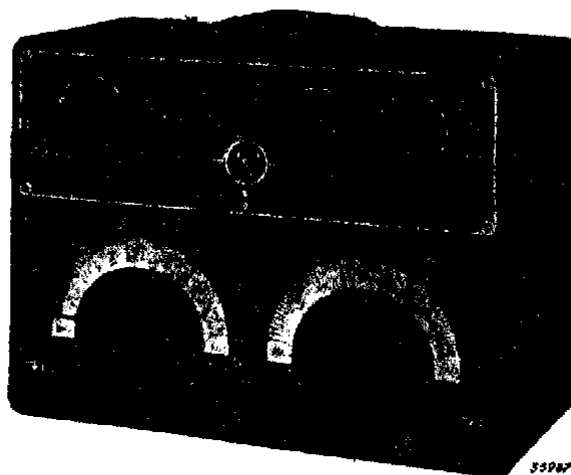


STRENG VERTROUWELIJK

ALLE RECHTEN VOORBEHOUDEN
1947

PHILIPS

SERVICE AANWIJZING VOOR DE TOONGENERATOR TYPE GM 2307



ALGEMEEN

Afmetingen

Breedte : 34 cm.
Hoogte : 25,5 cm.
Lengte : 20 cm. (met knoppen)
Gewicht: ca. 12 kg.

Verbruik: ca. 40 Watt.

Frequentiebereik: 30—16000 Hz.

Maximum uitgangsspanning: 50 Volt.

Nauwkeurigheid: 1 % tussen 200 en 16000 Hz en 2 Hz afwijking tussen 30 en 200 Hz.

Vervorming:

Frequentie	30 Hz	100 Hz	5000 Hz en hoger
Output 100 mW	2 %	1 %	0,25 %
Output 225 mW	2,5 %	1,5 %	0,3 %
Output 800 mW	3,5 %	2 %	0,75 %

AANWIJZING VOOR DE FIGUREN

- Fig. 1. Principeschema.
 - Fig. 2. Schema van de verzwakker.
 - Fig. 3. De l.f. zeefkring.
 - Fig. 4. Aanzicht van de toongenerator.
 - Fig. 5. Onderaanzicht van het onderchassis.
 - Fig. 6. Bovenaanzicht van het onderchassis.
 - Fig. 7. Onderaanzicht van het bovenchassis.
 - Fig. 8. Bovenaanzicht van het bovenchassis
- Point to point tabel.

normaal teruggekoppelde oscillator, waarvan het rooster met g3 van het hexodegedeelte doorverbonden is. In de anodekring van L2 zullen nu verschillende frequenties ontstaan, en wel de frequenties van de oscillatoren L2 en L3, hun verschil- en hun somfrequenties en verschillende harmonischen. Omdat alleen de uit de verschilfrequenties ontstane l.f. spanning van de toongenerator wordt afgenomen is het filter S10 t/m S12, C9, C10, C21 t/m C24 aangebracht, dat alleen l.f. spanningen doorlaat.

SCHEMABESCHRIJVING (fig. 1 en 2)

De werking van deze toongenerator berust op interferentie van twee h.f.-generatoren. L3 is een oscillatorbuis, waarvan de h.f.-spanning (100 kHz) via R3 aan het stuurrooster van L2 wordt toegevoerd. Het triode gedeelte van L2 is een

Deze gefilterde spanning wordt over de potentiometer R1 via de omschakelaar A5 aan de l.f. versterker toegevoerd. Door omschakelen van A5 kan ook een uitwendige l.f. spanning via de klemmen K7 en K8 aan de versterker toegevoerd worden. De uitgangsspanning van de

versterker kan zonder de verzwakker van de klemmen K1 en K2 en met verzwakker van de klemmen K3 en K4 afgenomen worden. Om de l.f. versterker een zoo gunstig mogelijke frequentie karakteristiek te geven is tegenkoppeling toegepast. Dit gebeurt door een deel van de uitgangsspanning, afgenomen van S15, in de juiste fase naar de kathode van L1 terug te voeren. Tevens wordt via C41, C31—R24 nog een tegenkoppelspanning vanaf de anode van L4 naar de kathode van L1 gevoerd. De werking van de kathodestraalindicator is als volgt.
Een wisselspanning die op het stuurrooster van L1 wordt gebracht zal een verandering in de anode- en schermrooster-stroom ten gevol-

ge hebben; evenredig daarmee zullen ook de spanningen aan deze electroden variëren. Is deze variatie snel dan is de afvlakcombinatie R17—C28 voldoende om de spanningsvariatie van het schermrooster van L1 af te vlakken. Is deze variatie echter langzaam (15 Hz en lager) dan is de ontkoppeling door C28 niet meer volledig. De schermroosterspanning varieert nu, hetgeen zichtbaar is als een breedtevariatie van het fluoresceerende deel van het scherm van de kathodestraalindicator. Op deze manier is het mogelijk, het nulpunt van de interferentie nauwkeurig in te stellen door R2 te variëren. Omdat R2 in serie met C16 parallel aan de oscillatorkring staat, krijgt men hiermee een zeer goede fijne-regeling.

OPNIEUW INSTELLEN VAN DE IJKING.

Bij een vernieuwing van spoelen en condensatoren in de oscillatorringen moet het apparaat opnieuw worden geregeld (zie onderstaande afregeltabel) De afregeltabel is in de groepen a tot en met f verdeeld. Zijn onderdeelen uit twee verschillende groepen tegelijkertijd defect, dan moet het apparaat ter reparatie naar Eindhoven worden gezonden. Zijn echter uit één groep twee of meer onderdeelen tegelijkertijd defect, dan kunnen deze zonder moeilijkheden worden uitgewisseld. Hierbij gaat men als volgt te werk:
Na vernieuwing van het betreffende onderdeel het apparaat weer inbouwen en de knoppen aanbrengen. De achterwand nog niet aan-

brengen. R1 op grootste en R2 ongeveer op de halve waarde instellen. C1 en C2 in nulstand (naar links tot ze sluiten). Luidspreker op de klemmen K1 en K2 aansluiten en op juiste aanpassing schakelen. Nu de betreffende bijstelcondensator verdraaien tot het nulpunt van de interferentie bereikt is. Wordt geen toon meer gehoord en staat het groene veld van de kathodestraalindicator volledig stil, dan is het apparaat afgeregeld. Daarna de bijstelcondensator aflakken. Dan met behulp van een oscillograaf of op het gehoor en een andere toongenerator de ijking op verschillende punten controleeren. De afwijking van de schalen door verschuiven hiervan bijregelen.

AFREGELTABEL

Groep	Bij vernieuwing van	afregelen met
a	C1	C8
b	S6, S7, C8, C15, C16 of R2	C8
c	S8, S9, C7 of C34	C7
d	C6, of C35	C6
e	C5	C5
f	C3	C3 1)

1) Een outputmeter of oscillograaf aan de uitgangsklemmen aansluiten.
C1 op 1000 Hz van de schaal instellen. Nu C3 zoodanig instellen dat de uitgangsspanning gedurende het draaien van C2 constant blijft. Hierna met C7 op frequentie nul instellen en de uitgangsspanning met C4 op de juiste waarde afregelen.

AFREGELLEN VAN DE L.F. ZEEFKRING

Dit is noodig na vernieuwing van C9, C10, S10 of S12. Men gaat als volgt te werk:

R5 kortsluiten. C1 op nul, A3 op X1 en R1 op hoogste waarde instellen. K3 en K4 met de verticale versterker van een oscillograaf verbinden. Tijdbasis van de oscillograaf instellen op 50—200 Hz. Het beeld zoodanig instellen dat het bromsignaal zichtbaar wordt. De lijn wordt door de H.F.-spanning die nog door het filter komt, verbreed. C9 afregelen totdat de lijn zoo dun mogelijk is. Nu C1 op 15 KHz instellen en C10 afregelen totdat de lijn op de oscillograaf weer zoo smal mogelijk is. Daarna de bijregelcondensator verregelen.

