

**12 Röhren:**

	EC 92	EC 92	ECH 81	EF 89	EBF 80	EB 91	ECC 83	ECC 83	2xEL 84	EM 80	SSF B 250 C 140
AM:	—	—	O + M	1. ZF	2. ZF + D	—	NF + NF	NF + PU	GE	A	GI
FM:	HF	O + M	1. ZF	2. ZF	3. ZF	D	NF + NF	NF + PU	GE	A	GI

**8 AM-, 12 FM-Kreise:**

AM: 1 Vor-, 1 Oszi-, 6 ZF-Kreise  
(+ 1 ZF-Saugkreis)  
FM: Eing. Bandpaß, 1 Neutralisations-,  
1 Vor-, 1 Oszi-, 8 ZF-Kreise  
(+ 1 ZF-Saugkreis)

**4 Wellenbereiche:**

U: 87 - 100,5 MHz = 3,45 - 2,98 m  
K: 5,9 - 18,5 MHz = 51 - 16,3 m  
M: 510 - 1640 kHz = 588 - 183 m  
L: 140 - 350 kHz = 2140 - 858 m

O-M = Ortstaste, einstellb. 510-1640 kHz  
O-UKW = Ortst., einstellb. 87-100,5 MHz

**Demodulation:**

AM: Diode  
FM: Ratio-Detektor

**Begrenzung:**

Ratio-Detektor, komb. mit 2 ZF-Röhren

**Schwundausgleich:**

auf 2 Röhren

**Anschlüsse:**

Dipol, AM-Antenne, Erde  
Zusatzlautsprecher ( $\geq 2 \Omega$ )  
Diodenanschluß für Magnetbandgeräte (Aufnahme)  
Tonabnehmer (Kristallsystem) oder Mikrophon od. Magnetbandgerät (Wiedergabe)  
Tonabnehmer (Magn. System)

**Bedienung:**

- 8 Tasten:
1. Aus = Ausschalter
  2. Phono = Plattenspieler
  3. Lang = Langwellenbereich
  4. Mittel = Mittelwellenbereich
  5. Kurz = Kurzwellenbereich
  6. O-M = Ortstaste Mittelw.-Bereich (Sender-Einschalt-Automatik)
  7. O-UKW = Ortstaste UKW (Sender-Einschalt-Automatik)
  8. UKW = Ultrakurzwellenbereich

**5 Bedienungsknöpfe:**

1. Abstimmung (getrennte Antriebe für UKW- und K, M, L-Abstimmung mit automatischer Umschaltung)
2. Lautstärkeregl.
3. Richtantenne
4. Höhenregister } getrennt, stetig, jeweils mit Tonleiter-  
5. Tiefenregister } anzeige auf d. Skala

**Lautsprecher:**

3 x 20 cm  $\varnothing$  perm. dyn. 10000 Gauß 6  $\Omega$

**Richtantenne:**

Drehbare Siferrit-Richtantenne (360°) für Mittelwellenbereich

**Sicherungen:**

110/125 V: 1,2/250 DIN 41571  
220/250 V: 0,6/250 DIN 41571

Vervielfältigung dieser Unterlage sowie Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes sind, soweit nicht ausdrücklich zugestanden, unzulässig. Zuwiderhandlungen sind strafbar und verpflichten zu Schadenersatz. (Lit., Urh.-G., UWG/BGB)  
 Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung vorbehalten.

**Netzanschluß:**  
Wechselstrom 110, 125, 220, 250 V

**Skalenlampen:**  
2 x 7 V/0,3 A Osram 3341

**Leistungsaufnahme:**  
etwa 70 W

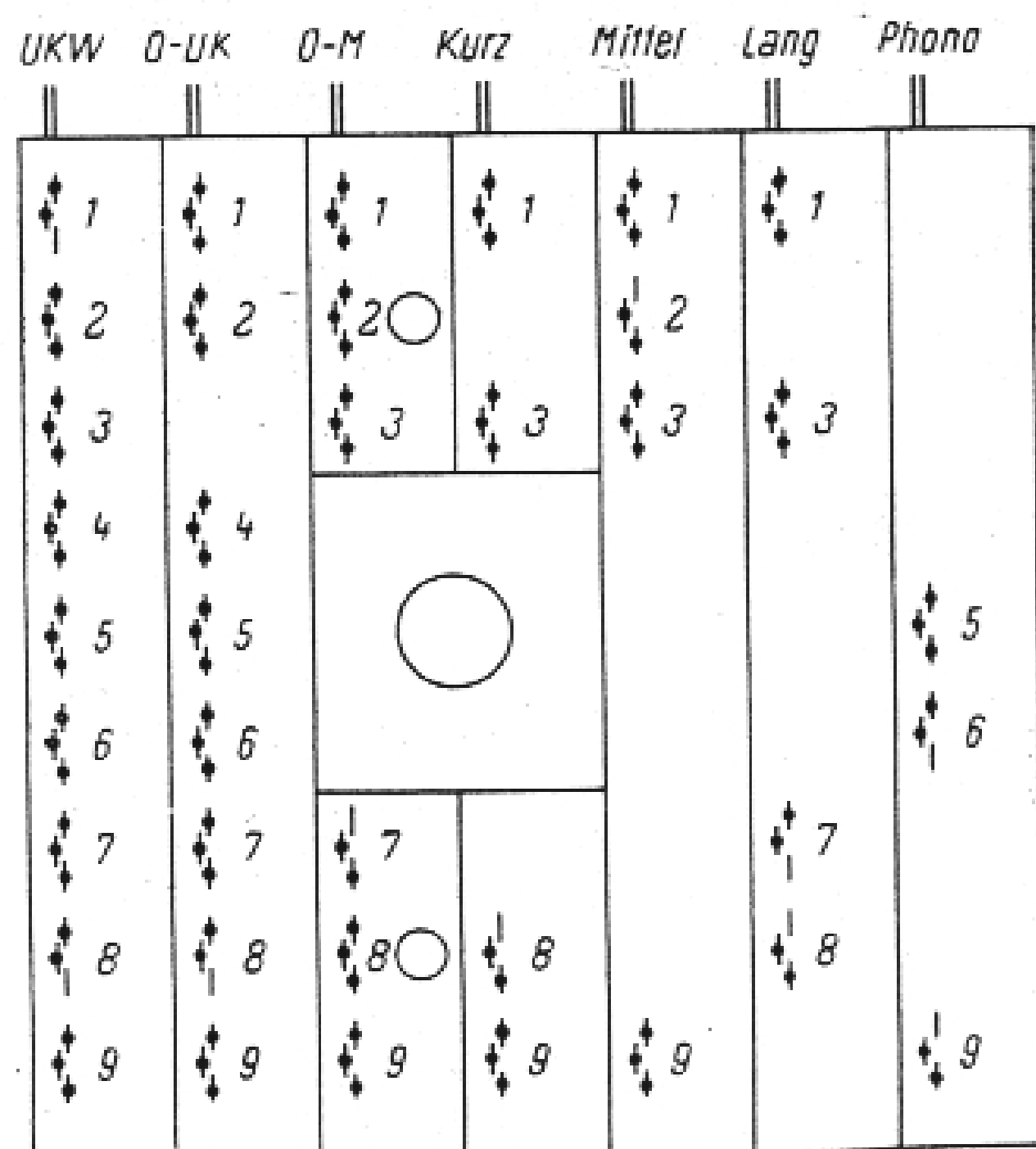
**Gehäuse:**  
Edelholzschatulle mit Falttüren  
Größe: 680 x 460 x 323 mm  
Gewicht: etwa 24 kg (brutto)

