

Société Belge Radioélectrique



DOCUMENTATION TECHNIQUE

Récepteur S. B. R. type 373 A.

(Fig. 1 à 6)

1. — CARACTERISTIQUES GENERALES

Type :

Superhétérodyne à 3 lampes, plus une redresseuse.

Tensions d'emploi :

110, 130, 145, 220 et 245 volts alternatifs.

Lampes du type américain :

1. une 6 A 7 pour le changement de fréquence;
2. une 6 B 7 pour l'amplification moyenne-fréquence, la détection et la première amplification basse-fréquence (montage Reflex);
3. une 42 pour l'amplification basse-fréquence finale;
4. une 80 pour le redressement des deux alternances.

Longueurs d'ondes :

- 1) 200 - 580 mètres;
- 2) 1100 - 2000 mètres.

Commandes :

- 1) volume (et interrupteur général);
- 2) accord;
- 3) gamme de longueurs d'ondes;
- 4) tonalité.

Dispositifs spéciaux :

- 1) Commande automatique du volume (dispositif anti-fading);
- 2) Correcteur automatique de tonalité.

2. — DESCRIPTION DU MONTAGE

Changement de fréquence.

a) La tension de l'onde incidente est appliquée à la quatrième grille de la 6 A 7 après avoir passé par le filtre de bande qui assure une excellente « sélectivité image ».

Ce présélecteur se compose de 2 circuits accordés (L.2, L.3, C.1 et C.34 d'une part, L.4, L.5, C.2 et C.35 d'autre part, avec le condensateur C.13 commun) qui sont couplés électrostatiquement par le condensateur C.6. Les bobinages L.2 et L.3 forment le secondaire du transformateur H.F. d'entrée dont le primaire est apériodique et se compose des bobinages L.1 et L.14. Un couplage inductif variable est réalisé au moyen de L.1 tandis que des couplages fixes, l'un inductif et l'autre électrostatique, sont obtenus par L.14 et C.37 qui servent dans le bas des gammes.

En série avec l'antenne se trouve un condensateur C.5 qui protège les bobinages contre l'effet d'un contact de l'antenne avec une ligne électrique.

Le condensateur C.4 permet l'utilisation d'une grande antenne.

Une tension variable de polarisation est appliquée à la grille de contrôle; cette tension se trouve sous le contrôle de la diode détectrice et sert à faire varier la sensibilité du récepteur (voir plus loin anti-fading); à cette polarisation variable s'ajoute une polarisation automatique qui est fournie par la résistance R.5 que shunte le condensateur C.7.

La grille de contrôle se trouve entre deux grilles écran dont le potentiel est fixé par un dispositif potentiométrique comprenant les résistances R.11 et R.12. Le condensateur C.8 sert au découplage.

b) La cathode et les deux premières grilles de la 6A7 (qui est une valve du type pentagrisse) constituent une triode oscillatrice.

Les oscillations locales sont produites comme de coutume. Le circuit oscillant, comprenant les bobinages L.8, L.9, le condensateur variable C.3 et toute la série de condensateurs nécessaires au réglage de la commande unique, se trouve dans le circuit grille qui comporte le condensateur C.9 et la résistance R.1 habituels.

Les bobines d'entretien des oscillations L.6 et L.7, se trouvent dans le circuit de l'anode auxiliaire que constitue la deuxième grille. Un découplage constitué par la résistance R.2 et le condensateur C.32 se trouve dans ce circuit.

c) Ces oscillations locales créent un flux électronique qui a une composante alternative à leur fréquence. Ce flux est modulé par la tension de l'onde incidente qui est appliquée à la grille de contrôle. Il en résulte une oscillation dont la fréquence est égale à la différence des fréquences des ondes locales et incidentes et dont la modulation est celle de l'onde incidente (basse-fréquence).

Le réglage de la commande unique permet de maintenir cette différence de fréquences égale à 123 Kc/s, quelle que soit la longueur d'ondes sur laquelle on s'accorde.

C'est donc une oscillation résultante dont la fréquence (M.F.) demeure invariable qui traverse le premier transformateur moyenne-fréquence dont le secondaire attaque la grille de l'étage suivant.

Amplification M.F. — Détection. — Première amplification B.F.

La lampe 6 B 7, qui est une duo-diode-pentode, remplit ces trois fonctions grâce à l'emploi du montage reflex.

Celui-ci permet d'utiliser la même lampe pour l'amplification moyenne-fréquence et pour l'amplification basse-fréquence, la séparation des deux espèces de courants et tensions se faisant par les différences d'impédance que présentent les divers circuits pour chacune des deux catégories.

a) Amplification M.F.

La tension M.F. que l'on trouve aux bornes du secondaire du premier transformateur M.F. est appliquée entre la grille et la cathode de la 6 B 7, l'impédance du condensateur C.16 étant très faible en M.F.

La tension M. F. amplifiée par la lampe se retrouve aux bornes du primaire du deuxième transformateur M.F. qui constitue la seule impédance (en M.F.) du circuit plaque; en effet, le condensateur C.23 court-circuite pratiquement la résistance R.8.

Aux bornes du secondaire du transformateur, on recueille donc la tension M.F. amplifiée qui est appliquée entre les deux plaques de la diode mises en parallèle et la cathode, par l'intermédiaire du condensateur C. 33 dont l'impédance est très faible en M.F.

b) Détection.

La tension M.F. appliquée aux bornes de la diode a une de ses alternances redressée par la diode. On sait que l'emploi de celle-ci permet d'obtenir une détection linéaire, donc la meilleure possible.

Aux extrémités de la résistance de charge de la diode R.15, que shunte le condensateur C.38, on trouve la tension qui résulte du redressement, c'est-à-dire la somme d'une tension continue et d'une tension alternative.

La tension continue qui est sensiblement proportionnelle à la tension M.F. est utilisée pour le contrôle automatique de volume (voir plus loin, anti-fading). Le circuit se referme, en continu, par l'intermédiaire de la résistance de filtrage R.14.

La tension alternative qui est la tension basse fréquence est appliquée aux bornes du potentiomètre par l'intermédiaire du condensateur C.36 qui s'oppose au passage de la composante continue à travers cet organe.

c) Première amplification B.F.

La tension B.F. prise par le balai du potentiomètre est appliquée entre la cathode et la grille de contrôle de la 6 B 7, d'une part directement et d'autre part par l'intermédiaire du condensateur C.19.

La grille de commande est polarisée négativement au moyen de la résistance R.17. La tension de polarisation est appliquée par l'intermédiaire de la résistance de fuite habituelle R.3 après avoir été filtrée par les condensateurs électrolytiques C.18 C.39 et par la résistance R.16.

La tension de la grille-écran est obtenue par l'intermédiaire de la résistance R.7; le condensateur C.17 est le condensateur de découplage habituel.

La lampe fonctionnant comme amplificatrice B.F., on retrouve la tension amplifiée aux bornes de l'impédance de charge du circuit plaque qui est constituée en B.F. par la résistance R.8.

Cette tension amplifiée est transmise à la grille de commande de la lampe de sortie par l'intermédiaire du condensateur C.24.

Amplification B.F. finale.

Elle est effectuée par la pentode de puissance, type 42, qui peut fournir une puissance modulée de 3 watts sans distorsion appréciable.

La résistance R.10 que shunte le condensateur C.27 fournit une polarisation automatique. La résistance R.9 est la résistance de fuite de grille.

L'impédance de sortie est constituée par le transformateur du haut-parleur que shunte le condensateur C.25.

Le haut-parleur est un électro-dynamique S.B.R. de 195 m/m de diamètre.

3. — DISPOSITIFS PARTICULIERS

1. Anti-fading.

Le récepteur 373 possède un dispositif de compensation du fading par contrôle automatique de la sensibilité en fonction de l'onde reçue.

On utilise pour cela la tension continue résultant du redressement de la M.F. que l'on trouve aux bornes de la résistance de charge R.15. La différence de potentiel est appliquée entre la cathode et la grille de commande de la 6 A 7 (par l'intermédiaire de la résistance de filtrage R.6).

Cette tension continue est sensiblement proportionnelle à la tension M.F. qui est elle-même fonction de la tension d'entrée appliquée au récepteur.

Suivant que celle-ci est plus ou moins considérable, la différence de potentiel entre les extrémités de R.15, donc entre la grille et la cathode de la 6 A 7, est plus ou moins forte.

Il en résulte que la polarisation augmente en valeur absolue et que, par suite, la sensibilité du récepteur diminue proportionnellement à l'intensité de l'onde reçue. Par conséquent, la sensibilité du récepteur varie en sens inverse de la puissance captée par l'antenne, et l'effet du dispositif est de maintenir le niveau de sortie sensiblement constant, quel que soit le niveau d'entrée. Ce dispositif tend donc à annuler automatiquement les effets du fading.

2. Commande de tonalité.

Elle s'effectue par l'intermédiaire de l'interrupteur I.1 dont la fermeture a pour effet de mettre le condensateur C.26 en shunt sur le primaire du transformateur, ce qui provoque une atténuation des notes aiguës.

3. Correcteur automatique de tonalité.

Son but est de remédier au manque d'équilibre entre les graves et les aiguës qui paraît se produire lorsque le volume sonore est assez faible.

Cette apparence provient de ce que la sensibilité de l'oreille humaine n'est pas constante dans toute la gamme des fréquences acoustiques et de ce que les différences sont d'autant plus accentuées que la puissance sonore est plus faible.

C'est ainsi que, à faible volume, l'oreille est beaucoup moins sensible aux notes graves qu'aux notes aiguës; d'où la disproportion apparente signalée plus haut.

