

Parait le Mercredi

L'Antenne

JOURNAL FRANÇAIS DE VULGARISATION

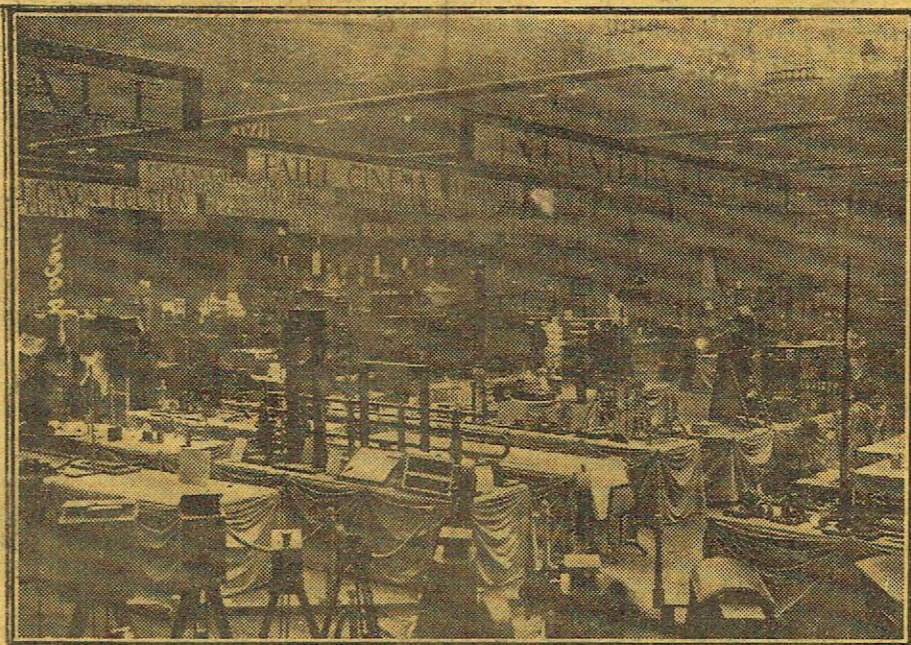
T S F

24, Rue Caumartin - PARIS

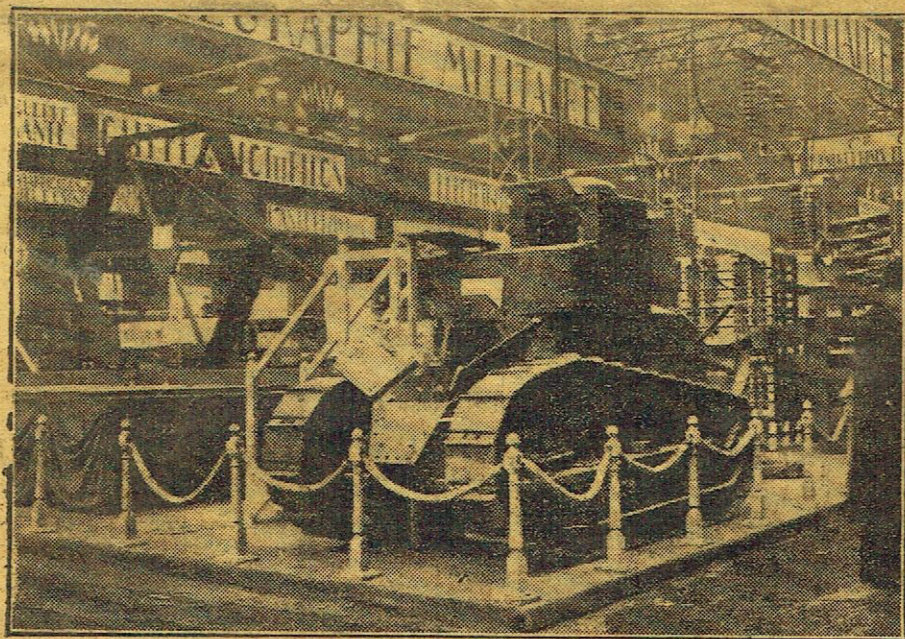
ABONNEMENTS : France & Colonies... 18 Frs - Etranger... 26 Frs

La plus forte vente nette des publications radiotechniques

QUELQUES VUES DE L'EXPOSITION



VUE GÉNÉRALE DE LA GRANDE NEF



UN TANK MUNI DE LA T.S.F.



STANDS SIF ET SFR

La Tragédie-Bouffe des Brevets Meissner

Avec quel étonnement nous avons pris connaissance du cahier des charges établi par le Ministère de la Guerre pour la concession de licence d'exploitation commerciale et industrielle du trop célèbre brevet Meissner !

Le texte même de ce cahier des charges fait éclater au grand jour tous les intérêts particuliers qui, sous le beau masque de la défense de l'intérêt général des industries radio-électriques nationales se sont employés à rendre ces industries tributaires de la technique allemande représentée et défendue par une Administration française !

Nous n'avions pas voulu prendre parti dans les polémiques ardentes suscitées par cette question de la réquisition des brevets Meissner, mais aujourd'hui un texte est livré à notre jugement.

Combien admirable la prudente réticence de l'Administration de la Guerre dans la rédaction de ce cahier des charges ! L'article 3 vous déclare ingénument : le brevet Meissner existe — quelle découverte ! — mais je n'en sais pas plus long. Sa valeur, je ne m'en porte pas garant. S'en porter garant, ce serait plaider la cause allemande ! Notre décret l'a déjà trop bien servi à l'étranger ! Non, non, je ne garantis rien.

Au fond, je ne suis pas bien sûr même de pouvoir en disposer de ce brevet ! et mon article 6 m'autorise à vous retirer ce que je vous donne et ce, sans indemnité, à tous moments — demain peut-être le Conseil d'Etat me jugera !

Mais vous, pauvres industriels naïfs, vous allez, en échange de ce beau cadeau, grever votre production d'une charge nouvelle : il faut payer et payer deux fois.

Payer ! ce serait encore trop simple : le contribuable est si bon enfant, surtout s'il est sans filiste ! et les articles du cahier des charges s'allongent, si les articles qui donnent sont brefs... et vides.

Il faut accepter mon contrôle et payer ce contrôle en sus de la redevance — c'est l'article 7. Il faut tenir un registre spécial des ventes, et donner le chiffre de ces ventes, y joindre, par surcroît, les noms et adresses des clients — c'est l'article 8 qu'on ne lit pas sans songer à la fameuse taxe réclamée à l'amateur sans filiste par une autre administration qui semble tenace ! Il faut dresser des états compacts en trois exemplaires et acheter du papier timbré pour ce faire — c'est l'article 9. Il faut fabriquer, graver des plaques et y inscrire beaucoup de choses — c'est l'article 10. Et enfin, pour conclure, le cahier des charges brandit en son article 11 la foudre des mesures pénales pour le moindre oubli et, en son article 12, il exige le timbre et l'enregistrement de son néant !

Industriels de la T.S.F., je devine votre empressement pour courir au Ministère de la Guerre et vous « soumettre sans aucune exception, ni restriction, à toutes les conditions stipulées dans ce cahier des charges ».

Allons, la cause des brevets Meissner est entendue.

Si vous avez encore un doute à cet égard, vous n'en avez plus en tous cas sur les capacités commerciales et industrielles de l'Administration ! Croyez-moi, il vaut encore mieux s'entendre entre soi !

Quand un malheureux inventeur cherche des fonds, la première question du candidat commanditaire est : Possédez-vous les brevets allemands, si oui, c'est chose faite.

Mais l'Administration ne semble pas garantir sa possession, puisque le brevet

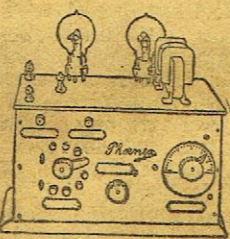
lui est inattaquable aux yeux des bailleurs de fonds.

Alors, que dire de toute cette parade de grosse caisse ?

Entre parenthèses, pour bien soutenir une campagne, il faut la confier à des gens propres, c'est l'essentiel. Autrement, elle coûte fort cher et se termine dans le ridicule.

Henry ETIENNE.

Postes T.S.F. Accus



PHENIX

11, rue Edouard VII

Louvre 55-66

Seine 209.947-B



La feuille « indépendante » des constructeurs « indépendants » annonce avec triomphe que le cahier des charges du Gouvernement accorde le fameux brevet à 2 0/0 au lieu de 15 0/0 — Nous pensons donc que les appareils vendus par les « Indépendants » vont baisser de 13 0/0 — Dans ce cas et ce cas seulement cette anecdote intéressera les amateurs.

A l'œuvre on reconnaît l'artisan.

La province se plaint de la faiblesse des émissions Radiola, elle se délecte par contre avec les auditions belges et anglaises.

Est-ce de la bonne propagande ?

Pourquoi les radio-maritimes du Havre s'acharnent-ils à passer des V. pendant les émissions de concerts. — Résultat la région ne peut entendre les P.T.T.

Nous espérons que le chef du service compétent voudra bien intervenir rapidement... Faute de quoi l'Antenne sera obligée de le rechercher et d'exposer sa complicité.

Le vélodrome Buffalo a décidé de remplacer son haut-parleur vivant par des appareils électriques d'amplification. Ce sont les services techniques de l'Antenne qui ont été chargés de cette installation.

Amateurs et professionnels photo à l'Exposition de Physique, galerie B, stand 31, au Grand-Palais, du 30 novembre au 17 décembre.

Démonstrations de NOUVEAUX AGRANDISSEURS NOXA.

Voir le nouvel appareil de laboratoire qui permet l'application de la photographie automatique à toutes les branches du commerce, de l'industrie, des sciences, des arts et de la médecine.

Photographie, reproduit, agrandi, réduit tous objets et documents à l'échelle, agrandis ou réduits sur papier ou sur verre.

Intéressent MM. les architectes, ingénieurs, commerçants, industriels, radiographes, etc.

La région de Bordeaux se plaint... de la Croix d'Hins, mais amèrement croyez-

le... et devinez avec quoi les Bordelais se délectent (ne rougissez pas)... avec les concerts anglais, les seuls que les harmoniques de cette station ne gênent pas... Vive la France !

Mais Bordeaux va avoir quelques jours de bonheur. On va nettoyer les arcs et se servir enfin de l'alternateur — Mais vous comprenez un arc c'est si commode — on l'allume... et puis on va se promener pendant que Paris manipule.

Honneur aux fonctionnaires travailleurs. En fin de carrière ils méritent bien la croix, dans l'industrie on solderait leur mois avec empressement et précipitation.

Et pendant c'est-à-dire la Tour Eiffel (recordman de l'emploi de feraille pour construire un pylône) continue à empoisonner les Parisiens.

