

STRICTEMENT CONFIDENTIEL

COPYRIGHT 1937

MANUEL DE SERVICE

POUR L'APPAREIL

TYPE RA 23 U

POUR ALIMENTATION EN COURANT ALTERNATIF OU COURANT CONTINU

EXÉCUTION -29

Généralités.

Seulement des différences avec l'appareil RA 23 A-29 sont mentionnées. Pour les autres données voir la documentation de cet appareil.

Description du schéma

Dans cet appareil il n'y a pas de douilles pour pick-up, tandis que dans le conducteur d'antenne et de terre on a inséré des condensateurs afin d'éviter qu'il y aura une tension entre eux.

Avec l'alimentation en courant alternatif une partie de la tension du réseau se trouve via les bobines d'antenne et C32 sur l'antenne. Par cela le limiteur de tension de l'antenne se mettrait à fonctionner et donnerait un ronflement gênant si R19 n'était pas montée en parallèle de la capacité antenne-terre. A cause de cette résistance la tension ne peut pas s'élever à une valeur trop grande.

Partie d'alimentation.

La tension de réseau se trouve via les bobines S28, S29 et R18 sur C30.

Dans un conducteur (pour les réseaux continus le conducteur positif) la lampe redresseuse L5 est insérée. Pour l'alimentation en courant alternatif le courant est redressé, tandis que pour l'alimentation en courant continu on peut considérer L5 comme une résistance.

La tension redressée est uniformisée avec C1, S30, C2.

Le courant de chauffage des lampes parcourt

successivement L7, L6, L5, L1, L2, L4, L3. Pour des tensions de réseau de 200-225 V continues ou alternatives les contacts 1 et 2 sont interconnectés par le culot de L7 (la lampe de résistance C8). Pour des tensions de réseau de 110-125 V les contacts 3, 4, 5 et 7, 8 sont interconnectés par le culot de L7 (lampe de résistance C9). Ces interconnexions sont faites automatiquement en insérant une lampe de résistance.

Observation très importante:

Il faut que, lors de chaque manipulation au châssis avec laquelle une tension est nécessaire, donc lors du réglage au moyen des trimmers, pendant la recherche des défauts, en cas de mesures, etc., cette tension soit prise d'un transformateur à isolation élevée entre l'enroulement primaire et secondaire, ce dernier n'étant pas mis à la terre. Si l'on

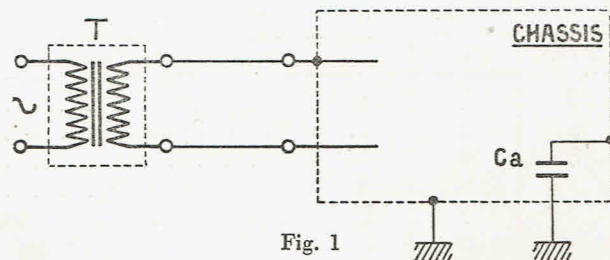


Fig. 1

néglige cette précaution, il se peut que le châssis ait une tension par rapport à la terre et, de ce fait, tout contact pourrait présenter un danger de mort. Si, cependant, on utilise un transformateur

dont le secondaire n'est pas mis à la terre, on peut mettre le châssis directement à la terre, de sorte qu'un appareil universel n'est alors pas plus dangereux à réparer qu'un appareil à courant alternatif ordinaire.

Il ne suffit pas de relier à la terre les bornes ad hoc, car, alors, le châssis s'y trouve relié à travers Ca (dans le schéma C31). Tout ceci est représenté schématiquement dans la fig. 1.

Si l'on raccorde deux ou plusieurs récepteurs au même transformateur intermédiaire, on doit donner attention, qu'on ne court-circuite pas l'enroulement secondaire du transformateur.

On peut se procurer, un transformateur à dérivations, ce transformateur est livré avec et sans commutateur à maximum de 2 ampères.

Dans la description qui suit, nous admettons que l'on utilise le transformateur en question.

