

ÉTABLIS RADIO-SOURCE

82, Avenue Parmentier :: PARIS-XI^e

Chèques Post. Paris 664-49
Télégr. : SOURCELEC-119

METRO : PARMENTIER
Registre du Commerce Seine 291.975

Téléph. : ROQUETTE 62-80
62 81

OCTODYNE TOUS COURANTS

Superhétérodyne antifading à 5 lampes, alimenté par courant continu et alternatif. — Changement de fréquence par octode, détection et antifading retardé par double diode, puissance modulée 1,8 watts.

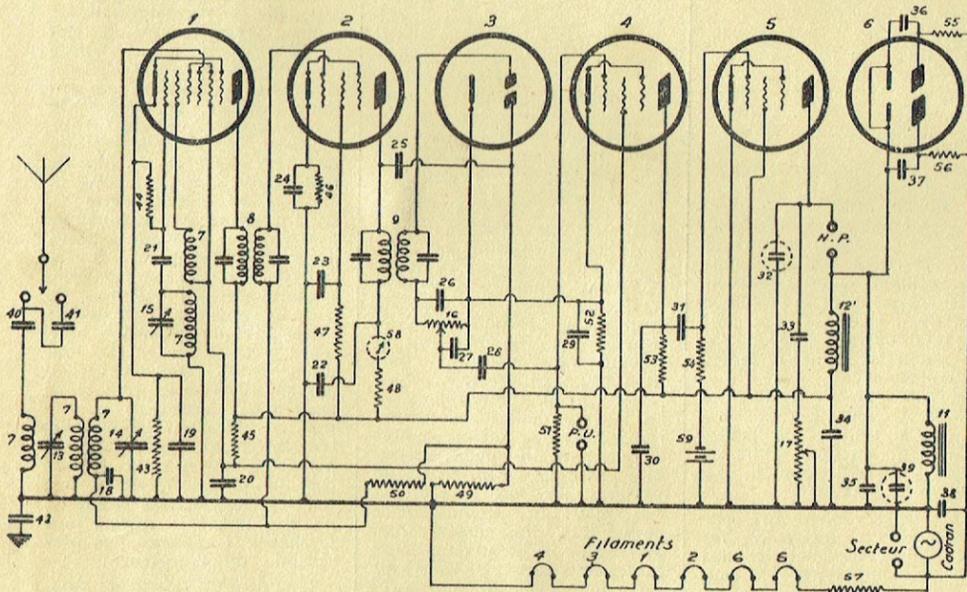


Fig. 1. — Schéma de principe de l'Octodyne tous courants.

VALEURS DES ÉLÉMENTS:

Lampes

(Dario ou Philips.)

1. — UK1. CK1.
2. — UF2. CF2.
3. — UB1. CB1.
4. — UF1. CF1.
5. — UL2. CL2.
6. — UY2. CY2.

Bobinages.

7. — Bloc D11N gamma.
8. — Tr. M.F. T21 gamma.
9. — Tr. M.F. T26 gamma.
10. — Transf. du H.F. dynamique, impédance 2.000 Ω.
11. — Excitation 2.500 ou 3.000 Ω.
12. — Bobine de filtrage 20 mA, 200 Ω.

Condensateurs variables.

- 13, 14, 15. — 3 × 0,5 mμF.

Résistances variables.

(Sator.)

16. — 0,5 MΩ potent., avec interrupt.
17. — 50.000 Ω potent.

Condensateurs fixes.

(M.C.B. - Sator - S.S.M.)

18. — 0,1 μF.
19. — 0,1 μF.
20. — 0,5 μF.
21. — 0,25/1.000 μF.
22. — 0,1 μF.
23. — 0,5 μF.
24. — 0,5 μF.
25. — 0,2/1.000 μF.
26. — 0,2/1.000 μF.
27. — 0,2/1.000 μF.
28. — 5/1.000 μF.
29. — 10 à 25 μF.
30. — 0,5/1.000 μF.
31. — 5/1.000 μF.
32. — 2/1.000 μF.

(Facultatif.)

33. — 40/1.000 μF.
34. — 50 μF.
35. — 100 μF.
- (34 et 35 en bloc AMO.)
36. — 0,1 μF.
37. — 0,1 μF.
38. — 0,1 μF.
39. — 0,5 μF.

(Facultatif.)

