

UHER

Service



UHER

TYP 714

Inhaltsverzeichnis	Seite	Contents	Page	Table des matières	Page
1. Mechanischer Teil	1	1. Mechanical assembly	1	1. Mécanisme d'entraînement	1
2. Kupplungen	2	2. Clutches	2	2. Embrayages	2
3. Bremsen	3	3. Brakes	3	3. Freins	3
4. Bandtransport	5	4. Tape transport	5	4. Transport de la bande magnétique	5
5. Schnellstop	5	5. Pause control	5	5. Arrêt instantané de la bande	5
6. Schneller Vor-Rücklauf	6	6. Fast forward/rewind operation	6	6. Défilement accéléré en avant et en arrière	6
7. Auswechseln des Riemens zwischen Motorrolle und Schwungmasse	6	7. Changing the belt between motor pulley and flywheel	6	7. Echange de la courroie entre la poulie du moteur et le volant	6
8. Bandendabschalter	7	8. End-Of-Tape Stop Contact	7	8. Contact d'arrêt automatique en fin de bande	7
9. Bandführung	7	9. Tape guides	7	9. Guide-bande	7
10. Tonkopf	7	10. Soundhead	7	10. Tête d'enregistrement/lecture	7
11. Schmierung und Wartung	8	11. Lubrication and maintenance	8	11. Lubrification et entretien	8
12. Messung der Störspannung	8	12. Measuring the weighted noise voltage	8	12. Mesure du bruit de fond non pondéré	8

Elektrische Messungen und Einstellungen

Angaben über elektrische Messungen und Einstellungen finden Sie auf der Schaltbild-Rückseite.

Electrical Measurements and Adjustments

Details on electrical measurements and adjustments are printed on the back of the circuit diagram.

Mesures et réglages électriques

Des indications relatives aux mesures et réglages électriques sont données au verso du schéma de circuit.

Zur einwandfreien Durchführung von Service-Arbeiten an UHER-Tonbandgeräten sind folgende Meßgeräte und Hilfsmittel erforderlich:

Röhrenvoltmeter	UHER-Justierband
NF-Generator	UHER-Testband
Oszillograph	Seegerringzange
Tonhörschwankungsmesser	Federwaage 1000 p
Entmagnetisiergerät	Federwaage 50 p

For the proper performance of service routines on UHER tape recorders, the following instruments and accessories are required:

Tube voltmeter	UHER alignment tape
Audio oscillator	UHER test tape
Oscilloscope	Circlip pliers
Wow and flutter meter	Spring balance, range 1000 p
Degausser	Spring balance, range 50 p

Les appareils de mesure et accessoires suivants sont indispensables pour l'entretien impeccable des magnétophones UHER:

Voltmètre électronique	Bande d'ajustage UHER
Générateur BF	Bande de test UHER
Oscillographe	Pince pour rondelles Seeger
Fluctuomètre	Pèse-ressort 1000 p
Démagnétiseur	Pèse-ressort 50 p

1. Mechanischer Teil

1.1 Antrieb

(siehe Abb. 1)

Die Motorrolle (A) des Motors (B) treibt über den Riemen (C) die Schwungmasse (D) an, deren Achse die Tonwelle (E) darstellt. Das Tonband wird von der Andruckrolle (F) gegen die rotierende Tonwelle (E) gedrückt und damit transportiert. Die zum Aufwickeln des Tonbandes erforderliche Kraft wird von der Motorrolle (A) über den Riemen (G), das linke Friktionsrad (H), das rechte Friktionsrad (I), den Riemen (K), das Antriebsrad (L), zum rechten Kupplungsunterteil (M) übertragen. Das linke Kupplungsunterteil (N) wird in der Betriebsstellung „Rücklauf“ über das linke Friktionsrad (H) angetrieben, das seinerseits über den Riemen (G) von der Motorrolle (A) bewegt wird.

In der Betriebsstellung „Vorlauf“ wird das rechte Kupplungsunterteil (M) über das Friktionsrad (I) vom angetriebenen Friktionsrad (H) bewegt.

Durch die Drehung der rechten Kupplung wird über den Riemen (O) das Zählwerk (P) angetrieben.

1. Mechanical assembly

1.1 Drive

(see Fig. 1)

The motor pulley (A) of the motor (B) drives the flywheel (D) via the belt (C); the spindle of the flywheel (D) acts as the capstan (E). The magnetic tape is transported by being pressed against the rotating capstan (E) by the pressure roller (F). The force required for transporting the tape is imparted by motor pulley (A) via the belt (G), the left-hand friction wheel (H), the right-hand friction wheel (I), the belt (K) and the driving wheel (L) to the right-hand clutch disk (M).

For REWIND operation, the left-hand clutch disk (N) is driven via the friction wheel (H), which in turn is driven by the motor pulley (A) via the belt (G).

For FAST FORWARD operation, the right-hand clutch disk (M) is driven by the left-hand friction wheel (H) via the right-hand friction wheel (I).

The digital counter (P) is driven by the right-hand clutch via belt (O).

1. Mécanisme d'entraînement

1.1 Entraînement

La poulie (A) du moteur (B) entraîne, par l'intermédiaire de la courroie (C), le volant (D) dont l'axe constitue le cabestan (E). La bande magnétique est pressée par le galet (F) contre le cabestan en rotation, ce qui assure son transport. La force nécessaire à l'enroulement de la bande magnétique est transmise par la poulie (A) du moteur sur le plateau inférieur de l'embrayage droit (M), par l'intermédiaire de la courroie (G), de la roue à friction gauche (H), de la roue à friction droite (I), de la courroie (K) et de la roue d'entraînement (L).

Pour le défilement accéléré en arrière de la bande magnétique, le plateau inférieur de l'embrayage gauche (N) est entraîné par la roue à friction gauche (H) qui est attaquée elle-même par la courroie (G) de la poulie (A) du moteur.

Pour le défilement accéléré en avant, le plateau inférieur de l'embrayage droit (M) est entraîné par la roue à friction (I) qui est elle-même attaquée par la roue à friction (H).

L'embrayage droit (M) se charge de l'entraînement du compteur (P) par l'intermédiaire de la courroie (O).

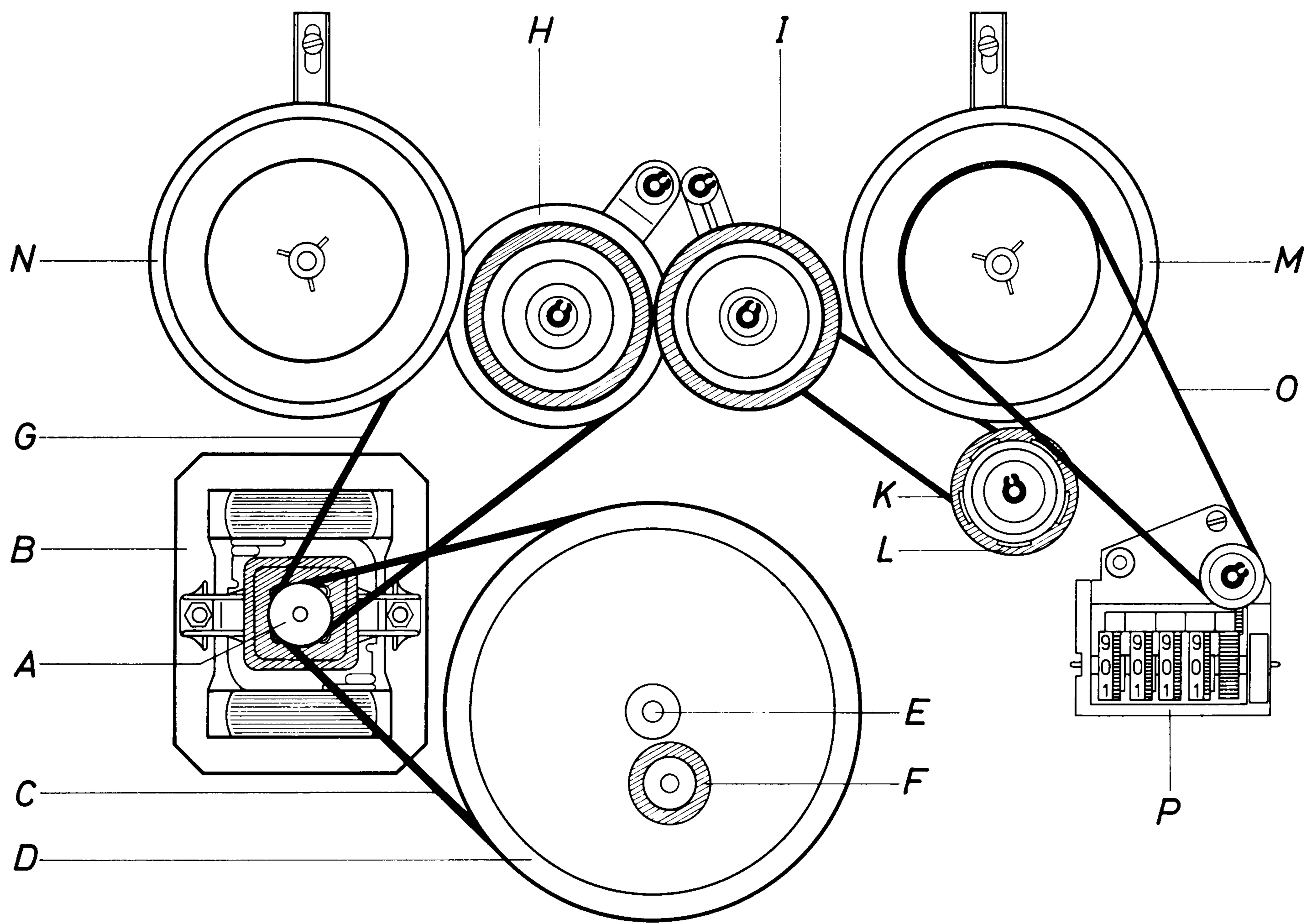


Abb. 1
Fig. 1

2. Kupplungen
(siehe Abb. 2)

2.1 Aufbau der Kupplungen

Der Aufbau der Kupplungen ist aus Abb. 2 ersichtlich.

- A — Kupplungsoberteil
- B — Kupplungsunterteil
- C — Kronenfeder
- D — Scheibe
- E — Mutter
- F — Kontermutter
- G — Kupplungsbremsteller
- H — Kunststoffeinsatz
- I — Befestigungsschraube
- K — Scheibe
- L — Verstellkeil

2. Clutches
(see Fig. 2)

2.1 Clutch assemblies

The components of the clutches are shown in Fig. 2.

- A — Turntable
- B — Clutch disk
- C — Crown spring
- D — Washer
- E — Nut
- F — Lock nut
- G — Braking disk
- H — Plastic inset
- I — Retaining screw
- K — Washer
- L — Adjusting wedge

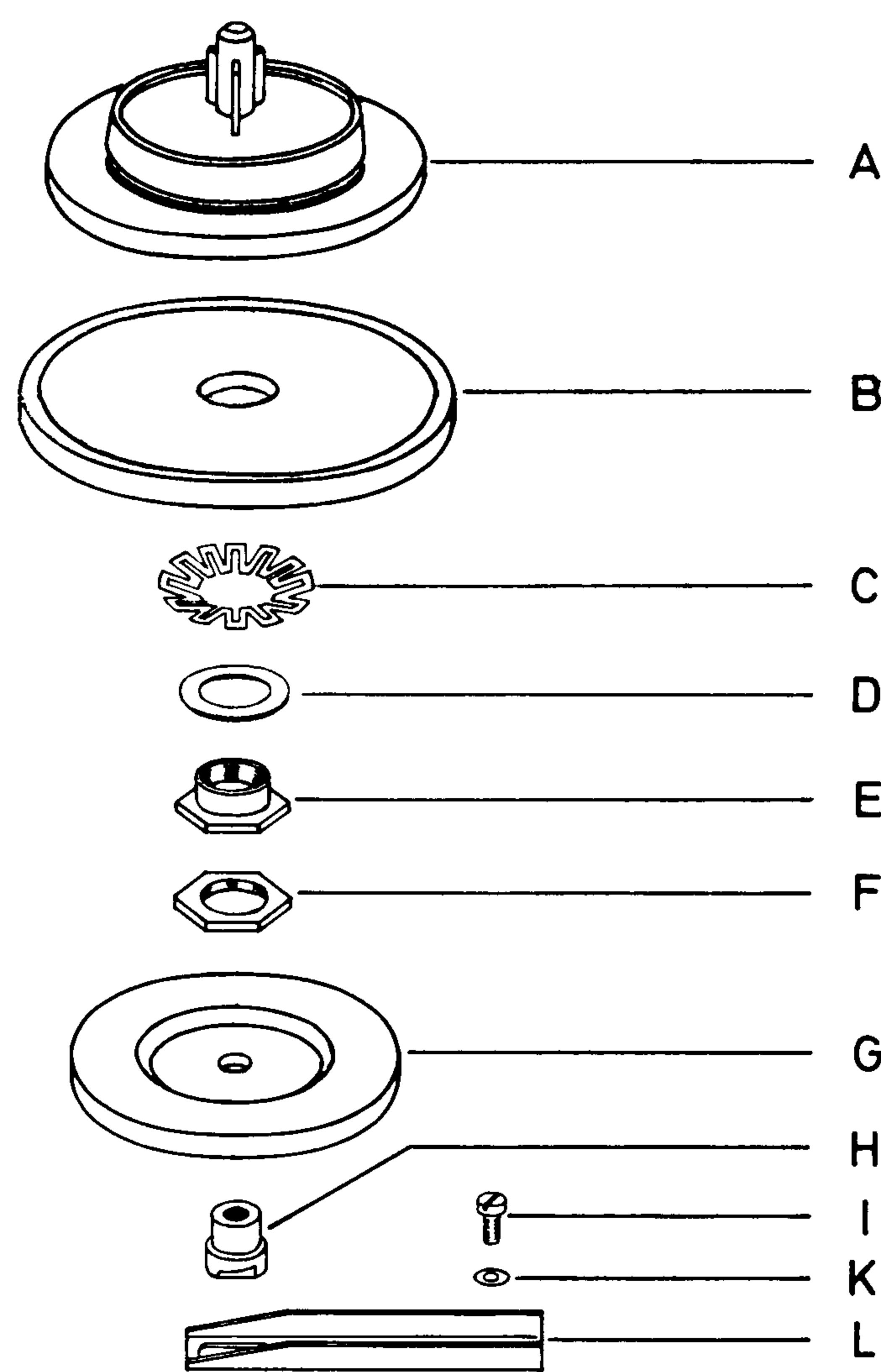


Abb. 2
Fig. 2

2. Embrayages
(voir fig. 2)

2.1 Structure des embrayages

La figure 2 montre la structure des embrayages.

- A — Plateau supérieure de l'embrayage
- B — Plateau inférieur de l'embrayage
- C — Ressort crénelé
- D — Rondelle
- E — Ecrou
- F — Contre-écrou
- G — Disque de freinage
- H — Garniture de matière plastique
- I — Vis de fixation
- K — Rondelle
- L — Clavette de décalage

2.2 Prüfen der Kupplungen
(siehe Abb. 3)

Gerät ausschalten, sämtliche Tasten in Ruhestellung bringen, gemäß Abb. 3 eine mit ca. 50 cm Band bewickelte Bandspule auflegen (Kerndurchmesser 60 mm). In das freie Bandende Federwaage einhängen und abziehen.

Sollwert: 350 p + 50 p

2.2 Checking the clutches
(see Fig. 3)

Switch off recorder, reset all keys and place a reel (core diameter 60 mm) with about 50 cm (1½ ft) of tape on the turntable as shown in Fig. 3. Hook a spring balance to the looped free end of the tape and read balance.

Nominal value: 350 p + 50 p
(12.35 ozs + 1.76 ozs)

2.2 Contrôle des embrayages
(voir fig. 3)

Déconnecter le magnétophone et mettre toutes les touches de manœuvre dans leur position de repos. Conformément à la figure 3, monter une bobine sur laquelle une longueur de bande de 50 cm environ est enroulée (diamètre du noyau 60 mm). Accrocher un pèse-ressort à l'extrémité libre de la bande et l'étirer.

Valeur nominale: 350 p + 50 p

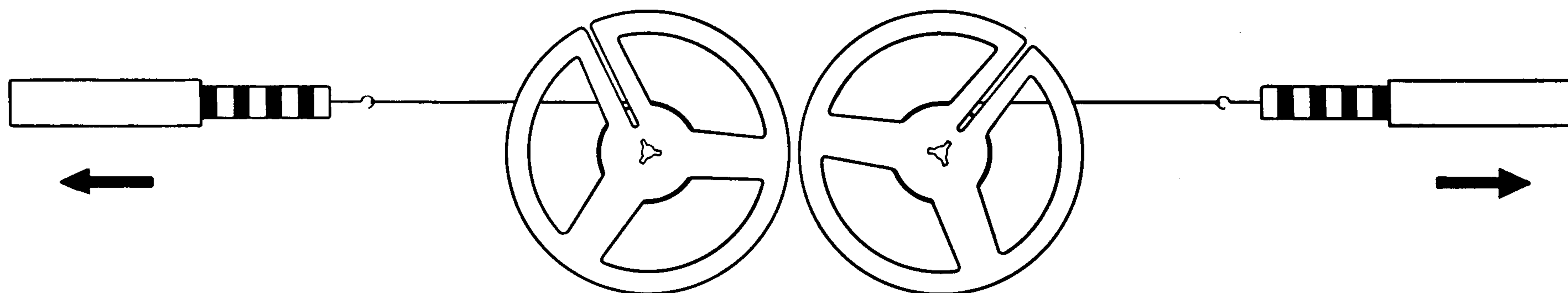


Abb. 3
Fig. 3

Wird dieser Wert nicht erreicht, so ist zu prüfen, ob die betreffenden Bremsen gemäß Abs. 3.1 justiert sind.

Die Einstellung der Kupplung auf den Sollwert kann durch Verdrehen der Mutter (D) und der Kontermutter (E) erfolgen.

Die Kupplungsbremsteller arbeiten wartungsfrei, sie bedürfen keiner Prüfung oder Justierung, es sind lediglich die Bremsen nach Abs. 3.2 zu prüfen.

If this nominal value is not attained, check whether the respective brakes are adjusted as described in Section 3.1.

The clutch may be adjusted to the nominal value by turning the nut (D) and the lock nut (E).

The braking disks operate without any need for maintenance, inspection or adjustment; only the brakes need to be checked as described in Section 3.2.

Si cette valeur n'est pas atteinte, vérifier l'ajustage des freins respectifs (voir sous 3.1).

La valeur nominale peut être obtenue par l'ajustage de l'écrou (D) et du contre-écrou (E).

