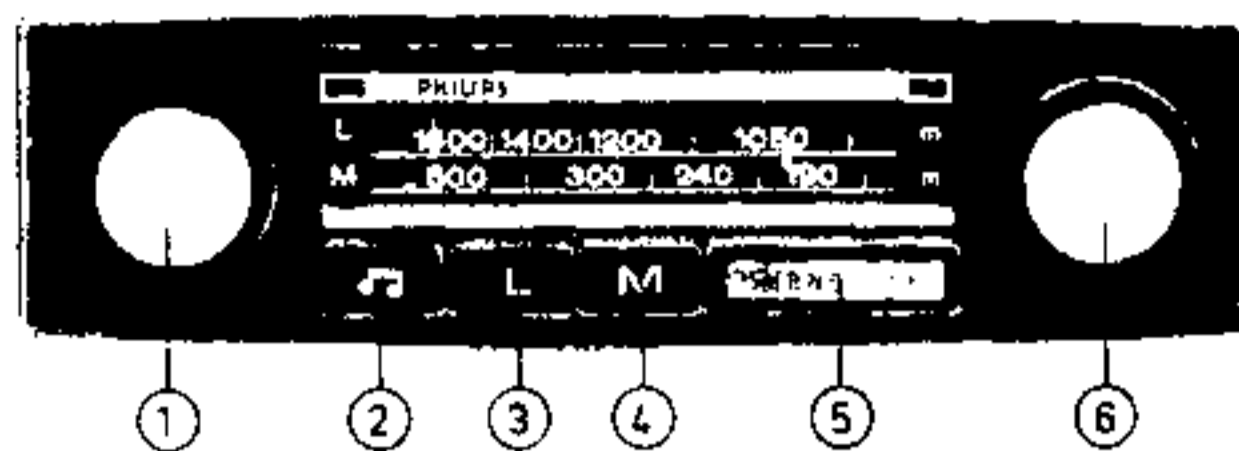
Met dank aan [www.radiomuseum-hengelo.nl](http://www.radiomuseum-hengelo.nl)

# Service manual



TRA 3954

Dimensions: 178x41x82 mm

# PHILIPS



12 V

Volume control + on/off switch  
 Volumeregelaar + aan/uit schakelaar  
 Contrôle de volume + interrupteur  
 Lautstärkereglér + Ein/Aus-Schalter  
 Controllo del volume + Interruttore  
 Control de volumen + Interruptor  
 Volymkontroll + Till/från omkopplare  
 Volumenkontroll + Afbryder  
 Volumkontroll + På/Av. vender  
 Voimakkuussäädin + On/ei kytkin

R409a, b  
 +  
 SK-B

Push button MW  
 Druktoets MG  
 Bouton-poussoir PO  
 Drucktaste MW  
 Tasto OM  
 Tecla de OM  
 Tangent MV  
 Trykknapp UB  
 Trykknapp UB  
 Näppäin KA

SK-A

Tone control  
 Toonregeling  
 Contrôle de tonalité  
 Tonregler  
 Controllo del suono  
 Control de tono  
 Tonkontroll  
 Tonekontroll  
 Tonekontroll  
 Sävyssäätö

SK-E

Turn-o-lock

Push button LW  
 Druktoets LG  
 Bouton poussoir GO  
 Drucktaste LW  
 Tasto OL  
 Tecla de OL  
 Tangent LV  
 Trykknapp LB  
 Trykknapp LB  
 Näppäin PA

SK-A

Tuning  
 Afstemming  
 Syntonisation  
 Abstimmung  
 Sintonia  
 Sintonización  
 Afstämning  
 Afstemning  
 Avstemning  
 Viritys

S401a, b, c, d

## TRANSISTORS

TS421a - BF194B  
 TS421b - BF195D  
 TS421c - BF195C  
 TS426 - BC149B  
 TS427 - AC127  
 TS428a - AD161  
 TS428b - AD162

## DIODES

D432 - AA119  
 D434 - AA119  
 D435 - AA119

Index: CS25864-CS25871

Subject to modification

4822 725 10563

Printed in the Netherlands

GB

Adjusting the collector current TS428a, b

After a warming-up of 5 minutes the collector current should be 80 mA. This current is to be adjusted with R557.

Adjusting the symmetry of the output stage

First check the adjustment of the collector current. Then adjust, without signal, the emitter voltage of TS428a, b to 7.2 V when the supply voltage is 14.4 V. This emitter voltage should be adjusted with R553.

NL

Instellen collectorstroom TS428a, b

De collectorstroom moet na 5 min. opwarmtijd 80 mA bedragen. Dit is in te stellen met behulp van R557.

Instellen van de symmetrie van de eindtrap

Eerst de instelling van de collectorstroom controleren. Daarna zonder signaal de emitterspanning van TS428a, b instellen op 7,2 V bij een voedingsspanning van 14,4 V. Deze emitter spanning is in te stellen met behulp van R553.

F

Réglage du courant de collecteur TS428a, b

Le courant de collecteur doit s'élever à 80 mA après un temps de chauffe de 5 minutes. A régler à l'aide de R557.

Réglage de la symétrie de l'étage de sortie

Vérier d'abord le réglage du courant de collecteur. Régler ensuite sans signal la tension d'émetteur de TS428a, b sur 7,2 V à une tension d'alimentation de 14,4 V. Cette tension d'émetteur est réglable au moyen de R553.

D

Einstellen des Kollektorstroms TS428a, b

Der Kollektorstrom soll nach einer Anheizzeit von 5 Minuten 80 mA betragen. Dies ist mit R557 einzustellen.

Einstellen der Symmetrie der Endstufe

Überprüfe zuerst die Einstellung des Kollektorstroms. Stelle alsdann mit R553 die Emitterspannung von TS428a, b ohne Signal auf 7,2 V bei einer Speisespannung von 14,4 V.

I

Regolazione della corrente di collettore di TS428a, b

Dopo un tempo di riscaldamento di 5 minuti la corrente di collettore dovrà essere di 80 mA questa corrente può essere regolata con R557.

Regolazione della simmetria della stato d'uscita

Dapprima controllare la regolazione della corrente di connettore. Poi regolare senza segnale, la tensione di emettitore di TS428a, b a 7,2 V quando la tensione di alimentazione è 14,4 V. Questa tensione di emettitore dovrà essere regolata con R553.

E

Ajuste de la corriente de colector TS428a, b

Después de 5 minutos la corriente de colector debe valer 80 mA. Esto puede ser ajustado con ayuda de R557.

Ajuste de la simetría de la etapa final

Compruebe primero la corriente de colector. Ajuste luego, sin señal, la tensión de emisor de TS428a, b a una tensión de 7,2 V con una tensión de alimentación de 14,4 V. Esta tensión de emisor puede ser ajustado por medio de R553.

S

Justering av kollektorströmmen i TS428a, b

Efter en uppvärmningstid på 5 min. skall kollektorströmmen vara 80 mA. Justera strömmen med R557.

Justering av slutstegets symmetri.

Kontrollera först kollektorströmmens inställning. Utan insignal skall sedan emitterspänningen för TS428a, b justeras till 7,2 V med en matarspänning på 14,4 V. Justera med R553.

DK

Justering af kollektorstrømmen TS428a, b

Efter ca. 5 min. opvarmningstid skal kollektorstrømmen være 80 mA. Justering foretages med R557.

Justering af udgangstrinets symmetri

Kontroller først kollektorstrømmens justering. Juster herefter (uden signal) emitterspændingen på TS428a, b til 7,2 V ved en forsyningsspænding på 14,4 V. Justering foretages med R553.

N

Justering av kollektorströmmen til TS428a, b

Etter en oppvarmingstid på 5 min. skal kollektorstrømmen være 80 mA. Strømmen kan justeres med R557.

Justering av symmetrien til utgangstrinnet

Kontrollér først justeringen av kollektorstrømmen, og deretter justér uten signal emitterspenningen til TS428a, b til 7,2 V når tilførselsspenningen er 14,4 V. Emitterspenningen kan justeres med R553.

SF

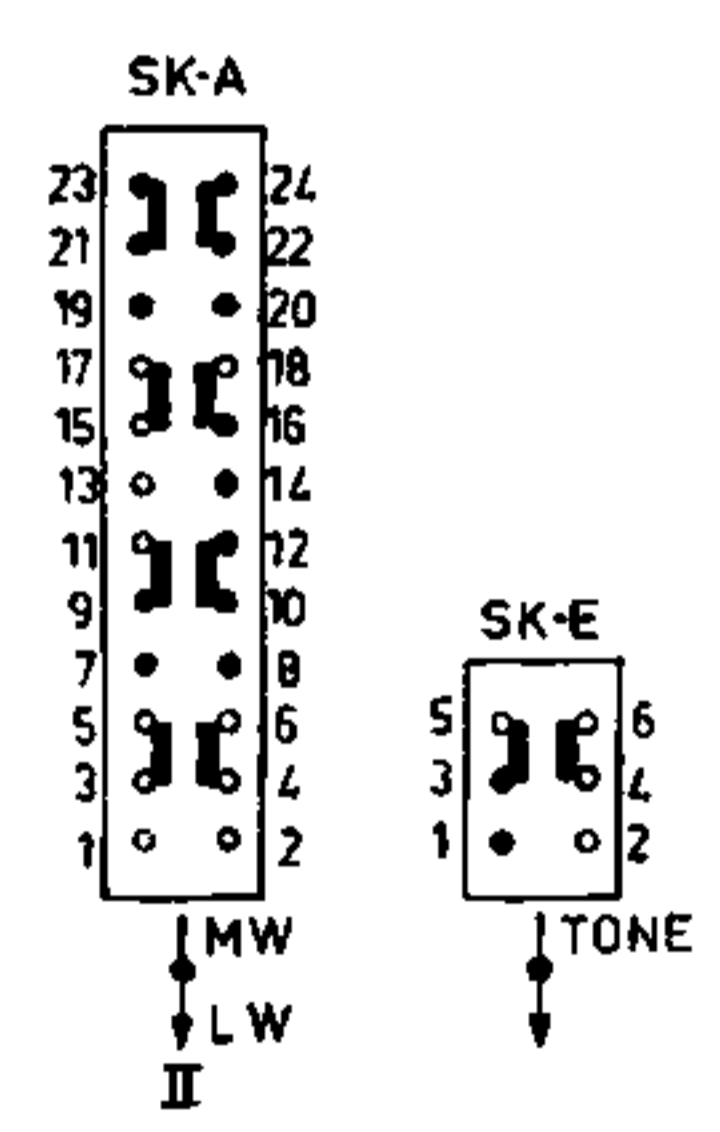
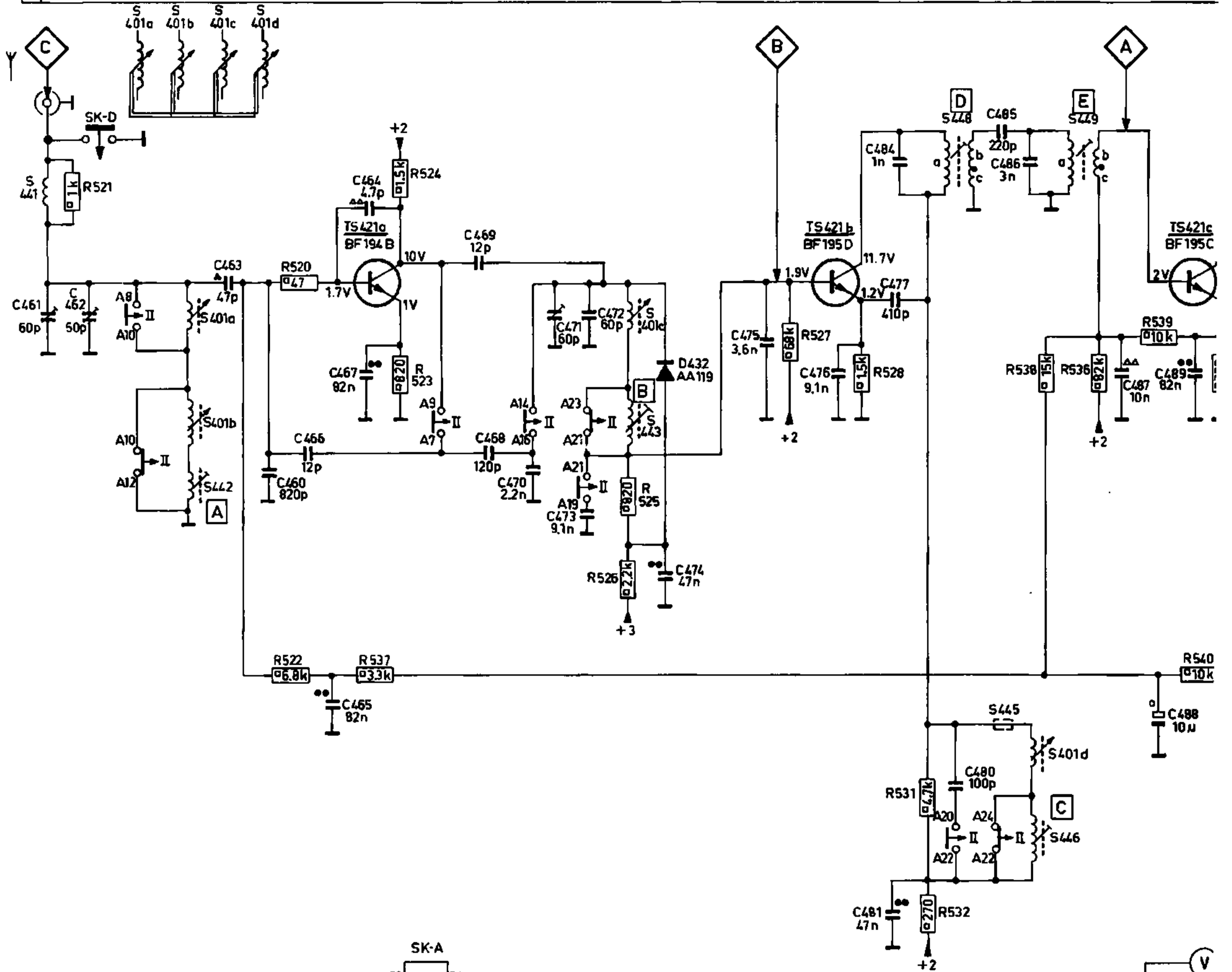
TS428a, b kollektorivirran säätö