40. — 0,02/1.000 μF. (« Queue de cochon ».)
41. — 0,2/1.000 μF.
42. — 0,1 μF.

Résistances fixes.

(Sator - S.S.M. - M.C.B.)

43. — 400 Ω.
44. — 50.000 Ω.
45. — 5.000 Ω.
46. — 800 Ω.
47. — 10.000 Ω.
48. — 1.000 Ω.
49. — 0,5 MΩ.
50. — 1 MΩ.
51. — 2 MΩ.
52. — 3.000 Ω.
53. — 0,1 MΩ.
54. — 0,5 MΩ.
55. — 100 Ω.
56. — 100 Ω.
57. — 15 Ω (3 w.).

Divers.

58. — Indicateur de résistance.
- (Facultatif.)
59. — Pile de polarisation 15 volts.
- Ampoule de cadran 110 v.
- Châssis percé.
- (Radio-Source.)
- Fusible 0,5 A.

Comment auriez-vous traité, il y a deux ans, quelqu'un qui vous aurait parlé d'un récepteur aussi perfectionné, aussi puissant que les meilleurs postes alimentés par courant alternatif, mais fonctionnant indifféremment sur secteur continu ou alternatif de 110 volts ?

Essayez de « réaliser » la complexité du problème. Vous disposez de 110 volts en tout. Car, du moment qu'il s'agit de pouvoir utiliser le secteur continu, il ne peut plus être question d'un transformateur élévateur de tension. Sur ces 110 volts, vous perdez au moins 10 volts dans la valve et l'enroulement du filtre. Il ne vous reste plus que 100 volts pour avoir la sensibilité, la sélectivité et — surtout — la puissance et la musicalité requises.

En 1928, j'ai été l'un des premiers, avec Pierre Bernard, à proclamer que « la musique ne commence qu'au delà de 80 volts », car c'était l'époque de la tension de plaque de 80 volts et qu'il fallait en sortir !... Nous avons eu gain de cause. La plupart de postes-secteur ont, aujourd'hui, leurs lampes de sortie alimentées sous 250 à 300 volts. Et voilà que nous revenons aux 100 volts !...

Jusqu'à présent, on pouvait, certes, obtenir des grandes puissances avec des tensions de plaque faibles, mais c'était au détriment de la musicalité. Il fallait choisir entre la puissance et la fidélité de la reproduction. Quel conflit cornélien pour l'auditeur désireux d'assourdir ses voisins !...

Ce n'est pas aux techniciens avisés qu'il faut apprendre la solution du problème. Ils savent que des nouvelles lampes universelles ont été créées qui permettent d'obtenir sans distorsion des puissances modulées désirées sous une faible tension de plaque. D'ailleurs, des récepteurs universels ont été déjà décrits un peu partout. Toutefois, celui dont je vais vous entretenir présente des particularités telles que, je pense, il vaut la peine

d'être examiné avec la plus grande attention.

L'Octodyne tous courants est une nouvelle version de l'Octodyne qui a été décrit précédemment et dont le succès va toujours grandissant, comme le témoigne tous les jours le courrier que nous recevons.

Dans le nouvel Octodyne,

classique, ne nécessite pas de longues explications. Le lecteur n'a d'ailleurs qu'à se reporter à l'Octodyne pour en trouver l'analyse détaillée.

Toutefois, un mot au sujet de l'emploi de la double diode. Cette nouvelle lampe qui, par ses faibles dimensions, a l'air d'un jouet, as-

inférieure, qui reçoit les tensions M. F. à travers le condensateur 25, les redresse également, et le courant résultant produit dans la résistance 49 des tensions qui sont appliquées aux grilles de commande des deux premières

Ainsi le courant ne passera dans l'anode inférieure que si les amplitudes de la tension M. F. appliquée atteignent une valeur suffisante pour compenser leur polarisation négative par rapport à la cathode. Autrement dit, l'action

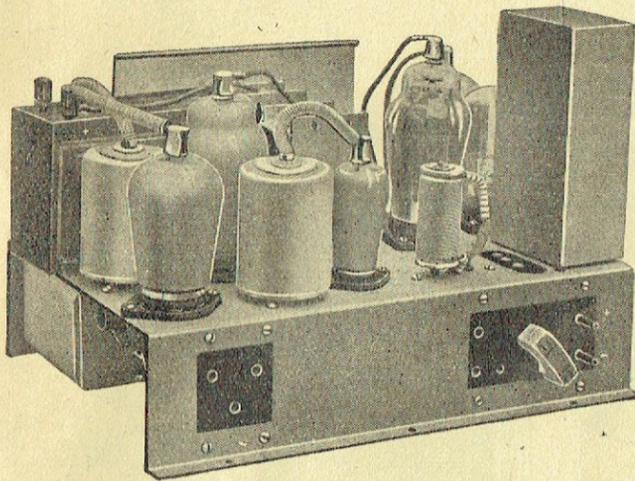


Fig. 2. — L'Octodyne tous courants vu par derrière.

