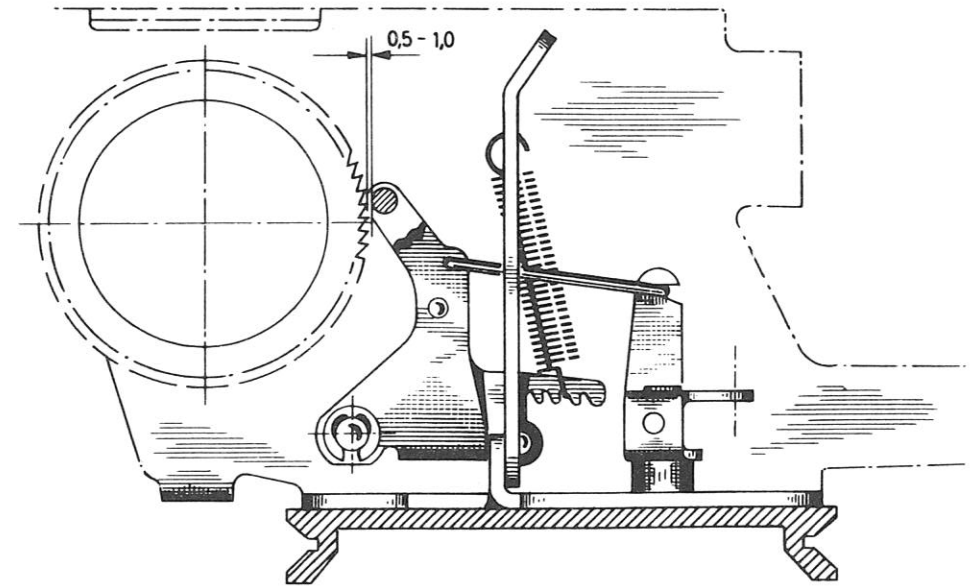
Paper Injector

Lifting the line space stop by about 0.5 - 1 mm to the crest of the line spacing ratchet.

Adjustment: Twist the spring shackle at the pull wire [2].

Initial position of the paper injector about 0.5 mm between the transport tooth and the crest of the tooth of the transport wheel.

Adjustment: At the final margin stop [1] of the paper injector.



Zeilenschaltung

Eingriff der Zeilenschaltklinke soll nach dem ersten Drittel zwischen 2 Zähnen erfolgen.

Einstellung: Am Haftexzenter [1] der Zeilenraste.

Bei Vor- oder Rückfall der Schreibwalze ist der Endanschlag [3] in der linken Seitenwand einzustellen.

Anmerkung: Wenn der Endanschlag nachgestellt werden muß, Stift entfernen, Endanschlag neu einstellen und zum Verstimmen das vorhandene 2. Bohrloch benutzen.

Zeilenraste: Durch Verhängen der Zugfeder [2] läßt sich die Stärke der Zeilenrasterung verändern.

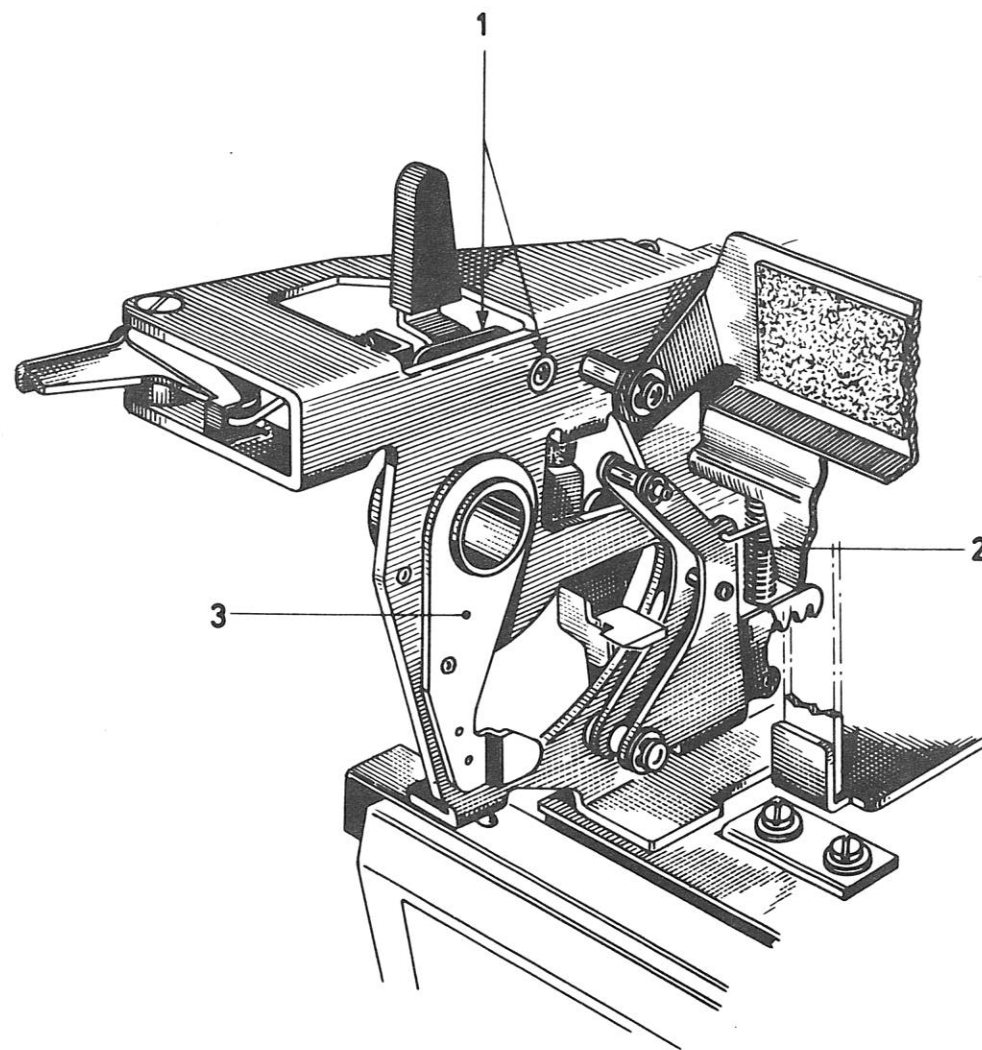
Line spacing

The line space pawl must engage after the first of three parts between two teeth.

Adjustment: By eccentric screw [1] for line space detent. When the platen is not in correct position the end stop [3] is to be adjusted at the left side wall.

Note: When you have to readjust the end stop, remove the pin, adjust end stop and use for pin the second hole.

Line space detent: By changing the position of the tension spring (2) in the spring anchor the line space detent can be made lighter or heavier.



Reiterschiene

Gültig für alle Teilungen

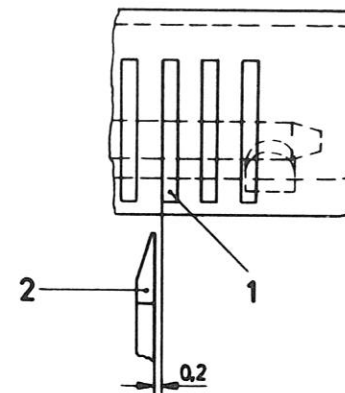
Der seitl. Abstand von Reiter [1] zu Reiteranschlag [2] soll in Grundstellung 0,2 mm betragen.

Einstellung: Durch seitl. Verstellen der Reiterschiene.

Tab rack

The adjustment of the tab rack is not dependent from the spacing. In basic position the first tab stop plunger (2) is to be 0.2 mm before the tab stop (1).

Adjustment: By sideways adjusting of the tab rack.

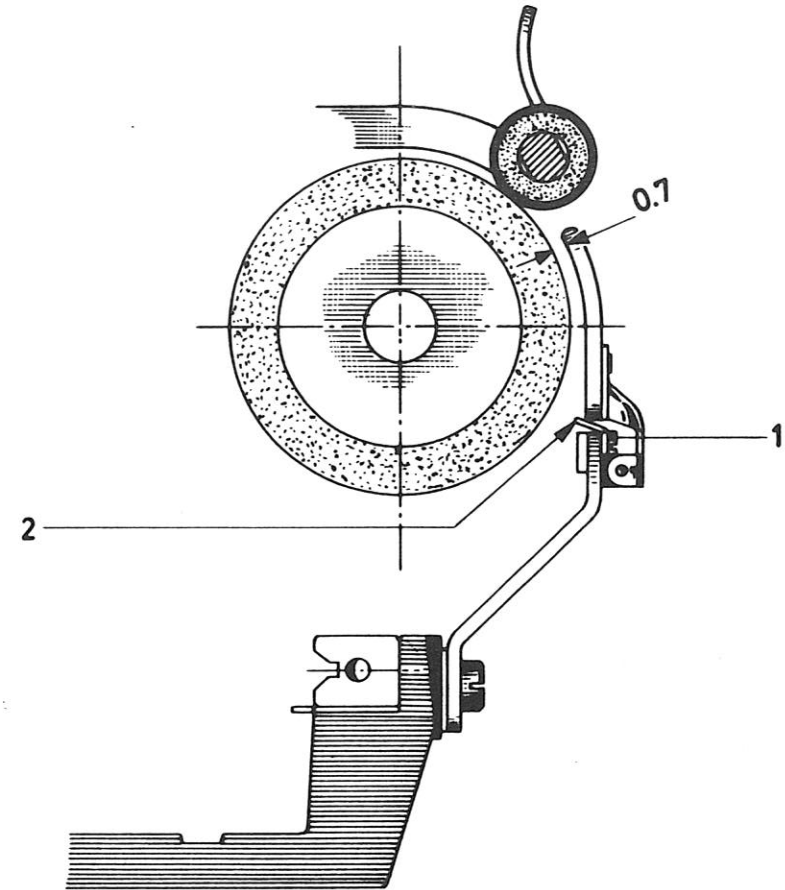


Zeilenrichter

Abstand zur Walze 0,7 mm durch Justieren des Anschlages [2] einstellen. Schrauben des Postkartenhalters lösen und eine Zeile lililili schreiben. Schrauben [1] lösen und Zeilenrichter so einstellen, daß die senkrechten Markierungsstriche genau unter dem Mittelstrich der Buchstaben stehen und zwischen den waagerechten Markierungsstrichen und der Unterkante der Buchstaben ein feiner Spalt bleibt. Markierung des Postkartenhalters genau über die Mitte der Buchstaben stellen.

Line Finders

Adjust the distance to the platen 0.7 mm by bending the stop [2]. Loosen the screws of the card holder and type one line lilililili. Loosen screws [1] and adjust the line finders in such a way that the vertical marks are exactly below the centers of the letters and adjust the height of the line finders in such a way that there is but a small distance between their horizontal lines and the lower edge of the letters. Adjust the card holder that its mark is straight above the center of the letter.



Wagenziehwerk, Wagenbremse

Die Spannung der Wagenzugfeder ist entsprechend der Wagengröße einzustellen und soll in Mittelstellung des Wagens gemessen werden.

Wagengröße:

II	35 cm	850 g	+ 30g
III	40 cm	900 g	+ 30g
IV	49 cm	950 g	+ 30g
VI	65 cm	1000 g	+ 30g

Beim Auswechseln einer Zugfeder ist darauf zu achten, daß die Zugfeder zwischen Gehäusewand [1] und Stütze [2] eingelegt wird.

Wagenzahnstange:

Die Wagenzahnstange wird so eingestellt, daß sie über die gesamte Wagenlänge möglichst tief ins Ritzel eingreift, jedoch nicht auf den Zahngrund stößt.

Wagenbremse:

Je nach Einhängung der Feder [3] kann die Bremswirkung stärker oder schwächer gestellt werden.

Richtung A: Bremswirkung stärker

B: Bremswirkung schwächer

Main Spring Drum, Brake

The tension of the main spring drum is to be adjusted according to the length of the carriage. It is to be measured in central position of the carriage.

Length of the carriage:

II	35 cm	850 g	+ 30 g
III	40 cm	900 g	+ 30 g
IV	49 cm	950 g	+ 30 g
VI	65 cm	1000 g	+ 30 g

When changing a tension spring pay attention that the tension spring is put in between the casing wall [1] and the support [2].

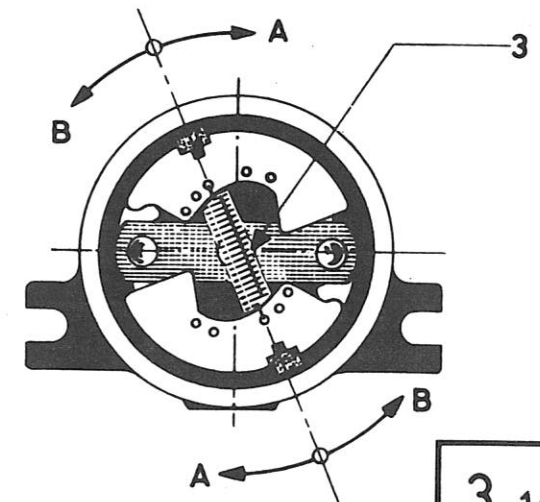
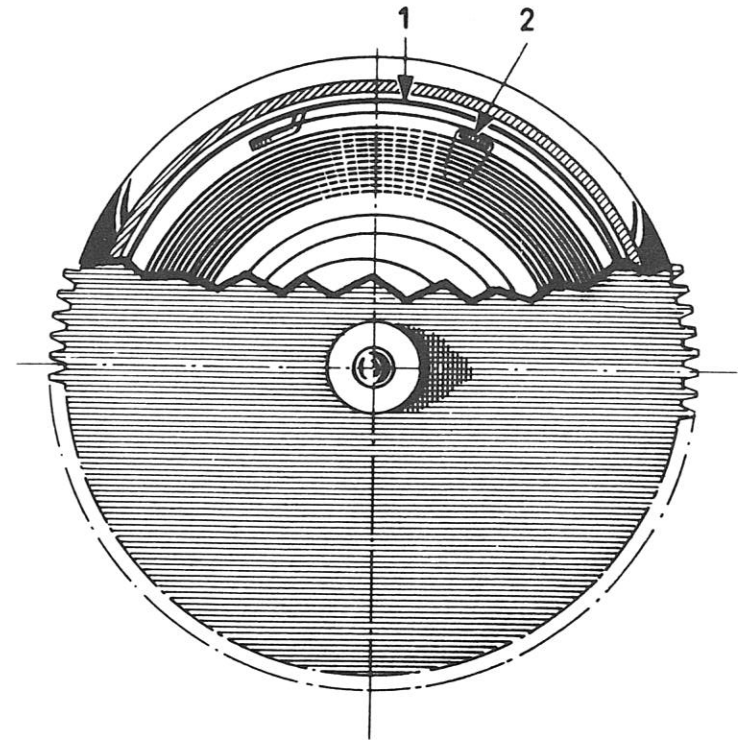
Carriage rack:

The carriage rack is adjusted in such a way that it engages the pinion as far as possible over the whole length of the carriage, it should not, however, push against the base of the tooth.