5 minuutin lämmitysajan jälkeen tulee kollektorivirran olla 80 mA. Virtaa voidaan säätää vastuksella R557.

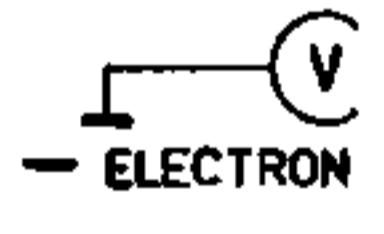
Pääteasteen symmetrian säätö

Tarkista ensin kollektorivirran säätö. Säädä sitten TS428 ab emitterijännite ilman lähetettä 7,2 voltiksi syöttöjännitteen ollessa 14,4 V. Emitterijännite säädetään vastuksella R553.

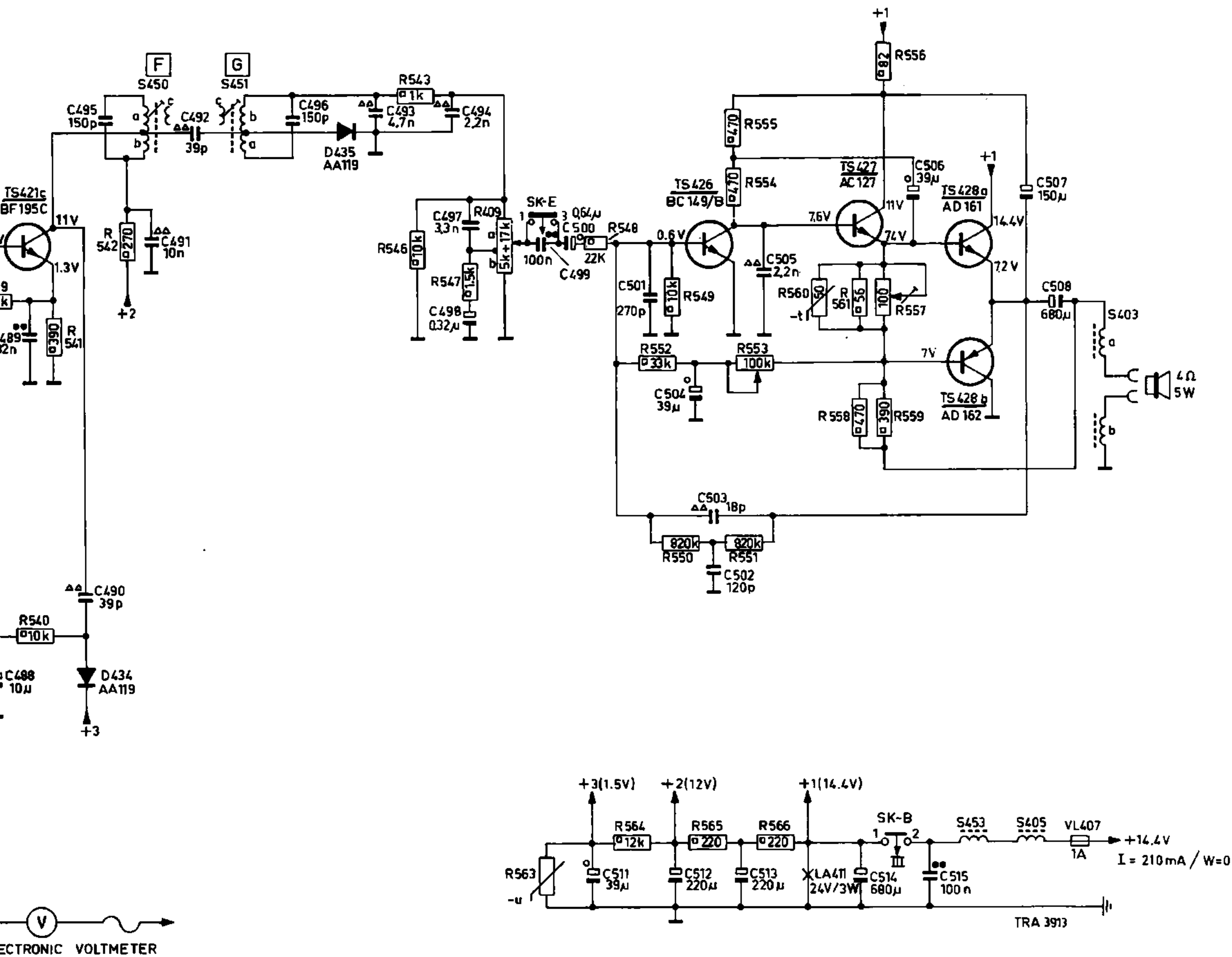
S	441	401a+b A										401c B					D 445 401d C E									
C	461 462	463	460	466	467	464 465	469	468	470	471	473	472	474	475	476	481 484 477	480	485	486	487	488 489					
R	521	520 522					537 524 523					526 525					527 528 531 532					538 536 539 540 5				



-  Carbon resistor E24 series 0.125 W 5%
-  Tubular ceramic capacitor 500 V
-  Plate ceramic capacitor
-  Flat-foil polyester capacitor
-  Miniature electrolytic capacitor

 ELECTRON

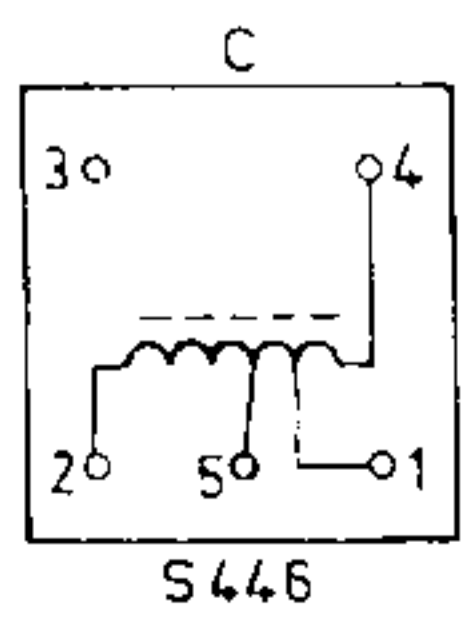
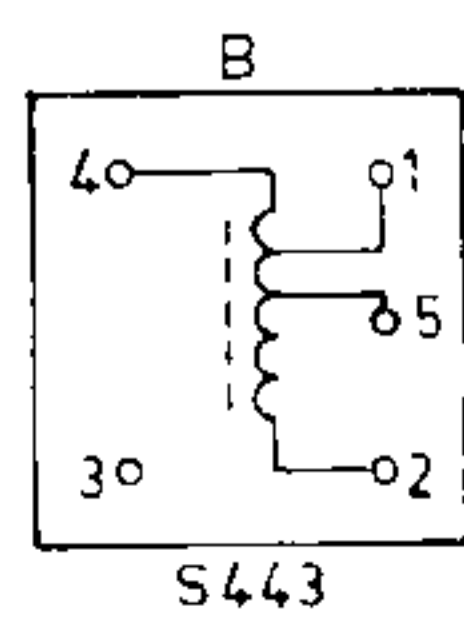
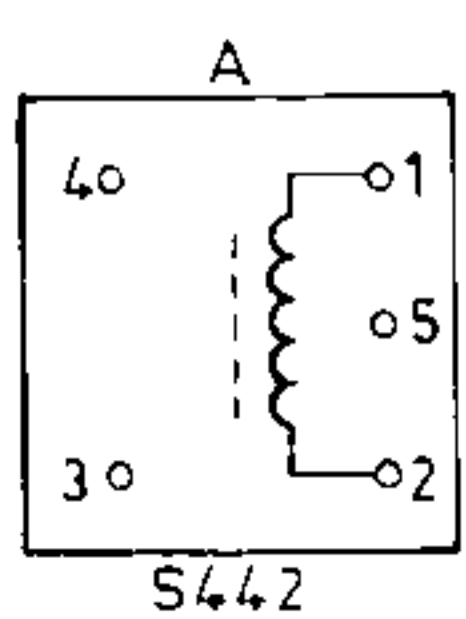
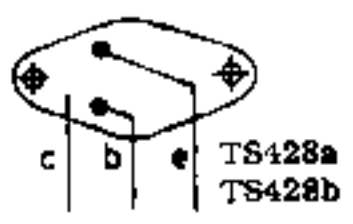
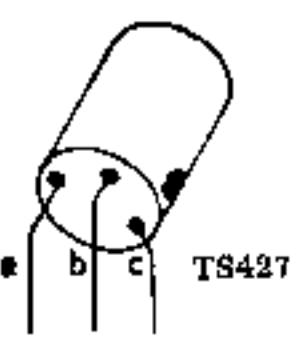
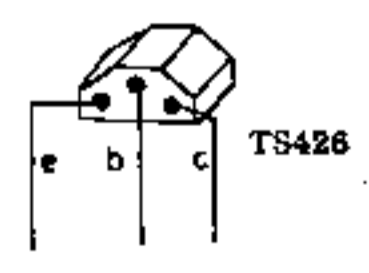
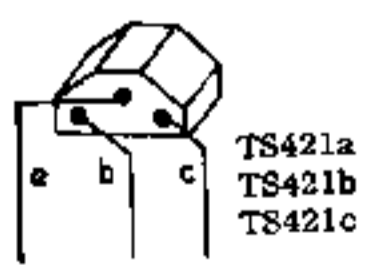
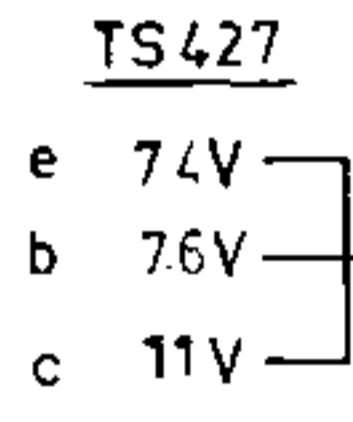
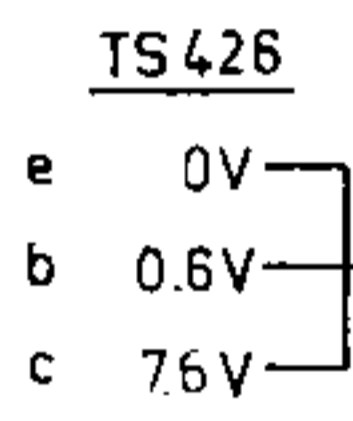
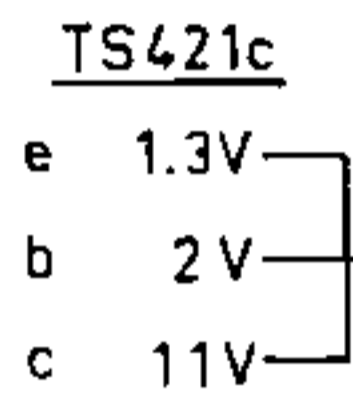
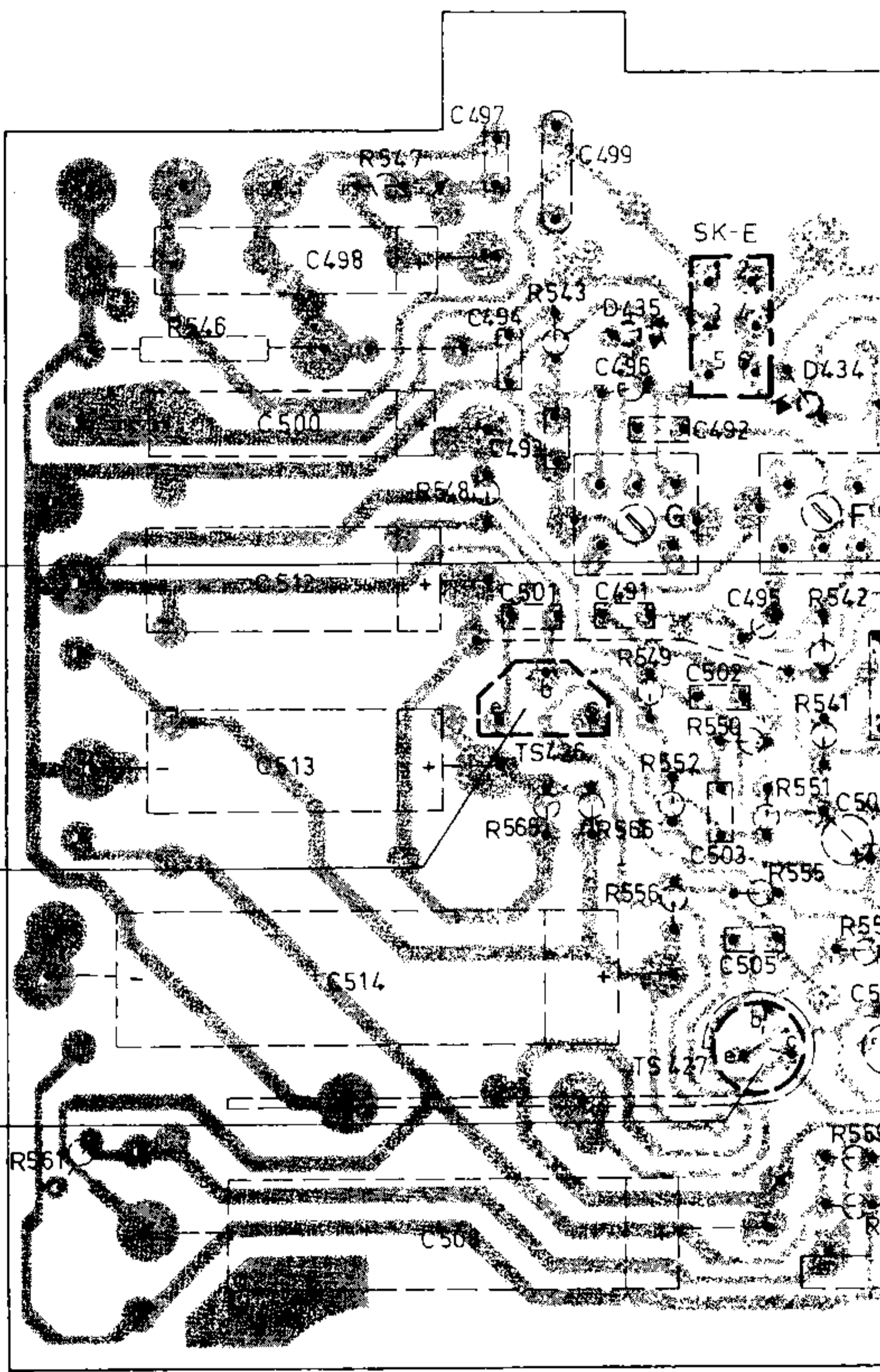
	F	G												453	405	403	S									
489	490	495	491	492	496	493	494	497	498	500	499	511	501	512	504	503	502	513	505	514	506	515	507	508	C	
540	541	542					543	546	547	409	563	548	564	549	555	585	566			556	561					R