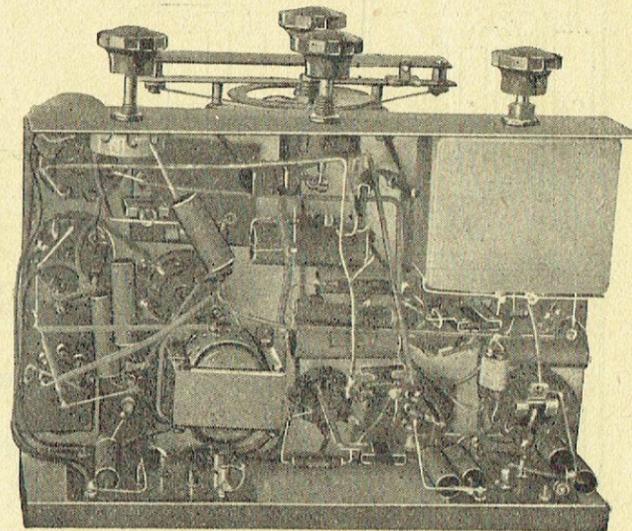


Fig. 3. — Vue par dessous de l'Octodyne tous courants.

nous n'avons sacrifié aucune des qualités de son aimé. Bien au contraire : il est muni de nouveaux perfectionnements non négligeables, tel par exemple l'emploi d'un antifading retardé, rendu possible grâce à la double diode utilisée.

Monté sur un châssis de dimensions très réduites, pesant fort peu (pas de transformateur !...), l'Octodyne T. C. permet de recevoir une très grande quantité d'émissions avec une puissance et une musicalité inégalées, comme un simple appareil de chauffage électrique, il se nourrit aussi bien de courant alternatif que de courant continu. Si vous habitez dans une maison ayant un réseau à courant continu, montez-le sans hésiter. Le jour où votre courant sera remplacé par de l'alternatif, vous ne vous en apercevrez même pas. Et si vous déménagez d'un « quartier alternatif » dans un « quartier continu » ou vice versa, vous pourrez toujours conserver votre Octodyne T. C. N'est-ce pas un compagnon idéal ?

Son schéma est d'ailleurs relativement simple. Il se compose d'un filtre préselecteur destiné à éliminer toutes les interférences qui peuvent menacer un superhétérodyne (et elles sont nombreuses !), d'une octode changeuse de fréquence montée d'une façon normale, d'un étage M. F. équipé avec une penthode à grande amplification, d'une double diode qui assure la détection linéaire et, en même temps, la régulation retardée antifading, d'un premier étage B. F. à penthode et d'une puissante penthode de sortie.

Cette composition du récepteur, devenue en quelque sorte

sume pourtant des grosses responsabilités. D'une part, elle sert à la détection : le courant redressé par son anode supérieure forme, sur la résistance 16, des tensions B. F. qui, à travers le condensateur 28, sont appliquées à la grille de la première lampe B. F. Mais, d'autre part, son anode

lamps, en réglant leur pente et en compensant ainsi les effets du fading.

On remarquera que, grâce à la résistance 52, la cathode de la double diode est plus positive que son anode inférieure (antifading), tout en étant au même potentiel que l'anode supérieure (détection).

du régulateur ne se déclenche que pour les émissions d'une certaine force. Quant aux émissions plus faibles, le récepteur les captera avec le maximum de sensibilité. Tel est, on le sait, le principe de la régulation retardée.