**Spannungsumschaltung:**  
Drehscheibe

Für das Schaltbild auf Blatt 2 gilt:

1. Gezeichnete Wellenschalterstellung: Taste „U“ gedrückt
2. Normteile sind in das Schaltbild eingetragen und zwar
  - a) Widerstandswerte mit Belastbarkeit
  - b) Kapazitätswerte mit Betriebsspannung
3. Nicht genormte Teile (Spezialteile) sind mit Pos. Nr. bezeichnet, zu denen in der Stückliste Blatt 4 die Bestellangaben aufgeführt sind
4. Die angegebenen Spannungen sind Absolutwerte. Sie sind mit Röhrenvoltmeter unter folgenden Bedingungen gemessen:
  - a) Anschluß an 220 V
  - b) Taste „M“ gedrückt (bzw. Taste „U“ bei EC 92)
  - c) Drehkondensator halb eingedreht (Zeiger auf Skalenmitte).
  - d) Spannungen gegen Masse.

### Tastatur



# AM-Abgleich

Die eingeklammerten Ziffern in den Tabellen geben die Reihenfolge des Abgleichs und die Abgleichpunkte in untenstehenden Skizzen an.

## Erforderliche Abgleichmittel:

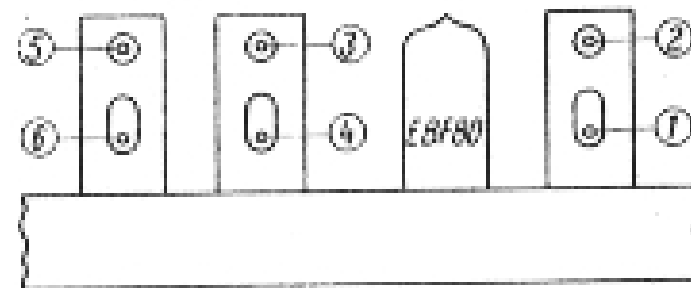
Prüfsender  
Ausgangsspannungsmesser  
Ersatzantenne (200 pF + 400 Ω i. Reihe)  
Bedämpfung (5 nF + 5 kΩ i. Reihe)

Ankopplungskondensator 5 nF  
Isolierschraubenzieher  
Isolier-Sechskantschlüssel 6 mm

### I. Zwischenfrequenz (468 kHz)

Drucktaste „M“ einschalten. Skalenzeiger auf etwa 650 kHz einstellen, Prüfsender über 5 nF an Punkt (U) (Gitter 1 Hexode ECH 81) und Masse anschließen. Mit möglichst geringer Senderspannung arbeiten. Ausgangsspannungsmesser an Buchsen für 2. Lautsprecher. Lautstärkeregl. voll aufdrehen. Höhenregister auf rechten Anschlag stellen (Breitband).

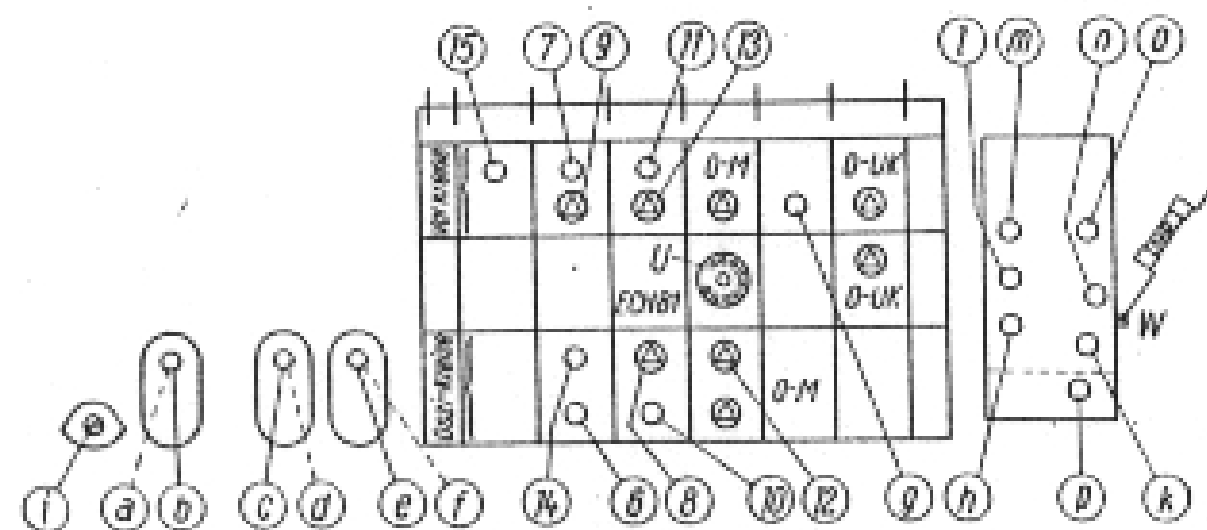
		Bedämpfung an:
ZF-Filter 3	Diodenseite (1)	Lötfahne 3 und Masse
	Anodenseite (2)	Lötfahne 9 und Masse
ZF-Filter 2	Gitterseite (3)	Lötfahne 3 und Masse
	Anodenseite (4)	Lötfahne 1 und Masse
ZF-Filter 1	Gitterseite (5)	Lötfahne 7 und Masse
	Anodenseite (6)	Lötfahne 5 und Masse