Nous avions confiance en certaines déclarations militaires — Voilà bien notre erreur — Mais patience... Nous l'aurons la Manon (Massenet).

N'attendez pas demain pour envoyer votre adhésion à la Radio-Ligue de France, 24, rue de Bourgogne, Paris (7^e).

Les abonnés de L'Antenne, membres de la Radio-Ligue de France, bénéficient d'un escompte de 10 0/0.

N'oubliez pas de réclamer le numéro spécial à votre marchand car il est hors série. Voir bon du grand concours.

A L'Exposition

Les visiteurs du Concours Lépine et de l'Exposition de Physique et de T.S.F. ont pu entendre au stand du Radio-Club l'appareil à montage en super-réaction installé par le Dr Titus Konteschweller, appareil qui permet d'entendre les P.T.T. en haut parleur à Paris et en banlieue sans cadre ni antenne et de recevoir le broadcasting sans cadre.

Trois réglages faciles et stables permettent toutes les réceptions sans fading ni effets de capacité par approche du corps.

Les grandes ondes peuvent être reçues sur harmonique à 100 km. et au-delà.

L'ultra-super est aussi puissant qu'un poste à 8 ou 10 lampes de plusieurs milliers de francs.

M. le Dr. Titus Konteschweller, 69, rue de Wattignies, Paris, est à même de fournir ces postes sur commande.

Le prix du poste à 2 lampes (très portable puisqu'il mesure 0.15x0.15x0.13) est de 500 francs avec notice explicative décrivant tous les réglages.

Parmi les constructeurs d'accessoires remarquable le stand « F.A.R. » des Etablissements Carlier, 105, rue des Morillons, Paris, dont les transformateurs BF ont acquis la meilleure réputation. Cette même Maison nous fait part de ses nouveautés qui nous paraissent pleines d'intérêt : transformateurs HF, transformateurs pour l'alimentation sur le secteur des nouvelles lampes type Radio-Réseau.

Les sociétés Grammont ont exposé quelques échantillons des diverses fabrications de leurs nombreuses et importantes usines, fabrications dont les qualités sont bien connues : robustesse et simplicité étayées sur des conceptions techniques de premier ordre.

Sans nous étendre sur l'exposition du matériel électrique du groupe Grammont (pôles de disjoncteurs, moteurs triphasés, groupe convertisseur, tableau de contrôle et toute une série d'appareils téléphoniques), nous signalerons plus particulièrement les fabrications concernant la T.S.F. :

Toute une gamme de lampes de toutes tensions et de toutes intensités, mono et demi-watt, de la marque « Fotos », universellement connue.

Divers articles : casques amplificateurs à haute et basse fréquence et les triodes réputées si justement par l'armée et la marine françaises.

Toutes les pièces des amplificateurs sont indémontables. Les capacités sont réduites au minimum. Les platines permettent de construire des amplificateurs en leur adjoignant un compensateur convenable tel que le Grammont et ces amplificateurs font la gamme de 250 mètres à 25.000 mètres de longueur d'onde.

Une série de pièces en porcelaine électrotechniques pour toutes tensions jusqu'à 150.000 volts.

L'exposition actuelle de physique et de T.S.F. sera, pour les sociétés Grammont, une occasion nouvelle de montrer l'importance, la variété et l'excellence de leur production, si une telle démonstration était encore nécessaire.

Essais et Mesures

LE CALCUL DES SELFS

Suivant leur forme, les bobines de self sont calculées à l'aide de formules différentes qui donnent des résultats plus ou moins précis.

Nous allons étudier dans cet article les différentes formules employées.

1^{re} Bobine cylindrique ou prismatique.



Bobine cylindrique.

Les bobines cylindriques se calculent à l'aide de la formule de Nagaoka qui est :

$$L \text{ microhenrys} = 0,0395 \frac{a^2 n^2 K}{b}$$

et dans laquelle nous avons :
a = rayon moyen du solénoïde en cm.
b = longueur totale de la bobine en cm.
n = nombre de spires de la bobine.

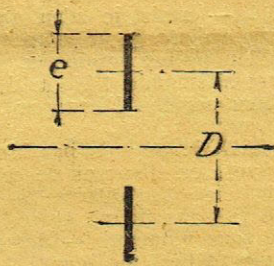
K = dépend de $\frac{2a}{b}$ (voir tableau 1).

Une bobine prismatique pourra être calculée à une valeur assez approchée en prenant pour r le rayon du cercle ayant la même surface que le polygone de base.

Tableau 1

$\frac{2a}{b}$	Valeur de K	$\frac{2a}{b}$	Valeur de K
0	1	1,50	0,595
0,05	0,979	1,75	0,558
0,10	0,959	2,00	0,526
0,15	0,939	2,50	0,472
0,20	0,920	3,00	0,429
0,25	0,903	3,50	0,394
0,30	0,887	4,00	0,365
0,40	0,850	5,00	0,320
0,50	0,818	6,00	0,285
0,60	0,789	7,00	0,258
0,70	0,761	8,00	0,237
0,80	0,735	9,00	0,219
0,90	0,711	10,00	0,203
1,00	0,688	25	0,165
1,25	0,638	100	0,0305

2^{re} Spirale plate. — La formule exacte



Spirale plate

étant trop compliquée pour un grand nombre de nos lecteurs, nous nous contenterons d'indiquer une formule approchée qui pourra d'ailleurs servir pour le calcul des bobines cylindriques et qui est :

$$L \text{ centimètres} = K n^2 D$$

Dans laquelle :

n = nombre de spires.

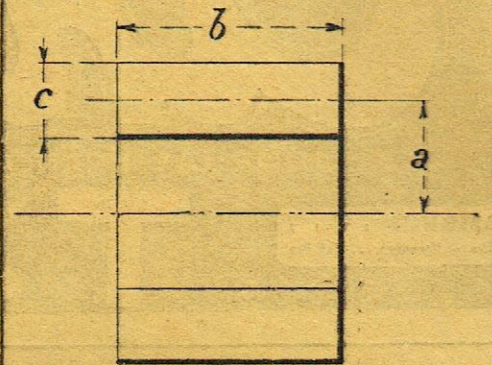
D = diamètre de la bobine ou diamètre moyen de la spirale.

L = longueur de la bobine ou R-r de la spirale.

$$K = \frac{1}{0,04 + 0,14 \frac{L}{d}}$$

pour $0,1 < \frac{L}{d} < 1,5$

3^{re} Bobines à plusieurs couches. — Ces



Bobine à plusieurs couches.

bobines se calculent à l'aide de la formule suivante :

$$L = \frac{0,0395 a^2 n^2 K}{b} \quad 0,0426 n^2 ac \quad (0,693 + E)$$

L = en microhenrys.

a = rayon moyen.

b = longueur.

n = nombre de spires total.

c = épaisseur de l'enroulement.

K = donné par tableau 1.

E = donné par tableau 2.

Tableau 2

$\frac{b}{c}$	E	$\frac{b}{c}$	E
1	0,600	12	0,289
2	0,170	14	0,296
3	0,175	16	0,302
4	0,208	18	0,308
5	0,229	20	0,310
6	0,245	22	0,312
7	0,256	24	0,316
8	0,266	26	0,318
9	0,273	28	0,320
10	0,279	30	0,322

R. ALINDRET.

Pour remplacer le milliamperemètre

(Suite et fin)

Construction du circuit d'excitation

Ce circuit est dans les appareils du commerce, constitué par un seul solénoïde sans fer et construit de telle façon que l'on puisse, de par la partie supérieure, introduire à l'intérieur l'une des aiguilles astatiques. L'autre se déplace au-dessus du solénoïde sur un cadran gradué en degrés. L'appareil que nous allons décrire comporte 2 solénoïdes, mais il suffira de décrire celui du commerce pour que les lecteurs soient à même d'en comprendre le fonctionnement et la construction.

La section du solénoïde est rectangulaire. Le rectangle de section aura les dimensions suivantes : 7 cm. ou 6 pour aimants de 5 et 4 cm. sur 2 cm. (dimensions intérieures, bien entendu). Le support des spires sera constitué par une feuille de carton mince tendue sur deux morceaux de règles d'écolier et divisé en deux parties égales, séparées d'un espace de 3 à 5 mm. juste suffisant pour l'introduction des aimants. Le fil à utiliser est de 0,1/10 ou 0,05/10, la longueur sera la plus grande possible. Plus on

aura mis de fil, plus la sensibilité sera grande. Du reste, par la loi d'Ohm, il est facile de se rendre compte des limites de mesure de cet appareil. Le système que nous préconisons a, avons-nous dit, cela de particulier qu'il comporte 4 aiguilles astatiques, d'où deux solénoïdes d'excitation. On construira donc les deux solénoïdes absolument identiques, toutefois, pour le montage, on se référera au schéma donné. Nous ne précisons pas à dessein les longueurs de fil à employer, car différents types peuvent être construits sur le même modèle et que, d'autre part, la longueur du fil doit être fonction des exigences que l'on a pour l'appareil. Cependant, nous conseillons de le faire avec le maximum de sensibilités, les mesures des intensités notables pourront toujours être effectuées à l'aide de shunts calculés d'après la résistance de l'appareil. Si les lecteurs l'exigent, nous donnerons une série de ces shunts correspondant à un type donné, mais les calculs sont bien faciles, aussi, pour le moment, nous les évitons et rappelons, pour mémoire, que les valeurs des shunts sont 1/9, 1/99, 1/999 de la résistance du galvanomètre.

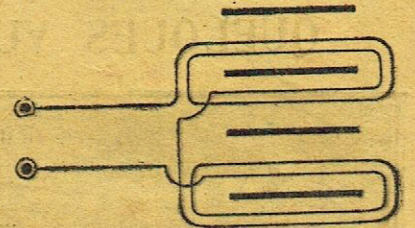


Schéma des enroulements.

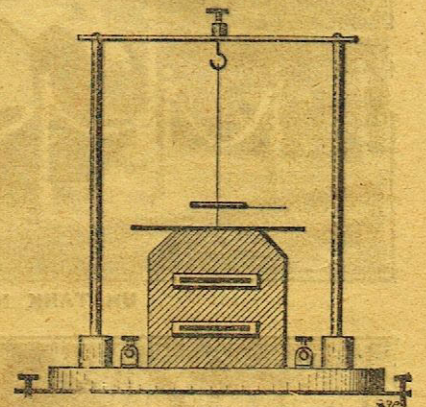
Les menus détails

Les aiguilles astatiques seront supportées par un fil de soie (isolant) de diamètre minimum, afin de réduire les effets de compensation dus à la torsion et, encore pour la même raison, sa longueur sera de 10 cm. au minimum. Le point d'attache du fil à la potence sera constitué par une vis (afin de régler la hauteur) et au bout de laquelle est soudé un léger émerillon (pour éviter la torsion).