STROOMEN EN SPANNINGEN VAN DE BUIZEN

Onderstaande metingen kunnen worden verricht na verwijdering van de achterwand.

Type	Va (V)	Vg2 (V)	Va1 (V)	Vk (V)	Ia (mA)	Ig2 (mA)	Ia1 (mA)	Vf (V)
L1—EFM1	135	50	260	2	1,0	0,64	1,0	2x3,15
L2—ECH21	185	115	140	2	2,1	4,1	4,6	2x3,15
L3—EF6	110	110	—	—	3,3	1,0	—	2x3,15
L4—EBL21	215	235	—	6.3	18,0	3,8	—	2x3,15
L5—EZ2	—	—	—	—	—	—	—	6,3
L6—150A1	160	—	—	—	—	—	—	—

Gemeten tusschen de soldeerpunten

De spanningen zijn ten opzichte van het chassis gemeten.

Het spanningsverschil tusschen de bussen van C38 en C39 moet 55 Volt bedragen. Spanning op C39 = 255 Volt.

ALGEMEENE WENKEN

Het kan voorkomen, dat de frequentie karakteristiek na vernieuwing van de laagfrequentiekring, de uitgangstransformator of de buizen niet meer recht is. Meestal zal de afwijking zoo gering zijn dat dit geen moeilijkheden geeft. Mocht dit toch het geval zijn, dan moet het apparaat ter correctie naar Eindhoven gestuurd worden. Beschikt men over de benodigde apparaten om de frequentie karakteristiek te kunnen controleren, dan kan het volgende als leidraad dienen.

Wijkt de karakteristiek bij hoge frequenties af, dan corrigeren met R16 en C27. Wijkt de karakteristiek bij lage frequenties af, dan met C41 corrigeren. In de „50 Volt” stand (A1 in stand 6) de hoge tonen in dit geval met C32 corrigeren

Het kan voorkomen dat het apparaat na vervanging van de buis ECH21 begint te brommen. Is dit het geval, dan moet men een buis ECH21 uitzoeken die niet broemt.

In verband met de frequentie karakteristiek worden de waarden van R16 en C27 voor ieder apparaat afzonderlijk bepaald. Een vaste voor ieder apparaat geldende waarde kan niet worden opgegeven. Is een van deze onderdelen defect, dan moet bij vervanging dezelfde waarde gebruikt worden. Is de waarde door een of andere oorzaak (verbranden van het onderdeel) niet meer te lezen, dan kan het volgende van nut zijn:

Is C27 3900 pF, dan moet R16 2700 Ohm zijn.

Is C27 10000 pF, dan moet R16 1000 Ohm zijn.

Codenummer weerstand 1000 Ohm 48 425 10/1K

Codenummer weerstand 2700 Ohm 48 425 10/2K7

Codenummer condensator 3900 pF 48 751 10/3K9

Codenummer condensator 10000 pF 48 751 10/10K

Ook C32 is door ijken vastgelegd. Hier eveneens de waarde bestellen die op de condensator aangegeven is. Deze waarde ligt meestal tusschen 50 en 100 pF.

DEMONTEEREN

1. Knoppen afnemen.
2. Achterwand losschroeven (2 schroeven).
3. Moer van de aardklem verwijderen.
4. Achterwand afnemen.
5. De 4 schroeven onder het apparaat losnemen.
6. De schroef onder de knop van de aanpassingsschakelaar en die onder de knop van de verzwakker losdraaien.
7. Apparaat naar achteren trekken.

UIT ELKAAR NEMEN VAN HET CHASSIS

Na het uitdraaien van de schroeven S (fig. 7) kan het apparaat omhoog geklapt worden. Wordt het onder- en boven chassis met een draad doorverbonden, dan werkt het apparaat normaal. Moet het apparaat volledig uit elkaar worden genomen, dan gaat men als volgt te werk:

1. De 5 soldeerpunten op het pertinaxplaatje M (fig. 7) losmaken.
2. De 2 soldeerpunten N (fig. 7) losmaken.
3. Schroeven S (fig. 7) verwijderen.

WIJZIGING Serie nummer

Lager dan 300 Moet hierbij de voedings-transformator uitgewisseld worden dan wordt bij bestelling een nieuw type geleverd. Het aanbrengen van R55 en R56 is dan tevens noodig.

Hooger dan 300 De voedingstransformator S1 t/m S4 is door een ander exemplaar vervangen. Tegelijkertijd zijn de weerstanden R55 en R56 toegevoegd. Bovendien is C41 toegevoegd, waardoor C31 (0,22 uF) gewenigd is in 0,1 uF. C41 is een condensator waarvan de capaciteit evenals R16, C27 en C32 door ijking is vastgesteld. De waarde varieert tusschen 0,08 en 0,15 uF. Bij eventueel vernieuwen van

C41 moet dezelfde capaciteit
aangebracht worden als op de
defecte is aangegeven.

apparaat op de klemmen K7
en K8 uitgevoerd.

De weerstanden R33 t/m R54
zijn vervangen door normale
draadweerstand. R33-R34;
R36-R37; R39-40; R44-45;
R47-48; R50-51 zijn nu af-
zonderlijk uitgevoerd.

Hooger dan 26200 De buizen ECH3 en EL3 zijn
vervangen door resp. ECH21
en EBL 21. In verband hier-
mede zijn de kathodeweer-
standen R7 en R21 gewijzigd.

Lager dan 29000. Deze apparaten zijn niet met
een bromcorrectie uitgevoerd.
Indien noodzakelijk kunnen zij
hiermede worden voorzien.

Hooger dan 26700 De ingang van de versterker
is aan de achterzijde van het

MECHANISCHE ONDEBDEELEN

Fig.	Pos.	Omschrijving	Codenummer
4	1	Knop	23 722 44.0
4	2	Contrasteker	08 280 95.0
4	3	Knop	23 610 60.4
4	4	Knop	23 610 58.1
8	5	Sam. spannings caroussel	08 524 54.0
8	6	Stekerblok	23 009. 10.0
8	7	Veer	89 312 14.0
8	8	Veer	A1 975 29.0
5	9	Borgtulle	23 011 87.0
5	10	Borgring	23 011 89.0
5	11	Aansluitklem	25 812 05.0
5	12	Hooge kartelmoer	07 601 49.0
6	13	Veer	89 312 11.0
6	14	Sam. wijzer	A1 349 98.0
8		Schakelsegment I A1	49 545 36.0
8		Schakelsegment II A1	49 545 37.0
8		Schakelsegment A2	49 545 38.0
8		Schakelsegment I A3	49 545 39.0
8		Schakelsegment II A3	49 545 39.0

