

STRENG VERTROUWELIJK

Alleen voor Philips  
Service Handelaren

Auteursrechten voorbehouden

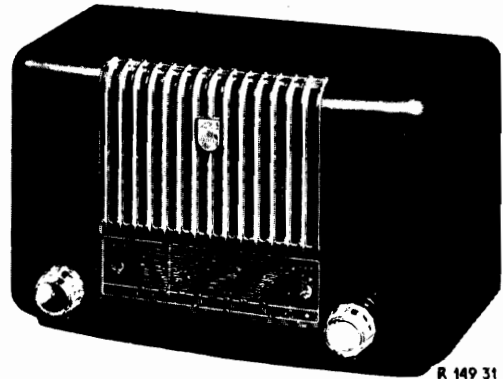
Uitgave van de  
CENTRALE SERVICE AFDELING  
N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken  
Eindhoven

# PHILIPS

## SERVICE DOCUMENTATIE

voor de ontvanger

### BX221U-04-06-10



R 149 31

1953

Voor voeding uit wissel- of gelijkstroomnetten

### ALGEMEEN

#### GOLFGEBIEDEN

K.G.2 : 16,5 - 50,5 m ( 18,2 - 5,94 MHz)  
M.G. : 185 - 580 m ( 1622 - 517 kHz)  
L.G. : 1154 - 2000 m ( 261 - 150 kHz)

M.F.: 452 kHz

#### BEDIENINGSKNOPPEN

1. Netschakelaar en volumeregelaar.  
Kruk; Toonregelaar.
2. Afstemming.  
Kruk; Golfgebied- en p.u.schakelaar.

#### NETSPANNING

110, 127, 200, 220 V

#### VERBRUIK

43 W (220 V )

#### BUIZEN

B1 : UCH42  
B2 : UF 41  
B3 : UBC41  
B4 : UL 41  
B5 : UY 41

#### GEWICHT

Ca. 2,5 kg.

#### LUIDSPREKER

9742X (niet te repareren)  
Z = 5 Ω

#### AFMETINGEN

Breedte: 290 mm } knoppen  
Hoogte : 186 mm } inbe-  
Diepte : 160 mm } grepen

#### SCHAALVERLICHTINGSLAMP

L1 : 8097D-00

#### BANDBREEDTE

De M.F. bandbreedte (1:10)  
gemeten vanaf g1 van B1 be-  
draagt ongeveer 14 kHz.  
De "overall" bandbreedte  
(1:10) gemeten vanaf de  
antennebus bedraagt ongeveer  
12 kHz bij 1000 kHz en 545 kHz.

## FIGUREN

- Fig. 1 Vereenvoudigd principeschema van het H.F. gedeelte voor iedere stand van de golfgebiedschakelaar.  
 Fig. 2 Opstelling van spoelen en trimmers.  
 Fig. 3 Trimpunten op de schaal.  
 Fig. 4 Schakelaarsecties.  
 Fig. 5 Aandrijving variabele condensator en wijzer.  
 Fig. 6 Luidsprekertransformator.  
 Fig. 7 Principeschema.  
 Fig. 8 Bedradingsschema (onder) en aansluiting van spoelen.  
 Fig. 9 Bedradingsschema (boven).

## BELANGRIJK

Indien het apparaat voor reparaties of trimmen aangesloten moet worden op een wisselstroomnet, is het noodzakelijk een scheidingstransformator te gebruiken. De secundaire wikkeling mag niet geaard zijn, terwijl slechts één apparaat op de transformator aangesloten mag worden. Het chassis kan dan geaard worden.

Bij aansluiting op een gelijkstroomnet moet op de juiste polariteit gelet worden.

## NETSPANNINGEN

In de stand 220 V van de spanningscarroussel kan het apparaat op 200 V worden aangesloten indien R3 kortgesloten wordt.

