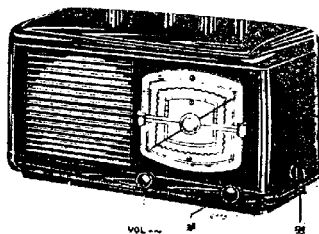


# PHILIPS

## SERVICE DOCUMENTATIE

voor het apparaat

### BCH381A



1950

Voor voeding uit wisselstroomnetten

### ALGEMEEN

#### GOLFGEBIEDEN

K.G.:	16 - 50,85	m	{	18,75	-	5,9	MHz
M.G.:	185 - 580	m	{	1620	-	517	kHz
L.G.:	714 - 2000	m	{	420	-	150	kHz

#### BUIZEN EN VERLICHTINGSLAMPJES

B1 : ECH21  
B2 : ECH21  
B3 : EBL21  
B4 : AZ1  
L1 : 8073D-00

#### GEWICHT

6 kg, incl. buizen

#### M.F.

452

#### LUIDSPREKER

Type 9726

#### VERBRUIK

48,5 Watt, 220V, 50 Hz

#### BEDIENINGSKNOPPEN

Rechter zijkant : Golfgebiedschakelaar  
Voorkant rechts : Afstemming  
Voorkant links : Netschakelaar-volumeregelaar  
Linker zijkant : Toonschakelaar met 3 standen

#### AFMETINGEN

Hoogte : 25 cm  
Lengte : 44 cm  
Diepte : 19 cm (inclusief knoppen)

#### BANDBREEDTE

- De M.F. bandbreedte (1:10) is ca. 10,5 kHz gemeten vanaf g1 van buis B1.
- De overall bandbreedte (1:10) gemeten vanaf de antennebus is bij 1000 kHz en bij 250 kHz ca. 10 kHz.

BELANGRIJK

De BCH381A is afgeleid van de BX380A. Verschilpunten zijn:

1. Kast (in plaats van hefboom als toenschakelaar is nu een knop toegepast).
2. Schaal en sierstrippen op schaal.
3. C1/C2 en C3 zijn van een afwijkend type.
4. Spanningsomschakelaar en voedingstransformator.
5. Uitgangstransformator heeft een vreemd codenummer.
6. Principeschema en bedradingsschema's zijn praktisch gelijk aan die van de BX380A. In deze documentatie is een compleet principeschema opgenomen, terwijl in de bedradingsschema's alleen de verschillen t.o.v. de BX380A zijn weergegeven. Bij het volgen van de bedrading dienen dus ook de bedradingsschema's van het apparaat BX380A gebruikt te worden.

VOEDING

Een deel der apparaten is geschikt voor aansluiting op wisselspanningsnetten van 125, 145 en 220 Volt.

Een ander deel der apparaten is geschikt voor aansluiting op wisselspanningsnetten van 145-220 en 245 Volt.

Omschakeling geschiedt met behulp van een spanningsomschakelaar aan de achterzijde van het apparaat.

AFREGELLEN VAN DE ONTVANGER

Voor het trimmen is het noodzakelijk het apparaat uit te kasten. Op alle golfgebieden is de oscillatorfrequentie hoger dan de signaalfrequentie.

A. MIDDENFREQUENT BANDFILTERS

Toenschakelaar op stand "Kwaliteit" (knop in middenstand), volumeregelaar op maximum. Golfgebiedschakelaar op stand M.G., variabele condensator op minimum capaciteit. Chassis aarden. Outputmeter via trimtransformator op extra luidsprekerbussen aansluiten.

Gemoduleerd signaal van 452 kHz via een condensator van 33000 pF aan g1 van buis B1 toevoeren.

Alle ijzerkernen uitdraaien. Trim achtereenvolgens de 4e, 3e, 1e en 2e M.F.-kring op maximum output.

- 1e Kring is spoel D boven S19/S20
- 2e Kring is spoel D onder S21/22
- 3e Kring is spoel E boven S23/24
- 4e Kring is spoel E onder S25/26

Na het trimmen van de laatste kring (2de) mogen de hiervoor getrimde kringen niet meer bijgeregeld worden.

OPMERKING

De ijzerkernen der M.F. bandfilters zijn afgelakt met "vaseline smeltmassa". Deze smeltmassa heeft in geval van bijregelen niet verhit te worden, daar de massa in koude toestand met een schroevendraaier te verwijderen is. Verhitting van de kern veroorzaakt n.l. beschadiging van de kernhouder en maakt het afregelen onmogelijk.

B. H.F. EN OSCILLATORKRINGEN

Toonschakelaar op stand kwaliteit (middenstand).  
Chassis aarden.