### II. HF-Abgleich

Prüfsender über Ersatzantenne an Antennen- und Erdbuchse anschließen. Höhenregister auf linken Anschlag stellen (Schmalband)

		L-Seite		C-Seite	
Mittel	Oszi-Kreis	(6)	600 kHz	(8)	1500 kHz
	Vorkreis	(7)	600 kHz	(9)	1500 kHz
Kurz	Oszi-Kreis	(10)	6,67 MHz	(12)	16,67 MHz
	Vorkreis	(11)	6,67 MHz	(13)	16,67 MHz
Lang	Oszi-Kreis	(14)	191 kHz	—	—
	Vorkreis	(15)	191 kHz	—	—



Gestrichelte Positionen von Chassisoberseite aus abgleichen

### A. Vorbereitung

Alle Abgleichpunkte sind nach Abnahme der Rückwand und der Bodenplatte zugänglich. Zum Abgleich Zeiger jeweils auf die Abgleichmarke der Skala stellen. Drehkondensatorbündigkeit und Zeigerstellung prüfen. Zeiger auf dem Seil gegebenenfalls verschieben.

Prüfsenderspannung stets möglichst gering halten, da sonst Abgleichfehler durch den einsetzen den Schwundausgleich auftreten.

Die Spulenkerne sind mit einer Supratex-Folie gesichert, können also ohne weiteres verdreht werden. Ein Festlegen nach dem Abgleich erübrigt sich.

### B. Zwischenfrequenz-Abgleich

Beim Nachgleichen der AM-ZF-Filter ist die Stellung des gewindelosen Siterritkernes durch eine schraubende Bewegung mit Hilfe einer spitzen Pinzette zu verändern. Ersatz-Abgleichhalme liegen dem Gerät bei.

Die Verschmelzung des Innen- und Außenhalmes ist mittels eines Spiral-Bohrers zu beseitigen. Nach Beendigung des Abgleiches sind die Halme durch Lack zu sichern, oder durch einen erhitzten Draht miteinander wieder zu verschweißen.

### C. Vor- und Oszillatorkreis Abgleich

In allen Bereichen mit dem L-Abgleich beginnen. Bei Bedarf L- und C-Abgleich mehrfach wiederholen, stets mit C-Abgleich enden.

### D. Kurz-Abgleich

Man achte darauf, daß nicht auf die Spiegel Frequenz abgeglichen wird, die nur wenige Millimeter rechts von den Abgleichpunkten hörbar ist. Bei zwei nebeneinanderliegenden Empfangsstellen ist daher die linke (kleinere Wellenlänge, höhere Frequenz) die richtige. Bei der Spiegel Frequenzkontrolle bleibt der Zeiger des Empfängers auf der Abgleichmarke stehen. Der Prüfsender wird auf die angegebene Spiegel Frequenz eingestellt. Bei richtigem Abgleich muß dann der Prüfsenderton zu hören sein.

### Abstimmvorschrift für Ortstasten

Zur Abstimmung der Ortstasten Gerät auf die Rückseite legen, Boden nach vorne (weiche Unterlage)

Einstellschlüssel ist jedem Gerät beigegeben.

### Mittelwellenortstaste „O-M“

Der Abgleich ist 20 Minuten nach der Einschaltung des Empfängers (bei gedrückter Taste „O-M“) durchzuführen.

Ab Werk ist die Ortstaste „O-M“ auf 600 kHz abgestimmt.

Beim Abgleich ergibt Drehung der Abgleich Elemente im Uhrzeigersinn eine Erhöhung der Frequenz, entgegen dem Uhrzeigersinn eine Verringerung der Frequenz.

Gewünschten Sender im Mittelwellenbereich zum Programmvergleich einstellen, dann wieder Ortstaste „O-M“ einschalten.

(B) \*) Oszillator auf gewünschten Sender einstellen. (A) \*) Vorkreis nachziehen. Hierbei häufige Kontrolle mit dem im Mittelwellenbereich eingestellten Sender.

(B) \*) Oszillatorkreis } auf Maximum am magischen Fächer abgleichen.  
(A) \*) Vorkreis }

Abgleich mehrfach wiederholen.

### UKW-Ortstaste „O-UK“

Ab Werk ist die Ortstaste „O-UK“ auf 93 MHz abgestimmt

Beim Abgleich ergibt Drehung der Abgleichtrimmer im Uhrzeigersinn eine Verringerung, entgegen dem Uhrzeigersinn eine Erhöhung der Frequenz.

Gewünschten Sender im UKW-Bereich (Taste UKW drücken) zum Programmvergleich einstellen, dann wieder Ortstaste „O-UK“ einschalten.

(D) \*) Oszillator auf gewünschten Sender einstellen. Nach je 2 Umdrehungen des Oszillatortrimmers hierbei gleich den Vorkreistrimmer (C) auch um je 2 Umdrehungen nachziehen.

Nach Grobeinstellung (nach Gehör) Taste „UKW“ drücken und Skalenzeiger auf etwa 93 MHz stellen, dann Taste „O-UK“ drücken und

(D) \*) Oszillatorkreis } auf Maximum am magischen Fächer abgleichen.  
(C) \*) Vorkreis }

Abgleich mehrfach wiederholen.

