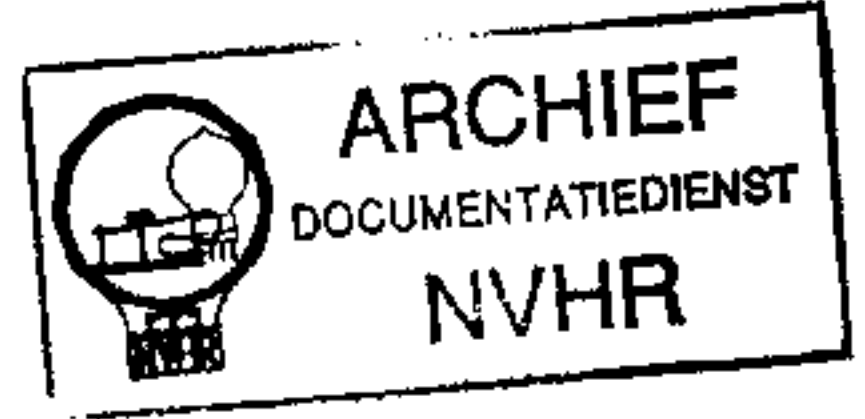
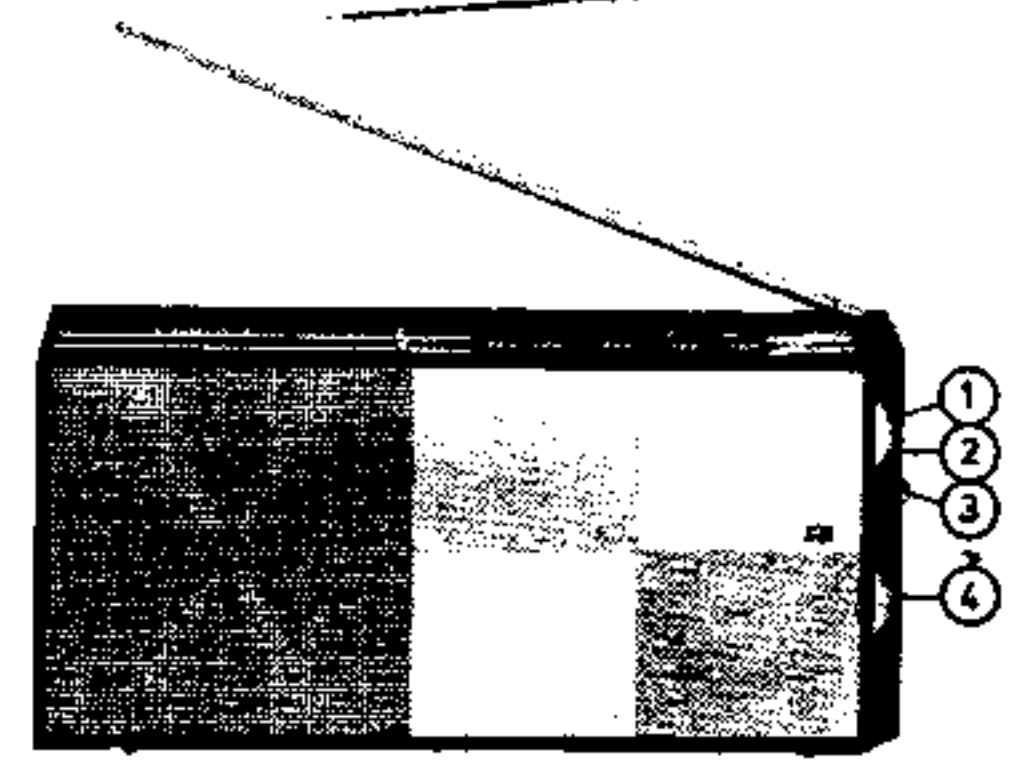


PHILIPS Service



RADIO 22RL272/00R/02R



TRA 2657



- 1** Tuning
 Afstemming
 Syntonisation C 439 a-h
 Abstimmung
 Sintonfa
- 3** On/off switch
 Aan/uitschakelaar
 Interrupteur SK-B
 Ein/Aus-Schalter
 Interruptor

- 2** Wave range switch
 Golfgebiedschakelaar
 Comm. des gammes SK-A
 Wellenbereichschalter
 Comm. de márgenes
- 4** Volume control
 Volumeregelaar
 Commande de volume R 525
 Lautstärkereglér
 Control de volumen

Loudspeaker	AD 3316 PY (15 Ω)	Luidspreker	Haut-parleur	Lautsprecher	AD 3316 PY (15 Ω)	Altavoz
IF (AM)	452 kc/s	MF (AM)	FI (AM)	ZF (AM)	452 kc/s	FI (AM)
IF (FM)	10,7 Mc/s	MF (FM)	FI (FM)	ZF (UKW)	10,7 Mc/s	FI (FM)
Battery	6 V (4x1,5 V)	Batterij	Batterie	Batterie	6 V (4x1,5 V)	Baterfa
Consumption (without signal)	19 mA	Verbruik (zonder signaal)	Consommation (sans signal)	Verbrauch (ohne Signal)	19 mA	Consumo (sin señal)
Output	250 mW	Uitgangsvermogen	Puissance de sortie	Ausgangsleistung	250 mW	Potencia de salida
Dimensions	240x107x38,5	Afmetingen	Dimensions	Abmessungen	240x107x38,5	Dimensiones

Wave ranges - Golfgebieden - Gammes d'ondes - Wellenbereiche - Márgenes de ondas

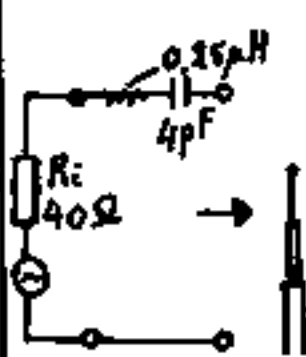
LW-LG-GO-LW-OL :	2000 - 1150	m (150 - 260 kc/s)
MW-MG-PO-MW-OM :	580 - 185	m (517 - 1622 kc/s)
FM-FM-FM-UKW-FM : (/00)	3,45 - 2,78	m (87,5 - 108 Mc/s)
: (/02)	3,45 - 2,88	m (87,5 - 104 Mc/s)

Transistors

TS401 - AF124	TS404 - AF125	a AC127	} 40818
TS402 - AF124	TS405 - AF125	b AC132	
TS403 - AF125		c AC127)	
		d AC132)	

Diodes

GR411 - a	AA119
	b AA119
GR412	AA119
GR413	BA114

Serv-o-mecum E-a-1 E-a-2 E-a-3	Wave range Golfgebied Gamme d'ondes Wellenbereich Margen de ondas	Variable capacitor Variabele condensator Condensateur variable Drehkondensator Condensador variable	Signal Signaal Signal Signal Señal		Adjust Afregelen Régler Abgleichen Ajustense	Output voltage Uitgangsspanning Tension de sortie Ausgangsspannung Tension de salida
IF-MF-FI-ZF-FI (AM)	MW-MG-PO-MW-OM	min. ①	452 kc/s 450,4 kc/s 453,6 kc/s	cTS404 cTS403 S420A(5-SKA)	S430 (K) S428 (G) S425 (D)	max.
RF HF HF HF RF AM	LW-LG-GO-LW-OL	max.	147 kc/s ②		S426 (C) S420, a, b	max. ③
	MW-MG-PO-MW-OM	ca. 515 kc/s min.	515 kc/s 1635 kc/s	②	S420, c, d C439h C439f	max.
Repeat - Herhalen - Répéter - Wiederholen - Repftanse						
IF MF FI ZF FI FM	FM	max. ①	10,7 kc/s	R507/S427a	S429 (H)	④
			10,7 kc/s	R505/S424a	S427 (F)	
			10,7 kc/s	cTS402	S424 (E)	
			10,7 kc/s	cTS401	S421 (A)	
		max.	10,7 kc/s	cTS401	S431 (L)	⑤
Repeat - Herhalen - Répéter - Wiederholen - Repftanse						
RF HF HF HF RF FM	FM	max.	86,5 kc/s		S422 (B)	⑥
			min.		109 Mc/s (/00) 105 Mc/s (/02)	S418 C439d C439b
Repeat - Herhalen - Répéter - Wiederholen - Repftanse						

The output current is adjusted as follows:

Disconnect the collector of TS406d from "-" by removing the tin solder between A and B (see print). Connect an mA-meter between points A and B.

Wave range FM and volume knob to min.

Then adjust the output current to 3.5 mA by means of R531.

Het instellen van de eindstroom geschiedt als volgt:

De collector van TS406d losmaken van "-" door soldeertin tussen A en B te verwijderen (zie print). Sluit tussen A en B een mA-meter aan.

Golfgebied FM, en volumeregelaar op minimum. Stel hierna de eindstroom in op 3,5 mA met behulp van R531.

L'ajustage du courant de sortie s'effectue comme suit:

Détacher le collecteur de TS406d du pôle négatif "-" en enlevant l'étain à souder entre les points A et B (voir la platine à câblage imprimé). Connecter un milliampèremètre entre A et B.