Le correcteur la supprime au moyen d'une impédance shuntant la partie du potentiomètre qui

correspond à une résistance de 50.000 ohms. Cette impédance, constituée par le condensateur C.40 en série avec la résistance R.18, laisse passer facilement les aiguës.

Ainsi, une partie de ceux-ci n'est pas amplifiée lorsque le balai du potentiomètre se trouve au début de sa course, ce qui correspond naturellement à une audition à volume réduit.

De cette manière, on rétablit alors une juste proportion entre les graves et les aiguës.

Cette atténuation des fréquences aiguës ne se fait sentir qu'au début de la course du balai du potentiomètre. Elle disparaît au fur et à mesure que l'angle parcouru par celui-ci croît. Mais alors, en même temps que le volume sonore augmente, l'oreille devient plus sensible aux graves, ce qui fait que, quelle que soit la puissance du son, un équilibre apparent entre les graves et les aiguës est maintenu automatiquement grâce au correcteur de tonalité.

4. — ALIMENTATION

Les lampes utilisées sur le récepteur 373A sont du type américain à chauffage sous 6,3 volts (à l'exception de la redresseuse qui est chauffée sous 5 volts). Tous les filaments sont connectés en parallèle.

Les deux ampoules du cadran sont branchées entre la masse et une des extrémités de l'enroulement de chauffage général dont le point milieu est également mis à la masse. Ces ampoules sont du type 4 volts — 0,3 ampère.

La haute tension est fournie par un ensemble transformateur-redresseuse-filtre dont les caractéristiques sont les suivantes :

a) Transformateur.

Primaire à prises multiples permettant l'emploi des tensions de 110, 130, 140, 220 et 245 volts.

Un écran électrostatique mis à la masse est interposé entre le primaire et les secondaires de façon à empêcher l'introduction des parasites véhiculés par le réseau.

Secondaire H.T. — La tension en charge est de 2×370 volts ef.

b) Redresseuse.

Valve biplaque redressant les deux alternances. Le filament est chauffé sous 5 volts, 2 ampères.

Les condensateurs C.30 et C.31 servent de chemin de fuite à la haute fréquence.

c) Filtre.

Celui-ci est du type à condensateur d'entrée et est constitué par une cellule en pi.

Les deux condensateurs de filtrage sont les électrolytiques C.28 et C.29 contenus dans le même boîtier métallique. Ils sont établis pour une tension de 525 volts et leur capacité est de 12 microfarads.

La bobine d'excitation du haut-parleur constitue la self de filtrage. Sa résistance varie entre 2.000 ohms (à froid) et 2.400 ohms (à chaud).

Le courant parcourant l'enroulement d'excitation est de 44 mA.

La tension est de 365 volts avant le filtrage et de 250 volts après celui-ci (ces valeurs variant de quelques % suivant les conditions des mesures).

5. — VALEUR DES ELEMENTS

a) Résistances.

N°	Usage	Valeur	Type
R. 1	Résistance grille oscillatrice	80.000 ohms	0,5 watt
R. 2	Découpl. anode oscillatrice	20.000 »	1 »
R. 3	Fuite grille V.2	0,5 M.O.	0,25 »
R. 5	Polarisat. V.1	250 ohms	0,5 »

b) Condensateurs.

Numéro	Usage	Capacité	Isolement	Type
C. 1	Condensateur triple d'accord	420 cm	Air	Variable
C. 2		420 cm	»	»
C. 3		420 cm	»	»
C. 4	Grande antenne	50 cm	papier	tubulaire
C. 5	Condensateur antenne	5.000 cm	papier	»
C. 6	Couplage passe-bande	8 cm	caoutchouc	files parallèles
C. 7	Cathode V.1	0,1 mfd	mica	tubulaire
C. 8	Grilles-écran V.1	0,1 mfd	»	»
C. 9	Grille oscillatrice V.1	100 cm	papier	»
C.10 M.	Condensateur oscill. G.O.	300 cm	mica	»
C.10 V.	Condensateur oscill. G.O.	500 cm	»	ajustable
C.11	Condensateur oscill. G.O.	80 cm	»	»
C.12 V.	Condensateur oscill. P.O.	500 cm	»	»
C.12 M.	Condensateur oscill. P.O.	1.000 cm	»	tubulaire
C.13	Couplage passe-bande	50.000 cm	papier	»
C.14	Accord deuxième circuit M.F.	300 cm	mica	ajustable
C.15	Accord deuxième circuit M.F.	300 cm	»	»
C.16	Fuite M.F. V.2	500 cm	papier	tubulaire
C.17	Grille-écran V.2	50.000 cm	»	»
C.18	Filtrage tension négative V.2	10 mfd	électrol.	»
C.19	Couplage B.F. V.2	10.000 cm	papier	»
C.20	Accord troisième circuit M.F.	300 cm	mica	ajustable
C.22	Accord quatrième circuit M.F.	300 cm	»	»
C.23	Fuite M.F. V.2	200 cm	papier	tubulaire
C.24	Couplage B.F. V.2 V.3	20.000 cm	»	»
C.25	Shunt haut-parleur	2.000 cm	»	»
C.26	Tone control	50.000 cm	»	»
C.27	Cathode V.3	10 mfd	électrol.	»
C.28	Filtrage haute tension	12 mfd	»	dans boît. mét.
C.29	Filtrage haute tension	12 mfd	»	»
C.30	Fuite H.F. redresseuse	2.000 cm	papier	tubulaire
C.31	Fuite H.F. redresseuse	2.000 cm	»	»
C.32	Plaque oscillatrice V.1	0,1 mfd	mica	»
C.33	Fuite diode	300 cm	»	»
C.34	Accord G.O.	80 cm	»	ajustable
C.35	Accord G.O.	»	»	»
C.36	Couplage B.F. V.2	20.000 cm	papier	tubulaire
C.37	Couplage antenne	8 cm	stéatite	»
C.38	Fuite M.F. V.2	200 cm	papier	»
C.39	Filtrage tension négative V.2	50 mfd	électrol.	»
C.40	Correction tonalité	2.000 cm	papier	»

R. 6	Filtrage A.V.C.	1 M.O.	0,25 watt
R. 7	Grille-écran de V.2	0,5 »	0,25 »
R. 8	Résistance plaque V.2	0,1 »	1 »
R. 9	Fuite grille V.3	0,5 »	0,25 »
R. 10	Polarisat. V.3	500 ohms	1 »
R. 11	Divis. de tens. Grilles-écran de V.1	30.000 »	2 »
R. 12	V.1	10.000 »	2 »
R. 14	Filtrage M.F.	50.000 »	0,25 »
R. 15	Résistance charge diode	0,5 M.O.	0,25 »
R. 16	Filtrage tension négative	0,1 »	0,25 »
R. 17	Polarisat. V.2	100 ohms	1 »
R. 18	Correct. tonal.	5.000 »	0,25 »
P. 1	Commande du volume	0,5 M.O.	potentiom.

c) **Bobinages.**

Désignation	Résistance ohmique
L. 1	41
L. 2, 4	3,8
L. 3, 5	24
L. 6	5,4
L. 7	7,7
L. 8	4,6
L. 9	17
L. 10, 11, 12, 13	42
L. 14	1,3
Haut-parleur :	
Excitation	2.200
Bobine mobile	3,4
Transfo (primaire)	610
Transfo (secondaire)	0,6
Transfo réseau :	
Primaire 110 V.	12
Primaire 130 V.	14,5
Primaire 145 V.	16
Primaire 220 V.	26
Primaire 245 V.	29,5
Haute tension	670 + 715
Chauffage redresseuse	0,18
Chauffage général	2 × 0,14

d) **Lampes.**

Lampe	Electrode	Courant m A	Tension volts
V.1/6 A 7	Cathode	6,04	1,4
	Première grille	0,64	—
	Deuxième grille	3,2	192
	Grilles-écran	1,48	70
	Anode	0,84	250
V.2/6 B 7	Cathode	1,7	0
	Grille de contrôle	0	—4,4
	Grille-écran	0,35	75
	Anode	1,3	120
V.3/42	Cathode	31,3	15,6
	Grille-écran	5	250
	Plaque	27,2	238

Les différences de potentiel ont été prises par rapport à la masse et mesurées avec un voltmètre à très grande résistance.

Toutes ces valeurs ont été relevées en l'absence d'antenne. Ce sont naturellement des valeurs moyennes qui peuvent différer de quelques % d'un poste à l'autre, de même d'ailleurs que les valeurs indiquées plus haut.

6. — **REGLAGE DU POSTE**

a) **Erreur de position de l'index lumineux.**

Pour remettre l'index en face du repère correspondant à la station reçue, il faut agir sur le condensateur ajustable agissant dans la zone du décalage :

1° Bas des petites ondes : agir sur le trimmer de C.3 (fig. 3);

2° Haut des petites ondes : agir sur la padding C.12 V (fig. 2);

3° Haut des grandes ondes : agir sur la padding C.10 V (fig. 2);

4° Bas des grandes ondes : agir sur le trimmer C.11 (fig. 2).

Il faut serrer le rattrapage lorsque l'index est décalé vers le dessus de la station (c'est-à-dire lorsque l'index indique une longueur d'ondes trop grande).

Inversement, lorsque l'index est décalé vers le dessous de la station, il faut diminuer la capacité, c'est-à-dire effectuer un desserrage.