Brake: According to the position of the spring [3] the braking effect can be increased or decreased.

Direction A: Braking effect increased

B: Braking effect decreased



Typenhebelgetriebe und Prell

Angriff des Typenhebels am Schaltbügel [1] ca. 40 mm vor der Walze.

Einstellung: An den Pufferschrauben [2]

Typenhebelauslösung zwischen Groß- und Kleinbuchstaben sollte gleichmäßig erfolgen.

Einstellung: Exzenterschraube [3] am Schaltbügel.

Prell 0,08 - 0,24 mm.

Einstellung: Den rechten Wagenhaltewinkel lösen und den Wagen vor- oder zurückschieben. Auf Parallelität der Schreibwalze zum Wagenbett achten.

Einstellung: An den drei Sechskantschrauben am rechten Lager der Schreibwalze.

Type Bar Drive and Ring and Cylinder

The type bar touches the universal bar [1] about 40 mm in front of the platen.

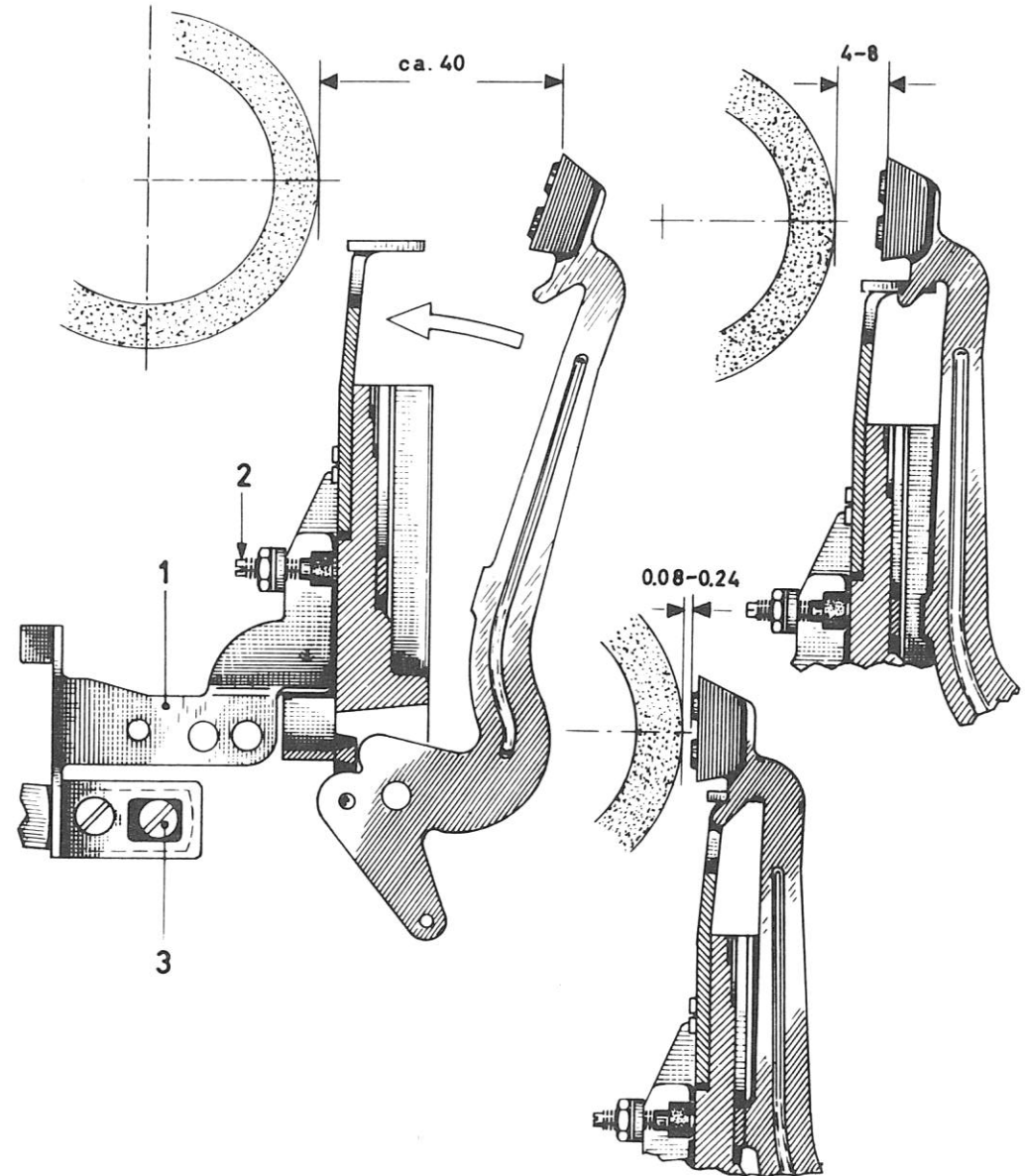
Adjustment: By the screws [2].

Trip release should be equal between capital and small letters. Adjustment by the eccentric screw (3) of the escapement.

Ring and cylinder 0.08 - 0.24 mm.

Adjustment: Loosen right-hand carriage bracket and move the carriage forwards or backwards. Pay attention that the platen is parallel to the carriage base.

Adjustment: At the three hexagon head screws of the right-hand bearing of the platen.



Schaltwerk-Einstellung

Fig. 1 Abstand vom Schaltrad zur Anschraubfläche des Schaltwerk-lagers 15,75 mm. Schaltrad [1] muß mit losem Schaltzahn [3] in gleicher Ebene liegen. Einstellung an Pufferschraube [4].
Bei Typenhebelanlage an den Prellring soll zwischen Anschlag [6] und Anschlaghebel [5] ein Spiel von 0,5 mm vorhanden sein. Justage am Anschlag [6].
Typenhebelauslösung 4 - 8 mm vor der Schreibwalze. Einstellung am Exzenter [2].

Fig. 2 Bei Anlage des losen Schaltzahn [3] am Federpaket [9] muß das Schaltrad [1] mit der Zahnflanke eines Zahnes eine senkrechte Linie über den Mittelpunkt des Schaltradlagerbolzens bilden. Dabei ist ein Spiel von 0,05 - 0,2 mm zwischen Anschlagklinke [7] und Anschlaghebel [8] einzuhalten. Einstellung erfolgt an Exzenter-schraube [11].

Anschlagklinke [7] und Anschlaghebel [8] müssen in einer Ebene liegen. Einstellung ist an Einstellschraube [10] vorzunehmen.

Fig. 3 Bei der Wagenrückführung muß der lose Schaltzahn von der Sperrscheibe 0,1 mm aus dem Schaltrad ausgehoben werden. Justage an der Sperrscheibe.

Fig. 4 Vorfall des losen Schaltzahn [3] nach erfolgter Auslösung 1,3 - 1,5 mm gemessen zwischen losem Schaltzahn [3] und Federpaket [9]. Einstellung am Exzenter [13] des Schalthebels [12].

Rückschaltklinke: Die Rückschaltklinke muß mit Sicherheit einen Zahn transportieren.
Einstellung: Justage am Rücktastenhebel.

Adjustment of the Escapement

Fig. 1 Distance from the escapement wheel to the fastening surface of the bearing of the escapement wheel mechanism 15.75 mm.
The escapement wheel [1] must be on the same level with the loose dog [3].
Adjustment by the bumper screw [4].
When a type touches ring and cylinder there must be a play of 0.5 mm between the stop [6] and the stop lever [5]. Adjustment at the stop [6].

Type release 4-8 mm in front of the platen. Adjustment by the eccentric (2).

Fig. 2 When the loose dog [3] touches the springs [9] the escapement wheel [1] must be vertical with the tooth profile of a tooth above the center of the bearing bolt of the escapement wheel. There must be a play of 0.05 - 0.2 mm between the stop pawl [7] and the stop lever [8]. Adjustment by the eccentric screw [11].

The stop pawl [7] and the stop lever [8] must be on the same level.
Adjustment by the set screw [10].

Fig. 3 During the carriage return the loose dog [3] must be lifted out of the escapement wheel [1] 0.1 mm. Adjustment at the lock washer.

Fig. 4 Advance of the loose dog [3] after release 1.3 - 1.5 mm between the loose dog and the springs [9]. Adjustment by the eccentric screw [13] of the lever [12].

Back space pawl: The back space pawl must definitely move on by one tooth.
Adjustment: Adjust at back space lever.

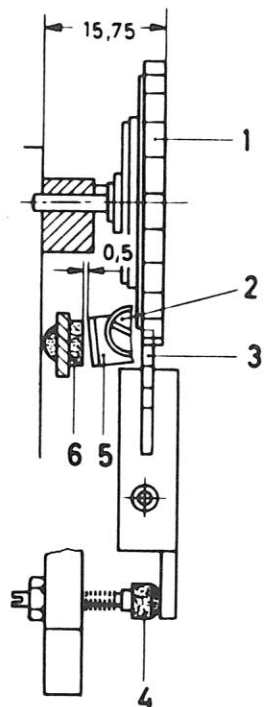


Fig. 1

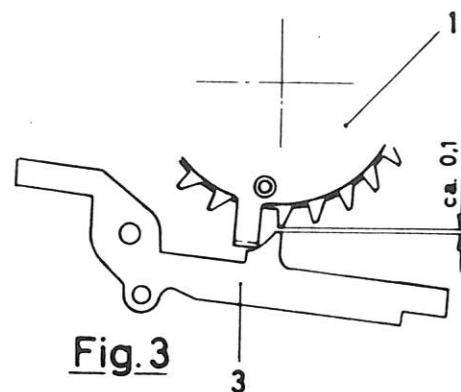


Fig. 3

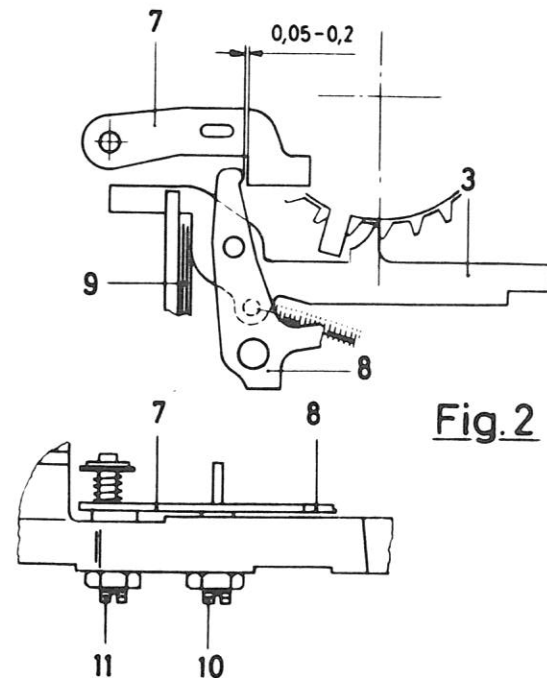


Fig. 2

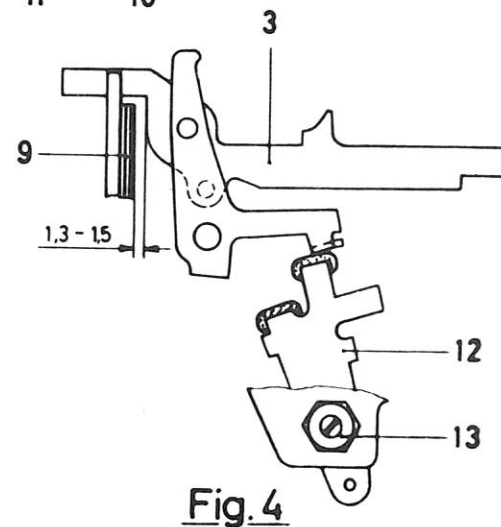


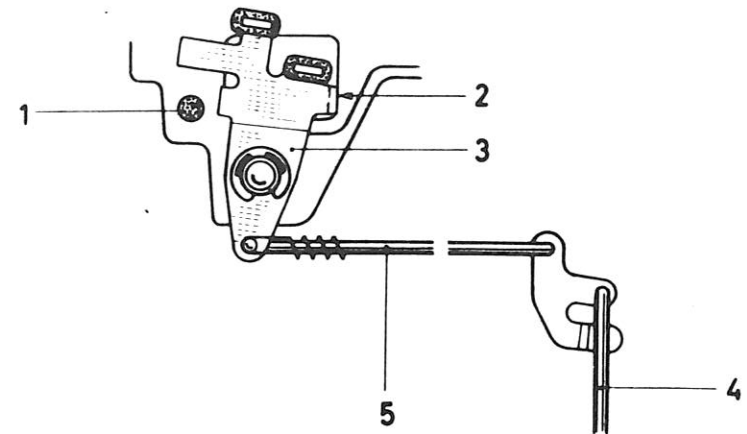
Fig. 4

Sperrschrifteinrichtung

Der Zugdraht [4] ist so zu justieren, daß der Schalt-
hebel [3] bei Normal- oder Sperrschrift jeweils an den
Anschlägen [1] oder [2] ohne Spannung des Zugdrahtes
[5] anliegt.

