

Société Belge Radio-électrique



DOCUMENTATION TECHNIQUE



RÉCEPTEUR 375



[HTTP://WWW.RADIOCOLLECTION.BE](http://www.radiocollection.be)

CONFIDENTIEL

Société Belge Radioélectrique



DOCUMENTATION TECHNIQUE

Récepteur S. B. R. type 375 A.

(Fig. 1 à 5)

1. — CARACTERISTIQUES GENERALES

Type :

Superhétérodyne à 4 lampes, plus une redresseuse.

Tensions d'emploi :

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

Lampes : du type américain :

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

Longueurs d'ondes :

- 1) 200 - 580 mètres;
- 2) 1000 - 2000 mètres.

Commandes :

- 1) Volume (et interrupteur général);
- 2) accord;
- 3) gammes de longueurs d'ondes et pick-up;
- 4) tonalité;
- 5) sensibilité.

Prises :

- 1) haut-parleur extérieur;
- 2) pick-up.

Dispositifs spéciaux :

- 1) Commande automatique du volume (dispositif anti-fading);
- 2) accord silencieux;
- 3) correcteur automatique de tonalité.
- 4) indicateur visuel d'accord.

2. — DESCRIPTION DU MONTAGE

Amplification H. F.

Le couplage de l'antenne à la première lampe se fait au moyen d'un transformateur H. F. à primaire apériodique (L.1) et à secondaire accordé (L.2, L.3, C.1, C.6, et C.11). Le couplage est variable.

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

Le condensateur C.4 (50 cm.) permet l'emploi d'une grande antenne.

L'amplificatrice est une pentode à pente variable du type 6 D 6. La grille de suppression est reliée à la cathode.

D'autre part, une tension de polarisation variable est amenée par la résistance de filtrage R.1. Cette tension dépend de la tension redressée (voir plus loin : anti-fading).

Le couplage entre les deux premiers étages s'effectue par un second transformateur H. F. à primaire apériodique (L.4, L.5) et à secondaire accordé (L.6, L.7, C.2, C.9 et C.12).

Changement de fréquence.

Le changement de fréquence est effectué par une lampe pentagride du type 6 A 7 dont la cathode et les deux premières grilles constituent une triode oscillatrice.

Les oscillations sont produites suivant le mode habituel. Le circuit oscillant, comprenant les bobinages L.10, L.11, le condensateur variable C.3 et toute la série de condensateurs nécessaires au réglage de la commande unique, se trouve dans le circuit de grille qui comporte le condensateur C.32 et la résistance R.5 habituels.

Les bobines d'entretien des oscillations, L.8 et L.9, se trouvent dans le circuit de l'anode auxiliaire que constitue la deuxième grille. Un découplage, constitué par la résistance R.17 et le condensateur C.37, se trouve dans ce circuit.

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 fréquence constamment 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 invariablement la même qui traverse le premier transformateur moyenne fréquence dont le secondaire attaque la grille de l'étage suivant.

La résistance R.4 qui shunte le condensateur C.10 sert à la polarisation de la 6 A 7. D'autre part, une tension de polarisation variable est amenée sur la quatrième grille par l'intermédiaire de la résistance de filtrage R.2. Cette tension dépend de la tension redressée (voir plus loin : antifading).

La tension des grilles écran de la 6 A 7, de même que celle de la 6 D 6, est fournie par un dispositif potentiométrique comprenant les résistances R.3 et R.16. Le condensateur C.8 sert au découplage.

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

La lampe 6 B 7, qui est une duo-diode-pentode, joue ce triple rôle 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.21 étant très faible en M.F.

La tension M.F. amplifiée 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.34 court-circuite pratiquement la résistance R.11.

Aux bornes du secondaire du transformateur M.F., on recueille donc la tension M.F. amplifiée qui est appliquée alors entre les deux plaques de la diode mises en parallèle et la cathode par l'intermédiaire du condensateur C.42 dont l'impédance est très faible en M.F.

Le condensateur C.42 et la résistance de filtrage de la M.F. R.22 se trouvent sous le blindage du transformateur M.F. Le fil blanc correspond au condensateur, tandis que le fil bleu correspond à la résistance. L'autre extrémité du bobinage est reliée par un fil vert aux plaques de la diode.

Au secondaire du premier transformateur M.F. le fil vert correspond à la grille et le fil bleu à l'autre extrémité du bobinage.

Au primaire des deux transformateurs, le fil rouge correspond à la plaque et le fil jaune à la haute tension.

b) Détection.

La diode démodule une des alternances de la tension M.F. appliquée à ses bornes. La détection se fait linéairement grâce à l'emploi de la diode.

Aux extrémités de la résistance de charge de la diode R.18, qui shunte le condensateur C.22, 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 est utilisée pour le contrôle automatique de volume (voir plus loin : antifading).

La tension alternative, qui est la tension basse fréquence, est appliquée aux bornes du potentiomètre de volume par l'intermédiaire du condensateur C.38 qui s'oppose au passage du courant continu 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.20.

La grille de commande est polarisée négativement au moyen de la résistance R.15. La tension de polarisation est filtrée par les condensateurs électrolytiques C.29 et C.25 et par la résistance R.13. R.6 est la résistance de fuite habituelle.

La tension de la grille-écran est obtenue par l'intermédiaire de la résistance R.10. C. 23 est le condensateur de découplage.

Lorsque le poste est raccordé à un pick-up, la tension est appliquée aux bornes du potentiomètre d'une part directement et d'autre part par le condensateur C.39.

La lampe fonctionnant comme amplifiatrice 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.11.

Cette tension 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 du type 42 qui peut fournir une puissance modulée de 3 watts sans distorsion appréciable.

La résistance R.12 que shunte le condensateur C.26 fournit la polarisation. La résistance R.20 est la résistance de fuite de grille.

La tension amplifiée est appliquée au transformateur du haut-parleur que shunte le condensateur C.27.

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

Une prise permet d'employer un haut-parleur extérieur.