Il est à remarquer que ce dernier se fait en tournant la vis dans le sens des aiguilles d'une montre pour C.10, 11, 12, 34 et 35.

b) **réglage complet du poste.**

Il est nécessaire de procéder à un nouvel alignement des circuits lorsqu'on a dû remplacer un élément d'un circuit accordé ou lorsque l'accord est trop étalé.

Cette mise au point ne peut se faire d'une manière rigoureuse qu'au moyen d'une hétérodyne et d'un « outputmeter ». Toutefois, nous allons donner quelques indications qui permettront à un technicien averti de refaire un réglage *approché* du récepteur en utilisant les émissions radiophoniques à la place de l'hétérodyne.

Lorsqu'on fait le réglage en se servant des émissions de broadcasting et lorsqu'on ne dispose d'aucun appareil de mesure, il faut se résoudre à effectuer le réglage à l'ouïe. Mais celui-ci est alors très grossier, par suite de l'action de l'A.V.C. qui fait varier la sensibilité du poste en raison inverse de l'intensité de l'onde reçue. Dans ce cas, le mieux est de profiter de ce dispositif en se rapportant au très léger bruit de fond qui accompagne l'émission: ce bruit passe par un minimum lors de l'accord exact.

Celui-ci peut être déterminé sans ambiguïté lorsqu'on dispose d'un millampèremètre que l'on insère dans le circuit-plaque de la 6A7: l'accord est exact au moment où le courant-plaque passe par un minimum. L'appareil doit être approprié au courant qui n'est, en tous cas, que de quelques dixièmes de mA.

A défaut de millampèremètre, on peut utiliser un voltmètre à courant continu branché entre la cathode de la 6A7 et la masse. Mais il ne donnera pas d'indications très précises, la différence de potentiel entre ces deux points ne diminuant que de quelques % au moment de l'accord exact.

1°) *Réglage des circuits M.F. (fig. 2).*

Régler le récepteur sur une émission puissante. Diminuer au maximum le couplage des deux enroulements en abaissant la tige carrée traversant la partie supérieure du capot. Régler les deux condensateurs ajustables C.14 et C.15 (ou C.20 et C.22, suivant le cas) de façon à obtenir un accord

exact, celui-ci se déterminant de l'une des manières indiquées plus haut. Augmenter ensuite le couplage des deux circuits en relevant la tige centrale jusqu'à l'obtention de l'accord exact.

N. B. — En général lorsque la réparation a exigé le remplacement d'un organe d'un transformateur M.F., il est inutile de toucher aux réglages de l'autre transformateur et à ceux des circuits H.F. De même, s'il a été procédé à une réparation en H.F., il est inutile de toucher aux réglages des M.F.

2° Réglage des circuits H.F. (fig 2, 3 et 4).

a) Alignement dans le bas P.O.

Rechercher une station suffisamment puissante vers 200, 250 mètres. Faire coïncider la position de l'index avec le repère situé devant le nom de la station en agissant sur le trimmer de C.3 (fig. 3) et l'ajuster de manière à avoir l'accord exact.

Ajuster ensuite les trimmers de C.1 et C.2 de façon à obtenir le maximum de puissance (c'est-à-dire le courant plaque minimum).

Ces trois trimmers sont les petits condensateurs ajustables situés au-dessus du bloc des condensateurs variables qu'ils shuntent.

b) Alignement dans le haut P.O.

Prendre une station puissante vers 500 m. Faire coïncider la position de l'index avec le repère en agissant sur le rattrapage haut P.O. C.12 (fig. 2) et l'ajuster de manière à avoir l'accord exact. Ajuster ensuite le couplage antenne en manoeuvrant la tige mobile (fig. 3) de façon à obtenir le maximum de puissance.

c) Recommencer l'alignement dans le bas P.O. de façon à corriger les légers décalages dus au réglage précédent.

Prendre ensuite les décalages éventuels dans le reste de la gamme P.O. en agissant sur les plaques extérieures du condensateur variable d'hétérodyne C.3 qui sont entaillées à cet effet.

d) Alignement dans le bas G.O.

Rechercher une émission puissante vers 1100-

1200 mètres et faire coïncider la position de l'index avec le repère correspondant en agissant sur le rattrapage « bas G.O. » C.11 (fig. 2) jusqu'à ce qu'on obtienne l'accord exact.

Ajuster ensuite les condensateurs d'appoint C.34 et C.35 (fig. 4) jusqu'à ce que l'audition passe par son maximum d'intensité.

e) Alignement dans le haut G.O.

Se régler sur Hilversum I (Huizen), faire coïncider la position de l'index avec le repère en agissant sur le rattrapage « haut G.O. » C.10 (fig. 2) jusqu'à ce qu'on obtienne l'accord exact.

7. — REMPLACEMENT DU CÂBLE DU DEMULTIPLICATEUR (fig. 6).

1° Fixer une extrémité du ressort en X et souder le nouveau câble à l'autre extrémité;

2° Passer le câble autour de la roulette A;

3° L'enrouler trois fois autour des deux coquilles qui recouvrent l'axe B, dans le sens des aiguilles d'une montre;

4° Enrouler le câble dans le même sens autour de la poulie en bakélite C. en lui faisant accomplir un tour;

5° Le passer autour de la roulette D;

6° Lui faire accomplir une boucle (dans le sens des aiguilles d'une montre) au point Y puis l'y fixer par une soudure;

7° Fermer complètement les condensateurs variables et amener l'index juste sous le repère qui se trouve à l'extrémité droite de l'échelle des longueurs d'ondes. Fixer alors le câble à la poulie C. par un point de soudure fait en Z.

Si l'on constate que l'index ne se trouve pas exactement sous le repère, les condensateurs étant complètement fermés, on peut y remédier en desserrant les vis qui fixent la poulie C à l'axe des condensateurs puis en les resserrant lorsque la coïncidence est obtenue.

Société Belge Radioélectrique



DOCUMENTATION TECHNIQUE

Récepteur S. B. R. 373 U.

(Fig. 5 à 10)

I. — CARACTERISTIQUES GENERALES

Type :

Superhétérodyne à trois lampes plus une redresseuse.

Tensions d'emploi :

110, 130, 145, 220 et 245 volts alternatifs ou continus.

Lampes : du type américain :

1. une 6 A 7 pour le changement de fréquence;
2. une 6 B 7 pour l'amplification moyenne-fréquence, la détection et la première amplification basse-fréquence (montage Reflex);
3. une 43 pour l'amplification basse-fréquence finale;
4. une 25 Z 5 pour le redressement.

Longueurs d'ondes :

1. 200- 580 mètres;
2. 1100-2000 mètres.

Commandes :

1. volume (et interrupteur général);
2. accord;
- 3) gamme de longueurs d'ondes;
- 4) tonalité.

Dispositifs spéciaux :

1. Commande automatique du volume (dispositif anti-fading);
2. Correcteur automatique de tonalité.

II. — DESCRIPTION DU MONTAGE

Changement de fréquence.

Se reporter au 373 A. La seule différence entre les deux types de 373 réside, pour le premier étage, en l'absence de la résistance R.12 dans le modèle universel.

Amplification M.F. — Détection. — Première amplification B.F.

Elles se font de la même manière que dans le 373 A. Seule, la polarisation se fait d'une manière un peu différente. Elle s'effectue, en effet, par l'intermédiaire de la résistance R.5. La résistance de fuite de grille R.3 est donc reliée à la masse. Le condensateur C.31 sert de chemin de passage aux basses-fréquences.

Amplification B.F. Finale.

Même montage que pour le 373 A, sauf qu'il est fait usage d'une pentode du type 43 qui peut délivrer 2 watts modulés.

III. — DISPOSITIFS SPECIAUX

Anti-fading.

Même fonctionnement que dans le 373 A.

Commande de tonalité.

Même fonctionnement que dans le 373 A.

Correcteur automatique de tonalité.

Même fonctionnement que dans le 373 A.

IV. — ALIMENTATION

a) Raccordement de l'appareil.

L'alimentation du récepteur 373 U peut se faire indifféremment en courant continu et en courant alternatif : la redresseuse se comporte comme une simple résistance vis-à-vis du premier, tandis qu'elle redresse le second.

La tension peut être de 110, 130, 145, 220 ou 245 volts, une série de résistances assurant les chutes de tension nécessaires.

Lorsque l'appareil est raccordé à un réseau continu, la polarité doit naturellement être respectée. Le point rouge de la fiche de raccordement indique que la broche correspondante constitue le pôle positif de l'appareil. C'est donc cette broche qui doit être reliée au + du secteur.

b) Circuit de chauffage.

Les lampes utilisées dans le 373 U sont du type américain; la 6 A 7 et la 6 B 7 sont chauffées sous 6,3 volts, tandis que la 43 et la 25 Z 5 sont chauffées sous 25 volts.

Les filaments sont connectés en série à la suite des résistances assurant la chute de tension nécessaire. Toutes ces résistances sont contenues dans une gaine métallique ajourée. L'ensemble est amovible et se fixe comme une lampe. Un ergot situé à la partie centrale facilite la fixation et empêche toute fausse manœuvre.

La sortie du circuit de chauffage des filaments est relié à la masse. Celle-ci est isolée de la terre par le condensateur C 41.

Le circuit se referme par l'intermédiaire des deux lampes de cadran qui sont du type 4 volts 0,3 amp. et qui sont shuntées par la résistance R.21.

Deux selfs de filtrage S 2 et S 3, situées à l'entrée du poste, empêchent l'introduction des courants haute-fréquence dans celui-ci.

c) Haute tension.

La 25 Z 5 est une lampe comportant deux éléments redresseurs.