Te trimmen golfgebied

1	Golfgebiedschakelaar op stand	K.G.	M.G.	L.G.
2	15° mal op afstemcondensator aanbrengen. Afstemcondensator tegen 15° mal draaien (minimum capaciteit) Volumeregelaar op maximum. Outputmeter via trimtransformator aansluiten op extra luidsprekerbussen	15°	15°	15°
3	Via normale kunstantenne aan antennebus een gemoduleerd signaal toevoeren van	17,4MHz	1550kHz	400 kHz
4	Achtereenvolgens op maximum output trimmen (zie fig.2) (eerste maximum vanaf minimum capaciteit)	C16, C8	C17, C9	C19, C10
5	15° mal verwijderen. Volumeregelaar op minimum. Anode van B1 (heptode-gedeelte) via een condensator van 25 pF aan aperiodische versterker of hulpontvanger. Outputmeter achter aperiodische versterker of hulpontvanger. C5 kortsluiten. Hulpontvanger afstemmen op	6,1 MHz	550 kHz	160 kHz
6	Aan antennebus van het te trimmen apparaat een gemoduleerd signaal toevoeren van Het te trimmen apparaat afstemmen op maximum output. Afstemcondensator niet meer verdraaien.	6,1 MHz	550 kHz	160 kHz
7	Aperiodische versterker of hulpontvanger verwijderen. Outputmeter aansluiten op het te trimmen apparaat. Kortsluiting C5 verwijderen. Volumeregelaar op maximum. Trim op maximum output	C15	C18	C20
8	Herhaal de punten	1t/m4	1t/m4	1 t/m 4
9	Lak de volgende trimmers af	C8 C15 C16	C9 C17 C18	C10 C19 C20

M.F. SPERKRING

Golfgebiedschakelaar op stand M.G. Variabele condensator op maximum capaciteit. Outputmeter op extra luidsprekerbussen aansluiten. Gemoduleerd signaal van 452 kHz aan antennebus toevoeren. C6 trimmen op minimum output. C6 aflakken.

REPARATIE EN UITWISSELEN VAN ONDERDELENBELANGRIJK

De onder deze rubriek gerangschikte punten moeten aandachtig gelezen worden, daar anders complicaties optreden na bestellingen en tijdens de reparaties.

VERWISSELEN VAN DE KASTA. UITKASTEN

1. Sierstrippen verwijderen door een kleine schroevendraaier tussen schaal en strip te steken.
2. Schaal losschroeven.
3. Wijzer verwijderen. Deze is op de tussentrommel gedrukt.
4. Knoppen verwijderen. (Let er op, dat de veren in de knoppen niet wegspringen). Knop van toonschakelaar losschroeven.
5. In de kast twee schroeven aan de zijkant van het chassis lossnemen en 1 boven de aandrijftrommel.
6. Luidsprekerverbindingen lossolderen.
7. Chassis uit de kast nemen.

3. Bij vernieuwing van de kast moet de kast van het apparaat BX380A besteld worden, daar de originele niet leverbaar is. De nieuwe kast heeft aan de linker zijde achter geen gat voor de knop van de toonschakelaar. Om nu het chassis geschikt te maken voor de nieuwe kast, moet de bestaande toonschakelaar vervangen worden door de "halve-maan" schakelaar uit het apparaat BX380A. Deze ombouw is nu als volgt:

1. Draden naar toonschakelaarsegment lossolderen en schakelaar in zijn geheel demonteren.
2. De lagerplaat voor de as v.d. schakelaar (deel van de chassisplaat) van twee gaten van 3,2 mm voorzien. (Fig.3). Het bovenste gedeelte van de lagerplaat later afknippen.

Opmerking: Tijdens het boren moet men voorzichtig zijn, dat de voedingstransformator niet beschadigd wordt. Men dient dus, om ongelukken te voorkomen, een boor met stuitrand te gebruiken, of wel de transformator los te schroeven.

3. De "halve-maan" schakelaar kan nu gemonteerd en de verbindingen aan het segment gesoldeerd worden. Zie hiervoor fig.4 en 5.
4. Monteer het hefboompje in de kast.
5. Chassis inkasten.

De kast van de BX380A heeft de kleurcode 038, bruin.

De kasten van de BCH381A hebben verschillende kleuren.

Komt een zwarte kast voor vervanging in aanmerking, dan kunnen de zwarte knoppen niet meer gebruikt worden. In dit geval moeten de knoppen, behorende bij de kast van de BX380A, besteld worden.