Double Spacing Device

The pull wire (4) is to be adjusted in such a way that
the line space lever (3) touches the stops (1) or (2) -
normal typing or double spacing - without any strain of
the pull wire (5).



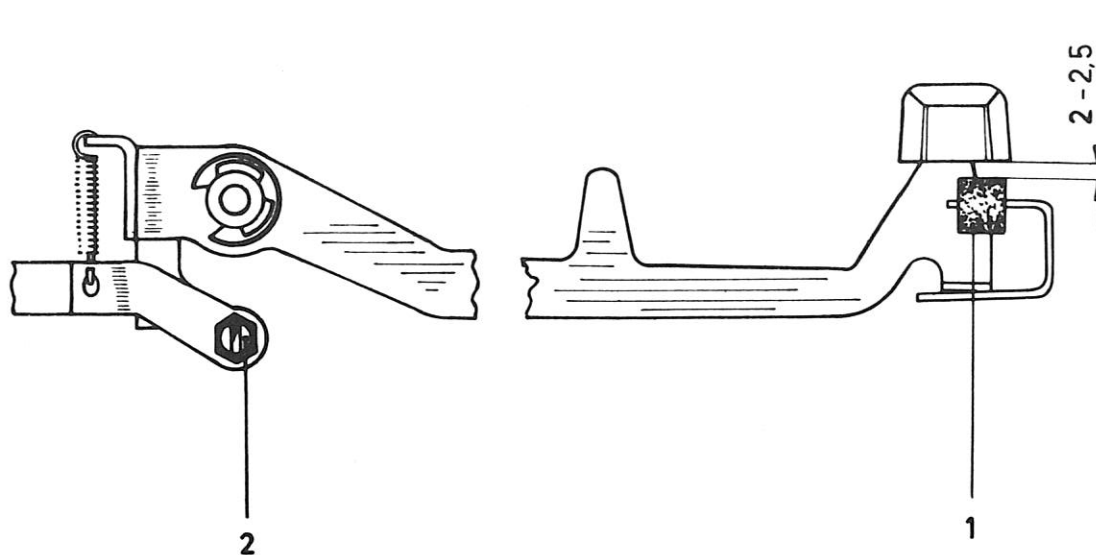
universal 200 390 400
matura 300 490 500

Leertaste

Die Leertastenauslösung soll 2 - 2,5 mm vor der unteren Begrenzung (Gummipuffer 1) erfolgen. Einstellung am Exzenter (2).

Space Bar

The release of the space bar is to be effected 2 - 2.5 mm in front of the lower end stop (rubber bumpers 1). Adjustment by the eccentric (2).



Segmentumschaltung

Weg des Umschalttastenhebels: 2 mm für Entriegelung der Sperre bis zum Angriff an der Umschaltwelle; Einstellung links am Haftexzenter [3], auf der rechten Seite an der Zylinderschraube [2]. Überhub 2,0 - 2,5 mm bis Anschlagwinkel [10] für Feststeller.

Segmentträger

Verriegelung: Einfall der Sperrhebel unter die Stützwinkel ca. 1 mm, Einstellung an den Gewindestiften [5].

Grundstellung = Kleinbuchstaben: Umschaltpuffer [1]
Umschaltstellung = Großbuchstaben: Umschaltpuffer [4]

Führung oben: Abstand der Führungsrollen zur Kugelführungsplatte max. 0,1 mm.

Führung unten: Zylinderschrauben [7] zur Befestigung des Lagerwinkels [8] dürfen nicht gelöst werden. Auch die Exzenter [A und B] sind mit Lehre eingestellt und sollen nur verstellt werden, nachdem alle anderen Maße überprüft worden sind.

Zylinderschrauben [6] für Lagerplatte [9] lösen. Exzenter [A] so einstellen, daß der Segmentträger genau senkrecht steht: Lagerpunkt [X] bewegt sich nach vorn oder hinten. Mit Exzenter [B] gleichmäßigen Prell bei Groß- und Kleinschreibung einstellen: Lagerpunkt [X] bewegt sich nach oben oder unten.

Segment Shift

Way of the shift key lever: 2 mm from the release of the locking to the operating of the shift arbor. Adjustment on the left by the detent eccentric [3], on the right by the fillister head screw [2] idle motion 2.0 - 2.5 mm to the bracket of the shift lock [10].

Segment carrier:

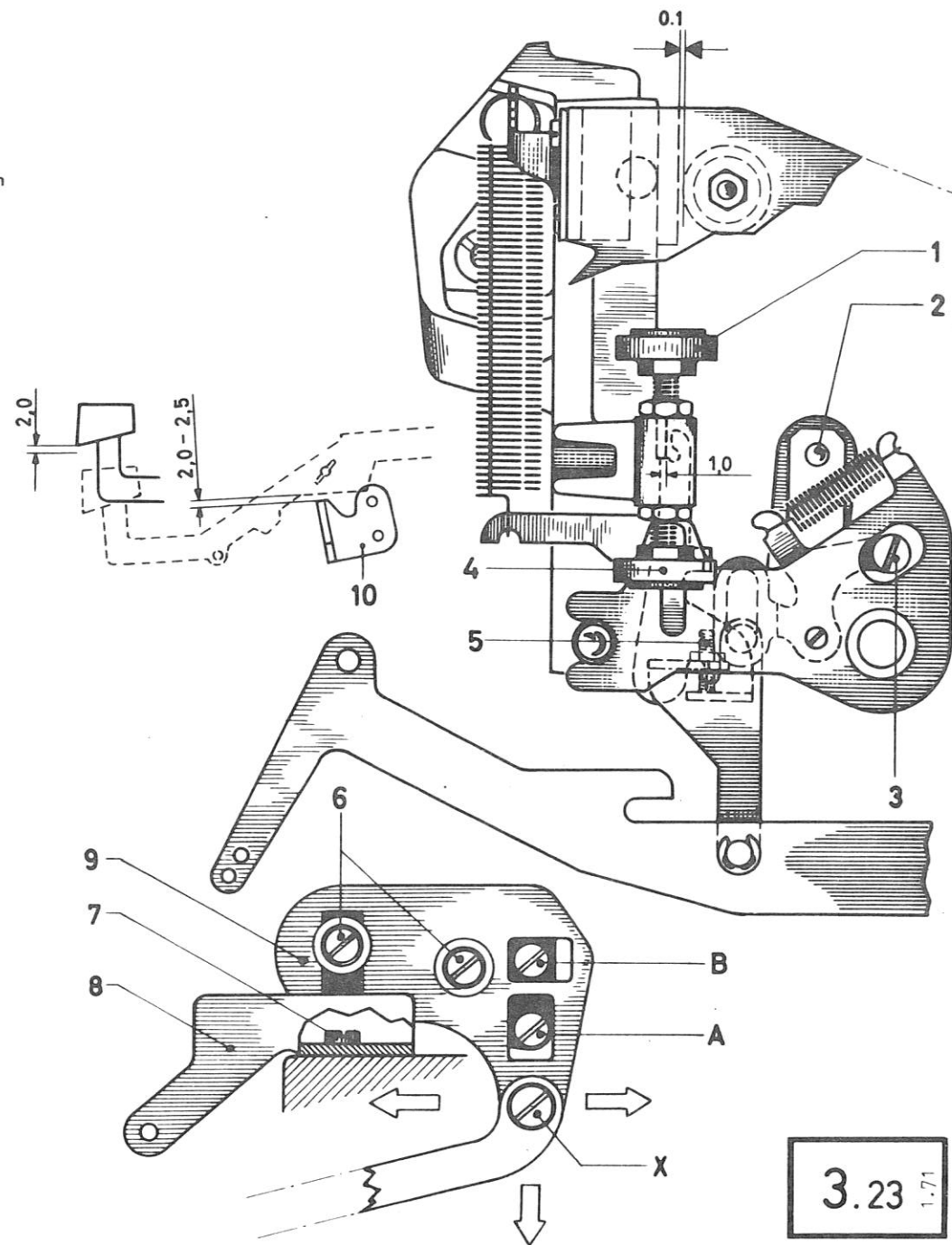
Locking: Engagement of the locking levers about 1 mm below the supports, adjustment by threaded pins [5].

Initial position = small letters: Shift bumpers [1]
Shifting position = capital letters: Shift bumpers [4]

Upper guide: Distance between the guide rolls and the ball guide plate 0.1 mm.

Lower guide: The cylinder head screws [7] for the fastening of the bracket [8] must not be loosened. The eccentrics [A and B] are set true to gauge and should only be readjusted after all the other measures have been checked.

Loosen the cylinder head screw [6] for the bearing plate [9]. Adjust the eccentric [A] in such a way that the segment carrier is exactly vertical: The fulcrum [X] moves forwards or backwards. Adjust the equal distance between a hit type and the platen in upper and lower position by the eccentric [B]: The fulcrum [X] moves upwards or downwards.



Farbbandhub - Einstellung

- Fig. 1**
- 1) Einstellung der Universalschiene: Anschlaglappen [8] für Universalschiene [7] sind so zu justieren, daß zwischen Tastenhebel [6] und Universalschiene 0,1 - 0,3 mm Spiel ist.
 - 2) Farbbandgabel-Grundstellung: Der untere Anschlag [3] am Lagerwinkel ist so zu justieren, daß die Farbbandgabel [2] 2 mm über der Typenführung [1] steht.
 - 3) Der Exzenter [9] ist so einzustellen, daß zwischen Hubhebel [5] und Farbbandgabelheber [10] ein Abstand von $0,8 \pm 0,2$ mm vorhanden ist.
- Fig. 2**
- 4) Einstellung der Lagerplatte [13]: Farbbandzonenschalter auf Wachs-Stellung bringen. Die Lagerplatte [13] so einstellen, daß die Kulisse des Hubhebels [5] frei in den Nietbolzen [4] des Gabelhebers [10] einschwenken kann.
 - 5) Hubhöhe Schwarz - Rot: Farbbandzonenschalter auf Schwarz-Stellung bringen. Durch Betätigung eines Tastenhebels muß die Farbbandgabel [2] um 6,5 mm angehoben werden. Die Einstellung ist durch Justage am Anschlaglappen [14] vorzunehmen.
 - 6) Farbbandzonenschalter auf Rot-Stellung bringen. Anschlaglappen [12] so justieren, daß bei Betätigung eines Tastenhebels die Farbbandgabel [2] um 13 mm angehoben wird.
 - 7) Obere Begrenzung für Hubhöhe Rot: Ist die Farbbandgabel [2] um 13 mm gehoben, wird der obere Anschlag [11] am Lagerwinkel [Fig. 1] so justiert, daß der Gabelheber [10] zum Anschlag [11] ein Spiel von 0,1 - 0,3 mm hat.
 - 8) Farbbandtransport 3 - 4 Zähne

Einstellung: Durch Verstellen der Farbbandautomaten in der Höhe

Ribbon Lifting - Adjustment

- Fig. 1**
- 1) Adjustment of the universal bar: Adjust the stop buffer [8] for the universal bar [7] in such a way that there is a play of 0.1 - 0.3 mm between the key lever [6] and the universal bar.
 - 2) Ribbon fork - Basic position: The lower stop [3] at the bracket is to be adjusted in such a way that the ribbon fork [2] is 2 mm above the type guide [1].
 - 3) Adjust the eccentric [9] in such a way that there is a distance of 0.8 ± 0.2 mm between the ribbon lift lever [5] and the driving lever [10].
- Fig. 2**
- 4) Adjustment of the bearing plate [13]: Put the ribbon track adjuster to neutral position. Adjust the bearing plate [13] in such a way that the crank of the ribbon lift lever [5] can freely turn into clinch-bolt [4] of the driving lever [10].
 - 5) Ribbon lift black - red: Put the ribbon switch lever to the position "black". By operating a key lever the ribbon center guide [2] must be lifted by 6.5 mm. The adjustment is made by the stop buffers [14].
 - 6) Put the ribbon switch lever to the position "red". Adjust the stop buffers [12] in such a way that the ribbon center guide [2] is lifted by 13 mm, when a key lever is operated.
 - 7) Upper limitation for ribbon lift "red". When the ribbon center guide [2] has been lifted by 13 mm, the upper stop [11] at the bracket [fig. 1] is to be adjusted in such a way that there is a play of 0.1 - 0.3 mm between the driving lever [10] and the stop [11].
 - 8) Ribbon transport 3 - 4 teeth.

Adjustment: Adjust the ribbon mechanism.