Gamme d'ondes FM, commande de volume sur minimum.

Ajuster ensuite le courant de sortie sur 3,5 mA au moyen de R531.

Das Einstellen des Endstromes geschieht wie folgt:

Der Kollektor von TS406d von "-" lösen, indem man das Zinnlot zwischen den Punkten A und B entfernt (siehe Printplatte). Zwischen A und B ein mA-Meter anschliessen.

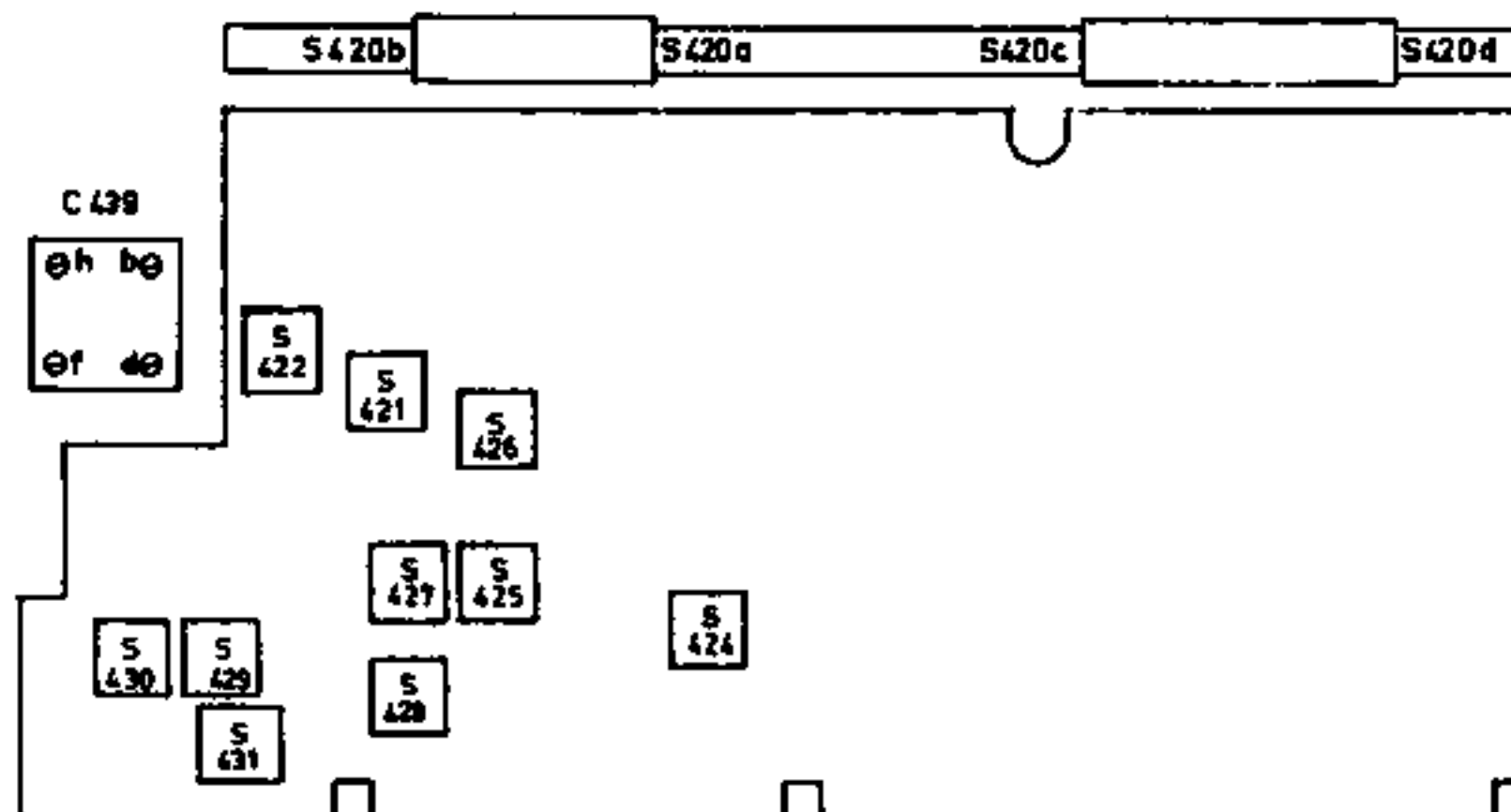
Wellenbereich UKW, Lautstärkeregel auf Minimum drehen.

Sodann den Endstrom mit R531 auf 3,5 mA einstellen.

El ajuste de la corriente de salida se efectúa de la manera siguiente:

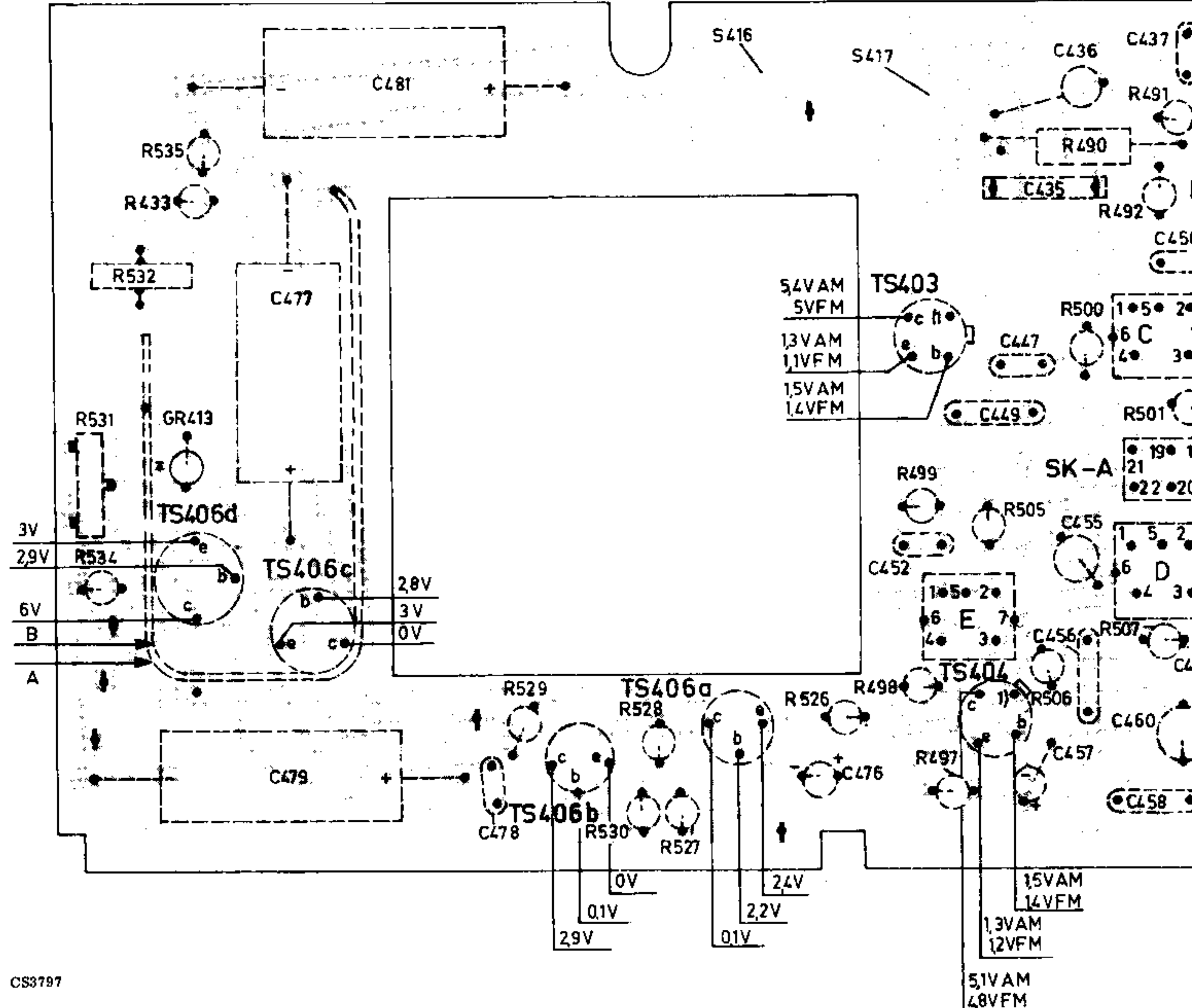
Soltar el colector de TS406d del polo negativo "-", quitando el estano de la soldadura entre los puntos A y B (véase la placa de cableado impreso). Conectar un miliamperímetro entre A y B.

Poner el conmutador de gamas de ondas en la posición FM y el control de volumen al mínimo. Luego ajustar la corriente de salida a 3,5 mA con ayuda de R531.