\*) Bezeichnungen auf der Bodenplatte

Vervielfältigung dieser Unterlage sowie Verwertung und  
 Mitteilung ihres Inhaltes sind, soweit nicht ausdrücklich zu-  
 gestanden, unzulässig. Zuwiderhandlungen sind strafbar und  
 verpflichten zu Schadensersatz. (Lit. Urh.-G. UWG/BGB)  
 Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder GM-  
 Eintragung vorbehalten.

## FM-Abgleich

Die eingeklammerten Buchstaben in den Tabellen geben die Reihenfolge des Abgleichs und die Abgleichpunkte in den Skizzen an.

### Erforderliche Abgleichmittel

Prüfsender 10,7 MHz (ampl. mod.,  $R_i = 75 \Omega$ ) Isolier-Schraubenzieher  
Ankopplungskondensator 5 nF Ausgangsspannungsmesser  
 $\mu$ A-Meter (etwa 40-60  $\mu$ A Vollausschlag) mit 100 k $\Omega$  Vorwiderstand. (Bei Summenspannungsmessungen: Widerstand nicht an Instrument, sondern im Chassis befestigen.)

### I. Allgemeines

Alle Abgleichpunkte sind nach Abnahme der Rückwand und der Bodenplatte zugänglich.

Zum Abgleich Taste „U“ einschalten.

### II. Zwischenfrequenz (10,7 MHz)

Prüfsender (10,7 MHz) über 5 nF an Anode EC 92 (Punkt „W“) und an Chassis anschließen. Die nicht abgeschirmten Enden des Senderkabels müssen so kurz wie möglich sein. Drehkondensator-Stellung beliebig. Ausgangsspannungsmesser an Buchsen für Zusatz-Lautsprecher anschließen. Kern (b) zu Beginn um 3 bis 5 Gewindgänge herausdrehen. Potentiometer (i) nicht verstellen (falls doch verstellt: in Mittelstellung drehen). Alle Kerne, außer Kern (b) auf Maximum am Ausgangsspannungsmesser einstellen.

Diskr.-Filter	Anodenseite	(a)	ZF-Filter 2	Gitterseite Anodenseite	(e) (f)
ZF-Filter 3	Gitterseite Anodenseite	(c) (d)	ZF-Filter 1	Gitterseite Anodenseite	(g) (h)

Prüfsender abklemmen, Gerät auf einen schwächeren FM-Rundfunksender einstellen. Optimale Einstellung durch Summenspannungsmessung feststellen (Maximum). Summenspannung soll etwa 4 V betragen.

Diskr.-Filter	Diodenseite	(b)	auf Ton (NF)-Maximum nach Gehör einstellen *)
Potentiometer		(i)	Rauschminimum

\*) In den meisten Fällen sind 3 Maxima feststellbar, von denen das mittlere, zwischen zwei Minima liegende Maximum das richtige ist.

Abgleich (b) und (i) wechselseitig wiederholen, bis optimale Einstellung erreicht.

### III. Saugkreis (10,7 MHz)

Prüfsender an Empfänger Erdbuchse und eine UKW-Antennenbuchse anschließen.

(k) Saugkreis auf Minimum abgleichen.

Falls kein Minimum feststellbar, Prüfsender umpolen.

## IV. HF-Abgleich

(p) Spule 1,7 (Kreisspule des Neutralisationskreises an 1. EC 92) nicht verstellen. Falls wegen Unachtsamkeit oder Röhrenwechsels Nachgleich doch erforderlich: Gerät auf Rundfunksender mit etwa 93 MHz abstimmen, Arbeitswiderstand 5 k $\Omega$  an Punkt W ablöten.

(p) auf Minimum am Summenspannungsmesser abgleichen.  
5-k $\Omega$ -Widerstand wieder anlöten.

### 1. Oszillator

Gehäuse- oder Außendipol anschließen. Skalenzeiger auf Mitte Raute des am Empfangsort gut zu hörenden UKW-Senders einstellen (möglichst bei etwa 90 bzw. 99 MHz).

(l) Abgleich auf Maximum am Magischen Auge (90 MHz).

(m) Abgleich auf Maximum am Magischen Auge (99 MHz).

### 2. Vorkreis

Dipolzuführungen herausziehen, Zeiger auf Abgleichmarke 90 MHz stellen.

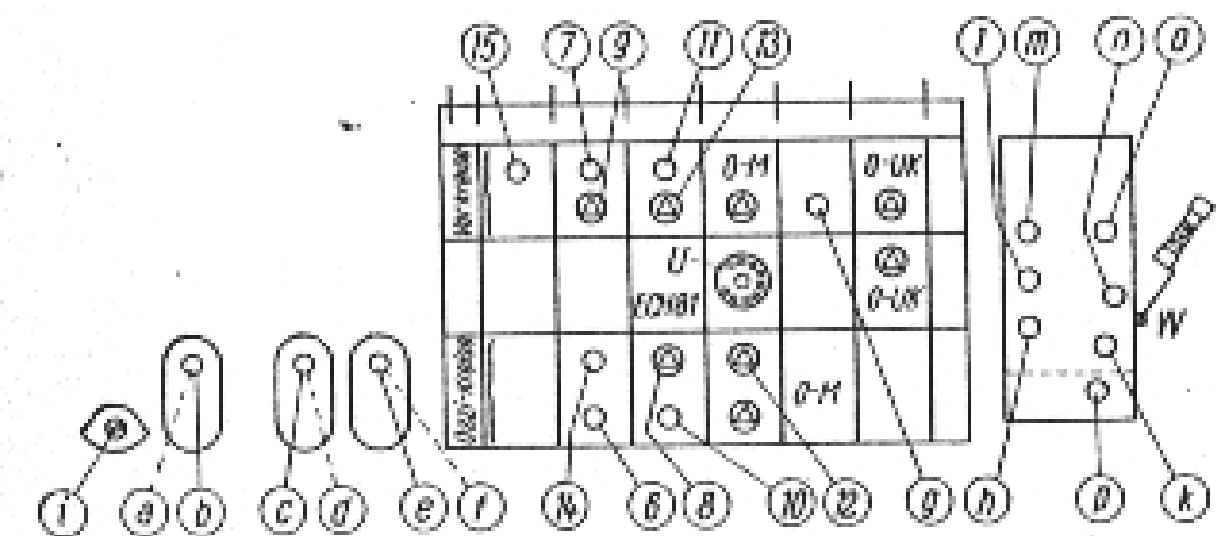
(n) auf Rauschmaximum abgleichen.