Ce point éclairci, passons à la partie caractéristique de

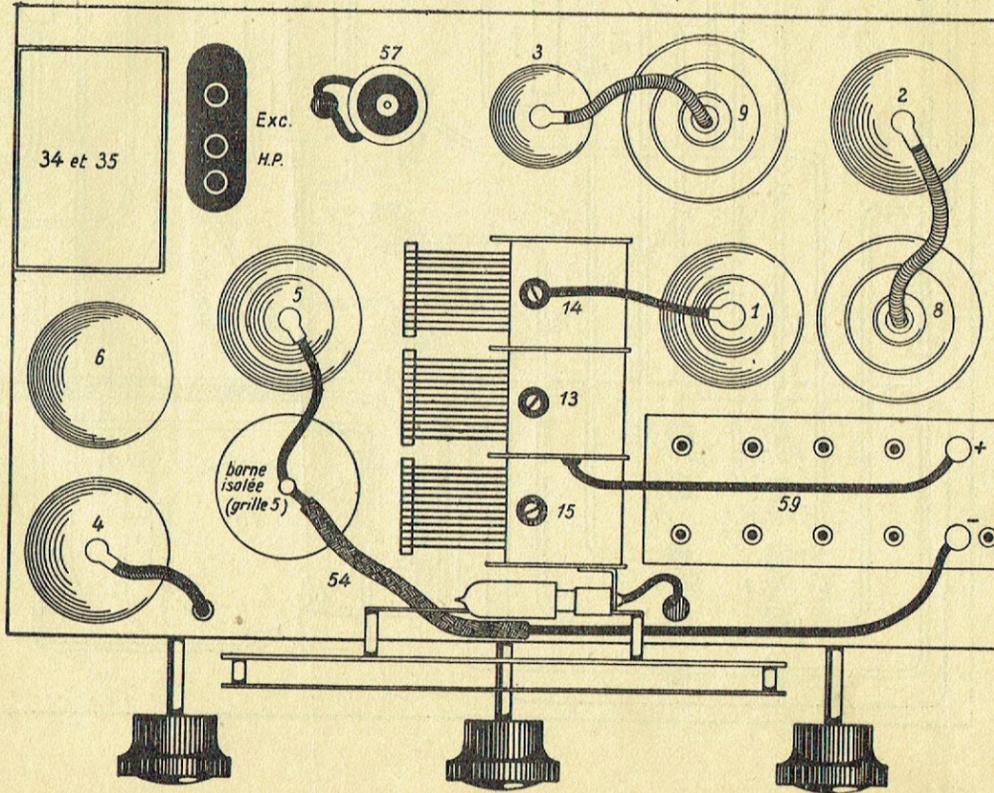
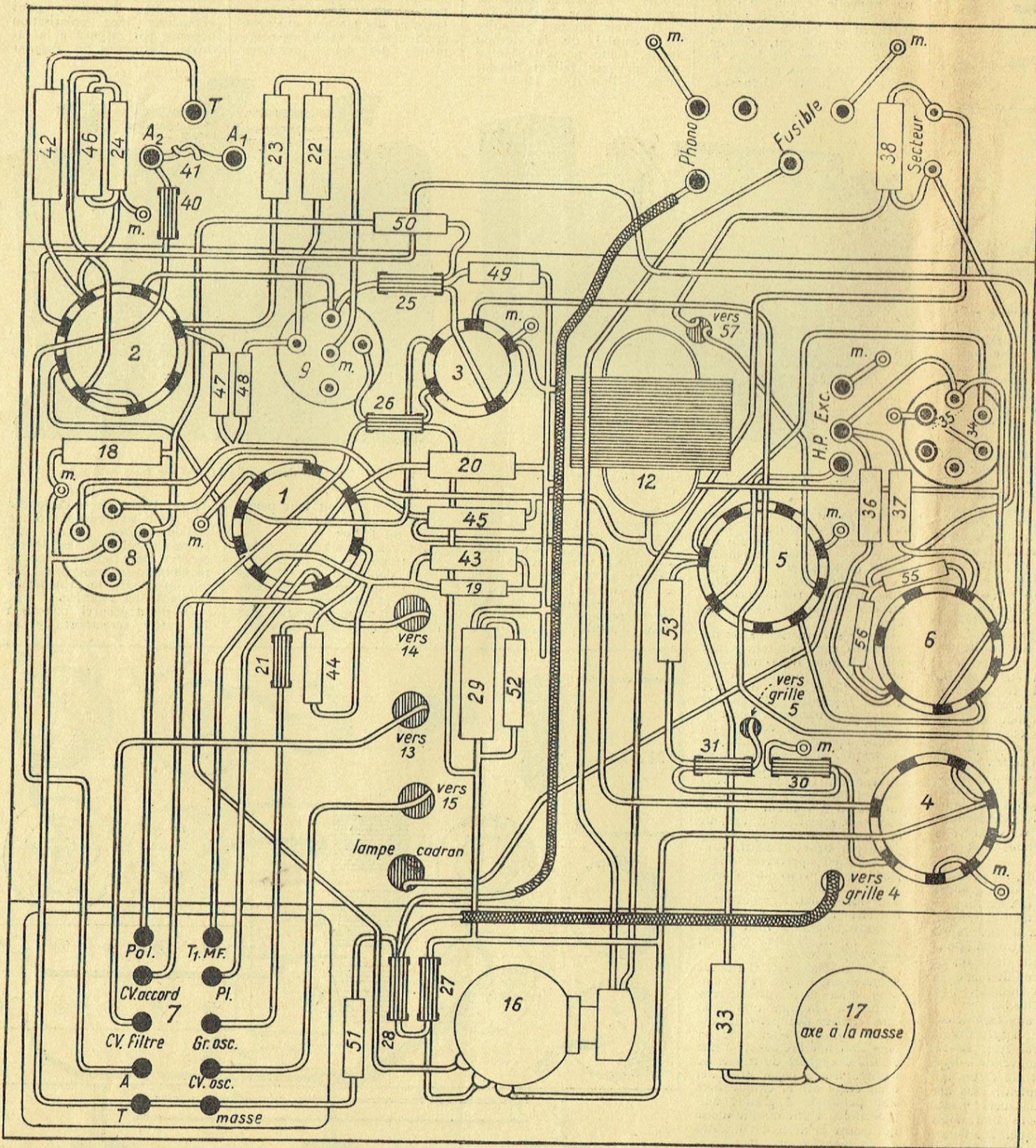