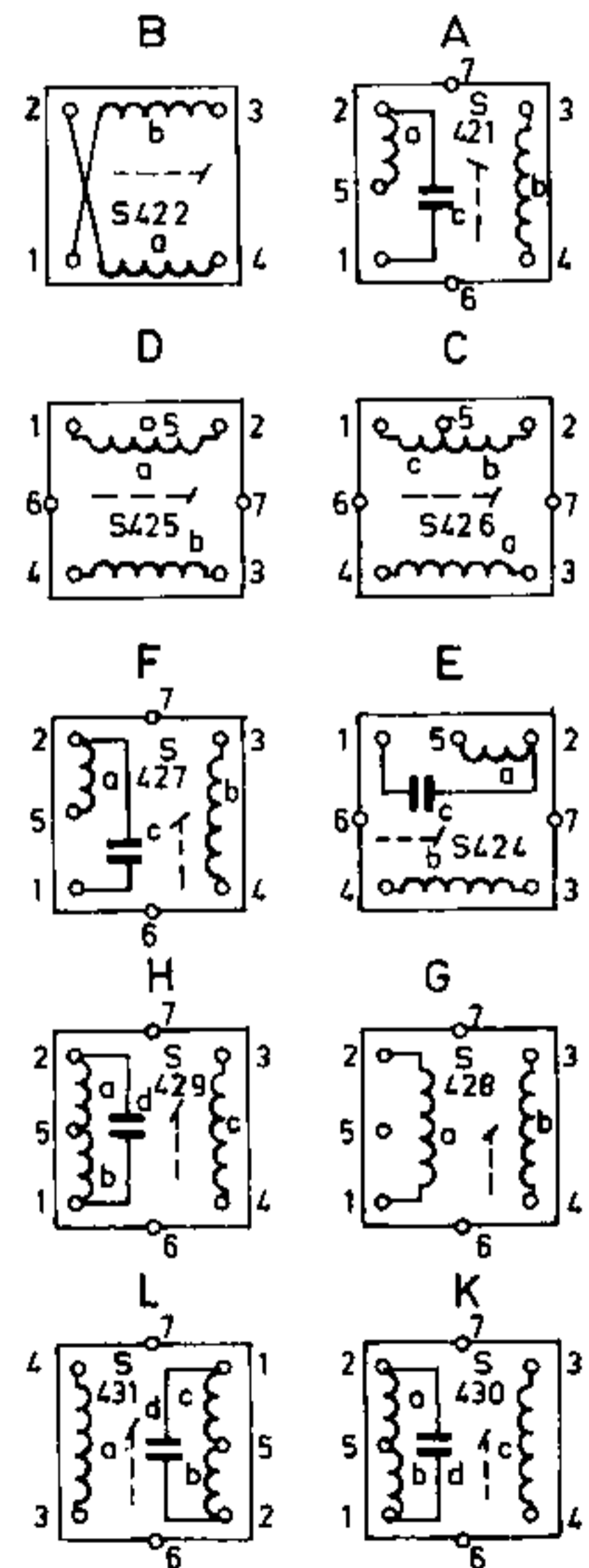
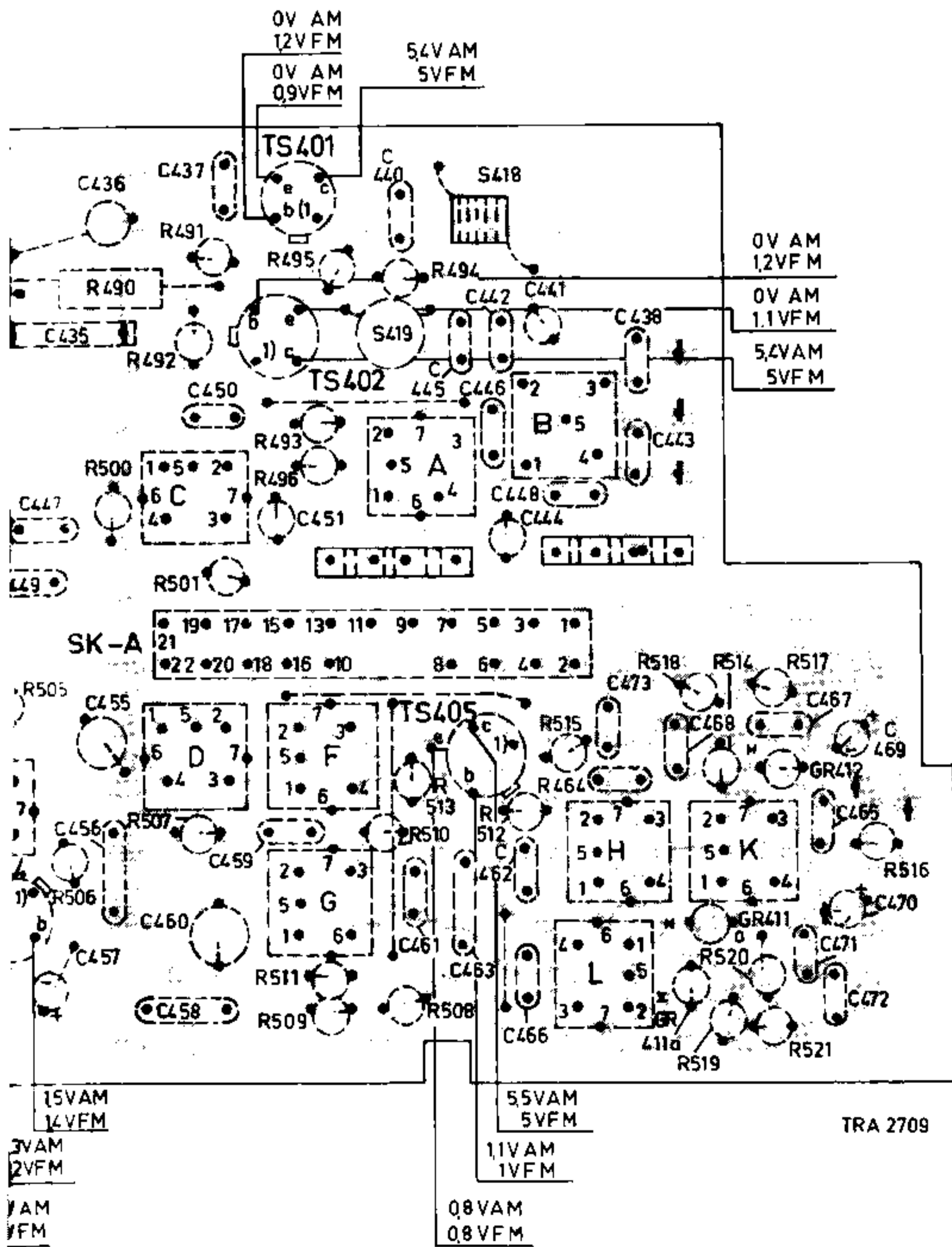


TRA 2442

S		420ed.	416.	417.	E. 420cb
C	479.	481.		476.	452. 447. 435. 436. 460.437.459
C	477.	478.			449. 456.457. 455.458. 450.
R	534. 532. 535.	529.	528.	526.	467. 490. 492. 491. 511.
R	531. 533.	530.	527.		498. 499. 505. 506. 500. 507. 501.509



E 420cb	D.G.F.	419 A. 418.	B. L.H.	K.	S
435. 436. 460. 437. 459. 451.		440. 461. 463. 446. 462. 466. 441. 473. 468. 471. 472. 470.			C
456. 457. 455. 458. 450.		445. 446. 442. 448. 444. 464. 443. 438. 467. 465. 469.			C
490. 492. 491. 511. 493. 495.		513. 494.	515	519 520 521 516	R
506. 500. 507. 501. 509. 496.		510. 508. 512.		518 514. 517	R



Volume control to maximum
Output power should not exceed 50 mW.
Apply signals via a capacitor of approx. 33,000 pF.
The signal generator should be low-ohmic.

Volumeregelaar op maximum.
Uitgangsvermogen mag niet groter zijn dan 50 mW.
Signalen toevoeren via een condensator van ca. 33.000 pF.
De signaalgenerator dient laag ohmig te zijn.

Commande de volume sur maximum.
La puissance de sortie ne doit pas être supérieure à 50 mW.
Appliquer des signaux par l'intermédiaire d'un condensateur d'environ 33.000 pF.
Le générateur de signaux doit avoir une basse impédance.

Lautstärkeregler auf Maximum drehen.
Die Ausgangsleistung darf nicht grösser als 50 mW sein.
Signal über einen Kondensator von ca. 33.000 pF zuführen.
Der Signalgenerator soll niederohmig sein.

El regulador de volumen al máximo.
La potencia de salida no debe superior a 50 mW.
Aplicar las señales a través de un condensador de aprox. 33.000 pF.
El generador de señal deber tener una impedancia baja.

Apply a signal to the ferroceptor via a coupler winding.
Signaal via een koppelwinding aan de ferroceptor toevoeren.
Appliquer un signal au ferrocaptteur par l'intermédiaire d'une spire de couplage.
Signal über eine Kopplungswicklung dem Ferroceptor zuführen.
Aplicar una señal al ferrocaptor a través de una espira de acoplamiento.