Les joues supportant les solénoïdes seront percées de deux ouvertures rectangulaires permettant de voir le jeu des aimants. (Voyez croquis élévation pour dispositions générales à adopter.)

Le socle sera de forme circulaire assez épais pour plus de stabilité de l'appareil et muni d'un dispositif permettant l'aplomb de l'appareil. Il consiste en trois pièces de cuivre dépassant sur le pourtour du socle et ayant un pas de vis. Une vis y pénètre et sert d'appui en réglant sa longueur, on fait varier la position du socle, par contre l'équilibre peut être fait.

Le cadran à utiliser est un rapporteur dont le limbe porte le zéro au milieu, de telle façon que l'on puisse apprécier les écarts annulaires à droite et à gauche, ce qui permet d'apprécier le sens du courant en même temps que l'intensité. Le sens sera déterminé une fois pour toutes pour l'appareil (règle du tire-bouchons). L'appareil, au repos, doit avoir les aiguilles parallèles au plan des spires.



Elévation-Ensemble

Nous espérons que ces simples détails suffiront à tous les amateurs voulant construire l'appareil. Nous le recommandons vivement par suite de son coût peu élevé et pour la précision des mesures auxquelles on peut prétendre.

Gaston LACROIX.

Liste de la Souscription en faveur des appareils T. S. F. destinés aux Hôpitaux

Report des listes précédentes	fr. 2397
M. D. A.	10
Ed. Belle, 20, rue des Ecoles, Marly-la-Vallée (Nord) ..	10
Saintes Paul, à Roux (Pas-de-Calais) ..	5
Montet, Paris ..	10
Radiola : 4 radio Standard et 12 lampes, Lamy, constructeur 1 poste 4 lampes.	

augmentez
de **100 %**
le rendement
de votre poste
AVEC LE

Condensateur ajustable

Dyna

Demandez-le à
A. CHABOT
INGÉNIEUR-CONSTRUCTEUR
43, Rue Richer
PARIS
Tél. GUTENBERG 48-28
et chez tous les
bons revendeurs

Prix 8.50

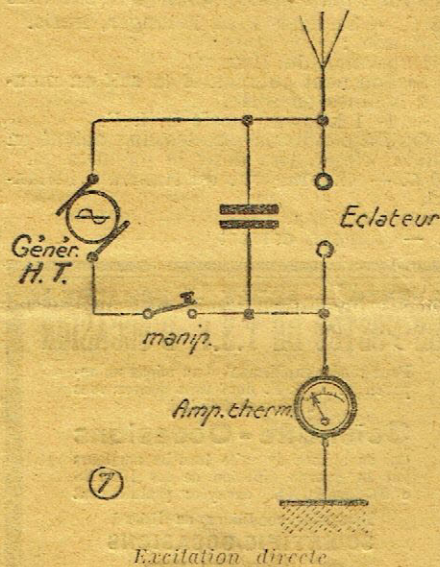
9 d.C. 176.750 Seine

Les Postes d'émission d'amateurs

Combien d'amateurs, déjà « calés » sur la réception, n'ont-ils pas eu envie de posséder un poste émetteur qui leur permette de communiquer avec, qui son voisin, qui des parents assez éloignés, qui, encore, avec des amateurs étrangers et même dans le seul but de participer aux concours transatlantiques organisés, chaque année, par le Comité de direction des trois grandes sociétés françaises d'amateurs. Il est assez curieux de remarquer que, seuls, deux ou trois ouvrages écrits pour l'amateur donnent un petit aperçu de l'émission à faible puissance. Afin de guider les nombreux amateurs d'émission qui ne possèdent aucune notion pratique, nous nous efforçons ici, dans une étude claire, de guider leurs premiers pas. Tout d'abord, au point de vue législatif, nous n'avons, en France, le droit de transmettre que sur une longueur d'onde de deux cents mètres et une puissance d'alimentation de 100 watts. Néanmoins, malgré ces restrictions, un amateur français autorisé est arrivé à mettre dans son antenne une intensité de 2 ampères avec une unique lampe de 50 watts.

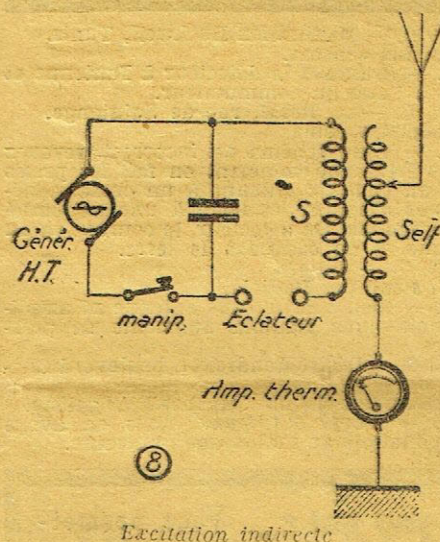
Voyons tout d'abord ce que l'on entend par : 100 watts alimentation. On sait que, pour trouver la puissance d'une force électromotrice quelconque, on multiplie cette force en volts par l'intensité du courant en ampères, et cette puissance résultante est exprimée en watts. $PW = EI$. Donc, si nous employons une tension plaque de 500 volts dans notre poste émetteur, nous devrions, pour ne pas dépasser les 100 watts autorisés, avoir une intensité de 0,2 ampère ; il en est de même pour tout autre voltage.

Passons, à présent, à l'émission proprement dite. Divisons cette émission en deux parties : les ondes amorties et les ondes entretenues.



Excitation directe

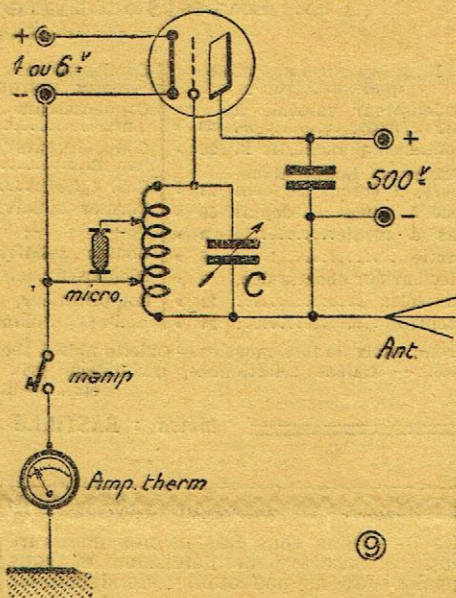
1° Les ondes amorties. — Il existe deux genres principaux d'émissions : l'émission à excitation directe et l'émission à excitation indirecte. L'excitation directe, ainsi que son nom l'indique, excite directement l'antenne ; l'excitation indirecte transmet à l'antenne les oscillations de



Excitation indirecte

haute fréquence par l'intermédiaire d'un circuit oscillant couplé avec cette antenne. On voit (fig. 1) le plus simple montage d'un poste émetteur à ondes amorties pour amateurs. Ce montage utilise le principe de l'excitation directe ; la figure 2 représente un autre poste à excitation indirecte. Le premier a le défaut de ne procurer, à la réception, aucune sélection et de s'entendre sur presque tous les réglages, même sur un poste récepteur monté en Tesla. En outre, d'une façon générale, un amateur consciencieux ne doit pas émettre en ondes amorties, ces émissions causant de trop

graves perturbations dans les stations réceptrices.



Emetteur téléphonique

2° Les ondes entretenues. — Nous nous abstiendrons de parler ici des arcs et des machines à haute fréquence, ces moyens étant peu à la portée des amateurs. Seuls les postes utilisant des tubes à vide peuvent être construits par eux. Ils pourront de plus émettre sur les mêmes postes, de la téléphonie sans fil. Le poste le plus simple pour émettre en téléphonie est représenté figure 3. Examinons en détail les accessoires nécessaires pour le monter : 1° la lampe ; nous pourrions, pour débiter, nous servir d'une lampe ordinaire de réception, le chauffage en sera de 6 volts et la tension plaque ne devra pas dépasser 500 volts, sous une faible intensité. Pour augmenter l'intensité dans l'antenne, nous pourrions mettre jusqu'à 5 lampes en parallèle, mais en ayant soin que toutes les lampes aient les mêmes caractéristiques. Avec un poste bien construit, à 5 lampes, et ayant aux plaques un potentiel de 450 volts, l'intensité dans l'antenne peut atteindre 0,8 à 0,9 ampère ; nous pourrions ensuite mettre des lampes modèle TMB de 10 watts, puis des lampes E3 de 20 watts avec 600 volts à la plaque, puis, ensuite, des 50 watts, etc....

2° La self : elle sera constituée par une cinquantaine de spires de fil lumière 12/10 enroulées sur un cylindre de 12 cm. de diamètre, deux prises seront ménagées pour le microphone et le fil de terre.

3° Le condensateur variable : ce condensateur variable en dérivation sur la self a pour but d'accrocher les oscillations dans l'antenne. On pourra se servir d'un condensateur de réception, à air bien entendu, et d'une capacité de 0,5/1000. Néanmoins, si le potentiel plaque dépasse 500 volts, il est préférable d'employer un condensateur à huile ou à pétrole.

4° Le microphone : on se servira d'un microphone ordinaire de réseau, ou, mieux, d'un microphone spécial qui se trouve dans le commerce à un prix pas trop élevé.

5° Le condensateur de haute tension : la capacité sera de 2 microfarads environ. Il sert à transmettre à la plaque les oscillations de haute fréquence.

6° L'ampèremètre thermique : gradué selon la puissance du poste ; avec un poste à 5 lampes de réception et un potentiel plaque de 400 à 450 volts, il sera gradué de 0 à 1 ampère. La graduation augmentera avec la puissance.

7° La partie la plus délicate est la haute tension. Envisageons les différents moyens à portée de l'amateur. 1° Si nous disposons du courant alternatif, il suffit de brancher en dérivation sur le secteur un transformateur-élévateur de tension qui nous donne au secondaire la force électromotrice désirée. 2° Si nous disposons d'un réseau 110 volts à courant continu, nous transformons ce courant en alternatif à l'aide d'une commutatrice, le courant résultant de cette transformation est élevé à l'aide d'un transformateur approprié ; les amateurs qui désirent avoir du 450 volts continu n'ont qu'à en faire la demande à la C.P.D.E. qui branchera une ligne spéciale ; il faut, dans ce cas, avoir soin de mettre en série sur la prise de terre un ou plusieurs condensateurs de 2 microfarads, afin d'empêcher l'un des pôles d'être mis à la terre. 3° Nous pouvons alimenter le poste avec des batteries de piles sèches et haute tension à grand débit, mais elles s'usent très rapidement. 4° Nous pouvons par des accus entraîner une dynamo couplée à une génératrice fournissant le courant de haute tension à la valeur désirée.