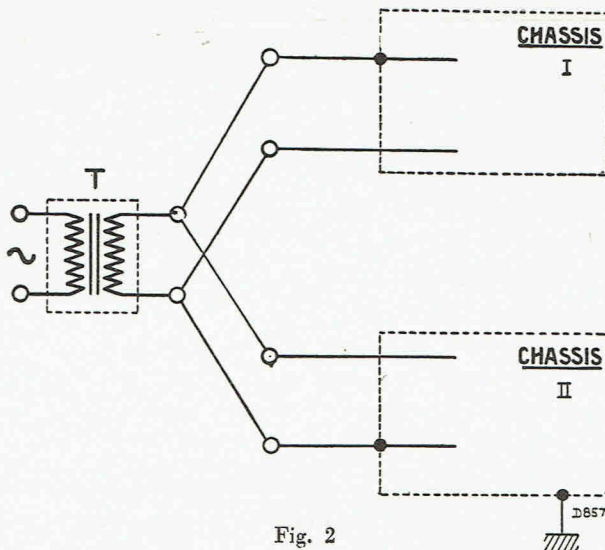


Fig. 2

Localisation des perturbations.

La localisation des perturbations en cet appareil est tout égal que celle du RA23 A, exepté le point A, qui se change en:

A. La tension sur C2 est anormale.

1. C2 court-circuité;
2. R1, S30, S29, S28, (R18), (R20) interrompues.
3. L7 ou L5 défectueuse.
4. Le fil de chauffage dans une des lampes (L1-L7) est interrompu.
5. Interrupteur-réseau défectueux.

Attention.

Pour contrôler la reproduction phonographique il faut qu'on monte le pick-up aux contacts fixés de R7.

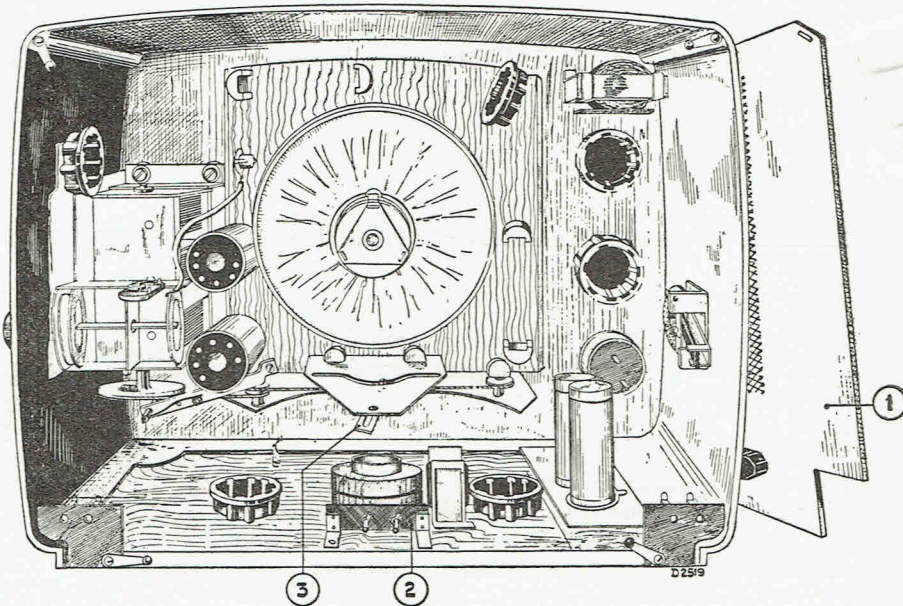


Fig. 3

LISTE D'ACCESSOIRES ET D'OUTILS

Pour la commande d'accessoires et d'outils mentionner toujours

1. No. de code 2. No. de type de l'appareil 3. Description

Fig.	Pos.	Description	No. de code	Prix
3	1	Panneau arrière	28.874.000	
3	2	Plaque avec fiches	28.870.750	
3	3	Aiguille	28.896.680	
		Bouton (couleur 036)	23.610.810	
		Fiche de réseau marqué + et -	08.281.710	
OUTILS				
		Transformateur intermédiaire	28.522.460	
		Transformateur intermédiaire avec interrupteur à maximum	28.522.470	

Pour les accessoires pas mentionnés ici, voir la documentation du RA 23 A et la liste générale d'accessoires.

LOCALISATION DES DERANGEMENTS D'APRES LE SYSTEME „POINT-TO-POINT”.

Dans le cas où l'on peut disposer d'un appareil de mesure Universel du type 4256 ou du type 7629 la localisation des dérangements se trouvera énormément simplifiée par l'application du système „POINT-TO-POINT”.