VERNIEUWING VAN DE SCHAAL

De schaal is niet leverbaar. Voor vernieuwing komt de schaal van de BX380A in aanmerking. De sierstrippen voor deze schaal zijn crème, zodat deze ook besteld moeten worden. De juiste codenummers vindt men in de Lijst van Onderdelen.

Na vernieuwing van de schaal zal de stand van de golfgebied-knop niet meer overeenstemmen met de knoptekening op de schaal. Dit kan verholpen worden door de as van de golfbereikschakelaar uit de segmenten te schuiven en zo te draaien, dat de knop de juiste stand krijgt in overeenstemming met de opdruk op de schaal.

VERNIEUWING VAN DE ELECTRISCHE CONDENSATOREN C1/C2 en C3.

In de elektrische index vindt men de codenummers van de bovengenoemde condensatoren, zoals die in de BX380A toegepast worden. Moet nu de bestaande condensator C1/C2 vervangen worden, dan zal voor de vervanger tevens de bevestigingsmoer besteld moeten worden. De bestaande C1/C2 kan losgedraaid worden; de pertinax ring, welke op het chassis gefelst is, doet nu dienst als isolatierring voor de vervanger.

VERNIEUWING VAN DE SPANNINGSOMSCHAKELPLAAT

De spanningsomschakelplaat is niet leverbaar. In de Lijst van Onderdelen vindt men de codenummers voor een omschakelplaat en knop, die de oude kunnen vervangen. De nieuwe plaat moet door middel van een beugeltje op het chassis bevestigd worden. Dit geeft echter geen moeilijkheden. In fig.2 is de beugel weergegeven. De beugel heeft een knik, om de omschakelknop binnen het vlak van de achterwand te houden. Dit voorkomt afbreken van de omschakelplaat.

VERNIEUWING VAN DE UITGANGSTRANSFORMATOR

Mocht de uitgangstransformator defect raken, dan zal men na bestelling de transformator van de BX380A ontvangen. De aansluitingen zijn gelijk.

VERNIEUWING VAN DE VOEDINGSTRANSFORMATOR

De voedingstransformator is niet leverbaar. In de elektrische index vindt men het codennummer van een Service-transformator, die de vervanger wordt voor de bestaande.

De aansluitingen zijn echter verschillend, zodat nauwkeurig de bedrading gevolgd moet worden. De Service transformator heeft de volgende spanningen: Zie fig.5.

Primair (S1)	1 = 0	Secundair: S2 = S2' = 280 V.
	2 = trilleraftakking	
	3 = 110 V.	Tertiair : S3, = 4 V
	4 = 125 V.	S3 = 2,3V } 6,3 V.
	5 = 145 V.	
	6 = 200 V.	Quartair(S4) 11=0
	7 = 220 V.	10=2,2 } met be-
	8 = 245 V.	12=2,2 } lasting
		9=1,2 } dus tussen
		13=1,2 } de punten:
		10 en 12,
		4 Volt en
		9 en 13,
		6,3 Volt.

De 4 schroeven uit de oude transformator moeten weer gebruikt worden in de nieuwe.

### AANDRIJVING

Volgens fig.6 is de aandrijving te repareren.

De reparatie gebeurt als volgt:

1. Oude aandrijving geheel demonteren.
2. Een nieuw stuk koord in het midden voorzien van een lus met behulp van een felsbus.
3. Leg die lus om de as van de variabele condensator.
4. Variabele condensator naar maximum draaien (rechtsom).
5. Een van de beide koordeinden om de trommel leggen en wel het koord, dat de trommel rechtsom doet draaien (A), de variabele blijft dan in stand maximum capaciteit staan.
6. Genoemd koord via rechtse buitenkabel naar tussenwiel leiden, in de kleine veer haken en aantrekken. Houdt hierbij het tussenwiel in de stand, zoals fig.6 aangeeft.
7. Is voldoende spanning bereikt, dan plaats voor de lus aantekenen; maak de lus met behulp van een felsbus.
8. Nu andere eind opleggen (B), te beginnen vanaf de trommel op de as van de variabele condensator.
9. Dit koord via de linkse buitenkabel om het tussenwiel leiden.
10. Haak eerste lus weer in de veer en nu het tweede koord erbij.
11. Aantrekken. Variabele condensator op maximum en tussenwiel in de juiste stand houden.
12. De plaats voor de tweede lus kan nu aangetekend worden.
13. Ontspannen en tweede lus aanbrengen met behulp van een felsbusje
14. Koord opleggen en spannen.
15. Het aandrijfkoord naar de afstemas op dezelfde manier aanbrengen als hier boven beschreven.