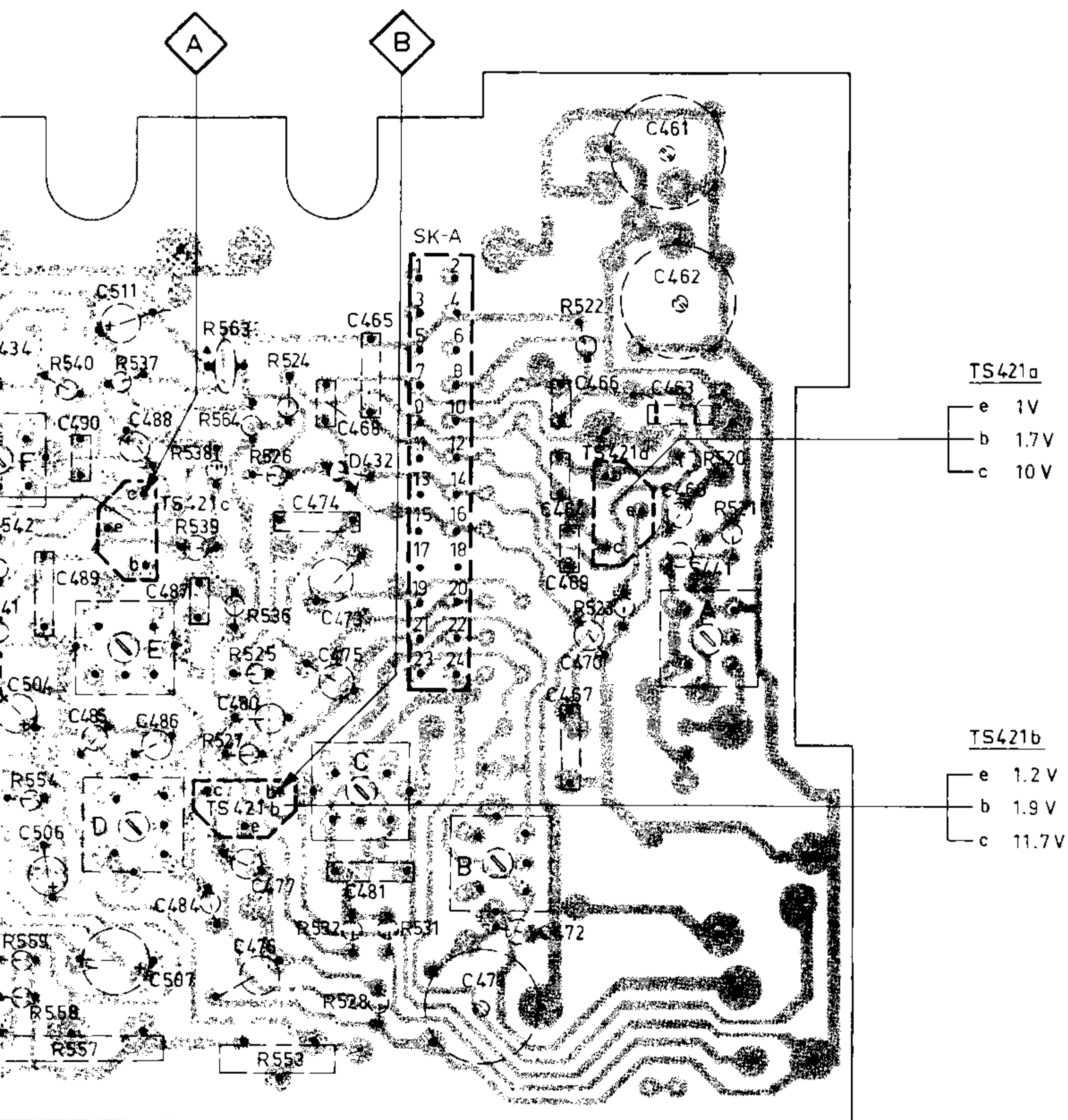
THE SWITCHES IN THE DIAGRAM ARE IN POSITION MW

LW : 150 - 290 kHz (2000 - 1035 m)  
 MW : 512 - 1622 kHz ( 585,9 - 185 m)

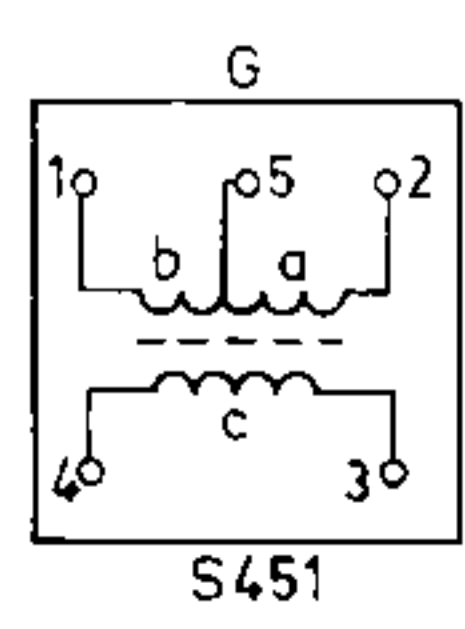
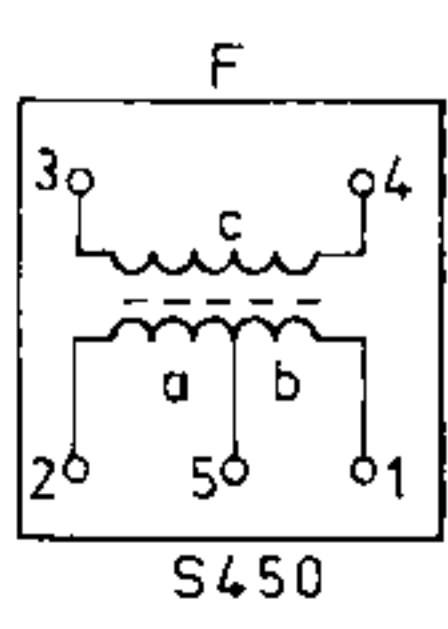
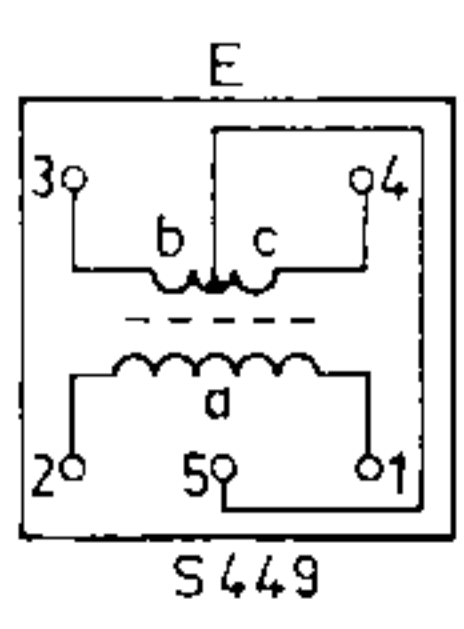
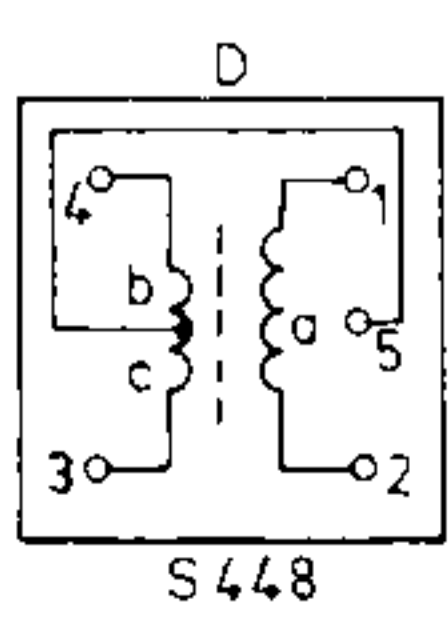
S				G.	F.
C	500.513.	508.	497.493.499.	496. 492.505.495.	506.
C	512, 514.	498.	494.501.	491. 502.503. 504.	
R			547.548.	565.566.549.550.551.541.542.54	
R	561.	546.		543.556.552.555.	559.554


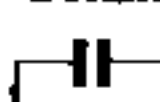
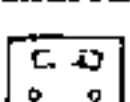












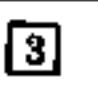








F.	D. E.	C.	B.	441.A.	S
506.	490.485.511.486.487.480.474.468.475.465.481.471.472.464.470.467.461.462.				C
	489.507.488.484.476.477.	473.	469.466.	460.463.	C
42.558.540.	537.538.536.527.526.524.532.531.		522.	520.	R
9.554.557.	563 539.564.525.553. 528.		523.	521.	R



TRA 3912




Wave range SK....		Trimming point 	Detune 		Indication 	
MW (512-1622 kHz)	/00 452 kHz /19 460 kHz via 33 nF	 	Min. L.	  	   	Max.
MW (512-1622 kHz)	508 kHz		Max. L.		S401d	Max.
	640 kHz				S401a, S401c	
	1450 kHz				C461, 471	
Repeat - Herhalen - Répéter - Wiederholen - Ripetere - Repftanse - Repetera - Gjntag - Gjntas - Toista						
LW (150-290 kHz)	145 kHz		Max. L.			Max.
	170 kHz				S401b	
	260 kHz				 	
Repeat - Herhalen - Répéter - Wiederholen - Ripetere - Repftanse - Repetera - Gjntag - Gjntas - Toista						

- GB**
- 1 Set all trimmers to mid-position.
  - 2 Tune the set.
  - 3 Apply a signal to the aerial socket  (see fig. A).