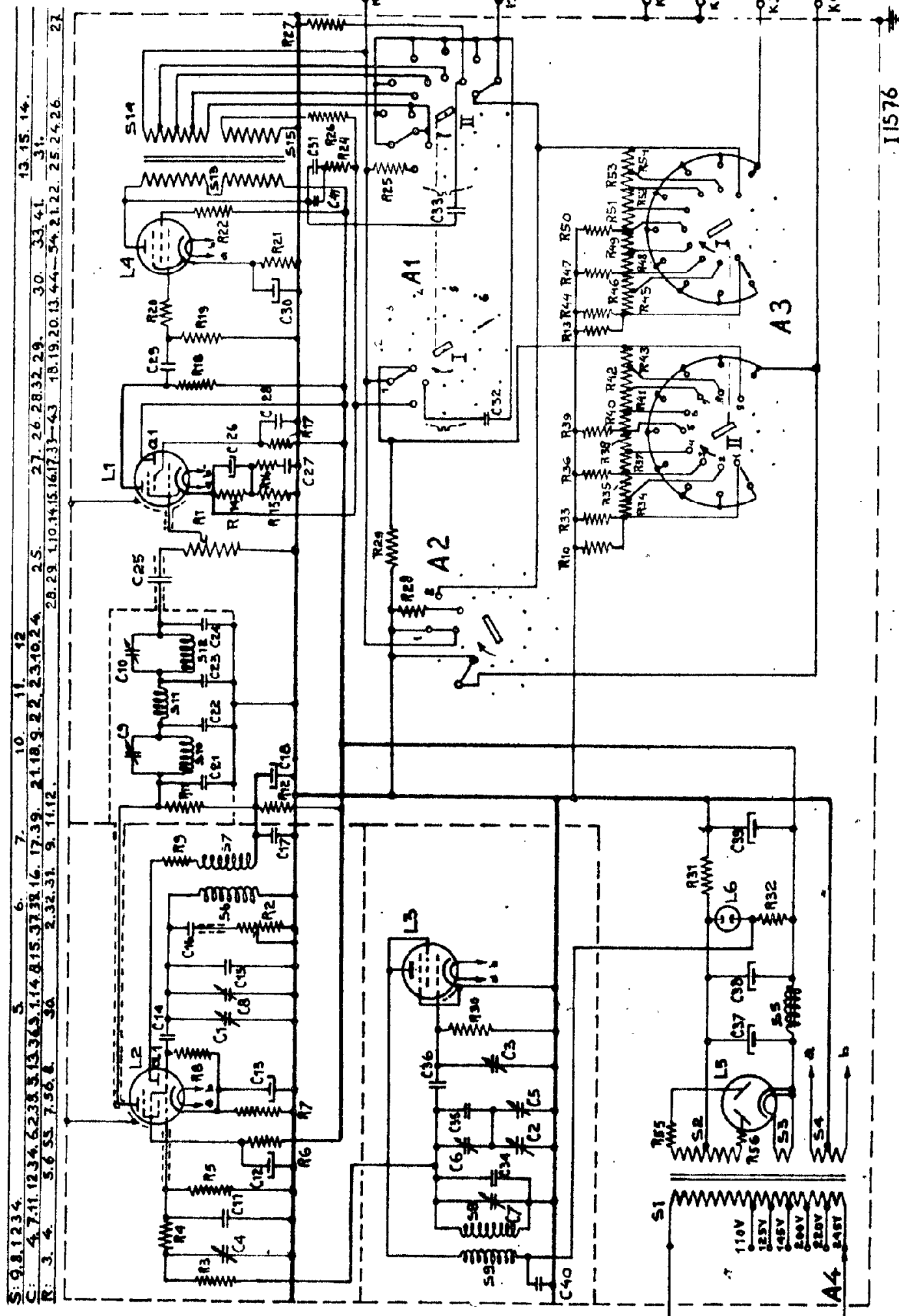


FIG. 1

11576

WIJZIGINGEN

Vanaf serienummer 300 zijn de volgende wijzigingen aangebracht:
 De krachttransformator S1 t/m S4 is vervangen door een ander exemplaar. Tevens zijn de weerstanden R53 en R56 toegevoegd. Indien bij apparaten met een serienummer lager dan 300 de transformator uitgewisseld moet worden, dan wordt bij bestelling de nieuwe transformator geleverd. Het aanbrengen van R55 en R56 is dan tevens noodzakelijk. In apparaten met serienummers lager dan 300 is alleen C31 aangebracht. Bij apparaten met serienummers hoger dan 300 is echter C41 toegevoegd. Dientengevolge is de capaciteit van C31 (0,22 µF) gewijzigd in 0,1 µF. C41 is een condensator, waarvan de capaciteit evenals R16, C27 en C32 door ijking bepaald is. De waarde varieert van 0,08 tot 0,15 µF. Bij eventueel vernieuwen van C41 moet dus dezelfde capaciteit aangebracht worden als die welke op de defecte staat aangegeven. Zie verder "ALGEMEENE WENKEN".

MECHANISCHE ONDERDEELEN

Fig	Pos.	Omschrijving	Codenummer
4	1	Knop	23 667 63.1
4	2	Contrasteker	08 280 95.0
4	3	Knop	23 610 60.4
4	4	Knop	23 610 58.1
6	5	Sam.plaat spanningscaroussel	28 871 70.2
8	6	Stekerblok	23 009 10.0
8	7	Veer	89 312 14.0
8	8	Veer	A1 975 29.0
3	9	Borgtulle	23 011 87.0
5	10	Borgring	23 011 89.0
5	11	Aansluitklem	25 812 05.0
5	12	Hooge kartelmoer	07 601 49.0
6	13	Veer	89 312 11.0
6	14	Sam.wijzer	A1 349 98.0
8		Schakelsegment I A1	49 545 36.0
8		Schakelsegment II A1	49 545 37.0
8		Schakelsegment A2	49 545 38.0
8		Schakelsegment I A3	49 545 39.0
8		Schakelsegment II A3	49 545 39.0

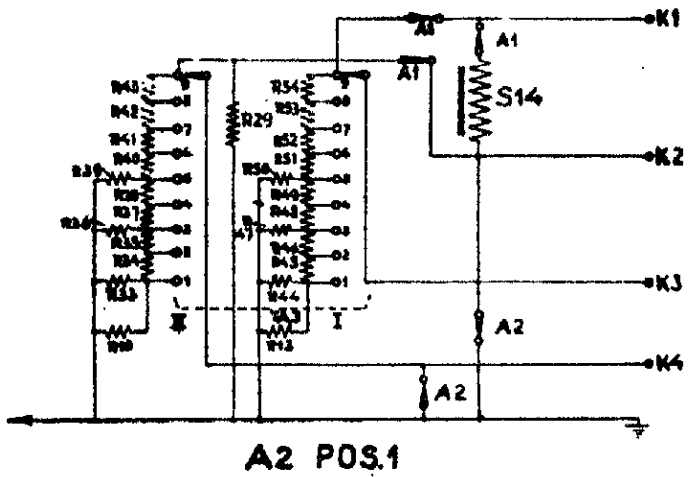
ELECTRISCHE ONDERDEELEN

Nr.	Waarde	Codenummer
S1		
S2		
S3		
S4		
S5	230 Ohm	A1 108 15.0
S6	32 Ohm	
S7	10 Ohm	A1 036 54.0
S8	32 Ohm	
S9	10 Ohm	A1 036 54.0
S10	950 Ohm	
C9		A1 036 55.0
S11	900 Ohm	A1 001 19.0
S12	900 Ohm	
C10		A1 036 56.0
S13	600 Ohm	
S14	255 Ohm	A1 095 60.0
S15	45 Ohm	
R1	25000 Ohm	49 789 00.0
R2	20000 Ohm	49 470 09.0
R3	0,68 M. Ohm	49 375 58.0
R4	68000 Ohm	49 375 46.0
R5	22000 Ohm	49 375 40.0
R6	39000 Ohm	49 376 43.0
R7	220 Ohm	49 376 16.0
R8	0,33 M. Ohm	49 376 54.0
R9	18000 Ohm	49 376 39.0
R10	100 Ohm	49 377 85.0
R11	22000 Ohm	49 375 40.0
R12	3900 Ohm	49 375 31.0
R13	100 Ohm	49 377 85.0
R14	820 Ohm	49 375 23.0
R15	180 Ohm	49 375 15.0
R16	1000 Ohm	**
R17	0,33 M. Ohm	49 376 54.0
R18	0,12 M. Ohm	49 376 49.0
R19	0,47 M. Ohm	49 375 56.0
R20	1000 Ohm	49 375 24.0
R21	180 Ohm	49 376 15.0