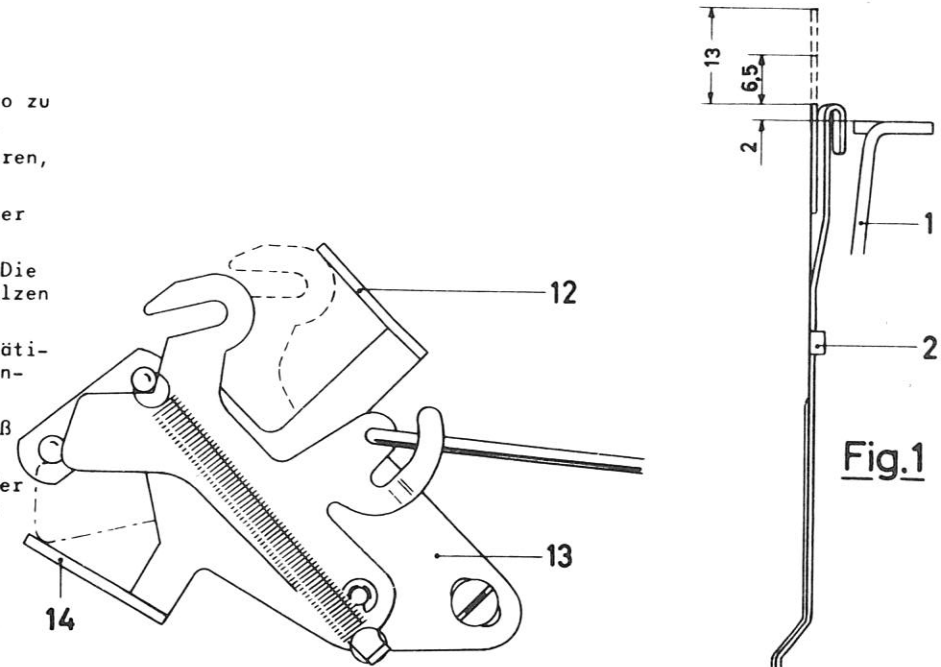


Fig.1

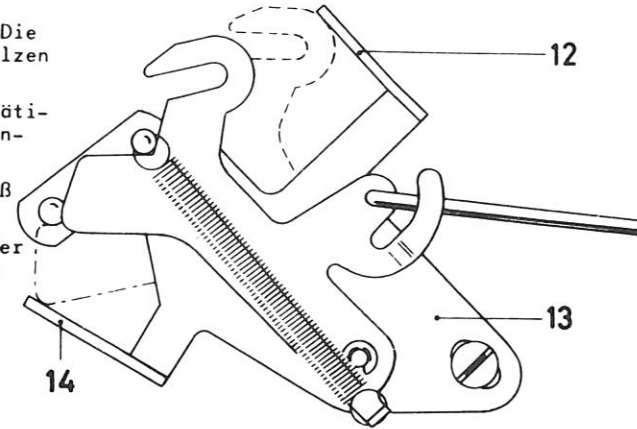
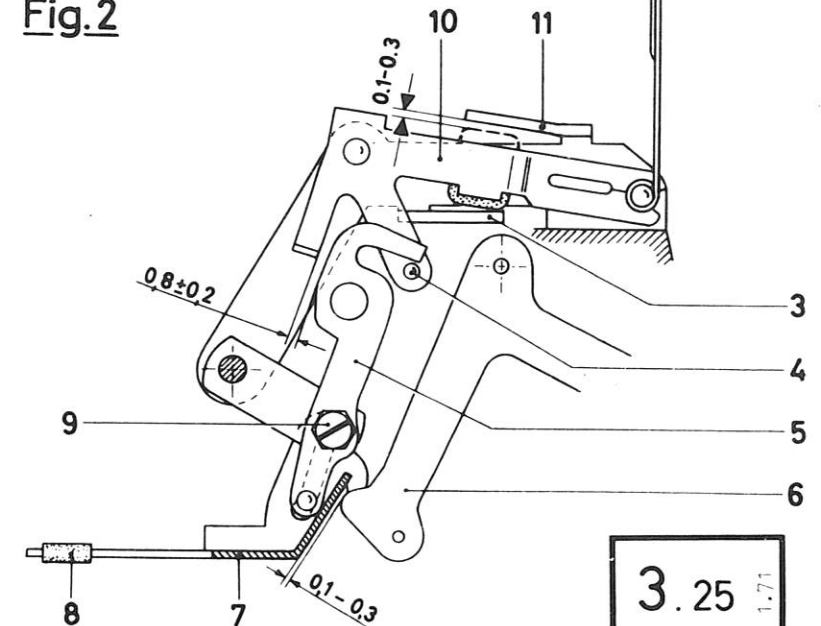


Fig.2



Tabulator-Einstellung

- Fig. 1**
1. Spiel zwischen Führungsstück [2] und Lagerbolzen [1] 0,8 mm. Einstellung am Exzenter [3].
 2. Halteklinke [5] im Eingriff zur Brücke [7] mit 0,2 mm Vorhub einstellen. Einstellung an Befestigungsschraube [6]. Es ist darauf zu achten, daß die Halteklinke [5] an der Brücke [7] anliegt.
 3. Durch Justage muß Träger für Schaltklinke [8] am Steuerhebel [10] zur Anlage kommen.
 4. Der Mitnehmer [4] ist an Schraube [9] so einzustellen, daß beim Anheben der Brücke [7] durch eine Tabulatortaste bis zur Raste des Steuerhebels [10] die Halteklinke [5] durch den Mitnehmer [4] um 0,5 mm von der Brücke [7] abgehoben wird.
 5. Die Endabschaltung [14] muß die Führung [2] soweit verschieben, daß der Steuerhebel [10] zur Brücke [7] einen Abstand von 0,1 - 0,3 mm aufweist.
Einstellung: Justage am Endabschaltwinkel im rechten Wagenseitenteil.

- Fig. 2**
6. Bei Justage der Druckstangen:
Die Druckstangenlänge ist so zu justieren, daß bei Betätigung einer Tabulatortaste und festgehaltenem Führungsstück [2] in Fig. 1 die Brücke [7] zum Steuerhebel [10] einen Überhub von 0,3 - 0,5 mm aufweist. (Justage am Umlenkebel [4] auf Seite 2.27 -1- vornehmen).

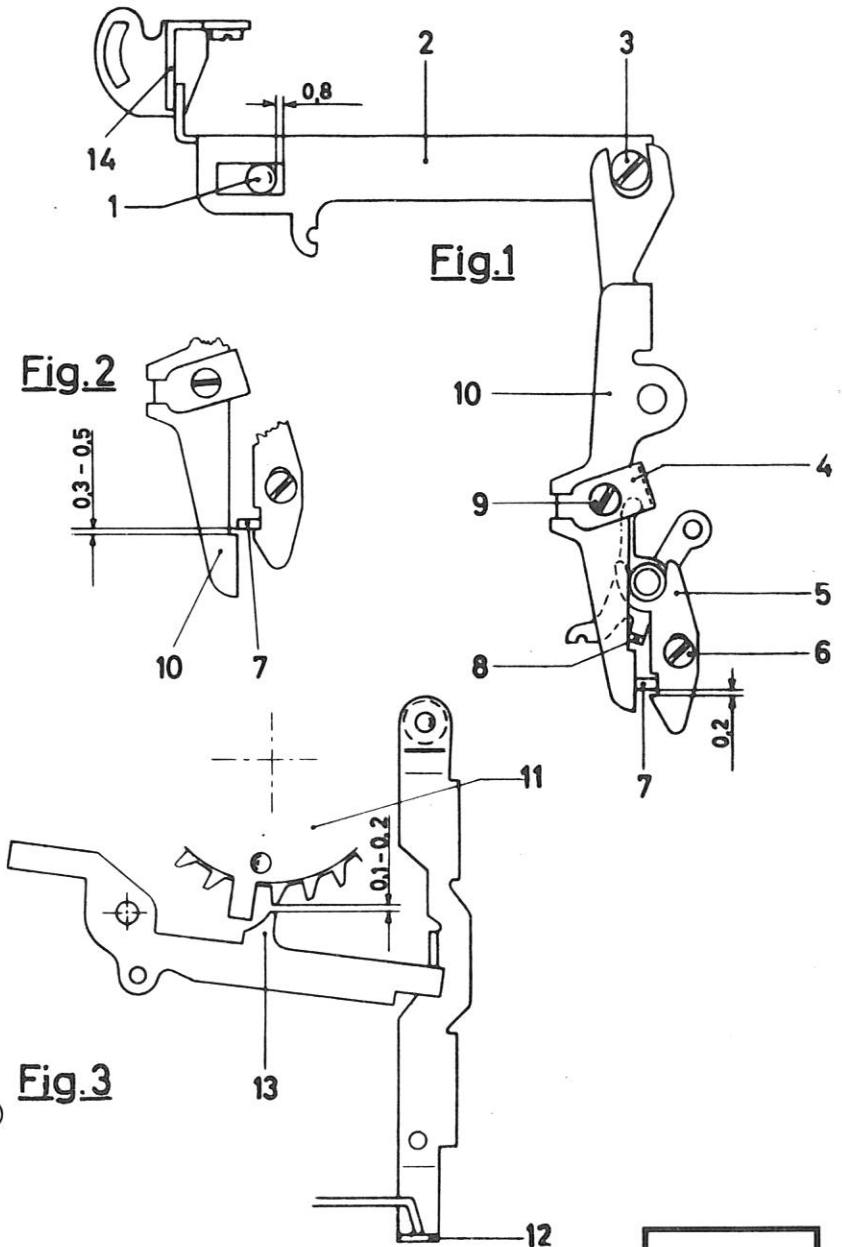
- Fig. 3**
7. Bei Tabulatorfunktion ist die Auslösestange [12] so zu justieren, daß der lose Schaltzahn [13] 0,1 - 0,2 mm aus dem Schaltrad [11] ausgeschwenkt wird.

Tabulator - Adjustment

- Fig. 1**
1. Play of 0.8 mm between the guide piece [2] and the bearing bolt [1]. Adjustment by the eccentric [3].
 2. Adjust the pawl [5] that it is lifted by 0.2 mm before engaging the bridge [7]. Adjustment by the set screw [6]. Pay attention that the pawl [5] touches the bridge [7].
 3. Adjust the support of the line space pawl [8] in such a way that it touches the control lever [10].
 4. Adjust the catch [4] by the screw [9] in such a way, that at lifting of bridge (7) by tab key to the stop of control lever [10] the holding pawl [5] is lifted up by the catch [4] from the bridge [7] of 0.5 mm.
 5. Adjust the bracket [14] in such a way, that the contact lever [10] has a distance of 0.1 - 0.3 mm to the bridge [7].
Adjustment: Adjust at bracket in the right-hand side of carriage.

- Fig. 2**
6. Adjusting the presser bars:
Adjust the length of the presser bars in such a way that there is a distance of 0.3 - 0.5 mm between the bridge [7] and the control lever [10] when a tab key is operated and the guide piece [2] is arrested [fig. 1]. (Adjustment by return lever [4] on page 2.27 -1-)

- Fig. 3**
7. When the tabulator is in action the release bar [12] is to be adjusted in such a way that the loose dog [13] is lifted out of the escapement wheel [11] by 0.1 - 0.2 mm.



End - Kontrolle

Gestell ohne Wagen

Typenhebelgetriebe

Tastenhebel - Leichtgang prüfen
Typenhebel bei gedrückter Leertaste auf freien Fall prüfen -
Typenhebelentwirrer

Segmentträger

Rollenluft links und rechts prüfen. Spielfreie Verriegelung
Schaltbügel auf freien Fall prüfen. Gleichmäßige Anlage der
beiden Puffer am Segment.

Schaltwerk

Schaltzahnträger: Spielfrei und leichtgängige Lagerung.
Schaltrad: leichtgängig ohne Luft.
Spiel von 0,05 - 0,2 mm zwischen Anschlagklinke und Anschlaghebel
bei Anlage des losen Schaltzahnes am Federpaket.
Sperrscheibe: Aushub des losen Schaltzahnes aus Schaltrad
ca 0,1 mm
Typenauslösung 4 - 8 mm in Grund- und Umschaltstellung
Anschlagplatte: Luft zu Schaltzahnträger maximal 0,5 mm
Sperrschieber auf leichten Gang prüfen.

Leertaste

Auslösung ca. 2 - 2,5 mm vor unterer Begrenzung

Farbbandhub- und transport

Universalschiene: Luft zu Tastenhebel 0,1 - 0,3 mm
Farbbandgabelgrundstellung 2 mm über Typenkopf.
Farbbandgabel auf freien Fall prüfen.
Farbbandhub schwarz/rot prüfen.
Farbbandtransport 3 - 4 Zähne
Transportumschaltung mit Hebel Nr. 24 prüfen.

Tabulator

Tabulatortasten auf Leichtgang prüfen.
Spiel zwischen Führungsstück und Lagerbolzen 0,8 mm.
Druckstangenlänge prüfen - Überhub der Brücke zu Steuerhebel
0,3 - 0,5 mm bei gedrückter Tabulatortaste und festgehaltenem
Führungsstück.
Halteklinke: Eingriff prüfen, Vorhub ca 0,2 mm
Reiteranschlag auf leichten Gang prüfen.
Bei Tabulatorfunktion soll der lose Schaltzahn 0,1 - 0,2 mm aus dem
Schaltrad ausgeschwenkt sein.

Final Control

Frame without carriage

Type bar drive

Key lever - Check smooth running
Examine the falling back of the type bars when the space bar is pressed
Disentanglement of the type bars

Segment carrier

Examine the left- and right-hand play of the rolls. Locking free
from play. Examine falling back of the universal bar. Equal touch
of the two bumpers at the segment.

Ratchet wheel

Escapement body: Free running bearing without play.
Escapement wheel: Smooth running without clearance.
Play of 0.05 - 0.2 mm between the stop pawl and the stop lever
when the loose dog touches the main spring drum.
Locking washer: Lifting of the loose dog out of the escapement
wheel by about 0.1 mm.
Type bar release 4 - 8 mm in initial and shifting position.
Stop plate: Play to the escapement body 0.5 mm at the maximum.
Examine easy running of the locking slide.

Space bar

Release about 2 - 2.5 mm before the lower limit.

Ribbon throw and movement

Universal bar: Play to the key lever about 0.1 - 0.3 mm
Initial position of the ribbon center guide 2 mm above the type top.
Check falling back of the ribbon center guide.
Check ribbon throw black - red.
Ribbon movement by 3 - 4 teeth.
Check shift of movement by lever no. 24

Tabulator

Examine the smooth running of the tabulator keys.
Play of 0.8 mm between the guide piece and the bearing bolt.
Check the length of the presser bar - Lifting of the bridge to the
control lever 0.3 - 0.5 mm when the tabulator key is pressed and
the guide piece secured.
Holding pawl: Check the mesh, lifting by about 0.2 mm
Examine smooth running of the tab stop plungers.
When the tabulator is in function, the loose dog is to be lifted
out of the escapement wheel by 0.1 - 0.2 mm.