Zeiger auf Abgleichmarke 90 MHz stellen.

(o) auf Rauschmaximum abgleichen.

Beide Vorgänge mehrfach wiederholen.

Falls das Rauschen zu gering sein sollte, Vorkreis (n und o) bei Empfang eines möglichst schwachen UKW-Senders bei etwa 90 bzw. 99 MHz abgleichen.



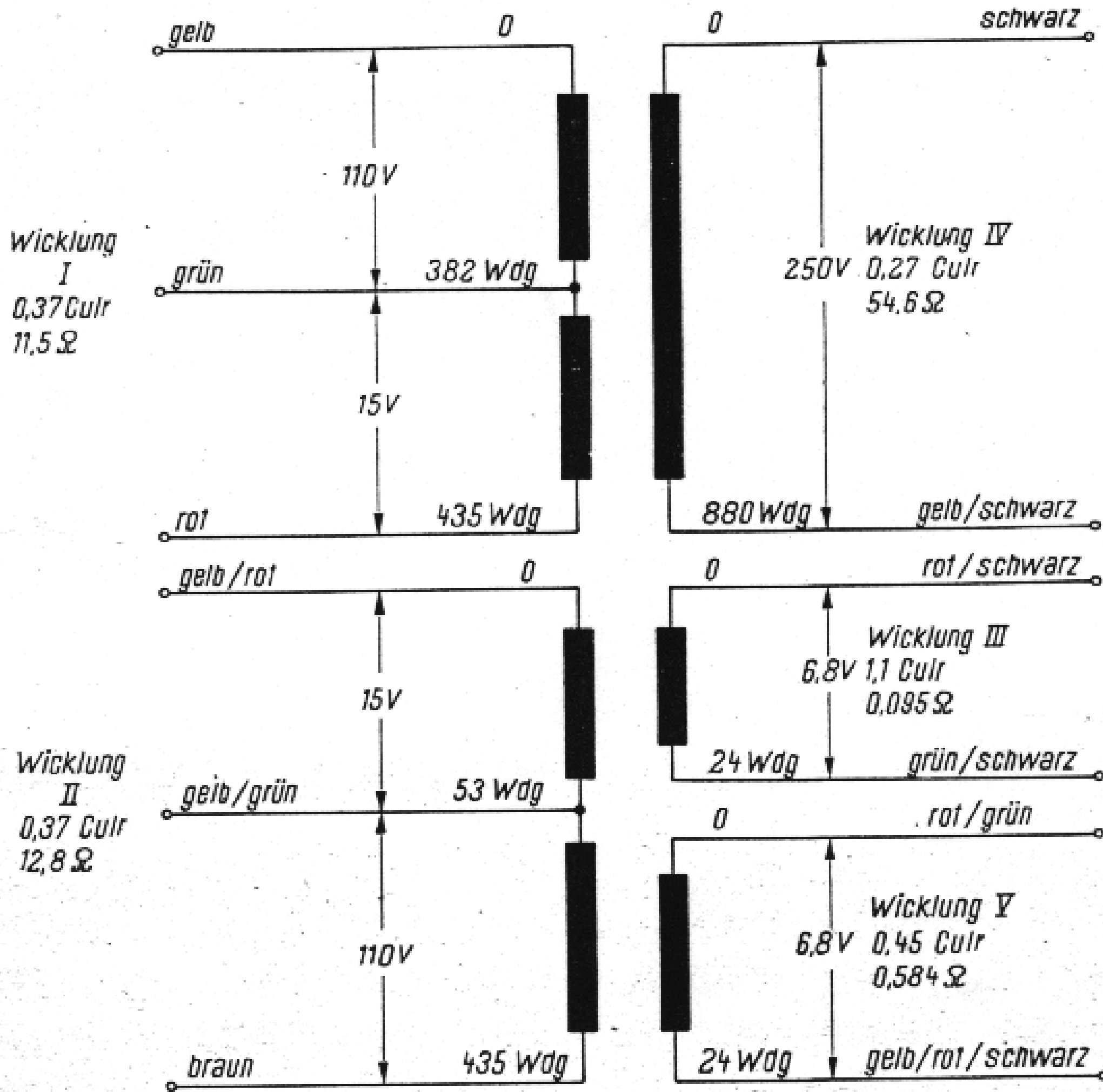
Gestrichelte Positionen von Chassisoberseite aus abgleichen

## V. FM-Abgleich ohne Meßsender und Instrumente

In folgenden Fällen ist ein Nachgleichen des gesamten UKW-Teiles rein gehörmäßig auf Rausch-Maximum möglich.