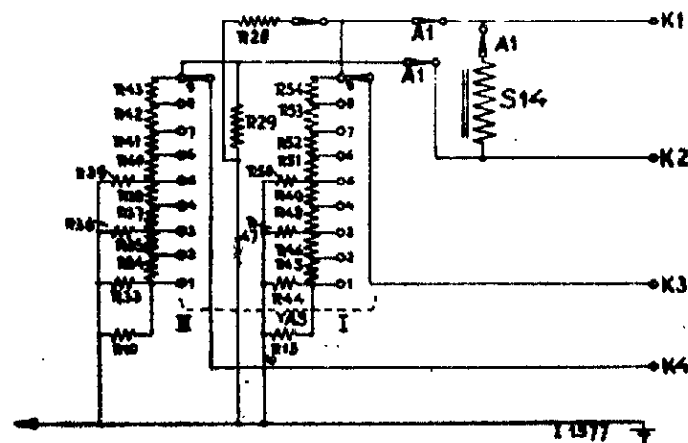
Nr.	Waarde	Codenummer
R22	100 Ohm	49 375 12.0
R24	56000 Ohm	49 376 45.0
R25	1000 Ohm	49 377 24.0
R26	3900 Ohm	49 375 31.0
R27	1 M. Ohm	49 376 60.0
R28	1000 Ohm	49 377 86.0
R29	1000 Ohm	49 377 86.0
R30	1,5 M. Ohm	49 376 62.0
R31	1000 Ohm	
R32	16000 Ohm	49 377 42.0
R33	11 Ohm	
R34	20 Ohm	49 362 10.0
R35	70 Ohm	49 362 20.0
R36	11 Ohm	
R37	20 Ohm	49 362 10.0
R38	70 Ohm	49 362 20.0
R39	11 Ohm	
R40	20 Ohm	49 362 10.0
R41	70 Ohm	49 362 20.0
R42	200 Ohm	49 362 21.0
R43	700 Ohm	49 362 22.0
R44	11 Ohm	
R45	20 Ohm	49 362 10.0
R46	70 Ohm	49 362 20.0
R47	11 Ohm	
R48	20 Ohm	49 362 10.0
R49	70 Ohm	49 362 20.0
R50	11 Ohm	
R51	20 Ohm	49 362 10.0
R52	70 Ohm	49 362 20.0
R53	200 Ohm	49 362 21.0
R54	700 Ohm	49 362 22.0
R55	680 Ohm	49 377 22.0
	820 Ohm	49 377 23.0
R56	680 Ohm	49 377 22.0
	820 Ohm	49 377 23.0
C1	490 pF	49 000 41.0
C2	170 pF	49 000 42.0
C3	12-170 pF	49 005 10.0
C4	12-170 pF	49 005 10.0
C5	2,5-30 pF	28 212 12.0
C6	2,5-30 pF	28 212 12.0
C7	2,5-30 pF	28 212 12.0
C8	2,5-30 pF	28 212 12.0
C9	3-30 pF	zie spoelen
C10	3-30 pF	zie spoelen
C11	320 pF	28 192 48.0
C12	8 pF	28 182 90.0
C13	25 pF	49 020 00.0
C14	250 pF	28 192 47.0
C15	1090 pF	49 087 75.0
C16	25 pF	28 192 37.0
C17	0,47 pF	49 128 34.0
C18	47 pF	49 025 22.0
C21	125 pF	28 192 44.0
C22	320 pF	28 192 48.0
C23	250 pF	28 192 47.0
C24	100 pF	28 192 43.0
C25	0,47 pF	49 128 34.0
C26	50 pF	49 020 01.0
C27	10000 pF	**
C28	0,22 pF	49 128 30.0
C29	0,1 pF	49 128 26.0
C30	25 pF	49 020 00.0
C31	0,22 pF	49 128 30.0
C31	0,1 pF	**
C32	50-100 pF	**
C33	0,47 pF	49 128 34.0
C34	1090 pF	49 087 75.0
C35	32 pF	28 192 38.0
C36	10 pF	28 192 33.0
C37	28 pF	28 182 54.0
C38	47 pF	49 025 22.0
C39	47 pF	49 025 22.0
C40	0,47 pF	49 128 34.0
C41	0,08-0,15 pF	*

* Zie hoofdstuk "WIJZIGINGEN".