Fig. 4. — Disposition des pièces de l'Octodyne, le châssis étant vu de dessus. On remarquera spécialement la connexion qui va du stator du condensateur 12 à la grille 4 de l'octode 1 (au sommet de l'ampoule).



notre poste : l'alimentation. En ce qui concerne le chauffage, la chose est très simple : nous avons des lampes chauffées sous 13, 20 et 30 volts par un courant de 200 mA rigoureusement identique pour tous les tubes. Nous les connectons donc en série, ce qui nous donne, pour les six lampes (valve comprise) une tension de 102 volts. Les 8 volts restants du secteur à 110 volts seront dissipés dans une résistance 57 de 15 ohms (2 watts). Remarquons que les filaments sont connectés dans un ordre bien déterminé afin de réduire leurs tensions par rapport aux cathodes.

La lampe d'éclairage du cadran sera une petite ampoule de 110 volts branchée directement sur le secteur.

Reste, enfin, la question la plus épineuse : celle du courant de plaque. Pour le redressement (nous « redressons » également le courant continu...) nous nous servons, en l'utilisant comme redresseuse à une alternance, de la valve biplaque UY 2 capable de débiter jusqu'à 120 mA. Les résistances 55 et 56 découpées par des condensateurs 36 et 37 servent à limiter la tension au moment de la mise en fonctionnement et à préserver ainsi de « claquage » le condensateur de filtrage 35. Cette précaution élémentaire n'est malheureusement prise que dans très peu de récepteurs existants, c'est pourquoi on les voit si souvent en panne au bout de quelques jours et, encore plus fréquemment, dès le premier essai !

Le filtrage est assuré par une bobine à noyau de fer ayant une résistance de 200 ohms et supportant un courant de 20 mA. Sur un tel enroulement, nous ne perdons que 4 volts. Les condensateurs de filtre sont de 100 μ F (35) et de 50 μ F (34). Pour ce dernier, nous aurions pu, à vrai dire, nous contenter de 2 μ F, mais nous avons préféré utiliser un bloc de condensateurs 100 + 50 μ F d'usage très pratique. Remarquons encore que l'enroulement du filtre n'est pas parcouru par le courant de plaque de la lampe de sortie qui, trop fort, l'aurait sûrement saturé et — ce qui est encore plus grave — aurait causé une forte chute de tension.

Enfin, le courant d'excitation est également fourni par la redresseuse, mais contrairement à ce que nous avons l'habitude de faire, l'excitation est branchée non pas en série avec les circuits de plaque des lampes du poste, mais en parallèle. On utilisera un haut-parleur avec une résistance d'excitation de 2.500 ohms, de préférence, de 3.000 ohms.