Les disques de freinage ne requièrent ni entretien, ni contrôle, ni ajustage. Il suffit de vérifier les freins, comme décrit sous 3.2.

2.3 Höheneinstellung der Kupplungen

(siehe Abb. 5)

Nach Lösen der Schraube (G) kann durch Verschieben des Verstellkeiles (H) die Höhe der Kupplungen eingestellt werden. Die richtige Kupplungshöhe ist dann erreicht, wenn das Band in der Mitte zwischen den Flanschen einer Bandspule läuft.

2.4 Prüfung und Justierung der Kupplung im Antriebsrad

(siehe Abb. 4 und 5)

Gerät einschalten, Taste „Start“ drücken und gemäß Abb. 4 den Aufwickelzug messen.

Sollwert: $100 p \pm 10 p$

Wird dieser Sollwert nicht erreicht, so ist zunächst der Andruck des Antriebsrades an das Kupplungsunterteil gemäß Abb. 5 zu messen.

Sollwert: $250 p + 50 p$

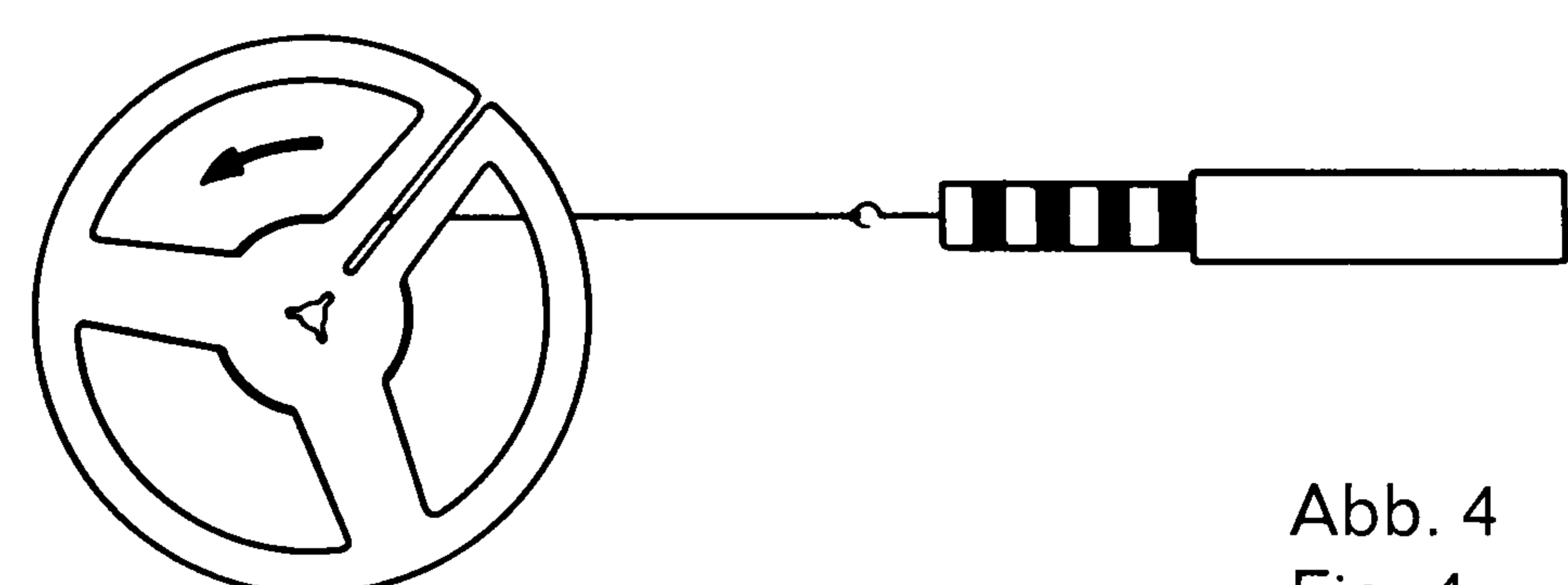


Abb. 4
Fig. 4

2.3 Vertical adjustment of clutches

(see Fig. 5)

After loosening the screw (G), the vertical position of the clutches may be adjusted by shifting the adjusting wedge (H). Proper adjustment is achieved when the tape runs exactly in the center between the two sides of the tape reel.

2.4 Checking and adjusting the driving-wheel clutch

(see Figs. 4 and 5)

Switch on recorder, press START key and measure the pull of the turntable as shown in Fig. 4.

Nominal value: $100 p \pm 10 p$
(3.53 ozs \pm 0.35 oz)

If the nominal value is not attained, first measure the pressure of the driving wheel against the clutch disk as shown in Fig. 5.

Nominal value: $250 p + 50 p$
(8.82 ozs + 1.76 ozs)

2.3 Réglage en hauteur des embrayages

(voir fig. 5)

Après le desserrage de la vis (G), la hauteur des embrayages peut être réglée par le déplacement de la clavette (H). Les embrayages ont une hauteur correcte lorsque la bande magnétique défile juste au milieu de l'espace qui sépare les joues de la bobine.

2.4 Contrôle et ajustage de l'embrayage dans la roue d'entraînement

(voir fig. 4 et 5)

Enclencher le magnétophone, enfoncez la touche «Start» et mesurez la traction d'enroulement (voir fig. 4).

Valeur nominale: $100 p \pm 10 p$

Si cette valeur n'est pas obtenue, mesurer d'abord la pression de la roue d'entraînement sur le plateau inférieur de l'embrayage (voir fig. 5).

Valeur nominale: $250 p + 50 p$

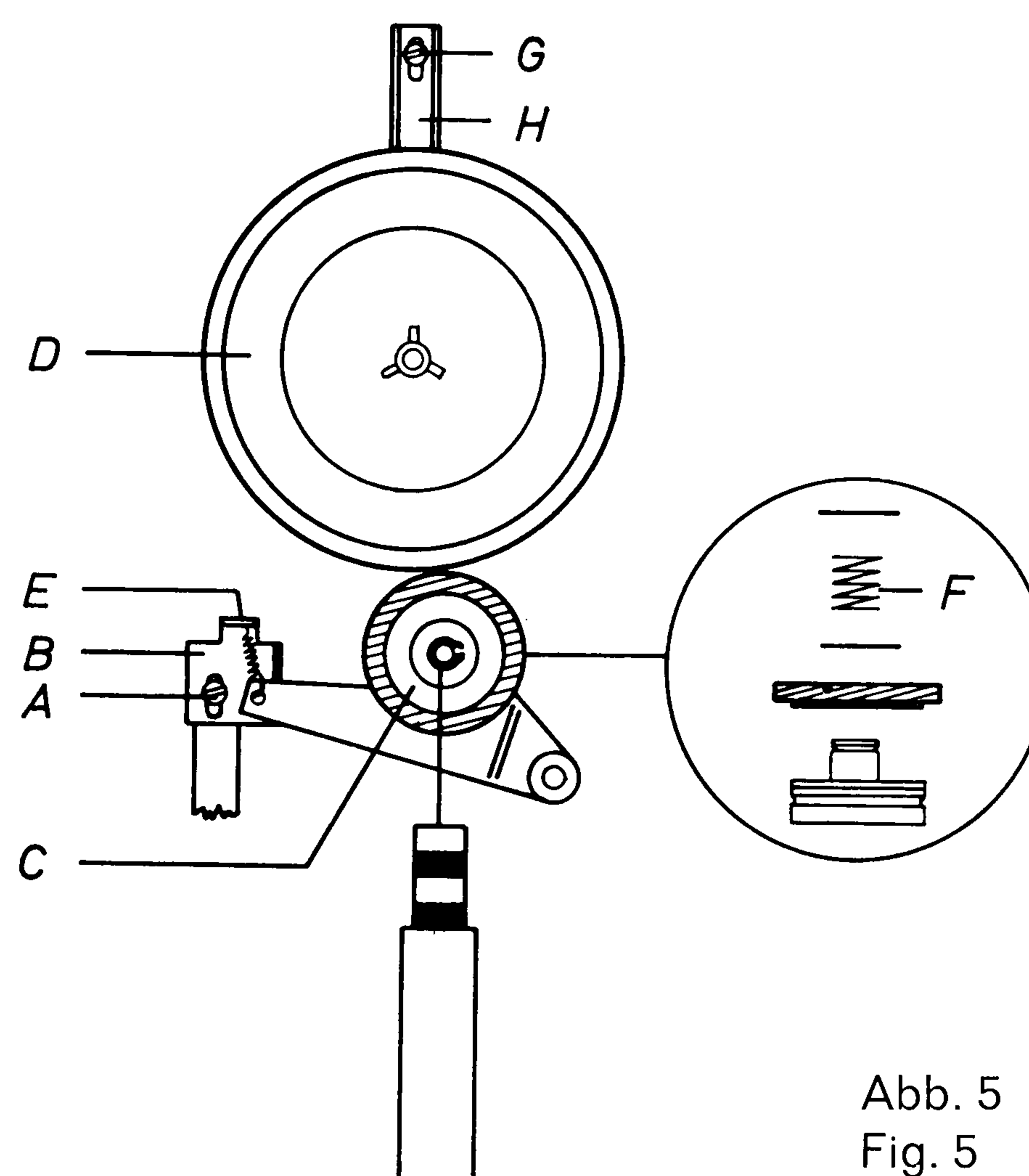


Abb. 5
Fig. 5

Die Einstellung dieses Sollwertes wird folgendermaßen durchgeführt. Nach Lockern der Schraube (A) Winkel (B) derart verschieben, daß beim Drücken der Starttaste zuerst die rechte Kupplung angetrieben wird, bevor die Andruckrolle die Tonwelle erreicht und das Tonband transportieren kann. In Ruhestellung der Starttaste darf das Antriebsrad (C) nicht an der Kupplung (D) anliegen.

Danach Sollwert $250 p + 50 p$ messen und gegebenenfalls durch Biegen des Justierlappens (E) einstellen.

Wird jetzt der Aufwickelzug von $100 p \pm 10 p$ noch nicht erreicht, so ist der Druck der Feder (F) durch Dehnen der Feder zu erhöhen.

The nominal value may be attained by means of the following adjustment. After loosening the screw (A), shift the angular member (B) so that, when the START key is pressed, the right-hand turntable starts before the pressure roller reaches the capstan and can transport the tape. When the START key is reset, the driving wheel (C) must not reset against the clutch (D).

Then take measurement to determine whether the nominal value of $250 p + 50 p$ (8.82 ozs + 1.76 ozs) has been attained; if necessary, bend the lug (E) until the nominal value is attained.

If the turntable still does not pull with the required force of $100 p \pm 10 p$ (3.53 ozs \pm 0.35 oz), stretch the spring (F) in order to increase the tension.

Procéder au réglage de cette valeur nominale de la façon suivante: Desserrer la vis (A) et déplacer l'équerre (B) de telle façon que, à l'actionnement de la touche «Start», l'embrayage droit soit entraîné avant que le galet presseur n'applique la bande magnétique contre le cabestan et transporte cette dernière. En position de repos de la touche «Start», la roue d'entraînement (C) ne doit pas reposer sur l'embrayage (D).

Si la valeur nominale de $250 p + 50 p$ n'est pas atteinte, cambrer éventuellement la patte (E).

Mesurer de nouveau la traction d'enroulement (valeur nominale $100 p \pm 10 p$). Si cette valeur nominale n'est pas obtenue, allonger le ressort (F) pour accroître sa pression.

3. Bremsen

Die an die Kupplungen angreifenden Bremsen unterscheiden sich in ihrer Funktion und sind daher getrennt zu prüfen und zu justieren.

3.1 Prüfung und Justierung der Kupplungsbremsen

(siehe Abb. 6)

Die Kupplungsbremsen wirken auf die Kupplungsunterteile ein, die in Verbindung mit den Kupplungsoberteilen und Federn eine Einheit bilden.

3. Brakes

Since the functions of the brakes applied to the clutch disks differ, each should be checked and adjusted independently.

3.1 Checking and adjusting the brakes

(see Fig. 6)

The brakes are applied to the clutch disks which, in conjunction with the turntable drums and springs, form a self-contained unit.

3. Freins

Les freins qui attaquent les embrayages exercent des fonctions différents. Ils doivent donc être contrôlés et ajustés séparément.

3.1 Contrôle et ajustage des freins d'embrayage

(voir fig. 6)

Les freins d'embrayage agissent sur les plateaux inférieurs qui, avec les plateaux supérieurs et les ressorts, constituent une unité.

Linke Bremse:

Taste „Start“ und „Schnellstop“ drücken; die Bremse (A) muß anliegen. Taste „Schnellstop“ lösen, die Bremse (A) muß abheben. — Falls erforderlich kann der Abstand durch Biegen des Lappens (B) eingestellt werden.

Rechte Bremse:

Taste „Start“ drücken; die Bremse (C) muß abheben. Taste „Stop“ drücken; die Bremse (C) muß anliegen. Wenn die Taste „Start“ gedrückt oder das Tonbandgerät auf „Vor- bzw. Rücklauf“ geschaltet ist, müssen die linke und die rechte Bremse abheben. Die Funktion ist wie folgt zu prüfen: Schiebepaste „Vor-Rücklauf“ langsam nach rechts drücken. Linke Bremse (A) muß abheben, bevor die rechte Kupplung angetrieben wird. Schiebepaste „Vor-Rücklauf“ langsam nach links drücken. Rechte Bremse muß abheben, bevor die linke Kupplung angetrieben wird. Gegebenenfalls kann durch Biegen der Feder (K) nachjustiert werden.

3.2 Prüfung und Justierung der Bremsen an den Kupplungsbremstellern
(siehe Abb. 6)

Die Bremsen an den Kupplungsbremstellern beeinflussen den Abwickelzug der Kupplungen und werden über die Schiebepaste „Vor-Rücklauf“ gesteuert.

Left-hand brake:

When the START or PAUSE key is pressed, brake (A) should be applied to the clutch disk. If necessary, bend the lug (B) to adjust the clearance.

Right-hand brake:

When the START key is pressed, brake (C) should lift away from the clutch disk. When the PAUSE key is pressed, brake (C) should be applied to the clutch disk. When the START key is pressed or the recorder switched to FAST FORWARD or REWIND operation, both the left-hand brake and the right-hand brake should lift away. Check for proper functioning as follows. Slide the FAST FORWARD/REWIND key slowly to the right. The left-hand brake (A) should then lift away before the right-hand turntable is driven. Slide the FAST FORWARD/REWIND key slowly to the left. The right-hand brake should then lift away before the left-hand turntable is driven. If necessary, readjustment is possible by bending the spring (K).

3.2 Checking and adjusting the brakes of the braking disks
(see Fig. 6)

The brakes of the braking disks influence the pulling force of the turntables and are controlled via the FAST FORWARD/REWIND key.

Frein gauche:

Enfoncer les touches «Start» et «Stop». Le frein (A) doit s'appliquer sur l'embrayage. Dégager la touche «Stop». Le frein doit se détacher de l'embrayage. Si nécessaire, ajuster l'écart entre l'embrayage et la garniture du frein par le cambrage de la patte (B).

Frein droit:

Enfoncer la touche «Start». Le frein (C) doit se détacher de l'embrayage. Enfoncer la touche «Stop». Le frein (C) doit s'appliquer sur l'embrayage. En régime «Start» ou en cas de défilement accéléré en avant ou en arrière de la bande magnétique, le frein gauche et le frein droit doivent se détacher de l'embrayage respectif. La fonction des freins est à contrôler comme suit: Repousser lentement vers la droite la touche-targette «Défilement accéléré avant/arrière». Le frein gauche (A) doit se détacher avant l'entraînement de l'embrayage droit. Repousser lentement vers la gauche la touche-targette. Le frein droit doit se détacher avant l'entraînement de l'embrayage gauche. Ajuster éventuellement par cambrage du ressort (K).

3.2 Contrôle et ajustage des freins sur les disques de freinage
(voir fig. 6)

Les freins des disques de freinage influencent la traction de déroulement des embrayages. Ils sont commandés par la touche-targette «Défilement accéléré avant/arrière».

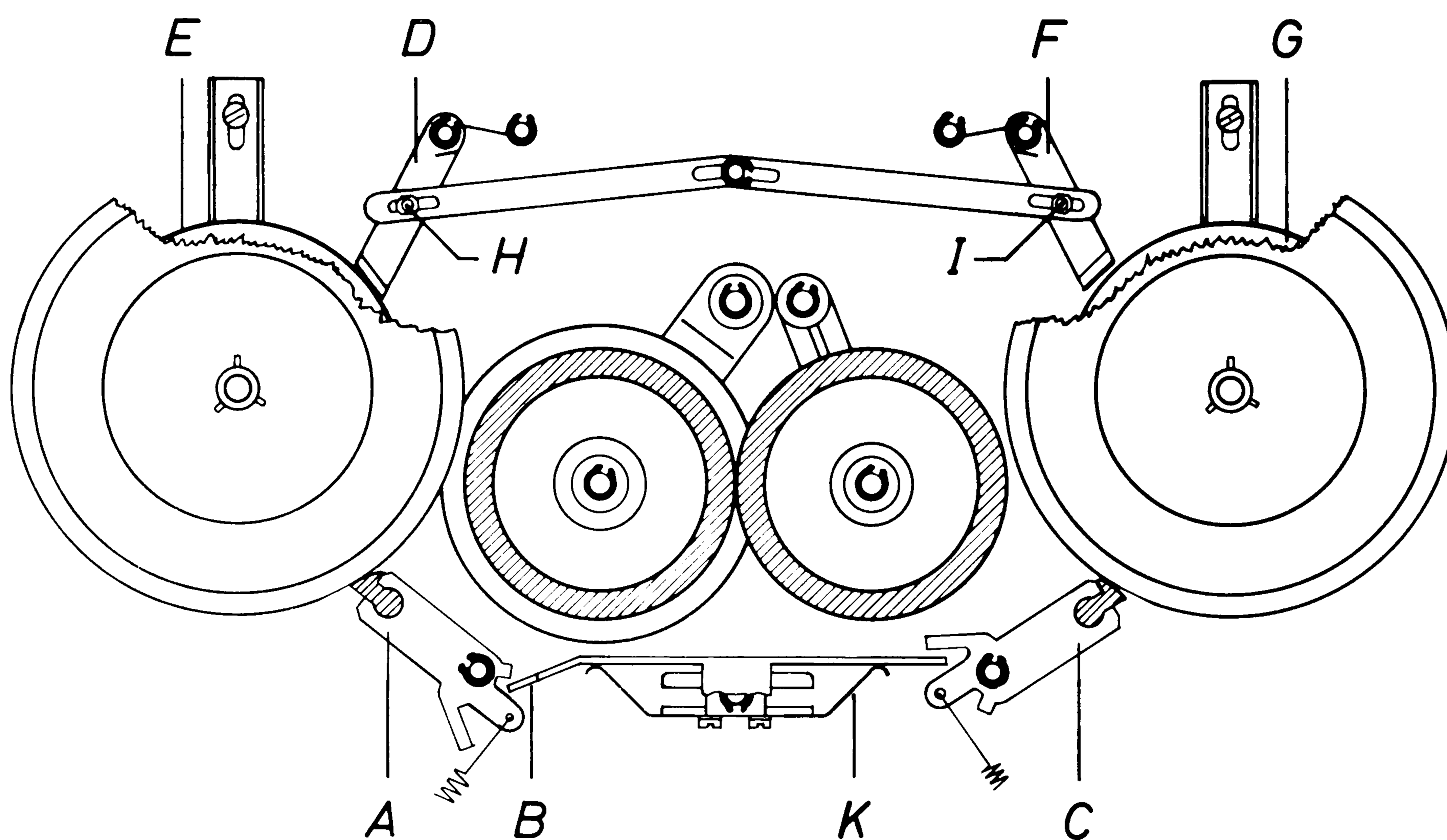


Abb. 6
Fig. 6

Linke Bremse:

Gerät auf „Rücklauf“ schalten. Die Bremse (D) am linken Kupplungsbremsteller (E) muß abheben. — Gerät auf „Stop“ schalten; die Bremse (D) muß den Kupplungsbremsteller (E) blockieren.