Dans une prochaine causerie, nous

donnerons le moyen de se protéger soi-même contre les décharges à haute tension, ainsi que la façon de monter un poste émetteur-récepteur à forte puissance.

Robert HELLEU.

Membre du R.C.F., de la S.A.T.S.F., de la S.F.E.T.S.F.

Construire soi-même, économiquement, un poste de T.S.F. égal aux plus parfaits est chose aisée, attrayante, grâce aux « Projets I.S. » établis par les praticiens de l'Institut Scientifique, 8, rue Neuvelle, Paris (9). Demander description franco.

Un perfectionnement au redresseur rotatif

Tout le monde a vu ce genre de redresseurs qui existent depuis déjà longtemps. Un petit moteur synchrone entraîne en tournant un collecteur à deux lames séparées par une matière isolante, chacune de ces lames étant reliée à une bague (fig. 1). Sur les deux bagues portent deux balais C et D par lesquels arrive le courant alternatif. Les balais A et B reçoivent le courant redressé sur le collecteur. Il est bien évident que les balais A et B doivent avoir une largeur légèrement inférieure à l'épaisseur de l'isolant séparant les deux lames du collecteur, pour éviter les courts-circuits.

Les balais de redressement devront être calés de telle façon qu'ils portent sur l'isolant au moment où la différence de potentiel est nulle, c'est-à-dire, au moment où le courant change de sens.

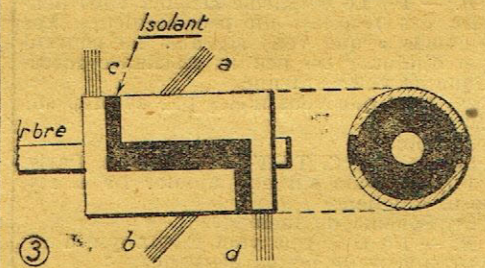


Fig. 1

dans les circuits parcourus par l'alternatif.

Pour une alternance positive, le courant passe dans les balais dans un sens. A l'alternance suivante qui est négative, le moteur aura fait faire un demi-tour au collecteur et, par suite, notre courant passe encore dans le même sens à travers nos balais de redressement.

Le courant ainsi obtenu à la sortie du redresseur aura la forme de la courbe ci-dessous (fig. 2).

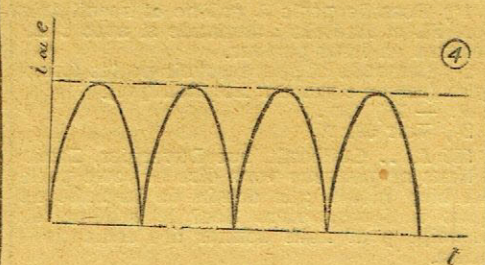


Fig. 2

En examinant cette courbe, on voit de suite que pour obtenir un bon fonctionnement du redresseur ; il faut que les balais viennent en contact avec les lames du collecteur au moment précis où le F.E.M. alternative est égale à celle des accumulateurs, ce qui ne peut être obtenu que par une variation de la tension aux bornes du transformateur abaisseur de tension. Ce procédé n'est pas très pratique car il limite l'intensité de charge.

Un inventeur, M. Rozengart a trouvé le moyen de tourner la difficulté en donnant aux lames du collecteur une forme

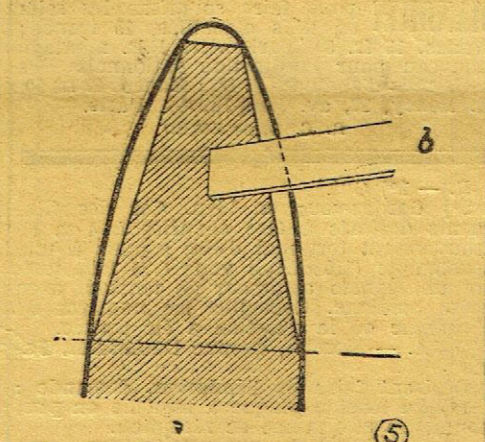


Fig. 3

a) Forme de la dent du collecteur inscrite dans la sinusoïde des courants alternatifs industriels.

b) Balai réglable sur toute la hauteur de la dent du collecteur permettant le choix du voltage utile.

qui permet de régler la tension à la valeur exacte qu'elle doit avoir.

La courbe des courants alternatifs industriels étant une sinusoïde il a donné aux lames la forme de cette courbe ou tout au moins pour simplifier la construction, une forme s'en rapprochant (fig. 3).

Il a donc employé des lames trapézoïdales montées sur le collecteur de la façon indiquée par la figure 4.

En déplaçant les balais le long du cylindre formé par le collecteur on pourra

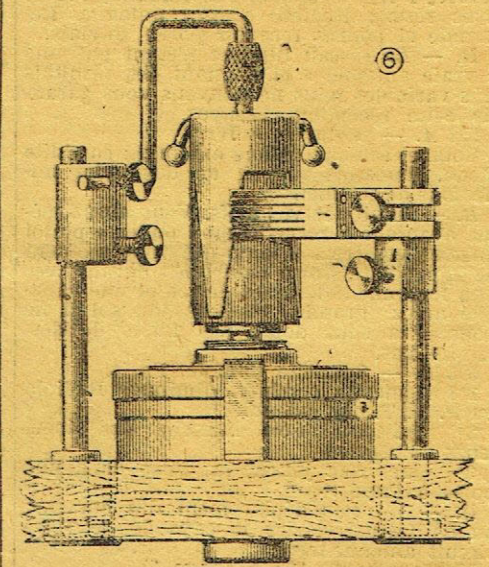


Fig. 4

régler ceux-ci de telle façon qu'ils viennent en contact avec les lames au moment où la tension redressée est égale à celle des accumulateurs.

Au lieu d'utiliser, comme dans un redresseur ordinaire un moteur à une seule paire de pôles, il emploie un petit moteur synchrone qui existe à bas prix dans le commerce du cycle et qui est l'Alternacycle. Bien entendu, si l'on emploie deux balais de redressement il faudra autant de lames au collecteur qu'il y a de pôles au moteur.

Avec ce système, on peut supprimer complètement les étincelles aux balais par le réglage de la tension au moyen du déplacement longitudinal des balais et le réglage de la phase par un mouvement de rotation de l'ensemble Moteur-Collecteur par rapport aux balais.

RADIO-ALTERNA

2° Exposition de T. S. F. Paris 1923

Médaille d'or

Les amateurs avisés qui emploient le secteur alternatif pour le chauffage des lampes peuvent au si remplacer les piles de 80 V. par la soudeuse RADIO-ALTERNA dont le fonctionnement est garanti et qui ne s'usent jamais.

Démonstrations tous les jours aux heures de concert

RADIO-ALTERNA Passage du Commerce 33, r. St-André-des-Arts PARIS (6)

Un vernis isolant

Amateurs sans-filistes, il en est un certain nombre d'entre vous certainement qui s'occupe de prendre quelques photos pendant la belle saison. Mais, hélas ! les photos ne sont pas toujours réussies et vous jetez la pellicule avec dédain. Vous avez grand tort. Elle est précieuse pour le sans-filiste amateur.

Lavez soigneusement la pellicule afin d'enlever complètement la couche de gélatine qui garnit chacune des deux faces de celle-ci. Il vous restera une mince feuille de celluloid dent les empiois sont multiples en T.S.F.

Désirez-vous un vernis absolument parfait comme isolant ? Alors, achetez chez un pharmacien ou un marchand de produits chimiques de l'acétate d'amyl (coût : 1 fr. 50 les 75 grammes environ). Mettez quelques feuilles de celluloid, bien nettoyé et séché, dans ce produit. En quelques heures, le celluloid sera parfaitement dissous et la solution formera alors un liquide de la consistance de l'huile. Si la solution était trop fluide, ajoutez un peu de celluloid jusqu'à ce que vous ayez obtenu le résultat désiré.

Ce vernis est, une fois sec, un isolant parfait et parfaitement étanche. Il s'étend avec un pinceau comme le vernis à l'alcool.

Nous avons utilisé ce vernis pour isoler une bobine de self dévernie et mal isolée. Le résultat a été excellent. Essayez et vous serez certainement contents.

Jacques TRANCHANT.

NOTRE COURRIER

Toutes les questions posées à l'Antenne sont répondues gratuitement. Si vous désirez une réponse directe joignez un timbre. Ne mélangez jamais dans la même lettre les questions d'administration et les questions techniques.

571 A. — R. Rodete, rue Lafayette, Paris. Reçoit sur poste Lamouzy (2 HF à résonance, 1 BF) très bien FL, Radiola, P.T.T. avec réseau lumière comme antenne. Demande si pourra recevoir postes anglais.

R. — Le réseau lumière n'étant pas une « vraie antenne » et donnant des résultats très variables nous ne pouvons vous garantir cette réception. Essayez.

572 A. — Deshayes à Ivry. Soumet schéma galène antenne : conduite d'eau, demande moyen de descendre au-dessous de 400 mètres.

R. — Diminuez vos selfs. Vous aurez même avantage à recevoir en « oudin » plutôt qu'avec vos trois échantillons qui vous ajoutent de la capacité. Votre « antenne » devant avec une fondamentale assez élevée et une capacité assez grande vis-à-vis du sol il ne vous sera sans doute pas facile de descendre bas.

573 A. — Sonnette Lamoie, Paris. 1°) Demande combien diminuer Radiola ou P. T. T. sur galène.

2°) Qu'appelle-t-on branche des écouteurs en service.

3°) Quel rôle jouent les piles dans une poste à lampe.

R. — 1°) Par déplacement des curseurs ou en faisant varier la capacité de votre circuit antenne-terre.

Voyez schéma 573 A (page 5).

3°) Voir théorie des lampes dans numéro spécial.

Le véritable Duolateral se vend chez

VEILEIX, 3 Chaussée-du-Pont, Boulogne/S.

25 sp. 2.30	300 sp. 5.20	1.000 sp. 12.90
50 sp. 2.40	400 sp. 7.20	1.250 sp. 19.00
100 sp. 3.10	500 sp. 7.45	1.500 sp. 24.00
200 sp. 4.50	600 sp. 7.65	

Expédition franco à lettre lue à partir de 25 f.

574 A. — V. Gervaire, avenue Victor-Hugo, Passy.

Soumet schéma poste à résonance et demande valeurs de selfs.

R. — Votre schéma est correct. Pour les selfs voyez n° 6.

575 A. — E. Henry Michelet, Asnières.

1°) Soumet schéma.