** Zie hoofdstuk "ALGEMEENE WENKEN".



A2 POS.1



A2 POS.2

FIG. 2

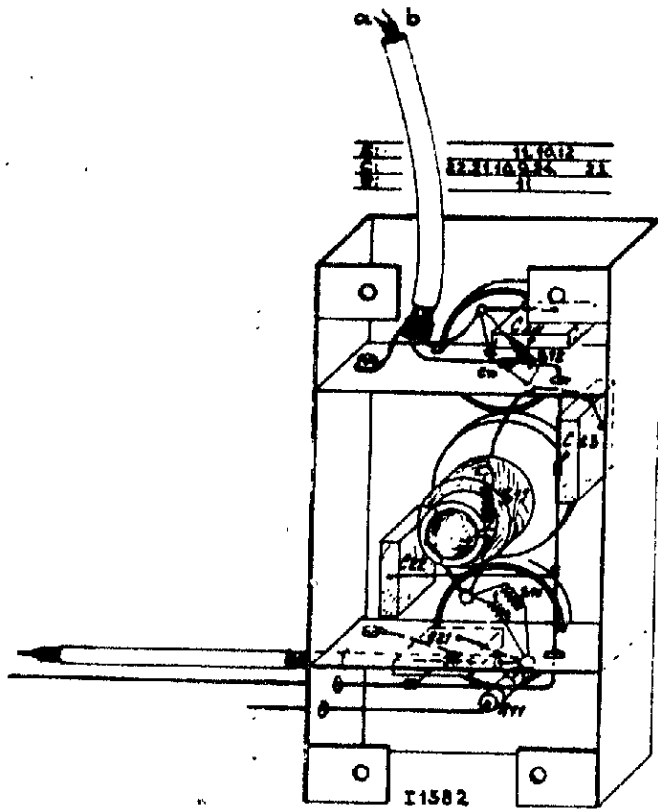


FIG. 3

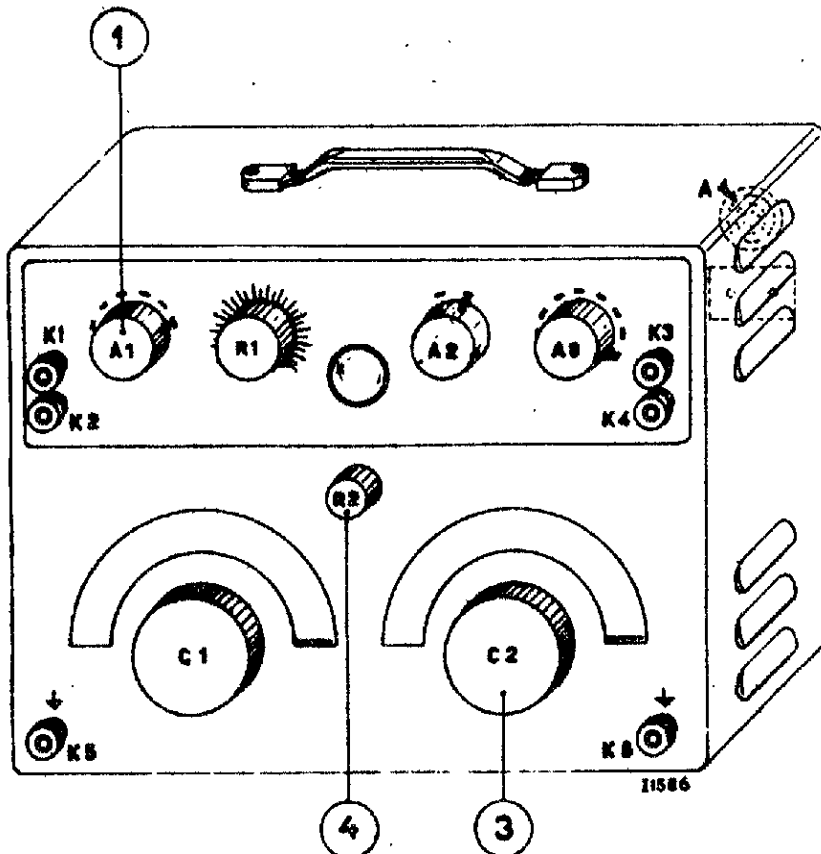
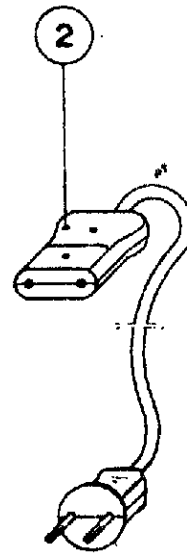
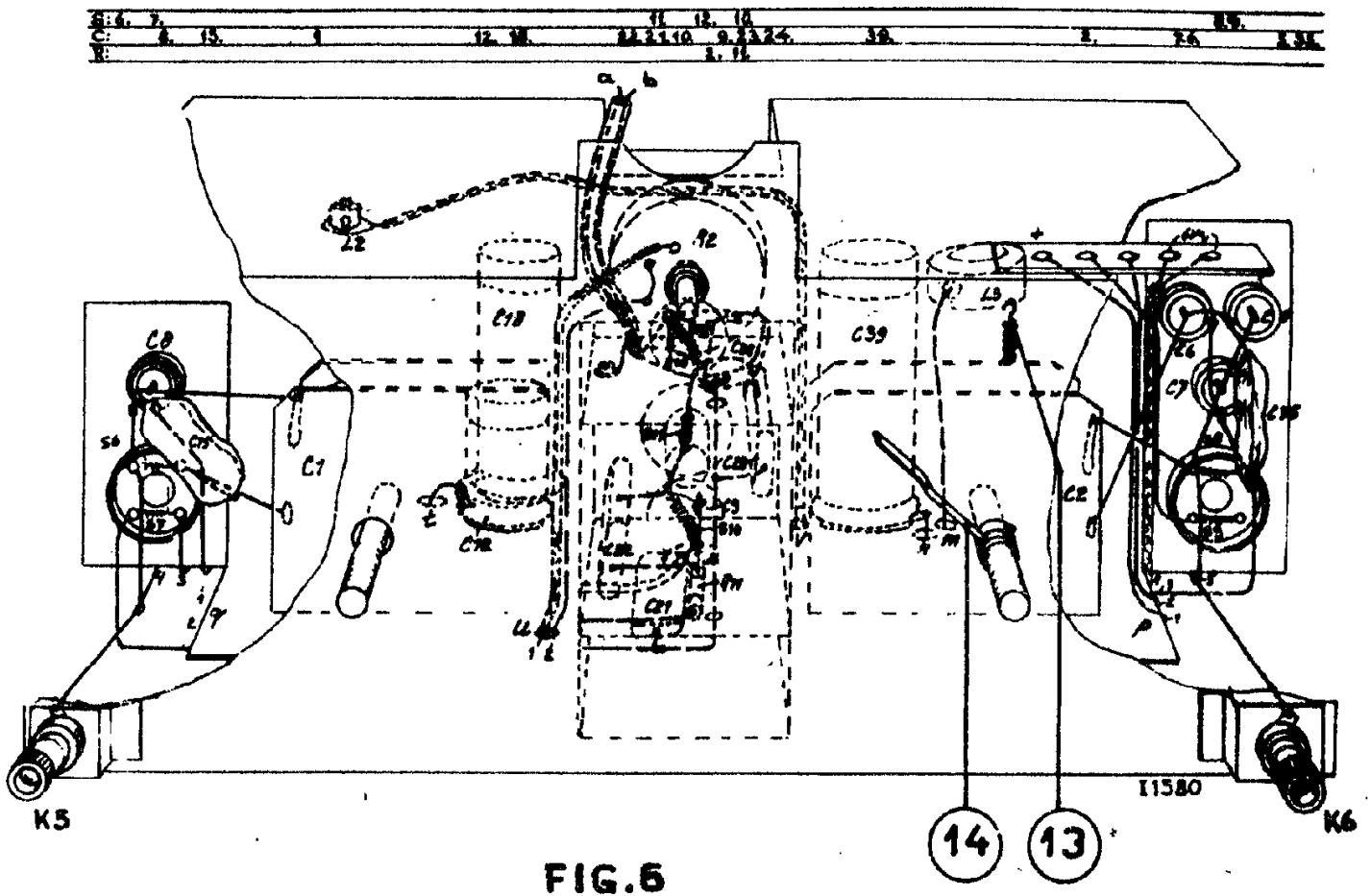
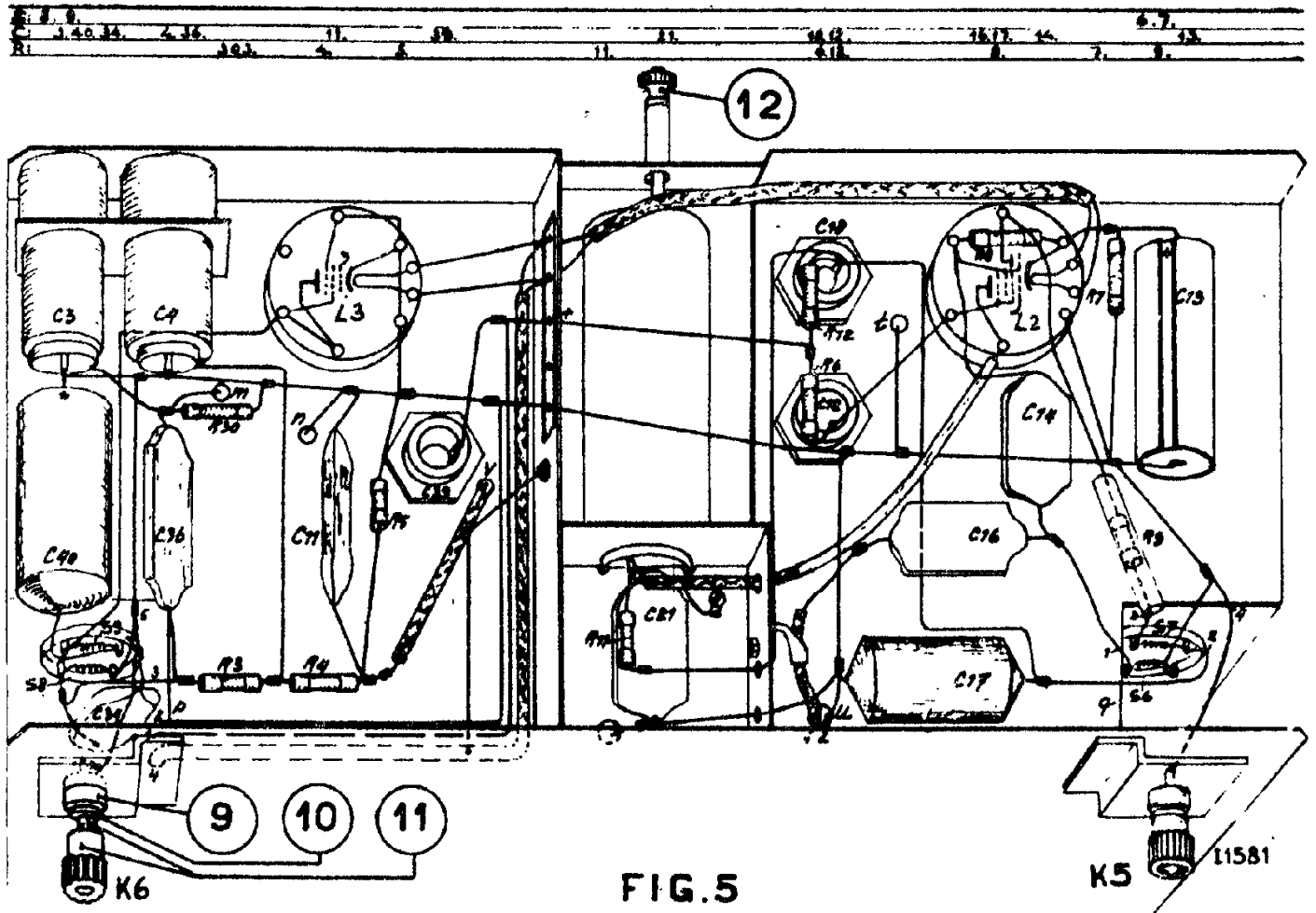