Rechte Bremse:

Gerät auf „Rücklauf“ schalten; die Bremse (F) muß den Kupplungsbremsteller (G) blockieren. — Gerät auf „Stop“ schalten. Die Bremse (F) am rechten Kupplungsbremsteller (G) darf nicht anliegen. Der Abstand zwischen Bremsbelag und Kupplungsbremsteller kann nach Lockern der Muttern (H) und (I) eingestellt werden.

Left-hand brake:

When the recorder is switched to REWIND operation, brake (D) should lift away from the left-hand braking disk (E). When the STOP key is pressed, brake (D) should arrest the braking disk (E).

Right-hand brake:

When the recorder is switched to REWIND operation, brake (F) should arrest the braking disk (G). When the recorder is switched to STOP operation, brake (F) should not touch the braking disk (G). The clearance between the brake lining and the braking disk may be adjusted after loosening the nuts (H) and (I).

Frein gauche:

Repousser la touche-targette dans sa position «Défilement accéléré en arrière». Le frein (D) doit se détacher du disque de freinage gauche (E). Enfoncer la touche «Stop». Le frein (D) doit bloquer le disque de freinage (E).

Frein droit:

Repousser la touche-targette dans sa position «Arrêt». Le frein (F) du disque de freinage droit (G) ne doit pas toucher ce dernier. Repousser la touche-targette dans sa position «Défilement accéléré en arrière». Le frein (F) doit bloquer le disque de freinage (G). L'écart entre les disques de freinage et la garniture des freins peut être ajusté par le desserrage de l'écrou (H) et respectivement (I).

4. Bandtransport

4.1 Messen des Förderzuges

(siehe Abb. 7)

Vor den nachstehend beschriebenen Prüfungen sind alle dem Bandtransport dienenden Teile mit Waschbenzin zu reinigen.

Eine mit einem kurzen Stück Tonband bewickelte Bandspule auf die rechte Kupplung legen. In das freie Ende des Tonbandes die Federwaage einhängen und festhalten.

Die Federwaage darf nicht abgezogen werden! Taste „Start“ drücken, die Federwaage zeigt den Förderzug an.

Sollwert: 350 p + 50 p

4. Tape transport

4.1 Measuring the pulling force

(see Fig. 7)

Before performing the checking procedures described below, first clean all the parts serving for transporting the tape with pure benzine or gasoline.

Place a reel wound with a short strip of tape on the right-hand clutch. Hook a spring balance to the looped free end of the tape and read the balance.

The spring balance must not be removed. When the START key is pressed, the spring balance will indicate the pulling force.

Nominal value: 350 p + 50 p
(12.35 ozs + 1.76 ozs)

4. Transport de la bande magnétique

4.1 Mesure de la traction de transport de la bande magnétique

(voir fig. 7)

Avant de procéder aux opérations décrites ci-dessous, nettoyer avec de la benzine tous les organes assurant le transport de la bande magnétique.

Sur le plateau supérieur de l'embrayage droit, poser une bobine garnie d'une courte longueur de bande. Accrocher à son extrémité libre un pèse-ressort et le tenir dans cette position. Le pèse-ressort ne doit pas être étiré!

Enfoncer la touche «Start» et relever la valeur indiquée par le pèse-ressort.

Valeur nominale: 350 p + 50 p

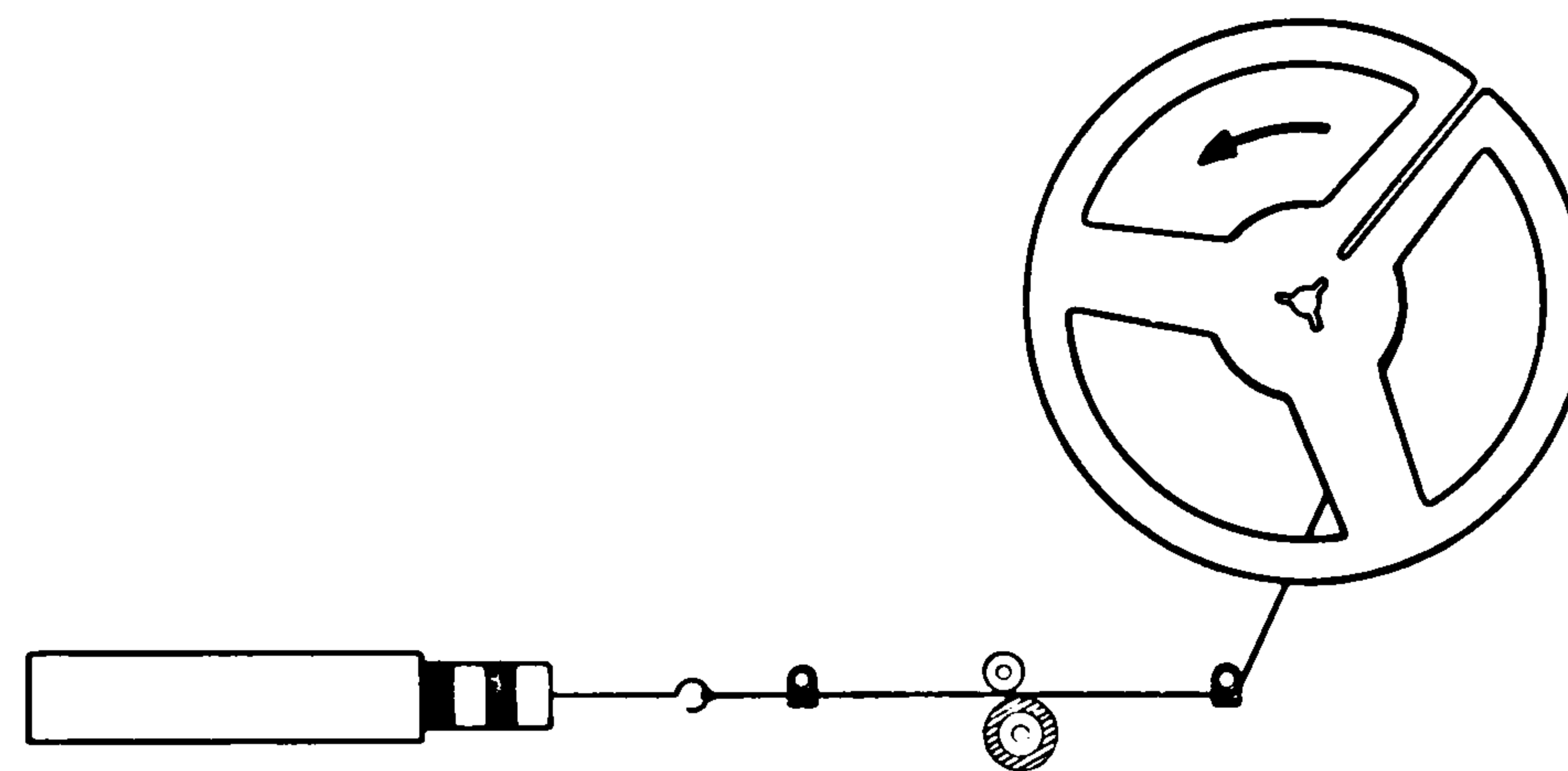


Abb. 7
Fig. 7

4.2 Justieren des Druckes der Andruckrolle gegen die Tonwelle

(siehe Abb. 8)

Eine Veränderung der vom Werk vorgenommenen Einstellung sollte nur dann erfolgen, wenn der Sollwert des Förderzuges gemäß Abs. 4.1 nicht erreicht wird.

Falls alle den Förderzug beeinflussenden Elemente in Ordnung sind und die Ursache eines zu geringen Förderzuges nur noch im Druck der Andruckrolle gegen die Tonwelle liegen kann, erfolgt die Justierung durch Biegen des Justierlappens (A).

Während des Justiervorganges ist der Förderzug zu messen und der Druck der Andruckrolle gegen die Tonwelle so einzustellen, daß der Sollwert des Förderzuges erreicht wird.

4.2 Adjusting the pressure of the pressure roller against the capstan

(see Fig. 8)

The tension to which the pressure roller was adjusted at the factory should not be changed unless the nominal value of the pulling force specified in Section 4.1 is no longer attained. If all the elements that influence the pulling force are properly adjusted and the cause of insufficient pull can only reside in the pressure of the pressure roller against the capstan, readjustment is possible by bending the lug (A).

In making this adjustment, the pulling force should be measured and the pressure of the pressure roller against the capstan adjusted so that the pulling force attains its nominal value.

4.2 Ajustage de la pression du galet sur le cabestan

(voir fig. 8)

Le réglage exécuté aux usines du constructeur ne doit être modifié que si la valeur nominale de la traction de transport mentionnée sous 4.1 n'est pas atteinte.

Si tous les organes assurant le transport de la bande magnétique sont en parfait état de fonctionnement et si la traction de transport trop faible est due uniquement à la pression du galet sur le cabestan, ajuster par cambrage de la patte (A).

Au cours de l'ajustage, mesurer la traction de transport et régler la pression du galet sur le cabestan de façon que la valeur nominale soit atteinte.

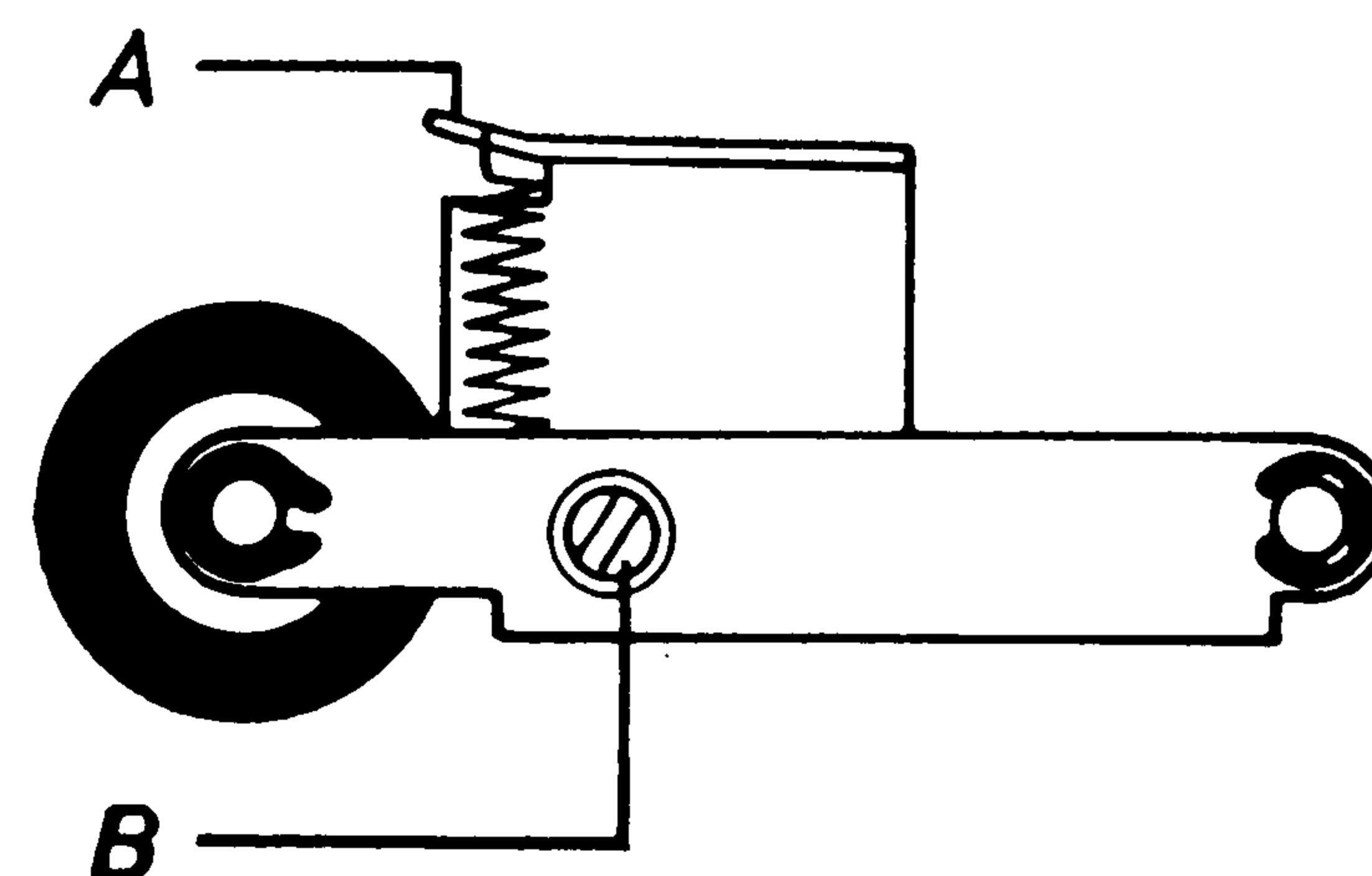


Abb. 8
Fig. 8

5. Schnellstop

(siehe Abb. 8)

Tasten „Start“ und „Pause“ drücken. Andruckrolle muß 0,3—0,6 mm von der Tonwelle abheben. Gegebenenfalls kann dieses Maß nach Lösen der Schraube (B) durch Verschieben des im Andruckarm eingebauten Justierblechs eingestellt werden. Im Anschluß an die Justage sind die Bremsen gemäß Abs. 3.1 zu überprüfen.

5. Pause control

(see Fig. 8)

When the START or PAUSE key is pressed, the clearance between the pressure roller and the capstan should be 0.3 to 0.6 mm. If necessary, the clearance may be adjusted after loosening the screw (B) by shifting the adjusting plate embodied in the pressure arm. After completion of this adjustment, check the brakes as described in Section 3.1.

5. Arrêt instantané de la bande

(voir fig. 8)

Enfoncer les touches «Start» et «Pause». Le galet presseur doit se détacher du cabestan sur un écart de 0,3 mm à 0,6 mm. Pour le réglage éventuel de cette côte, desserrer tout d'abord la vis (B), puis déplacer en conséquence la tôle incorporée dans le bras presseur. Après les opérations d'ajustage, contrôler la fonction des freins d'embrayage comme décrit sous 3.1.

6. Schneller Vor-Rücklauf
(siehe Abb. 9)

Zunächst Kupplungen gemäß Abs. 2.2 überprüfen und sicherstellen, daß der Gummibelag der Friktionsräder neuwertig und sauber ist. — In Ruhestellung der Vor-Rücklauftaste müssen die Friktionsräder (B) und (C) gleiche Abstände zu den Kupplungsunterteilen aufweisen. — Falls erforderlich kann die Einstellung durch Verschieben des Haltebügels (A), der nach Entfernen des Friktionsrades (B) zugänglich ist, vorgenommen werden.

6. Fast forward/rewind operation
(see Fig. 9)

First check clutches as described in Section 2.2 and make sure that the rubber treads of the two friction wheels are clean and not worn down. When the FAST FORWARD/REWIND key is not actuated, the friction wheels (B) and (C) should both come at an equal distance from the clutch disks. If necessary, readjustment is possible by shifting the stirrup (A) which becomes accessible after removing the friction wheel (B).

6. Défilement accéléré en avant et en arrière
(voir fig. 9)

Vérifier en premier lieu les embrayages, comme décrit sous 2.2. S'assurer également que la garniture de caoutchouc des roues à friction n'est ni usée, ni malpropre. Dans la position de repos de la touche-targette «Défilement accéléré avant/arrière», les roues à friction (B) et (C) doivent avoir un écart identique par rapport au plateau inférieur des embrayages. Si nécessaire, ajuster par déplacement de l'étrier de retenue (A) qui est accessible après le démontage de la roue à friction (B).

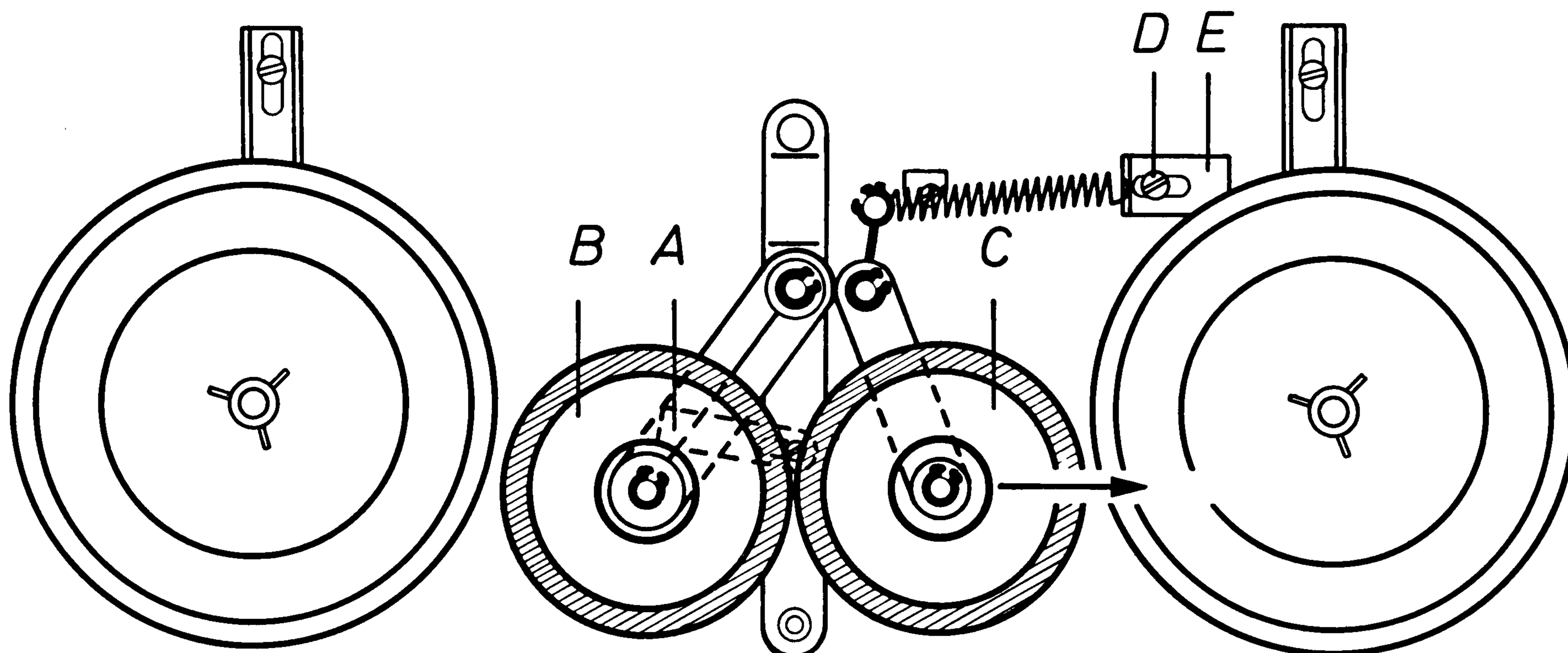


Abb. 9
Fig. 9

Der Andruck des rechten Friktionsrades (C) an das linke Friktionsrad (B) muß $100\text{ p} \pm 10\text{ p}$ betragen. Dieser Wert kann durch Verschieben des Winkels (E) nach Lockern der Schraube (D) eingestellt werden.