## AFREGELLEN VAN DE ONTVANGER

### A. M.F. BANDFILTERS

1. Variabele condensator op minimum.
2. Golfgebiedschakelaar op M.G.
3. Volumeregelaar op maximum.
4. Voltmeter via trimtransformator, aansluiten op de luidsprekerklemmen.
5. Kernen der M.F. spoelen bijna geheel uitdraaien.
6. Gemoduleerd signaal van 452 kHz, via een condensator van 33000 pF, aan g1 van B1 toevoeren.
7. De M.F. kringen op maximum uitgangsspanning afregelen in de aangegeven volgorde.

4e M.F. kring: S18 - C25  
 3e M.F. kring: S17 - C24  
 1e M.F. kring: S15 - C22  
 2e M.F. kring: S16 - C23

Na het afregelen van de laatste kring mogen de kernen niet meer verdraaid worden.

### B. H.F. EN OSCILLATORKRINGEN

Het afregelen geschiedt met behulp van trimpunten op de schaal (zie fig.3). Alvorens met het afregelen te beginnen moet de wijzer bij minimum stand van de variabele condensator op trimpunt 1 worden ingesteld.

Voor alle golfgebieden geldt:

1. Volumeregelaar op maximum.
2. Toonregelaar op "kwaliteit".
3. Voltmeter, via een trimtransformator, aansluiten op de luidsprekerklemmen.

Regel het apparaat in de aangegeven volgorde volgens onderstaande tabel af:

		M.G.	L.G.	K.G.2
1	Golfgebiedschakelaar op . . . . .			
2	Plaats de wijzer, met behulp van de afstemknop, op trimpunt . . . . .	2	2	2
3	Voer een gemoduleerd signaal van . . . . . via een condensator van 33 pF, aan de antennebus toe.	545 kHz	-	-
4	Voer een gemoduleerd signaal van . . . . . via een condensator van 33000 pF, aan g1 van B1 toe.	-	156 kHz	-
5	Voer een gemoduleerd signaal van . . . . . via een normale kunstantenne, aan de antennebus toe.	-	-	6,1 MHz
6	Trim op maximum uitgangsspanning . . . . .	S12 S6	C11	S10 S2 S10 S2
7	Voer een gemoduleerd signaal van . . . . . via een condensator van 33 pF, aan de antennebus toe.	-	156 kHz	-
8	Trim op maximum uitgangsspanning . . . . .	-	S4	-
9	Plaats de wijzer, met behulp van de afstemknop, op trimpunt . . . . .	1	-	-
10	Voer een gemoduleerd signaal toe van . . . . .	-	260 kHz	-
11	Stem het apparaat af op . . . . .	-	260 kHz	-
12	Voer een gemoduleerd signaal van . . . . . via een condensator van 33 pF, aan de antennebus toe.	1630 kHz	260 kHz	-
13	Trim op maximum uitgangsspanning . . . . .	C17 C5	C37	-
14	Herhaal de punten . . . . .	2-13	2-13	-
15	Lak de spoelen en trimmers . . . . . af (de spoelen met sneldrogende lak en de trimmers met vaseline smeltmassa).	S6 C17 C5	S4 C11 C37	-

C. M.F. SPIEGELFILTER

1. Golfgebiedschakelaar op L.G.
2. Draai S5 geheel in.
3. Voltmeter via een trimtransformator, aansluiten op de luidsprekerklemmen.
4. Voer een gemoduleerd signaal van 200 kHz, via een condensator van 33000 pF, aan g1 van B1 toe.
5. Stem het apparaat op 200 kHz af.
6. Voer een gemoduleerd signaal van 1100 kHz, via een condensator van 33 pF, aan de antennebus toe en stem de service oscillator op maximum uitgangsspanning af.
7. Regel S5, via maximum uitgangsspanning, op minimum uitgangsspanning af.

REPARATIES EN UITWISSELEN VAN ONDERDELEN

Uitkasten van het chassis

1. Draai de variabele condensator op maximum.
2. Verwijder de knoppen.
3. Verwijder de achterwand.
4. Maak de wijzer los van de aandrijfsnaar.
5. Soldeer de luidsprekerverbindingen los.
6. Draai de 2 bevestigingsschroeven aan de onderkant van het chassis los en neem het chassis voorzichtig uit de kast.

Aandrijfsnaar van variabele condensator en wijzer

De lengte en loop van de aandrijfsnaar zijn in fig.5 aangegeven. De variabele condensator staat hierbij in maximum stand.