### SEGMENTEN

Het segment van de toonschakelaar is niet leverbaar. De segmenten van de golfgebiedschakelaar worden geleverd uit voorraad. Is deze achter uitgeput, dan moeten de segmenten zelf gemaakt worden. Volgens fig.7 zijn de 3 segmenten te maken.

### STROMEN EN SPANNINGEN

	Va Volt	Vg(+g4) Volt	Ia mA	Ig2(+g4) mA
B1	H 230	85	H 2	6
	T 140		T 3,8	
B2	H 230	85	H 5,4	3,8
	T 45		T 1	
B3	240	230	27	2,8

$$VC3 = - 5,4 \text{ Volt}$$

$$I \text{ prim.} = 195 \text{ mA}$$

$$VC1 = 260 \text{ Volt}$$

$$VC2 = 230 \text{ Volt}$$

## LIJST VAN ONDERDELEN EN GEREEDSCHAPPEN

Bij bestelling steeds vermelden:

1. Codenummer
2. Omschrijving
3. Type nummer van het apparaat

Omschrijving	Codenummer
Kast (038)	23 641 79.0
Achterwand	A3 250 21.0
Beugel voor bevestiging achterwand	A3 449 00.1
Knop (038) voor volumeregelaar en afstemming	23 609 10.0
Knop (038) voor golfgebiedschakelaar	23 609 07.0
Herboom (038) voor toonschakelaar	A3 209 26.1
Schroef voor herboom	A3 209 20.0
Veer voor knoppen	28 753 01.2
Stationschaal Noord Europa	A9 863 50.0
Wijzer	23 693 19.4
Sterprofiel	A3 320 97.3
Stekerbuisplaat antenne/aarde	A1 340 92.0
Stekerbuisplaat gramfoonopnemer	A3 186 16.0
Aansluitplaat netspanning	A1 354 86.0
Trekveer voor aandrijfkoord	A3 646 26.0
Schakelsegment No.1	A3 199 12.0
Schakelsegment No.2	A3 198 98.0
Arretplaat voor golfgebiedschakelaar	A1 638 78.0
Arretveer voor golfgebiedschakelaar	A3 648 42.0
Slotplaatje voor arretveren	A3 514 13.3
Schakelsegment voor toonschakelaar	A3 181 12.3
Verlichtingslamphouder	A3 359 40.0
Trommel (111)	A3 417 18.0
Tulle onder var.condensator	A3 642 02.0
LUIDSPREKER	
Felsring	25 873 41.0
Papierring	28 452 69.0
Conus met spoeltje	49 981 11.0
GEREEDSCHAP	
Service oscillator	GM 2882
Universeel meetapparaat 15° mal	GM 4256 of GM 4257
Trimtransformator	09 994 08.0
Vaseline smeltmassa	09 992 22.0
	X 007 14.0

## CONDENSATOREN

No.	Waarde	Codenummer
C1	50 uF)	48 317 09/50+50
C2	50 uF)	
C3	100 uF)	48 313 52/100
C4	12-492 pF)	49 001 23.1
C5	12-492 pF)	
C6	30 pF	28 212 36.4
C7	39 pF	48 406 10/39E
C8)	7,5-100uF	49 005 51.2
C9)		
C10)		
C11		
C12	220 pF	48 601 20/220E
C13	47000 pF	48 750 20/47K
C14	56 pF	48 601 10/56E
C15	470 pF	48 601 20/470E
C16	20-275 pF	49 005 53.2
C17	30 pF	28 212 36.4
C18	30 pF	28 212 36.4
C19	250-400pF	49 005 54.0
C20	30 pF	28 212 36.4
C21	20-275 pF	49 005 53.2
C22	115 pF)	Spoelen
C23	115 pF)	
C24	0,1 uF	48 751 20/100K
C25	82 pF	48 601 10/82E
C26	115 pF)	Spoelen
C27	115 pF)	
C28	47 pF	48 601 10/47E
C29	27000 pF	48 750 10/27K
C30	10000 pF	48 750 20/10K
C31	0,1 uF	48 751 20/100K
C32	10000 pF	48 751 20/10K
C33	10 pF	48 406 99/10E
C34	4700 pF	48 758 20/4K7
C35	47000 pF	48 750 20/47K
C36	470 pF	48 601 20/470E
C37	10000 pF	48 750 10/10K
C38	22000 pF	48 758 20/22K
C39	39 pF	48 406 10/39E
C40	3300 pF	48 751 20/3K3
C41	2200 pF	48 757 20/2K2
C42	10000 pF	48 750 20/10K