3. — PARTICULARITES DIVERSES

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.18 et

que l'on applique entre la cathode et la grille de commande de la 6 D 6 et de la 6 A 7, après filtrage par la résistance R.9 et le condensateur C.7.

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.18 et, par conséquent, entre la grille et la cathode des deux premières lampes est plus ou moins forte.

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

2. Accord silencieux.

Par suite du dispositif anti-fading, la sensibilité du poste est maximum lorsqu'il n'est pas accordé sur une émission. Il en résulte qu'à ce moment les parasites sont perçus assez fortement.

Cet inconvénient est supprimé par la résistance R.24 lorsqu'elle est mise en série dans le circuit plaque des deux premières lampes.

En effet, lorsque le poste n'est pas accordé sur une émission, la polarisation de ces lampes est ramenée automatiquement à une valeur faible; le courant plaque étant alors élevé, la chute de tension dans la résistance R.24 est considérable. La tension appliquée aux plaques de la 6 D 6 et de la 6 A 7 est réduite du fait même, et il en résulte une réduction correspondante de la sensibilité du récepteur. Par conséquent, l'intensité avec laquelle on perçoit les parasites entre les stations diminue très fortement.

Lorsque le récepteur est accordé sur une émission, automatiquement la polarisation augmente et le courant plaque diminue fortement. La chute de tension dans la résistance et la réduction de sensibilité qui en résulte sont donc alors très peu importantes.

Au surplus, l'interrupteur I.2 permet de court-circuiter la résistance lorsqu'on désire faire usage de la sensibilité maximum du récepteur, par exemple, pour la réception d'émissions très faibles.

3. Contrôle de tonalité.

Il s'effectue par l'atténuation plus ou moins grande des notes aiguës au moyen de l'impédance variable qui shunte le primaire du transformateur

du H.P. Cette impédance se compose du condensateur C.28 et de la résistance variable R.14 mis en série.

4. Correction automatique de la tonalité.

Son but est de remédier au manque d'équilibre entre les graves et les aigus 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 pour 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.

Le correcteur supprime cette disproportion apparente au moyen d'une impédance qui shunte une partie du potentiomètre de volume correspondant à une résistance de 50.000 ohms.

Cette impédance, constituée par le condensateur C.43 en série avec la résistance R.23, laisse passer facilement les aigus. 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 une juste proportion entre les graves et les aigus.

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 croît l'angle parcouru. Comme, en même temps, le volume sonore augmente, l'oreille devient plus sensible aux graves. Ainsi, quelle que soit la puissance du son, un équilibre apparent entre les graves et les aigus est maintenu automatiquement grâce au correcteur de tonalité.

5. Indicateur visuel d'accord.

L'indicateur visuel d'accord est du type à ombre (ombrographe). Il est constitué en principe par un milliampèremètre dont l'aiguille est remplacée par un volet mobile. Celui-ci intercepte plus ou moins la lumière projetée par une ampoule sur un écran translucide. Ainsi, le courant traversant le milliampèremètre se mesure à la longueur de la bande lumineuse, longueur d'autant plus grande que le courant est plus faible.

L'ombrographe est intercalé dans le circuit plaque des deux premières lampes. Comme la polarisation de ces deux lampes varie par suite de l'application du dispositif anti-fading, le courant traversant l'ombrographe est d'autant plus faible que l'intensité de l'onde reçue est plus grande (voir explications précédentes).

Par conséquent, au moment de l'accord exact, ce courant passe par un minimum, auquel corres-

pond un maximum de longueur de la bande lumineuse. Ce dispositif permet donc de s'assurer visuellement de l'exactitude de l'accord.

4. — ALIMENTATION

Les lampes utilisées sur le récepteur 373 A 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.

L'ampoule de l'ombrographe, en série avec la résistance R.29, est connectée de même.

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. Toutes les 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 fusible, établi pour un courant de 2,5 ampères, est inséré entre le réseau et le récepteur.

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 x 370 volts eff.

b) Redresseuse.

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

Les condensateurs C.35 et C.36 servent de chemin de fuite pour 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.30 et C.31 contenus dans le même boîtier métallique. Ils sont établis pour une tension de 525 volts et leur capacité est de 12 microfarads. Leur pôle négatif est commun.

La bobine d'excitation du haut-parleur constitue la self de filtrage. Sa résistance varie entre 2.000 ohms (à froid) et 2.300 ohms (à chaud).

Le courant parcourant l'enroulement d'excitation est de 55 mA.

La haute tension est de 345 volts avant le filtrage et de 225 volts après celui-ci (ces valeurs variant de quelques % suivant les conditions des mesures).

5. — VALEUR DES ELEMENTS

a) Résistances.

N°	Valeur	Type
R. 1	0,25 M.O.	0,25 w.
R. 2	0,25 »	0,25 »
R. 3	20.000 ohms	2 »
R. 4	250 »	0,25 »
R. 5	80.000 »	0,25 »
R. 6	0,5 M.O.	0,25 »
R. 8	0,5 »	potentiomètre
R. 9	1 »	0,25 w.
R. 10	50.000 ohms	0,25 »
R. 11	25.000 »	0,25 »
R. 12	500 »	1 »
R. 13	0,1 M.O.	0,25 »
R. 14	50.000 ohms	potentiomètre
R. 15	100 »	1 w.
R. 16	20.000 »	2 »
R. 17	20.000 »	1 »
R. 18	0,5 M.O.	0,25 »
R. 20	0,25 »	0,25 »
R. 21	0,5 »	0,25 w.
R. 22	80.000 ohms	0,25 »
R. 23	5.000 »	0,25 »
R. 24	20.000 »	2 »
R. 29	8 »	bobinée

b) Condensateurs.