Damp S420-a, b with 10 k Ω , adjust S426. Then remove the damping resistor and adjust S420-a, b.
S420-a, b dempen met 10 k Ω , S426 afregelen. Daarna demping verwijderen en S420-a, b afregelen.
Amortir S420-a, b de 10 k Ω , régler S426. Retirer ensuite l'amortissement et régler S420-a, b.
S420-a, b mit 10 k Ω dämpfen, S426 abgleichen. Danach Dämpfung entfernen und S420-a, b, abgleichen.
Amortiguar S420-a, b con 10 k Ω . Ajustar S426. Luego quitar el amortiguamiento y ajustar S420-a, b.

Disconnect C470 (open bridge).
Connect oscilloscope (vertical) across C472 via approx. 100 k Ω and adjust coils to max. picture height and symmetry.
C470 losmaken (brug openen).
Oscilloscoop (vertikaal) over C472 aansluiten via ca. 100 k Ω en spoelen afregelen op maximum beeldhoogte en symmetrie.

Détacher C470 (ouvrir le pont).
Raccorder un oscilloscope (vertical) à travers C472 et régler les bobines sur hauteur d'image et symétrie maximales par l'intermédiaire d'environ 100 k Ω .

C470 lösen (Brücke öffnen).
Oszillografen (vertikal) anschliessen und Spulen auf maximale Bildhöhe und Symmetrie abgleichen.

Soltar C470 (abrir el puente).
Conectar un oscilógrafo (vertical) en bornes de C472 a través de aprox. 100 k Ω y ajustar las bobinas a la altura de imagen y la simetría máximas.

Connect oscilloscope across C464, in series with approx. 100 k Ω . Adjust S431 so that S-curve is symmetrical and zero line is in the centre of the picture, obtained in point (4).
(If necessary, place a calibration line at point (4).)
Then reconnect C470.

Oscillograaf over C464 aansluiten in serie met ca. 100 k Ω . S431 afregelen zodat S-kromme symmetrisch is en nuldoorgang in het midden ligt van het in punt (4) verkregen beeld.
(Eventueel bij punt (4) een ijkstreep plaatsen.)
C470 daarna weer aansluiten.

Raccorder l'oscilloscope à travers C464 en série avec environ 100 k Ω . Régler S431 de manière que la courbe S soit symétrique et que la ligne zéro soit au centre de l'image obtenue au point (4).
(Prévoir au besoin un repère au point (4).)
Depuis reconnecter C470.

Oszillografen in C464 mit ca. 100 k Ω in Serie schalten. S431 abgleichen, so dass S-Kurve symmetrisch ist und Nulldurchgang in der Mitte des in Punkt (4) erhaltenen Bildes liegt (gegebenenfalls bei Punkt (4) einen Eichstrich anbringen).
C470 danach wieder anschliessen.

Conectar el oscilógrafo en bornes de C464 en serie con aprox. 100 k Ω . Ajustar S431 de modo que la curva S sea simétrica y que la línea cero esté en el centro de la imagen obtenida en el punto (4). (En caso necesario, colocar una marca en el punto (4).)
Conectar de vuelta C470.

Adjust S-curve to centre of oscilloscope picture.
S-kromme op midden van oscillograafbeeld afregelen.
Régler la courbe S au centre de l'image de l'oscilloscope.
S-Kurve nach der Mitte des Oszillografenbildes hin abgleichen.
Ajustar la curva S en el centro de la imagen del oscilógrafo.

Adjust to max. curve height.
Afregelen op maximum kromme hoogte.
Régler sur la hauteur de courbe maximale.
Auf maximale Kurvenhöhe abgleichen.
Ajustar a la altura de curva máxima.

Note:

When soldering the contact lugs of SKB, provide a proper heat sink (e.g. by means of a pair of pliers).
When the lugs become too warm, the switch may be damaged.

Attentie:

Bij het solderen aan de kontakklippen van SKB dient men voor een goede warmte-afvoer te zorgen (b.v. door middel van een tangetje).
Door het te warm laten worden van de lippen loopt men de kans de schakelaar te beschadigen.

Attention:

Lors de la réalisation de soudures aux coses de contact de SKB, s'assurer d'un bon écoulement de la chaleur (par exemple au moyen de pinces). Si les coses deviennent trop chaudes, on court le risque de détériorer le commutateur.

Achtung:

Beim Löten der Kontaktösen von SK-B muss man für eine gute Wärmeabfuhr, zum Beispiel mittels einer Zange, Sorge tragen.
Werden die Kontaktösen zu warm, so besteht die Gefahr, dass man den Schalter beschädigt.

Atención:

Al soldar en las lengüetas de contacto de SKB hay que asegurar una buena salida del calor (por ejemplo por medio de unos alicates).
Si las lengüetas se calientan demasiado, se corre el riesgo de que se deteriore el conmutador.

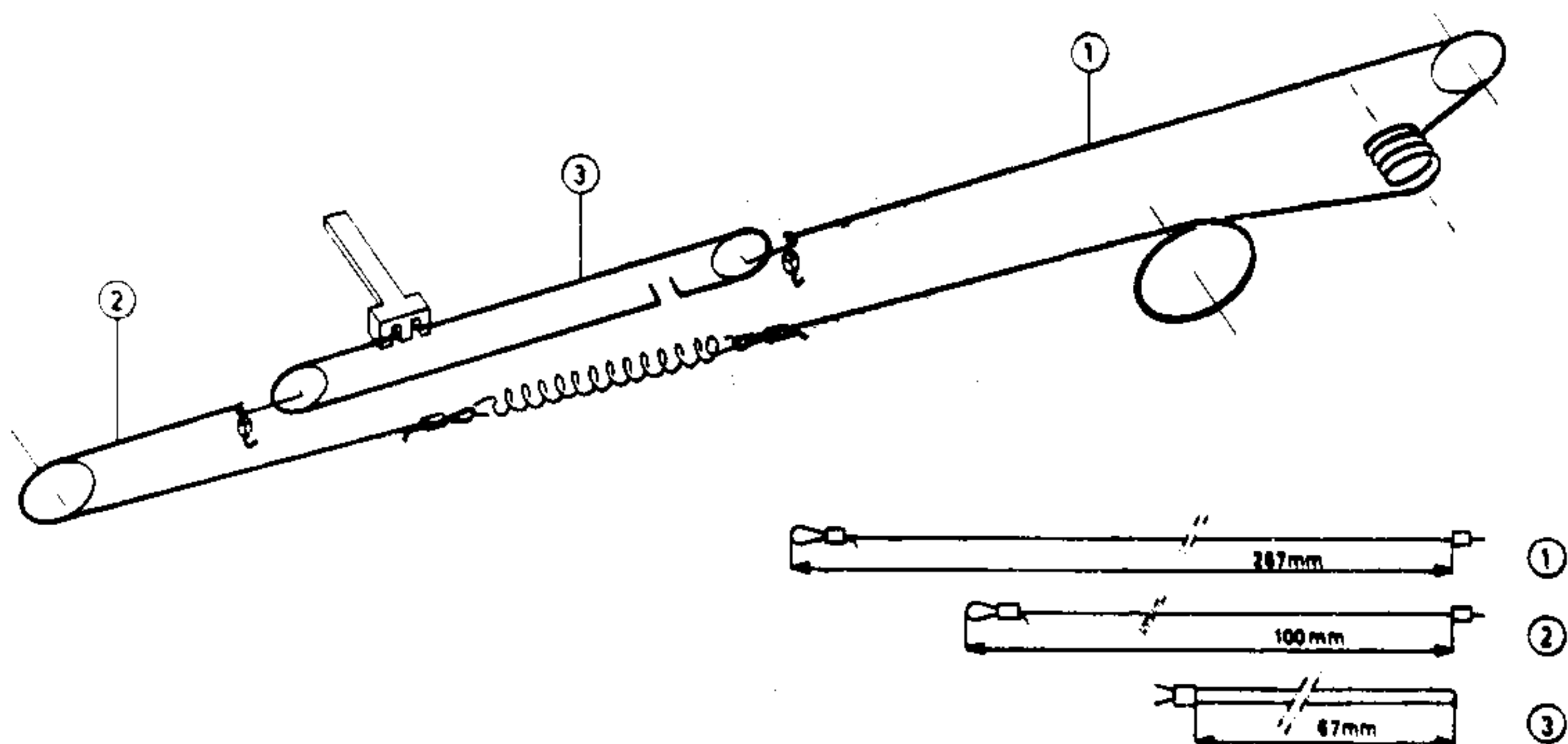
When adjusting, slide the "+" and "-" contacts out of the battery holder so that the chassis can be tilted out of the cabinet as a whole.