**Note:**

When connecting the car radio, adjust trimmer C462 to the car aerial. Pull out the aerial completely and tune in to a weak station (MW-200 m). Then, adjust C462 by ear for maximum output power.

- NL**
- 1 Alle trimmers vooraf in middenstand plaatsen.
  - 2 Apparaat afstemmen.
  - 3 Signaal volgens fig. A aan antennebus  toevoeren.


**Opmerking**

Bij het aansluiten van de autoradio in de auto, dient de antenne trimmer C462 (welke aan de onderzijde van het apparaat bereikbaar is) te worden afgeregeld op de autoantenne. Hiertoe de antenne geheel uitschuiven en afstemmen op een zwak station nabij 200 m (MG). Hierna C462 op gehoor afregelen op het maximale uitgangsvermogen.

- F**
- 1 Placer avant tout, tous les trimmers en position médiane.
  - 2 Syntoniser l'appareil.
  - 3 Appliquer le signal à la douille d'antenne  selon la fig. A.


**Remarque**

A la connexion de l'autoradio dans l'auto, le trimmer d'antenne C462, accessible à la partie inférieure de l'appareil, doit être réajusté sur l'antenne de l'auto. A cet effet, extraire complètement l'antenne et l'accorder sur un émetteur faible aux env. des 200 m (P.O.). Réglez ensuite C462 à l'ouïe, sur la puissance de sortie maximum.

- D**
- 1 Stelle alle Trimmer zuvor in Mittelstellung.
  - 2 Stimme das Gerät ab.
  - 3 Führe gemäss Abb. A der Antennenbuchse  ein Signal zu.


**Anmerkung:**

Beim Anschliessen des Autoradios in das Auto ist der Antennen-trimmer C462, der an der Geräteunterseite zugänglich ist, auf die Autoantenne abzugleichen. Zu diesem Zweck ist die Antenne ganz herauszuziehen und auf einen schwachen Sender nahe bei 200 m (MW) abzustimmen. Alsdann C462 dem Gehör nach auf maximale Ausgangsleistung abgleichen.

- I**
- 1 Porre tutti i trimmer sulla posizione mediana.
  - 2 Sintonizzare l'apparecchio.
  - 3 Applicare un segnale alla presa d'antenna  (vedi fig. A).


**Note:**

Quando installate l'autoradio regolare il trimmer C462 per l'antenna dell'auto. Estrarre completamente l'antenna e sintonizzare l'apparecchio su una debole stazione (OM-200 m) poi, regolare C462 ad orecchio per la massima potenza d'uscita.

- E**
- 1 Gire todos los trimmers en la posición media.
  - 2 Sintonise el aparato.
  - 3 Aplique la senal a la entrada de antena  según la fig. A.


**Observación:**

Cuando se instala el autoradio se debe ajustar el trimmer de antena C462 (el cual se encuentra en el lado inferior del aparato). Para esto se debe estirar completamente a la antena y sintonizar el aparato a una débil emisora (OM-200 m). Ajuste luego con C462 a oído a una potencia de salida máxima.

- S**
- 1 Ställ alla trimrar i mittläge.
  - 2 Avstäm apparaten.
  - 3 Anslut en signal till antennuttaget  (se fig. A).


**Anm.:**

När bilradion ansluts skall trimkondensatorn C462 justeras till bilantennen. Drag ut antennen helt och avstäm till en svag station (MV-200 m). Trimma sedan C462 till max. uteffekt hörs.

- DK**
- 1 Drej alle trimmere i midterstilling.
  - 2 Afstem apparatet.
  - 3 Tilfør signalet til antennebøsningen  (se fig. A).


**Bemærkning**

Når radioen er monteret, justeres trimmeren C462 til vognens antenne. Træk antennen ud til fuld længde og indstil på en svag mellembølgestation (omkring 200 m). Juster herefter C462 til max. lydstyrke.

- N**
- 1 Sett alle trimmere i midtposisjon.
  - 2 Avstem apparatet.
  - 3 Tilfør et signal til antennebøsningen  (se fig. A).

**Merk:**

Ved tilkopling av bilradioer må trimmer C462 justeres etter bilantennen. Trekk antennen helt ut og innstil mottakeren til en svak stasjon nær 200 m (MB), og justér C462 ved hjelp av øre til maksimum utgangseffekt.

- SF**
- 1 Kierrä kaikki trimmerit keskiasentoon.
  - 2 Viritä vastaanotin.
  - 3 Vie lähete antennikoskettimeen  (katso kuvaa A).

**Huomaa:**

Kun radio asennetaan autoon pitää antennitrimmeri C462 säätää autoantennin mukaan. Vedä antenni täyteen pituuteensa ja etsi heikko asema (KA-200 m), säädä C462:lla korvakuulon mukainen maksimi.

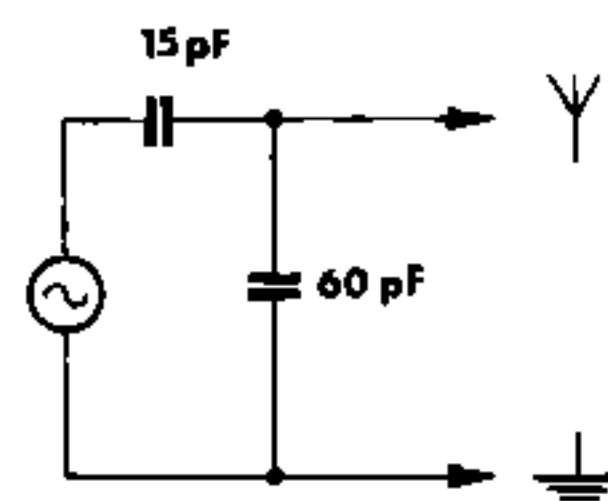
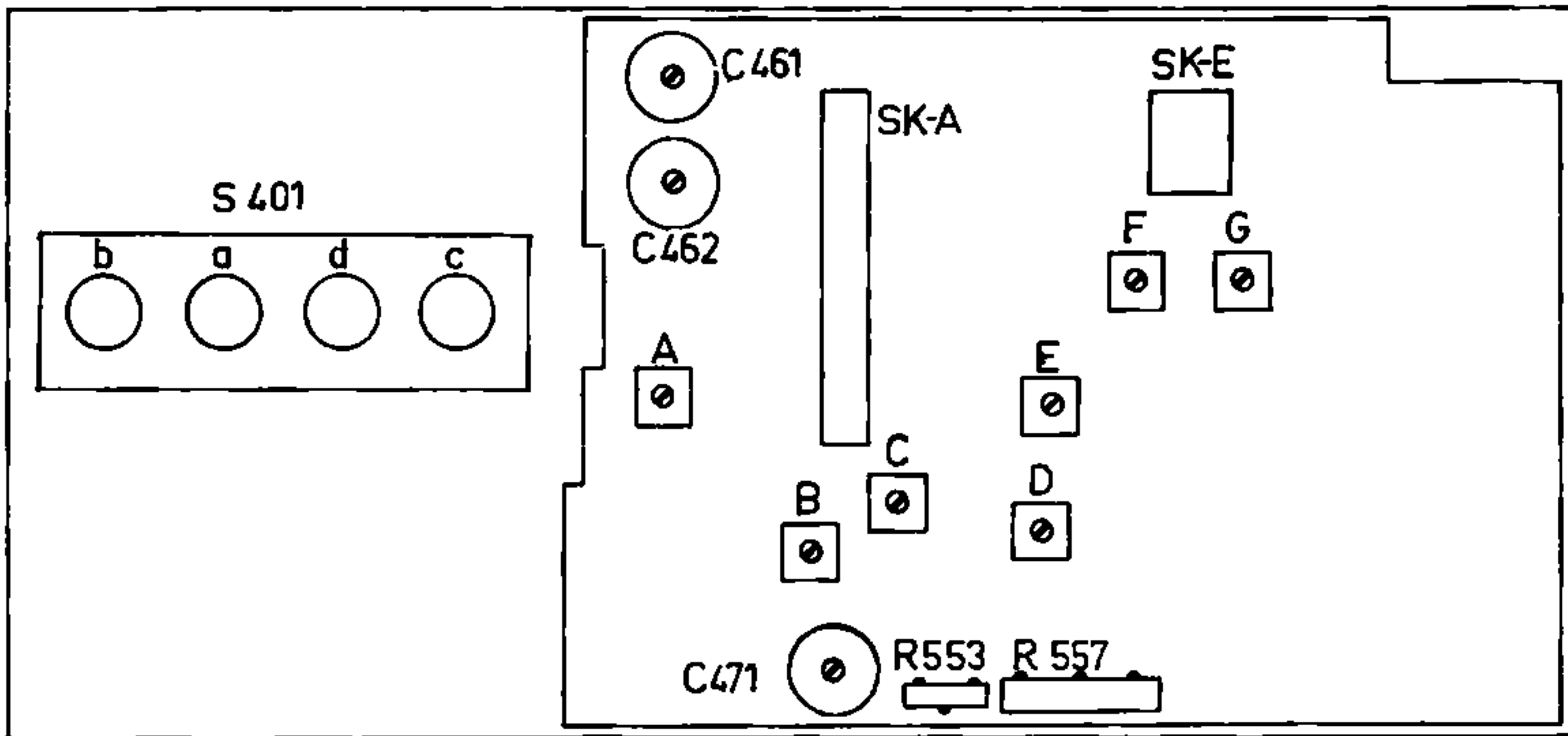