Uitgangstransformator

De originele uitgangstransformator van dit apparaat moet bij defect raken vervangen worden door de standaard transformator, genoemd in de elektrische stuklijst.

Voor aansluitingen zie fig.6.

SPANNINGEN EN STROMEN

Buizen			Va	Vg2(+4)	Vk	Ia	Ig2(+4)
B1	UCH42	Hexode	160	74	-	2,4	3,15
		Triode	85	-	-	3,4	-
B2	UF 41	Penthode	160	74	-	5,3	1,6
B3	UBC41	Duo diode triode	50	-	-	0,5	-
+	UL 41	Penthode	169	160	8,2	47	7,5
			Volt	Volt	Volt	mA	mA

VC1 = 185 Volt  
VC2 = 160 Volt

I totaal = 195 mA (220 V )

Bovenstaande waarden zijn gemeten met het universeel meetapparaat GM 4257. De ontvanger aangesloten op 220 V , de golfgebiedschakelaar op M.G. en geen signaal toegevoerd aan de antennebus.



S1	1,5	Ω	A3 125 27.0	C35	5600	pF	48 104 10/V5K6
S2	< 1	Ω		C36	5600	pF	48 104 10/V5K6
S4	3,6	Ω	A3 117 37.0	C37	100	pF	49 005 51.2
S6	1	Ω		C38	47000	pF	48 750 10/47K
S5	7,5	Ω	A3 125 84.0	R1	1000	Ω	49 379 81.0
S8	< 1	Ω		R2	180	Ω	
S9	< 1	Ω	A3 125 56.0	R3	200	Ω	49 417 03.1
S10	< 1	Ω		R4	430	Ω	
S11	8,5	Ω	A3 125 73.0	R5			49 379 62.0
S12	11	Ω		R6	0,1	MΩ	A9 999 00/100K
S15	12	Ω		R7	22000	Ω	A9 999 00/22K
S16	12	Ω	A3 124 25.4	R8	22000	Ω	A9 999 00/22K
C22	110	pF		R9	18000	Ω	A9 999 00/18K
C23	110	pF		R10	1,5	MΩ	A9 999 00/1M5
S17	12	Ω		R11	15000	Ω	A9 999 00/15K
S18	12	Ω	A3 124 25.4	R12	4,7	MΩ	A9 999 00/4M7
C24	110	pF		R13	0,45	MΩ	48 900 00/DL50K
C25	110	pF		R14	0,05	MΩ	+450K
S19			A3 151 53.3	R15	0,22	MΩ	A9 999 00/220K
S20				R16	0,68	MΩ	A9 999 00/680K
C1	50	μF	48 317 07/50+50	R17	150	Ω	A9 999 00/150E
C2	50	μF		R18	0,1	MΩ	A9 999 00/100K
C3	1000	pF	48 757 20/1K	R19			49 379 67.0
C4	33	pF	48 203 10/33E	R20	10000	Ω	A9 999 00/10K
C5	30	pF	28 212 36.4	R21	1000	Ω	A9 999 00/1K
C6	1500	pF	48 206 50/1K5	R22	33000	Ω	A9 999 00/33K
C7	3000	pF	48 429 05/3K	R23	180	Ω	A9 999 00/180E
C8	11-500	pF	49 001 56.1	R24	47000	Ω	A9 999 00/47K
C9	11-500	pF		R50	0,1	MΩ	A9 999 00/100K
C11	100	pF	49 005 51.2				
C12	47000	pF	48 750 10/47K	1	Afregelen op		
C13	470	pF	48 203 10/470E		Adjust at	21 pF	
C14	47	pF	48 203 10/47E		Régler à		
C15	330	pF	48 336 02/330E	2	Afregelen op	10 pF	
C16	(1) 25	pF	49 005 49.3		Adjust at		
C17	30	pF	28 212 36.4		Régler à		
C18	360	pF	48 336 02/360E				
C19	68	pF	48 222 02/68E				
C20	0,1	μF	48 751 10/100K				
C21	(2) 25	pF	49 005 49.2				
C22	110	pF	zie spoelen				
C23	110	pF	see coils				
C24	110	pF	voir bobines				
C25	110	pF					
C26	100	pF	48 203 10/100E				
C27	15000	pF	48 750 10/15K				
C28	100	pF	48 203 10/100E				
C29	10000	pF	48 751 10/10K				
C30	22000	pF	48 757 20/22K				
C31	2200	pF	48 751 10/2K2				
C32	33000	pF	48 752 10/33K				
C33	330	pF	48 203 10/330E				
C34	5600	pF	48 104 10/V5K6				