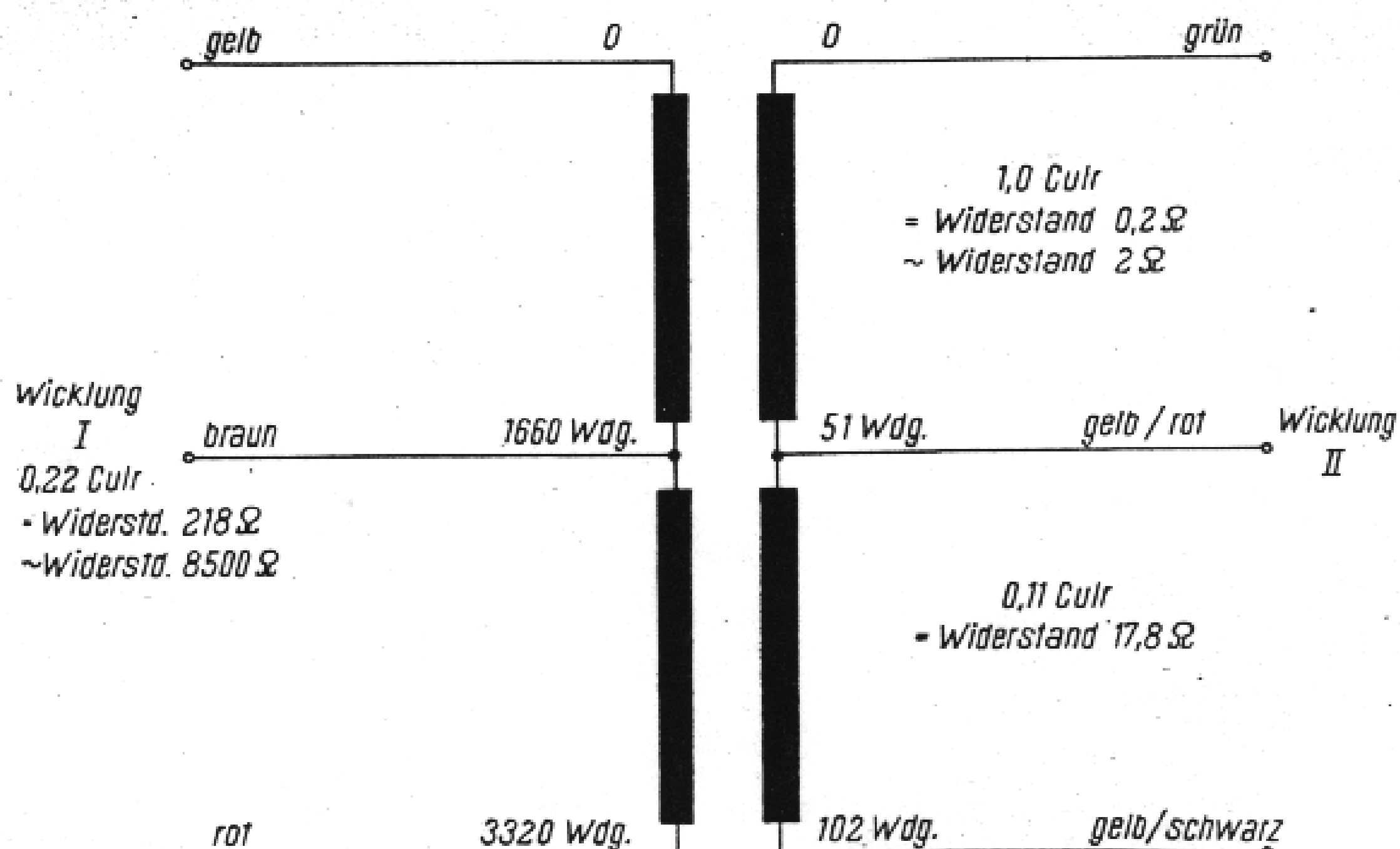
1. Wenn auf dem UKW-Bereich ein Rauschen noch hörbar ist und nur eine geringere Unempfindlichkeit beseitigt werden soll.
2. Wenn z. B. durch Auswechseln von Spulen (aus mechanischen Gründen) bekannt ist, welcher UKW-Kreis nachgeglichen werden muß.