The pressure of the right-hand friction wheel (C) against the left-hand friction wheel (B) should be $100\text{ p} \pm 10\text{ p}$ (3.53 ozs \pm 0.35 oz). This value may be attained after loosening the screw (D) by shifting the angular member (E).

La roue à friction droite (C) doit exercer une pression de $100\text{ p} \pm 10\text{ p}$ sur la roue à friction gauche (B). Cette valeur s'obtient par le déplacement de l'équerre (E) après le desserrage de la vis (D).

7. Auswechseln des Riemens zwischen Motorrolle und Schwungmasse
(siehe Abb. 10)

Ein Auswechseln dieses Riemens ist nur in seltenen Fällen erforderlich und kann wie folgt durchgeführt werden. Halteschrauben (A), (B), (C) und (D) entfernen. Riemen (E) aus der Laufrille der Motorrolle (F) aushängen. Obere Montageplatte (G) und Schwungmasse (H) etwas anheben und nach rechts soweit abschwelen, bis der Riemen unter der Schwungmasse durchgezogen werden kann. Der Einbau eines neuen Riemens ist in umgekehrter Reihenfolge vorzunehmen. Es ist darauf zu achten, daß der Profilriemen nicht verwunden eingebaut wird.

7. Changing the belt between motor pulley and flywheel
(see Fig. 10)

This belt need only be changed in exceptional circumstances. When such circumstances arise, proceed as follows. Remove retaining screws (A), (B), (C), (D). Remove belt (E) from groove of motor pulley (F). Lift assembly plate (G) and flywheel (H) somewhat and pivot towards right until the belt can be pulled through beneath the flywheel. Follow reverse procedure to install a new belt. Make sure that the profile belt is not installed twisted.

7. Echange de la courroie entre la poulie du moteur et le volant
(voir fig. 10)

Un échange de cette courroie n'est nécessaire que très rarement et s'exécute comme suit: Retirer les vis de maintien (A), (B), (C) et (D). Sortir la courroie (E) hors de la gorge de roulement de la poulie (F) du moteur. Soulever légèrement la plaque de montage supérieure (G) et le volant (H), puis les détourner vers la droite jusqu'à ce que la courroie puisse passer au-dessous du volant. Procéder au montage de la nouvelle courroie dans l'ordre de suite inverse. Veiller à ce que la courroie profilée repose bien à plat dans la gorge de roulement.

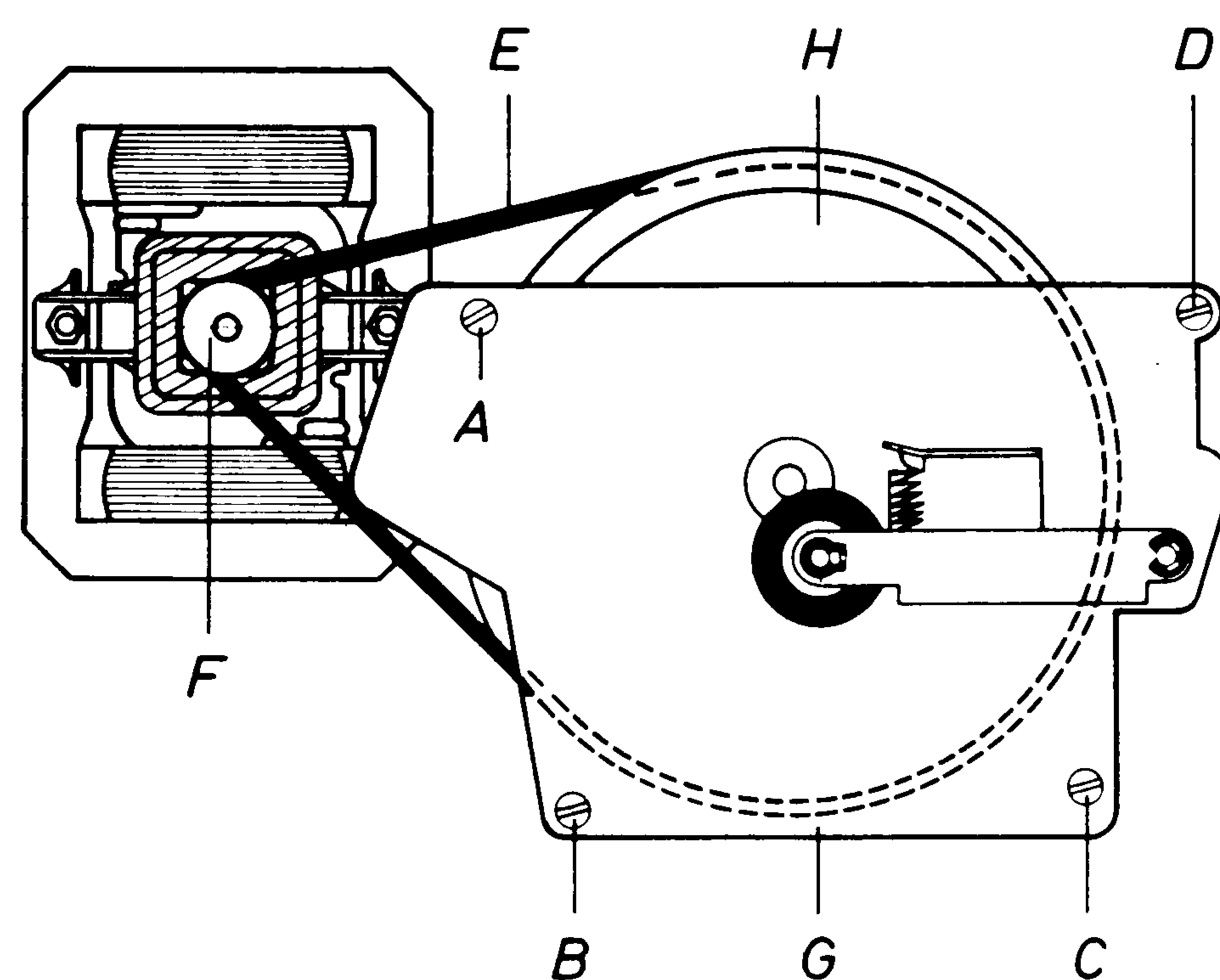


Abb. 10
Fig. 10

8. Bandendabschalter

Der Betätigungshebel des Bandendabschalters liegt in seiner Ruhestellung in einer Nut neben dem linken Bandführungsbolzen. Er muß bereits kurz vor Austreten aus der Nut den Bandendabschalter betätigen und damit die Stromversorgung des Gerätes einschalten. Gegebenenfalls kann der Bandendabschalter nach Lockern der beiden Befestigungsschrauben nachgestellt werden.

9. Bandführung

(siehe Abb. 11)

Der rechte Bandführungsbolzen (A) und die Löschkopfbefestigung (B) wurden so eng toleriert, daß Justiermaßnahmen an diesen Teilen nicht notwendig sind.

Der Bandführungsbolzen (C) ist so zu justieren, daß die Oberkante des Löschkopfspalts und die Oberkante des Tonbandes auf gleicher Höhe sind.

Die innere Bandführung wird durch Drehen der Stellschraube (A), siehe Abb. 12, so eingestellt, daß das durchlaufende Tonband nicht an den Anschlägen der inneren Bandführung streift.

8. End-Of-Tape Stop Contact

The actioning lever of the End-Of-Tape Stop Contact lies in its rest position in a notch next to the left-hand tape guide stud. It must action the End-Of-Tape Stop Contact already shortly before coming out of the notch and therewith switch on the power supply of the machine. If necessary, the End-Of-Tape Stop Contact may be re-adjusted by slackening the two retaining nuts.

9. Tape guides

(see Fig. 11)

The right-hand tape-guide stud (A) and the erase-head mount (B) are so finely aligned that no readjustment is necessary.

The tape-guide stud (C) should be adjusted so that the upper edge of the erase-head gap comes at the same height as the upper edge of the tape.

The inner tape guide may be adjusted by turning the setscrew (A) (see Fig. 12) so that the moving tape does not graze against the limiting stops of the inner tape guide.

8. Contact d'arrêt automatique en fin de bande

Le levier d'actionnement du contact d'arrêt automatique en fin de bande se trouve dans sa position de repos dans une rainure à côté du taquet du guide-bande gauche. Il doit actionner le contact d'arrêt automatique en fin de bande déjà peu avant il ressort de la rainure et en même temps voir à la mise en courant du magnétophone. Le contact d'arrêt automatique en fin de bande peut être réajusté le cas échéant en desserrant les deux écrous de fixation.

9. Guide-bande

(voir fig. 11)

Le galet de guidage droit (A) et la fixation de la tête d'effacement (B) respectent des tolérances si étroites que leur ajustage n'est pas nécessaire.

Le galet de guidage (C) doit être ajusté de manière que l'arête supérieure de l'entrefer de la tête d'effacement se trouve au même niveau que l'arête supérieure de la bande magnétique.

Le guide-bande central est réglé à l'aide de la vis (A) (voir fig. 12), de manière que la bande défilant en avant ou en arrière n'effleure pas ses butées.

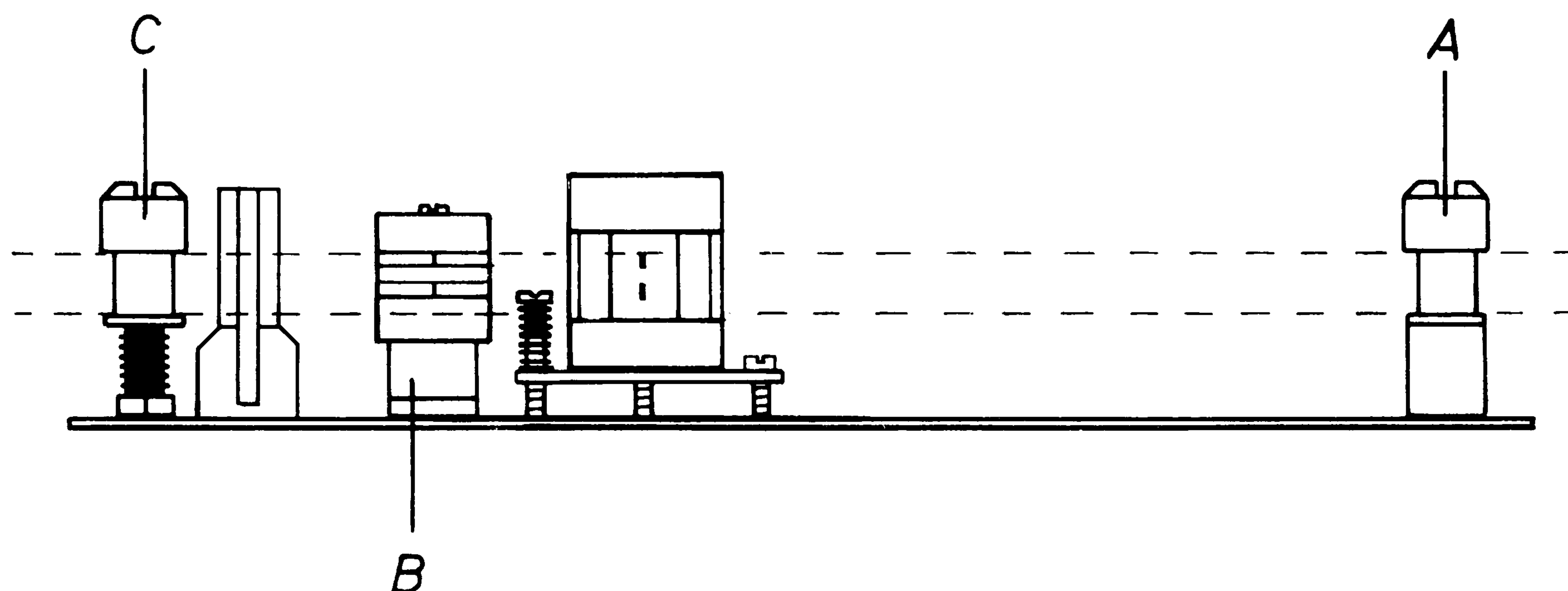


Abb. 11
Fig. 11

10. Tonkopf

(siehe Abb. 12)

Zum Einstellen des Tonkopfes wird, dem Gerätetyp entsprechend, das UHER-2-Spur- oder UHER-4-Spur-Justierband verwendet. Wir empfehlen die Reihenfolge der Justiermaßnahmen genau einzuhalten.

1. NF-Millivoltmeter an die Kontakte 3 und 2 der Buchse „Radio/Phono“ anschließen.
2. UHER-Justierband auflegen und einmal vor- und zurückspulen.
3. Tonkopf durch Drehen der Madenschraube (B) und (C) auf die erforderliche Höhe einstellen. Hierbei ist die jedem UHER-Justierband beigelegte Justieranweisung zu beachten. Ein Neigen des Tonkopfes nach vorne oder hinten ist durch gleichmäßiges Drehen beider Schrauben zu vermeiden.
4. Gerät auf Wiedergabe schalten. Durch Drehen der Schraube (E) maximale Ausgangsspannung des Justiertones einstellen. Es ist darauf zu achten, daß während des Justiervorganges die unter der Schraube (D) befindliche Druckfeder vorgespannt ist.

10. Soundhead

(see Fig. 12)

The soundhead is aligned with the aid of the UHER-2-track or 4-track alignment tape. Strict observance of the specified sequence of alignment procedure is recommended.

1. Connect an audio millivoltmeter across contacts 3 and 2 of the RADIO/PHONO socket.
2. Thread UHER alignment tape and run once in either direction.
3. Turn grub screws (B) and (C) until soundhead is adjusted to the required level. Follow the alignment instructions supplied along with the UHER alignment tape. Both grub screws should be turned by an equal amount so as to prevent the soundhead from becoming tilted in a forward or backward direction.
4. Switch recorder to PLAYBACK operation and turn screw (E) to adjust the output voltage of the alignment tone to maximum value. Make sure that the tension spring below the screw (D) remains prestressed during the entire alignment procedure.

10. Tête d'enregistrement/lecture

(voir fig. 12)

Pour le réglage de la tête d'enregistrement/lecture, utiliser la bande d'ajustage UHER à deux pistes ou à quatre pistes, selon le type du magnétophone. L'ordre de suite des opérations décrites ci-dessous doit être strictement respecté.

1. Brancher un millivoltmètre BF sur les bornes 3 et 2 de la prise «Radio/Phono».
2. Insérer la bande d'ajustage UHER, puis la faire défiler une fois en avant et en arrière.
3. Donner à la tête d'enregistrement/lecture sa hauteur correcte à l'aide des vis pointeau (B) et (C). Consulter à cet effet les instructions jointes à la bande d'ajustage. Une rotation uniforme des deux vis pointeau évite l'inclinaison en avant ou en arrière de la bande magnétique.
4. Enclencher la magnétophone en régime «Reproduction». A l'aide de la vis (E), régler la tonalité d'ajustage sur sa tension de sortie maximale. Au cours de cette opération, veiller à ce que le ressort de pression situé au-dessous de la vis (D) soit tendu.