S. 8

BX221U-04-06-10

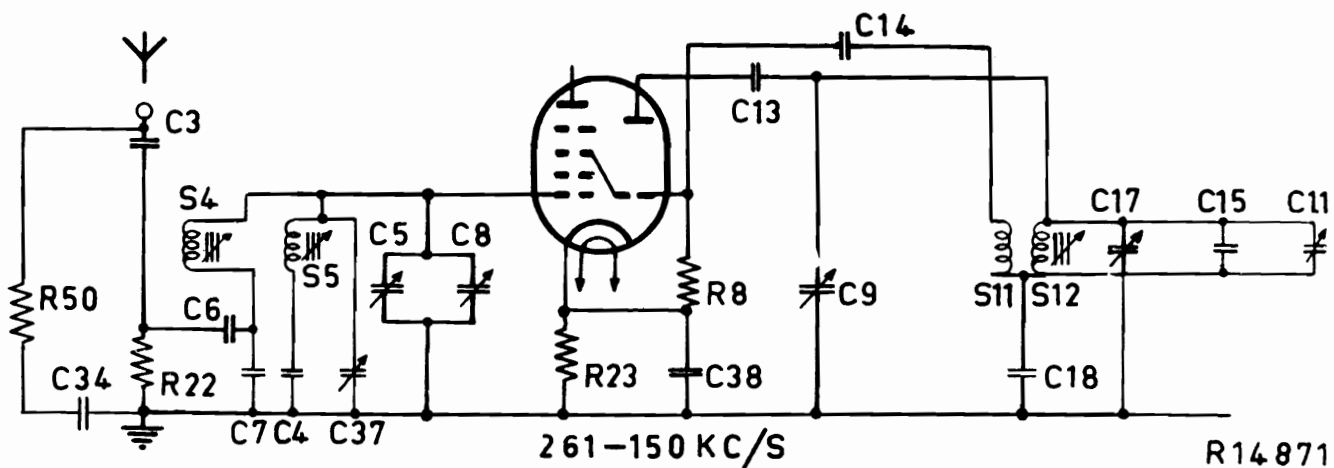