FIG. 4





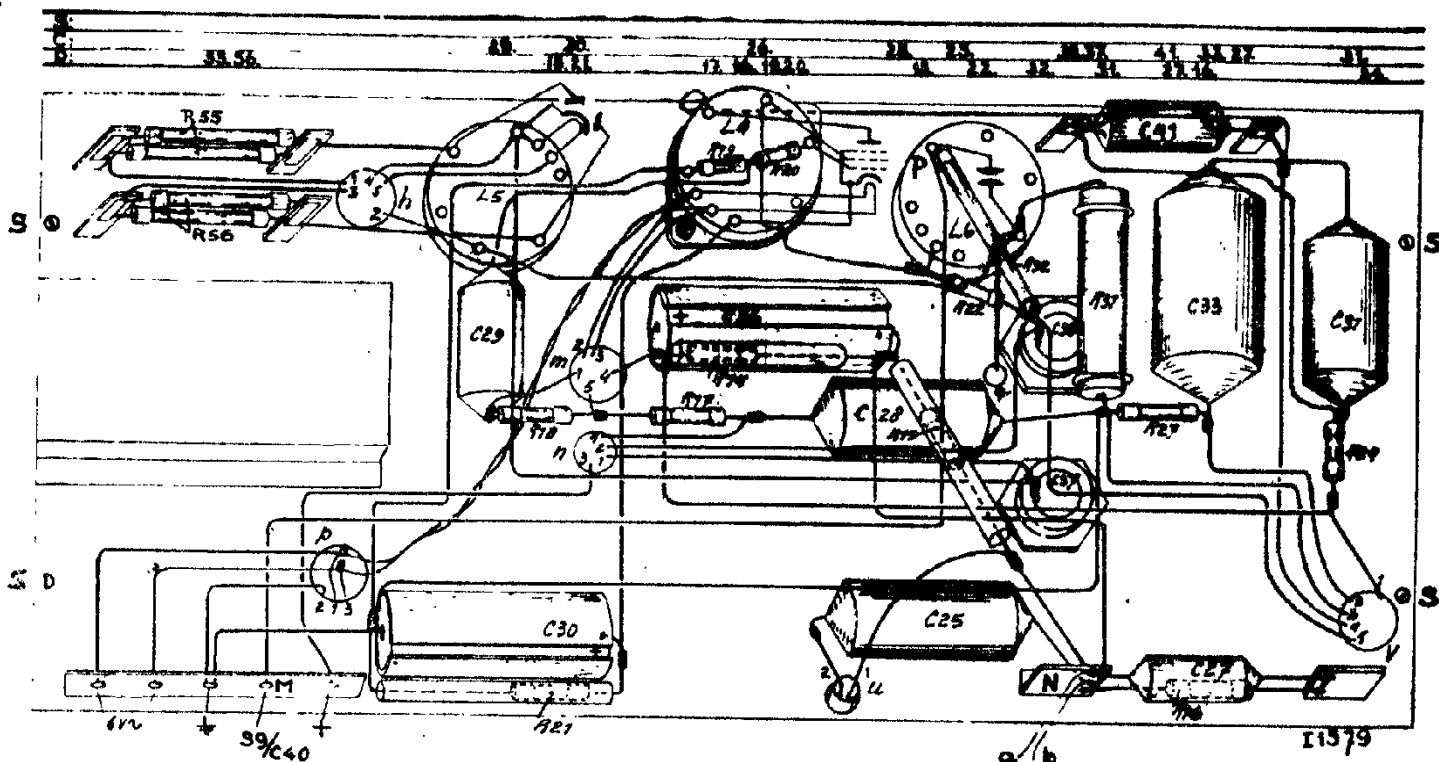


FIG. 7

S:	1.	2. 3. 4.	5.	13. 12.	14.
G:				37. 38.	
R:	39-43.	10. 44-54.	13. 29.	28.	57. SR59.60.1. 26. 61. 25.

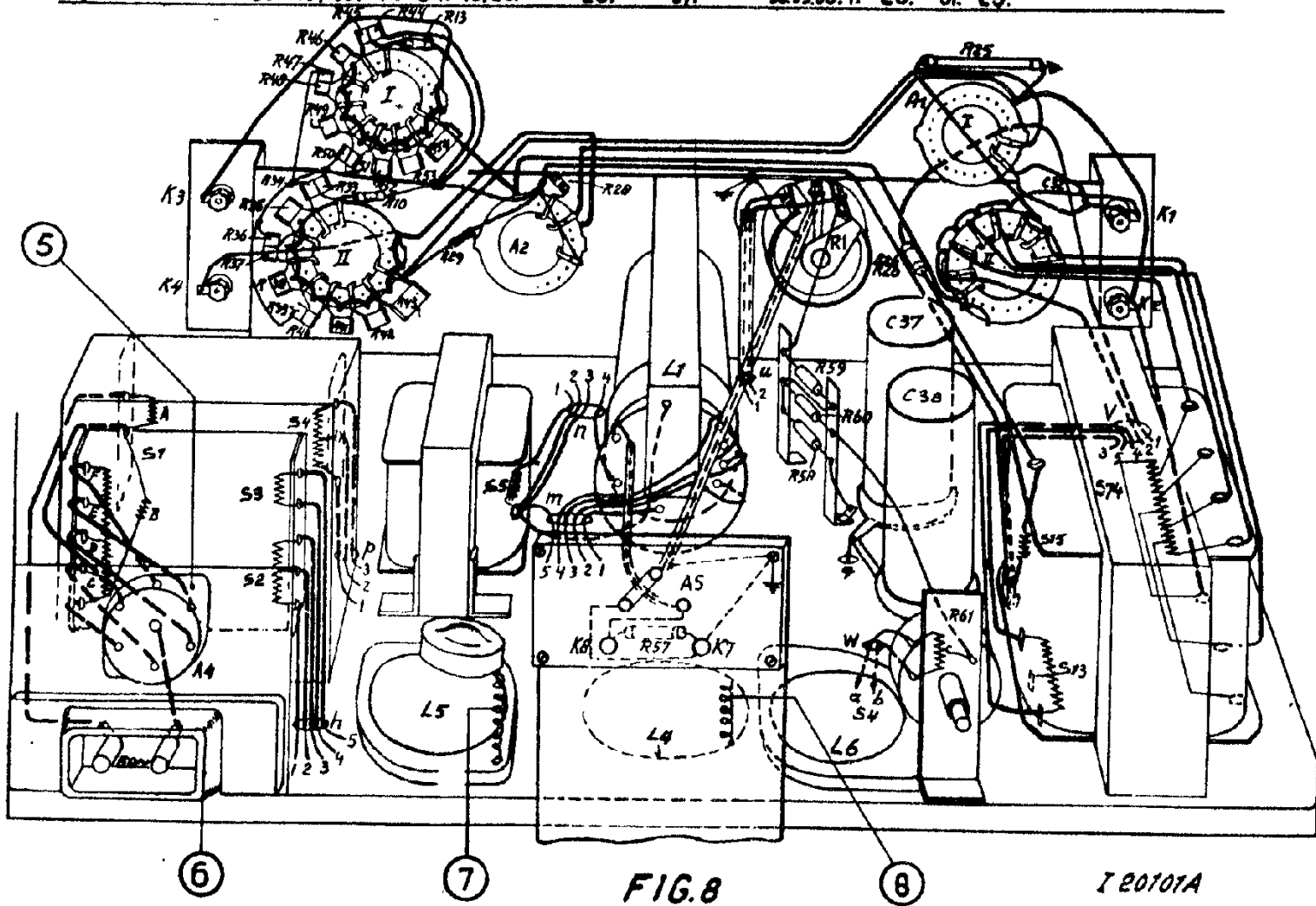
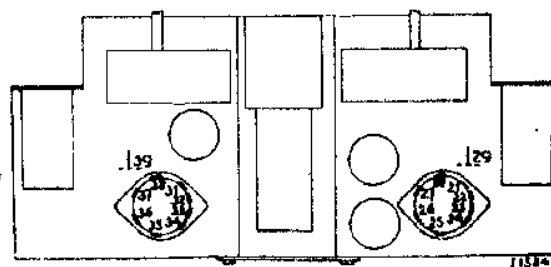
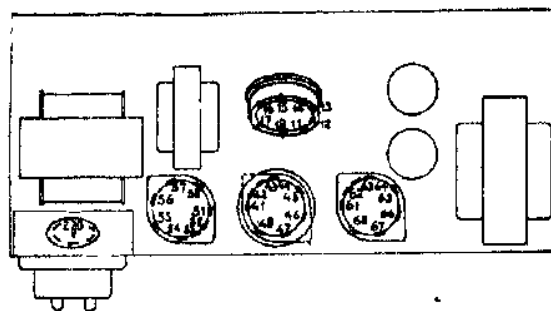
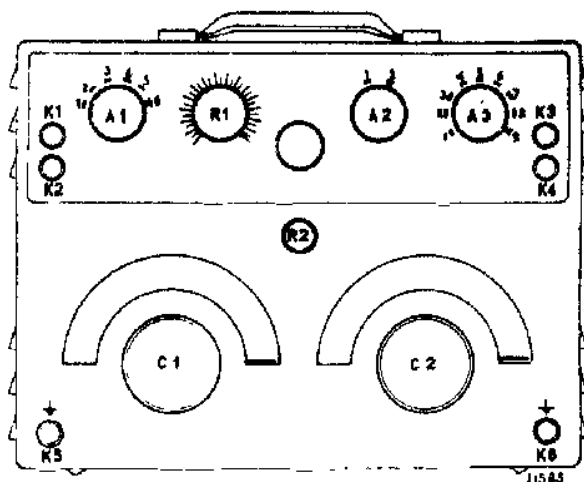