N°	Capacité	Diélectrique	Type
C. 1	420 cm.	air	variable
C. 2	420 »	»	»
C. 3	420 »	»	»
C. 4	50 »	papier	tubulaire
C. 5	5.000 »	»	»
C. 6	0,1 mfd.	»	»
C. 7	0,1 »	»	»
C. 8	0,1 »	»	»
C. 9	0,1 »	»	»
C. 10	0,1 »	»	»
C. 11	80 cm.	mica	ajustable
C. 12	80 »	»	»
C. 13	80 »	»	»
C. 14 V	500 »	»	»
C. 14 M	1.000 »	»	tubulaire
C. 15 M	300 »	»	»
C. 15 V	500 »	»	ajustable
C. 16	300 »	»	»
C. 17	300 »	»	»
C. 18	300 »	»	»
C. 19	300 »	»	»
C. 20	10.000 »	papier	tubulaire
C. 21	300 »	»	»
C. 22	200 »	»	»
C. 23	0,1 mfd.	»	»
C. 24	20.000 cm.	»	»

C. 25	50 mfd.	électr.	tubulaire
C. 26	10 »	»	»
C. 27	2.000 cm.	papier	»
C. 28	50.000 »	»	»
C. 29	10 mfd.	électr.	»
C. 30	12 mfd.	»	} dans boîtier tubulaire
C. 31	12 »	»	
C. 32	100 cm.	papier	tubulaire
C. 34	200 »	»	»
C. 35	2.000 cm	papier	tubulaire
C. 36	2.000 »	»	»
C. 37	0,1 mfd.	»	»
C. 38	20.000 cm.	»	»
C. 39	20.000 »	»	»
C. 42	300 »	mica	»
C. 43	2.000 »	papier	»
C. 44	0,1 mfd.	»	»

c) Bobinages.

Désignation.	Résistance ohmique.
L. 1	41,0
L. 2, L. 6	3,9
L. 3, L. 7	25,4
L. 4	3,3
L. 5	5,7
L. 8	5,9
L. 9	8,6
L. 10	4,9
L. 11	17,0
L. 12, L. 13, L. 14, L. 15	42,0
Ombrographe	1000

Haut-parleur :

Excitation	2.000
Bobine mobile	3,4
Transfo (primaire)	610
Transfo (secondaire)	0,6

Transfo réseau :

Primaire 110 V	12,0
Primaire 130 V	14,5
Primaire 145 V	16,0
Primaire 220 V	26,0
Primaire 245 V	29,5
Haute tension	670 + 715
Chauffage redresseuse	0,18
Chauffage général	2 × 0,14

d) Lampes.

Electrode.	Courant.	Tension.
V 1 6.D.6.	mA	Volts
Cathode	9,7	0
Grille-écran	1,9	70
Plaque (*)	7,8	218

(*) Lorsque le récepteur est réglé sur une émission puissante, le courant plaque tombe environ à 1,26 mA pour la 6 D 6 et à 0,64 mA pour la 6 A 7.

	Courant mA:	Tension Volts
V 2/6.A.7.		
Cathode	6,7	1,5
1 ^{re} grille	0,5	—
2 ^e grille	2,8	160
Grilles-écran	2	70
Plaque (*)	1,4	218
V 3/6.B.7.		
Cathode	3,8	0
Grille de commande..	—	—5,4
Grille-écran	0,8	90
Plaque	2,8	132
V 4/42.		
Cathode	28	14,5
Grille-écran	4,4	225
Plaque	24	210

Les tensions ont été mesurées par rapport à la masse avec un voltmètre à très grande résistance.

Toutes ces valeurs ont été relevées sans antenne ni terre, l'interrupteur I.2 étant mis sur « sensibilité maximum ». Ce sont naturellement des valeurs moyennes qui, suivant les conditions des mesures, 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^o Bas des petites ondes : agir sur le trimmer de C.3 (fig. 3) ;

2^o Haut des petites ondes : agir sur le padding C.14 V (fig. 3) ;

3^o Haut des grandes ondes : agir sur le padding C.15 V (fig. 3) ;

4^o Bas des grandes ondes : agir sur le trimmer C.13 (fig. 3).

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.11, 12, 13, 14 et 15.

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 et en employant l'ombrographe qui permet de déterminer l'accord exact auquel correspond un maximum de longueur de trait lumineux. Toutefois, un milliampèremètre inséré dans le circuit plaque de la 6 A 7 ou de la 6 D 6 donnera des indications plus précises.

L'accord exact correspond évidemment au minimum de courant plaque.

1^o) Réglage d'un transformateur M.F. (voir fig. 3.)

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.16 et C.17 (ou C.18 et C.19 suivant le cas) de façon à obtenir un accord exact, celui-ci se déterminant de l'une des manières indiquées plus haut. Augmenter le couplage des deux circuits en relevant la tige centrale jusqu'à l'obtention du maximum de puissance.

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 au réglage des M.F.

2^o) Réglage des circuits H.F. (voir fig. 2 et 3.)

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 mètres. Faire coïncider la position de l'index avec le repère en agissant sur le rattrapage haut P.O. C.14 (fig. 3) et l'ajuster de manière à avoir l'accord exact. Ajuster ensuite le couplage antenne en manœuvrant 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.

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

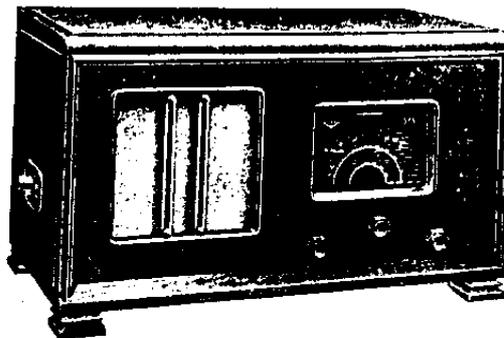
d) Alignement dans le bas G.O.

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. » (fig. 3) jusqu'à ce qu'on obtienne l'accord exact.

Ajuster ensuite les condensateurs d'appoint C.11 et C.12 (fig. 2) 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.15 (fig. 3) jusqu'à ce qu'on obtienne l'accord exact.



Société Belge Radioélectrique



DOCUMENTATION TECHNIQUE

Récepteur S. B. R. type 375 U.

(Fig. 3 à 7)

I. — CARACTERISTIQUES GENERALES

Type :

Superhétérodyne à quatre lampes plus une redresseuse.