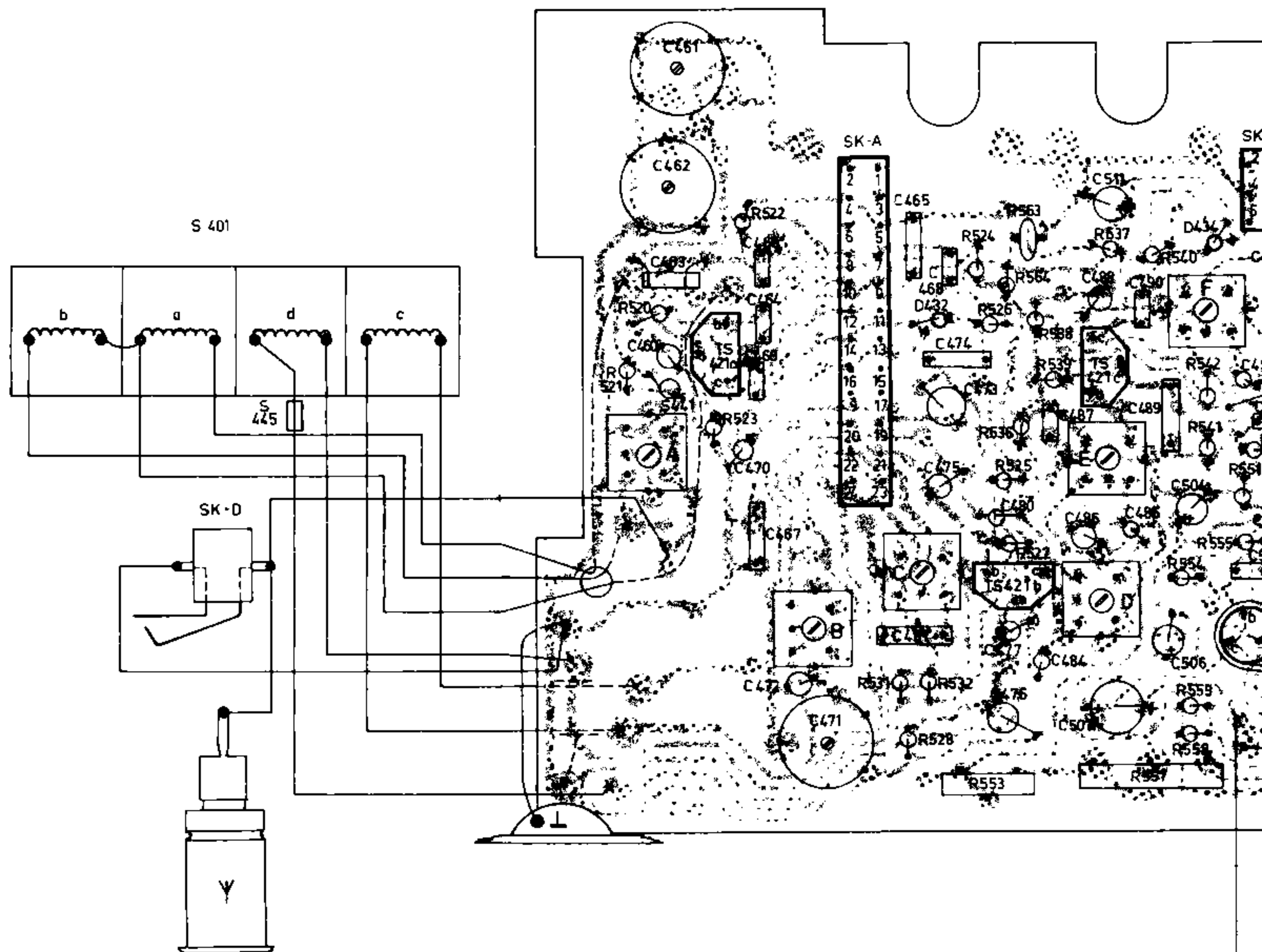
Fig. A



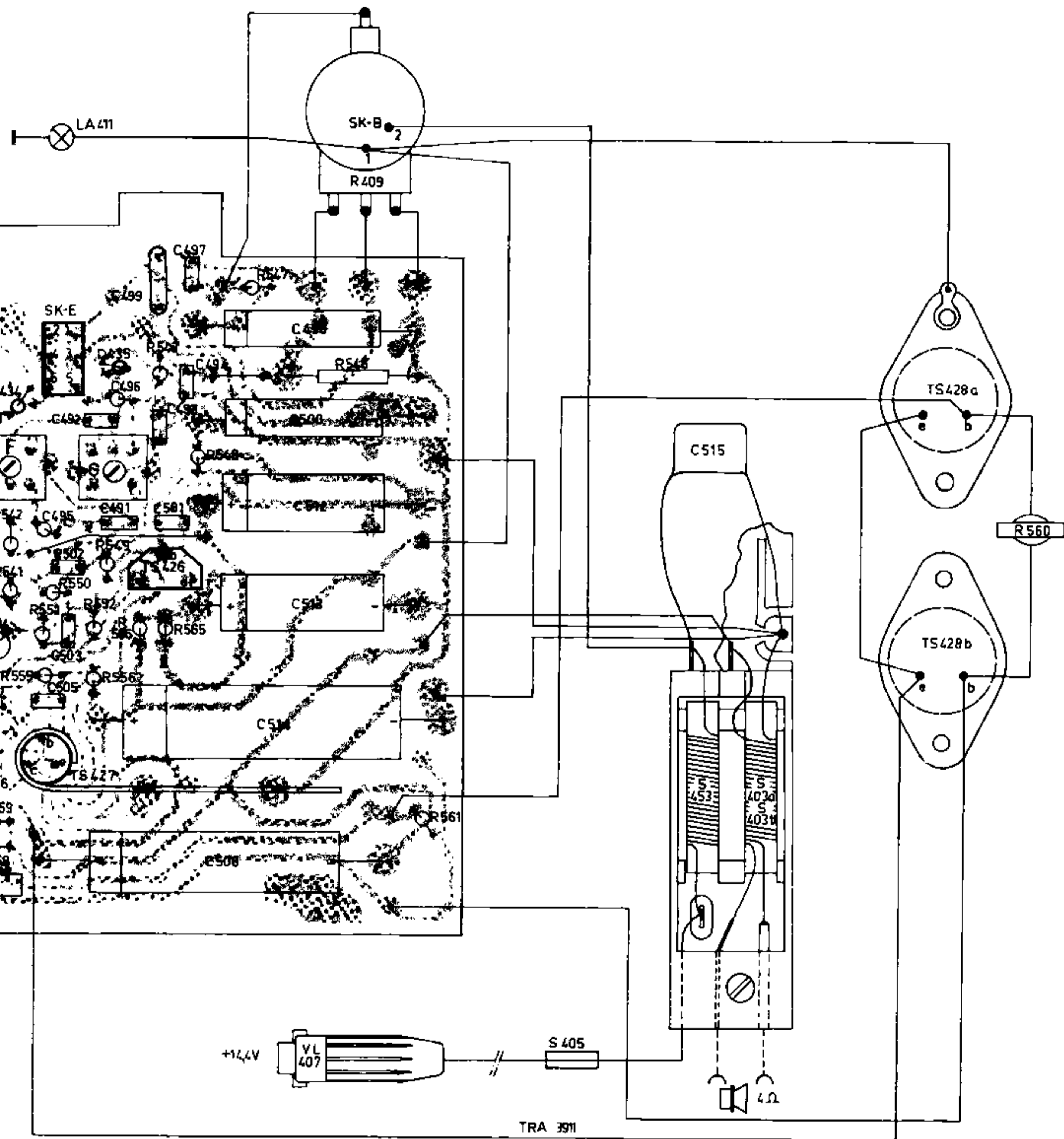
TRA 3943

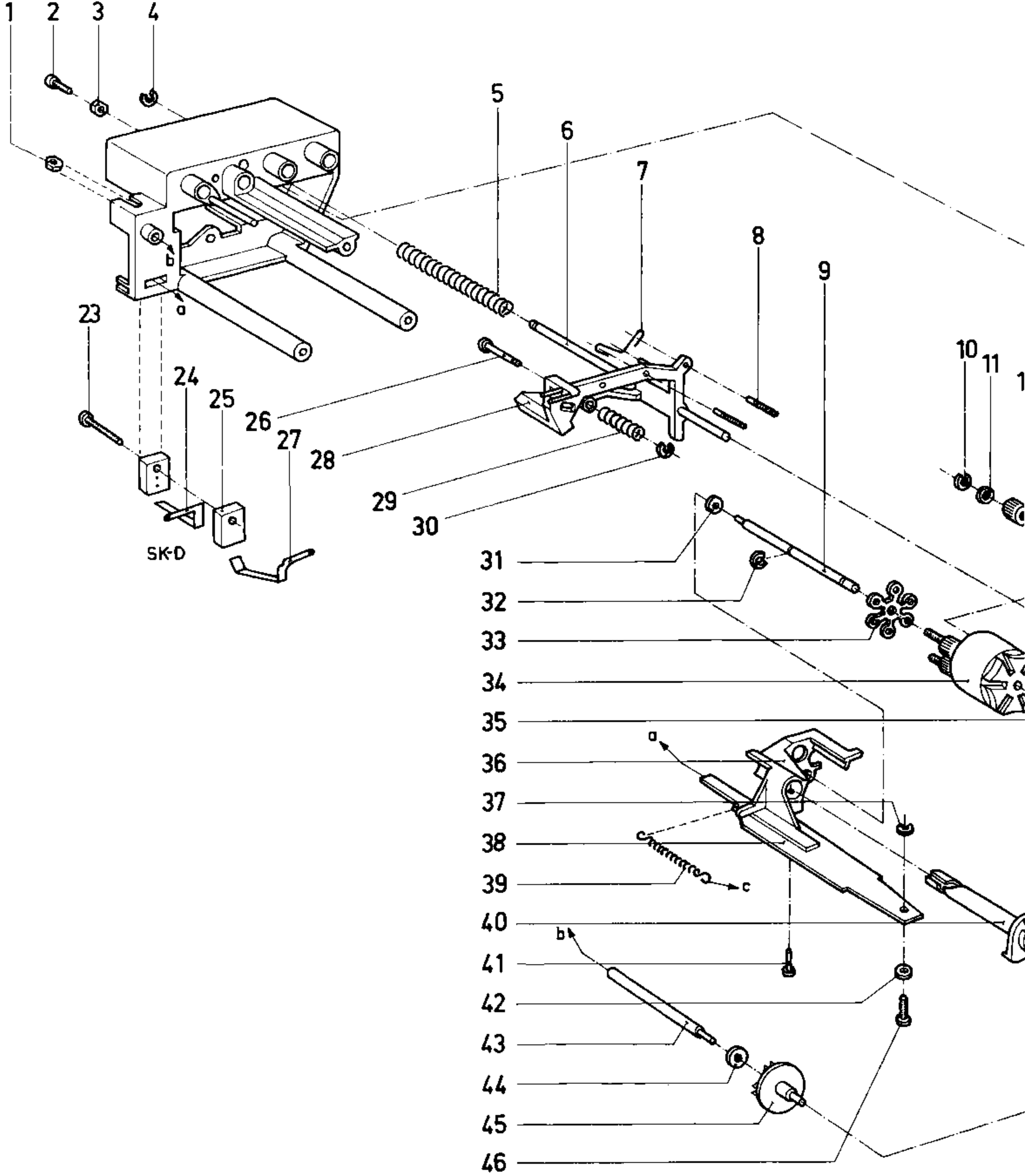


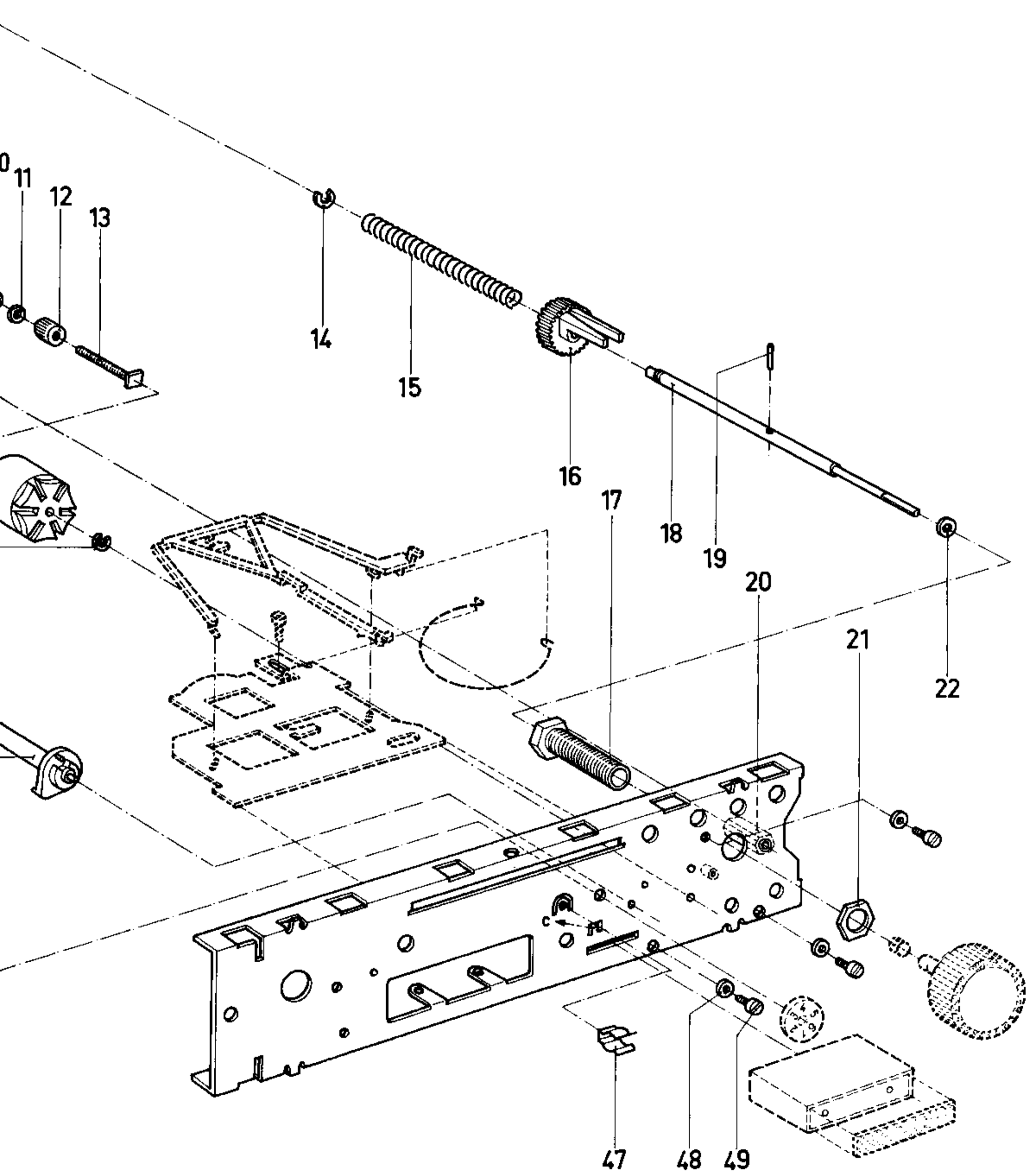
S	401	445	A	441	B	C	D	E	F
C				462 461	469 466	465 474 473 480 484	511 486 507 489	495 51	
C				463 460	470 467 464 472 471	481 475 468 477 476 487 488	485 490 506 504 503 50		
R				521	520 523 522	531 532 524 563 536 538	537	540 542 559 554	
R						528 553 526 564 539 527 525	557 554 541 558 551		



G	495 502 492 496 493 497 499	498 500 512	405	515	453 403a 403b	S
504 503 505	491 501 494 508 514 513					C
2 559 550	552 549 543 565 547	546 409				C
1 558 555 556 551	566 548	561			560	R
						R







**GB** WORKING PRINCIPLE OF THE TURN-O-LOCK SYSTEM  
(see Fig. 1)

By pressing the "Turn-O-Lock" button it is possible to receive 6 pre-selected stations in succession.

By pressing this button tuning bracket 28 with cores and gear 16 are pressed back. Simultaneously drum 34 is turned 60° via shaft 40. On this drum a maltese cross is fitted. Moreover, 6 screws 13 have been fitted on the drum, by means of which tuning to 6 stations is possible.

When the button is released, the tuning bracket is positioned against one of the screws corresponding to this specific position of the drum. Moreover, gear 16 is set to its rest position so that the preferred station can be changed by means of tuning spindle 18.

To suppress the stations while changing over from one station to another, switch SK-D short-circuits the aerial input.

**NL** DE WERKING VAN HET TURN-O-LOCK SYSTEM  
(zie fig. 1)

Door de "Turn-o-lock" toets in te drukken bestaat de mogelijkheid om achtereenvolgens 6 vooraf ingestelde stations te ontvangen.

Bij het indrukken van deze toets wordt de afstembeugel 28 met kernen en tandwiel 16 naar achteren gedrukt. Tegelijkertijd draait via as 40 trommel 34, waar een Malthezer kruis op aangebracht is, 60° verder. Op deze trommel zijn zes schroeven 13 aangebracht, welke op een zender ingesteld kunnen worden. Wordt nu de toets losgelaten dan komt de afstembeugel tegen een ingestelde schroef, welke bij deze stand van de trommel hoort. Tevens komt het tandwiel 16 in ruststand terug en men kan nu de voorkeursinstelling d. m. v. de afstemas 18 wijzigen.

Om de stations tijdens het overschakelen van de ene voorkeurszender naar de andere te onderdrukken sluit schakelaar SK-D de antenneingang kort.

**F** FONCTIONNEMENT DU SYSTEME "TURN-O-LOCK"  
(voir fig. 1)

En enfonçant la touche "Turn-o-lock" on peut obtenir successivement 6 stations présélectionnées.

En enfonçant cette touche, l'étrier de syntonisation 28 ainsi que les noyaux de la roue dentée 16, sont poussés vers l'arrière.

Simultanément, le tambour 34, portant une croix de Malte, tourne de 60° par l'intermédiaire de l'axe 40. Ce tambour est muni de six vis 13 qui peuvent être réglées sur un émetteur. En relâchant la touche, l'étrier de syntonisation vient se placer contre une vis réglée, qui correspond à la position voulue du tambour. La roue dentée 16 se retrouve aussi en position de repos et l'on peut à présent régler sur la position choisie au moyen de l'axe de syntonisation 18.

Afin de supprimer les stations lors de la commutation d'un émetteur préférentiel à un autre, le commutateur SK-D court-circuite l'entrée d'antenne.

**D** DIE WIRKUNGSWEISE DES VORWAHLSYSTEMS  
(TURN-O-LOCK), siehe Abb. 1

Durch Drücken der Vorwahltaste besteht die Möglichkeit, um nacheinander sechs vorher eingestellte Sender zu empfangen. Beim Drücken dieser Taste wird Abstimmbügel 28 mit Kerne und Zahnrad 16 nach hinten gedrückt. Gleichzeitig dreht sich über Achse 40 Trommel 34, die mit einem Malteserkreuz versehen ist, um 60° weiter.

Auf Trommel 34 befinden sich sechs Schrauben 13, die auf einen Sender eingestellt werden können. Beim Loslassen der Taste stößt der Abstimmbügel gegen die eingestellte Schraube die zu dieser Trommelstellung gehört. Zahnrad 16 kehrt in seine Ruhelage zurück, so dass man die Vorwahleinstellung mit Abstimmachse 18 ändern kann.

Zum Unterdrücken der Sender beim Umschalten des einen Vorwahlsenders auf den anderen, wird der Antenneneingang durch Schalter SK-D kurzgeschlossen.

**I** PRINCIPIO DEL FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA  
"TURN-O-LOCK", figura 1

Premendo il tasto "turn-o-lock" è possibile ricevere in successione, 6 Stazioni preselezionate.

Premendo questo tasto la squadretta di sintonia 28 con il nucleo e l'ingranaggio 16 vengono spinte indietro.

Contemporaneamente il tamburo 34 è girato di 60 gradi per mezzo del perno 40.

Su questo tamburo è fissata una croce maltese inoltre sul tamburo sono state fissate 6 viti (pos. 13)