End - Kontrolle (Fortsetzung)

Gestell mit Wagen

Wagen - 4 Punkt - Auflage
Wagenlauf auf leichten Gang prüfen.
Wagenfreilaufeinrichtung prüfen
Wagenzug 850 g \pm 30 g prüfen (bei 35 cm Wagenlänge)
Rückzug prüfen
Halbschritt mit Abschlag prüfen.

Randanschlag

Linker Randanschlag u. Nullanschlag - Überzug 1,1 mm bei Pica.
Rand- und Endsperre prüfen.
Glockenzeichen und Randlösung prüfen

Zeilenschaltung

Schreibwalze - leichtgängig ohne Axialluft
Stechwalze prüfen
Arretierung des Zeilenschaltrades (kein Vor- und Rückfall)
Walzenlöser und Papiereinwerfer prüfen

Papierführung

Papiereinführung prüfen
Papierführung - Seiten- und Höhenversatz bei 5 Durchschlägen,
Abstand der Zeilenrichter und Postkartenhalter zur Walze 0,7 mm
Zeilenrichter - Höhe, Seite und auf Teilung prüfen.
Papierhaltestänge und Papierauflage auf Teilung prüfen.

Tabulator

Tabulatorbremse - Eingriff der Zahnräder
Ausheben des losen Schaltzahnes aus dem Schaltrad 0,1 - 0,2 mm
Arbeitsweise sämtlicher Tabuliertasten. Setzen und Löschen der
Reiter.

Schrift

Typenhebelprell links und rechts
Schrifthöhe - Umschalhöhe, Verriegelung und Feststeller prüfen
Schrift justieren
Schriftprobe anfertigen.

Final Control (continued)

Frame with carriage

Carriage - 4 points - rest
Check smooth running of the carriage.
Examine the carriage free wheeling device
Check the main spring of the carriage 850 g \pm 30 g (At a length
of the carriage of 35 cm)
Check falling back
Examine half-space

Margin stop

Left-hand margin stop and nought stop - Pass-over 1.1 mm at Pica.
Examine the margin and final lock.
Check the bell signal and the margine release.

Line spacing

Platen - Jamfree movement without axial play
Check variable interliner
Locking of the line space ratchet (no tooth forward or backward)
Examine platen release and paper injector

Paper guide

Examine paper feed
Paper guide - Displacement of the paper when 5 copies are made.
Distance between the line finders and the card holder 0.7 mm
Line finders - Check hight, side and spacing
Check the spacing of the paper bail and the paper rest.

Tabulator

Tabulator brake - Engagement of the gears
Lifting of the loose dog out of the escapement wheel by 0.1 - 0.2 mm
Working procedure of all tabulator keys, setting and clearing of the
tab stops.

Typing

Left- and right-hand distance of the type bars
Check the hight of the typing and shift, the locking and the shift lock
Adjust the typing
Make a specimen of type

Störungen und Beseitigung

Fehler	Ursache	Beseitigung
<u>Tasten- und Typenhebel</u>		
a) Typenhebel schlagen nicht an die Schreibwalze an.	1) Prell der Typenhebel am Segment zu stark. 2) Sperrschieber klemmt.	Prell neu einstellen Gangbar machen.
b) Einzelne Typen kommen nicht zum Abdruck.	1) Typenhebelprell zu stark.	Prell der einzelnen Hebel justieren.
c) Typen schlagen nur auf einer Hälfte der Walze an.	1) Walze steht nicht parallel zu Wagenlaufschienen.	Schreibwalze parallel zum Wagenlauf stellen.
d) Typenhebel klemmen.	1) Segmentschlitze verschmutzt. 2) Typenhebel verbogen. 3) Zugdrähte hängen am Nachbardraht.	Schlitze und Hebel reinigen, ölfrei einbauen. Typenhebel richten. Zugdrähte in der Maschine richten.
<u>Segmentumschaltung</u>		
a) Umschaltung klemmt.	1) Rollen drücken auf Kugelführungsplatte. 2) Zugfedern ausgezogen. 3) Umschaltschwinge klemmt. 4) Umschalttastenhebel klemmen im Führungsschlitze.	Exzenterbolzen einstellen. Neue Federn einbauen. Umschaltschwinge richten oder Lagerschrauben etwas lösen. Umschalttastenhebel richten.
b) Grundstellung stimmt nicht (Kleinbuchstaben)	1) Obere Umschaltpuffer verstellt.	Umschaltpuffer einstellen.
c) Umschaltheöhe stimmt nicht (Großbuchstaben)	1) Untere Umschaltpuffer verstellt. 2) Umschalthebel stoßen zu früh auf die Anschlagwinkel an.	Umschaltpuffer einstellen. Anschlagwinkel tiefer stellen.

Faults and Removal

Faults	Cause	Removal
<u>Key levers and type bars</u>		
a) Type bars do not touch the platen.	1) Distance between the platen and the type too long. 2) Locking slide jams.	Adjust ring and cylinder. Make it run freely.
b) Some types do not print.	1) Distance between the platen and the type too long.	Adjust the type bars individually.
c) Types print only on one half of the platen.	1) The platen is not parallel to the carriage rails.	Adjust the platen parallel to the movement of the carriage.
d) Type bars jam.	1) Segment slots are dirty. 2) Type bars bent. 3) Connecting links cling to the next one.	Clean the slots and type bars, mount them without oil. Adjust the type bars. Adjust the mounted links.
<u>Segment shift</u>		
a) Segment jams when shifting	1) Guide rolls press on the ball guide plate. 2) Tension springs dilated. 3) Shift rocker jams. 4) Shift keys jam in the slot.	Adjust the eccentric bolt. Mount new springs. Adjust the shift rocker or loosen slightly the bearing screws. Adjust the shift keys.
b) Lower case misaligned (small letters).	1) Upper shift bumpers wrongly adjusted.	Adjust the shift bumpers.
c) Upper case misaligned (capital letters).	1) Lower shift bumpers wrongly adjusted. 2) Shift levers touch the stop angles too early.	Adjust the shift bumpers. Lower the stop angles.

Störungen und Beseitigung (Fortsetzung)

Faults and Removal (continued)

Fehler	Ursache	Beseitigung
d) Umschaltfeststeller hält nicht.	3) Anschlagwinkel an der Seitenwand verstellt.	Anschlagwinkel einstellen.

Wagen

a) Wagenlauf geht schwer oder klemmt.	1) Wagenlaufschienen stehen zu dicht zusammen.	Wagenlaufschienen neu einstellen.
	2) Zeilenrichter drücken gegen die Schreibwalze.	Zeilenrichter einstellen Abstand 0,7 mm von der Schreibwalze.
b) Wagenlauf geht rauh	1) Wagenzahnstange zu tief, drückt auf Ritzel.	Wagenzahnstange einstellen.
c) Wagenlauf hat Spiel.	1) Wagenlaufschienen stehen zu weit auseinander.	Wagenlaufschienen enger stellen.
d) Wagen zu langsam.	1) Wagenzug zu schwach.	Wagenzug erhöhen.

Wagenschaltung

a) Wagenschaltung löst nicht aus.	1) Auslösung zu spät.	Auslösung einstellen.
b) Wagen läuft durch.	1) Loser Schaltzahn klemmt.	Schaltzahn gangbar machen.
	2) Wagen-Freilaufeinrichtung klemmt.	Teile richten und gangbar machen.

Sperrschrift

a) Buchstaben haben ungleichen Abstand	1) Wagenzug zu schwach	Feder spannen
	2) Wagenlauf klemmt.	Wagenlaufschienen neu einstellen.
	3) Fehler an der Schaltung.	Schaltwerkeinstellung.

Leertaste

Leertaste löst nicht aus.	Leertaste hat zuviel toten Gang.	Auslösung am Exzenter einstellen.
---------------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Faults	Cause	Removal
d) Shift lock is not caught.	3) Stop angle at the side wall wrongly adjusted.	Adjust the stop angle.

Carriage

a) Carriage does not run properly or jams.	1) Carriage rails are too close together.	Readjust the carriage rails.
	2) Line finders press against the platen.	Adjust the line finders at a distance of 0.7 mm before the platen.
b) Rough carriage movement.	1) Carriage rack too deep, presses upon the pinion.	Adjust the carriage rack.
c) Carriage has too much play.	1) Carriage rails are too much apart.	Adjust the carriage rails.
d) Carriage moves too slowly	1) Tension of the main spring too low.	Increase the tension.

Trip release

a) Trip is not released	1) Release too late.	Adjust the release.
b) Carriage is not caught.	1) Loose dog jams.	Make the loose dog work well.
	2) Carriage free-wheeling device jams.	Adjust the parts and make them work.

Double spacing

a) Different distance between the letters.	1) Tension of the main spring too low.	Increase the tension.
	2) Faulty movement of the carriage.	Readjust the carriage rails.
	3) Escapement faults.	Adjust the escapement.

Space bar

Space bar does not release the trip.	1) Too much lost motion of the space bar.	Adjust the release by the eccentric
--------------------------------------	---	-------------------------------------

Störungen und Beseitigung (Fortsetzung)

Fehler:	Ursache:	Beseitigung:
<u>Rückschaltung</u>		
a) Rückschaltung versagt.	1) Zu wenig Hub des Rückschalthebels.	Rückschalthebel justieren.
<u>Farbbandautomat</u>		
a) Farbbandautomat transportiert nicht.	1) Weg der Schaltklinke zu klein.	Höher oder tiefer stellen der kpl. Automaten.
b) Farbbandumschaltung versagt.	1) Steuerstange verbogen.	Steuerstange richten.
<u>Farbbandhub</u>		
a) Farbbandgabel klemmt.	1) Farbbandgabel verbogen. 2) Gabelheber klemmt.	Farbbandgabel richten, muß spielend leicht fallen. Gabelheber gangbar machen.
b) Farbbandhub zu klein.	1) Exzentereinstellung stimmt nicht.	Einstellung justieren.
c) Farbbandgabel zu tief.	1) Grundstellung stimmt nicht.	Exzenter einstellen.
<u>Randeinstellung</u>		
a) Anfangsrand versetzt.	1) Überzug am Anfangsrandsteller stimmt nicht.	Randanschlag einstellen.
<u>Randsperre und Auslösung</u>		
a) Rand sperrt nicht.	1) Wagen zieht nicht in die letzte Teilung. 2) Sperrschieberweg nicht ausreichend. 3) Tabulatorenabschaltung nicht richtig eingestellt.	Wagenzug erhöhen. Auslösehebel justieren. Rechten Lagerwinkel justieren.
<u>Tabulator</u>		
a) Wagen läuft nicht beim Tabulieren.	1) Schaltzahn wird nicht aus dem Schaltrad genommen.	Auslösestange justieren.
b) Eingestellte Reiter werden übersprungen.	1) Reiter oder Reiteronschlag gebrochen. 2) Hub reicht nicht aus.	Durch neue Teile ersetzen. Druckstangen verlängern oder Fangklinke einstellen.
c) Wagen springt nicht auf die gewünschte Dezimalstelle.	1) Seitliche Einstellung der Reiterschiene stimmt nicht.	Reiterschiene einstellen.
<u>Papierführung</u>		
a) Papier zieht Falten	1) Ungleicher Andruck. 2) Andruckrollen durch Säureeinwirkung (Wachsmatrizen) gequollen. 3) Schreibwalze dreht sich zu schwer oder hat seitliches Spiel.	Andruck ausgleichen. Andruckrollen austauschen. Stellring auf linker Walzenachse einstellen.
b) Papier verrutscht.	1) Zeilenschaltrod lose.	Stechwalze prüfen.

Faults and Removal (continued)

Faults:	Cause:	Removal:
<u>Back spacing:</u>		
a) Back spacer fails.	1. Motion of the back space lever is too short.	Adjust the back space lever.
<u>Ribbon feed:</u>		
a) Ribbon feed fails to operate.	1. Travel of the ribbon feed pawl is too short.	Heighten or lower the ribbon feed.
b) Ribbon reverse fails to operate.	1. Control rod deformed.	Adjust the control rod.
<u>Ribbon throw:</u>		
a) Ribbon center guide jams.	1. Ribbon center guide deformed. 2. Ribbon throw shaft jams.	Adjust the ribbon center guide, it must move freely. Make it move freely.
b) Ribbon throw is insufficient.	1. Adjustment of the eccentric is incorrect.	Adjustment
c) Ribbon center guide too low.	1. Initial position is incorrect.	Adjust the eccentric.
<u>Margin set:</u>		
a) Incorrect left margin.	1. Left-hand margin set has too much or too little pass-over.	Adjust the margin set.
<u>Line lock and margin release:</u>		
a) No line lock.	1. Carriage is not pulled into the last spacing. 2. Way of the locking slide is insufficient. 3. End of tabulator lever incorrectly adjusted.	Increase the carriage movement. Adjust the release lever Adjust the right-hand bracket.
<u>Tabulator:</u>		
a) Carriage does not move on tabulating.	1. Escapement dog is not taken out of the escapement wheel.	Adjust the release rod.
b) Set tab stops are skipped	1. Tab stops or tab plunger broken. 2. Throw is insufficient.	Replace by new parts. Lengthen the presser bars or adjust the catch pawl.
c) Carriage does not move to the desired decimal.	1. Lateral adjustment of the tab plunger is incorrect.	Adjust the tab plunger.
<u>Paper guide:</u>		
a) Paper creases.	1. Unequal pressure. 2. Paper feed rolls swelled by acids. (stencils) 3. Platen does not move freely or has lateral play.	Equalize the pressure. Exchange the paper feed rolls. Adjust the set collar at the left-hand platen shaft.
b) Paper slips when fed.	1. Line space ratchet is loose.	Check the variable interliner.