2°) Dans flewing demande grosseur du fil de B. et B. 2.

R. — 1°) Branchez votre grille au point qui réunit la self à l'antenne et non après cette self. Mettez votre condensateur en dérivation sur cette self, ou bien en série dans l'antenne avant la self de façon que le circuit grille, (— 4) ne soit pas coupé par un condensateur.

2°) Pouvez prendre 4/10 à 5/10.

576 A. — Vandaële, Beaumont-sur-Oise.

Demande conseil pour l'installation de son antenne et de son poste.

R. — Installez votre antenne à 4 fils de 12 m. 50. Les toits en zinc ne valent rien comme antenne. Ce sont plutôt des prises de terre et vous pourriez essayer de les joindre à votre « terre » ordinaire. Montez 1 HF à résonance et détectez par galène. L'Antenne a publié déjà plusieurs fois ce schéma. Plus tard vous pourriez même adjoindre 1 BF.

T.S.F.

Tous les Accessoires - Prix de Paris

Expédition Province par retour du courrier.

CATALOGUE SUR DEMANDE

H. SMITH, 49, rue de Lévis, 17e

Renseignements gratuits pour montage.

577 A. — C. Henry, Epinal (Vosges).

1°) Demande si à 400 km, de Paris pourra recevoir FL, Radiola, P.T.T. avec montage 4 lampes (1 HF à résonance, 1 détectrice à réaction, 2 BF). Antenne unifilaire de 100 mètres.

2°) Valeur de la résistance détection.

R. — 1°) Oui.

2°) 3 à 4 mégohms.

578 A. — F. L., rue Broca, Paris.

Soumet schémas.

1°) Votre premier schéma est correct.

Peut-être ne montez-vous pas assez haut pour Radiola et recevez-vous FL sur harmonique en raison de sa grande puissance.

Dans le deuxième schéma mettez le condensateur variable en série dans l'antenne au lieu du fix. Cela vous diminue d'ailleurs votre longueur d'onde, ce qui explique que vous ne receviez plus que P. T. T.

579 A. — F. Pesce, rue Alsace-Lorraine, Buc, Seine-et-Oise.

G.M.P. Construisez vous-mêmes et à peu de frais un poste de T. S. F. G.M.P.

Les Établissements G.M.P., 35, rue de Rome, Paris

SUCCURSALES :

148, Boulevard Saint-Germain et 63, rue de Rennes

vous enverront contre 0 fr. 25 le nouveau tarif des Pièces détachées, et contre 5 fr. 50 le Traité le plus clair, le plus pratique des installations d'amateur.

R. C. Seine 82.049

Demande schéma pour recevoir postes parisiens et anglais.

R. — 1 HF à résonance, 1 détectrice à réaction et 1 BF.

Réclamez partout le **MIKADO**

condensateur fixe

(Voir « Carnet de l'Amateur », n° du 19 sept.)

Gros : chez LANGLADE et PICARD, constr.

3, square de Châtillon, Paris (14e).

R. C. Seine 208.280

580 A. — J. Dumoulin, avenue Gambetta, Barbezieux (Charente).

Reçoit près de Bordeaux, phonie de FL sur simple galène. Demande schéma de poste pour recevoir sur lampes concerts parisiens si possible chauffage par l'alternatif.

R. — Félicitations pour vos bons résultats. Donnez à ce sujet de plus amples détails en Tribune libre, cela intéressera certainement nos lecteurs. Voyez numéro spécial et numéros précédents « Le Chauffage des filaments ». Montez 4 ou 5 fils de 40 mètres.

581 A. — Gouard, rue Chaudron, Paris.

Possède poste de résistance ; demande comment le transformer en poste à résonance.

R. — Remplacez la résistance de 80.000 ohms par une self accordée par un condensateur variable.

582 A. — Pérézie Léon.

1°) Soumet schéma d'antenne.

2°) Demande comment recevoir FL et

LO mais pas P. T. T.

3°) Demande si peut alimenter HF et BF par deux accus séparés.

R. — 1°) Le deuxième schéma vous donnera des résultats un peu meilleurs. Les « nœuds » que vous signalez ne peuvent que diminuer un peu la résistance mécanique de votre antenne.

2°) C'est que vous n'êtes pas accordé sur

450 m.

3°) Oui.

583 A. — J. C. T.S.F., rue Moscou, Paris.

1°) Demande s'il doit ajouter BF à son

poste à galène.

2°) Schéma du montage.

R. — 1°) Oui, cela vaut mieux que d'utiliser une seule lampe détectrice.

2°) Ce schéma a été publié plusieurs fois dans l'Antenne.

VINCENT Frères

50, Passage du Havre - PARIS

Spécialité de Pièces détachées

Maison réputée pour la modicité de ses prix

R. C. Seine 27.707

584 A. — Germain, rue Mussard, Levallois-Perret.

1°) Possède poste à galène et reçoit très fort FL et Radiola ; demande si avec 2 BF recevra en haut parleur.

2°) Demande si peut recevoir postes étrangers (antenne réseau téléphonique).

R. — 1°) Oui.

2°) Voir 571 A.

585 A. — Guilbault, rue Duvergier, Paris.

Nous ne pouvons vous dire si votre poste est bien monté ; le dessin de la boîte ne nous indiquant rien. Seul le schéma de principe peut nous donner des indications utiles.

586 A. — J. Garouère, rue des Jeuneurs, Paris.

Demande quel est le poste qui passait sur petites ondes le jeudi 8 novembre à 13 h. 15, « Tu verras Montmartre » avec chœur et orchestre.

R. — Nous ne savons quel est ce poste.

587 A. — P. Vandœuvre, Paris.

1°) Demande si avec poste 4 lampes : 1 HF résonante, détectrice à réaction et 2 BF peut entendre les Anglais en haut-parleur. Antenne assez bien dégaie.

2°) Si on peut chauffer lampes du même appareil sur 110 volts alternatifs. Si le bruit du secteur et les périodes du courant ne gêneraient pas l'audition

MANDRIN pour faire soi-même les selfs

en nids d'abeilles, 15 francs ;

franco, 16 fr. 50. Variomètre E.R. montage

nouveau pour l'utilisation rationnelle des

selfs nids d'abeilles, 45 fr. ; franco, 47 fr. 50.

E. Roncy, 17, av. Jean-Jaurès, Paris.

R. C. Seine 243.827

R. — 1°) Oui.

2°) Gardez-vous en bien. Car des filaments destinés à être chauffés à 4 v. se trouveraient fort mal d'être soumis à une tension de (110 x 1,41) volts ! Il faut mettre un transfo abaisseur de tension, avec prise médiane. Consultez les numéros de l'Antenne où la question a été traitée.

588 A. — Mercier, avenue Daumesnil, Paris.

Désirant faire de l'émission, demande :

1°) La tension plaque à laquelle on peut soumettre une lampe de réception.

2°) Possédant du courant continu, comment élever la tension.

R. — 1°) A 600 v. les plaques rougissent mais tiennent encore bien, surtout en télégraphie. Vous aurez des résultats intéressants à partir de 300 volts.

2°) Cela n'est pas très commode. Il faut ou bien prendre un groupe moteur générateur ou bien vibrer votre courant continu le transformer au besoin le redresser en-

QUANTILI-BEAUSOLEIL

18, Rue Sedaine -:- PARIS (XI)

Branchez sur votre poste quel qu'il soit :	Condensateurs fixes de toutes marques..... fr. 1 50	Porcelaine dep. 0.10 à 0 50
Condensateur variable à air 1/1000..... fr. 28 »	Condensateurs sur ébonite dep. 4 »	Combinés d'occasion..... 12 »
Ebonite en planche, le k. 20 »	Condensateurs variables le B..... 4 »	Micro 2 »
Douilles de lampe à embase, 2 écrous, le cent 23 »	C.G. 1/1.000..... 15 »	Aimant. 1 »
Poste à galène..... depuis 50 »	Vernier subdiv. 05/1000.. 45 »	Ecouteurs et casques de toutes marques
Bras à rotule..... 3 »	— 1/1000.. 50 »	En réclame, écouteur noyer, 1000 et 2000 ohms. 15 »
Cuvette 1 »	Bouton subdiviseur..... 24 50	Casque noyer, 2000 ohms 35 »
Détecteur sur ébonite dep. 6 »	Plaques fix. et mob. dep. 0 20	Transformat. B.F. d. 22 et 25 »
Chantecleur 23 »	Compensateur. 24 »	Fil d'antenne le mèt. 0 10
Excentro 24 »	Bobines d'induction..... 1 25	

Grand choix de tous modèles — Galette nids d'abeille — Carton nu et enroulé — Fils email sur coton — Galène sélectionnée, décolletage prix réduits — Supports de lampe rhéostat, manettes, etc... — Catalogue 0.35

Métro : BASTILLE ou BRÉGUET-SABIN

R. C. Seine 178.973

suite ! — Nous vous faisons nos meilleurs vœux de succès pour l'émission et vous rappelons de ne pas oublier de demander l'autorisation.

589 A. — Perrault, avenue Laumière, Paris.

Soumet schéma.

R. — Votre schéma est correct. Vérifiez les connexions et l'isolement de l'antenne.

590 A. — R. Touchard, rue Viala (15e).

1°) Soumet schéma rectificatif.

2°) Demande où trouver n° 6 de l'Antenne.

SI VOUS DESIREZ

TOUTES PIÈCES DÉTACHÉES DE PREMIÈRE QUALITÉ POUR MONTAGE A RESONANCE

TRANSFORMATEURS MONTÉS POUR CHAUFFAGE DES FILAMENTS SUR COURANT ALTERNATIF

L. LAMY

18, RUE DE PASSY, PARIS

VOUS LES FOURNIRA

R. — 1°) Correct.

2°) Nous vous enverrons le numéro contre le montant.

354 C. — R. Collard, Puteaux.

Se plaint de ne pas recevoir Radiola.

R. — Vous êtes comme beaucoup d'autres amateurs. Il n'y a rien à faire qu'à attendre le bon vouloir de Radiola.

355 C. — Panchet, Douai.

Demande qui est W.J.Y.

R. — Ne l'avons pas sur nos listes d'indicatifs, mais très probablement américain.

356 C. — Marissiaux, Paris.

1°) Soumet schéma.

2°) Demande s'il pourra recevoir les anglais.

R. — Ce n'est pas un montage à résonance mais une détectrice à réaction.

2°) Oui, au casque avec très bonne antenne. Montez des selfs interchangeables qui vous permettront de recevoir toutes les longueurs d'ondes.

357 C. — René Beaucaire, Istres.

Soumet schéma.

R. — Schéma incorrect, voyez numéros 28, 9 ou 18 de l'Antenne.

358 C. — Robert Delmas, 9, rue Dupin, Paris.

Demande longueur d'onde du poste de l'Antenne.