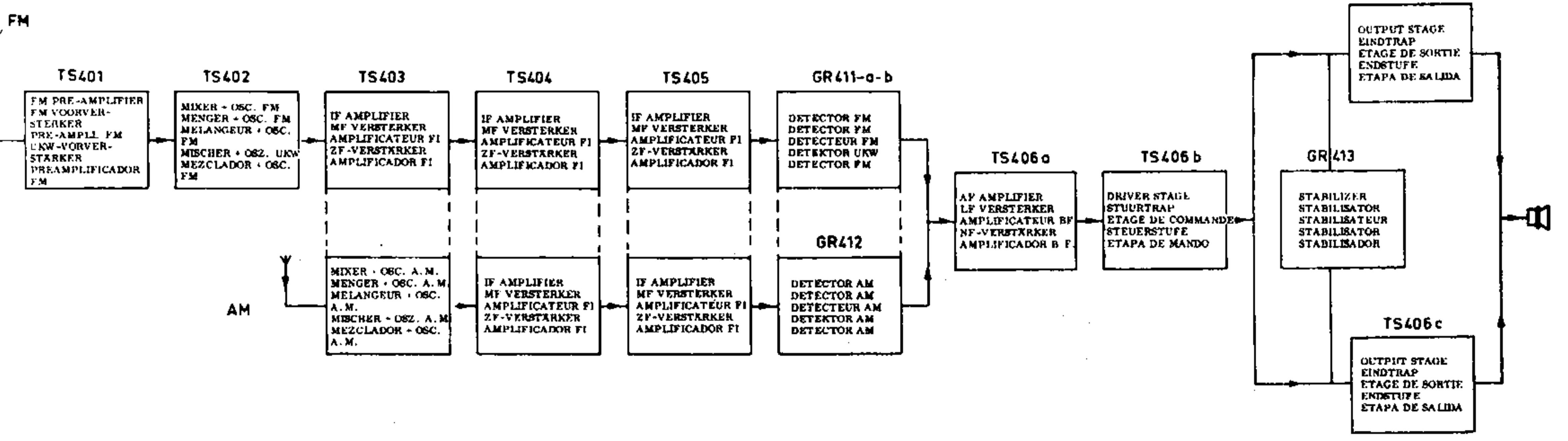
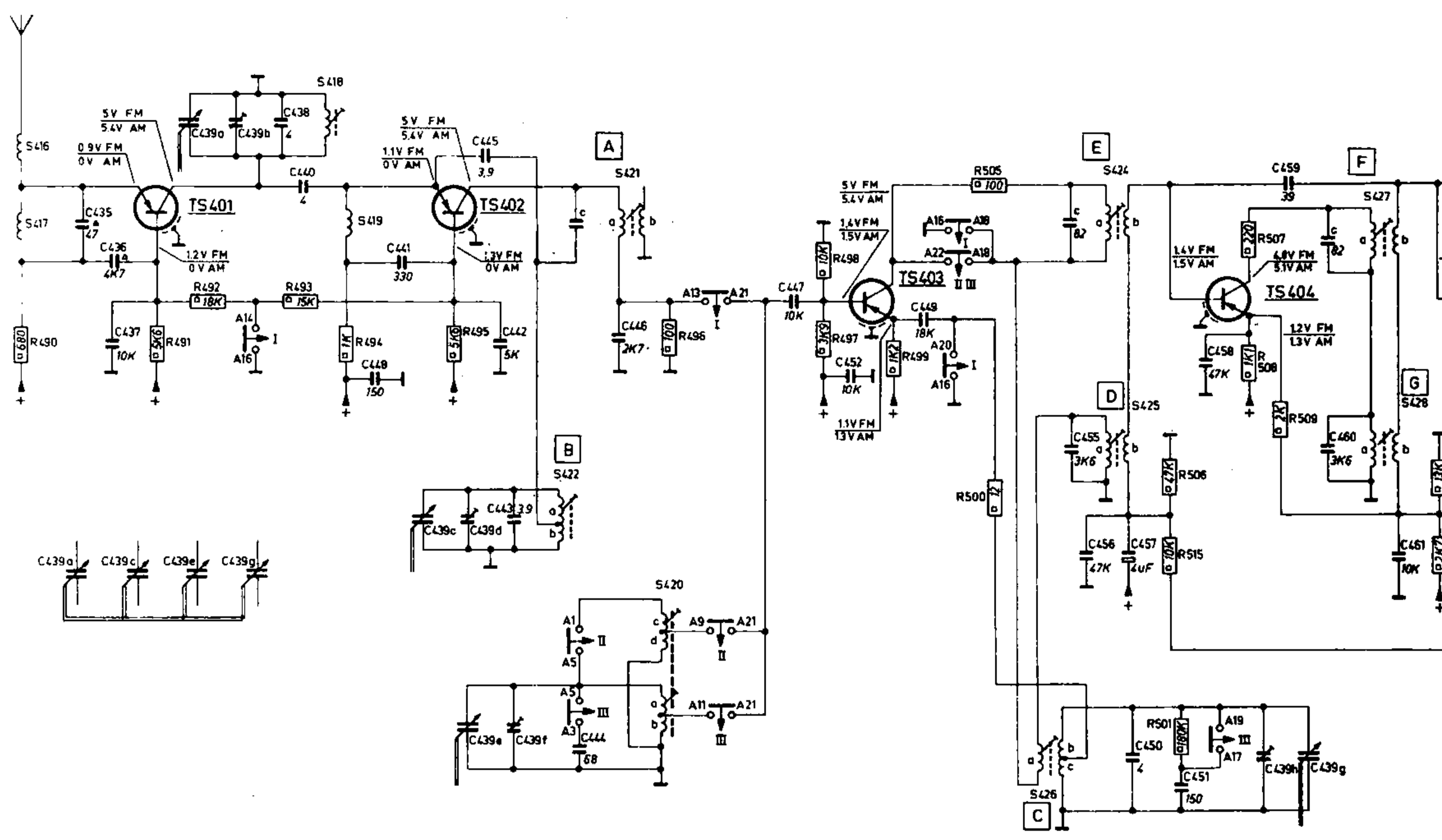
Bij het afregelen verdient het aanbeveling de "+" en "-" kontakten uit de batterijhouder te schuiven, zodat het chassis in zijn geheel uit de kast gekanteld kan worden.

Pendant le réglage il est recommandé de sortir les contacts "+" et "-" du support de batterie, de sorte que le châssis en entier peut être extrait du boîtier.

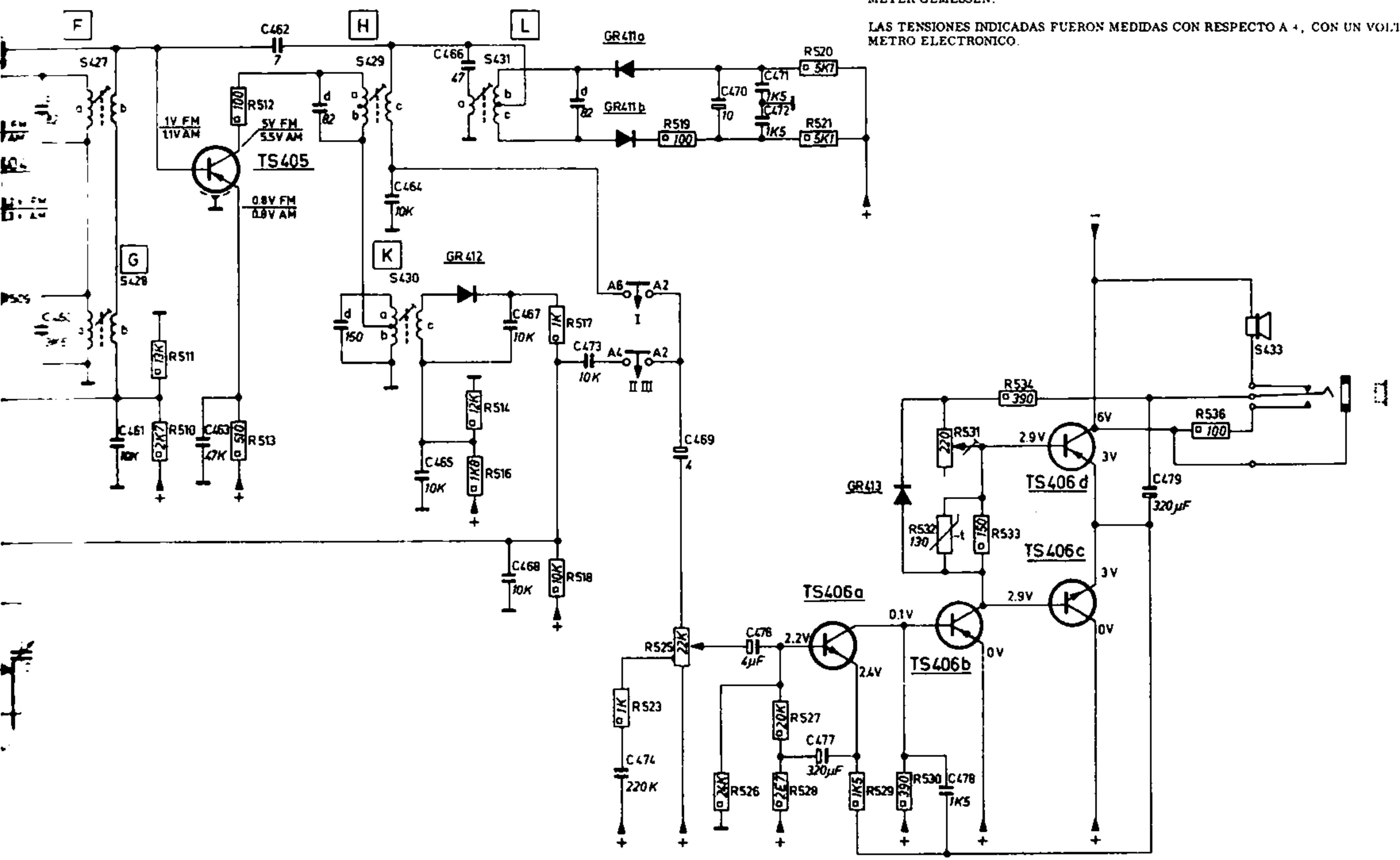
Beim Abgleich empfiehlt es sich, die Kontakte "+" und "-" aus der Batteriefassung zu schieben, so dass das Chassis vollständig aus dem Gehäuse gekippt werden kann.