Störungen und Beseitigung (Fortsetzung)

Fehler:	Ursache:	Beseitigung:
	2) Rolle greift nicht sicher in das Zeilenschaltrad ein.	Rollenhebel nachstellen oder auswechseln, wenn Rolle beschädigt.
	3) Schreibwalze, Andruckrollen zu glatt.	Mit feinem Schmirgel-papier abziehen.
	4) Zeilenrichter zu dicht an der Schreibwalze.	Abstand auf 0,7 - 1,0 mm einstellen.
c) Streifen auf den Durchschlügen.	1) Andruckrollen drücken zu stark, oder sind gequollen.	Federn leichter stellen, Rollen auswechseln.
<u>Zeilenschaltung</u>		
a) Zeilenabstand ungleich.	1) Zeilenschaltrad lose.	Stechwalze nachstellen.
	2) Zeilenschaltklinke greift nicht richtig ein.	Exzenter für Zeileneinsteller nachstellen.
	3) Rastrolle greift nicht richtig in das Zeilenschaltrad ein.	Rollenhebel justieren gegebenenfalls auswechseln.
	4) Zeilenschaltklinke transportiert falsch.	Klinkeneingriff einstellen.
	5) Feder des Rollenhebels gebrochen.	Zugfeder ersetzen.
b) Schreibwalze wird durch den Zeilenschalter nicht transportiert.	1) Stechwalze defekt.	Reparieren.
	2) Feder der Zeilenschaltklinke gebrochen.	Neue Zugfeder einsetzen.

Faults and Removal (continued)

Faults:	Cause:	Removal:
	2. Roll does not engage safely the line space ratchet.	Readjust or exchange the ratchet detent, if the roll is damaged.
	3. Platen or feed rolls too smooth.	Roughen with emery paper.
	4. Line finders too close to the platen.	Adjust to a distance of 0.7 - 1.0 mm.
c) Streaks on the copies.	1. Excessive pressure of the feed rolls, possibly swelled.	Readjust the springs, exchange the rolls.
<u>Line spacing:</u>		
a) Line spacing is uneven	1. Line space ratchet is loose.	Readjust the variable interliner.
	2. Line space pawl does not properly engage.	Readjust the eccentric for the line space lever.
	3. Locking roller does not engage properly the line space ratchet.	Adjust the ratchet detent or exchange it, if necessary.
	4. Line space pawl does not transport properly.	Adjust the engagement of the pawl.
	5. Spring of the ratchet detent broken.	Replace the tension spring.
b) Platen is not transported by the line space lever.	1. Variable interliner is damaged.	Repair.
	2. Spring of the line space pawl is broken.	Fix a new tension spring.

Maße und Gewichte
Measures and Weights

1 kg = 2,205 lbs = 1000g
1 lb = 0,454 kg = 16 oz
1 oz = 28,35 g

1 gallon = 4,54 l (engl.)
3,78 l (amer.)
1 inch = 25,4 mm = 2,54 cm
1 mm = .0394 "

Millimeter - Zoll / Inch

mm	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
0	-	.0039	.0079	.0118	.0157	.0197	.0236	.0276	.0315	.0354
1	.0394	.0433	.0472	.0512	.0551	.0591	.0630	.0669	.0709	.0748
2	.0787	.0827	.0866	.0906	.0945	.0984	.102	.106	.110	.114
3	.118	.122	.126	.130	.134	.138	.142	.146	.150	.154
4	.157	.161	.165	.169	.173	.177	.181	.185	.189	.193
5	.197	.201	.205	.209	.213	.216	.220	.224	.228	.232
6	.236	.240	.244	.248	.252	.256	.260	.264	.268	.272
7	.276	.279	.283	.287	.291	.295	.299	.303	.307	.311
8	.315	.319	.323	.327	.331	.335	.339	.343	.346	.350
9	.354	.358	.362	.366	.370	.374	.378	.382	.386	.390

universal 200 390 400
matura 300 490 500

Zeilenschaltung
für
orientalische Maschinen

Funktion:

Durch Schwenken des Zeilenschalters (5) wird über die Druckstange (3) und den Übertragungshebel (8) die Zeilenschaltklinke bewegt. Je nach Stellung des Kurvenstückes am Zeileneinsteller (4) greift die Zeilenschaltklinke (9) in einen Zahn des Zeilenschaltrades (6) ein und transportiert so die Schreibwalze um den gewünschten Zeilenabstand weiter. Durch die Rolle (7) des Rollenhebels (10) ist das Zeilenschaltrad in seiner Stellung arretiert. Der Rückzug der Zeilenschaltklinke wird durch die Zugfedern (1 und 2) bewirkt.

Ausbau:

Zeilenschaltung, Walzenlösung:

Wagen abnehmen, Schreibwalze ausbauen. Linke Wagenabdeckung, Papierableiter und Papierauflage abnehmen.

Zeilenschaltklinke und Zeileneinsteller:

Blattfeder vom Bolzen des Zeilenschalters lösen und Druckstange aushängen. Die 2 Sicherungsscheiben an der Druckstange abziehen. Zugfeder aushängen und Druckstange abnehmen. Madenschrauben am Stellingring lösen, Zugfeder an der Zeilenschaltklinke aushängen und Schaltklinke mit Zeileneinsteller abnehmen.

Zeilenraste mit Rolle:

Zugfedern für Walzenlöser und Zeilenraste aushängen. Sicherungsscheiben von der Achse des Walzenlösers und der Zeilenraste abziehen. Walzenlöser von der Achse abnehmen, dabei Druckstange aus dem Bolzen herausziehen. Danach kann die Zeilenraste von der Achse abgenommen werden.

Einbau in umgekehrter Weise

Line Spacing for
Oriental Machines

Function:

By operating the line space lever (5) the line space pawl is moved by way of the presser bar (3) and the toggle link (8). According to the position of the cam piece at the line space regulator (4) the line space pawl (9) engages a tooth of the line space ratchet (6) and thus shifts the platen by the desired space. The line space ratchet is stopped in its position by the roll (7) of the ratchet detent (10). The line space pawl is pulled back into its initial position by the tension springs (1 and 2).

Dismounting:

Line space mechanism, platen release:

Remove the carriage, dismount the platen. Take off the left-hand carriage cover, the paper deflector and the paper support.

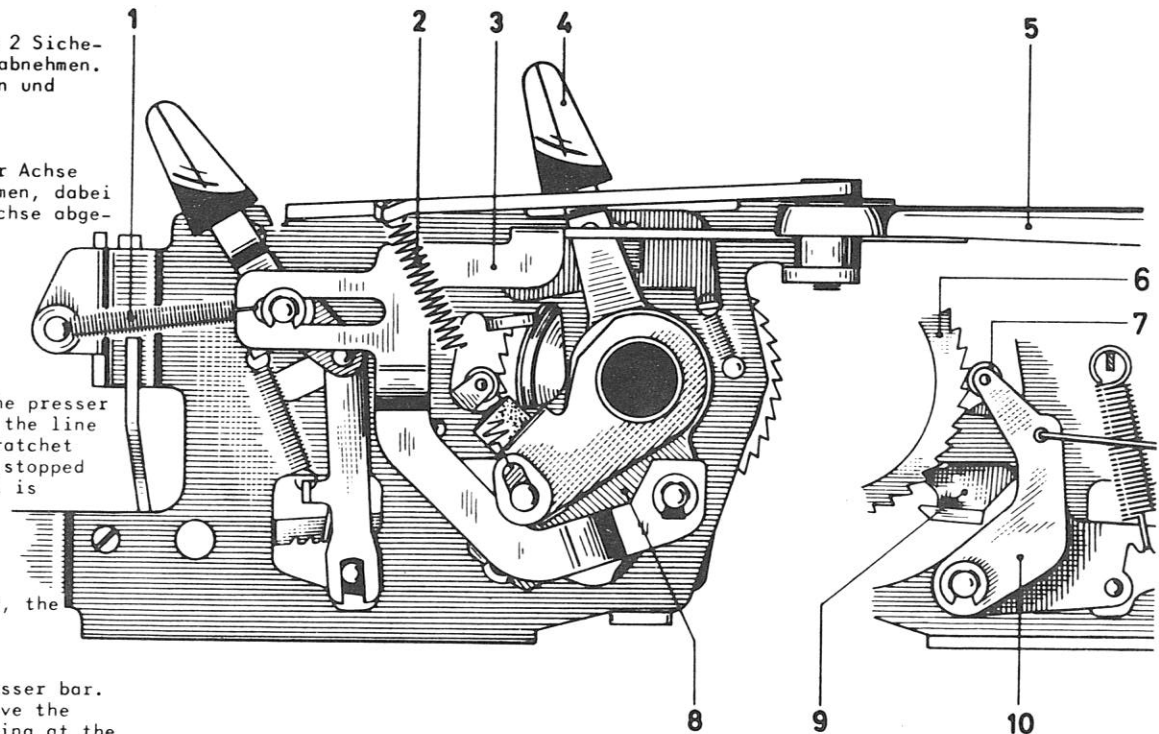
Line space pawl and line space regulator:

Loosen the leaf spring from the bolt of the line space lever and unhook the presser bar. Pull off the two washers at the presser bar, unhook the tension spring and remove the presser bar. Loosen the threaded pins at the set collar, unhook the tension spring at the line space pawl and take off the line space pawl and the line space regulator.

Line space stop with roll:

Unhook the tension springs for the platen release and the line space stop. Pull off the washers from the shaft of the platen release and the line space stop. Take the platen release from the shaft, remove the presser bar at the same time. Then the line space stop can be removed from the shaft.

Mounting in inverted sequence.



universal 200 390 400
matura 300 490 500

Singhalesische Maschine
Wagenschaltung

Funktion:

Beim Niederdrücken eines auf die Wählschiene (10) wirkenden Tastenhebels (11) wird diese nach unten gedrückt und über Hebel (7), Zugdraht (5) der Winkelhebel (4) nach rechts geschwenkt, wobei der Zugdraht (3) den Schalthebel (2) soweit ausschwenkt, daß ein doppelter Schaltschritt des Wagens erfolgt. Hierbei legt sich der Anschlaghebel (1a) des losen Schaltzahnes (1) an den Anschlag (b) des Schalthebels (2) an. Die Zugfedern (6) und (9) bringen beim Loslassen des Tastenhebels (11) den Schalthebel (2) und die Wählschiene in die Ausgangsstellung zurück. Werden Schriftzeichen angeschlagen, deren Tastenhebel nicht auf die Wählschiene wirken, ist der Anschlag (a) die Begrenzung für einen einfachen Schaltschritt.

Ausbau:

Wählschiene:

Wagen und Gehäuse abnehmen. Maschine auf die Rückseite aufstellen. Zugfedern (6) und (9) aushängen. Beide Schrauben an Hebel (7) lösen und den Hebel von der Achse abnehmen. Sicherungsscheibe (8) abziehen und Wählschiene nach rechts herausnehmen.

Die Lagerplatten der Wählschiene dürfen nicht verstellt werden.

Schalthebel: Wie bei Maschine mit Sperrschrift.

Einbau in umgekehrter Weise

Singhalese Machine
Carriage Trip

Function:

When a key lever (11) connected with the selector bar (10) is hit, the latter is pressed down and moved to the right by way of the lever (7), the tension wire (5) and the bell-crank lever (4). The tension wire (3) moves the shift lever (2) to such an extent that a double feed motion of the carriage takes place. The stop lever (1a) of the loose dog (1) touches the stop plate (b) of the shift lever (2). On letting off the key lever (11) the tension springs (6) and (9) push the shift lever (2) and the selector bar into their initial position. The stop plate (a) is the limit stop for a single feed motion of the key levers of all types that have no effect on the selector bar.

Dismounting:

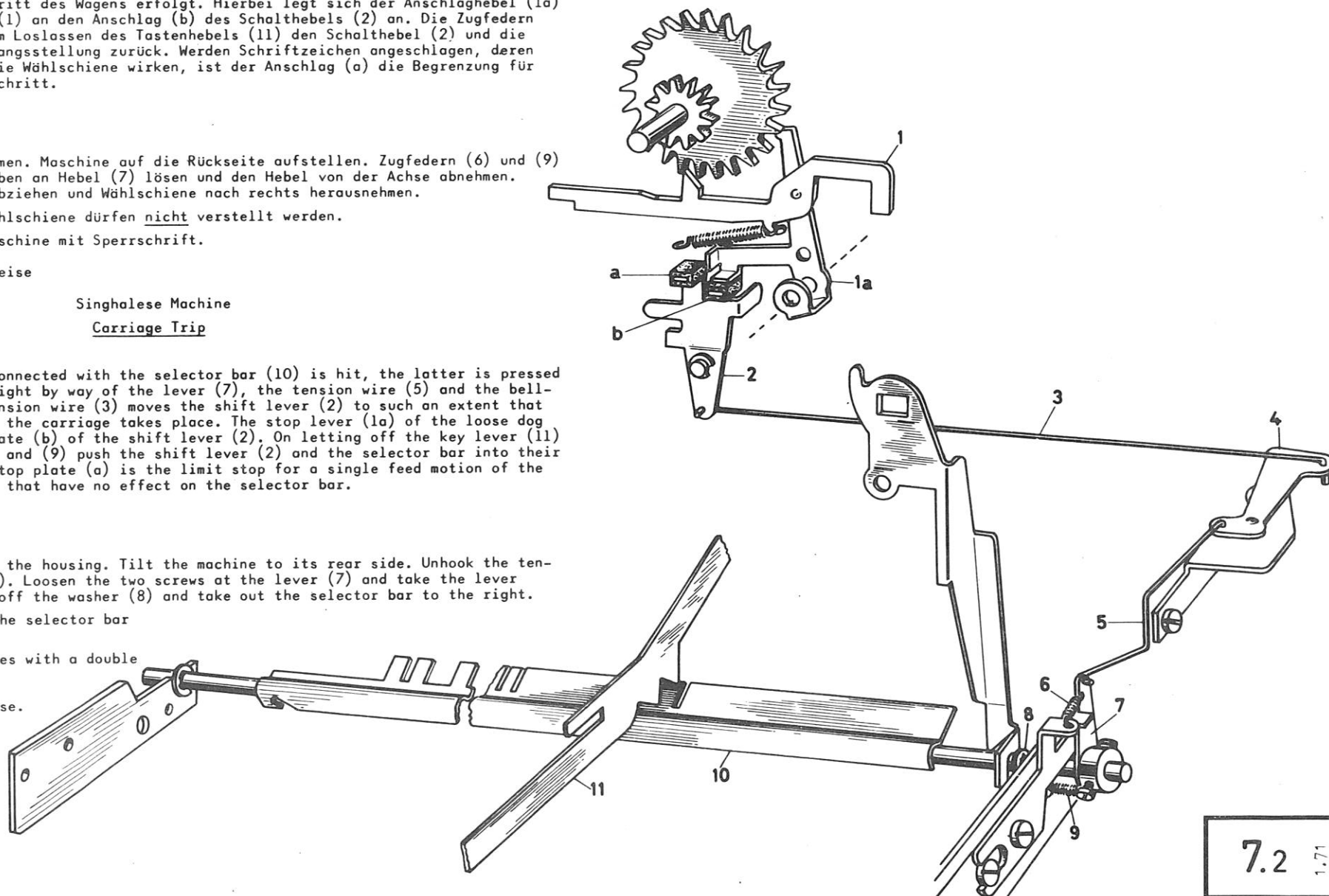
Selector bar:

Remove the carriage and the housing. Tilt the machine to its rear side. Unhook the tension springs (6) and (9). Loosen the two screws at the lever (7) and take the lever from its bearing. Pull off the washer (8) and take out the selector bar to the right.