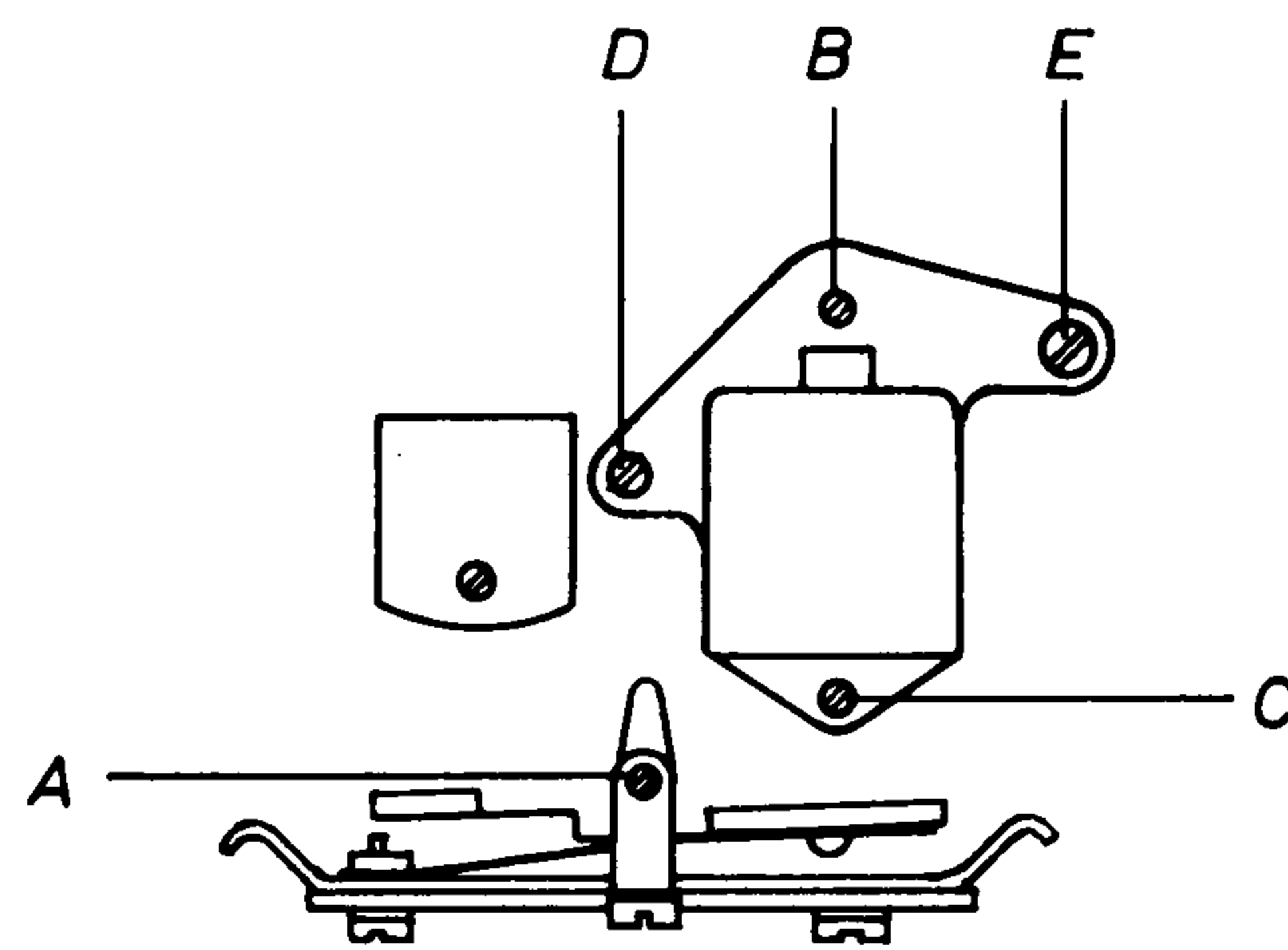


Abb. 12
Fig. 12

11. Schmierung und Wartung

11.1 Schmierung

Im gesamten Antriebsmechanismus sind alle wichtigen rotierenden Teile in dauergeschmierten Sintermetallagern gelagert. Ein Nachschmieren ist daher normalerweise erst nach jahrelangem Betrieb erforderlich. Normale Schmieröle werden von den Lagern nicht angenommen. Die Schmierung muß stets mit Sinterlageröl erfolgen. Geeignete Öle sind z. B.: BP Energol CS 300, BV Aral HKB, Calipsol WIK, Castrol Alfa 417, Esso Teresso 100.

Alle Gleit- und Reibstellen sind jeweils nach ca. 500 Betriebsstunden mit nicht verharzendem Mehrzweckfett zu schmieren (Mehrzweckfette wie auch für Kraftfahrzeuge üblich). Auf jeden Fall ist ein Übermaß an Schmiermitteln sorgfältig zu vermeiden, da überschüssiges Fett oder Öl auf Reibungsbelägen oder Antriebsriemen geraten und damit Betriebsstörungen verursachen kann.

11.2 Wartung

Absolute Sauberkeit der Tonkopfstirnflächen und Bandführungen ist von größter Wichtigkeit. Bandführungen, Tonwelle, Andruckrolle und Tonkopfstirnflächen sind nach Entfernen der Abdeckkappe über der Andruckrolle von etwa anhaftenden Bandschichtteilchen oder Staubablagerungen sorgfältig zu reinigen. Hierzu dient ein Holzstückchen, mit darübergezogenem, alkoholgetränktem Lappen. Bei jeder Bearbeitung des Gerätes sind sowohl die Gummiriemen als auch die Laufflächen aller rotierenden und durch Friktion getriebenen Teile des Laufwerkes mittels alkoholgetränktem Lappens zu reinigen. Alle Kontakte sind auf Sauberkeit zu kontrollieren und gegebenenfalls zu reinigen.

12. Messung der Störspannung

Die Ermittlung z. B. des Fremdspannungsabstandes nach DIN 45 405 setzt die Anwendung von Meßgeräten mit speziellen Eigenschaften voraus. Da derartige Meßgeräte in den meisten Werkstätten nicht vorhanden sind, wird die nachfolgend beschriebene Messung empfohlen:

NF-Voltmeter an die Kontakte 3 und 2 der Buchse „Radio/Phono“ anschließen. UHER-Testband auf dem Gerät vollständig löschen und anschließend wiedergeben.

Die dabei vom NF-Millivoltmeter angezeigte Spannung darf maximal 3 mV aufweisen.

11. Lubrication and maintenance

11.1 Lubrication

All the principal parts of the entire transport mechanism rest on oiled-for-life sintered-powder bearings. Relubrication is not normally necessary until after many years of operation. The bearings will not take normal lubricating oil but only special oil for sintered-powder bearings. Suitable lubricating oils are, for example: BP Energol CS 300, BV Aral HKB, Calipsol WIK, Castrol Alfa 417, Esso Teresso 100.

All sliding and metal-to-metal friction surfaces must be greased after approximately every 500 hours of operation with a non-resinifying multi-purpose grease (such as used for automobiles). Be careful not to apply too much grease or oil because it might soil the friction linings or driving belts and cause a breakdown.

11.2 Maintenance

It is essential that the tape guides and the faces of the soundhead should be perfectly clean. After taking off the cover located above the pressure roller, carefully remove any detached particles of dust or tape coating adhering to the tape guides, capstan, pressure roller and the faces of the soundhead. This may be accomplished by using a wooden spatula covered with a piece of cloth soaked in pure alcohol. Whenever the recorder is serviced or repaired, always clean the rubber belts and the treads of all the rotating parts of the mechanism that are driven by friction with a cloth soaked in pure alcohol. Check all contacts for the absence of accretions, and clean whenever necessary.

12. Measuring the weighted noise voltage:

The determination of the unweighted signal/noise ratio conforming to the German Standard DIN 45 405 calls for the use of special instruments. Since such instruments are not available in the majority of workshops, the following measuring procedure is recommended:

Connect AF voltmeter to the terminals 3 and 2 of the RADIO/PHONO socket. Completely erase the UHER test tape with the recorder and then play back tape.

The value now indicated by the AF-Millivoltmeter must not exceed 3 mV.

11. Lubrification et entretien

11.1 Lubrification

Tous les organes exécutant un mouvement de rotation dans le mécanisme d'entraînement ont une assise autolubrifiante de métal fritté. Une lubrification n'est par conséquent nécessaire qu'après plusieurs années de fonctionnement. Des huiles normales ne conviennent pas pour les paliers autolubrifiants. L'utilisation d'une huile spéciale pour paliers de métal fritté s'impose, p. ex.: BP Energol CS 300, BV Aral HKB, Calipsol WIK, Castrol Alfa 417, Esso Teresso 100.

Tous les points de glissement et de frottement doivent être graissés après 500 heures de fonctionnement environ, avec une graisse universelle non résineuse (p. ex. graisse adoptée habituellement dans le domaine de l'automobile). Il importe d'éviter tout excès de lubrifiant, car l'huile ou la graisse superflue risque de parvenir sur la garniture des roues à friction ou sur les courroies d'entraînement et de donner lieu à de graves dérangements.

11.2 Entretien

Veiller à ce que la face frontale des têtes magnétiques et les éléments des guide-bande se trouvent toujours dans un état de propreté absolue. Après le démontage de la plaque de recouvrement au-dessus du galet presseur, nettoyer soigneusement les guidebande, le cabestan, le galet presseur et la face frontale des têtes magnétiques où s'est formé un dépôt de poussière et de substance magnétique. Utiliser à cet effet une petite spatule de bois garnie d'un chiffon imbibé d'alcool. A chaque entretien du magnétophone, passer un chiffon imbibé d'alcool sur les courroies de caoutchouc, ainsi que sur les surfaces de roulement de tous les organes tournants et entraînés par friction. S'assurer de la propreté des contacts et nettoyer ces derniers le cas échéant.

12. Mesure du bruit de fond non pondéré:

La détermination du bruit de fond non pondéré, conformément à la norme DIN 45 405, impose l'utilisation d'appareils de mesure dotés de caractéristiques spéciales. Attendu que la plupart des ateliers de dépannage ne disposent pas de tels appareils, la méthode suivante est recommandée:

Brancher un voltmètre BF sur les contacts 3 et 2 de la prise «Radio/Phono». Insérer une bande de test UHER et effacer toutes les pistes. Reproduire la bande effacée.

La tension alors indiquée par le milli-voltmètre BF ne doit pas dépasser 3 mV.

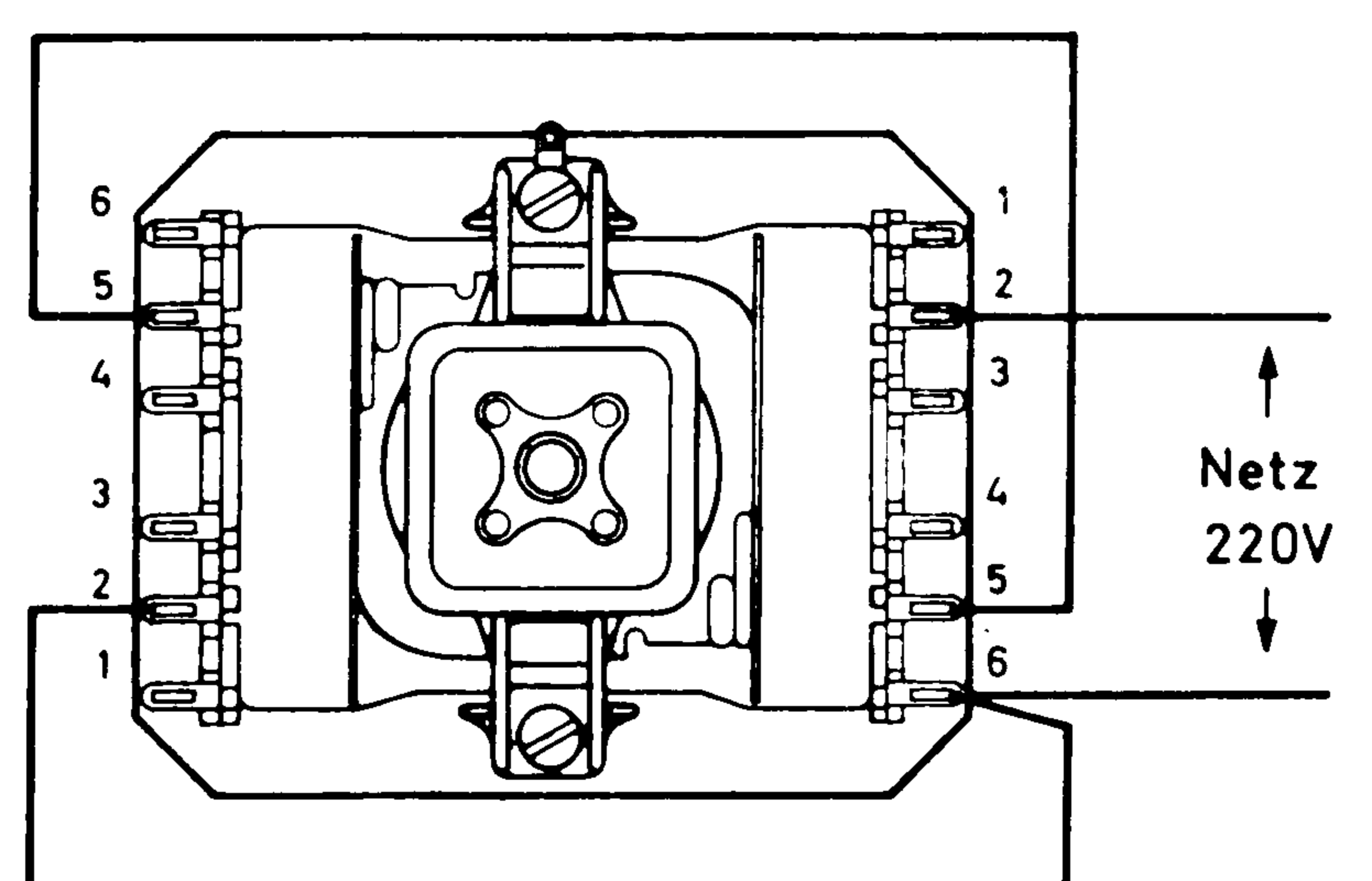
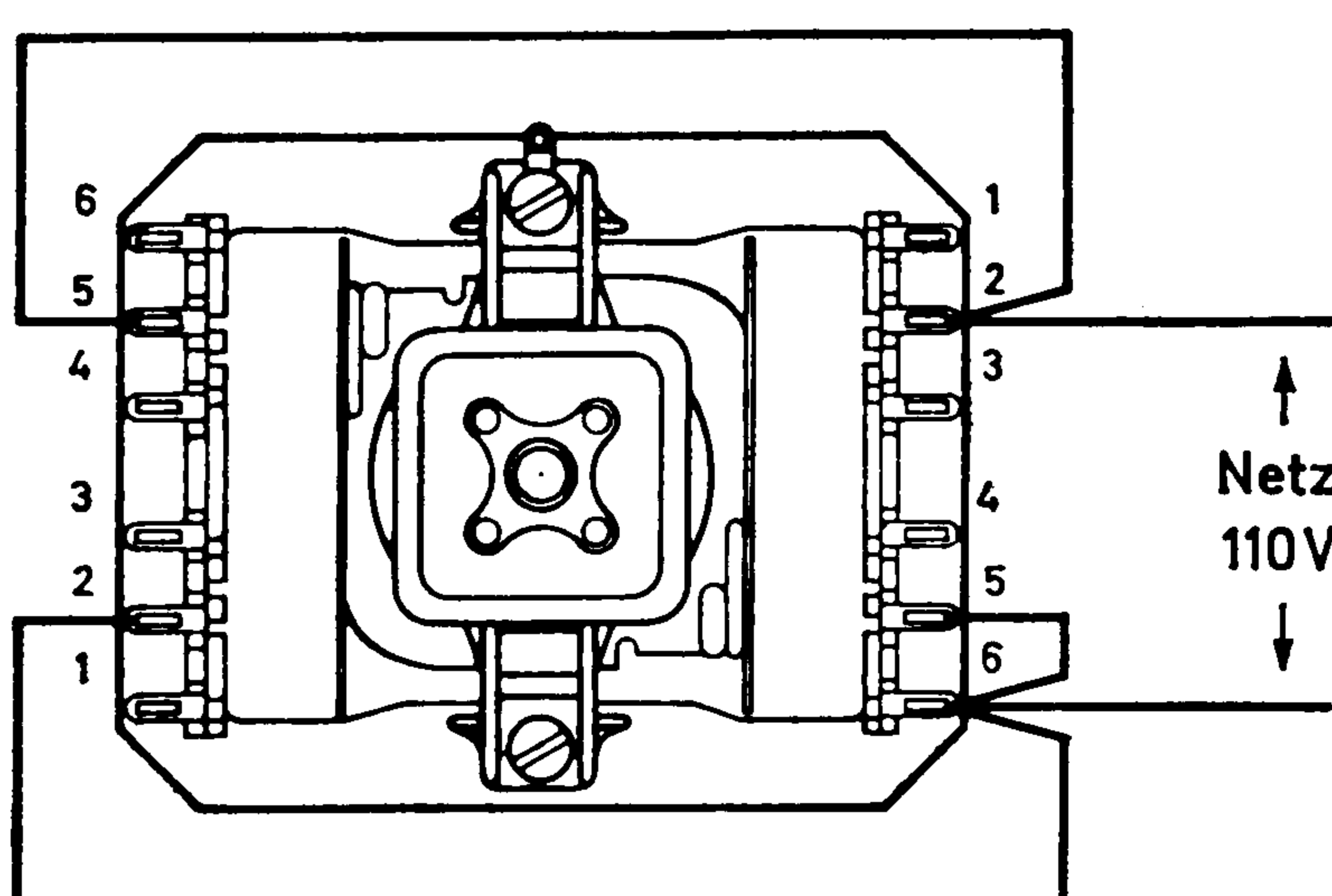
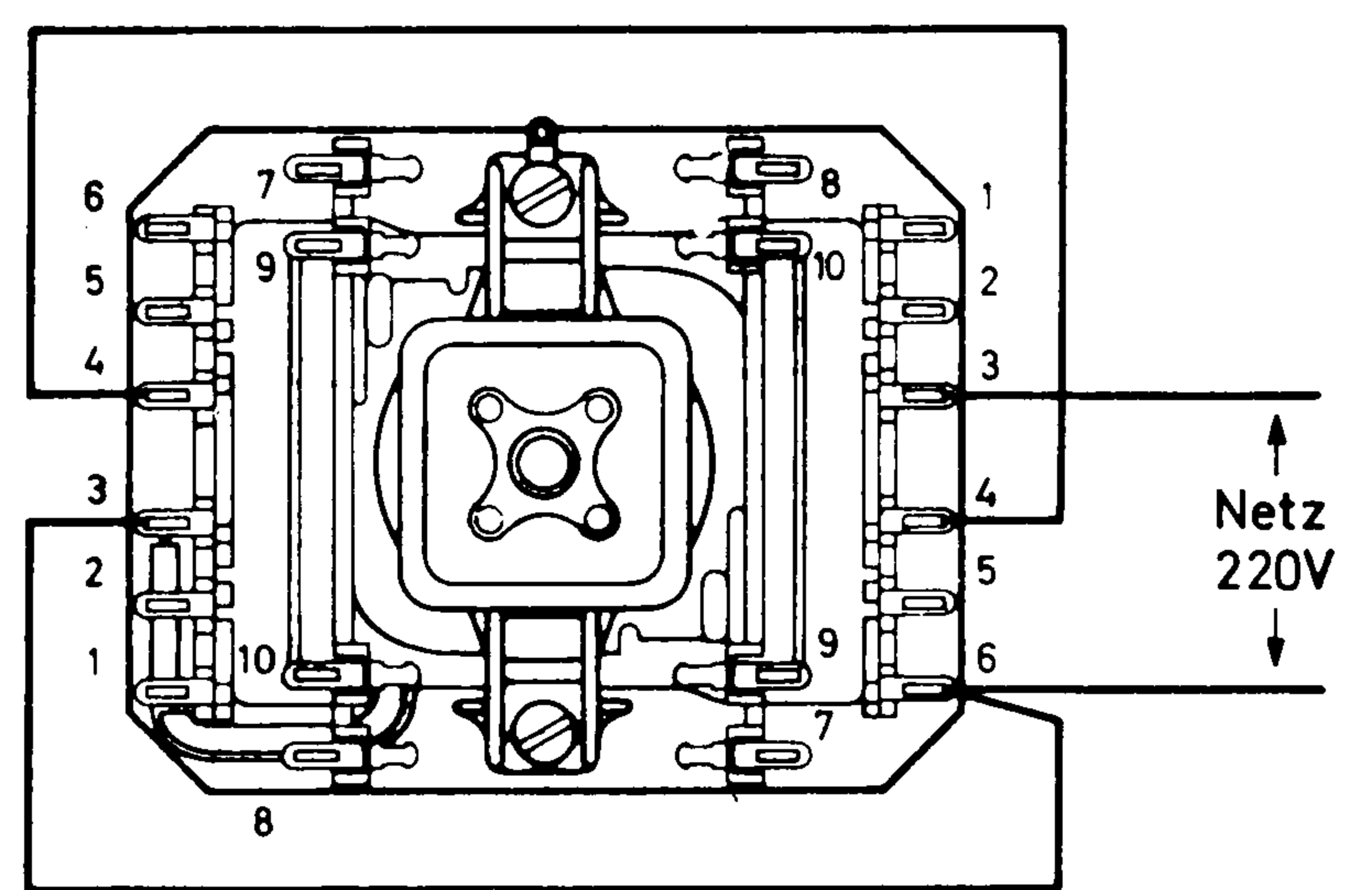
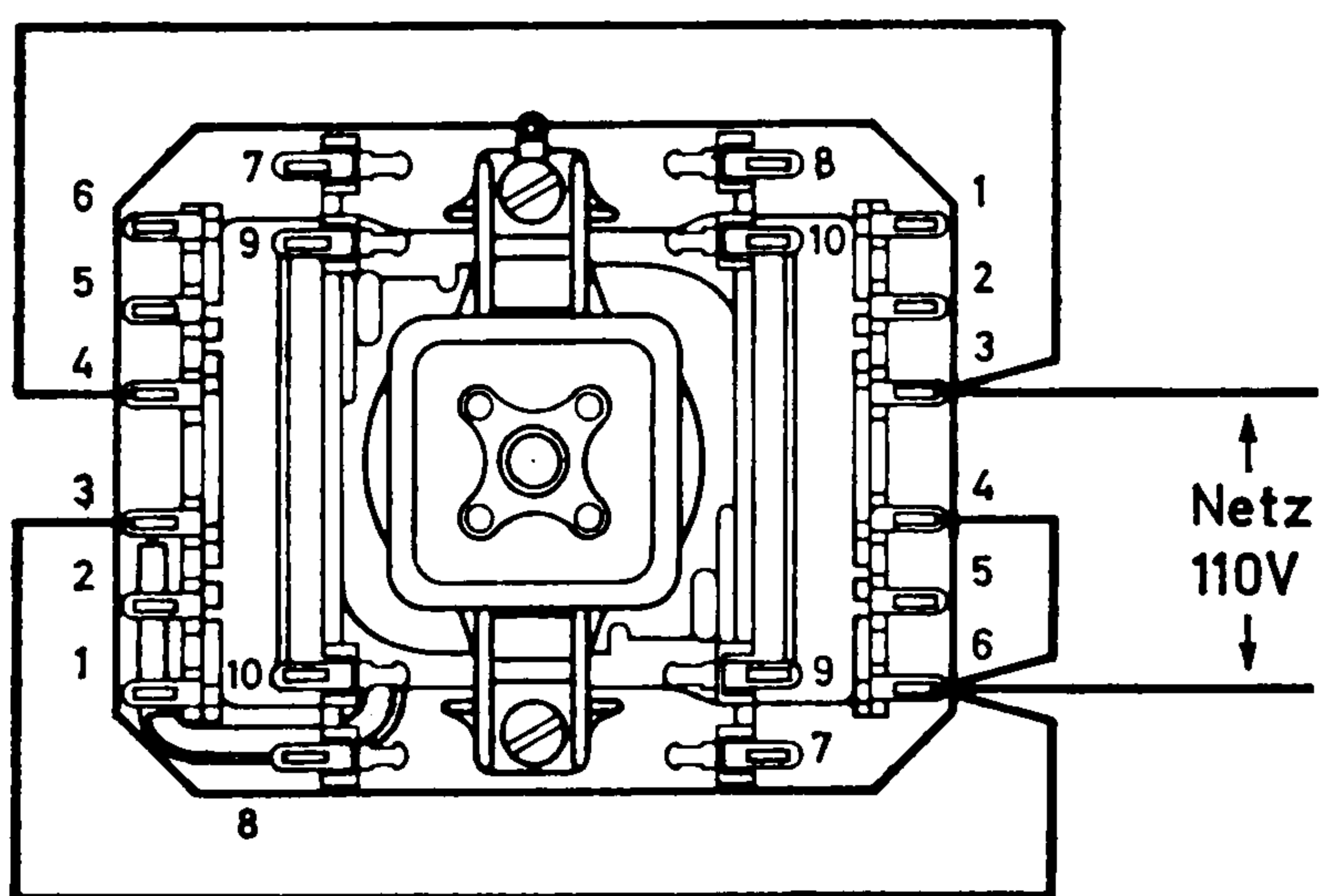
Technische Daten:

Aufzeichnung:	4-Spur
Bandgeschwindigkeit:	9,5 cm/s
Frequenzbereich:	40—15 000 Hz
max. Spulendurchmesser:	18 cm
Tonhöenschwankungen:	$\leq \pm 0,3 \%$
Ruhegeräuschspannungsabstand:	≥ 48 dB
Aufnahme:	mono
Wiedergabe:	mono
Anzahl der Transistoren:	7
Netzspannung (Wechselstrom):	100—130, 220—240 V
Leistungsaufnahme:	ca. 25 W
Ausgangsleistung:	2 W
Eingang: Mikrophon	0,15 mV
Eingang: Radio	1,5 mV
Eingang: Phono	30 mV
Ausgang: Radio/Verstärker	0,8 V
Ausgang: Außenlautsprecher	4 Ohm
Mithören bei der Aufnahme:	Kopfhörer/Lautsprecher
Endabschaltung:	automatisch
Bandzählwerk:	4stellig
Abmessungen: (B x H x T)	39,8 x 17 x 34,9 cm
Gewicht:	8 kg

Technical Data:

Recording:	4-track
Tape Speed:	3 3/4 ips
Frequency Range:	40—15,000 cps
Max. Reel Dia.:	7"
Wow and Flutter:	$\leq \pm 0.3 \%$
Signal-to-noise ratio weighted:	≥ 48 dB
Recording:	mono
Playback:	mono
Number of Transistors:	7
Mains Voltage: (ac)	100—130, 220—240 V
Power Consumption:	approx. 25 W
Output Power:	2 W
Input: Microphone	0.15 mV
Input: Radio	1.5 mV
Input: Phono	30 mV
Output: Radio/Amplifier	0.8 V
Output: External Speaker	4 ohms
Monitoring during Recording:	Headphones/Speaker
Tape-end cutout:	automatic
Tape Counter:	4-figure
Dimensions: (width x height x depth)	38.8 x 17 x 34.9 cm
Weight:	8 kg

Umschaltung auf andere Netzspannungen Changing over to different mains voltages



Reglereinstellung

Vor Einstellung aller Regler ist zu prüfen, ob die Spannung C 23 und C 25 mit dem im Schaltbild angegebenen Wert übereinstimmt.

R 24 Aussteuerungsanzeige: Tongenerator an die Kontakte 1 und 2 der Buchse „Radio/Phono“ ($\approx \blacklozenge$) anschließen und 10 mV/1000 Hz einspeisen. NF-Röhrenvoltmeter an den Kontakt 20 des Aufnahme-Wiedergabeumschalters anschließen. Gerät auf „Aufnahme“ schalten. Pegelregler so einstellen, daß am NF-Röhrenvoltmeter 2 V angezeigt werden. Mit R 24 Aussteuerungsinstrument auf 0 dB einstellen.

C 1/C 2 HF-Vormagnetisierung: Die HF-Vormagnetisierung beeinflusst den Frequenzgang des Gerätes. Die unten angegebene Spannung ist ein Mittelwert, die endgültige Einstellung erfolgt nach der Messung des Frequenzganges.

NF-Röhrenvoltmeter gemäß Abb. 1 über einen Spannungsteiler (100 k + 1 k) an den Kondensator C 1 anschließen. Gerät auf „Abnahme und auf Spur 1 bzw. 4 schalten und mit dem Kondensator C 1 eine Spannung von 28 V einstellen.

Diese Messung ist sinngemäß in Stellung „Aufnahme, Spur 2 bzw. 3“ zu wiederholen! Die Einstellung von 28 V erfolgt mit dem Kondensator C 2.

R 39 Ruhestrom und R 31 Symmetrie der Gegentakt-Endstufe: Milliampere-meter in die Zuleitung zum Kollektor T 5 einschalten. Lautstärkeregler auf linken Anschlag drehen. Zwischen Kontakt 20 des Aufnahme-Wiedergabeumschalters und Masse einen 4 Ω /2 W Widerstand und parallel dazu einen Oszillographen anschließen. Mit R 39 einen Ruhestrom von 10 mA einstellen. Milliampere-meter kurzschließen! Tongenerator an die Kontakte 1 und 2 (2 = Masse) der Buchse „Radio/Phono“ ($\approx \blacklozenge$) anschließen und 10 mV/1000 Hz einspeisen. Pegelregler soweit nach rechts drehen, bis ein Sinus gemäß Abb. 2 angezeigt wird. Mit dem Regler R 31 wird jetzt der Sinus auf Symmetrie gemäß Abb. 3 gebracht. Pegelregler langsam nach links drehen und darauf achten, daß die Abkappung oben und unten gleichzeitig verschwindet. Nach dieser Einstellung muß der Ruhestrom zwischen 8—12 mA liegen. Liegt der Ruhestrom nicht in diesem Bereich, so muß mit dem Regler R 33 ein Ruhestrom von ca. 10 mA nachgestellt und der gesamte Einstellvorgang wiederholt werden.

Mechanische Prüfung

Vor jeder Prüfung sind sowohl die Gummiriemen als auch die Laufflächen aller rotierenden und durch Friktion getriebenen Teile des Laufwerkes mit Alkohol zu reinigen.

1. Kupplungen:

a) Taste „Stop“ drücken. Gemäß Abb. 4, die Reibung der Kupplungen prüfen.

Sollwert: 350 p + 50 p;

b) Taste „Start“ drücken, gemäß Abb. 5, Aufwickelzug messen. Federwaage darf nicht abgezogen werden.

Sollwert: 100 p \pm 10 p;

c) Der Andruck des Antriebsrades ist nach Abb. 6 zu prüfen.

Sollwert: 250 p + 50 p.

2. Friktionsräder (für Vor-Rücklauf):

Taste „Stop“ drücken. Andruck des rechten Friktionsrades gemäß Abb. 7 messen.

Sollwert: 100 p \pm 10 p.

3. Förderzug:

Taste „Start“ drücken, Förderzug gemäß Abb. 8 messen. Federwaage darf nicht abgezogen werden.

Sollwert: 350 p + 50 p.

Wird eine Einstellung der genannten Sollwerte erforderlich, siehe Serviceanleitung.

Ausbau des Gerätes aus dem Gehäuse: Der überwiegende Teil der Arbeiten am Laufwerk kann nach Entfernen der Abdeckplatte durchgeführt werden. — Der Verstärker wird nach Lösen der Befestigungsschrauben am Gehäuseboden durch Abziehen des Gehäuses zugänglich. Das Chassis kann vom Gehäuse getrennt werden, wenn der Lautsprecher aus seiner Halterung gezogen und die Buchsenleiste durch Druck auf die Radio-Phonobuchse ($\approx \blacklozenge$) aus dem Gehäuse ausgerastet und herausgezogen wird.

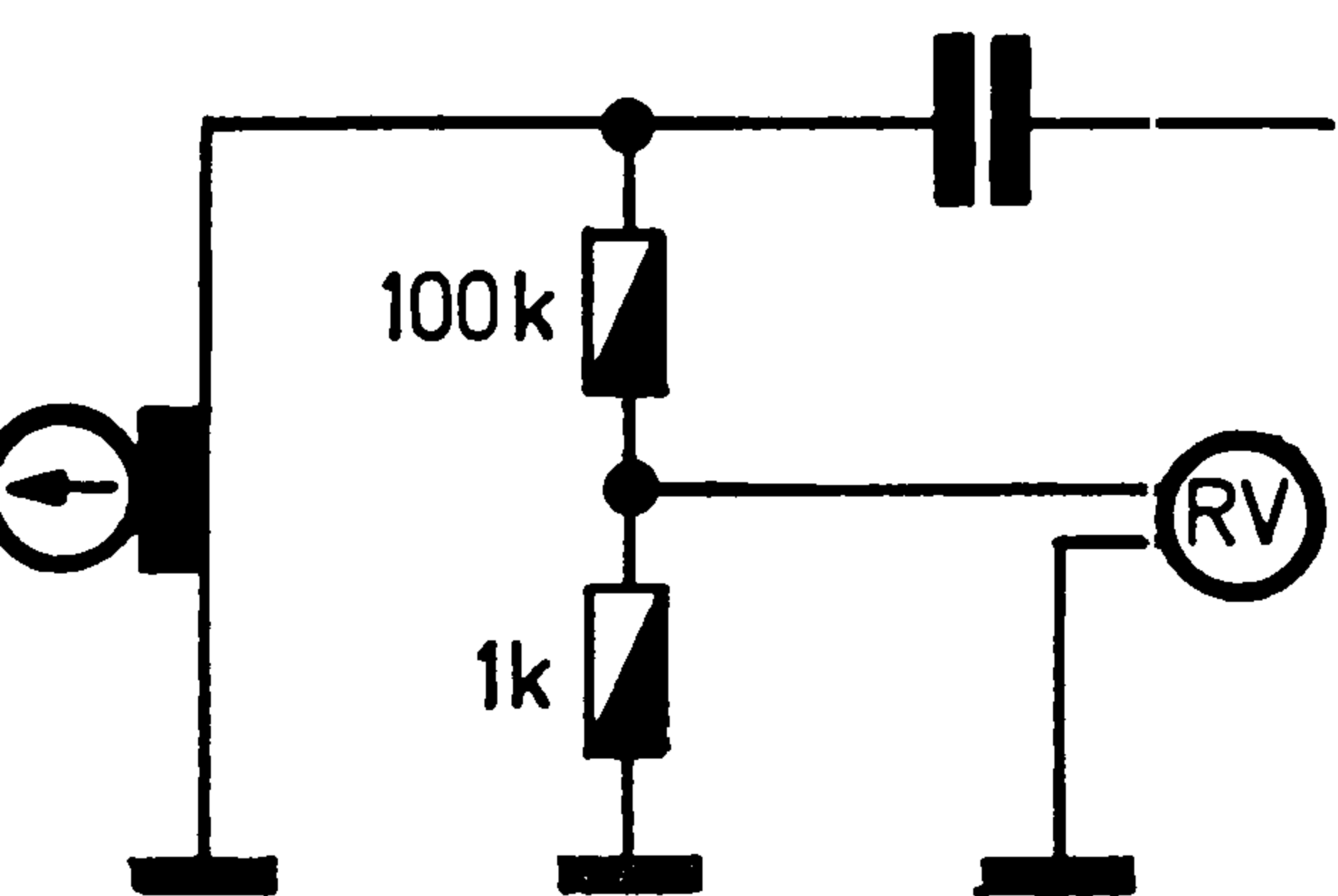


Abb. 1
Fig. 1

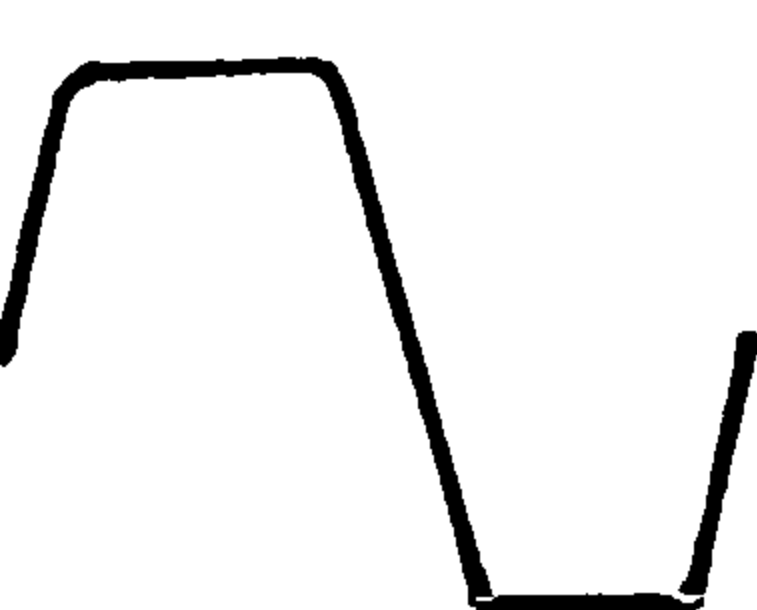
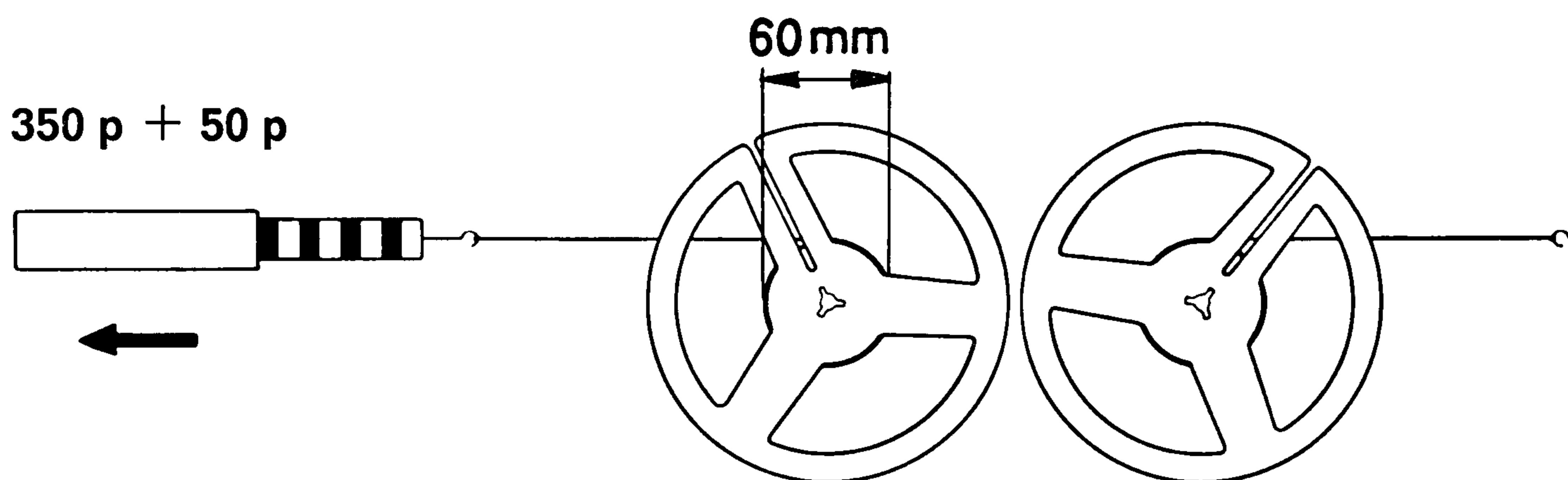