# Wickeldaten - Netztransformator



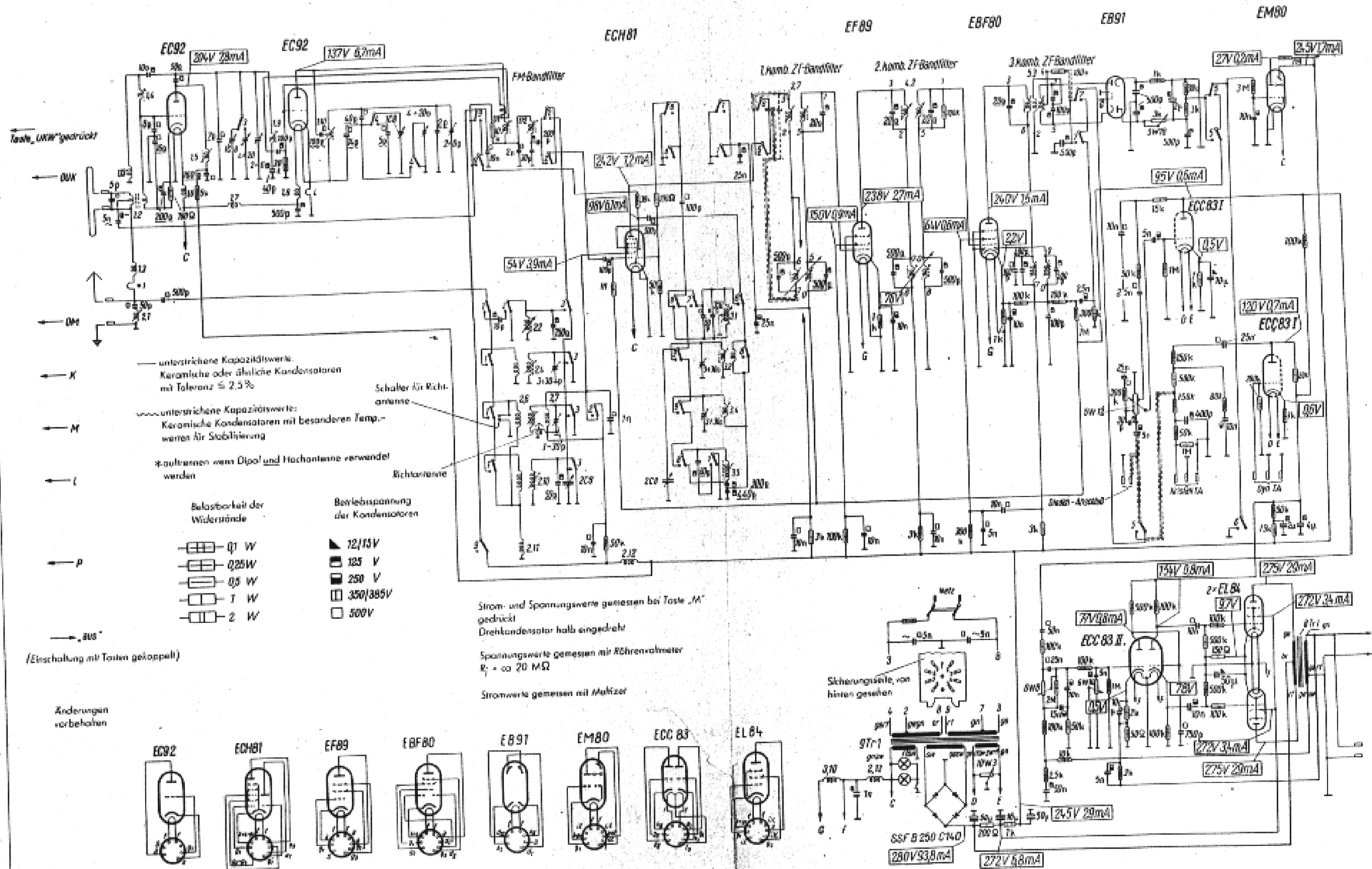
# Wickeldaten Ausgangsübertrager

*211078/26/910*





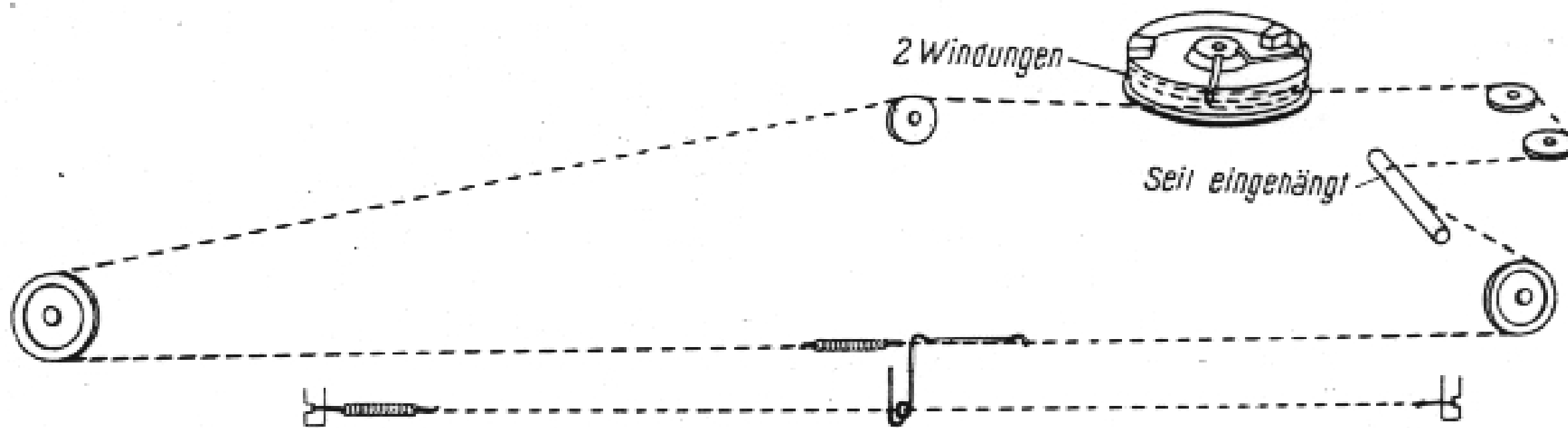
Chassis M 47, Ausführung Deutsche Grammophon GmbH, Truhe W 550/S 30