Tensions d'emploi :

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

Lampes : du type américain :

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

Longueurs d'ondes :

1. 200 - 580 mètres;
2. 1000 - 2000 mètres.

Commandes :

1. volume (et interrupteur général);
2. accord
3. gammes de longueurs d'ondes et pick-up
4. tonalité
5. sensibilité.

Prises :

1. haut-parleur extérieur;
2. pick-up.

Dispositifs spéciaux :

1. Commande automatique de volume (dispositif anti-fading);
2. Accord silencieux;
3. Correcteur automatique de tonalité.
4. Indicateur visuel d'accord.

II. — DESCRIPTION DU MONTAGE

Analogue à celle du 375 A. — Toutefois :

1. la résistance R.16 est supprimée;
2. la polarisation de la 6 B7 se fait par la résistance R.4.

III. — PARTICULARITES DIVERSES

Identiques à celles du 375 A.

IV. — ALIMENTATION

a) **Circuit de chauffage.**

Les lampes utilisées dans le 375 U sont du type américain; la 6 D 6, 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 nécessaires. 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 reliée aux 2 ampoules du cadran qui sont en série et qui sont shuntées par les résistances R.25 et R.26. La sortie du circuit est reliée à la masse. Celle-ci est isolée de la terre par le condensateur C.40.

Le circuit se referme par l'intermédiaire des deux lampes de cadran (qui sont shuntées par la résistance R.28) et de celle de l'ombrographe (shuntée par la résistance R.19).

Toutes les ampoules sont du type 4 volts 0,3 ampère.

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

b) Haute tension.

La 25 Z 5 est une lampe comportant deux diodes distinctes.

L'une fournit le courant continu nécessaire à l'excitation du haut-parleur. Ce courant est filtré par le condensateur électrolytique C.41.

L'autre élément fournit le courant anodique. Celui-ci est filtré par un filtre à condensateur d'entrée d'une capacité de 16 microfarads (C.31).

La self de filtrage S.1 est de faible résistance ohmique, de façon à réduire au minimum la chute de tension. A la sortie du filtre, se trouve un autre condensateur électrolytique de 16 microfarads (C.30).

Les condensateurs électrolytiques C.30, C.31 et C.41 sont établis pour une tension de 200 volts. Ils sont contenus dans un boîtier métallique; leur pôle négatif est commun.

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 faut pour cela visser le bouton B dans le trou correspondant à 220 volts sur la petite plaquette tension qui se trouve au-dessus du châssis (fig. 3). 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°	Valeur	Type
R. 1	0,25 M.O.	0,25 w.
R. 2	0,25 »	0,25 »
R. 3	10.000 ohms	2 »
R. 4	350 »	0,5 »
R. 5	80.000 »	0,25 »
R. 6	0,5 M.O.	0,25 »
R. 8	0,5 »	potentiomètre
R. 9	1 »	0,25 w.
R. 10	100.000 ohms	0,25 »

R. 11	100.000 ohms	0,25 w.
R. 12	750 »	1 »
R. 14	50.000 »	potentiomètre
R. 17	10.000 »	1 w.
R. 18	0,5 M.O.	0,25 »
R. 19	30 ohms	bobinée
R. 20	0,25 M.O.	0,25 w.
R. 22	80.000 ohms	0,25 »
R. 23	5.000 »	0,25 »
R. 24	5.000 »	2 »
R. 25	50 »	bobinée
R. 26	50 »	»
R. 27 A	110 »	résist. tub
R. 27 B	45 »	»
R. 27 C	100 »	»
R. 27 D	110 »	»
R. 28	40 »	bobinée

b) Condensateurs.

N°	Capacité	Diélectrique	Type
C. 1	420 cm.	air	variable
C. 2	420 »	»	»
C. 3	420 »	»	»
C. 4	50 »	papier	tubulaire
C. 5	5.000 »	»	»
C. 6	0,1 mfd.	»	»
C. 7	0,1 »	»	»
C. 8	0,1 »	»	»
C. 9	0,1 »	»	»
C. 10	0,1 »	»	»
C. 11	80 cm.	mica	ajustable
C. 12	80 »	»	»
C. 13	80 »	»	»
C. 14 V	500 »	»	»
C. 14 M	1.000 »	»	tubulaire
C. 15 M	500 »	»	»
C. 15 V	500 »	»	ajustable
C. 16	300 »	»	»
C. 17	300 »	»	»
C. 18	300 »	»	»
C. 19	300 »	»	»
C. 20	10.000 »	papier	tubulaire
C. 21	300 »	»	»
C. 22	200 »	»	»
C. 23	0,1 mfd.	»	»
C. 24	20.000 cm.	»	»
C. 25	10 mfd.	électr.	»
C. 26	10 »	»	»
C. 27	2.000 cm.	papier	»
C. 28	50.000 »	»	»
C. 30	16 mfd.	électr.	} dans boîtier tubulaire
C. 31	16 »	»	
C. 32	100 cm.	papier	»
C. 34	200 »	»	»
C. 37	0,1 mfd.	»	»
C. 38	20.000 cm.	»	»
C. 39	20.000 »	»	»
C. 40	10.000 »	»	»

C. 41	8 mfd.	électr.	d' boîtier
C. 42	300 cm.	mica	tubulaire
C. 43	2.000 »	papier	»
C. 44	0,1 mfd.	»	»
C. 47	10.000 cm.	»	»

Courant plaque (*) .	1,0	1,81
Tension plaque	86	147

c) Bobinages.

Désignation.	Résistance ohmique.
L. 1	41,0
L. 2, L. 6	3,9
L. 3, L. 7	25,4
L. 4	3,3
L. 5	5,7
L. 8	5,9
L. 9	8,6
L. 10	4,9
L. 11	17,0
L. 12, L. 13, L. 14, L. 15	42,0
S. 1	245,0
S. 2, S. 3	3,5
S. 4	7.300
Ombrographe	1.000

Haut parleur :

Excitation	2.000
Bobine mobile	3,4
Transfo (primaire)	225
Transfo (secondaire)	0,5

d) Lampes.