Au début cette méthode est semblable à celle indiquée sous les points I et II des pages marquées E. Ensuite on procède comme suit:

III. Contrôle Général d'après le système „POINT-TO-POINT” c'est à dire mesurer les résistances et les capacités entre les contacts des supports de lampes ainsi qu'entre les douilles de connexion, aussi bien entre eux que par rapport au châssis. On peut ainsi découvrir un défaut, et ensuite, en se basant sur les données du schéma connaître l'accessoire défectueux.

Contrôle d'après le système „Point-to-Point”.

- a. Retirer le cordon du réseau de la prise.
- b. Retirer toutes les lampes et placer dans le support du tube redresseur un socle de lampe, dont tout les contacts sont reliés entre eux, et mis au châssis.
- c. Raccorder l'appareil de mesure Universel type 4256 ou 7629 et le régler pour la mesure des résistances (position 12). La fiche positive du cordon de mesure doit alors être allongée de façon à que l'on puisse facilement atteindre tous les contacts des supports de lampes etc. Placer l'autre fiche dans la prise de terre du récepteur.
- d. Procéder alors à la mesure des résistances entre les points, indiqués dans le tableau „POINT-TO-POINT”, et le châssis en touchant le contact prescrit avec le fiche positive. La déviation de l'aiguille de l'instrument de mesure est comparée alors avec la valeur portée sur le tableau.

Remarque. r1/r2 signifie: effectuer cette mesure entre les deux fiches de réseau. 71/72 indique que l'on doit mesurer entre les point 71 et 72. etc.

- e. Régler maintenant l'appareil de mesure Universel comme capacimètre (position 12). Comparer la déviation de l'aiguille avec la valeur indiquée sur le tableau.
- f. En exécutant des mesures sur le support du tube redresseur, il faut supprimer temporairement le court-circuit.

Avis Important.

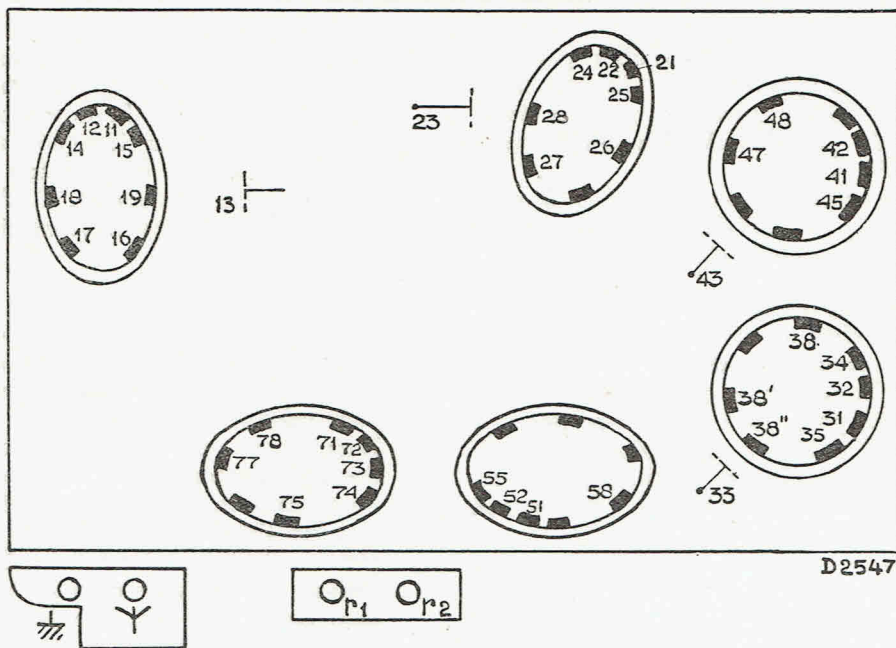
1. Pour les mesures, des différences de 10 %₀ sur celles, indiquées dans le tableau, peuvent se présenter sans que l'accessoire en question soit pour cela défectueux.
2. Lors des mesures de résistance effectuées sur des condensateurs électrolytiques, il se produit un courant de fuite et par conséquent la déviation de l'aiguille sera durant ces opérations réduite d'une certaine valeur. Or, il peut alors arriver que la valeur trouvée soit beaucoup trop élevée, du fait que le condensateur en question est défectueux; quoique une semblable différence peut aussi se produire du fait que le récepteur n'a pas fonctionné depuis un temps assez long.
Par conséquent quand il s'agit d'apprécier les condensateurs électrolytiques, il convient de procéder avec une certaine prudence.