L'un fournit le courant continu nécessaire à l'excitation du haut-parleur. Ce courant est filtré par le condensateur électrolytique C 29.

L'autre élément redresseur fournit le courant anodique. Celui-ci est filtré par un filtre à condensateur d'entrée d'une capacité de 16 mfd (C 16). La self de filtre S 1 est de faible résistance ohmique de façon à éviter une chute de tension exagérée. A la sortie du filtre, se trouve un autre condensateur électrolytique de 16 mfd, C 42.

Ces trois condensateurs électrolytiques sont établis pour une tension de 200 volts et sont contenus dans un boîtier métallique.

Lorsque la tension de réseau est 220 ou 245 volts, il est possible d'appliquer une plus grande tension à l'une des plaques de la redresseuse de façon à pouvoir augmenter la haute tension appliquée aux lampes.

Il suffit pour cela de visser le bouton B dans le correspondant à 220 volts sur la petite plaquette tension qui se trouve au-dessus du châssis (fig. 8). Lorsque la tension d'alimentation est 145, 130 ou 110 volts, ce bouton B doit être enfoncé dans le trou correspondant à 130 volts sur la plaquette.

V. — VALEUR DES ELEMENTS

a) Résistances.

N°	Usage	Valeur	Type
R 1	Résistance grille oscillatrice .	80.000 ohms	0,5 watt
R 2	Découpl. anode oscillatrice	10.000 »	0,5 »
R 3	Fuite grille V 2	1 M.O.	0,25 »
R 5	Polarisat. V 1 et V.2	350 ohms	0,5 »
R 6	Filtrage A.V.C.	1 M.O.	0,25 »
R 7	Grille-écran de V 2	1 »	0,25 »
R 8	Résistance plaque V 2	0,1 »	1 »
R 9	Fuite grille V 3	0,5 »	0,25 »
R 10	Polarisat. V 3	750 ohms	1 »
R 11	Grille-écran de V 1	30.000 »	0,5 »
R 14	Filtrage M.F. .	80.000 »	0,25 »
R 15	Charge diode .	0,5 M.O.	0,25 »
R 18	Correct. tonal.	5,000 ohms	0,25 »
R 21	Shunt ampoules	50 »	bobinée
R 22	{ A	110 »	} Résistance réseau
	{ B	60 »	
	{ C	45 »	
	{ D	100 »	
	{ E	110 »	

b) Condensateurs.

Numéro	Usage	Capacité	Isolement	Type
C 1	Cond. triple d'accord	420 cm	Air	Variable
C 2		420 cm	»	»
C 3		420 cm	»	»
C 4	Grande antenne	50 cm	papier	tubulaire
C 5	Antenne	5.000 cm	»	»
C 6	Couplage passe-bande	5 cm	caoutchouc	filis parallèles
C 7	Cathode V 1	0,1 mfd	mica	tubulaire
C 8	Grilles-écran V 1	0,1 mfd	»	»
C 9	Grille oscillatrice V 1	100 cm	papier	»
C 10 M	Condensateur oscill. G.O.	300 cm	mica	»
C 10 V	Condensateur oscill. G.O.	500 cm	»	ajustable
C 11	Condensateur oscill. G.O.	80 cm	»	»
C 12 V	Condensateur oscill. P.O.	500 cm	»	»
C 12 M	Condensateur oscill. P.O.	1.000 cm	»	tubulaire
C 13	Couplage passe-bande	50.000 cm	papier	»
C 14	Accord premier circuit M.F.	300 cm	mica	ajustable
C 15	Accord deuxième circuit M.F.	300 cm	»	»
C 16	Fuite M.F. V 2	500 cm	papier	tubulaire
C 17	Grille-écran V 2	50.000 cm	»	»
C 19	Couplage B.F. V 2	10.000 cm	»	»
C 20	Accord troisième circuit M.F.	300 cm	mica	ajustable
C 22	Accord quatrième circuit M.F.	300 cm	»	»
C 23	Fuite M.F. V 2	500 cm	papier	tubulaire
C 24	Couplage B.F. V 2-V 3	20.000 cm	»	»
C 25	Shunt haut-parleur	2.000 cm	»	»
C 26	Tone control	50.000 cm	»	»
C 27	Cathode V 3	10 mfd	électrol.	»
C 28	Filtrage H.T.	16 mfd	»	dans boîtier
C 29	Filtrage excitation	8 mfd	»	»
C 32	Plaque oscillatrice	0,1 mfd	mica	tubulaire
C 33	Fuite diode	300 cm	»	»
C 34	Accord G.O.	80 cm	»	ajustable
C 35	Accord G.O.	80 cm	»	»
C 36	Couplage B.F. V 2	20.000 cm	papier	tubulaire
C 37	Couplage antenne	8 cm	stéatite	»
C 38	Fuite M.F. V 2	200 cm	papier	»
C 40	Correction tonalité	2.000 cm	»	»
C 41	Couplage terre	10.000 cm	»	»
C 42	Filtrage H.T.	16 mfd	électrol.	dans boîtier

c) Bobinages.

Désignation	Résistance ohmique
L 1	41
L 2, 4	3,8
L 3, 5	24
L 6	5,4
L 7	7,7
L 8	4,6
L 9	17
L 10, 11, 12, 13	42
L 14	1,3
S 1	245
S 2, 3	3,5
Haut-parleur :	
Excitation	2.000 (env.)
Bobine mobile	3,4
Transfo (primaire)	225
Transfo (secondaire)	0,5

d) Lampes.

Désignation	Alimentation	
	110 volts	220 volts
V 1/6 A 7	Courant filament	300 285
	Tension filament	6,5 6
	Courant cathode	3,8 7
	Tension cathode	1,5 2,7
	Courant 1 ^{re} grille	0,1 0,2
	Courant 2 ^e grille	0,85 1,55
	Tension 2 ^e grille	78 132
	Cour. grilles-écran	1,5 2,6
	Tens. grilles-écran	45 76
	Courant plaque	1,6 3,2
V 2/6 B 7	Tension plaque	90 152
	Courant filament	300 285
	Tension filament	6,3 5,8
	Courant cathode	0,35 0,6
	Tension cathode	1,5 2,7

	Cour. grille-écran	0,07	0,12
	Tens. grille-écran	16	32
	Courant plaque	0,3	0,44
	Tension plaque	55	102
V 3/43	Courant filament	300	285
	Tension filament	24,8	22,8
	Courant cathode	16,2	28,3
	Tension cathode	12,7	22,3
	Cour. grille-écran	2,65	4,6
	Tens. grille-écran	90	152
	Courant plaque	13,8	24,8
	Tension plaque	86	147
V 4/25 Z 5	Courant filament	300	285
	Tension filament	25,8	23,5
	Tens. cathode (exc.)	94	86
	Cour. cathode (exc.)	42	39
	Tens. cathode (H.T.)	95	160
	Cour. cathode (H.T.)	21,2	37

Les mesures ont été faites de la même manière que pour le 373 A.

Les tensions de chauffage ont été mesurées entre les extrémités des filaments.

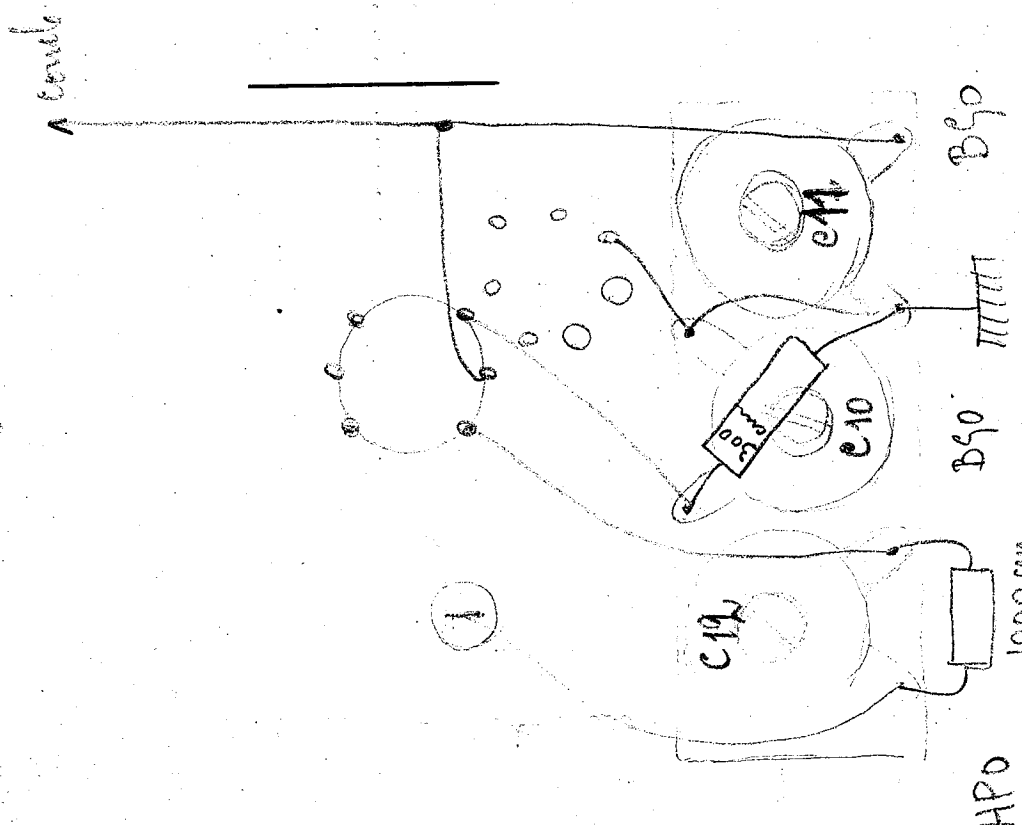
VI. — REGLAGE DU POSTE

Identique à celui du 373 A, les figures 2, 3 et 4 étant remplacées respectivement par les figures 8, 9 et 10.