Désignation.	110 v.	220 v.
--------------	--------	--------

V 1/6.D.6.

Tension filament ...	6,3	6,0
Courant cathode ...	7,1	13,2
Courant grille-écran .	1,4	2,6
Tension grille-écran .	53	86
Courant plaque (*) .	5,7	10,8
Tension plaque	86	147

V 2/6.A.7.

Tension filament ...	6,5	6,1
Courant cathode ...	4,5	7,9
Tension cathode ...	2,0	3,3
Courant grille oscill.	0,26	0,48
Courant plaque oscill.	1,33	2,42
Tension plaque oscill.	73	123
Courant grilles-écran	1,9	3,4
Tension grilles-écran	53	86

V 3/6.B.7.

Tension filament ...	6,1	5,8
Courant cathode ...	1,78	2,88
Tension cathode ...	2,0	3,3
Courant grille-écran .	0,40	0,65
Tension grille-écran .	38	64
Courant plaque	1,5	2,45
Tension plaque	75	125

V 4/43.

Tension filament ...	24,0	23,0
Courant cathode ...	16,4	28,8
Tension cathode ...	12,0	21,2
Courant grille-écran .	3,0	5,2
Tension grille-écran .	86	148
Courant plaque	13,6	23,5
Tension plaque	84	140

V 5/25.Z.5.

Tension filament ...	23,8	22,8
Courant filament ...	290	280
Courant cath. (exc.)	44	40
Tension cathode ...	93	84
Tension cath. (H.T.)	93	152
Courant cathode ...	27,6	45,0

Ces mesures ont été faites dans les mêmes conditions que celles du 375 A et donnent lieu à la même remarque. Les tensions-de chauffage ont été mesurées entre les deux extrémités de chaque filament.

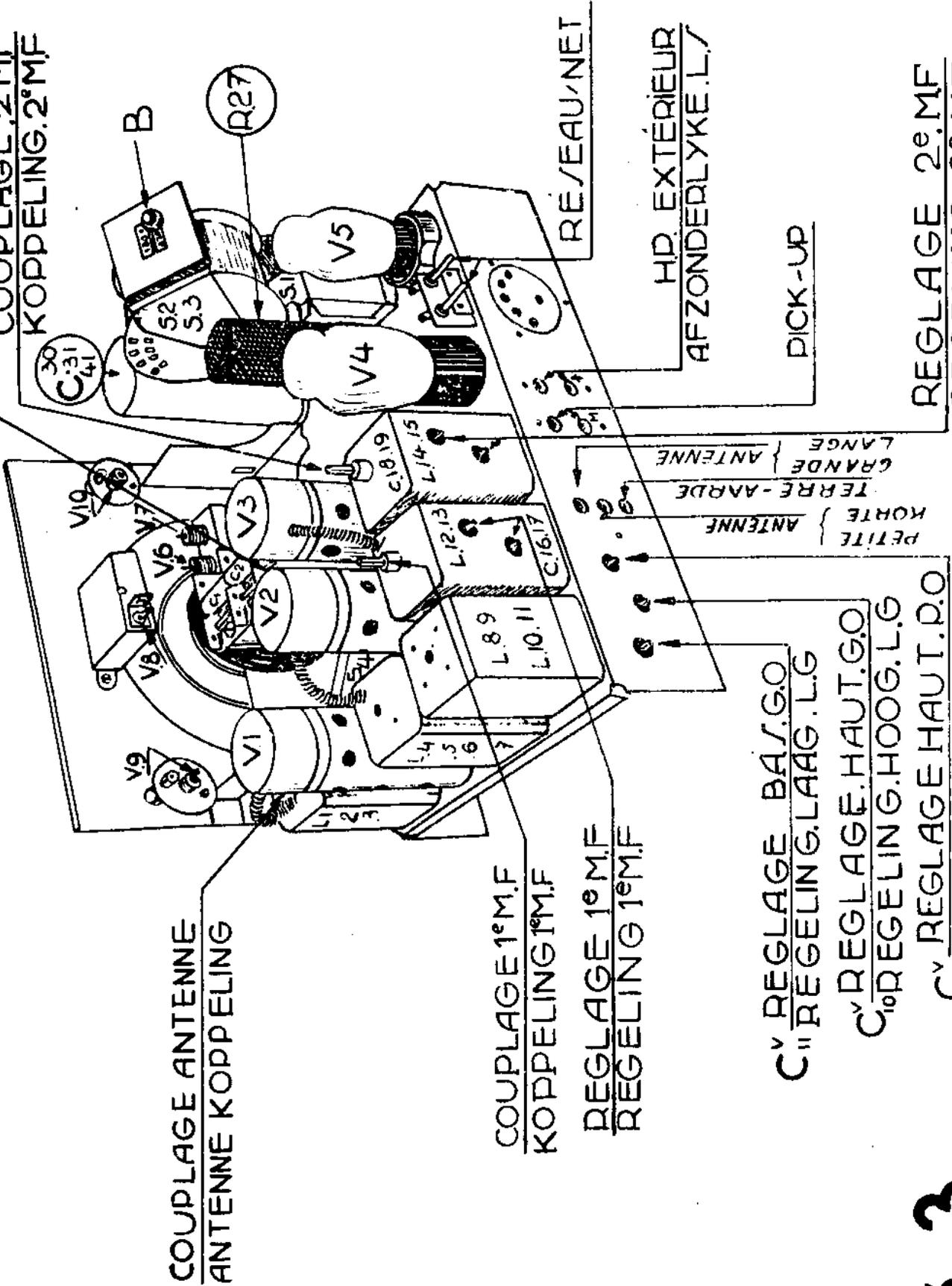
VI. — REGLAGE DU POSTE

Le réglage du 375 U se fait de la même manière que celui du 375 A, la figure 2 étant remplacée par la figure 7.