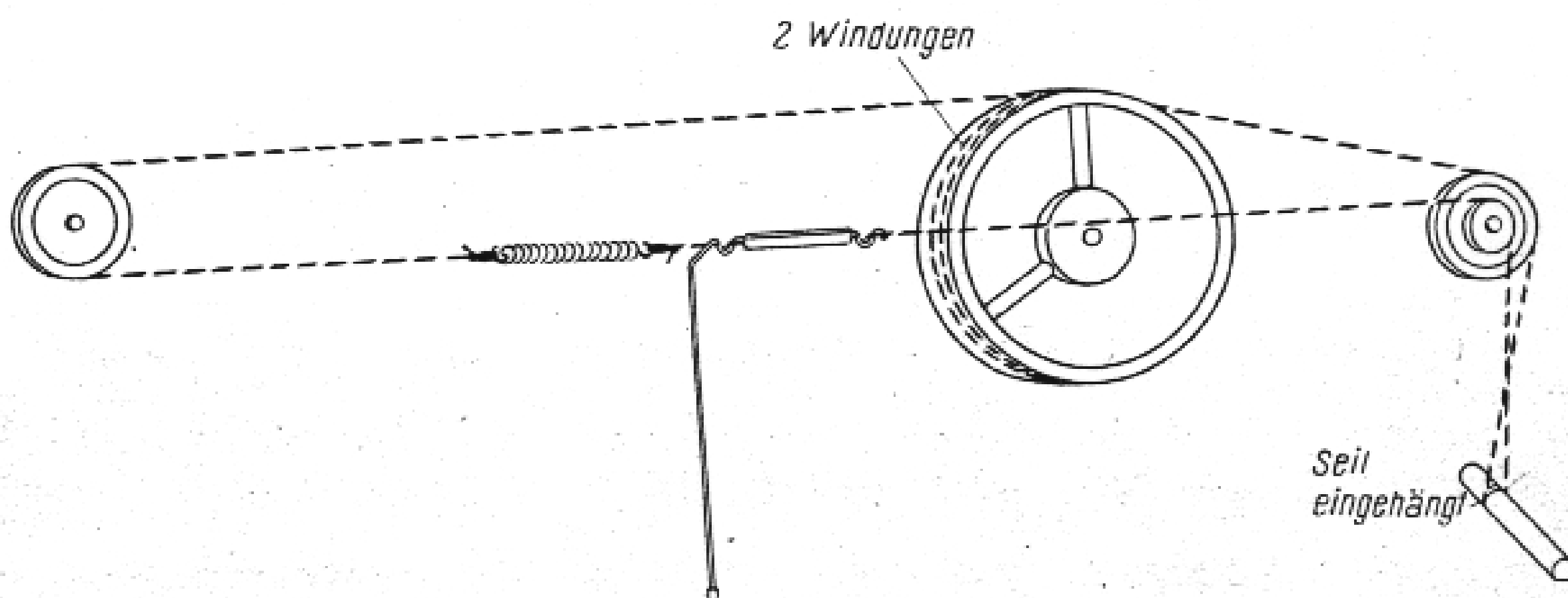


Seilführungen

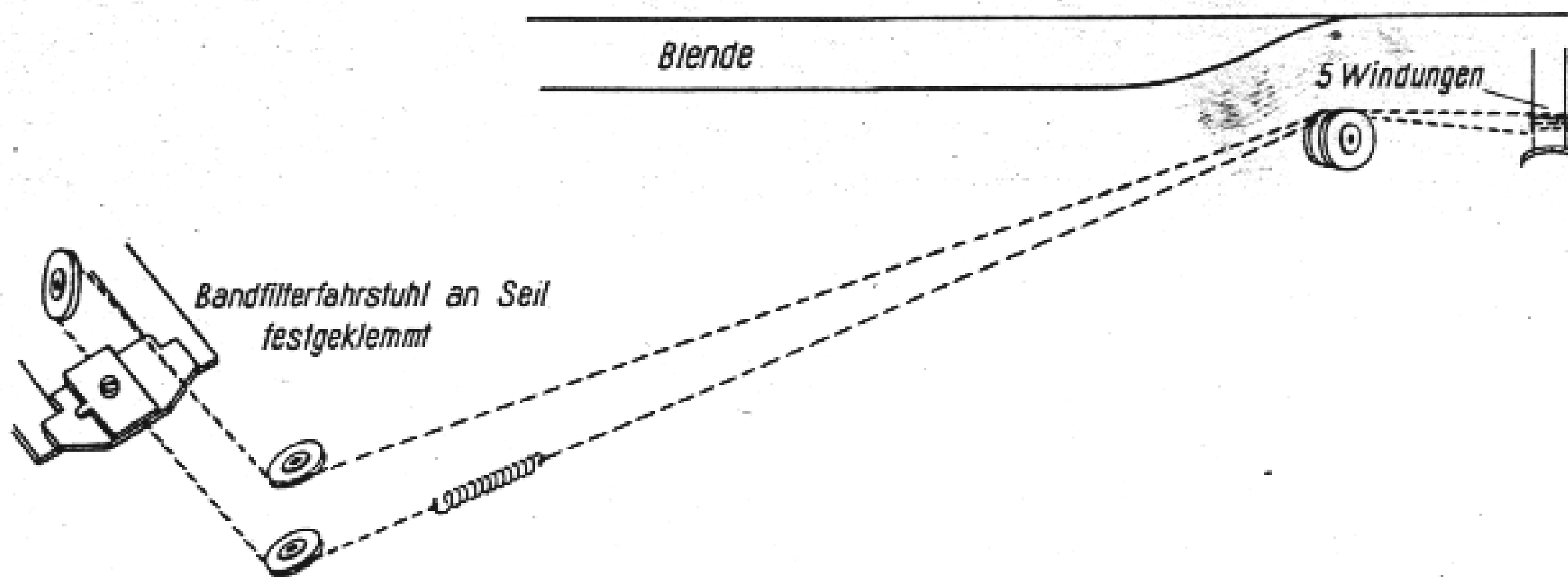
Skalenzeiger-Antrieb „UKW“



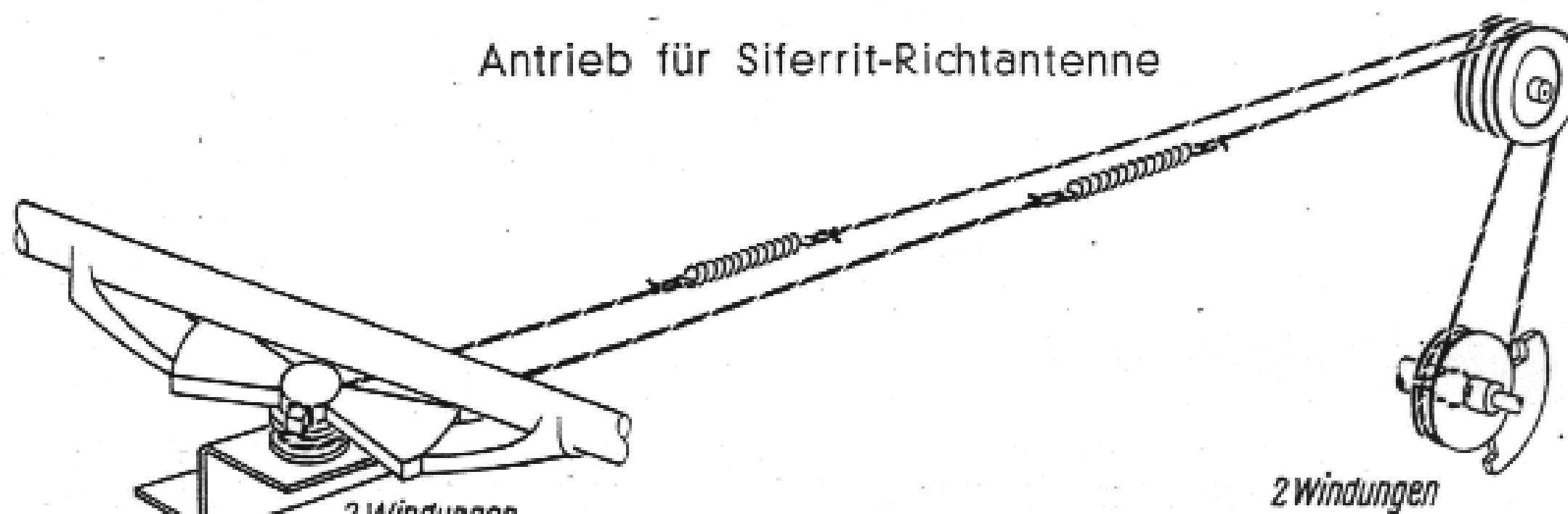
Skalenzeiger-Antrieb „AM“



Seilzug für Bandbreiteregelung



Antrieb für Siferrit-Richtantenne



Vervielfältigung dieser Unterlage sowie Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes sind, soweit nicht ausdrücklich zugestanden, unzulässig. Zuwiderhandlungen sind strafbar und verpflichten zu Schadenersatz. (Lit. Urh.-G. UWG/BGG) Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung vorbehalten.