Code du numérotage des contacts des supports de lampes.

Le premier chiffre indique le support de lampe correspondant au schéma de principe; ci-après la signification du second chiffre.

- 1 et 2 = filament
- 3 = grille de commande
- 4 = contact de la métallisation
- 5 = cathode
- 6 = une grille supplémentaire quelconque (la grille de l'octode, grille de freinage de la penthode par exemple).
- 7 = grille-écran
- 8 = anode
- 9 = grille supplémentaire (la 2e grille de l'octode par exemple).

TABLEAU DE MESURE



RÉSISTANCE

12	14	15	24	25	26	34	35	$\frac{r1^{1)}}{r2}$	$3 \times \Upsilon^2)$								
	5	5	5	5	5	5	5	420	100	365	465						
11	18	28	45	48	$\frac{71}{72}$	$\frac{77}{78}$	$\frac{r1^{3)}}{r2}$										
	350	355	235	295	240	200	175										
10	3×19			73													
	250	250	250	225													
9	3×13			23	33	38	38'	43	Υ^4								
	105	105	105	110	130	275	225	135	400								

CAPACITÉ

12	$12^5)$	3×13			33 a)	33 b)	$\frac{38}{43}$	$\Upsilon^4)$	$\Upsilon^4)$	10	27						
	290	375	405	405	290	175	160	295	295		300						
11										9	23	47	$55^5)$				
											400	450	410				

- 1) Mesurer avec la lampe C9 au support.
- 2) Condensateur en série avec antenne, C32, est courtcircuité.
- 3) Mesurer avec C8 au support.
- 4) Amener le courtcircuit du condensateur C32.
- 5) Les contacts de L5 ne pas mettre à la terre.
- a) Regulateur de volume sur minimum et b) sur maximum.
- 6) Première anode de la diode.

RA 23 U

COURANTS ET TENSIONS

220 V c.a.

	L1	L2	L3	L4
Va	216	216	58	187
Vg2	66	66		
Vg3-5	66			
-Vg	2,07	2,07	2,07	8,8*
Ia	1,3	4,7	0,52	46
Ig2	1,9	1,6		5,7
Ig3-5	4,15			
Consommation: 65 Watt Courant de réseau: 316 mA Tension à L7: 116 V				

200 V c.c.

	L1	L2	L3	L4	
	180	180	46	158	V
	56	56		173	V
	56				V
	1,72	1,72	1,72	7,3*	V
	1,14	4	0,44	37,5	mA
	1,72	1,34		6,4	mA
	3,9				mA
Consommation: 51 Watt Courant de réseau: 250 mA Tension à L7: 97 V					

126 V c.a.

	L1	L2	L3	L4
Va	134	134	56	123
Vg2	93	93		134
Vg3-5	93			
-Vg	2,17	2,17	2,17	5,12*
Ia	2,4	8	0,24	2,65
Ig2	2,45	2,8		3,1
Ig3-5	6,3			
Consommation: 32,7 Watt Courant de réseau: 282 mA Tension à L7: 30,5 V				