Abb. 2
Fig. 2

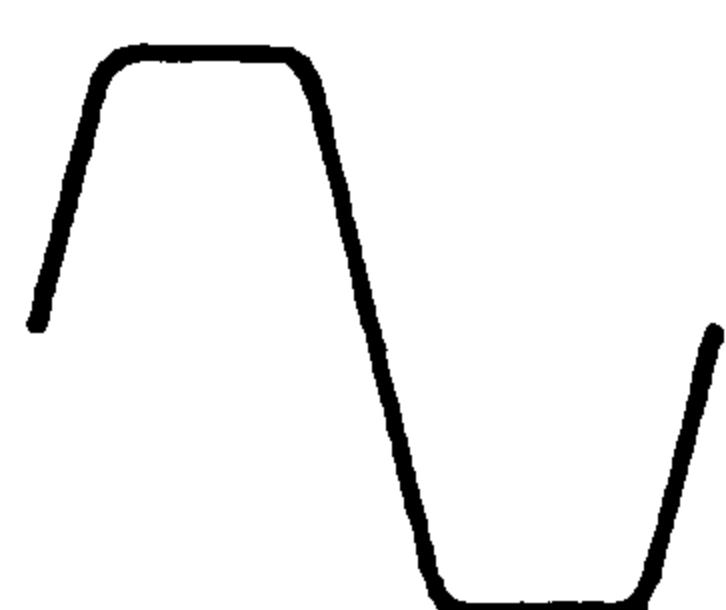


Abb. 3
Fig. 3

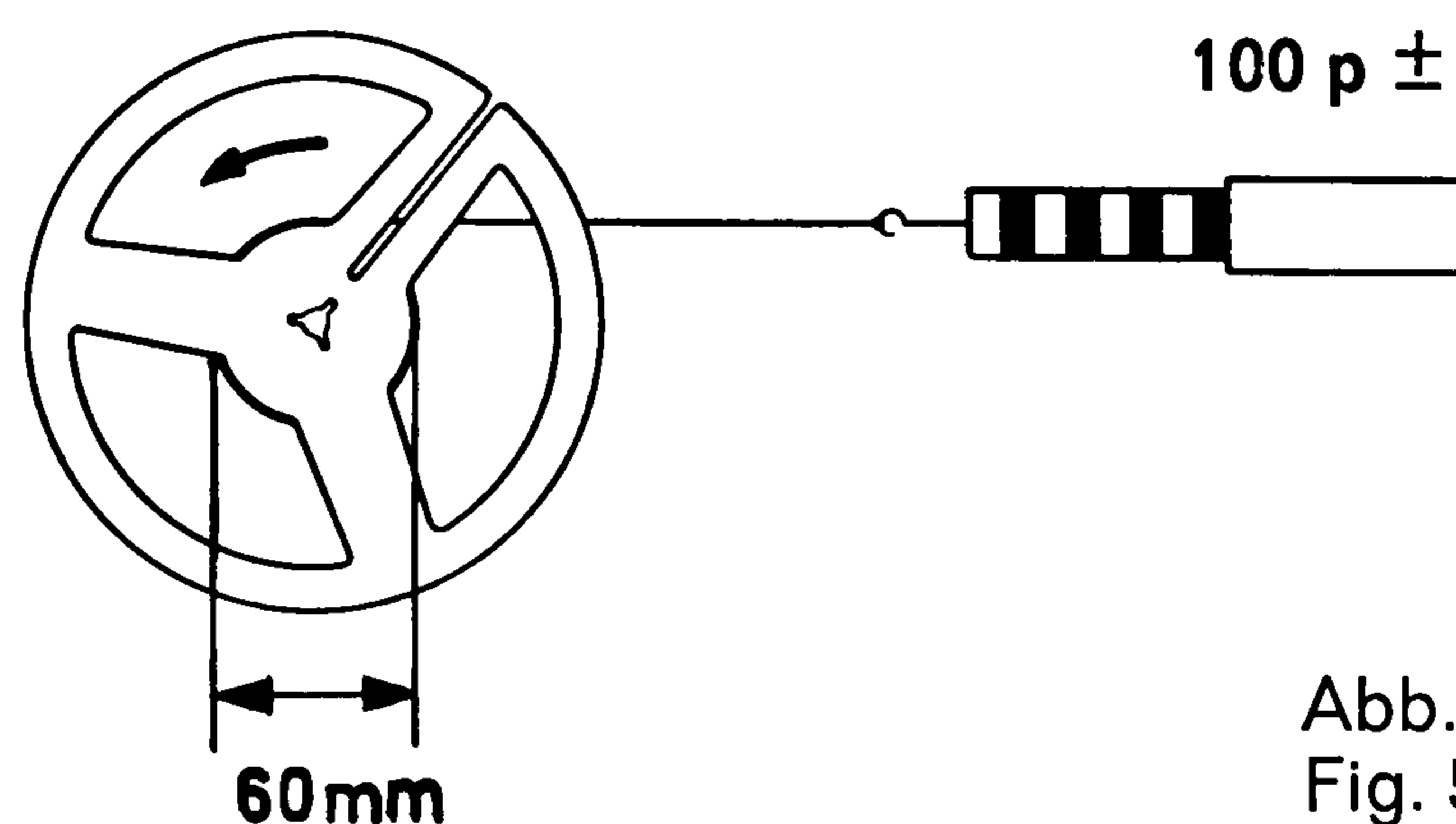


Abb. 4
Fig. 4

Directions for adjusting the variable resistors

Before adjusting the variable resistors, first check whether the voltages across the capacitors C 23 and C 25 coincide with the values marked in the circuit diagram.

R 24 Recording level indicator: Connect audio oscillator to the terminals 1 and 2 of the "Radio/Phono" socket and apply an audio signal of 10 mV/1000 cycles. Connect AF voltmeter to the terminal 20 of the recording/playback switch. Set the recorder to recording position. Adjust the level control so that the AF-voltmeter reads 2 volts. Adjust R 24 so that the pointer of the recording level indicator reads 0 dB.

C 1/C 2 RF-Bias: The RF-Bias influences the frequency response of the recorder. The voltage stated below is an average value, the final adjustment should be made after checking the frequency response.

Connect AF-VTVM to the capacitor C 1 by way of a voltage divider (100 kilohms + 1 kilohm) as shown in Fig. 1. Press "Record" and "Start" key. Depress the track selector 1—4 and adjust C 1 until VTVM reads 28 volts.

Connect AF-VTVM to the capacitor C 2 by way of a voltage divider (100 kilohms + 1 kilohm) as shown in Fig. 1. Press "Record" and "Start" key.

Depress the track selector 2—3 and adjust C 2 until VTVM reads 28 volts.

R 39 Quiescent current and R 31 balance of the push-pull output stage: Insert milliampèremeter in the lead to Collector T 5. Turn the volume control counterclockwise as far as possible, Terminate contact 20 of the recording-playback switch into 4 Ohms/2 watts. Connect oscilloscope in shunt with the 4 ohms resistor. Use variable resistor R 39 to adjust the quiescent current to 10 mA. Short out the milliampèremeter: Connect audio oscillator to the terminals 1 and 2 of the Radio/Phono ($\approx \blacklozenge$) socket and apply a signal of 10 mV/1000 cycles. Turn the volume control clockwise until a sinus-wave pattern as shown in Fig. 2 appears to the screen of the oscilloscope.

Now adjust balance of output stage with variable resistor R 31 as shown in Fig. 3. Turn the volume-control slowly clockwise and observe that the clipping action at the top and bottom disappears simultaneously.

After this adjustment, measure the quiescent current again. If it does not lie in the region between 8 mA and 10 mA, readjust it with the resistor R 39 and repeat the entire adjustment procedure.

Mechanical Measurement

Whenever the recorder is checked, always clean with pure alcohol the rubber belts and the treads of all the rotating parts of the mechanism, that are driven by friction.

1. Clutches:

a) Depress "Stop" Key. Check the friction of the clutches according to Fig. 4.

Nominal value: 350 p + 50 p;

b) Depress "Start" Key and measure the pull of the turntable as shown in Fig. 5. Spring balance must not be removed.

Nominal value: 100 p ± 10 p;

c) Measure the pressure of the driving wheel such as shown in Fig. 6.

Nominal value: 250 p + 50 p.

2. Friction wheels (For Fast Forward and Rewind operation):

Depress "Stop" Key. Measure the pull of the right-hand friction wheel as shown in Fig. 7.

Nominal value: 100 p ± 10 p.

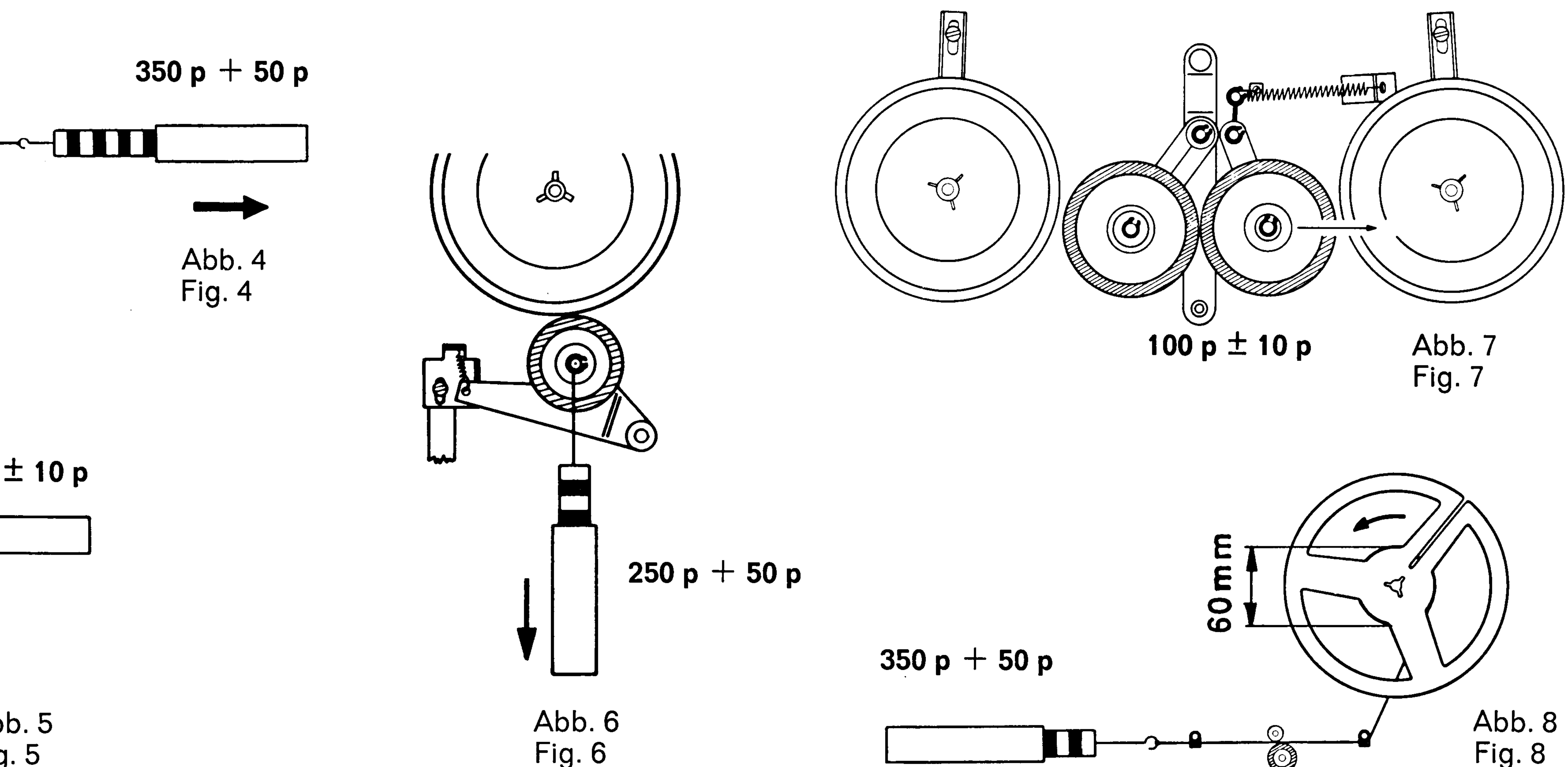
3. Measuring the pulling force:

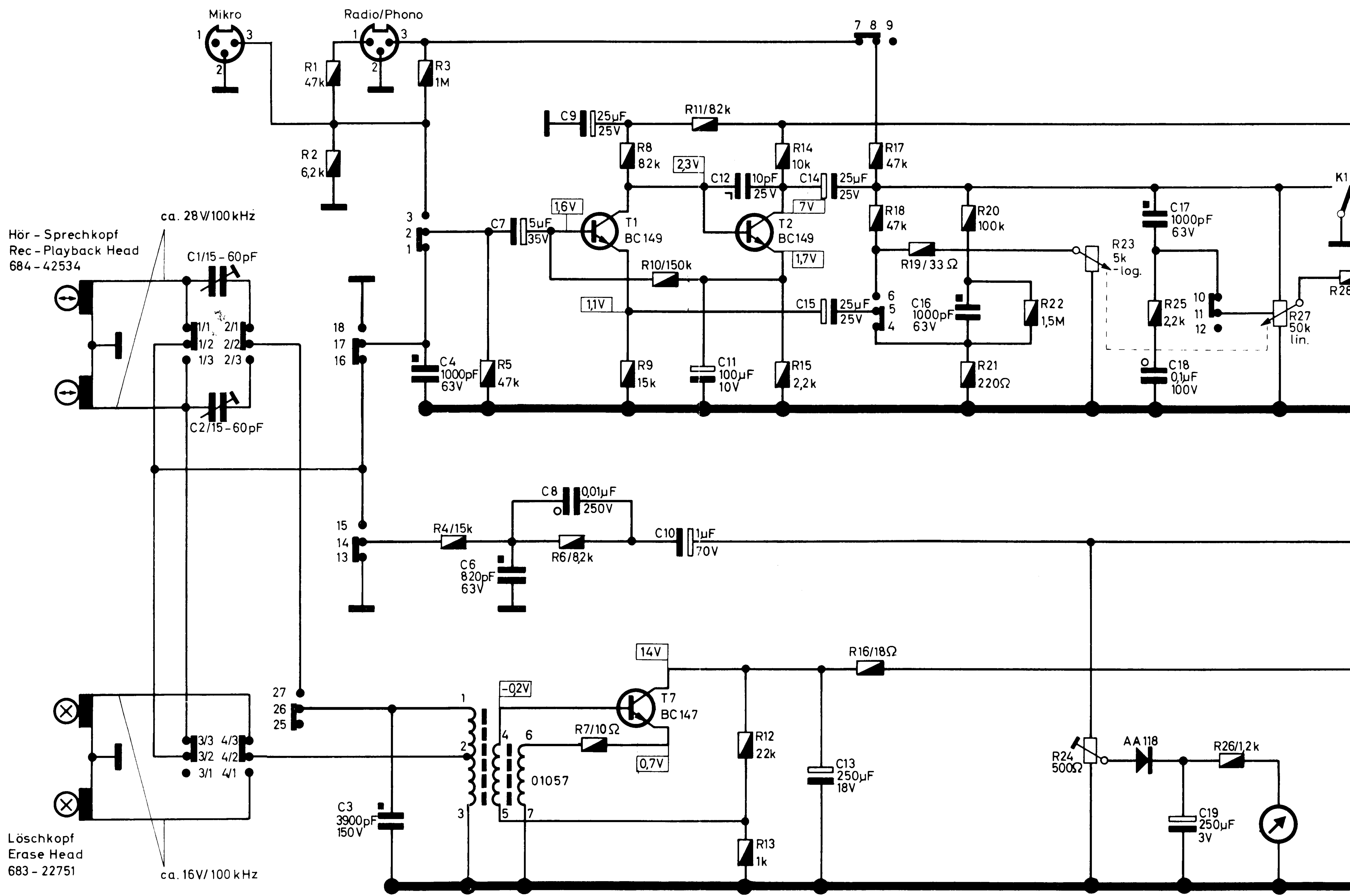
Depress "Start" Key. Measure the pulling force as shown in Fig. 8. The spring balance must not be removed.

Nominal value: 350 p + 50 p.

All adjustments, that should become necessary have to be made as described in the Service Manual.

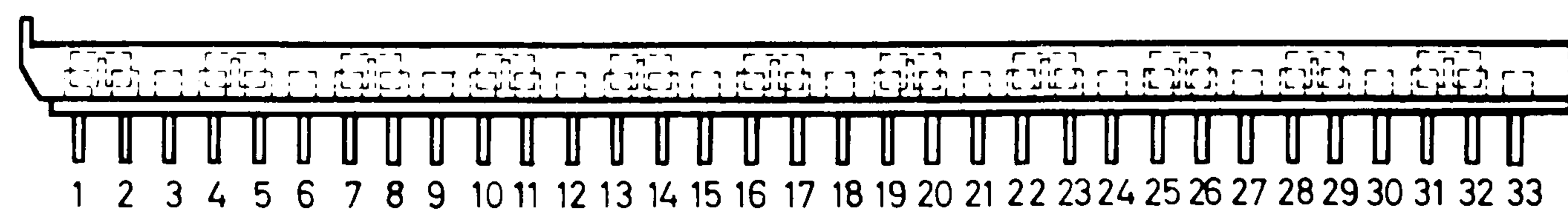
Removing the machine from its casing: The majority of service operations at the mechanical assembly can be performed after removing the cover-plate of the recorder. — For access to the amplifier remove the fastening screws at the bottom of the case and lift the case. To loosen the chassis from the case, remove the loudspeaker and the socket unit from their coverings. The socket unit can be separated from the case by depressing the radio/phono socket ($\approx \blacklozenge$).