The bearing plates of the selector bar must not be changed.

Shift lever: See machines with a double space typing device.

Mounting just the reverse.



Einstellvorschrift

Wagenschaltwerk und Wählschiene - Steuerung

1) Anschlag rechts:

Der Anschlag (A) ist so einzustellen, daß der Abstand Zylinderschraube zur Gestellwand $0,8 \pm 0,2$ mm beträgt.

2) Wählschiene und Tastenhebel:

Der Abstand Tastenhebel zur Wählschiene ist auf $0,2-0,1$ mm einzustellen.

Zur besonderen Beachtung!

- Es ist darauf zu achten, daß die Wählschiene in Grundstellung an der linken Lagerplatte anliegt.
- Der Hebel darf mit seiner Buchse nicht an der rechten Gestellseitenwand zur Anlage kommen.

3) Winkelhebel und Zugdraht:

Der Zugdraht (B) ist so zu justieren, daß bei Anlage der Typenhebel an den Prellring durch Tastendruck der Zugdraht im Formloch des Winkelhebels, nach erfolgtem Schaltvorgang, ein Spiel von $0,3$ bis $0,8$ mm aufweist.

4) Segmentumschaltung:

Steuerhebel:

Der Exzenter ist so einzustellen, daß bei Betätigung der Umschaltung die Wählschiene aus der Grundstellung um $2,35 \pm 0,1$ mm nach rechts verschoben wird.

5) Leertastenauslösung und Ligaturschritt:

Die Leertastenauslösung so einstellen, daß der Schreibwagen bei gedrückter Leertaste einen Schritt von $0,55$ mm ausführt. (Ligaturschritt)

Randstellerlager:

6) Linker Randanschlag und Nullanschlag:

Entsprechend der Teilung $1,3 / 2,6$ ist der Überzug am linken Rand (Abstand S) mit $0,6$ mm einzustellen.

7) Randsperre:

Der Auslösehebel ist so zu justieren, daß beim Einrücken des rechten Randstellers gegen den Anschlagschieber die Sperrung in der ersten Teilung $1,3$ erfolgt.

8) Endanschlag:

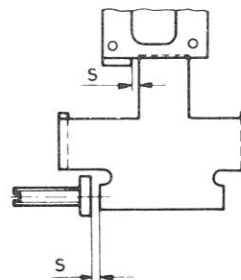
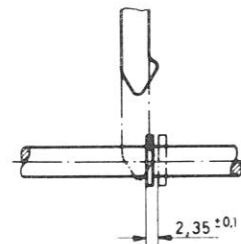
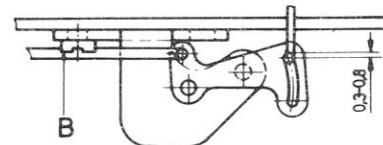
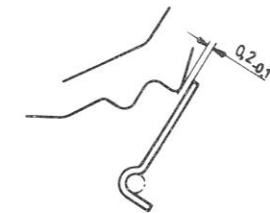
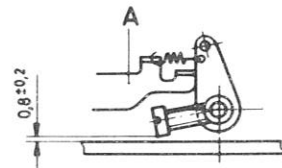
Randsteller an den äußeren rechten Rand führen. Den Wagen durch Tastenanschlag gegen den Randsteller bringen. Es ist darauf zu achten, daß der Schritt in der vollen Teilung $2,6$ erfolgt. Wird nun die Randlösertaste gedrückt, müssen bei Wagenschritt Teilung $2,6$ noch 3 Tastenanschläge möglich sein.

9) Papierhalter - Zeilenrichter

Bei der Einstellung von Papierhalter, Zeilenrichter und Postkartenhalter wird der Tastenhebel Nr. 46 angeschlagen.

10) Randlöser mit Typenhebelentwirrer - Randlösertaste rechts:

Der rechte Übertragungshebel ist auf der Leertastenachse so einzustellen, daß der Randlösertastenhebel links und die Randlösertaste rechts am Tastenpolster anliegen.



Escapement and selector bar - control

1) Right-hand stop:

Adjust the stop (A) in such a way that the distance from the fillister head screw to the frame wall amounts to $0.8 - 0.2$ mm.

2) Selector bar and key lever:

Adjust the distance key lever - selector bar to $0.2 - 0.1$ mm.

Attention!

- See to it that the selector bar - in initial position - touches the left-hand bearing plate.
 - The lever must not touch the right-hand frame wall with its sleeve.
- 3) Bellcrank lever and pull wire:

Adjust the pull wire (B) in such a way that the type bar touches ring and cylinder when being hit and that the pull wire has a play of 0.3 to 0.8 mm in the shaped hole of the bellcrank lever after the shift has taken place.

4) Segment shift:

Control lever:

Adjust the eccentric in such a way that on operating the shift lever the selector bar is pushed from its initial position to the right by 2.35 ± 0.1 mm.

5) Space bar release and double letter step:

Adjust the space bar release in such a way that the carriage moves by one step of 0.55 mm when the space bar is pressed down (double letter step).

Margin center post:

6) Left-hand margin stop and zero stop:

The pass-over at the left-hand margin (distance S) is to be adjusted at 0.6 mm corresponding to the spacing $1.3 / 2.6$

7) Margin lock:

The release lever is to be adjusted in such a way that the locking is effected in the first spacing of 1.3 mm, when the right-hand margin stop is pushed towards the slide stop.

8) Limit stop:

Push the margin stop completely to the right. Move the carriage towards the margin stop by operating the keys. See to it that there is a step of 2.6 (full spacing). At a spacing of 2.6 three further strokes must be possible, after the margin release key is operated.

9) Paper bail - line finders:

On adjusting the paper bail, the line finders, and the card holder the key lever no. 46 is hit.

10) Margin release with disentanglement of the type bars-Right-hand margin release key

The right-hand toggle link on the space bar shaft is to be adjusted in such a way that the left-hand margin release key lever and the right-hand margin release key touch the key cushion.

Arabische Maschine
Wagenschaltung

Funktion:

Beim Niederdrücken eines auf die Wählschiene (14) wirkenden Tastenhebels (13) wird diese nach unten gedrückt und über Hebel (9), Zugdraht (7) der Winkelhebel (6) nach rechts geschwenkt, wobei der Zugdraht (5) den Schalthebel (4) soweit ausschwenkt, daß ein doppelter Schaltschritt des Wagens erfolgt. Hierbei legt sich der Anschlaghebel (3a) des losen Schaltzahnes (3) an den Anschlag (b) des Schalthebels (4) an. Die Zugfedern (8 und 11) bringen beim Loslassen des Tastenhebels (13) den Schalthebel (4) und die Wählschiene in die Ausgangsstellung zurück. Werden Schriftzeichen angeschlagen, deren Tastenhebel nicht auf die Wählschiene wirken, ist der Anschlag (a) die Begrenzung für einen einfachen Schaltschritt. Durch Betätigung der Umschaltung wird die Wählschiene (14) durch den Steuerhebel (12) nach rechts verschoben, so daß die Tastenhebel der Schriftzeichen, die bei Großschreibung einen doppelten Schaltschritt erfordern, den vorerwähnten Vorgang auslösen. Um die entgegengesetzte Laufrichtung des Wagens (von links nach rechts) zu erreichen, befindet sich im Eingriff mit dem Ritzel (2) ein Zwischenrad (16), in dessen Verzahnung die Wagenzahnstange, eingreift.

Ausbau: (1)

Wählschiene:

Wagen und Gehäuse abnehmen. Maschine auf die Rückseite aufstellen. Zugfedern (8 und 11) aushängen. Beide Schrauben an dem Hebel (9) lösen und den Hebel von der Achse abnehmen. Sicherungsscheibe (10) abziehen und Wählschiene nach rechts herausnehmen.

Die Lagerplatten der Wählschiene dürfen nicht verstellt werden.

Schalthebel: Wie bei Maschine mit Sperrschrift.

Zwischenrad:

Zylinderschrauben (15) mit Winkelschraubenzieher lösen und Zwischenrad (16) mit Lagerplatte herausnehmen.

Arab Machine
Carriage Trip

Function:

When a key lever (13) connected with the selector bar (14) is hit, the latter is pressed down and moved to the right by way of the lever (9) the tension wire (7), and the bell-crank lever (6). The pul' wire (5) moves the shift lever (4) to such an extent that a double feed motion of the carriage takes place. The stop lever (3a) of the loose dog (3) touches the stop plate (b) of the shift lever (4). On letting off the key lever (13) the tension springs (8) and (11) push the shift lever (4) and the selector bar into their initial position. The stop plate (a) is the limit stop for a single feed motion of the key levers of all types that have no effect on the selector bar. By using the shift key the selector bar (14) is pushed to the right by the control lever (12), so that the key levers of all types, which require a double feed motion when being capitalized, produce the above-mentioned effect. To attain the inverse moving direction of the carriage (from left to right) - there is a carrier (16) at the engagement with the pinion (2). The carriage rack (1) engages the teeth of the carrier.

Dismounting:

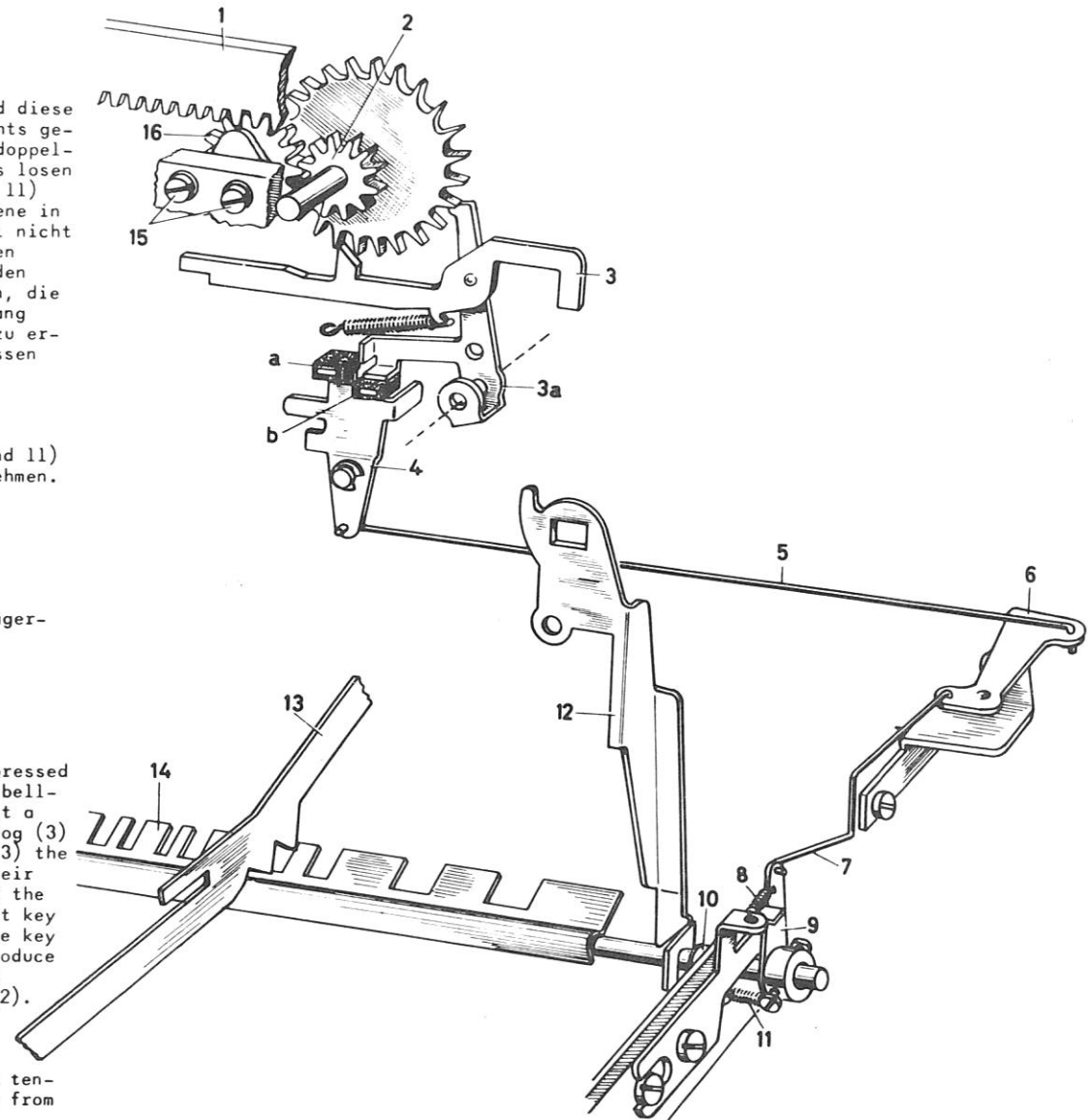
Remove the carriage and the housing. Tilt the machine to its rear side. Unhook the tension springs (8 and 11). Loosen the two screws at the lever (9) and take the lever from its bearing. Pull off the washer (10) and take out the selector bar to the right.