110 V c.c.

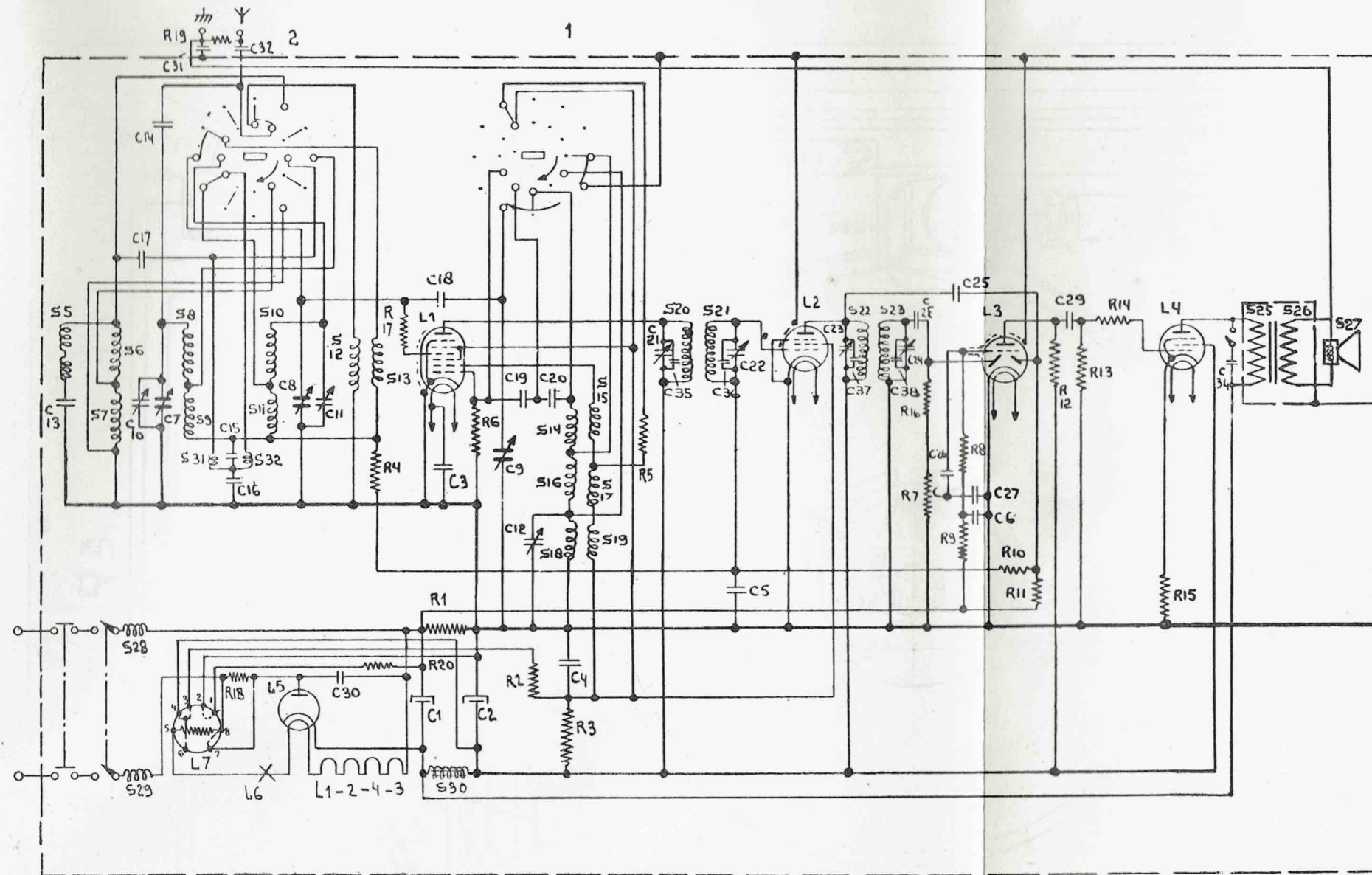
	L1	L2	L3	L4	
	96	96	41	90	V
	70	70		93	V
	70				V
	1,48	1,48	1,48	3,35*	V
	1,75	5,2	0,18	18	mA
	1,75	2		2,2	mA
	4,05				mA
Consommation: 23,5 Watt Courant de réseau: 212 mA Tension à L7: 25 V					

* Mesurée entre cathode de L4 et châssis.

Ces tensions ont été mesurées à l'aide d'un voltmètre ayant une résistance de 2000 ohms par volt par exemple celui de l'appareil universel 4256. Les valeurs relevées dans le tableau ci-dessus sont les moyennes trouvées pour un très grand nombre

d'appareils, il se peut donc présenter que dans la pratique on constate quelques différences. En utilisant un voltmètre avec une résistance plus faible on trouvera en général des valeurs inférieures. Mesurer toujours contre châssis.

S:	5, 6, 7, 28, 29, 8, 9, 31, 32, 10, 11, 12, 13, 30,	14, 16, 18, 15, 17, 19,	20, 21,	22, 23, 24,	25, 26, 27,
C:	13, 10, 14, 7, 17, 15, 16, 31, 32, 8, 11, 30, 1,	3, 2, 18,	9, 19, 12, 20, 4,	21, 35, 36, 22, 5,	37, 23, 38, 25, 24, 26, 27, 6, 28, 29,
R:	19, 18,	20,	4, 17, 6, 2, 3,	5	16, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15,



Commutateur de longueurs d'ondes en position O.C.