Per mezzo delle quali è possibile sintonizzarsi su 6 stazioni. Quando il tasto è liberato, la squadra di sintonia è posizionata contro una delle viti corrispondente a quella specifica posizione del tamburo. Inoltre l'ingranaggio 16 è posto nella sua restante posizione cosicché si può cambiare sulla stazione preferita per mezzo del perno di sintonia 18.

Per annullare le stazioni mentre si cambia da una stazione a un'altra commutare SK-D che cortocircuita l'entrata d'antenna

**E** EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA "TURN-O-LOCK"  
(fig. 1)

Apretando la tecla de "Turn-o-lock" se tiene la posibilidad de sintonizar seguidamente a 6 estaciones ajustadas de antemano. Al oprimir esta tecla se mueve la brida de sintonización 28 con los núcleos y la rueda dentada 16 hacia atrás. Al mismo tiempo gira el tambor 34, provisto de una cruz malta, por medio del eje 40 sobre un ángulo de 60°.

Sobre el tambor mencionado van montados 6 tornillos 13, cuales pueden ser ajustados a las emisoras deseadas. Ahora, si la tecla es soltada entonces la brida de sintonización apoya contra el tornillo ajustado que corresponde con esa cierta posición del tambor. Además, la rueda 16 vuelve a su posición de reposo por lo que se tiene la posibilidad de reajustar el preajustado por medio del eje de sintonización 18.

Para evitar la recepción de emisoras durante la conmutación de una posición preajustada a la otra se cortocircuita la entrada de antena mediante el conmutador SK-D.

**S** FUNKTIONSPRINCIP FÖR "TURN-O-LOCK" (se fig. 1)

Genom att trycka ned "Turn-o-lock-tangenten" är det möjligt att ta emot 6 förinställda stationer i följd.

När tangenten trycks ned pressas avstämningssarmen 28 med kärnan S och kugghjulet 16 bakåt. Samtidigt vrider trumman 34 60 grader via axeln 40. På trumman är ett malteserkors monterat.

På trumman sitter dessutom 6 skruvar /13 med vars hjälp avstämning till 6 stationer möjliggörs.

När tangenten utlöses flyttas avstämningssarmen mot en av skruvarna motsvarande trummans specifika läge. Dessutom ställs kugghjulet 16 i viloläge så att den önskade stationen kan ändras med avstämningssaxeln 18. Under stationsbyte undertrycks de mellanliggande stationerna genom att omkopplaren omkopplaren SK-D kortsluter antenneingången.

**DK** FUNKTIONSPRINCIP FOR "TURN-O-LOCK" SYSTEM  
(se fig. 1)

Ved at trykke på "Turn-o-lock" knappen er det muligt at modtage 6 forvalgte stationer i rækkefølge.

Ved at trykke på knappen, presses afstemningsbøjlen 28 med kernen S, samt drevet 16 tilbage. Tromlen 34 drejes samtidig 60 grader via akslen 40. På tromlen er der fastgjort et malteserkors, samt 6 skruer /13, hvormed indstilling på de 6 stationer er mulig.

Når knappen udløses, går afstemningsbøjlen mod een af skruerne, afhængig af tromlens position. Endvidere går drevet 16 i hvilestilling, således at der kan skiftes til den foretrukne station ved hjælp af afstemningsakslen 18.

For at undertrykke stationerne kortsluttes antenneindgangen af omskifteren SK-D, medens der skiftes fra den ene station til den anden.

**N** ARBEIDSMÅTEN TIL "TURN-O-LOCK" SYSTEMET  
(se fig. 1).

Ved å trykke inn "Turn-o-lock" knappen er det mulig å motta 6 forvalgte stasjoner i rekkefølge.

Ved å trykke inn denne knapp presses avstemningsbrakett 28 med kjerne S og drev 16 ned. Samtidig dreies trommel 34 60° via aksel 40. På denne trommel er det montert et maltesekors. Videre er 6 skruer /13 innsatt på trommelen. Med hjelp av dette er det mulig å avstemme til 6 stasjoner.

Når knappen er utløst er avstemningsbraketten innstilt mot en av skruene som motsvarer denne bestemte stilling av trommelen.

Videre er drev 16 satt til dens hvilestilling slik at den forvalgte stasjonen kan forandres ved hjelp av avstemningsaksel 18. Vender SK-D kortslutter antenneingangen for å dempe stasjonene mens det veksles mellom en stasjonene mens det veksles mellom en stasjon til annen.

**SF** TURN-O-LOCK SYSTEMIN TOIMINTAPERIAATE  
(katso kuvaa 1)

Painamalla "Turn-O-Lock" näppäintä on mahdollista vastaanottaa 6 esivalittua asemaa peräkkäin.

Painettaessa tätä näppäintä viritystanko 28 sydämen S ja hammaspyörän 16 kanssa painuu takaisin.

Samanaikaisesti rumpu 34 kiertyy 60 astetta akselin 40 kautta. Tähän rumpuun on kiinnitetty maltaristi.





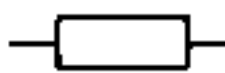
Lisäksi rumpuun on kiinnitetty 6 ruuvia 13, joilla viritys kuudelle asemalle on mahdollista.

Kun näppäin vapautuu asettuu viritystanko tässä tietyssä rummun asennossa vastaavaa ruuvia vasten.

Edelleen hammaspyörä 16 asettuu lepoasentoonsa, niin että haluttu asema voidaan valita käyttäen viritysakselia 18.

Asemien vaihtamiseksi siirryttäessä asemalta toiselle oikosulkee kytkin SK-D antennisisäntulon.