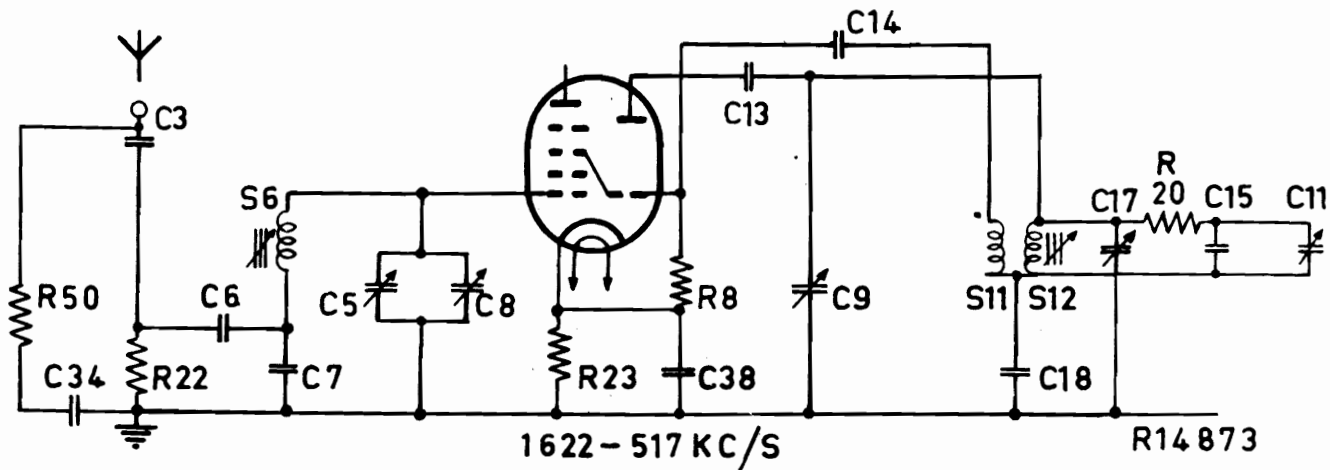
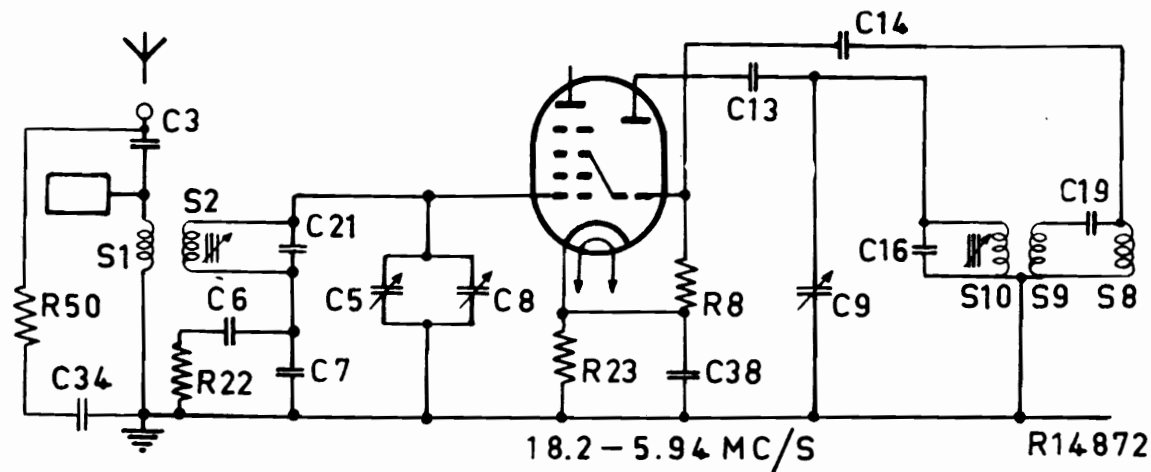