Fig. 4

BOBINES

No.	Valeur	No. de Code	Prix	No.	Valeur	No. de Code	Prix
S5	250 ohm	28.587.520		S20	100 ohm	28.587.771	
S6	28 ohm	28.571.360		S21	100 ohm	28.587.810	
S7	92 ohm			S22	100 ohm		
S8	4,2 ohm	28.571.351		S23	100 ohm	28.532.730	
S9	45 ohm			S25	< 300 ohm		
S10	4 ohm	28.587.510		S26	0,280 ohm	28.220.430	
S11	37 ohm			S27			
S12	2 ohm	28.587.060		S28	4,5 ohm	28.546.081	
S13	0,2 ohm			S29	4,5 ohm		
S14	0,2 ohm	28.775.250		S30	375 ohm	28.775.270	
S15	25 ohm			S31	1,8 ohm		
S16	10 ohm	28.775.310		S32	1,8 ohm	28.775.240	
S17	7 ohm						
S19	25 ohm						
S18							

CONDENSATEURS

No.	Valeur	No. de Code	Prix
C1	32 μ F	28.180.130	
C2	32 μ F	28.180.130	
C3	10000 μ F	28.198.990	
C4	25 μ F	28.182.190	
C5	0.1 μ F	28.201.180	
C6	0.25 μ F	28.201.220	
C7	11-490 μ F	28.211.891	
C8	11-490 μ F		
C9	11-490 μ F		
C10	7-55 μ F	28.211.860	
C11	7-55 μ F	28.211.860	
C12	20 μ F	28.212.180	
C13	90 μ F	28.195.561	
C14	20 μ F	28.206.370	
C15	16000 μ F	28.201.100	
C16	25000 μ F	28.201.120	
C17	40 μ F	28.206.230	
C18	2 μ F	28.205.880	
C19	700 μ F	28.191.230	
C20	1490 μ F	28.191.880	
C21	30 μ F	28.212.060	
C22	30 μ F	28.212.060	
C23	30 μ F	28.212.060	
C24	30 μ F	28.212.060	
C25	2 μ F	28.205.880	
C26	10000 μ F	28.201.080	
C27	1000 μ F	28.198.890	
C28	16 μ F	28.206.360	
C29	10000 μ F	28.198.990	
C30	0,1 μ F	28.199.910	
C31	5000 μ F	28.199.720	
C32	5000 μ F	28.199.720	
C34	20000 μ F	28.201.630	
C35	155 μ F	28.195.300	
C36	165 μ F	28.195.310	
C37	155 μ F	28.195.300	
C38	165 μ F	28.195.310	

RESISTANCES

No.	Valeur	No. de Code	Prix
R1	40 ohm	28.775.250	
R2	4000 ohm	28.770.310	
R3	par 64000 ohm	28.771.080	
	par 50000 ohm	28.771.070	
R4	0.1 M. ohm	28.773.900	
R5	40 ohm	28.773.560	
R6	50000 ohm	28.773.870	
R7	0.5 M. ohm	28.811.470	
R8	0.8 M. ohm	28.773.990	
R9	0.25 M. ohm	28.773.940	
R10	1 M. ohm	28.770.550	
R11	0.5 M. ohm	28.773.970	
R12	0.32 M. ohm	28.770.500	
R13	0.8 M. ohm	28.773.990	
R14	0.2 M. ohm	28.773.930	
R15	180 ohm	28.775.270	
R16	0.2 M. ohm	28.773.930	
R17	50 ohm	28.773.570	
R18	125 ohm	28.802.540	
R19	0,1 ohm	28.773.900	
R20	125 ohm	28.775.240	

S:	5, 15, 17, 19, 14, 16, 18, 13, 11, 10, 6, 12, 7, 9, 8, 20, 32, 31,	28, 21, 29, 27,	30,	22, 23,	25, 26
C:	31, 3, 32, 13, 12, 20, 19, 4, 18, 11, 10,	7, 8, 9, 17, 14, 35, 27, 16,	21, 15,	32, 36,	23, 30, 37, 5, 24, 25, 38, 28, 2, 6, 29, 26, 12, 27, 34.
R:	6, 5, 19,	2,	3, 17,	20,	1, 11, 10, 12, 9, 8, 16, 7, 14, 13, 15, 18.