(*) Lorsque le récepteur est raccordé à l'antenne et réglé sur une émission puissante, le courant plaque de la 6 D 6 et de la 6 A 7 tombe respectivement à :
1,86 mA et 0,38 mA (110 volts)
3,5 mA et 0,7 mA (220 volts)

375

REGLAGE B.A.T. P.O.
 REGELING LAAG.K.G
 COUPLAGE 2°MF
 KOPPELING 2°MF



COUPLAGE ANTENNE
 ANTENNE KOPPELING

COUPLAGE 1°M.F
 KOPPELING 1°M.F

REGLAGE 1°M.F
 REGELING 1°M.F

C^v REGLAGE B.A.T.G.O
 C¹¹ REGELING LAAG.L.G

C^v REGLAGE HAUT.G.O
 C¹⁰ REGELING HOOG.L.G

C^v REGLAGE HAUT.P.O
 C¹² REGELING HOOG.K.G

RESEAU NET

HD. EXTÉRIEUR
 AFZONDERLYKE.L.7

PICK-UP

REGLAGE 2°MF
 REGELING 2°MF

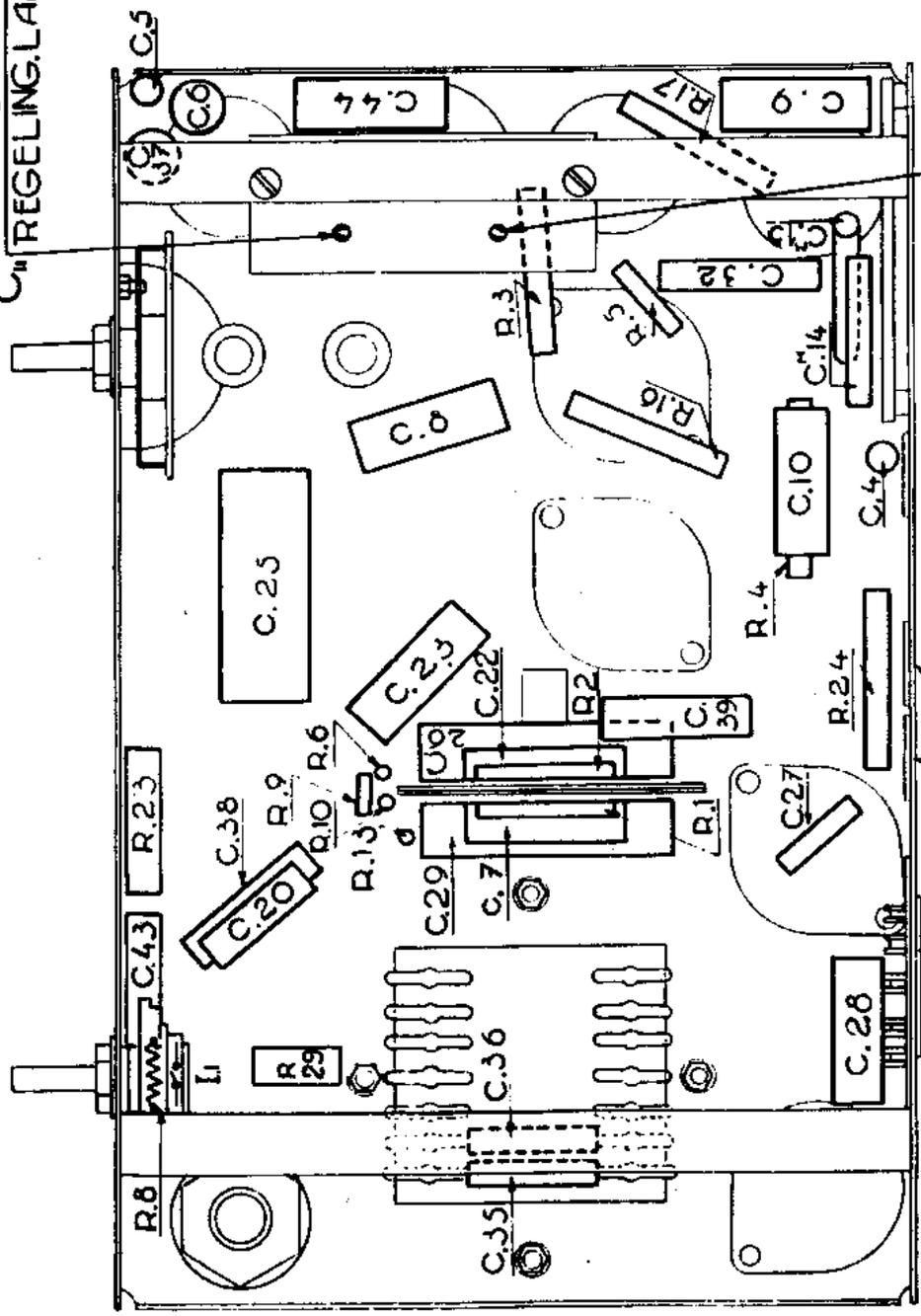
PETITE ANTENNE }
 TERRE-ARDE }
 GRANDE ANTENNE }
 LONGE ANTENNE }