FIG. 8

I 20107A

N.V. PHILIPS EINDHOVEN HOLLAND	MEETTABEL TABLEAU DE MESURAGE MESSTABELLE MEASURING TABLE GM 2307	NR: I 1583 DAT: 26-5-41
SERVICE		



R **I 1583**

9	17	26	39	46	K1															
	265	270	100	215	125															
10	16	18	25	27	28	29	37	38												
	210	65	225	160	200	240	250	250												
11	14	15	24	44	47	48	55	58	A1		A3 *									
									pos 1	pos 7	pos 8	pos 9	pos 7	pos 8	pos 9					
	400	435	260	235	340	450	290	290	290	K1	K2	K3	K3	K4	K4					
12	12	13	22	23	32	33	42	43	52	53	34	N	A	A3						
														pos 1	pos 2	pos 3	pos 4	pos 5	pos 6	
	10	10	10	10	10	10	5	365	230	340	230	335	240	360						
12																				

C

9	14	24	44											11	28	37	28	29	16	39
	320	450	440												280	415	400	35		
10	K1	14												12	16	26	29	18	46	
	220														450	165	430	305		

Alle knoppen naar rechts
 A2 in stand „1“
 Bij R-meting zijn de contacten van L5 doorverbonden,
 bij C meting is deze doorverbinding verwijderd

No.	Waarde	Codenummer	No.	Waarde	Codenummer		
S1)	Voedingstrafo	A1 070 18.0	R43	700 Ohm	48 430 01/700E		
S2)			R44	11 Ohm	48 430 01/11E		
S3			R45	20 Ohm	48 430 01/20E		
S4)			R46	70 Ohm	48 430 01/70E		
S5			230 Ohm	A1 108 15.1	R47	11 Ohm	48 430 01/11E
S6			32 Ohm)	A1 036 54.1	R48	20 Ohm	48 430 01/20E
S7			10 Ohm)		R49	70 Ohm	48 430 01/70E
S8	32 Ohm)	A1 036 54.1	R50	11 Ohm	48 430 01/11E		
S9	10 Ohm)		R51	20 Ohm	48 430 01/20E		
S10	950 Ohm)	A1 036 55.0	R52	70 Ohm	48 430 01/70E		
C9	3-30 Ohm)		R53	200 Ohm	48 430 01/200E		
S11	900 Ohm	A1 001 19.0	R54	700 Ohm	48 430 01/700E		
S12	900 Ohm)	A1 036 56.0	R55 3)	150 Ohm	48 430 01/150E		
C10	3-30 pF)		R56 3)	150 Ohm	48 430 01/150E		
C13	600 Ohm)	A1 095 60.2	R57 4)	1 M. Ohm	48 427 10/1M		
S14	255 Ohm)		R58 5)	8200 Ohm	48 426 10/8K2		
S15	45 Ohm)	R59 5)	1 M. Ohm	48 426 10/1M			
R1	25000 Ohm	49 789 00.0	R60 5)	47000 Ohm	48 426 10/47K		
R2	20000 Ohm	49 470 09.0	R61 5)	2000 Ohm	49 472 48		
R3	0,47 M. Ohm 1)	48 425 10/470K	C1	490 pF	49 000 41.0		
R4	68000 Ohm	48 425 10/68K	C2	170 pF	49 000 42.0		
R5	22000 Ohm	48 425 10/22K	C3	12—170 pF	49 005 10.0		
R6	39000/2 Ohm	48 427 10/39K	C4	12—170 pF	49 005 10.0		
R7	180 Ohm 2)	48 426 10/180E	C5	3—30 pF	49 005 00.3		
R8	0,33 M. Ohm	48 426 10/330K	C6	3—30 pF	49 005 00.3		
R9	18000 Ohm	48 426 10/18K	C7	3—30 pF	49 005 00.3		
R10	100 Ohm	49 377 85.0	C8	3—30 pF	49 005 00.3		
R11	22000 Ohm	48 425 10/22K	C9	3—30 pF	Zie S10		
R12	3900 Ohm	48 425 10/3K9	C10	3—30 pF	Zie S12		
R13	100 Ohm	49 377 85.0	C11	330 pF	48 406 10/33E		
R14	820 Ohm	48 425 10/820E	C12	8 uF	28 182 90.0		
R15	180 Ohm	48 425 10/180E	C13	32 uF	49 020.41.0		
R16	1000 à 5000 Ohm 1)	48 426 10/330K	C14	270 pF	48 406 10/270E		
R17	0,33 M. Ohm	48 426 10/120K	C15	1090 pF	49 087 75.0		
R18	0,12 M. Ohm	48 425 10/470K	C16	25 pF	48 429 10/25E		
R19	0,47 M. Ohm	48 425 10/1K	C17	0,47 uF	48 751 10/470K		
R20	1000 Ohm	48 426 10/120E	C18	45 uF	49 032 01.0		
R21	120 Ohm 2)	48 426 10/100E	C19	15 pF	Zie S10		
R22	100 Ohm	48 426 10/56K	C20	15 pF	Zie S12		
R24	56000 Ohm	48 427 10/1K	C21	120 pF	48 406 10/120E		
R25	1000 Ohm	48 425 10/3K9	C22	330 pF	48 406 10/330E		
R26	3900 Ohm	48 426 10/1M	C23	270 pF	48 406 10/270E		
R27	1 M. Ohm	48 426 10/1M5	C24	100 uF	48 406 10/100E		
R28	1000 Ohm	48 433 05/850E	C25	0,47 uF	48 751 10/470K		
R29	1000 Ohm	48 427 10/33K	C26	32 uF	49 020 41.0		
R30	1,5 M. Ohm	48 430 01/11E	C27	abt. 2000-10000 pF 1)	48 751 10/220K		
R31	850 Ohm	48 430 01/20E	C28	0,22 uF	48 751 10/100K		
R32	33000/2 Ohm	48 430 01/70E	C29	0,1 uF	49 020 40.0		
R33	11 Ohm	48 430 01/11E	C30	64 uF	48 751 10/100K		
R34	20 Ohm	48 430 01/20E	C31	0,1 uF	48 751 10/470K		
R35	70 Ohm	48 430 01/70E	C32	50—100 pF 1)			
R36	11 Ohm	48 430 01/11E	C33				
R37	20 Ohm	48 430 01/20E	C34	1090 pF	49 087 75		
R38	70 Ohm	48 430 01/70E	C35	32 pF	48 429 10/32E		
R39	11 Ohm	48 430 01/11E	C36	10 pF	48 429 99/10E		
R40	20 Ohm	48 430 01/20E	C37	28 uF	28 182 54.0		
R41	70 Ohm	48 430 01/70E	C38	45 uF	49 032 01.0		
R42	200 Ohm	48 430 01/200E	C39	45 uF	49 032 01.0		
			C40	0,57 uF	48 751 10/470K		
			C41	abt. 0,08—0,15 uF 1)			