Fig.1

II

BX221U-04-06-10

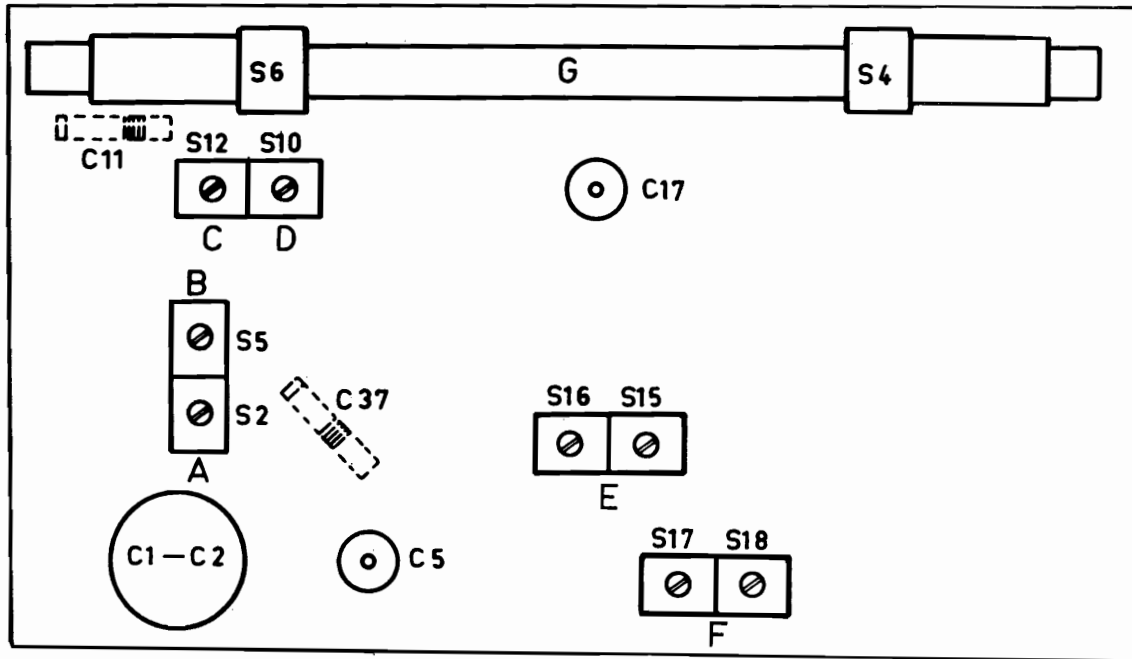


Fig.2

R14 869

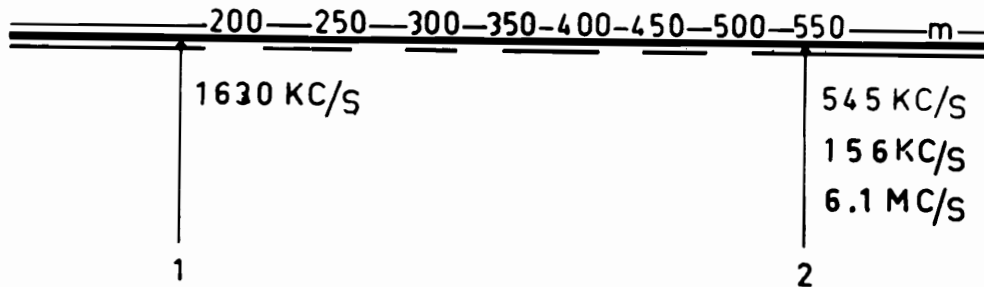
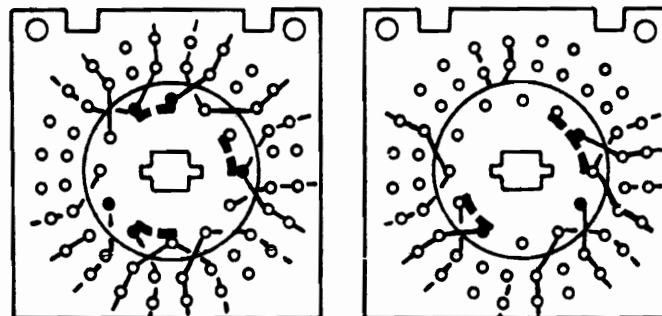