R. — Environ 380 mètres pour le moment. Nous descendons progressivement jusqu'à 200 mètres.

359 C. — F. O., Paris.

Demande s'il peut recevoir en haut-parleur avec détectrice à réaction et 2 BF sur antenne intérieure.

R. — Oui pour P. T. T. et FL, mais pas sur pour Radiola.

360 C. — Guillot, Coursan (Aude).

Soumet schéma et demande s'il pourra recevoir les concerts avec.

R. — Pourquoi voulez-vous mettre le condensateur d'un secondaire de Tesla en série ou en parallèle ? Il doit être toujours en parallèle. Le reste est correct, mais vous pouvez supprimer l'interrupteur permettant de supprimer la HF car sans elle vous n'aurez pas un bon rendement.

361 C. — Ferrand.

Donne détails sur son poste de réception.

2°) Demande schéma de poste d'émission.

R. — 1°) Remplacez résistance 70000 par circuit oscillant accordé.

2°) Voir articles de notre collaborateur M. Gouraud.

362 C. — Amelung, Paris.

Demande quel transfo BF employer ?

R. — Rapport 3. 3000 x 9000 spires

363 C. — G. Monfraix, P. T. T., Paris.

Demande la portée d'un poste de réception à 4 lampes, 1 HF résonance, 1 détectrice et 2 BF.

R. — Dépend de la puissance du poste émetteur. En général, pourrez entendre Français et Anglais en haut-parleur.

364 C. — Joyeux, Moyeuve.

Demande comment faire disparaître la couche blanche qui s'est formée sur son accumulateur resté très longtemps déchargé.

R. — Cette couche est du sulfate de plomb qui s'est formé par suite du contact de l'acide sur une plaque déchargée.

Si les plaques ne sont pas en court-circuit, vous pourrez les faire revenir à leur état normal en les chargeant avec un électrolyte formé d'une solution saturée de bicarbonate de soude. Si elles sont en CC, il faut démonter l'accu et gratter les plaques pour faire tomber la plus grande partie du

sulfate. Ensuite, on les traite comme précédemment.

Lorsque la couleur normale est revenue, il ne reste qu'à bien rincer les éléments et à remettre de l'eau acidulée à 23°, puis de charger à fond.

La capacité normale ne reviendra qu'après un certain nombre de charges et décharges successives. Un accumulateur devant rester très longtemps déchargé doit être chargé et l'électrolyte remplacée par de l'eau distillée.

365 C. — Chazareix, Faux (Creuse).

Demande comment recevoir Radiola et P. T. T.

R. — Montez un amplificateur HF suivi ou non de BF. Voir montage du n° 35 (3 lampes).

366 C. — Traveaux, Paris.

Soumet schéma.

R. — Remontez votre poste suivant montage 3 lampes du n° 35.

367 C. — Renard, Wattrelos.

Demande si la disposition de son antenne empêche toute réception.

R. — Non, la réception peut être un peu moins forte mais pas complètement éliminée.

368 C. — Sechger-Pret, Erlanger, Paris.

Demande :

1°) Puissance du Bourget.

2°) Si l'on peut augmenter la self en montant 2 bobines en série.

R. — 1°) 1 kilowatt poste S. I. F.

2°) Oui, à condition que les flux soient en addition, c'est-à-dire dans le même sens.

369 C. — Thomas, rue du Hameau, Billancourt.

Soumet schéma.

R. — Schéma correct

VENTE — ACHAT — ECHANGE

DE POSTES DE T.S.F. D'OCCASION

Pour vendre rapidement et au mieux un appareil de T. S. F. dont vous désirez vous débarrasser, confiez-le à

Scientific Occasions

qui en avisera de suite tous les amateurs par la grande diffusion de ses LISTES d'OCCASIONS envoyées gratuitement

Demandez conditions ou listes à

SCIENTIFIC-OCCASIONS

C. BOULET

101, rue de Rennes, Paris (6e)

La Maison ne s'intéresse qu'aux appareils de marque et en parfait état de fonctionnement

T. S. F., Microscopes, Electricité, Lunettes astronomiques, Géodésie, etc.

Registre du Commerce Seine 410.087

370 C. — Maximilien Buckwell, Tunis.

Soumet schéma.

E. 179. — Michau, Patay (Loiret).
1° Soumet croquis antenne.
2° Selfs fond de panier, combien de spires pour FL, Radiola et P. T. T.
3° Vaut-il mieux faire glisser les bobines l'une sur l'autre ou les éloigner ?
R. — Faites branchement descente à l'extrémité du V.

2° 300 spires FL et Radiola, 100 P. T. T.
3° Pas de différence.
E. 180. — J. Gaillard, La Boissière d'Ans.
R. — Voyez réponse 179. Trouverez schéma sur Antenne du 6 décembre.

E. 181. — Fornalaz, place St-Etienne, Fécamp.
Pour montage C 119 quelle genre de bobine pour LI.

2° Pour L2 et L3 nombre de spires.
3° Quelles gammes peut-on réaliser avec ce poste.
R. — 1° Bobine Oudin à 2 curseurs, 30 cm long, 10 diamètre fil 8/10.
2° Nid d'abeille 300 sp. FL, Radiola ; 100 spires P. T. T. L3 nid d'abeille 100 spires.
3° Toutes gammes si vos circuits oscillants sont ad hoc.

E. 182. — Maleyrot, 17, rue de la Poste, Bry-sur-Marne.
1° Renseignements sur cadre.
2° Schéma 4 lampes.
R. — 1° Voyez réponse E. 178.
2° Pour résonance C119 n° 25 pour résistances n° 36.

E. 183. — Fautray, Breteuil-sur-Iton.
R. — Voulez-vous nous poser à nouveau vos questions, s'il vous plaît, première lettre probablement égarée.

Le Triomphe du « FERRIX » à l'Exposition de Physique et de T.S.F.



Vous ne trouverez pas le Stand du Ferrix à l'Exposition du Grand-Palais, mais vous trouverez le Ferrix dans bien des Stands et sur beaucoup d'appareils. Bien mieux, tous les constructeurs — même les plus importants — se sont inspirés de la campagne que mène le Ferrix depuis plus de trois ans pour la suppression des piles et accus en T. S. F. JUSQU'À REUSSITE COMPLETE, nous vous fournirons soit des renseignements par lettres, soit des renseignements verbaux, tous les jours, vers 17 heures, pour remplacer piles et accus SUR TOUS LES POSTES DE T.S.F.

FERRIX 64, r. St-André-des-Arts, Paris (6^e) Manufacture à Nice (Alpes-Mar.)

E. 184. — Edouard Vadrine, rue des Prés, Essey-les-Nancy.
Soumet schéma.
R. — Exact. Avec ce montage pouvez faire toutes les gammes.

E. 185. — Jean Berthonneaux, rue Pierre-Loti, Rochefort.
1° Demande schéma 1 détectrice à réaction plus 2 BF à résistances.
2° Firme qui construit lampes à double grilles.

R. — 1° Voyez schéma E. 185.
2° Radiotechnique à Suresnes.

E. 186. — Raymond Cau, rue de Crimée, Paris.
Demande schéma 4 lampes.

R. — Vous envoyons Antenne n° 25.
E. 187. — Humbert Jean, route d'Orléans, Arcueil.
Soumet schéma et se plaint d'entendre faiblement.

R. — Antenne trop petite. Exact.
E. 188. — Gaston Ringuet, rue de la Voirie, Amiens.
Soumet schéma et dit entendre sifflements.

R. — Inversez sens enroulements transfo.
E. 189. — Georges Lefert, Rue Grande, Fontainebleau.
1° Quoi monter pour recevoir avec cadre.

R. — 1° Montez 4 HF en vous inspirant article de M. Beauvais dans numéro spécial du 6 décembre.

E. 190. — Alfred Toussaint, rue de Turénne, Paris.
Avec une antenne 2 fils 13 mètres et 1 fil soudé à un toit en zinc n'entend pas bien Radiola et peu les P. T. T. lorsqu'il pleut.

R. — Votre antenne est insuffisante pour Radiola, branchez condensateur variable entre borne T et borne A. Lorsqu'il pleut votre antenne se met à la terre par le toit.

E. 191. — P. M., 21, Paris.
1° Soumet 2 schémas et demande pourquoi il entend souvent friture et parole nasillarde.

2° N'entend pas les Anglais, serait-ce meilleur avec 2^e poste.
3° Puis-je ajouter 1 BF.

R. — Premier exact. Second faux. Mettez condensateur liaison 0,15/1000 entre 1^e plaque et 2^e grille et résistance 5 mégohms entre 2^e grille et + 4 v. Friture et déformations

proviennent que vous restez trop accroché.

2° Oui.
3° Inutile, difficile à réaliser, de plus au lieu de déformation.
E. 192. — E. Berniot, Berck-Plage.
Demande schéma.

Demandez CRYSTAL B
la galène
à votre fournisseur. En vente partout.
Conditions UNIS-RADIO
de gros à
— 28, rue Saint-Lazare, Paris (9^e) —

R. — Voyez dans notre collection; de préférence réaction par self.

E. 193. — 6432.
1° La forme du cadre a-t-elle une influence sur le rendement.

2° Peut-on employer tube cuivre formant côté et faisant partie enroulement.
3° La gamme 200, 2000 peut-elle être espérée.

4° Soumet système isolement du cadre posé à l'extérieur.

R. — 1° Aucune.

2° Oui.

3° Oui.

4° Votre système me semble très ingénieux pour remplacer efficacement l'antenne il vous faut un cadre à grandes dimensions.

E. 194. — Varoquet, rue Pasteur, Saint-Cloud.

1° Avec 2 HF, 2 BF et antenne extérieure puis-je recevoir Anglais, La Haye, Bruxelles.

2° Donner position des postes 8 CH et 8 CZ.

R. — 1° Oui, certainement.

2° 8 CH rue Claude-Bernard, à Paris. Ne possédons pas second.

E. 195. — Diffine, rue Rochechouart, Paris.

1° Soumet schéma.

2° Constructeur lui conseille de construire largement.

3° Quel rapport pour transfo BF.

4° N'y a-t-il pas lieu de mettre condensateurs aux bornes du casque.

5° A Strasbourg, avec 1 autodyne et super-réaction, pourrai-je entendre au casque.

6° Quoi employer ? Cadre ou antenne ?

R. — 1° Exact.

2° Ne saisis pas la nuance.

3° 1/3.

4° Utile, mais pas indispensable.

5° Oui.

6° Antenne en V.

E. 196. — Ganille, 13, rue Montmartre, Paris.

1° Soumet schéma et demande comment entendre P. T. T. plus fort.