## SPOELEN

No.	Weerstand	Codenummer
S1	50 Ohm	A3 151 35.0
S2	340 Ohm	
S3	1 Ohm	
S4	1 Ohm	
Z1		
S5	40 Ohm	A3 110 60.1
S6	2 Ohm	A3 121 81.0
S7	0,5 Ohm	
S8	48 Ohm	
S8a	46 Ohm	
S9	5,5 Ohm	
S10	165 Ohm	A3 121 82.0
S11	46 Ohm	
S12	1 Ohm	
S13	0,5 Ohm	
S14	1,7 Ohm	
S15	2,4 Ohm	A3 121 83.0
S16	6,5 Ohm	
S17	4,5 Ohm	
S18	17,5 Ohm	
S19	3 Ohm	
S20	4,5 Ohm	A3 121 94.2
S21	3 Ohm	
S22	4,5 Ohm	
C21		
C22		
S23	3 Ohm	A3 121 94.2
S24	4,5 Ohm	
S25	4,5 Ohm	
S26	3 Ohm	
C25		
C26		
S27	800 Ohm	A3 151 15.0
S28	1 Ohm	
S29	20 Ohm	



## WEERSTANDEN

No.	Waarde	Codenummer	No.	Waarde	Codenummer
R1	1200 Ohm	48 468 10/1K2	R15	1,5 Mohm	48 426 10/1M5
R2	0,82 Mohm	48 425 10/820K	R16	0,1 Mohm	48 552 10/100K
R3	47000 Ohm	48 425 10/47K	R17	0,56 Mohm	48 425 10/560K
R4	22000 Ohm	48 427 10/22K	R18	0,1 Mohm	48 425 10/100K
R5	47000 Ohm	48 427 10/47K	R19	33 Ohm	48 426 10/33E
R6	12000 Ohm	48 425 10/12K	R20	68 Ohm	48 426 10/68E
R7	47000 Ohm	48 425 10/47K	R21	120 Ohm	48 425 10/120E
R8	0,28 Mohm)		R29	1,5 Mohm	48 426 10/1M5
R9	0,07 Mohm)	49 501 02.0	R30	22000 Ohm	48 425 10/22K
R10	1,5 Mohm	48 426 10/1M5	R31	10 Ohm	48 425 10/10E
R13	0,82 Mohm	48 425 10/820K	R33	1000 Ohm	48 425 10/1K
R14	1,5 Mohm	48 426 10/1M5	R50	0,33 Mohm	48 425 10/330K

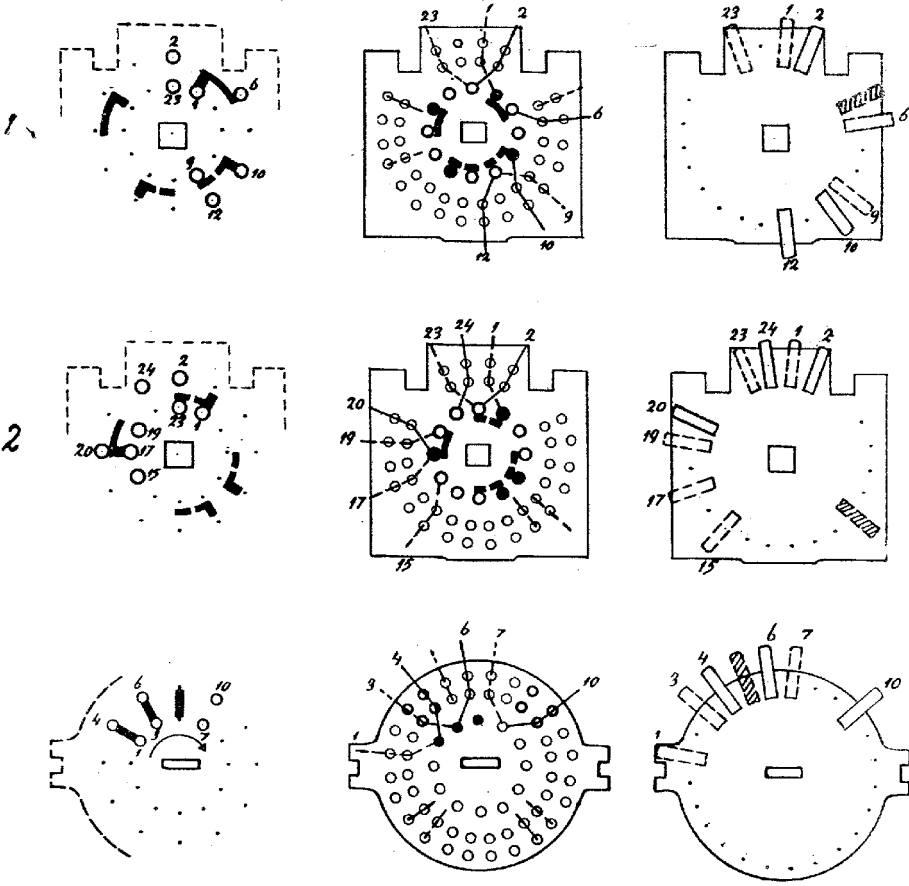


fig. 7.