fig. 3

375.A

HTTP://WWW.RADIOCOLLECTION.BE

REGLAGE. BAI. GO ANTENNE
 C₁₁ REGELING. LAAG. LG



REGLAGE. BAI. GO HF
 C₁₂ REGELING. LAAG. LG

AFZONDERLYKE. L.
 HP EXTERIEUR

RE/EAU NET
 PICK UP

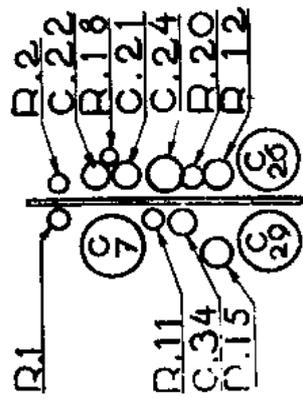
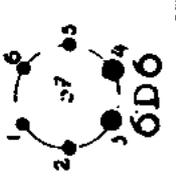
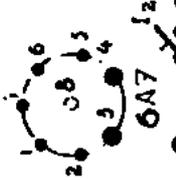
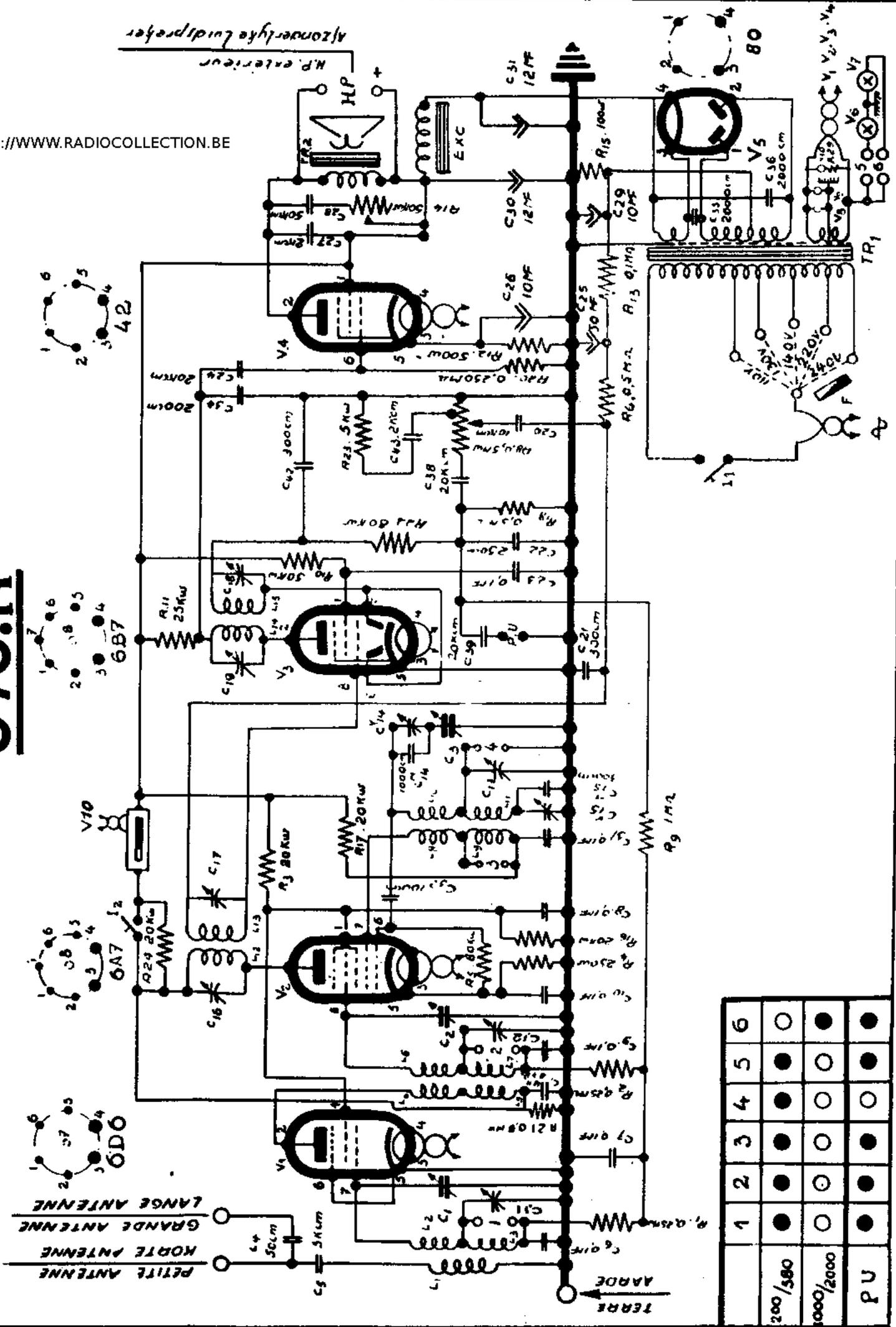