Durante el ajuste se recomienda sacar los contactos "+" y "-" del soporte de batería, de modo que el chasis completo puede ser sacado del mueble.

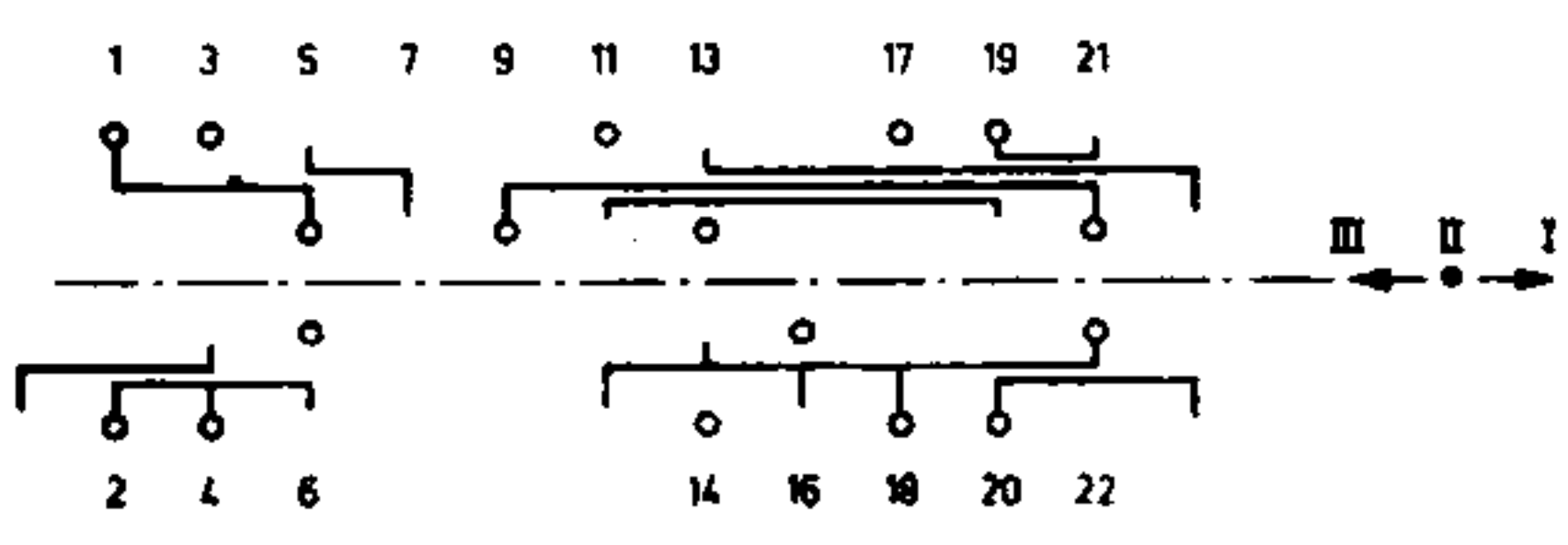




THE VOLTAGES MENTIONED HAVE BEEN MEASURED WITH RESPECT TO +, WITH A VALVE VOLT-METER.
 DE AANGEGEVEN SPANNINGEN ZIJN GEMETEN TEN OPZICHTE VAN +, MET EEN BUISVOLT-METER.
 LES TENSIONS INDIQUEES ONT ETE MESUREES PAR RAPPORT A +, AVEC UN VOLT-METRE ELECTRONIQUE
 DIE ANGEGBENEN SPANNUNGEN SIND IN BEZUG AUF +, MIT EINEM ROHRENVOLT-METER GEMESSEN.
 LAS TENSIONES INDICADAS FUERON MEDIDAS CON RESPECTO A +, CON UN VOLTI-METRO ELECTRONICO.