1	4822 505 10464	26	4822 535 90753
2	4822 502 10814	27	4822 492 61618
3	4822 505 10464	28	4822 404 10136
4	4822 530 70123	29	4822 492 50831
5	4822 492 50829	30	4822 530 70123
6	4822 535 90752	31	4822 530 80096
8	4822 535 80466	32	4822 530 70123
9	4822 535 90751	33	4822 492 61619
10	4822 530 70121	34	4822 528 90182
11	4822 532 10559	35	4822 530 70123
12	4822 522 31011	36	4822 401 10529
13	4822 535 80467	37	4822 530 70121
14	4822 530 70123	38	4822 466 80503
15	4822 492 50829	39	4822 492 30865
16	4822 522 31009	40	4822 535 70362
17	4822 532 20509	41	4822 535 70361
18	4822 535 90749	42	4822 530 80087
19	4822 535 90754	43	4822 528 90181
20	4822 532 20511	44	4822 530 80096
21	4822 505 10463	45	4822 528 30133
22	4822 530 80075	46	4822 502 11045
23	4822 502 10909	47	4822 256 30096
24	4822 492 61617	48	4822 530 80087
25	4822 256 90091	49	4822 502 10812

- TS - 		- D - 			
TS421a, b, c    4822 130 40421	{ BF194B BF195D BF195C BC149B AC127 AD161 AD162	D432    4822 130 40229	AA119		
TS426    4822 130 40313		D434    4822 130 40229	AA119		
TS427    4822 130 40096		D435    4822 130 40229	AA119		
TS428a, b    4822 130 40349					
- S - 		- C - 			
S401a    4822 157 50646	abcd  S401b    4822 156 20554 S401c    4822 157 50646 S401d    4822 157 50647  S403a, b    4822 157 50564 S405    4822 157 50648 S441    4822 158 10107 S442    4822 156 20409    471- S443    4822 158 10151    301- S446    4822 156 10151    301- S448a, b, c    4822 156 30268    961- S449a, b, c    4822 156 30244    861- S450a, b, c    4822 156 50018    702- S451a, b, c    4822 156 50018    702- S453    4822 157 50565	C460    4822 121 50368	820 pF + 1 %	63 V	
S401b    4822 156 20554		C461    4822 125 50017	trimmer 60 pF		
S401c    4822 157 50646		C462    4822 125 50039	trimmer 60 pF		
S401d    4822 157 50647		C466    4822 122 30044	12 pF + 2 %	40 V	
S403a, b    4822 157 50564		C468    4822 122 30093	120 pF + 2 %		
S405    4822 157 50648		C469    4822 122 30044	12 pF + 2 %	40 V	
S441    4822 158 10107		C470    4822 121 50415	2200 pF + 1 %	63 V	
S442    4822 156 20409    471-		C471    4822 125 50017	trimmer 60 pF		
S443    4822 158 10151    301-		C472    4822 121 50119	160 pF + 1 %	125 V	
S446    4822 156 10151    301-		C473    4822 121 50417	9100 pF + 1 %	63 V	
S448a, b, c    4822 156 30268    961-		C475    4822 121 50202	3600 pF + 2 %	125 V	
S449a, b, c    4822 156 30244    861-		C476    4822 121 50417	9100 pF + 1 %	63 V	
S450a, b, c    4822 156 50018    702-		C477    4822 121 50348	400 pF + 1 %	63 V	
S451a, b, c    4822 156 50018    702-		C480    4822 121 50016	100 pF + 2.5 %	63 V	
S453    4822 157 50565		C484    4822 121 50067	1000 pF + 2.5 %	63 V	
- R - 			C485    4822 121 50028	220 pF + 1 %	63 V
R409a, b    4822 101 50144		pot. meter 17K+5K log. 820 kΩ 1/8 W 820 kΩ 1/8 W trim. pot. meter 100 Ω trim. pot. meter 100 kΩ N.T.C. 50 Ω 10 % V.D.R.	C486    4822 121 50414	3000 pF + 2.5 %	63 V
R550    4822 110 61185			C495    4822 121 50019	150 pF + 1 %	63 V
R551    4822 110 61185	C496    4822 121 50019		150 pF + 1 %	63 V	
R553    4822 100 10072	C497    4822 122 30099		3300 pF + 10 %	100 V	
R557    4822 101 20254	C498    4822 124 20489		0.32 μF	64 V	
R560    4822 116 30008	C501    4822 122 30107		270 pF + 2 %		
R563    4822 116 20094	C502    4822 122 30093		120 pF + 2 %		
	C507    4822 124 20386		150 μF	6.3 V	
	C508    4822 124 20411		680 μF	16 V	
	C512    4822 124 20395		220 μF	16 V	
	C513    4822 124 20395	220 μF	16 V		
	C514    4822 124 20411	680 μF	16 V		
	Various				
	VL407    4822 253 30021	1 A			
	LA411    4822 134 40136	24 V - 3 W			

E	S	DK	N	SF
Unidad sintonizador completa	Tuner komplett	Tuner, samlet	Tuner (komplett)	Viritin yhdistelmä
Bolón (volumen, sintonía)	Ratt (volyum, avstämning)	Knap (styrke, afstemning)	Knapp (volum, avstemning)	Nuppi (voimakkuus, viritys)
Resorte fij. botones	Fjäder i rattar	Fjäder i knap	Fjäder i knapper	Jousi nupissa
Tecla (tonalidad. OM, OL)	Tangent (tonkontroll, MV, LV)	Trykknapp (tonekontrol, MB, LB)	Trykknapp (tonekontroll MB, LB)	Näppäin (sävynsäätö K.A. L.A.)
Tecla (turn-o-lock)	Tecla (turn-o-lock)	Trykknapp (turn-o-lock)	Trykknapp (turn-o-lock)	Näppäin (turn-o-lock)
Caperuza sobre tecla (ton, OM, OL)	Lock för tangent (ton, MV, LV)	Kappe for trykknapper (tone, MB, LB)	Kappe for trykknapp (tone, MB, LB)	Näppäimen kansi (sävynsäätö, K.A. L.A.)
Caperuza sobre tecla (turn-o-lock)	Lock för tangent (turn-o-lock)	Kappe for trykknapper (turn-o-lock)	Kappe for trykknapp (turn-o-lock)	Näppäimien kansi (turn-o-lock)
Plaquilla sobre tecla "OM"	Platta för tangent "MV"	Plade for trykknapper "MB"	Plate for trykknapp "MB"	Levy näppäimen "KA"
Plaquilla sobre tecla "OL"	Platta för tangent "LV"	Plade for trykknapper "KB"	Plate for trykknapp "KB"	Levy näppäimen "LA"
Plaquilla sobre tecla (tonalidad)	Platta för tangent (tonkontroll)	Plade for trykknapper (tonekontrol)	Plate for trykknapp (tonekontroll)	Levy näppäimien (sävynsäätö)
Plaquilla sobre tecla (turn-o-lock)	Platta för tangent (turn-o-lock)	Plade for trykknapper (turn-o-lock)	Plate for trykknapp (turn-o-lock)	Levy näppäimien (turn-o-lock)
Mecanismo accionam para conmutador	Omkopplarmekanism	Omkjæftermekanisme	Vendermekanisme	Kytinmekanisme
Corredera de conmutador SK-A	Slid till slidomkopplare SK-A	Slæde for skydeomskifter SK-A	Sleide for sleidevender SK-A	Liukukytikimen liuku SK-A
Corredera de conmutador SK-E and LW	Slid till slidomkopplare SK-E	Slæde for skydeomskifter SK-E	Sleide for sleidevender SK-E	Liukukytikimen liuku SK-E
Caja conmutador deslizante SK-A	Kåpa för slidomkopplare SK-A	Hus for skydeomskifter SK-A	Hus for sleidevender SK-A	Liukukytikimen kuori SK-A
Caja conmutador deslizante SK-E	Kåpa för slidomkopplare SK-E	Hus for skydeomskifter SK-E	Hus for sleidevender SK-E	Liukukytikimen kuori SK-E
Acoplamiento para corredera Resorte de contacto para la iluminación de cuadrante	Kopplingsstycke för slid Fjäder i pilotlampans kåpa kontaktplugg	Koblingsstycke for slæde Fjæder i kappe for kontrol lampe	Koplingsstycke for sleide Fjæder i kappe for kontrol lampe	Liun kytkinkappale Jousi merkkilampun kotelossa
Caperuza sobre el resorte de contacto para la iluminación del cuadrante	Kåpa för kontaktfjäder (pilotlampans)	Kåpe for kontaktfjæder (kontrolllampe)	Kappe for kontaktfjæder (kontrolllampe)	Koaketinjouksen kansi (merkkilampun)
Enchufe antena	Uttag antenn	Båsning for ant.	Sokkel antenne	Antenni-/maapistukka
Clavija de altavoz	Högtalare kontaktplugg	Højttaler etik	Højttaler plugg	Kovakkinen platike
Aguja	Visare	Skalaviser	Skalaviser	Osoitin
Mecanismo arrastre de aguja Resorte de chasis para la iluminación de cuadrante	Drivmekanism för visare Chassissfjäder för pilotlampans	Drivmekanisme for skalaviser Chassissfjæder for kontrolllampe	Drivmekanisme for skalaviser Chassissfjæder for kontrol-lampe	Osoitinmekanismi Merkkilampun runkojouset
Soporte de plástico para la bobina de antiparasitado	Plastbållare för undertryckningsspole	Plasticholder for undertrykkespøle	Plastikkholder for avstøyningsspole	Muovipiidin häiriöpoistokelaa varten
Cable de alimentación con bobina de antiparasitado	Mataarkabel med undertryckningsspole	Forsyningskabel med undertrykkespøle	Tilførselskabel med avstøyningsspole	Syöttökaapeli häiriöpoistokelaa
Pieza aisladora para los potenciómetros de ajuste	Isoleringshylsa för trimmpotentiometer	Isolationsbøsning for trimmpotentiometer	Isolationsbøsning for trimmingspole	Muovinen eristyskappale trimmeripotentiometriin
Materiai aislante AD161	Isoleringsseats AD161	Isolationsseatt AD161	Isolationsseatt AD161	AD161 eristysaaria
Bloque plástico para portalampara	Plastblock för lamphållare	Plastblock for lampeholder	Plastikkblokk for lampeholder holder	Muovikappale lampunpitiimeen
Placa ornamental detrás placa negra	Ornament, platta bakom svart platta	Pynteplade bag svart plade	Pynteplate bak sort pynteplate	Koristelevy
Placa ornamental negra Cuadrante /00	Svar dekorplåt Skala /00	Sort pynteplade Skala /00	Sort pynteplate Skala /00	Musta koristelevy Asteikko /00
Cuadrante /19	Skala /19	Skala /19	Skala /19	Asteikko /19
Caperuza de cuadrante	Skalakåpa	Skalakappe	Skalahette	Asteikon kansi
Borde de goma alrededor de la caperuza de cuadrante	Gummilist i skalakåpa	Gummikant i skalakappe	Gummikant på skalahette	Kumireunus asteikon kannessa
Plaquilla indicadora de los márgenes de ondas al lado derecho del cuadrante/00	Indikeringsplatta, våglängd, till höger om skala /00	Bølgeområdeindikatorplade (højre) for skala /00	Bølgeområdeindikator til høyre for skala /00	Aaltoalueosoitin asteikon/00 oikeaan reunaan
Plaquilla indicadora de los márgenes de ondas al lado izquierdo del cuadrante	Indikeringsplatta, våglängd, till vänster om skala	Bølgeområdeindikatorplade (venstre) for skala	Bølgeområdeindikator til venstre for skala	Aaltoalueosoitin asteikon vasempaan reunaan
Plaquilla indicadora de los márgenes de ondas al lado derecho del cuadrante/19	Indikeringsplatta, våglängd, till höger om skal /19	Bølgeområdeindikatorplade (højre) skala /19	Bølgeområdeindikator til høyre for skala /19	Aaltoalueosoitin asteikon /19 oikeaan reunaan
Indicador dentada Pos. 45	Indikator på Pos. 45	Indikator for Pos. 45	Indikator på Pos. 45	Indikaattori (Pos. 45)
Barra ornamental en la caperuza del cuadrante	Dekorlist i skalakåpa	Pynteplade i skalakappe	Pyntelist i skalakappe	Koristenauha asteikon kanteen
Lente en barra ornamental Tuerca para fijar las plaquillas ornamentales	Lins i dekorlist Låsmutter for dekorplattor	Lins i pynteplade Befæstigelsesmøtrik for pynteplader	Lins i pyntelist Mutter for feste av pynteplater	Linsai asteikon koristenauha Mutteri koristelevyjen kiintykseen