R12664.

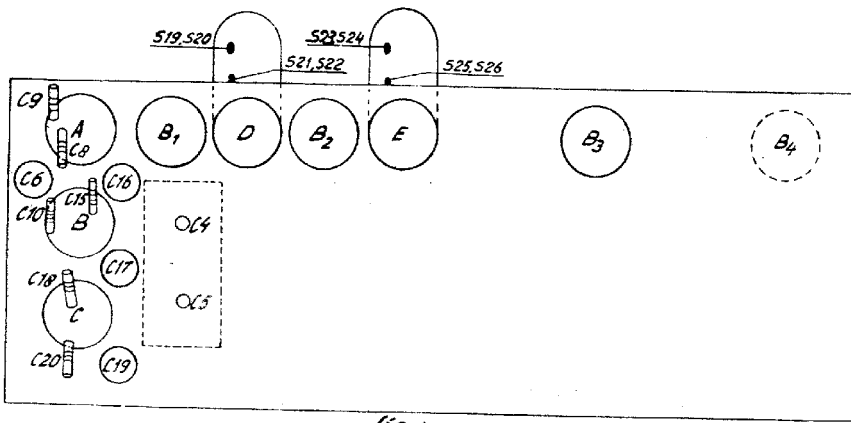


fig. 1

BCH 381A

III

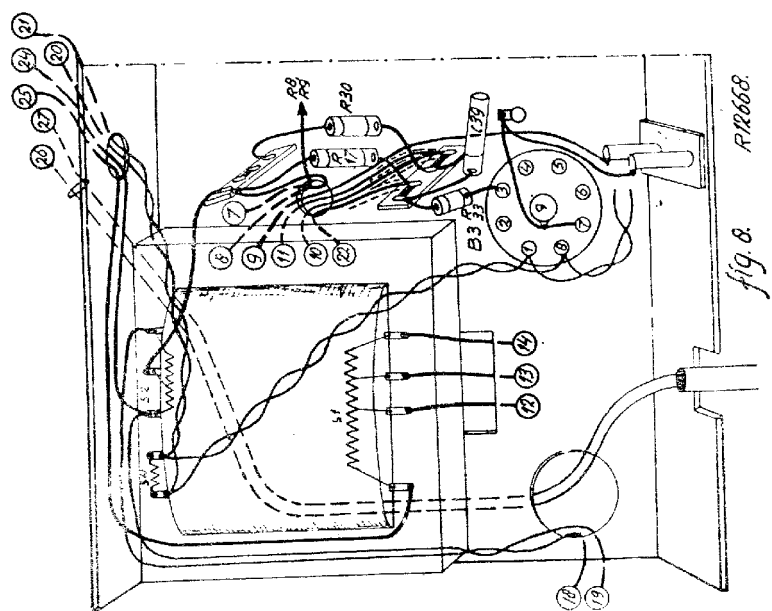


Fig. 8. R12665.