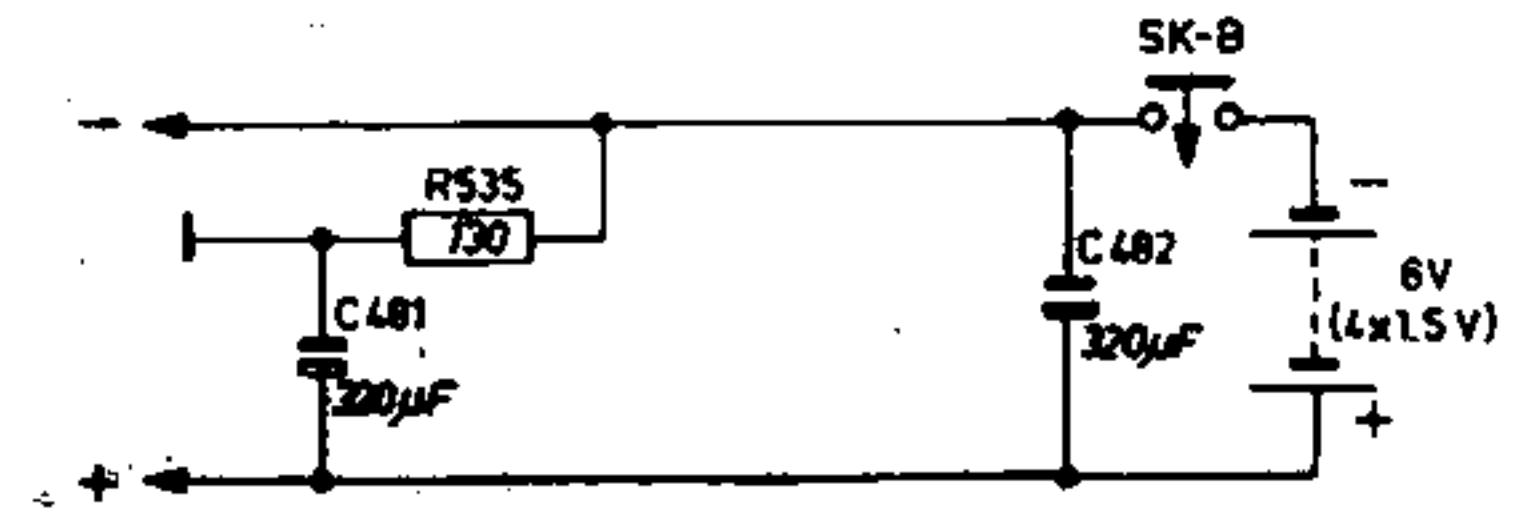


SK-A



I	II	III
FM	MW	LW
FM	MG	LG
FM	PO	GO
FM	MW	LW
FM	OM	OL

	-/00	-/02
C443	3.9 pF	10 pF
C445	3.9 pF	8.2 pF
R494	1000 Ω	680 Ω

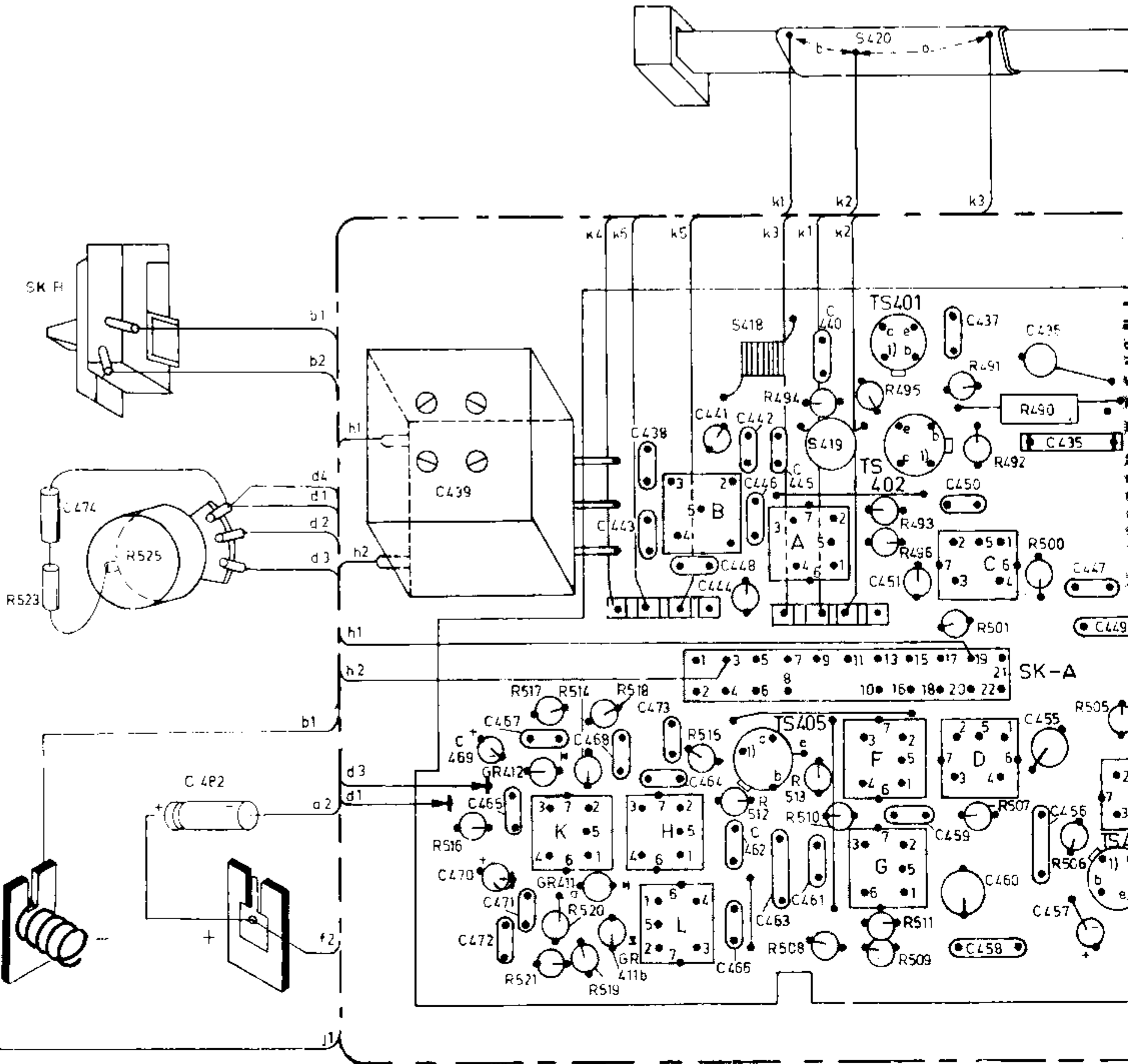


TRA2707

- 904/P... ceramic "pin up" 500 V, -20/+50 %
- 904/... ceramic 500 V, 2 %
- 902/A... carbon 1/8 W, 10 %

* Inserted in the print track
 In het printspoor opgenomen
 Intercalé dans la piste imprimée
 In die Printspur aufgenommen
 Intercalado en el cableado impreso

S						K	H	L	B	L18	A	L19	L20	ob	F	G	D		E					
C						470	472	471	468	473	441	466	462	446	463	461	440	451	459	437	450	435	435	
C	474	482				439	469	465	467	438	473	464	474	448	442	446	445			450	458	455	457	456
R	523		525				516	521	520	519		515	494	513	495	493	511	491	492					
R							517	514	518			512	508	510	496	509	501	507	503	506				



The screening plate underneath the print serves for radiation suppression of harmonics of the IF signal to the ferrite aerial. The plate is connected to the "-" of the loudspeaker (A2).

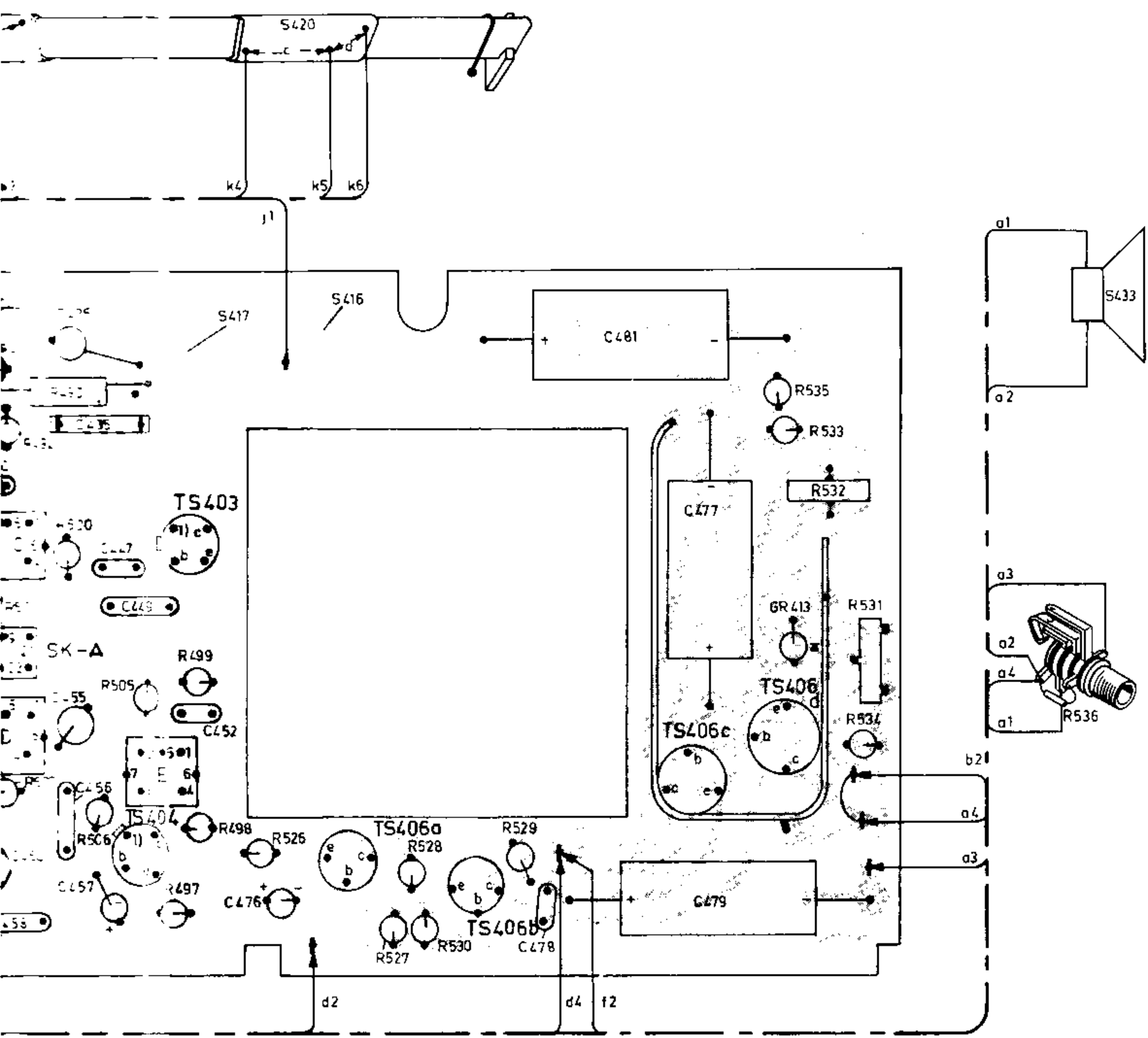
Het afschermplaatje dat zich onder de print bevindt, dient voor stralingsonderdrukking van harmonischen van het MF-sigitaal naar de ferrietantenne. Het plaatje is aangesloten aan de "-" van de luidspreker (A2).

La plaque de protection se trouvant sous la platine imprimée sert à la suppression du rayonnement d'harmoniques du signal FI vers l'antenne en ferrite. La plaque est connectée au "-" du haut-parleur (A2).

Die unter der Printplatte befindliche Abschirmplatte dient zur Strahlungsunterdrückung der Harmonischen des ZF-Signals nach der Ferritantenne. Die Platte ist an die "-"-Klemme des Lautsprechers (A2) angeschlossen.