VII. — REMPLACEMENT DU CABLE DU DEMULTIPLICATEUR

Voir le texte du 373 A et la figure 6.

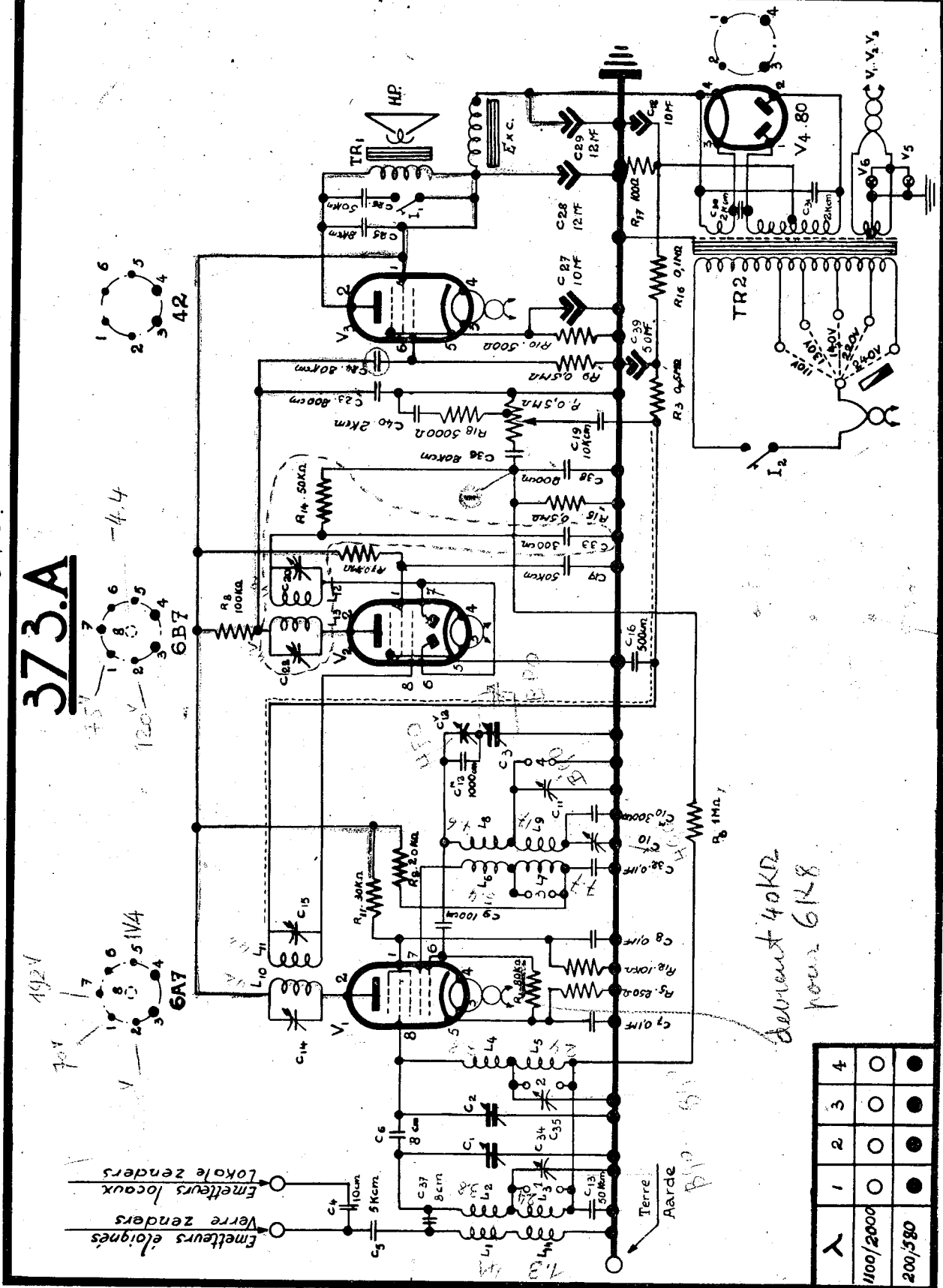
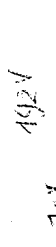
Contrôle puissance
Excit. 1000
Tension 1000
Tension 1000
 Volume cathode max
 Tens. 1000
 H.T. 1000
 400 V
 100 mA
 H.T. 1000
 Excit. 1000
 Tension 1000
 Tension 1000
 Tension 1000
 Tension 1000



MF = 123 KC.