1. Worden bij afregeling van het apparaat ingesteld; zie „Algemeene Wenken”.
2. Bij apparaten met serienummer lager dan 26200 is
R7 220 Ohm 48 426 10/220E
3. R21 180 Ohm 48 426 10/180E
3. Zie hoofdstuk „Wijzigingen”.
4. Alleen in apparaten met serienummer hooger dan 26700.
5. Alleen in apparaten met serienummer hooger dan 28999.

5: 9.8.12.3.4.	5	6.	7.	10.	11.	12.	13.	15.14.	
C: 40.4.7.11.12.34.6.2.35.5.13.36.3.14.1.8.15.16.37.38.	17.39.21.18.	9.	22.	23.10.	24.25.	27.26.28.32.29.	30.	33.41.31.	
R: 3.4.	5.	6.	7.55.56.8.	30.	2.	32.31.9.	11.12.58.59.60.61.10.28.33-43.57.1.29.14.15.16.17.13.18.	19.44-54.21.22.25.24.26.	27

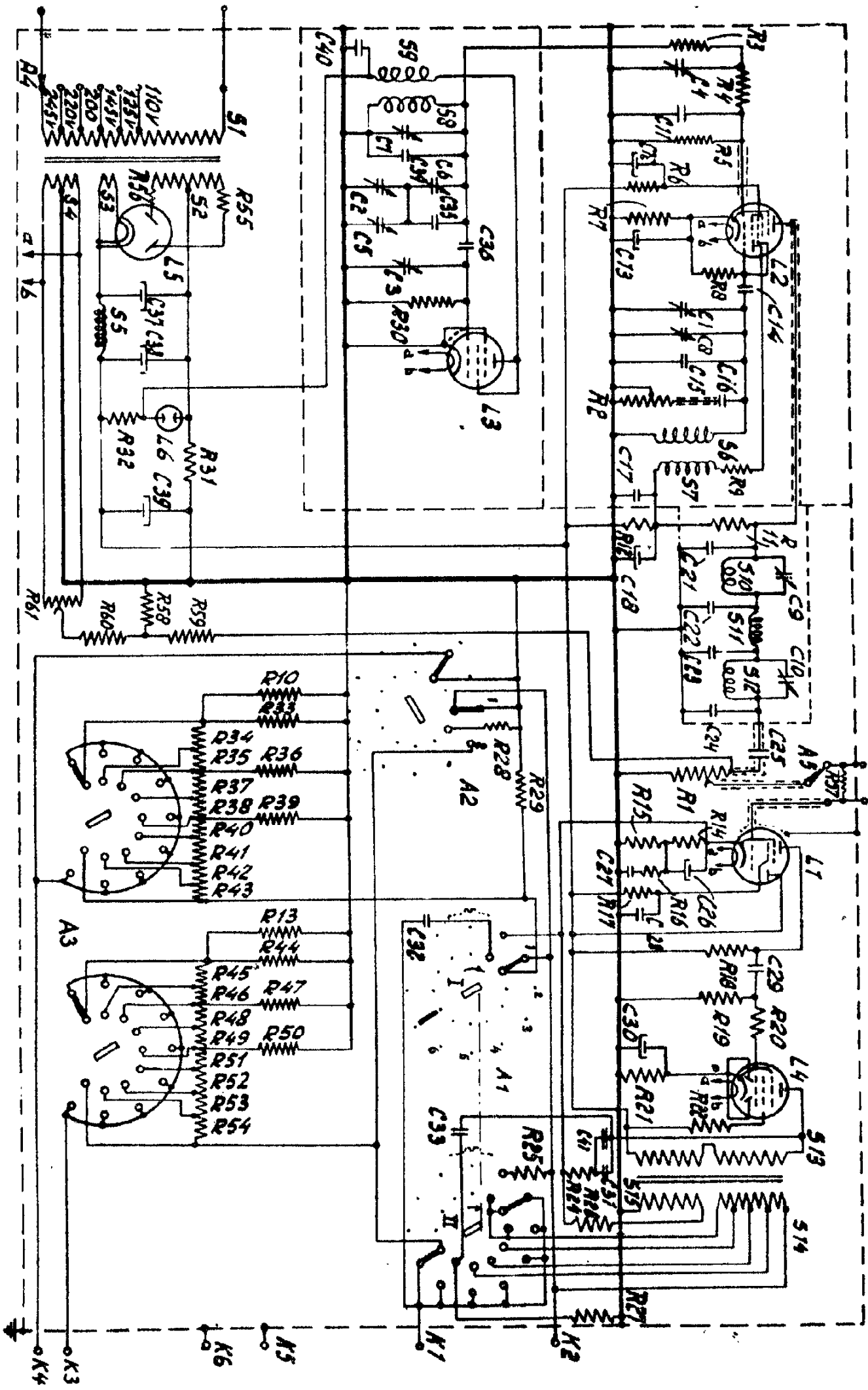


FIG. 1

T 20100A

<p>N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN EINDHOVEN</p>	<p>Betr: GM 2307.</p>	<p>W.D. 430 Dell/ri</p>
<p>SERVICE</p>		<p>8.10.47.</p>

In de codenummers in de lijst van elektrische onderdelen moeten de volgende wijzigingen worden aangebracht:

			Oud codenummer	Nieuw codenummer
C3	12 -- 170	pF	49 005 10.0	4U 050 00.0
C4	12 -- 170	pF	49 005 10.0	4U 050 00.0
C11	330	pF	43 106 10/33E	48 406 10/330L
C33	0,47	uF		48 751 10/470E
C40	0,47	uF		48 751 10/470E
C32	zie algemene werken.			
R55	150	Ohm	48 430 01/150E	48 427 10/150E
R56	150	Ohm	48 430 01/150E	48 427 10/150E
R57	1	MOhm	48 427 10/1E	48 426 10/1E

Tevens onderstaande gegevens in de spoelen gegevens aanbrengen.

C9	3 -- 30	Ohm	moet zijn	3 -- 30 pF
C13	600	Ohm	moet zijn	S13.

De condensatoren C19 en C20 zijn vervallen.

S. Service