Fig.3

R14 868



sk1

Fig.4

sk2

R14 866



BX221U-04-06-10

III

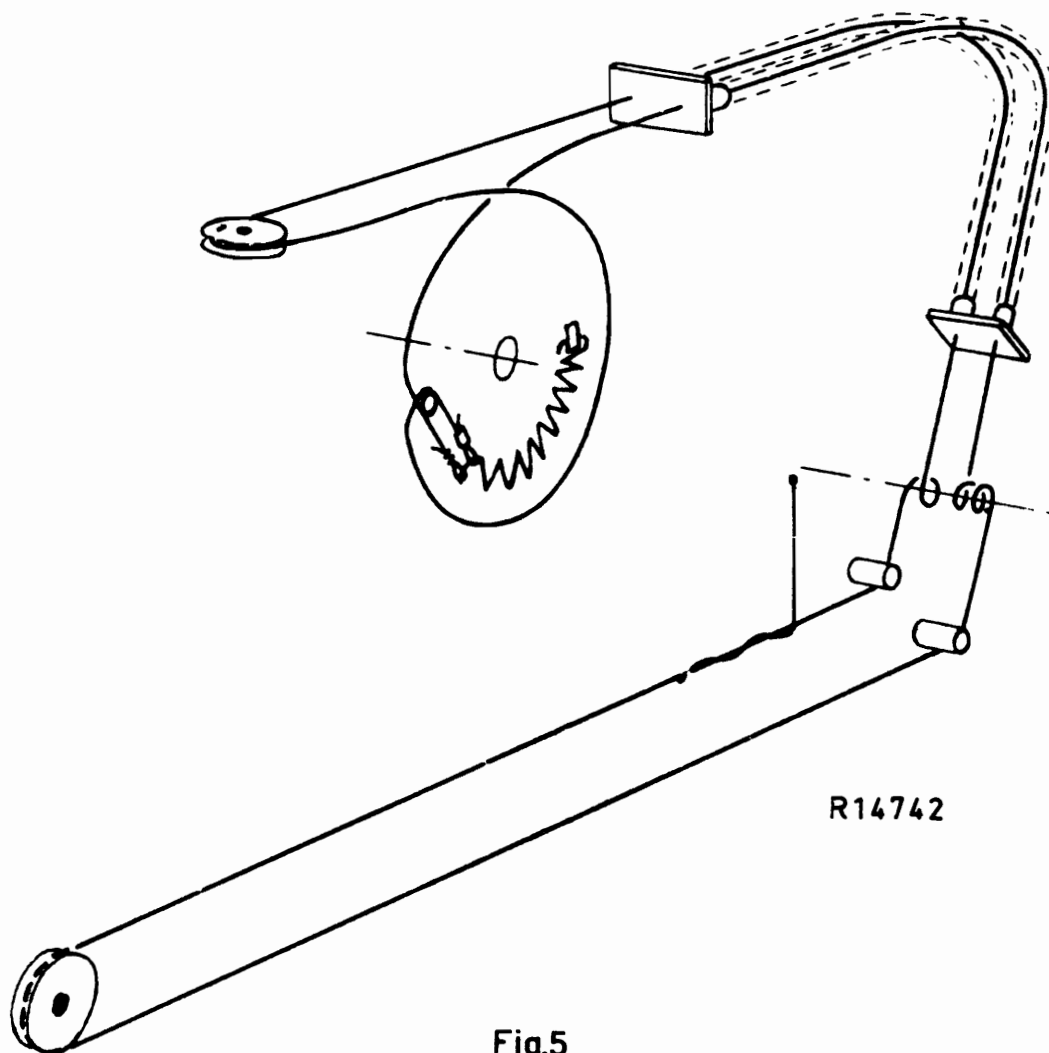
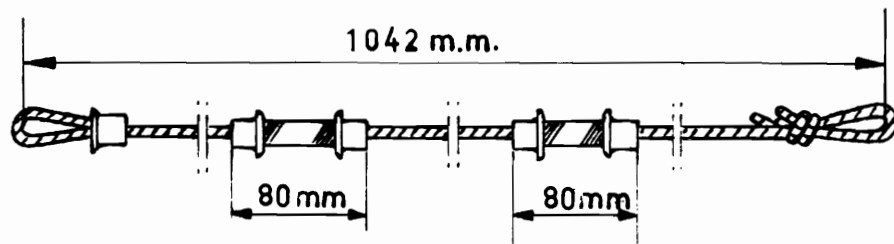