Reste encore la question de polarisation de la dernière lampe. Celle-ci exige 15 volts entre la grille et la cathode. Si nous polarisons cette lampe par la méthode classique de résistance dans la cathode, il ne nous restera plus sur la plaque que 85 volts (car aussi bien sur continu que sur alternatif nous obtenons une tension filtrée de 100 volts). Avec 85 volts nous ne pouvons obtenir que 1,1 watt modulé (avec une distorsion maximum de 10 %, ce qui est tout à fait admissible). Mais si nous pouvons disposer sur l'anode de nos 100 volts, nous aurions une puissance modulée de 1,8 watt, donc un gain de 63 % ! Comment faire ?

« Eh bien ! C'est très simple, comme dirait Curiosus. Faisons la polarisation par une petite pile sèche de 15 volts. Vous êtes choqué ? Vous avez tort... Certes, cela paraît étrange, à première vue, de trouver une pile dans un récepteur tous courants. Mais n'oubliez pas qu'il s'agit d'une petite pile placée sur le châssis même, pile qui ne débite rigoureusement aucun courant et qui, par conséquent, ne durera pas moins d'un an ou de 18 mois. Et grâce à cette petite pile que, depuis deux mois, tous les constructeurs américains utilisent dans leurs postes tous courants, vous avez un gain énorme de puissance.

Mais ce n'est pas tout ! Cette pile vous permet de conserver les notes graves dans toute leur ampleur, chose qu'un condensateur de découplage d'une résistance de polarisation ne pourra faire, à moins de posséder une capacité de 2.000 μ F... C'est d'ailleurs là un problème des plus intéressants, mais qui sort du cadre de cet article.

Et maintenant que nous avons passé en revue quelques-unes des particularités du schéma, nous pouvons aborder la construction. Le récepteur est monté sur un châssis métallique de 280x180x65 mm.

Ce châssis se trouve sous la tension du secteur. Ne pas y toucher lorsque le récepteur est branché ! Et, pour éviter tout accident, placer le récepteur dans une ébénisterie interdisant l'accès au châssis.

Dans le même but, l'antenne et la prise de terre sont électriquement isolées à l'aide des condensateurs 40 (« queue de cochon » pour l'emploi d'une longue antenne), 41 et 42 qui évitent la mise du réseau à la terre.

De même que dans l'Octodyne, nous avons utilisé l'excellent bloc présélecteur-oscillateur Gamma D 11 N qui simplifie tellement le montage.

Les organes de réglage sont disposés de telle façon que, vus de face, nous trouvons : à gauche, le régulateur de tonalité (potentiomètre 17 qui permet également de réduire sensiblement la gêne des perturbations parasites) ; au milieu, en haut, le bouton du condensateur variable triple d'accord ; à droite, le commutateur P. O. G. O. du bloc de bobinages ; enfin, au milieu, en bas, le potentiomètre 16 servant au réglage manuel de l'intensité sonore et combiné avec un interrupteur. En ce qui concerne ce potentiomètre, nous avons dû une fois de plus le connecter à la double diode par une connexion blindée : c'est ce qui se fait toujours pour cette connexion particulièrement délicate. Nous apprenons cependant avec le plus vif plaisir qu'un constructeur intelligent (Sator, pour ne pas le nommer) vient de lancer un potentiomètre à axe long qui permettra, enfin, de ne plus traîner à travers tout le châssis la connexion la plus sensible du récepteur...

Que dire du travail de montage proprement dit ? Vous avez des photographies, un plan très clair et, au besoin, vous pouvez acquérir un bleu de montage en grandeur naturelle. Vous connaissez déjà les nouveaux culots des lampes universelles. Vous êtes donc en possession de tous les éléments qui garantissent la réussite.

Vérifiez avec soin tout le câblage, placez les lampes, branchez le haut-parleur, l'antenne, la prise de terre, et, enfin, celle du secteur. Et écoutez toutes ces voix qui, des divers points d'Europe et d'Afrique du Nord, viendront à votre appel.

**En demandant le devis de ce montage spécifier bien :
Devis de "OCTODYNE TOUS COURANTS"**

Prière de joindre un timbre de 50 centimes pour frais d'envoi.