GB

Tuner assy  
 Knob (volume, tuning)  
 Spring in knobs  
 Push-button (tone, LW, MW)  
 Push-button (turn-o-lock)  
 Cap over push-button (tone, LW, MW)  
 Cap over push-button (turn-o-lock)  
 Plate on push-button "MW"  
 Plate on push-button "LW"  
 Plate on push-button (tone)  
 Plate on push-button (turn-o-lock)  
 Wave range switch mechanism  
 Slider of slide switch SK-A  
 Slider of slide switch SK-E and LW  
 House of slide switch SK-A  
 House of slide switch SK-E  
 Spring in cap of pilot lamp  
 Cap for contact spring pilot lamp  
 Socket aerial  
 Loudspeaker plug  
 Pointer  
 Drive mechanism for pointer  
 Chassis spring of pilot lamp  
 Plastic holder for suppression coils  
 Supply cable with suppression coil  
 Insulating bush for trimming potentiometer  
 Insulating set AD161  
 Plastic block for lampholder  
 Ornamental plate behind black plate  
 Black ornamental plate  
 Scale /00  
 Scale /19  
 Scale cap  
 Rubber surround of scale cap  
 Wave range indication plate to the right of scale /00  
 Wave range indication plate to the left of scale  
 Wave range indication plate to the right of scale /19  
 Indicator on Pos. 45  
 Ornamental strip in scale cap  
 Lens in ornamental strip  
 Nut for fixing ornamental plates

NL

Afstemseenheid  
 Knop (volume, afstemming)  
 Klemveer in knoppen  
 Druktoets (toon, MG, LG)  
 Druktoets (turn-o-lock)  
 Kapje over druktoets (toon, MG, LG)  
 Kapje over druktoets (turn-o-lock)  
 Plaatje op druktoets "MG"  
 Plaatje op druktoets "LG"  
 Plaatje op druktoets (toon)  
 Plaatje op druktoets (turn-o-lock)  
 Golfbereikschakelaarmech.  
 Schuif van schuifschakelaar SK-A  
 Schuif van schuifschakelaar SK-E en LG  
 Huis van schuifschakelaar SK-A  
 Huis van schuifschakelaar SK-E  
 Kont. veer in kap van schaalverl. lampje  
 Kapje over contactveer van schaalverl. lampje  
 Aansluiting antenne  
 Luidspreker stekker  
 Wijzer  
 Aandrijfmecanisme voor wijzer  
 Chassis veer van schaalverl. lampje  
 Plastic houder voor ontstoringsspoeltjes  
 Voedingskabel met ontstoringsspoeltje  
 Isolatiebusje voor instel-pot. meters  
 Isolatieset AD161  
 Plastics blok voor lamphouder  
 Sierplaat achter zwarte plaat  
 Zwarte sierplaat  
 Schaal /00  
 Schaal /19  
 Schaalkap  
 Rubber rand om schaalkap  
 Golfbereik indikatieplaatje rechts van schaal /00  
 Golfbereik indikatieplaatje links van schaal  
 Golfbereik indikatieplaatje rechts van schaal /19  
 Indikator op Pos. 45  
 Sierbalkje in schaalkap  
 Lens in sierbalkje  
 Moer voor bev. sierplaten ornamentales

F

Ens. bloc d'accord  
 Bouton (volume, syntonisation)  
 Ressort de serrage dans les boutons  
 Touche (tonalité, PO, GO)  
 Touche (turn-o-lock)  
 Capuchon sur touche (tonalité, PO, GO)  
 Capuchon sur touche (turn-o-lock)  
 Plaque sur touche "PO"  
 Plaque sur touche "GO"  
 Plaque sur touche (tonalité)  
 Plaque sur touche (turn-o-lock)  
 Mécanisme du commutateur  
 Tiroir du commutateur SK-A  
 Tiroir du commutateur SK-E et GO  
 Boite commutateur à tiroir SK-A  
 Boite commutateur à tiroir SK-E  
 Ressort de contact du témoin cadran  
 Capuchon sur ressort de contact du témoin cadran  
 Prise antenne  
 Fiche H. P.  
 Aiguille  
 Mécanisme d'entraînement d'aiguille  
 Ressort au châssis pour témoin cadran  
 Support plastique de bobine anti-parasite  
 Câble d'alimentation anti-parasite avec bobine  
 Douille isolante pour potentiomètre de réglage  
 Matériel d'isolation AD161  
 Bloc plastique pour support de lampe  
 Plaque ornementale du plaque noire  
 Plaque ornementale noire  
 Cadran /00  
 Cadran /19  
 Capuchon sur cadran  
 Bord en caoutchouc du capot de cadran  
 Plaque indicatrice des gammes d'ondes à la droite du cadran /00  
 Plaque indicatrice des gammes d'ondes à la gauche du cadran  
 Plaque indicatrice des gammes d'ondes à la droite du cadran /19  
 Indicateur sur Pos. 45  
 Barrette ornementale dans capot de cadran  
 Lentille dans barrette ornementale  
 Ecrou de fix. des plaques ornamentales

D

Abstimmeinheit, komplett  
 Knopf (Lautstärke, Abstimmung)  
 Haltefeder in Knöpfe  
 Drucktaste (Ton, MW, LW)  
 Drucktaste (turn-o-lock)  
 Kappe über Drucktaste (Ton, MW, LW)  
 Kappe über Drucktaste (turn-o-lock)  
 Platte auf Drucktaste "MW"  
 Platte auf Drucktaste "LW"  
 Platte auf Drucktaste (Ton)  
 Platte auf Drucktaste (turn-o-lock)  
 Schaltermechanismus  
 Schieber von Schiebeshalter SK-A  
 Schieber von Schiebeshalter SK-E und LW  
 Gehäuse Schiebeshalter SK-A  
 Gehäuse Schiebeshalter SK-E  
 Feder in Kappe von Skalenlampe  
 Kappe über Kontaktfeder von Skalenlampe  
 Anschluss Antenne  
 Stecker Lautstärker  
 Zeiger  
 Antriebsmechanismus für Zeiger  
 Chassisfeder von Skalenlampe  
 Kunststoffhalterung für Entstörspule  
 Speisekabel mit Entstörspule  
 Isolierbuchse für Einstellpotentiometer  
 Isoliersatz AD161  
 Kunststoffblock für Lampenfassung  
 Zierplatte hinter schwarze Platte  
 Schwarze Zierplatte  
 Skala /00  
 Skala /19  
 Skalenkappe  
 Gummiring um Skalenkappe  
 Wellenbereichsanzeigeplatte rechts der Skala/00  
 Wellenbereichsanzeigeplatte links der Skala  
 Wellenbereichsanzeigeplatte rechts der Skala/19  
 Indikator auf Pos. 45  
 Zierbalken in Skalenkappe  
 Linse in Zierbalken  
 Mutter für Bef. Zierplatte ornamentale

I

Assieme sintonizzatore  
 Manopola (volume, sintonia)  
 Molla nelle manopole  
 Tasto (tonalità, OM, OC)  
 Tasto (turn-o-lock)  
 Cappuccio per tasto (Tonalità, OM, OC)  
 Cappuccio per tasto (turn-o-lock)  
 Piastrina per tasto (OM)  
 Piastrina per tasto (OC)  
 Piastrina per tasto (tonalità)  
 Piastrina per tasto (turn-o-lock)  
 Meccanismo del commutatore  
 Corsore del commutatore a slitta SK-A  
 Corsore del commutatore a slitta SK-E y OC  
 Riparto del com. scorrimento SK-A  
 Riparto del com. scorrimento SK-E  
 Molla nel cappuccio della lampadina scala  
 Cappuccio per molla di contatto della lampadina scala  
 Pressa antenna  
 Pressa altoparlante  
 Indice  
 Meccanismo di trascinamento  
 Molla dello chassis della lampadina scala  
 Contenitore plastica per bobina di soppressione  
 Cavo di alimentazione con bobina di soppressione  
 Guaina isolante per trimmer potenziometrico  
 Isolatori per AD161  
 Bloccetto plastica per porta lampada  
 Piastrina ornamentale per piastrina nera  
 Piastrina ornamentale nera  
 Scala /00  
 Scala /19  
 Cappuccio della scala  
 Rivestimento in gomma al cappuccio della scala  
 Piastrina indicatrice gamma d'onda sulla destra della scala /00  
 Piastrina indicatrice gamma d'onda sulla sinistra della scala  
 Piastrina indicatrice gamma d'onda sulla destra della scala /19  
 Indicatore de Pos. 45  
 Striscia ornamentale su cappuccio della scala  
 Vetrino sul striscia ornamentale  
 Dado per il flesaggio delle piastrine ornamentali



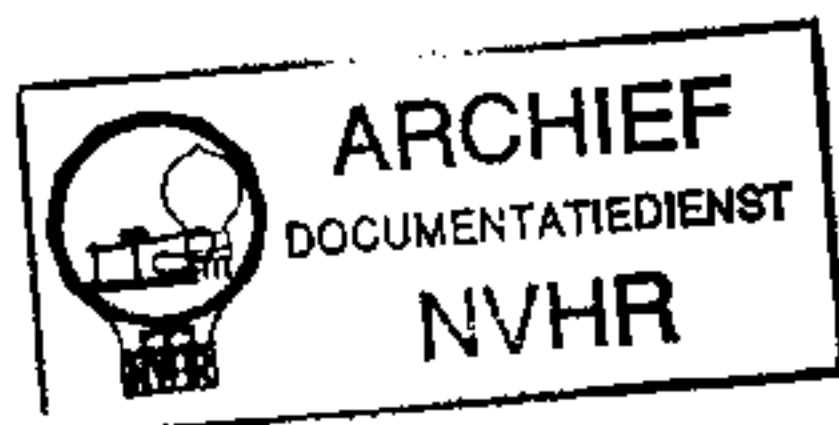


## AUTORADIO

## Aanvulling bestelnummers:

Huis van schuifschakelaar SK-A	4822 278 40003
Huis van schuifschakelaar SK-E	4822 278 40001
Schaal 100, 115	4822 331 20038
Schaal 119	4822 331 20037
Indicator op pos.45	4822 450 80326
-----	
Afstemeenheid	4822 691 10118
Plaatje op druktoets "MG"	4822 454 10204
Plastic blok voor lamphouder	4822 462 70689
Sierplaat achter zwarte plaat	4822 460 10256
Schaalkap	4822 462 70691

Ned. Ver. v. Historie v/d Radio





De volgende wijzigingen zijn ingevoerd:

- PLO2 in -/00    Voor verbetering van de storingsgevoeligheid is R521 vervallen  
PLO1 in -/10    en S441 gemonteerd tussen antennebus en 2 SK-D.
- PLO4 in -/00    De volgende spoelen zijn gewijzigd van babyspoelen in tokospoelen:  
Nieuwe bestelnummers:
- |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| S442 - 4822 156 20624 | S448 - 4822 156 30401 | S450 - 4822 156 30398 |
| S443 - 4822 156 30399 | S449 - 4822 156 30316 | S451 - 4822 156 30398 |
| S446 - 4822 156 30399 |                       |                       |
- PLO5 in -/00    Antennetrimmer C461 is gewijzigd, zodat deze aan de voorzijde  
BYO1 in -/00    afgeregeld kan worden. (Schroef aan de onderzijde van de  
BYO1 in -/09    "TURNLOCK"-toets losdraaien en toets afnemen). Bestelnummer  
BYO1 in -/15    nieuwe trimmer is 4822 125 50042.  
PLO1 in -/19
- PLO6 in -/00    C494 en C497 zijn vervallen. C483 (10 nF, ●● ) is toegevoegd  
PLO2 in -/19    parallel aan R546.  
Reden: Beter hogetonenkarakteristiek bij toepassing van  
tokospoelen
- PLO7 in -/00    De aansluitingen van S453 en C515 op het spoelenhuis zijn  
PLO3 in -/19    vervallen. S453 wordt nu rechtstreeks met 2SK-B verbonden  
en C515 wordt verbonden met de kollektor van TS428a.
-