Fig.5

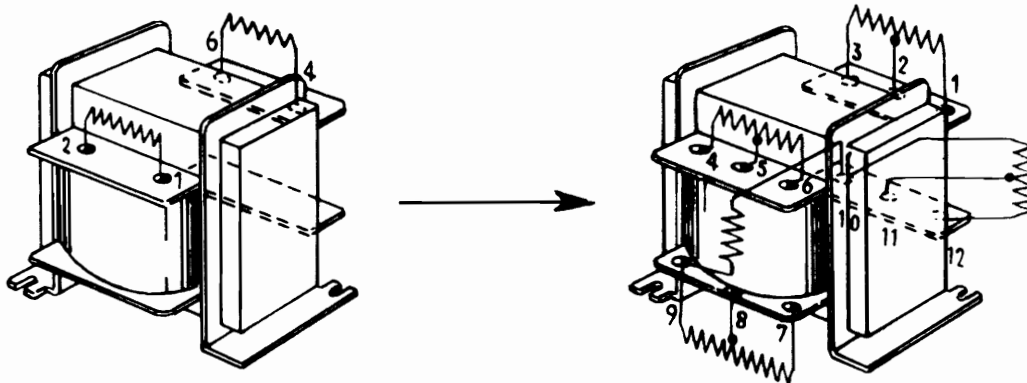
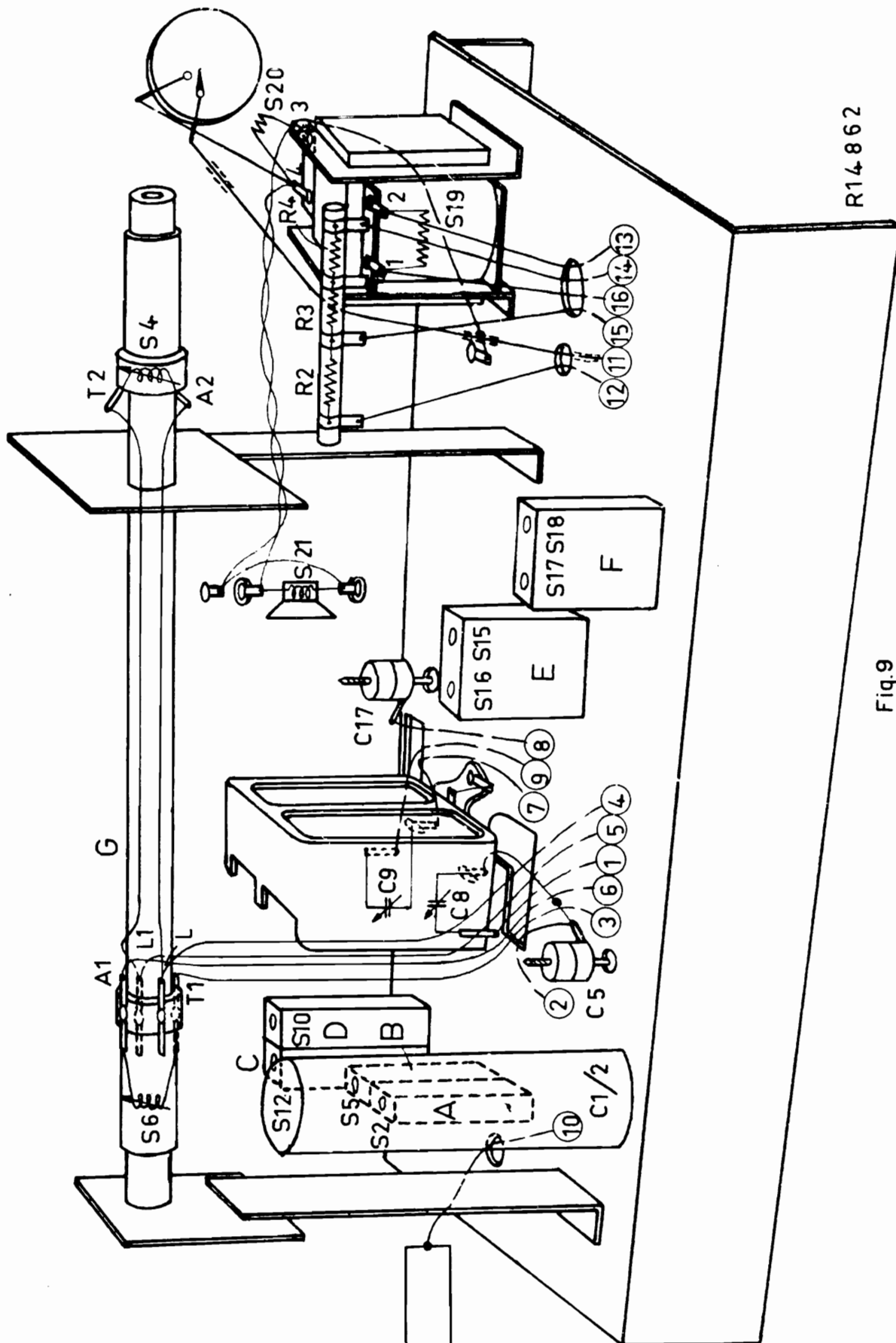


Fig.6

R14870







R14862

Fig.9