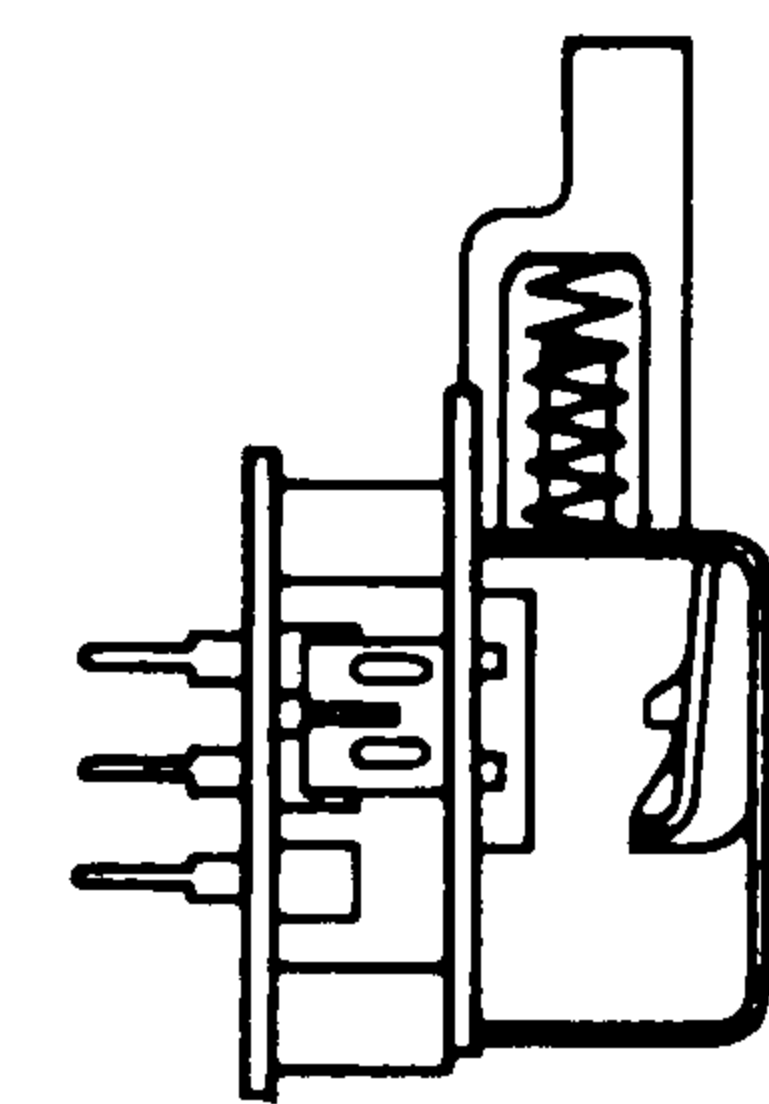
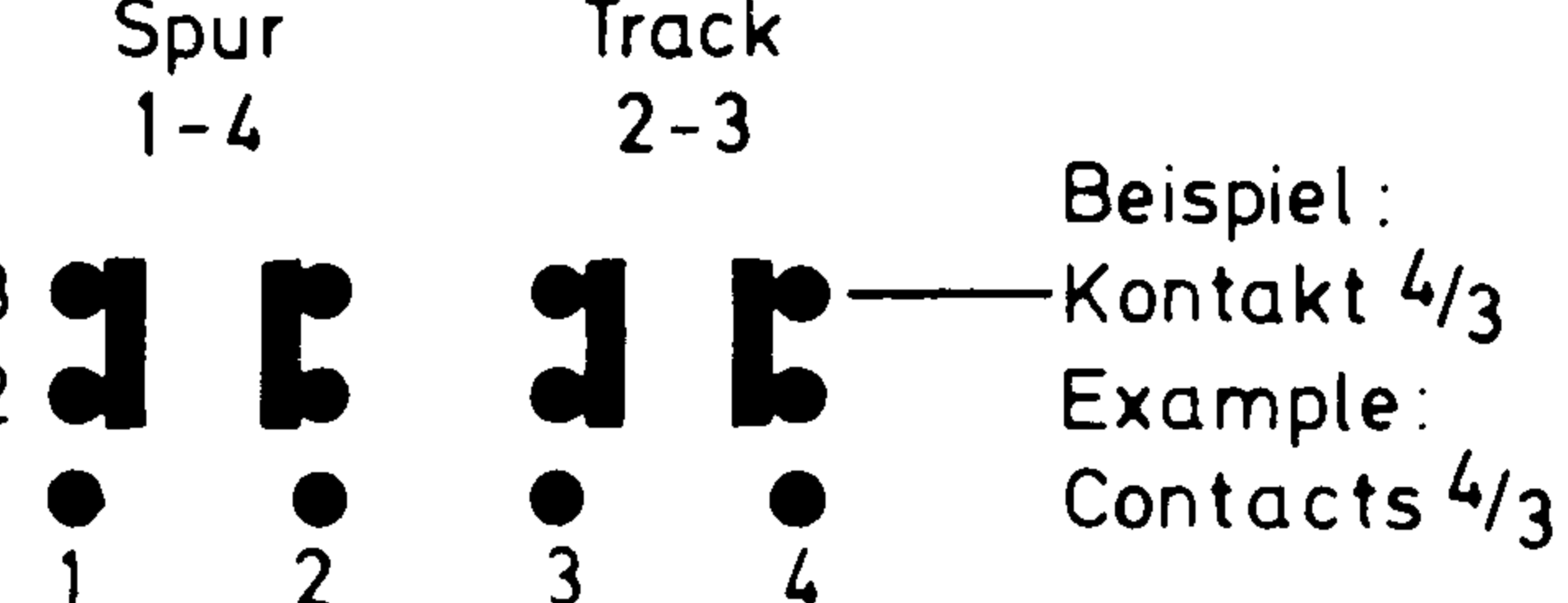


R	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	K1
C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	K1
Kontakte Contacts	25,26,27		16,17,18 13,14,15		1,2,3												7,8,9 4,5,6								10,11,12								K1	

→ Aufnahme/Recording



Spurwählschalter / Track Selector

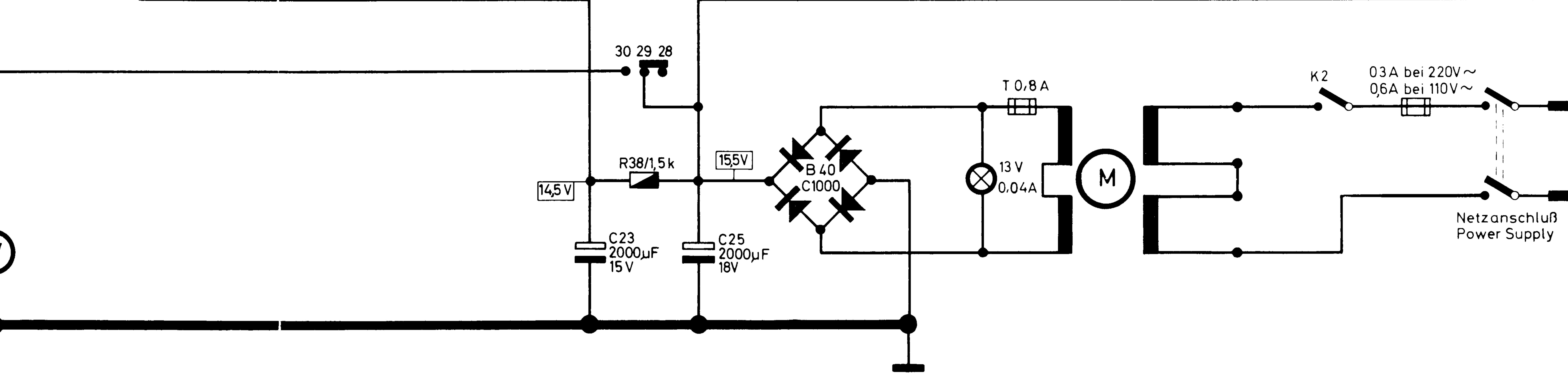
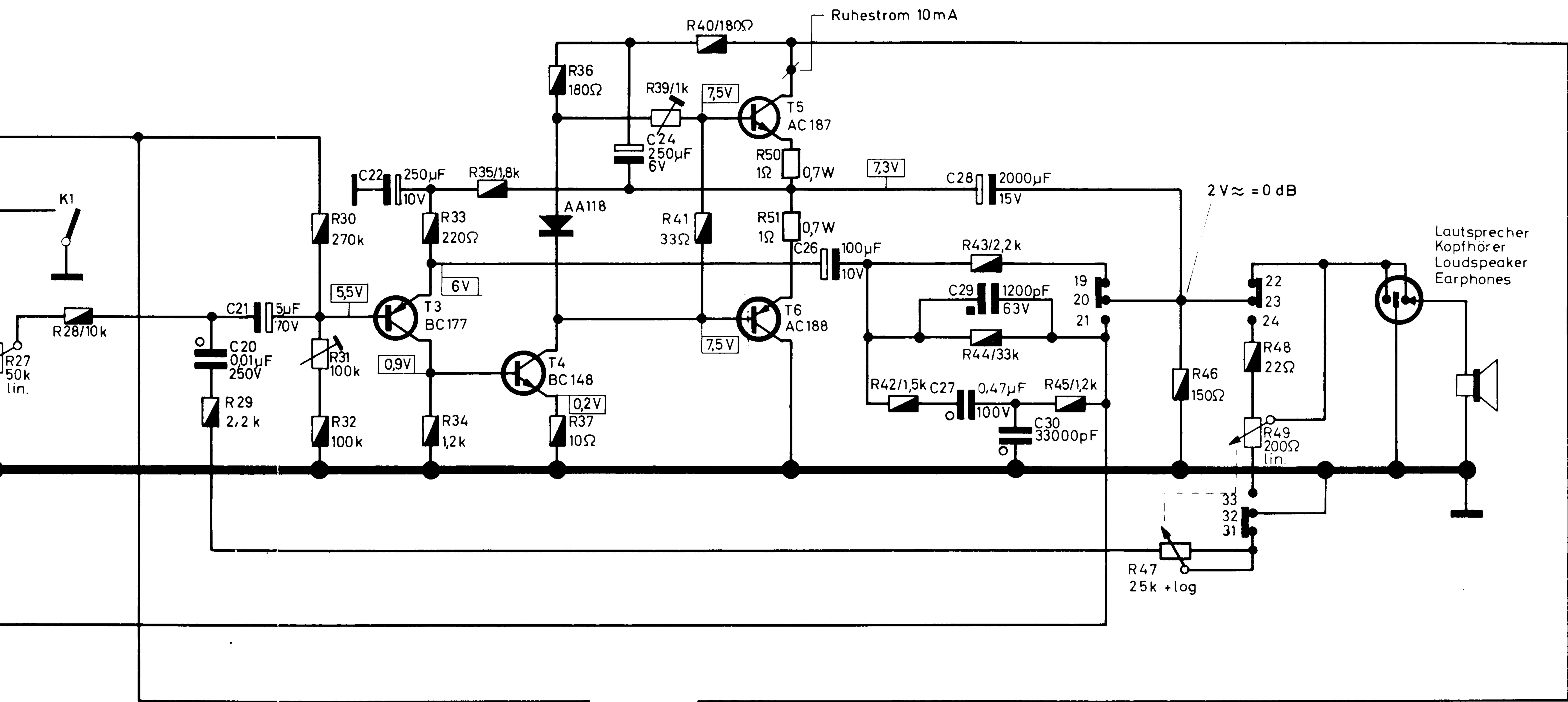


Alle Spannungen mit Röhren...
All voltages with tubes...
position v...
10 megohm...
rest posit...



Ansicht der Leiterseite
Printed Side

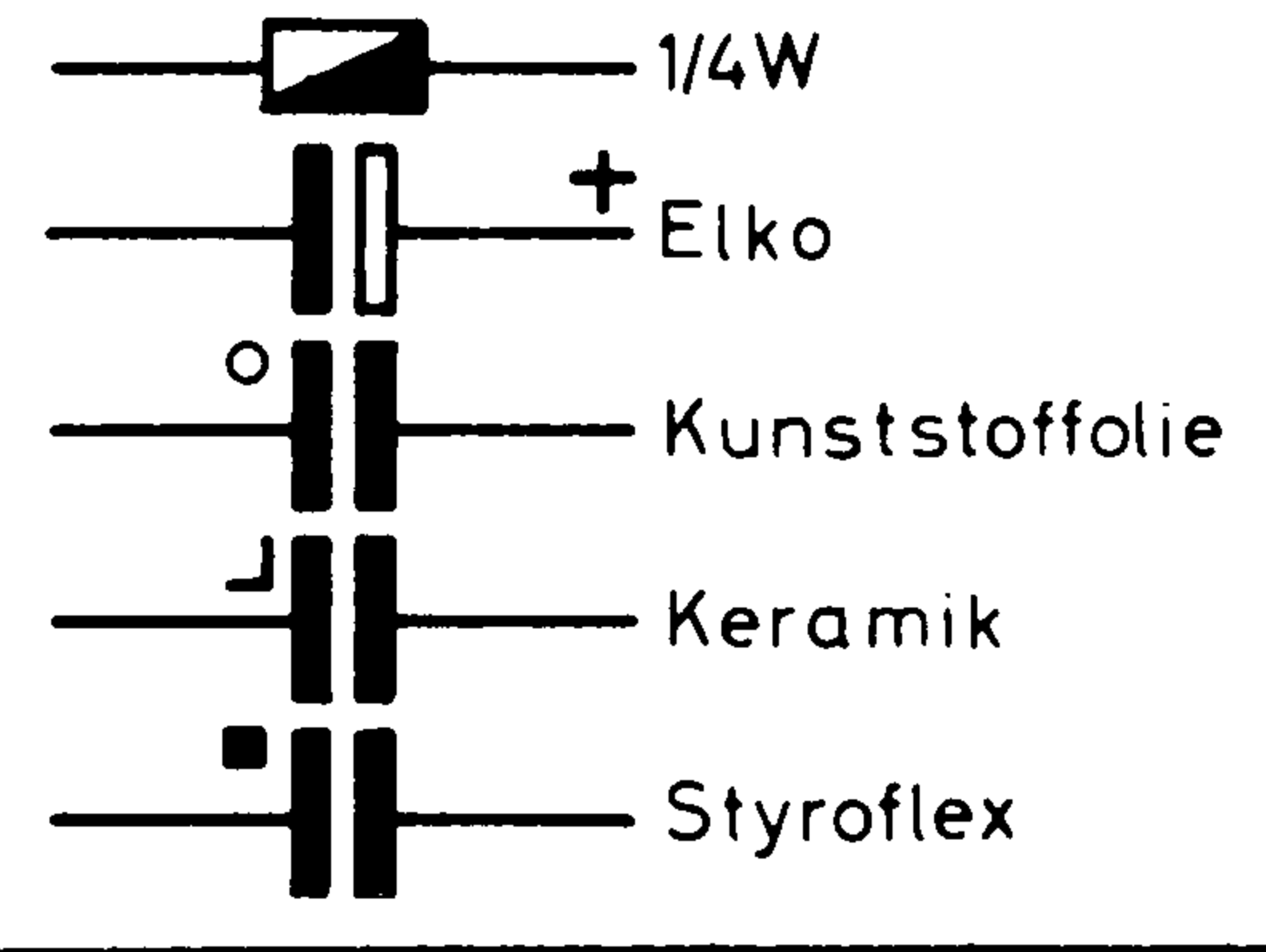
R	5	20	22	9	11	21	14	15	3	17	18	25	42	32	30	33	4	34	35	37	43	44	6	40	39	48	46	24	26	51	50	38	12	7	13
C	9	4	16	12	15	14	17	21	18	26	30	22	6	24	29	8	10	3	19	28	25	13	23	25	13	23									



28	29	30 31,32	33 34	35	36 37	38	39	40	41	50 51	42	43 44	45	46 47	48 49	R
	20	21	22		23	24	25	26	4	27	28 29	30				C
K1					28/29,30								19,20,21	22,23,24 31,32,33	K2	Kontakte Contacts

Alle Spannungen in Stellung Aufnahme mit Röhrevoltmeter ($R_i=10\text{M}\Omega$) gemessen. Alle Schalter in Ruhelage (bzw. Wiedergabe) gezeichnet.

All voltages are measured in recording position with VTVM (impedance 10 megohms). All switches shown in rest position, or in playback position resp.



UHER TYP 714

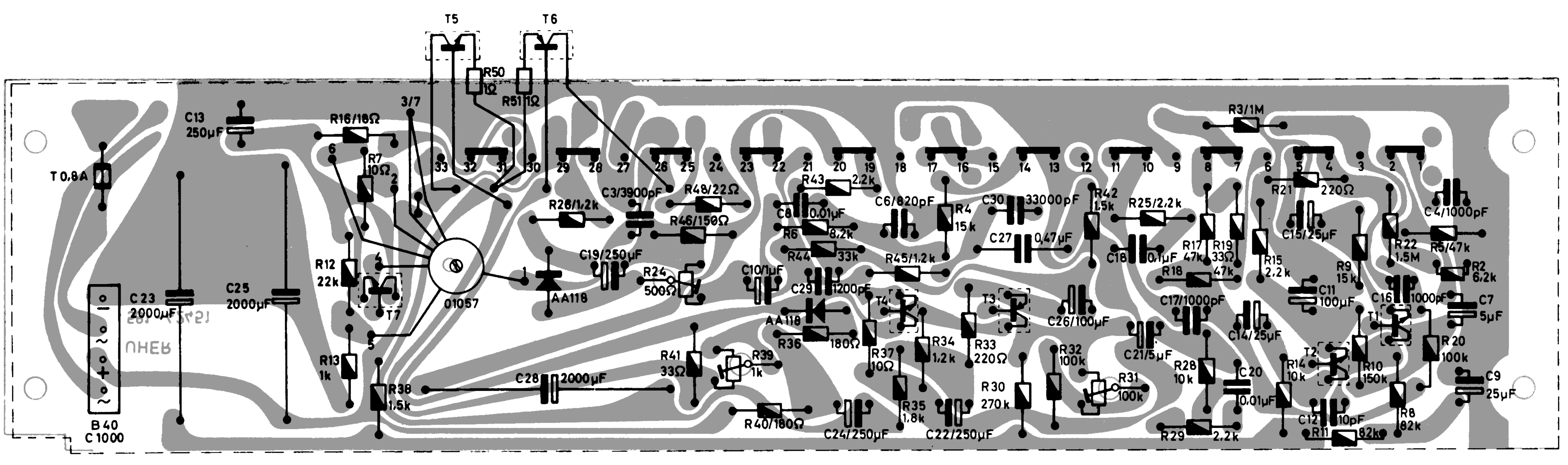
Stromlaufplan Circuit Diagram

Gültig ab Gerät Nr. 214501001 Valid from ser. no 214501001

Änderungen vorbehalten! Alterations reserved!

Ansicht der Bestückungs-Seite

Components Side



12	38		26	24	48	39	40	6	23	37	35	34	4	33	30	32	42	16	17	3	14	9	22	20	5	R
	13	7		41				36	44	36	45	4	33	30	32	31	25	29	28	15	11	10	8	2		C
23	13	25		28	19	3		10	8	29	24	6	22	30	26	18	21	17	14	15	12	16	4	9		