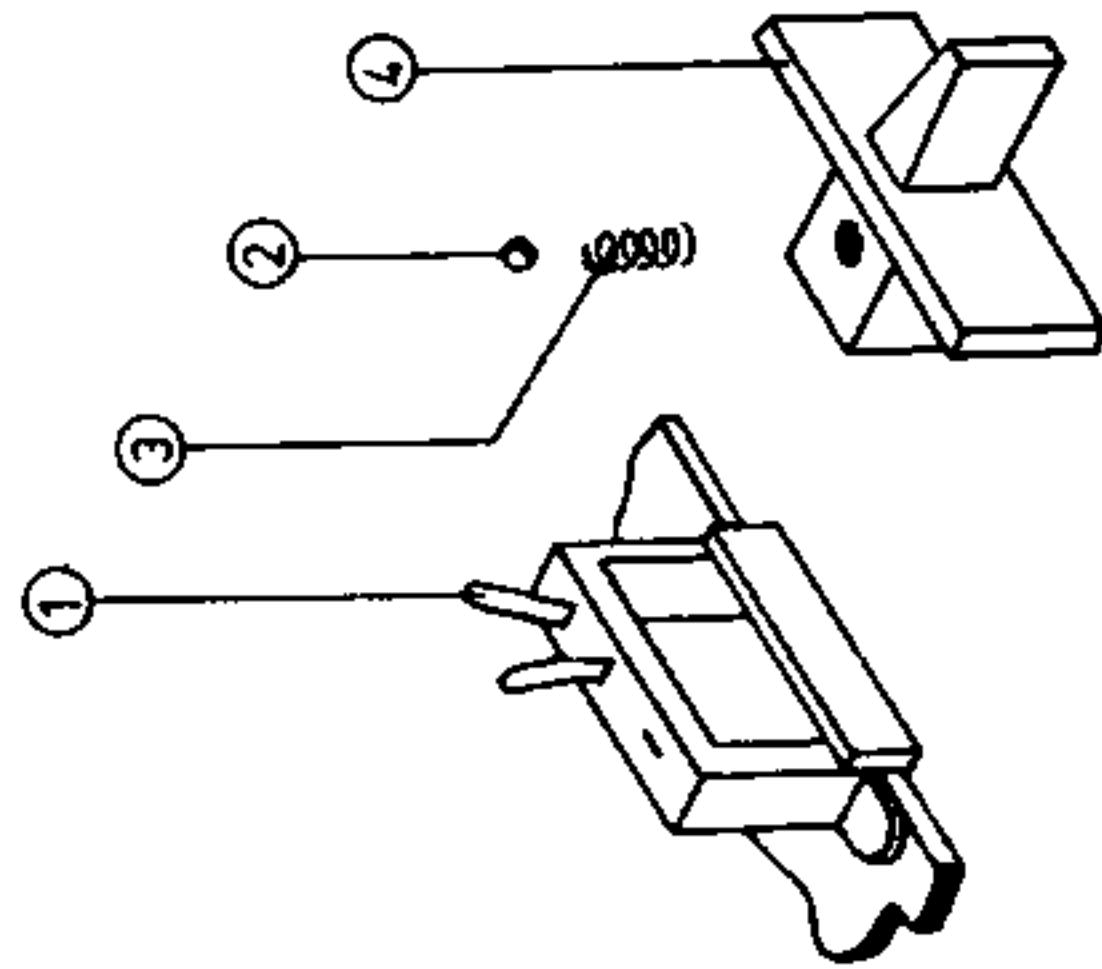
La placa aisladora que se encuentra bajo la placa impresa (lado de circuito impreso), sirve para la supresión de la radiación de las armónicas de la señal FI, al ferrocaptor. La placa esta conectado al polo "-" del altavoz (A2).

E	417	420ed	416.						433	S
	435	435	47	452	476		481	479		C
	455	457	456				478.	477		C
	497		526		528	529		535	532	534
	499	498			527.	530		533	531	536.



TRA 2708

Front	4822 420 30161	Fronte	4822 420 30161
Rear cover	4822 422 30064	Panel posterior	4822 422 30064
Battery cover	4822 422 20031	Tapa de batería	4822 422 20031
Knob on battery cover	4822 411 60109	Botón sobre tapa de batería	4822 411 60109
Knob (tuning, volume)	4822 413 30243	Botón (sintonización, volumen)	4822 413 30243
Knob (on/off)	4822 411 60095	Botón, interruptor	4822 411 60095
Contact on/off switch	4822 278 80102	Contacto, interruptor	4822 278 80102
Spring on/off switch	4822 492 50487	Resorte, interruptor	4822 492 50487
Ball on/off switch	4822 520 40031	Bola, interruptor	4822 520 40031
Lever for wave range switch	4822 411 50108	Palanca, conmutador de ondas	4822 411 50108
Drums on variable capacitor	4822 528 40109	Tambor sobre condensador variable	4822 528 40109
Drive cord	4822 321 30087	Cordón de accionamiento	4822 321 30087
Link for drive cord	4822 404 10059	Acoplamiento de cordón de accionamiento	4822 404 10059
Pointer	4822 450 80127	Aguja del cuadrante	4822 450 80127
Earphone socket	4822 267 30043	Enchufe de auricular	4822 267 30043
Nut fix. earphone socket	4822 505 10043	Tuerca fijac. enchufe de auricular	4822 505 10043
Telescopic aerial	4822 303 30063	Antena telescópica	4822 303 30063
Battery contact "+"	4822 492 61076	Contacto de batería	4822 492 61076
Battery spring "-"	4822 492 50501	Resorte de batería	4822 492 50501
Wave range slide switch	4822 277 30299	Conmutador de corredera de márgenes de ondas	4822 277 30299
Slide for a switch	4822 278 20225	Corredera para conmutador	4822 278 20225
Tab on scale	4822 450 80187	Tope de plástico sobre cuadrante	4822 450 80187
Scale	4822 334 40118	Cuadrante	4822 334 40118
Front		Vorderseite	
Achterwand		Rückwand	
Batterijdeksel		Batteriedeckel	
Knop op batterijdeksel		Knopf des Batteriedeckel	
Knop (afstemming, volume)		Knopf (Abstimmung, Lautstärke)	
Knop (aan/uit)		Knopf (Ein/Aus)	
Kontakt aan/uit schakelaar		Kontakt Ein/Aus-Schalter	
Veer aan/uit schakelaar		Feder Ein/Aus-Schalter	
Kogeltje aan/uit schakelaar		Kugel Ein/Aus-Schalter	
Hefboom golfgebied schak.		Hebel, Wellenbereichsschalter	
Trommel op varco		Trommel auf Drehkondensator	
Aandrijfkoord		Antriebspese	
Koppelstuk aandrijfkoord		Kupplungsstück Antriebspese	
Schaalwijzer		Skalenanlage	
Oortelefoon aansluiting		Kopfhöreranschluss	
Moer bev. oortel. aansl.		Befestigungsmutter Kopfhöreranschluss	
Telescoopantenne		Teleskopantenne	
Batterijkontakt "+"		Batteriekontakt "+"	
Batterijveer "-"		Batteriefeder "-"	
Schuifschakelaar golfgebied		Schiebeschalter Wellenbereich	
Schuif voor schakelaar		Schieber für Schalter	
Ruitertje op schaal		Plastiksichtzunge auf Skala	
Schaal		Skala	



S420a, b, c, d	4822 158 60188	Ferroreceptor MW/LW Ferroreceptor MG/LG Ferroreceptor PO/GO Ferroreceptor MW/LW Ferroreceptor OM/OL	S426a, b, c	4822 156 30089 abcd 45---	Oscillator coil AM Oscillatorspoel AM Bobine oscillatrice AM Oszillatorspule AM Bobina de oscilador AM	S433	4822 240 30038 (15 Ω)	Loudspeaker Luidspreker Haut-parleur Lautsprecher Altavoz
S421a, b)	4822 153 50033	IF coil FM MF-spoel FM	S429a, b, c	4822 153 50031 abcd 95---	IF coil FM MF-spoel FM Bobine FI, FM ZF-Spule UKW Bobina de FI, FM	S439a, b) c, d) e, f) g, h)	Variable capacitor Variabele condensator Condensateur variable Drehkondensator Condensador variable	
S424a, b)	abcd	Bobine FI, FM	S430a, b, c	4822 153 10101 abcd	Detector coil AM Detectorspoel AM Bobine détectrice AM Detektorspule AM Bob. de detector AM	R525	4822 101 30115	Potentiometer Potentiometer 22K Potentiomètre (5K + 17K) Potenciómetro
S427a, b)	501-	ZF-Spule FM Bobina de FI, FM	S431a, b, c	4822 153 50032 abcd 06---	Detector coil FM Detectorspoel FM Bobine détectrice FM Detektorspule FM Bob. de detector FM	R531	(220 Ω)	4822 100 10026
S422a, b	4822 156 40338 (-/00)	Oscillator coil FM Oscillatorspoel FM Bobine oscillatrice FM Oszillatorspule FM Bobina de oscilador FM				R532	(NTC)	4822 116 30016
S425a, b)	4822 156 40086	IF coil AM MF-spoel AM						
S428a, b)	abcd 17--	Bobine de FI, AM ZF-Spule, AM Bobina de FI, AM						
C435	904/47E	C445 (-/02)	4822 122 30007	C458	4822 121 40055	C469	4822 124 20088	
C436	904/P4K7	C446	4822 122 30057	C459	4822 122 30013	C470	4822 124 20077	
C437	4822 122 40001	C447	4822 122 40001	C460	4822 121 50088	C471	4822 122 30052	
C438	4822 122 30003	C448	4822 122 40002	C461	4822 122 40001	C472	4822 122 30052	
C440	4822 122 30003	C449	4822 121 40051	C462	4822 122 30007	C475	4822 121 50085	
C441	4822 121 50045	C450	4822 122 30003	C463	4822 121 40055	C476	4822 124 20088	
C442	4822 122 40002	C451	4822 121 50019	C464	4822 122 40001	C477	4822 124 20117	
C443 (-/00)	4822 122 30033	C452	4822 122 40001	C465	4822 122 40001	C478	4822 122 30052	
C443 (-/02)	4822 122 30006	C455	4822 121 50088	C466	4822 122 30008	C479	4822 124 20117	
C444	4822 120 30076	C456	4822 121 40055	C467	4822 122 40001	C481	4822 124 20117	
C445 (-/00)	4822 122 30003	C457	4822 124 20088	C468	4822 122 40001	C482	4822 124 20117	
						C473	4822 101 40003	
						C474	4822 121 40046	