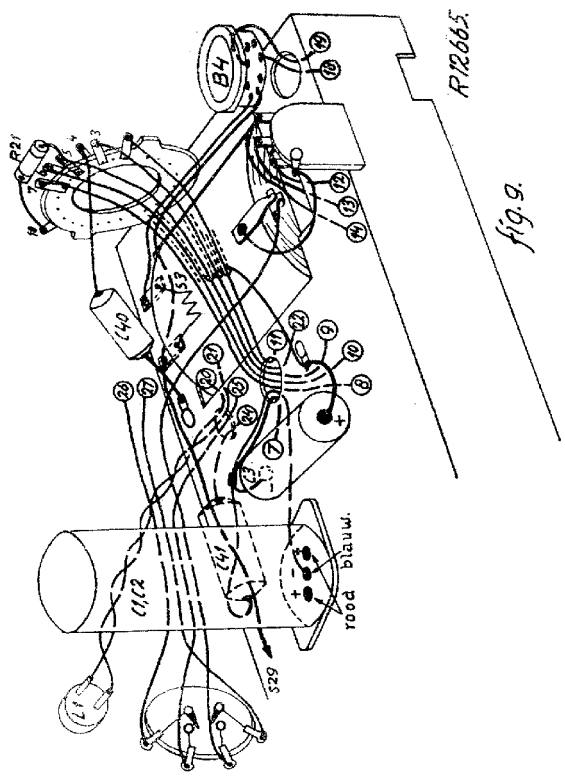
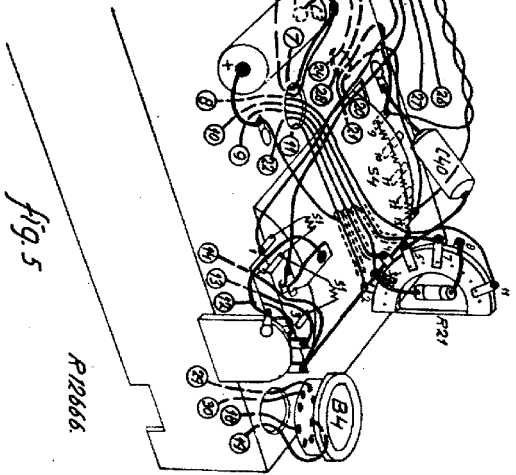
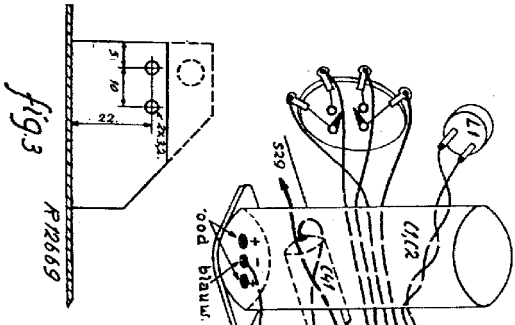
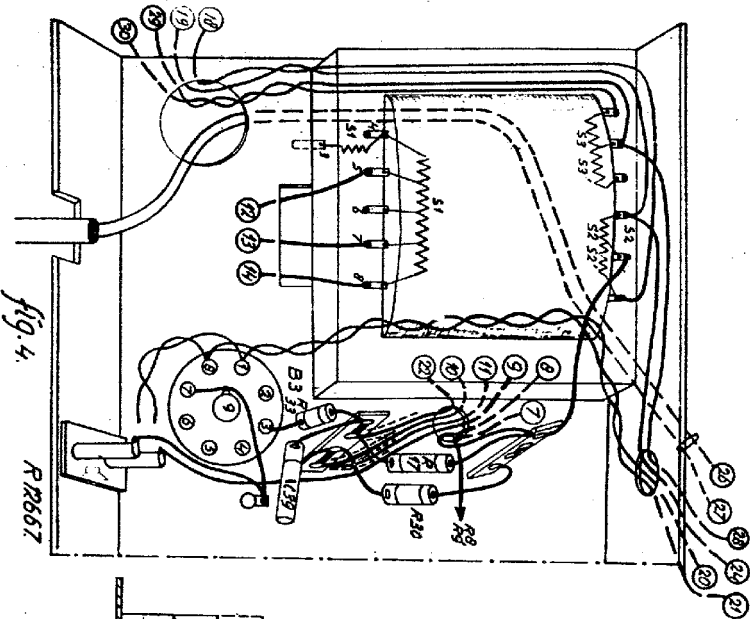
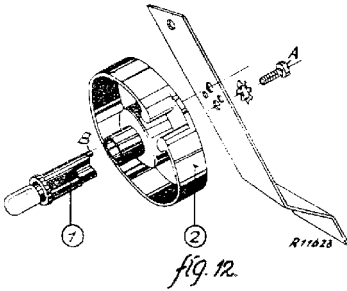
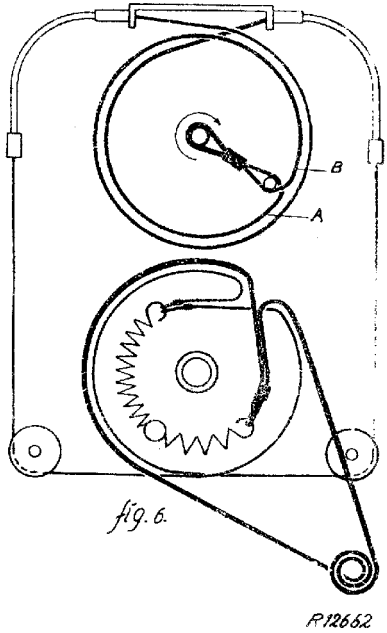
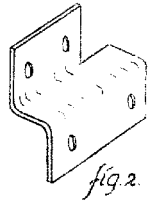
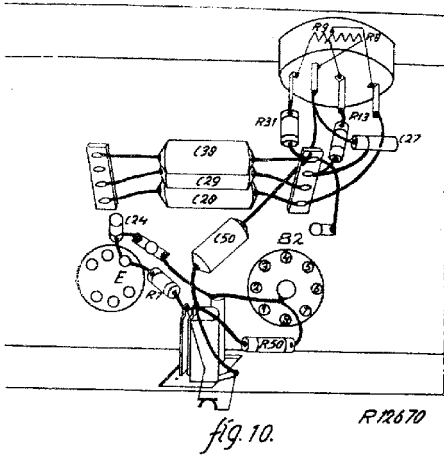


Fig. 9.