2° Pour recevoir en haut-parleur.

3° Peut-on recevoir Anglais ?

— Quantités au gré du client —

Ecrire Nids d'Abeille P. B., 27, rue Milton, —o— Paris —o—

SACRIFIE A LA RECLAME

UN LOT d'inductances **NIDS D'ABEILLES**

fractionnées véritables à capacité nulle offert aux lecteurs de l'Antenne à des prix introuvables de bon marché

— Quantités au gré du client —

Ecrire Nids d'Abeille P. B., 27, rue Milton, —o— Paris —o—

R. — 1° Exact. Pour P. T. T. êtes gêné par longueur d'onde propre de votre galette. Faites coupe au tiers.

2° Ajoutez une BF.

3° Je pense, toutefois antenne me semble petite.

E. 197. — L. Perdureau, boulevard Héloïse, Argenteuil.

1° Soumet schéma.

2° Est-il possible amplifier sans lampe ?

3° Quoi faire pour recevoir P. T. T. plus fort ?

R. — 1° Exact.

2° Oui, mais pas considérablement.

3° Installez une antenne extérieure.

E. 198. — Jacques, Eton.

Renvoyez-nous votre schéma et questionnaire, S. V. P.

E. 199. — Augrain, Dol.

Pourquoi j'entends les Anglais sur 2800 mètres environ ?

R. — La longueur d'onde propre de vos bobines correspond à l'onde des Anglais.

E. 200. — E. Riquois, Blois.

Demande redresseur de courant autre que Lindet et autres systèmes rotatifs.

R. — Redresseur à lampe.

E. 201. — Oudart, rue Caponière, Caen.

Demande si pour résistances variables il vaut mieux employer trait de crayon ou mercure.

R. — Mercure. Ne pouvons vous donner aucune adresse. Madrid sans doute.

E. 202. — G. Montreuil, rue de Paris, Ivry.

Entend au casque avec galène et demande pour faire haut-parleur.

R. — Montez 1 détectrice à réaction plus 1 BF. Voyez schéma Antenne n° 28.

E. 203. — H. Marie, rue des Epinettes, Paris.

1° Soumet schéma.

2° Si en remplaçant 70.000 par variomètre pourrait remplacer montage à résonance.

R. — 1° Faux. Résistance 70.000 à brancher entre 1^e plaque et + 80, capacité de liaison de 1^e plaque à 2^e grille.

2° Oui, si vous mettez un condensateur variable aux bornes.

E. 204. — Henri Taquoy, rue Jacques-Kable, Paris.

Désire monter poste à 4 lampes du n° 28 schéma 1 et demande quelles galettes employer ?

R. — A votre fournisseur demandez galettes nids d'abeilles, une pour FL et Radiola, l'autre pour P. T. T. Pour réaction, prenez galette 100 spires. 2/1000 vous suffisent.

E. 205. — M. Pinon, 1, chemin de Versailles, Rueil.

1° Schéma est-il exact ?

STOCK IMPORTANT A LIQUIDER

à des prix défiant toute concurrence :

Ebonite en planche polie, le kilo.....	fr. 20	Mica, le paquet.....	fr. 2
Ebonite en tube et bâton.....		Etain, le paquet.....	1
Fils antenne cuivre 10/10, le mètre.....	0 10	Galène, depuis.....	0 50
Manipulateurs.....	4	Gordons p. écouteurs.....	1 50
Petits viseurs avec ampoule.....	0 75	Ecouteurs, depuis.....	4
Plaques vibrantes p. écouteurs.....	0 30	Ecouteurs combinés.....	12
Condensateurs fixe et capacité.....	4 50	Microphones, depuis.....	2
— sur ébonite.....	3 75	Microphones Western.....	10
— variable.....	2 75	Bobines d'induction.....	1 25
Douilles et broches de lampes depuis.....	0 30	Nids d'abeille, depuis.....	5
Manettes.....	1 fr., 2 fr., 3 fr. 50 et 3	Supports de lampes p. 1, 2, 3, 4 et 5 lampes	5 50

UN MILLION de bobines fil sole et émail très fin, d'électrodes de toutes sortes, depuis..... 0 50

Condensateurs variables à air 1/1.000, 28 fr.

R. C. Seine 14.385

Prix spéciaux par grandes quantités.

CHEZ Eugène BEAUSOLEIL

9, rue Charles V, Paris (4^e). Métro : Saint-Paul ou Bastille

La Maison ne fait aucune expédition

Connaissez-vous l'Ampli L. G. ?

Breveté S. G. D. G.

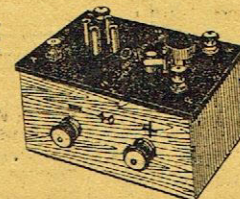
PUISSANCE - PURETE

Sans Lampe :

60 fr.

franco : 63 francs

R. C. Seine 41.808.



DONNE DERRIERE

GALENE

UNE RECEPTION

SANS EGALE

Venez l'écouter à notre magasin

ETABLISSEMENTS

L. GUILLION — 39, Rue Lhomond, 39 — PARIS (5^e)

2° Les piles peuvent-elles avoir une décharge anormale si le montage est réalisé tel le schéma.

R. — 1° Faux. Branchez votre condensateur variable en dérivation sur primaire et faites réaction sur 2^e lampe. Votre secondaire au moins 4 et non au plus 80.

2° Non.

2° Oui.

E. 206. — L. Duditiéu, 29, boulevard Haussmann, Paris.

Demande s'il faut être ingénieur pour obtenir autorisation de transmettre et comment demander indicatif.

R. — Non. Adressez ministre des P. T. T. demande, en joignant schéma et spécifiant la puissance et la longueur d'onde de votre poste.

E. 207. — I. C., 23.

1° Ce schéma est-il correct.

2° Le condensateur variable est-il nécessaire ?

3° L'audition sur Tesla sera-t-elle aussi forte qu'Oudin ?

R. — 1° Oui.

3° Oui, et meilleur pour sélectionner.

E. 208. — F. Boulin, avenue de Versailles, Paris.

1° Résonance convient-elle à toutes longueurs d'onde.

2° Une HF en plus serait-ce meilleur pour Anglais.

3° Puis-je placer antenne terre ou inverseur, quelle distance entre les couteaux.

4° En ajoutant galène pourrais-je avoir étage en plus.

5° Où relier mon 2^e résonance.

6° Pour gamme 150-3000 faut-il changer C3 et R2.

R. — 1° Oui.

2° Oui.

3° Oui, 1 à 2 centimètres.

4° Non, puisque 2^e étage fait déjà détecteur.

5° A la place premier transfo BF.

6° Non.

Postes à galène « Ondine »

EN COFFRET



Ebénisterie noyer verni dessus ébénite (très soignée)

N° 1. 95 fr.

N° 2 avec condensateur variable à air

135 francs.

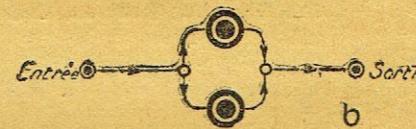
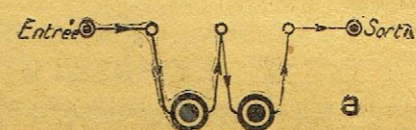
PIECES DETACHEES ET ACCESSOIRES aux meilleurs prix

VITREBERT 31, r. de la Cerisaie, Paris, 4^e (Métro : Bastille)

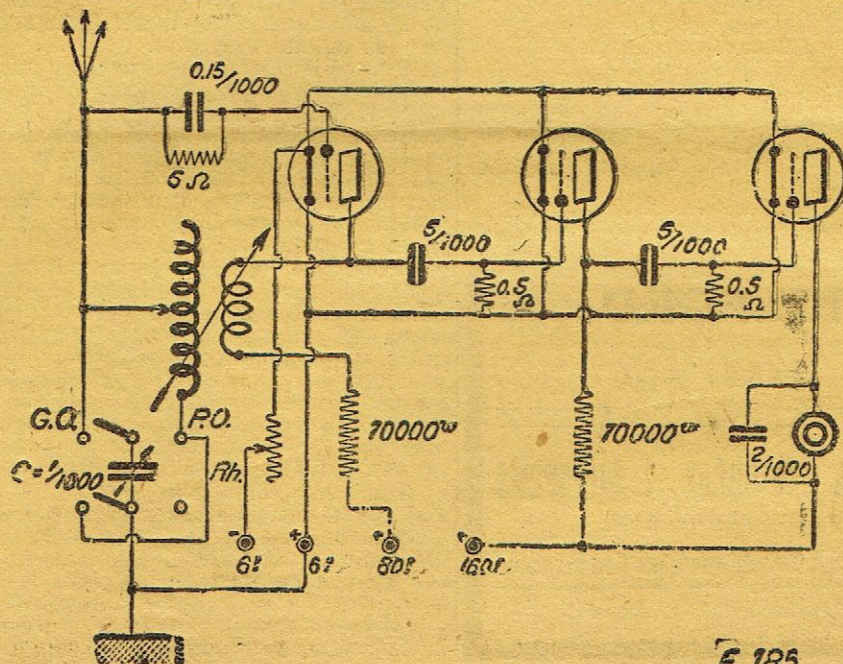
Prix spéciaux pour revendeurs

Conseils — Schémas — Catalogues gratuits

R. C. Seine 52.660



573 A



E.185

38fr.

Vous permettront d'entendre en haut-parleur, avec le maximum de puissance, sans vibrations métalliques et sans parasites, toutes les émissions grâce au pavillon

RADIO-UNION

3, Rue de Chaillot -- Paris (XVI^e)

R. C. Seine 197.003

E. 209. — Jacques P. Enghien-les-Bains. Demande schéma avec une lampe à deux grilles.
R. — Traiterons la question prochainement dans nos colonnes.
E. 210. — M. J. Girard, Tournan.
1° Soumet schéma.
2° Nombre de spires à bobine N et à combien de spires dois-je faire mes prises ?
3° Capacité de D.
4° Avec ce poste, pourrai-je entendre en H. P.
R. — 1° Exact, mais mettez H à la place de I et inversement. Condensateur B en série pour petites ondes et parallèle pour grandes.
2° 300-8/10 sous coton, 10 cm de diamètre, 20 spires au début et 40 ensuite.
3° D = 0,0005.
4° Oui, certainement.