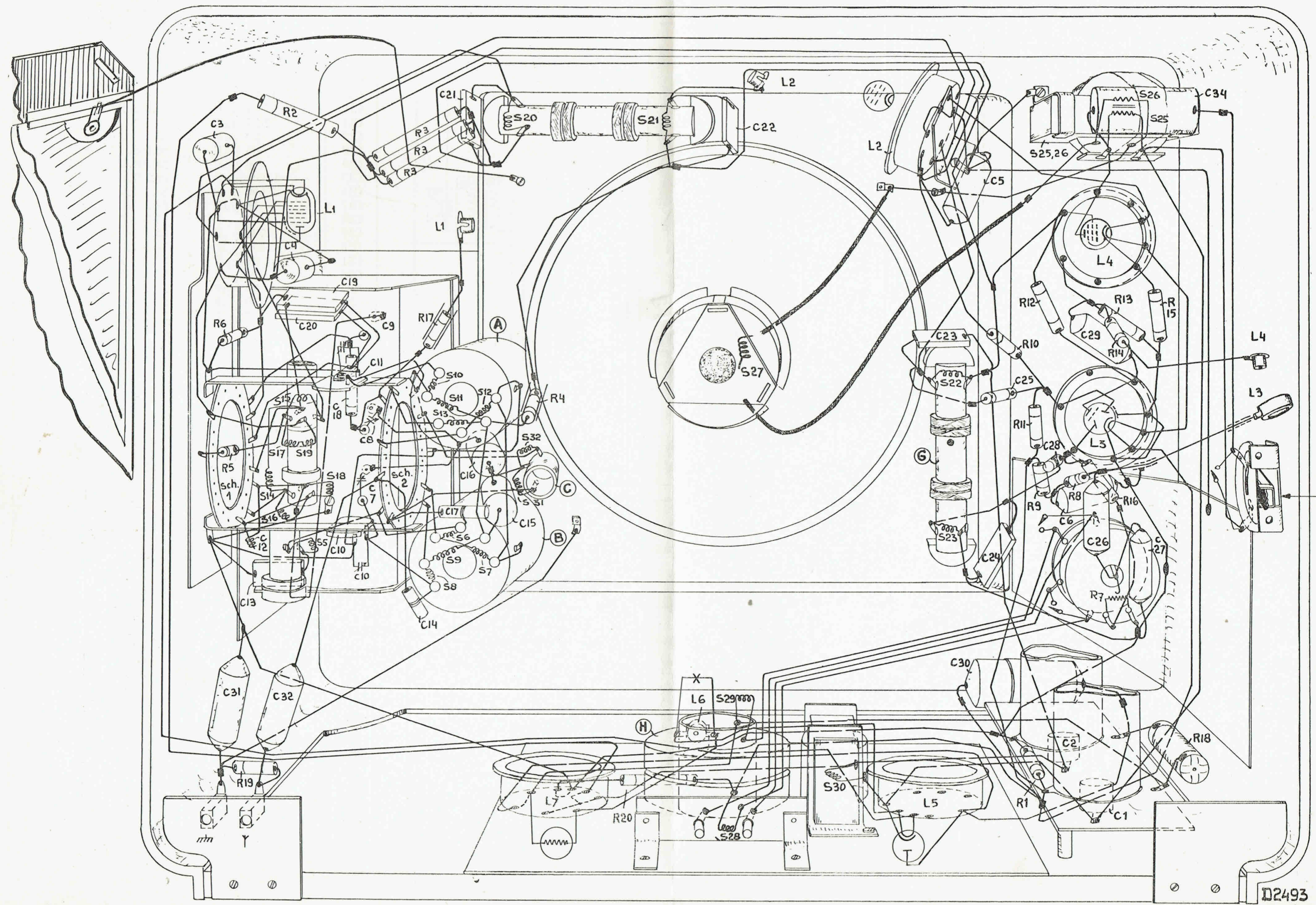


Fig. 5

LAMPES

L1	L2	L3	L4	L5	L6	L 7
CK 1	CF 3	CBC 1	CL 4	CY 1	8080-07	C8 ou C9