373.A

Emetteurs éloignés
Emetteurs locaux
Lokale zenders
Verre zenders



devenir 40KHz
pour 6B7

λ	1	2	3	4
1100/2000	○	○	○	○
200/580	●	●	●	●

123Ke - 1/6 = 320°

373.A

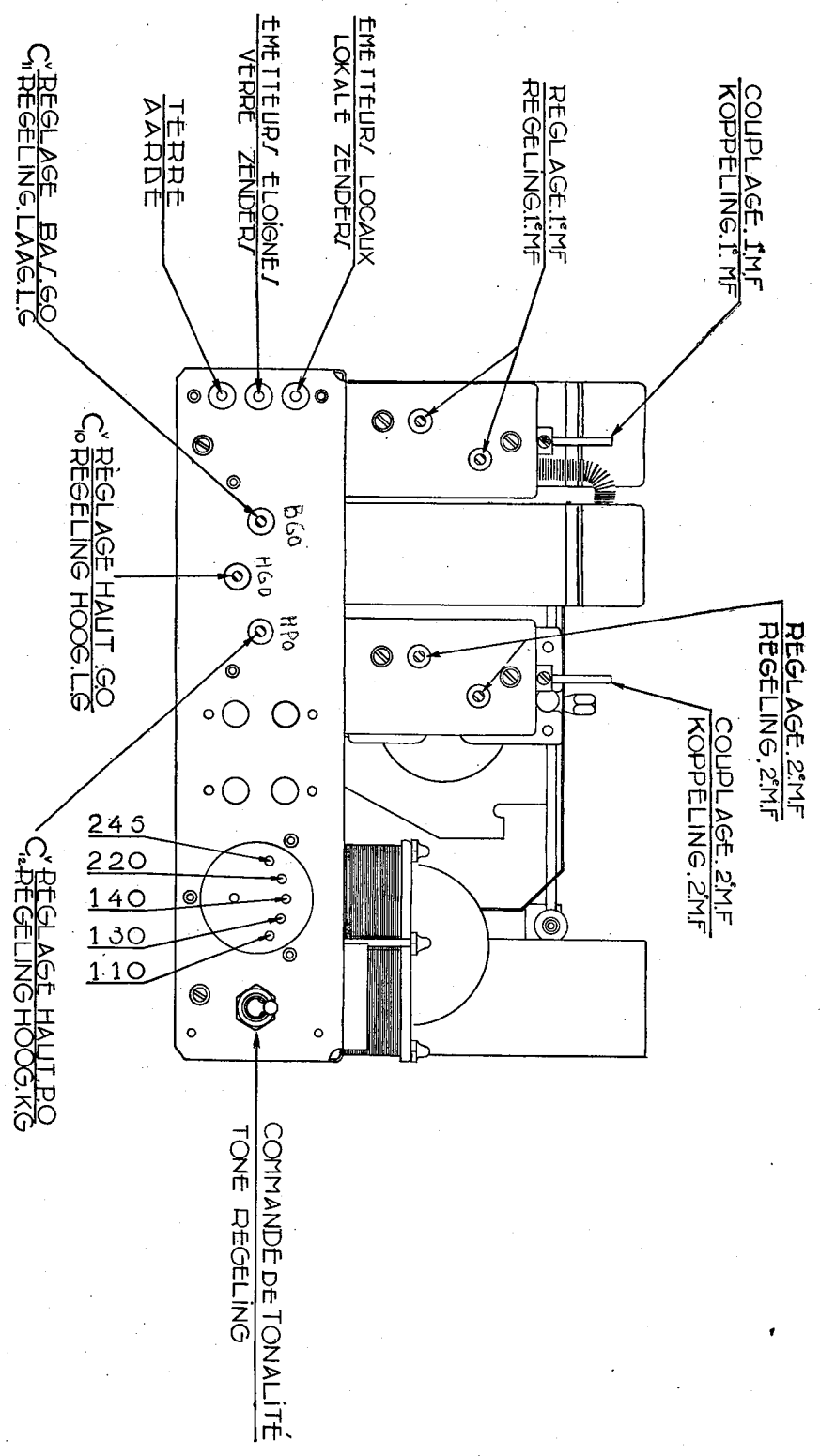


FIG. 2

193Ke - 1/6 - 320°

373.A

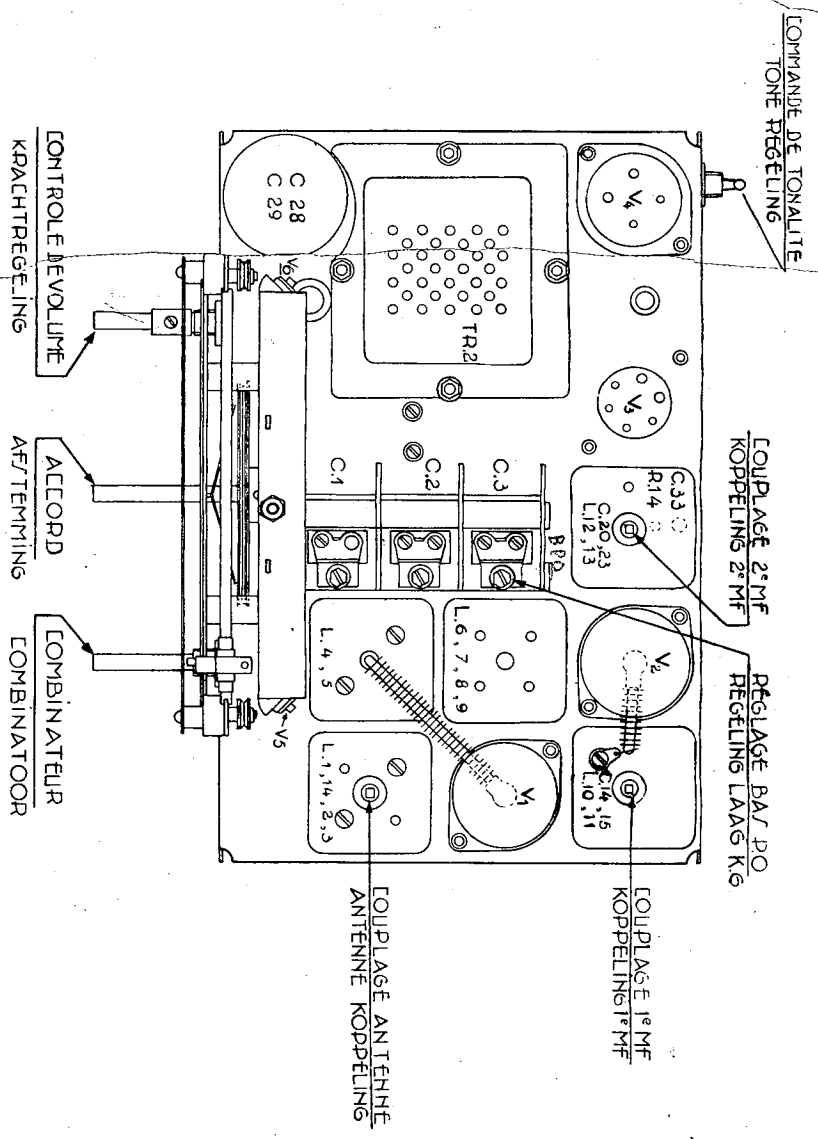
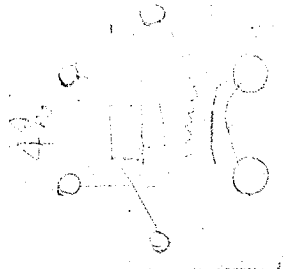
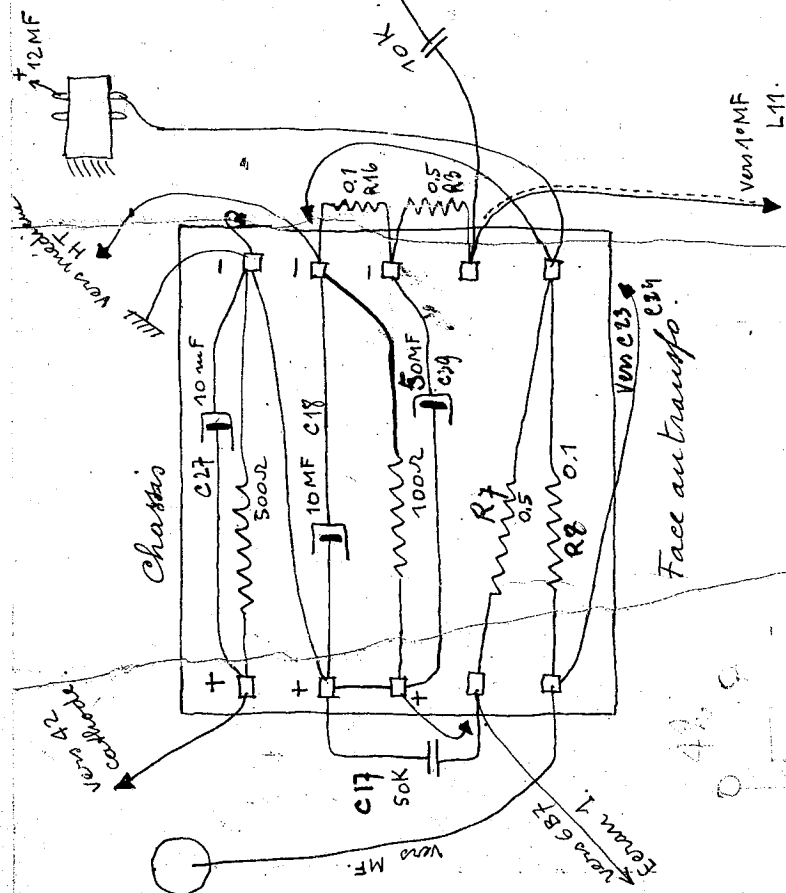
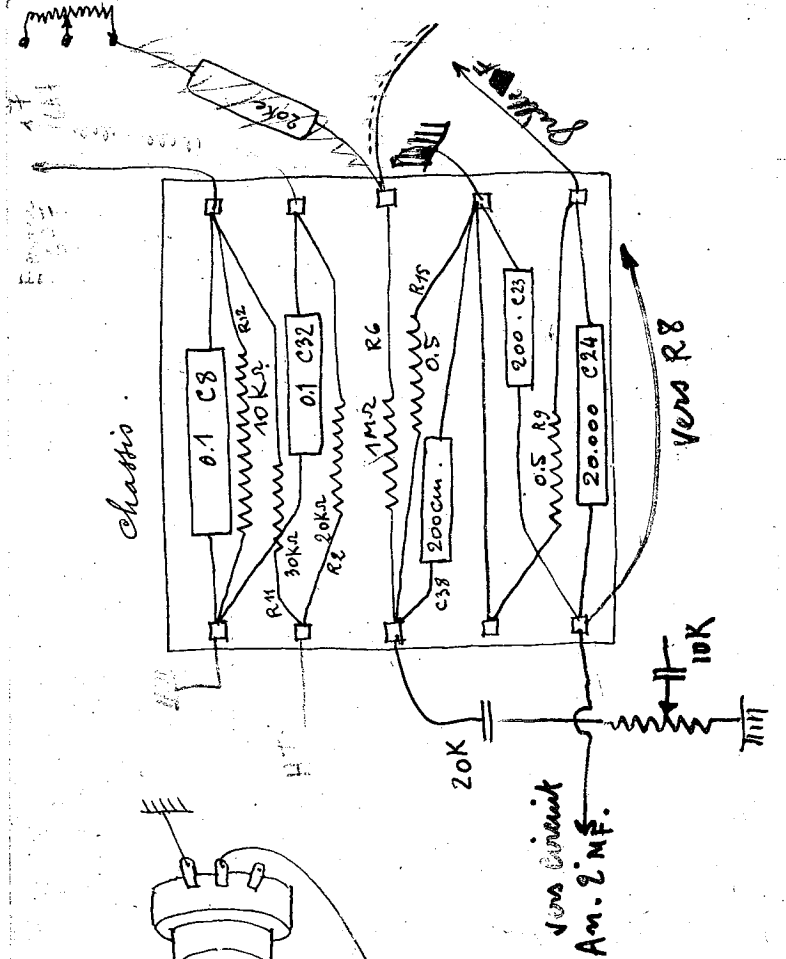