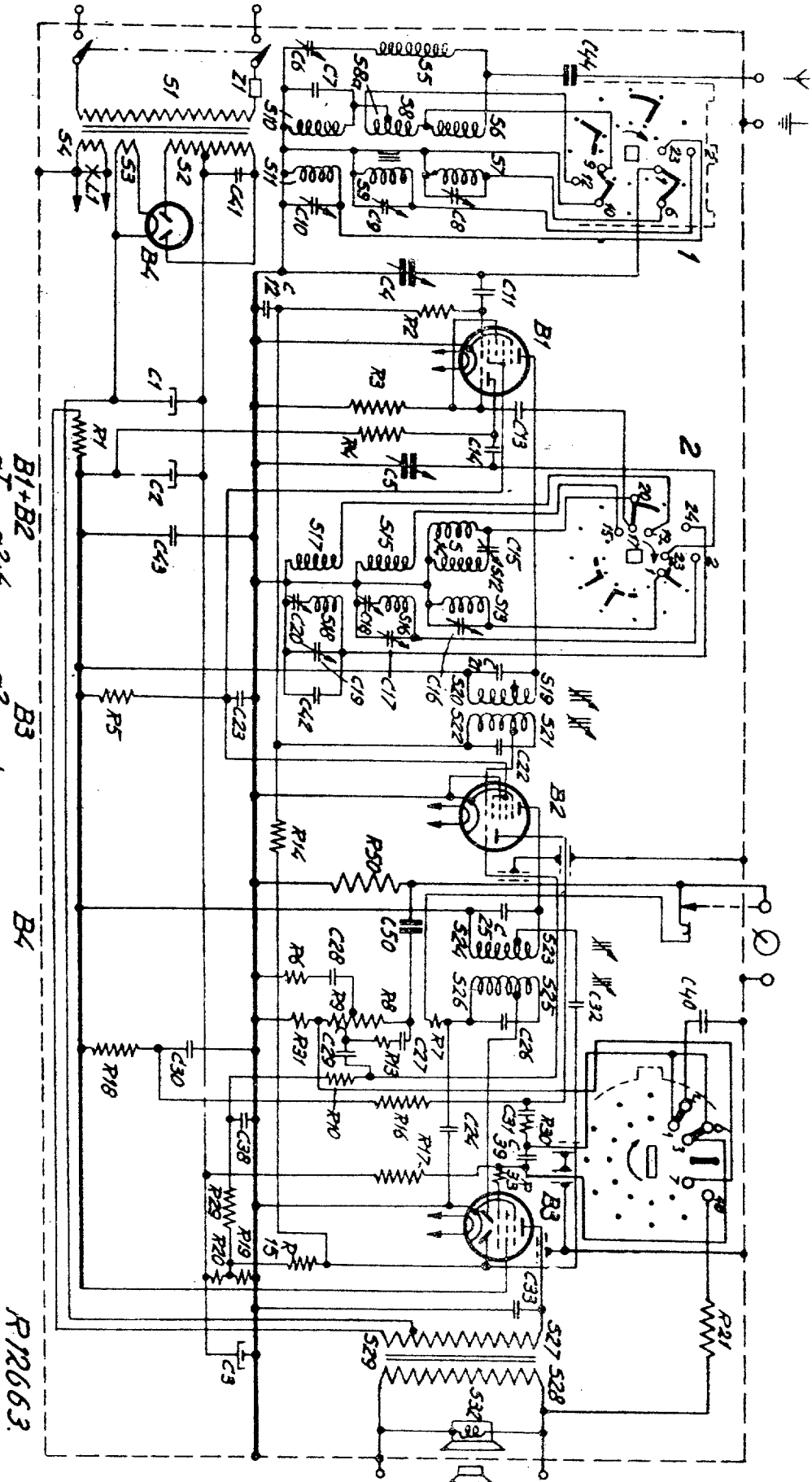
BCH 381 A





# BCH381A.

VI



5	5123457866	91011	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	------------	-------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----