fig. 2

375.A

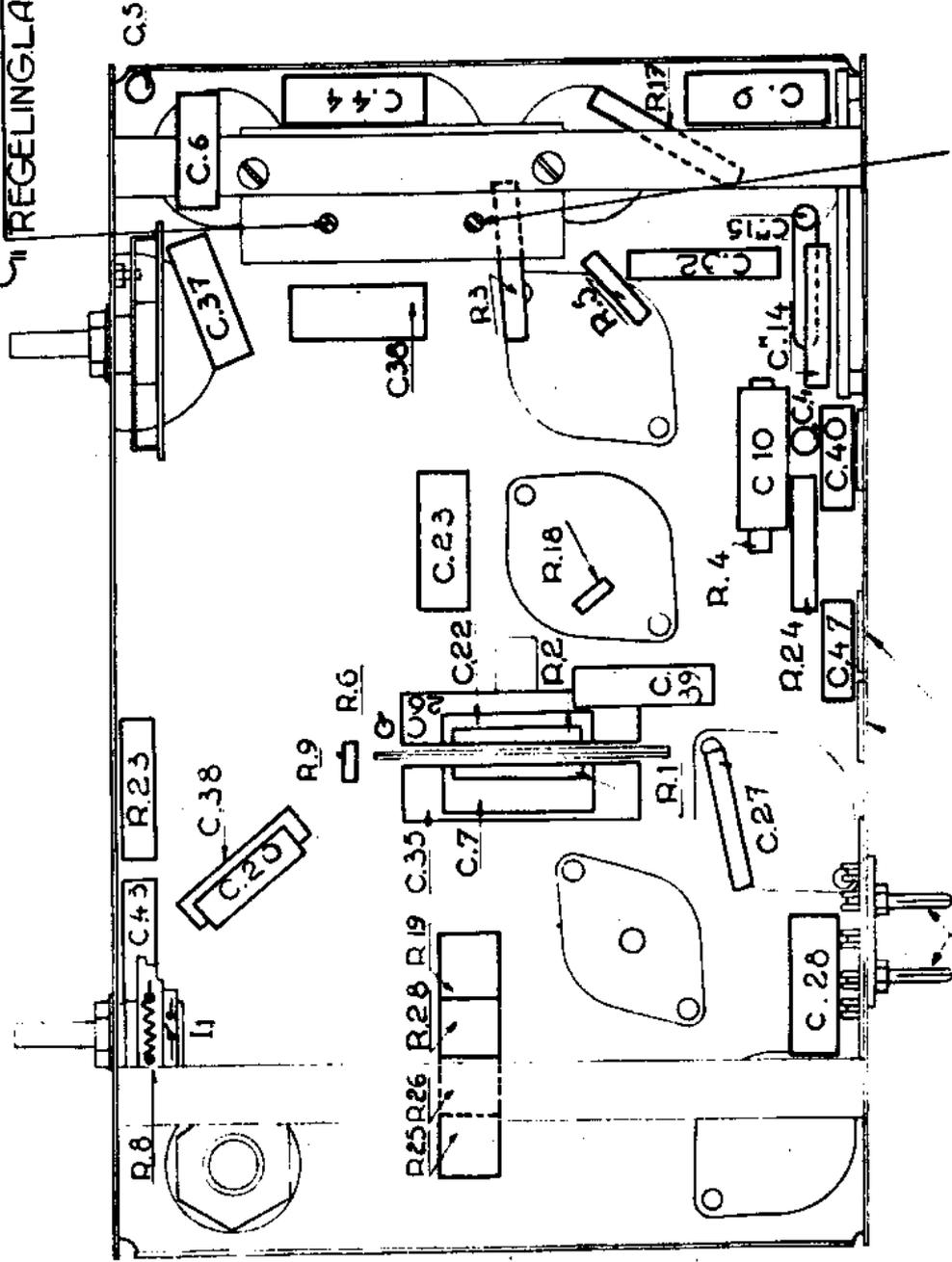
M.P. exterieur
afzonderlyke luidpreker



	1	2	3	4	5	6
200/580	●	●	○	○	○	○
1000/2000	○	○	○	○	○	○
P U	●	●	●	○	○	○

375.U

REGLAGE BA/GO ANTENNE
C11 REGELING.LAAGLG



REGLAGE.BA/GO HF
C12 REGELING.LAAGLG

RE/EAU PICK UP NET
AF ZONDERLYKE.L./
HF EXTERIEUR

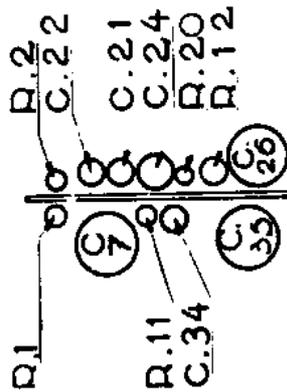


fig.7

RACCORDEMENT DU HAUT-PARLEUR
LUIDSPREKER'S VERBINDING

[HTTP://WWW.RADIOCOLLECTION.BE](http://www.radiocollection.be)

type: ALTERNATIF
WISSELSTROOM

type: UNIVERSEL
UNIVERSEEL

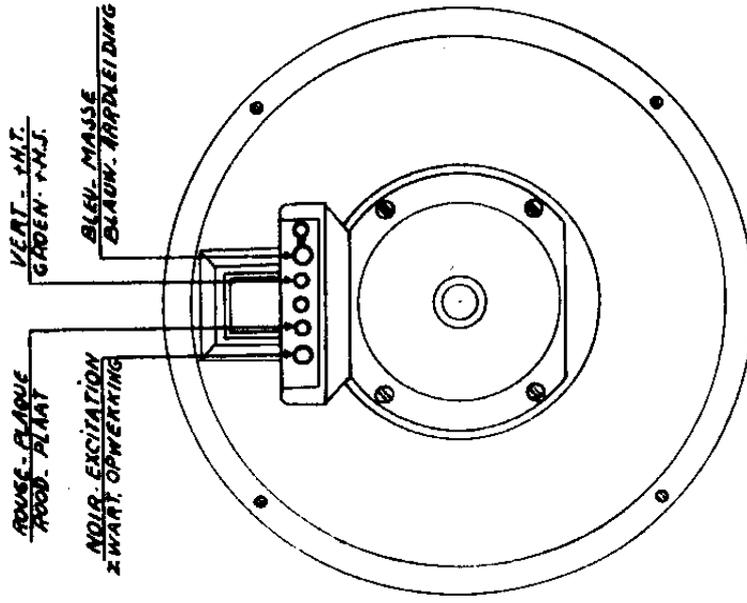
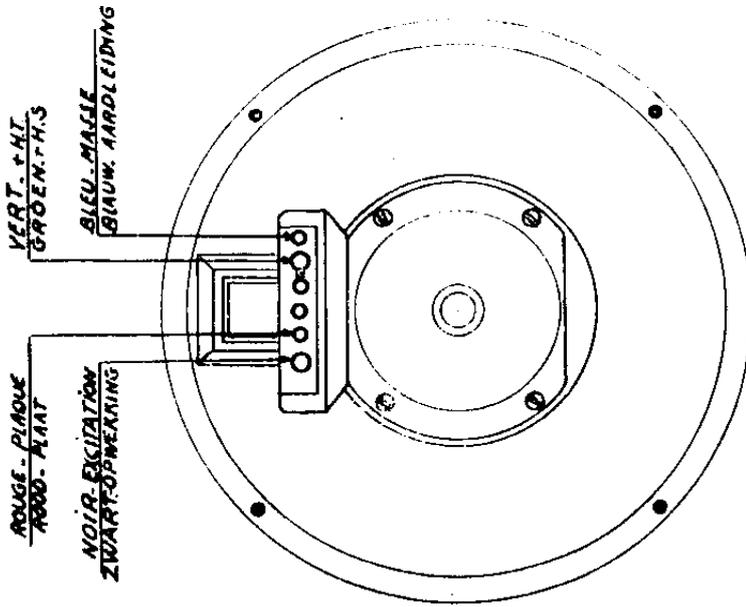


FIG. 5