The bearing plates of the selector bar must not be changed.

Shift lever: See machines with a double space typing device.

Carrier:

Loosen the fillister head screws (15) with a corner screw driver and take out the carrier (16) with its bearing plate.



Arabische Maschine
Einstellvorschrift

1) Anschlag rechts:

Den Anschlag (A) so einstellen, daß der Abstand Zylinderschraube zur Gestellwand $0,8 \pm 0,2$ mm beträgt.

2) Wählschiene und Tastenhebel:

Der Abstand Tastenhebel zur Wählschiene ist auf $0,2-0,1$ mm einzustellen.

Zur besonderen Beachtung!

- Es ist darauf zu achten, daß die Wählschiene in Grundstellung an der linken Lagerplatte anliegt.
- Der Hebel darf mit seiner Buchse nicht an der rechten Gestellseitenwand zur Anlage kommen.

3) Winkelhebel und Zugdraht:

Zugdraht (B) so justieren, daß bei Anlage der Typenhebel an den Prellring durch Tastendruck der Zugdraht im Formloch des Winkelhebels, nach erfolgtem Schaltvorgang, ein Spiel von $0,3$ bis $0,8$ mm aufweist.

Segmentumschaltung:

4) Steuerhebel:

Der Exzenter ist so einzustellen, daß bei Betätigung der Umschaltung die Wählschiene aus der Grundstellung um $2,35 \pm 0,1$ mm nach rechts verschoben wird.

5) Wagenzahnstange:

Die Wagenzahnstange ist in ihrer Höhe so einzustellen, daß bei arretiertem Schaltrad am Oberwagen über die gesamte Wagenlänge ein seitliches Spiel von $0,1$ bis $0,2$ mm vorhanden ist.

Randstellerlager:

6) Rechter Randanschlag und Nullanschlag:

Entsprechend der Teilung $1,5 / 3$ ist der Überzug am rechten Rand (Abstand S) mit $0,7$ mm einzustellen.

7) Randsperre:

Auslösehebel so justieren, daß beim Einrücken des linken Randstellers gegen den Anschlagschieber die Sper rung in der ersten Teilung $1,5$ erfolgt.

8) Endanschlag:

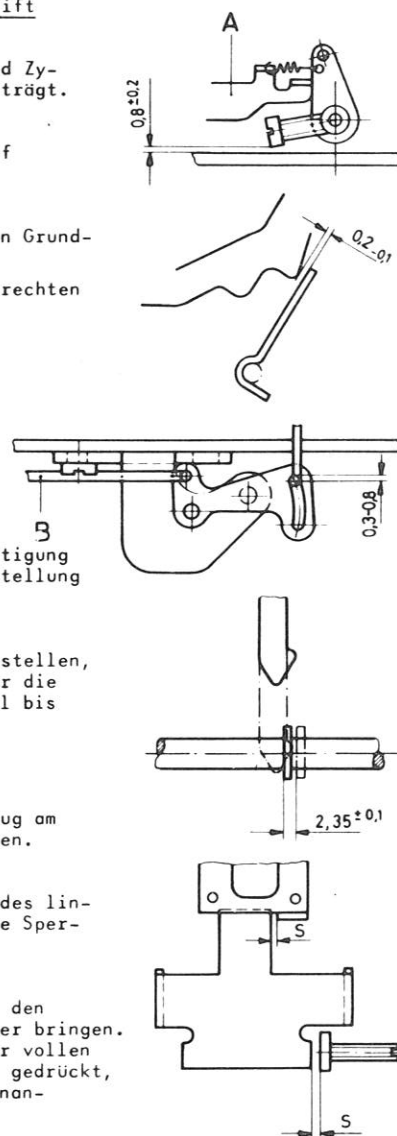
Randsteller an den äußeren linken Rand führen, den Wagen durch Tastenanschlag gegen den Randsteller bringen. Es ist darauf zu achten, daß der Schritt in der vollen Teilung 3 erfolgt. Wird nun die Randlösertaste gedrückt, müssen bei Wagenschritt Teilung 3 noch 2 Tastenanschläge möglich sein.

9) Farbbandhub:

Einstellung wie bei Normalmaschine, außer Hubhöhe.

10) Hubhöhe:

Anschlaglappen der Lagerplatten so justieren, daß die Farbbandgabel bei Schwarzstellung um 7 mm und bei Rotstellung um 14 mm gehoben wird.



Arab Machine
Adjusting Instruction

1) Right-hand stop:

Adjust the stop (A) in such a way that the distance from the fillister head screw to the frame wall amounts to 0.8 ± 0.2 mm.

2) Selector bar and key lever:

Adjust the distance key lever - selector bar to $0.2 - 0.1$ mm.

Attention!

- See to it that the selector bar - in initial position - touches the left-hand bearing plate.
- The lever must not touch the right-hand frame wall with its sleeve.

3) Bellcrank lever and pull wire:

Adjust the pull wire (B) in such a way that the type bar touches ring and cylinder when being hit and that the pull wire has a play of 0.3 to 0.8 mm in the shaped hole of the bellcrank lever after the shift has taken place.

4) Segment shift:

Control lever:

Adjust the eccentric in such a way that on operating the shift lever the selector bar is pushed from its initial position to the right by 2.35 ± 0.1 mm.

5) Carriage rack:

Adjust the carriage rack in its height in such a way that there is a lateral play of 0.1 to 0.2 mm on the whole length of the carriage, when the escapement wheel at the upper part of the carriage is stopped.

6) Margin center post:

Right-hand margin stop and zero stop:

The pass-over at the right-hand margin (distance S) is to be adjusted at 0.7 mm corresponding to the spacing of $1.5 / 3.0$.

7) Margin lock:

The release lever is to be adjusted in such a way that the locking is effected in the first spacing of 1.5 , when the left-hand margin stop is pushed towards the slide stop.

8) Limit stop:

Push the margin stop completely to the left. Move the carriage towards the margin stop by operating the keys. See to it that there is a step of 3.0 (full spacing). At a spacing of 3.0 two further strokes must be possible, after the margin release key is operated.

9) Ribbon throw:

Same adjustment like a normal machine, except elevation.

10) Elevation of the ribbon throw:

Adjust the stop laps of the bearing plates in such a way that the ribbon center guide is lifted by 7 mm at the adjustment "black" and by 14 mm at the adjustment "red".

Arabische Maschine
Einstellvorschrift (Fortsetzung)

- 11) Lagerwinkel für Gabelheber:
Ist die Farbbandgabel um 14 mm gehoben, wird der obere Anschlag am Lagerwinkel so justiert, daß der Gabelheber zum Anschlag ein Spiel von 0,1 bis 0,3 mm aufweist.
- 12) Papierhalter:
Zur Einstellung des Papierhalters ist der Tastenhebel Nr. 43 anzuschlagen.
- 13) Zeilenrichter:
Für die Höhen- und Seiteneinstellung der Zeilenrichter ist eine Schreibzeile mit den Tastenhebeln Nr. 39 und 43 im Wechsel anzuschlagen.
- 14) Postkartenhalter:
Bei der Einstellung des Postkartenhalters ist der Tasthebel Nr. 43 in Umschaltstellung anzuschlagen.
- 15) Wagenzug:
Der Wagenzug wird in Mittelstellung des Wagens gemessen und soll entsprechend der Wagengröße folgende Werte aufweisen:
- | | | | |
|------------|----|-------|---------------|
| Wagengröße | II | 35 cm | 950 p ± 30 p |
| Wagengröße | IV | 49 cm | 1050 p ± 30 p |
| Wagengröße | VI | 65 cm | 1100 p ± 30 p |
- Wagenbremse:
- 16) Wagenablauf:
Der Wagenablauf von Teilung 0 bis Endanschlag muß entsprechend der Wagenlänge in nachstehend aufgeführten Zeiten erfolgen:
- | | | | |
|------------|----|-------|----------------|
| Wagengröße | II | 35 cm | 2,0 ± 0,3 sec. |
| Wagengröße | IV | 49 cm | 2,8 ± 0,3 sec. |
| Wagengröße | VI | 65 cm | 3,7 ± 0,3 sec. |

Arab Machine
Adjusting Instruction (continued)

- 11) Bracket for ribbon lift center guide:
When ribbon center guide is lifted by 14 mm, the upper stop of the bracket is adjusted in such a way that the ribbon lift center guide has a play of 0.1 to 0.3 mm to the stop.
- 12) Paper bail:
Touch the key lever no. 43 to adjust the paper bail.
- 13) Line finders:
Touch the key levers no. 39 and 43 alternatively in order to get a correct elevation and lateral adjustment of the line finders.
- 14) Card holder:
Touch the key lever no. 43 in shifting position to adjust the card holder.
- 15) Main spring drum:
The tension of the main spring drum for the carriage movement is to be measured in central position of the carriage and must have the following values, according to the carriage size:
- | | | | |
|---------------|----|-------|---------------|
| Carriage size | II | 35 cm | 950 p ± 30 p |
| Carriage size | IV | 49 cm | 1050 p ± 30 p |
| Carriage size | VI | 65 cm | 1100 p ± 30 p |
- Carriage brake:
- 16) Carriage movement:
According to the length of the carriage the carriage movement must take place within the undermentioned time:
- | | | | |
|---------------|----|-------|----------------|
| Carriage size | II | 35 cm | 2.0 ± 0.3 sec. |
| Carriage size | IV | 49 cm | 2.8 ± 0.3 sec. |
| Carriage size | VI | 65 cm | 3.7 ± 0.3 sec. |

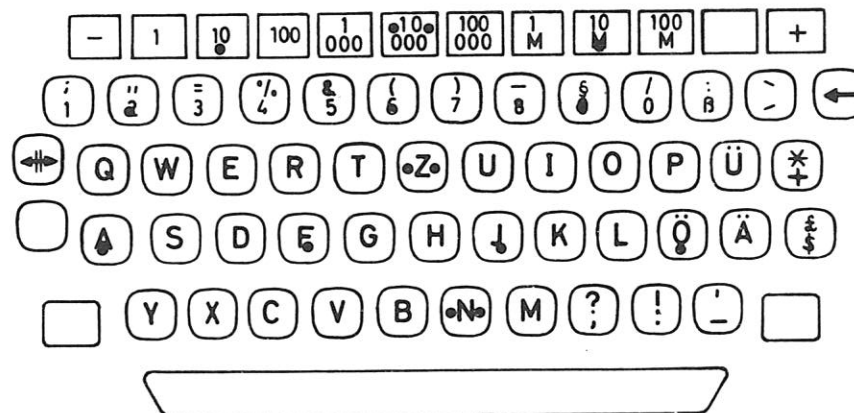
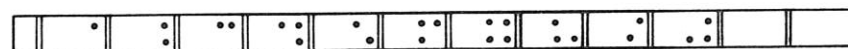
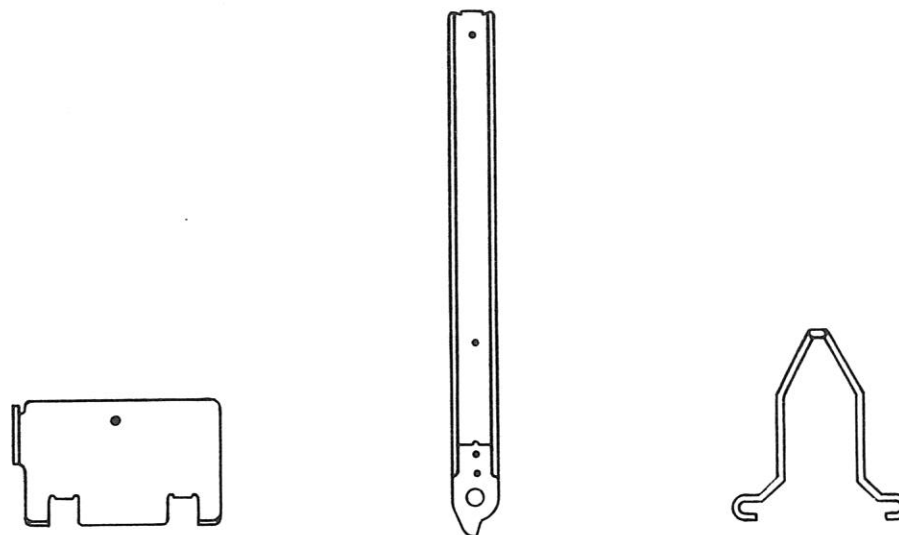
universal 200 390 400
matura 300 490 500

Einrichtung für Blinde

Blattendanzeiger, Papierhalter und 9 Tasten sind mit Fühlmarken versehen (12 Tasten bei 9 stelligem Tabulator). Die Fühlmarke an dem Postkartenhalter kennzeichnet die Mitte der Typenführung und liegt auf gleicher Höhe mit der Papierskala, die mit erhabenen Strich- und Punktmarken versehen ist. Beim Schieben der Papieranlage nach rechts, sind 3 fühlbare Rasten wahrzunehmen. Der untere Bogenrand wird durch die Fühlmarken auf dem Blattendanzeiger bestimmt.

Device for Blind Typists

End of sheet indicator, paper bail and 9 keytops are equipped with touch marks (12 keytops at the nine-figure tabulator). The touch mark at the card holder indicate the center of the type guide and are on level with the paper bail scale, which is equipped with convex line and point marks. 3 touchable stops are noticeable, when the lateral paper guide is pushed to the right. The foot is fixed by the touch marks on the end of sheet indicator.



7.7 1.71