FIG.3



373.A

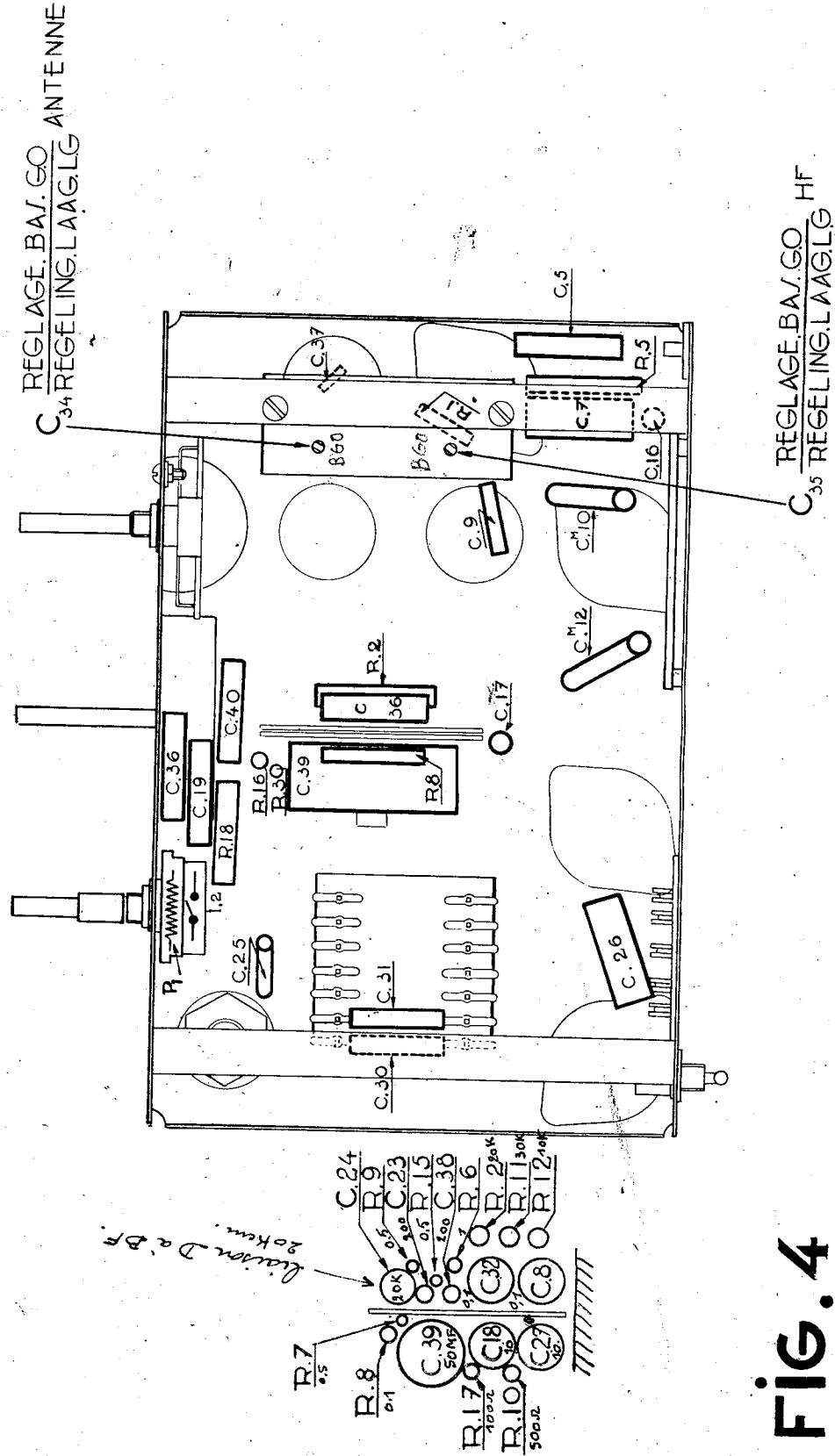


FIG. 4

RACCORDEMENT DU HAUT-PARLEUR
LUIDSPREKER'S VERBINDING

type: ALTERNATIF
WISSELSTROOM

type: UNIVERSEEL
UNIVERSEEL

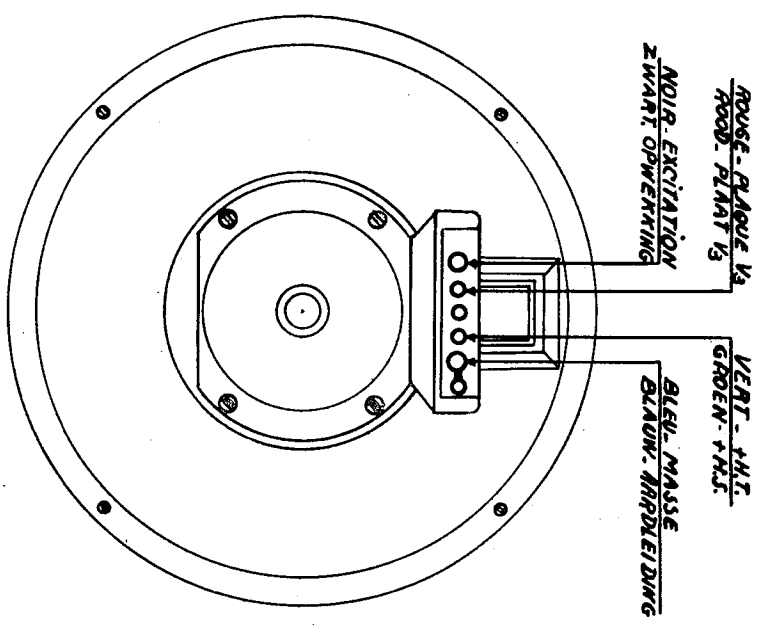
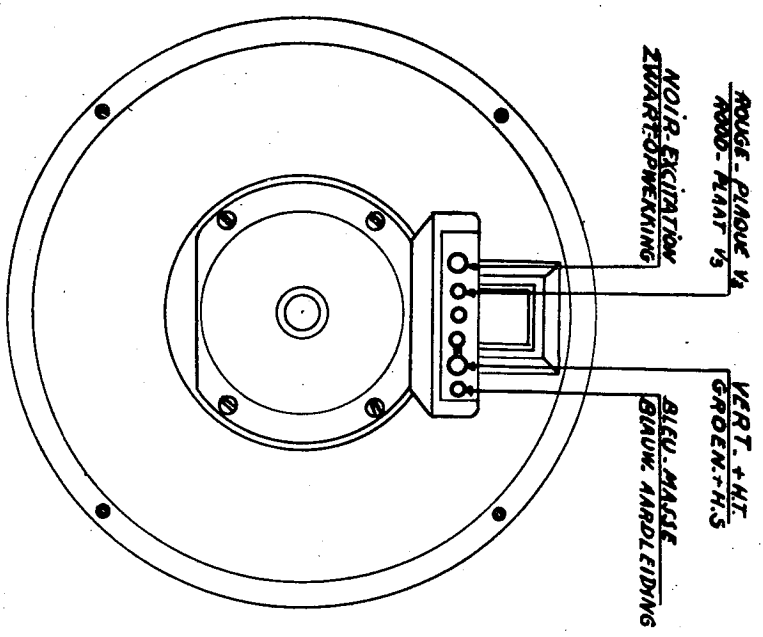
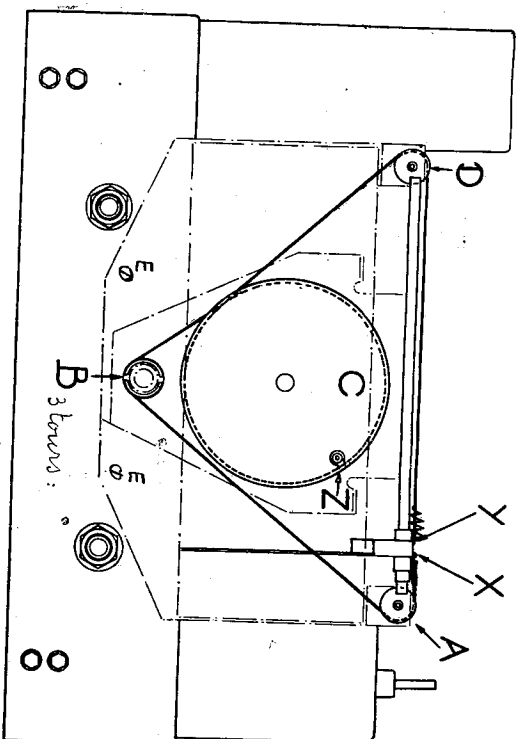


FIG. 5

PLACEMENT DU CABLE KABEL PLAATTJING



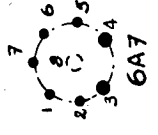
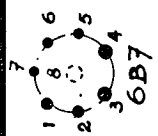
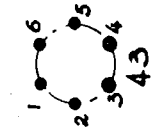
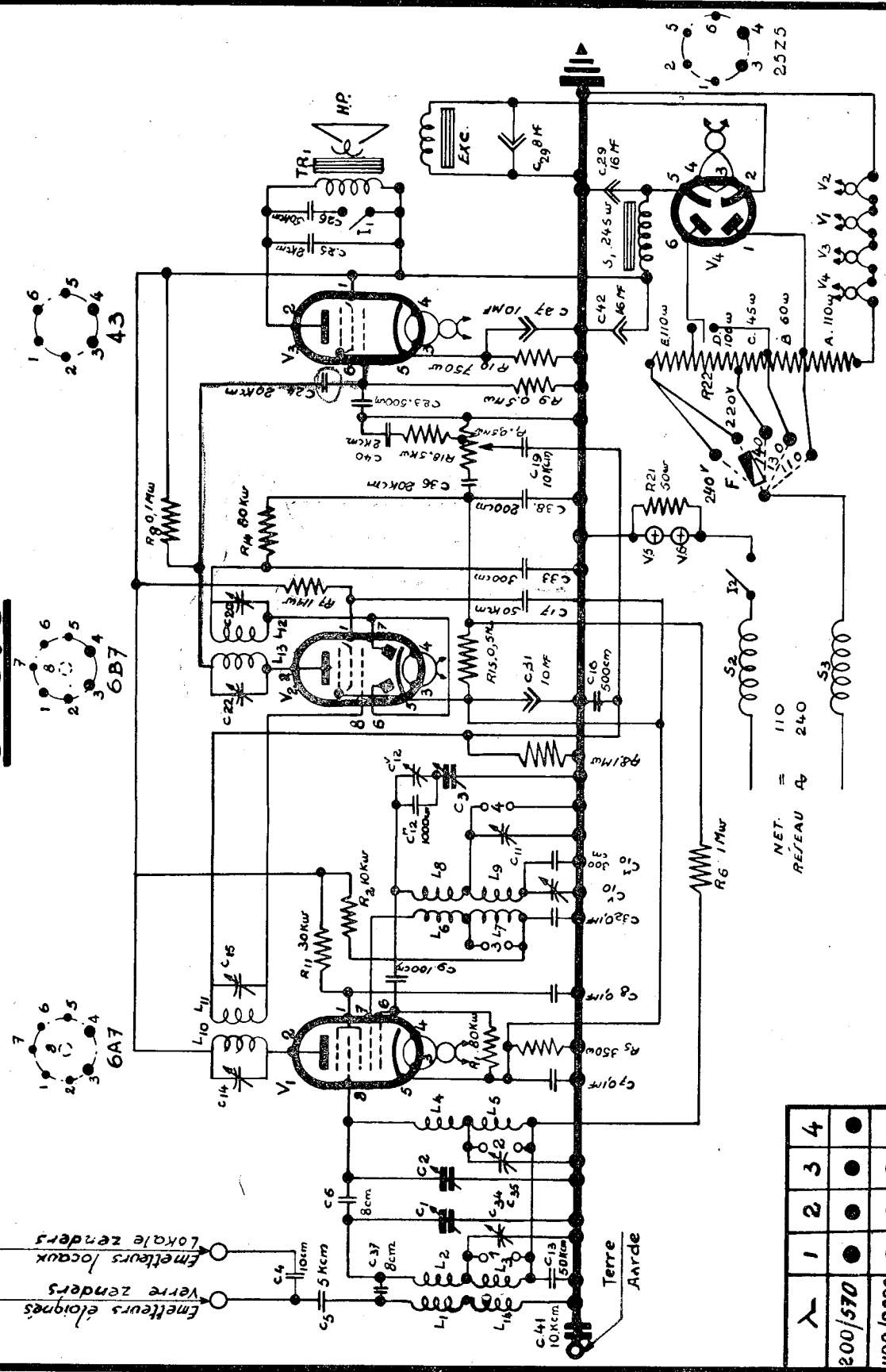
couper câble à 85cm.
pour pouvoir monter ce câble il faut
démontarder les condensateurs variables avec le cadran
par vis E. démonter les 3 parties à l'indication du chapitre
et dévisser l'écrou du support arrière.

FIG. 6

373.U

123Kc

Emetteurs éloignés
Emetteurs locaux
Lokaie zenders
Lokale zenders



λ	1	2	3	4
200/570	●	●	○	○
1100/2000	○	○	○	○

NET = 110
RESEAU A = 240

373.U

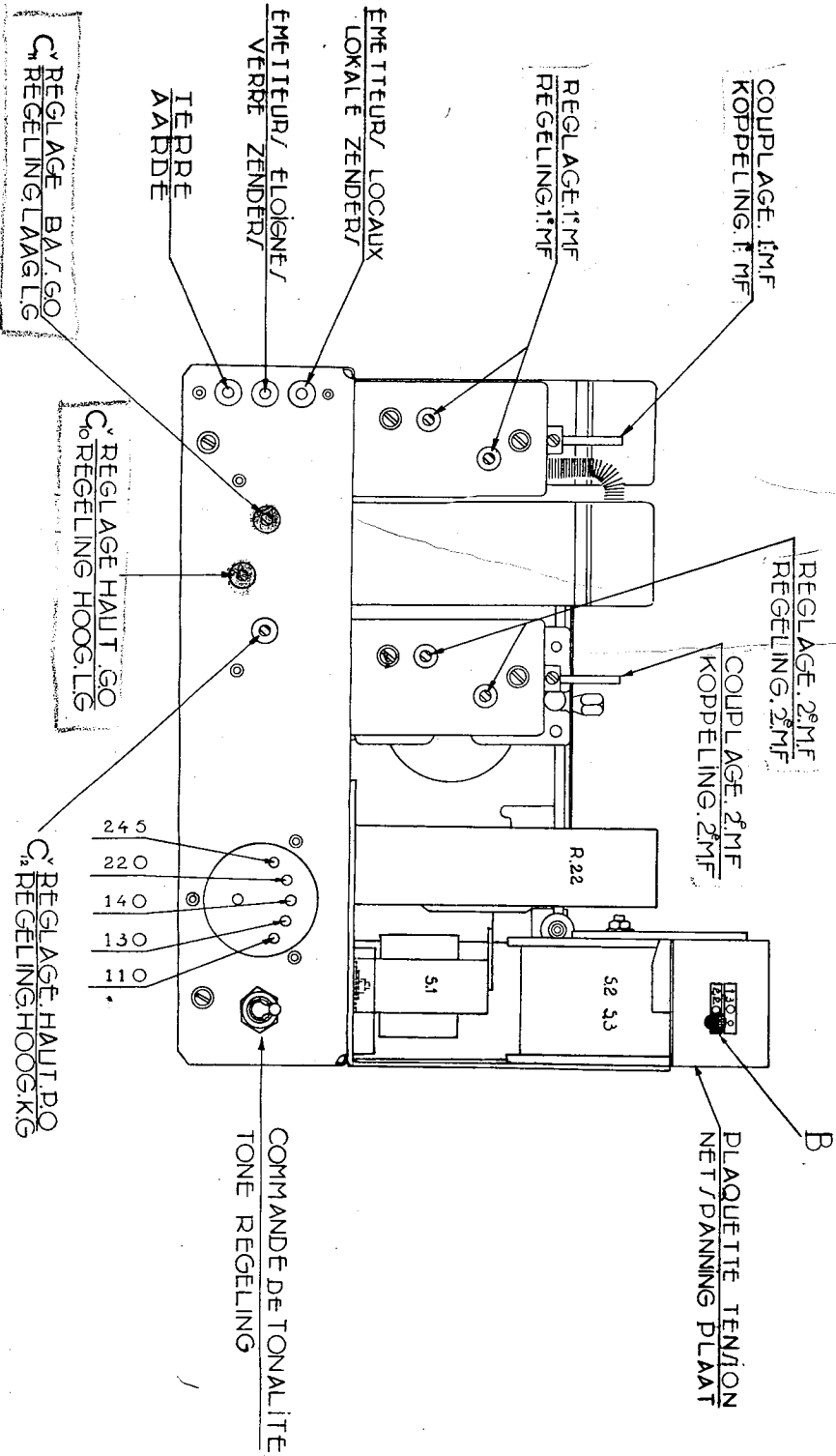


FIG. 8

373.U

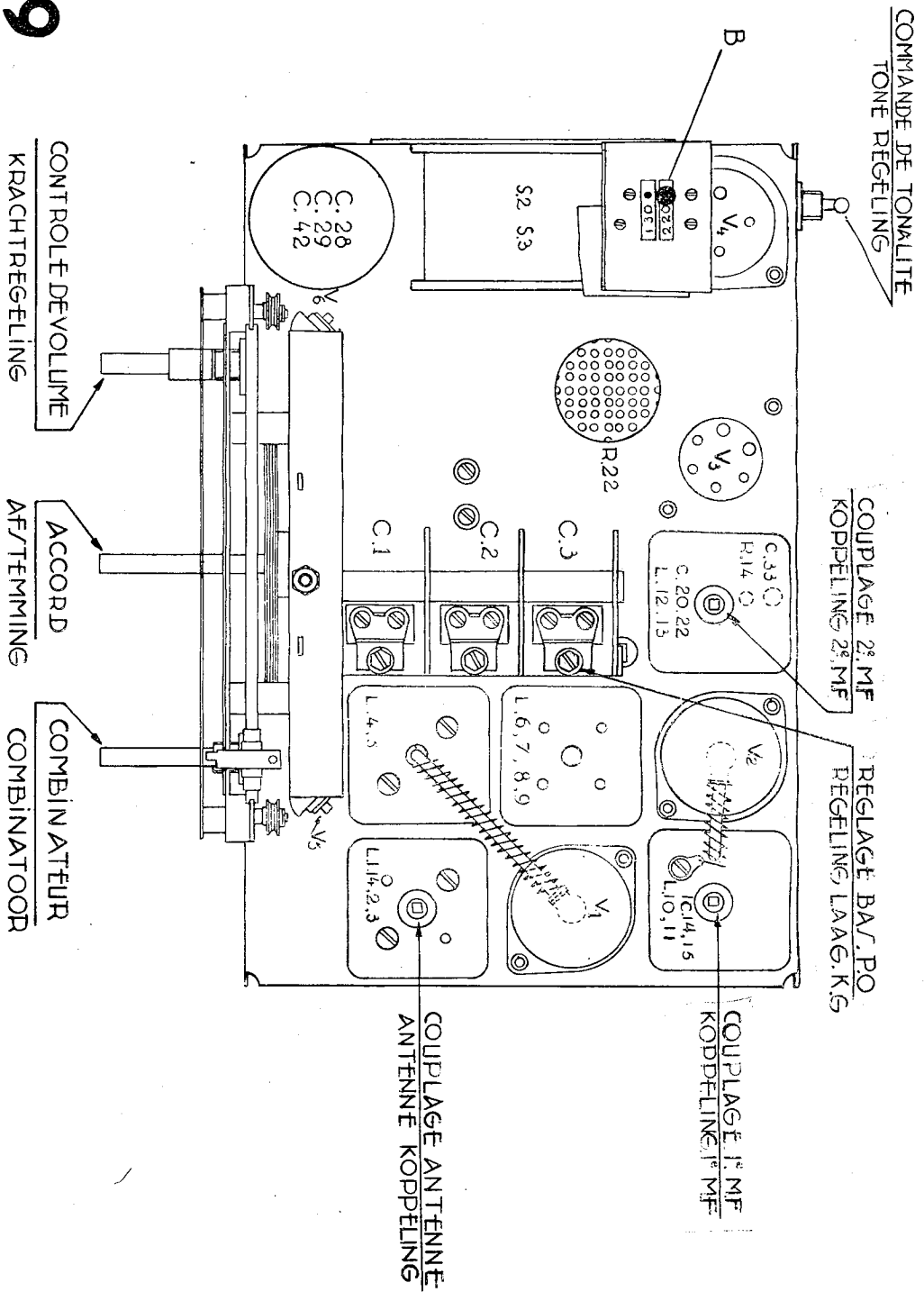


Fig. 9