Amateurs !
Si vous voulez être bien reçus, bien renseignés, bien servis
Adressez-vous aux
Établ. G. CARLIER
114, rue de la Folie-Méricourt
Métro République Tél. ROquette 42.05
R. C. Seine 150.177

E. 211. — Louis Leclerc, Compiègne.
1° Soumet croquis antennes et demande la meilleure.
2° Indiquer numéro où se trouve schéma 2 lampes.
R. — 1° Eventail.
2° N° 35, page 4.
E. 212. — Kieffer, rue des Jardins, Amiens.
1° Pourriez-vous me dire où l'on se peut procurer du sulfate de barium ?
2° Connaissez-vous un autre moyen de purifier l'acide ?
R. — 1° Chez Poulet, à Paris, je pense.
2° Traiterons la question prochainement dans L'Antenne. Connaissez pas piles que vous indiquez.
E. 213. — Chambois, rue St-Luc, à Lille.
1° Possède lampes brûlées, ou les faire réparer ?
2° Avec Reinartz, quels postes pourrai-je entendre ?
3° Avec galène plus 1 BF et antenne 60 mètres, quels postes pourrai-je recevoir ?
R. — 1° Voyez nos réclames de L'Antenne.
2° Postes parisiens, anglais et Bruxelles.
3° Postes parisiens, anglais et Bruxelles.
E. 214. — L. Manach, Asnières.
Soumet schéma et demande s'il peut recevoir les anglais ?
R. — Oui, mais avec antenne extérieure.
E. 215. — E. C., rue de Vaugirard, Paris.
1° Soumet schéma et demande pourquoi il n'entend pas Radiola.
2° 2 BF à résistances valent-ils mieux que transfo ?
3° Valeurs à donner à C, Cl et R.
R. — 1° Mettez condensateur variable entre antenne et terre. C doit être placé aux bornes du casque.
2° BF à résistances meilleurs, parce que ne déforment pas.
3° 0,002, 0,00015, 5 mégohms.
E. 216. — Guinet, 11, rue d'Anjou, Paris.
1° Avec antenne quadrilaire de 17 mètres en croix peut-on recevoir concerts parisiens et anglais.
2° Peut-on, le cas échéant, la remplacer par cadre. Dimensions en nombre de spires.
3° Quel système d'accord faut-il employer.
R. — 1° Antenne en croix mauvaise, faites antenne en éventail.
2° Pour postes parisiens, qui ; mais moins bons, 1 m. x 1 m. 30 à 40 spires.
3° Inspirez-vous dans L'Antenne n° 27.

SUR le courant ALTERNATIF
Pour 170 fr., prix de fabrique
rechargez vous-même vos accus
avec le convertisseur rotatif
que vous offre **G. CHRISTY**
18, Rue de la Maison-Blanche (XIII^e)
Notice franco sur demande — Essais gratuits à domicile

E. 217. — Durand, avenue Bouteaux, Châtillon.
1° Schéma est-il exact ?
2° Puis-je chauffer sur alternatif ?
3° Bobine d'accord peut-elle être à plat ou à curseur.
4° Dois-je mettre mon antenne dans le sens où j'ai le plus de place.
5° Caractéristiques du transfo Ferris.
R. — 1° Non. CF aux bornes du casque et non en série.
2° Voyez Antenne n° 27.
3° L'un ou l'autre.
4° Oui.
E. 218. — Pellissier, rue du Champ-de-Mars, Paris.
Avec antenne intérieure ou sur gaz et eau n'entends pas Radiola. Que faire ?
R. — Mettez antenne extérieure ou faites un ampli.

G. KILFORD Ing. E.C.P.
31, rue de Villeneuve
CLICHY (Seine)
Tél. Marcadet 31-91 R. C. Seine 181.302

Pièces détachées et Appareils
(gros et demi-gros)
Qualité et Conditions hors Concurrence
Représentants demandés

NOS MONTAGES

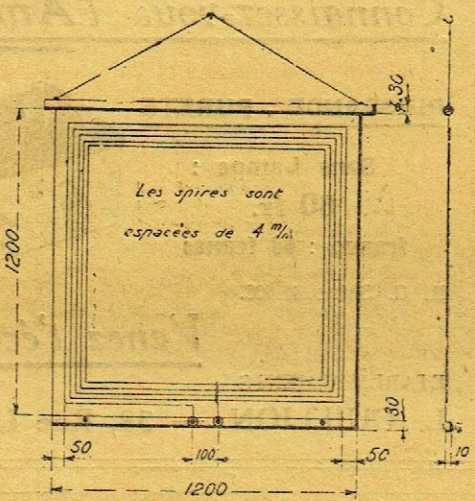
Un cadre démontable

L'installation d'une antenne est très souvent impossible, soit que l'emplacement ne s'y prête pas, soit que le propriétaire s'y oppose. De plus, les montages de fortune employés en remplacement d'une antenne (électricité, gaz, balcons, etc.) ne donnent pas toujours de bons résultats. Il ne reste donc qu'une solution, qui est d'ailleurs excellente pour l'amateur qui n'est pas trop éloigné du poste émetteur, car elle donne, en général, une réception beaucoup plus pure que sur antenne, c'est l'emploi du cadre.

Malheureusement, un cadre est un appareil qui a un grand défaut, il est trop encombrant et, par conséquent, beaucoup d'amateurs renoncent à en monter un.

Il existe pourtant plusieurs moyens de construire des cadres démontables qui tiennent très peu de place.

Nous allons indiquer aujourd'hui la



manière d'en construire un qui aura cet avantage, car avec un peu de goût, on pourra l'utiliser, soit comme tapisserie, soit comme rideau de fenêtre. Il suffira de choisir une étoffe appropriée.

Nous prendrons donc 1 m. 50 d'étoffe ayant 1 m. 20 de large sur laquelle nous coudrons le fil servant au bobinage. Ce fil devra être très souple et, par conséquent, devra être en câble formé de plusieurs brins, soit tressés, soit torsadés.

Nous ferons un bobinage ayant la forme d'une spirale plate carrée, ayant comme côté maximum 1 m. 10 et dont les spires sont écartées de 4 millimètres l'une de l'autre. Le schéma ci-dessous indique suffisamment la disposition des spires. Nous en ferons 50 et nous ferons venir les deux extrémités à deux bornes placées sur une règle en bois fixée en bas du rideau à 5 centimètres de la spirale extérieure. Sur le côté opposé, nous pourrions fixer soit une règle, si nous désirons rendre le cadre le long d'un mur, soit un morceau de bois rond muni sur deux points comme un rideau de fenêtre. Dans ce dernier cas, une ficelle passée autour du morceau de bois servira à rouler ou dérouler le cadre à volonté.

Il y a une objection à faire sur ce système, c'est qu'il ne peut être dirigé. Pour Paris et les environs, cela n'a pas d'importance, car il suffira de choisir une direction moyenne entre les postes pour les recevoir.

Au sujet de la soupape électrolytique

Dans le n° 56 de L'Antenne M. Léon Pépin pose quelques questions au sujet de la soupape électrolytique. Qu'il m'excuse de donner mon avis.

Mesure-t-il ses ampères avec un ampèremètre polarisé ou pour tous courants ? Dans le 2^e cas, il y a lieu de mettre en doute les indications de l'ampèremètre. Si la soupape ne fonctionnait pas du tout et laissait passer librement les deux phases, un ampèremètre pour tous courants indiquerait le maximum pendant que les accus se déchargeraient.

La soupape fonctionne avec n'importe quel électrolyte par formation d'alumine Al_2O_3 sur l'électrode en aluminium. Al_2O_3 est une base qui quoique faible se combine assez facilement avec un acide. Si l'électrolyte est acide Al_2O_3 est absorbé au fur et à mesure qu'il se forme et ne remplit plus son rôle, ou en tout cas incomplètement. Il faut donc un électrolyte basique et il faut aussi qu'il soit bon conducteur de l'électricité. J'ai essayé l'eau de savon et le courant était parfaitement redressé ; mais la conductibilité étant faible le bain s'échauffait vite. A qui le tour d'essayer le sel de cuisine ? Camarades « soupapistes » à l'œuvre ! Tous les dérivés de la potasse de la soude, de l'ammoniaque sont sus-

Horaire des Concerts Américains

Station and City	Met	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday
CFCN, Calgary, Alta.	440	12:00-1:00		11:00-2:00			11:00-1:00	
CKAC, Montreal, Que.	430		8:00-8:30		6:00-8:30		6:00-8:30	8:30-4:30
KDKA, E. Pittsburgh, Pa.	328	5:00-9:00	4:00-8:00	5:00-9:00	5:00-9:00	5:00-9:00	5:00-9:00	6:30-7:30
KDZE, Seattle, Wash.	455	10:30-12:30		10:30-12:30			10:30-12:30	
KFAF, Denver, Colo.	390	9:00-10:00	9:00-10:00		8:30-9:00	9:00-10:00	9:00-10:00	
KFI, Los Angeles, Calif.	469	8:45-1:00	8:45-1:00	8:45-2:00	8:45-1:00	8:45-2:00	8:45-2:00	10:00-1:00
KGW, Portland, Ore.	492	10:00-12:30	10:00-1:00	10:00-1:00	10:00-1:00	10:00-1:00	10:00-1:00	8:00-10:00
KHJ, Los Angeles, Calif.	395	8:45-12:00	8:45-12:00	8:45-12:00	8:45-12:00	8:45-12:00	8:45-12:00	10:00-12:00
KPO, San Francisco, Calif.	423	10:00-12:00	10:00-12:00		10:00-12:00		10:00-12:00	
KSD, St. Louis, Mo.	548	8:00-10:00	8:00-1:00	8:00-1:00		8:00-10:00	8:00-10:00	
KYW, Chicago, Ill.	536		8:00-9:00	8:00-9:00	8:00-9:00	8:00-9:00	8:00-9:00	
NAA, Radio, Va.	435	5:45-7:30	6:05-7:20	6:25-7:40	5:45-7:40	7:05-7:40		
PWX, Havana, Cuba.	400						7:30-10:00	
WBAP, Fort Worth, Texas.	476	7:30-10:45	7:30-10:45	7:30-10:45	7:30-10:45	7:30-10:45	7:00-7:30	5:00-6:00
WBAY, Columbus, O.	390	8:00-10:00						
WBZ, Springfield, Mass.	347	5:00-8:00	6:30-8:00	5:00-11:00	6:30-8:00	5:00-11:00	6:30-8:00	5:45-8:30
WCAP, Washington, D. C.	409		6:30-7:30				6:30-11:00	6:20-7:20
WCBD, Zion, Ill.	345	8:00-10:00				8:00-10:00		2:30-5:30
WCX, Detroit, Mich.	517	7:30-9:00	7:30-11:00	7:30-9:00	7:30-9:00	7:30-9:00		6:15-7:15
WDAF, Kansas City, Mo.	411	8:00-1:00	11:45-1:00	8:00-1:00	11:45-1:00	8:00-1:00	11:45-1:00	
WDAF, Chicago, Ill.	360		7:00-1:00	7:00-1:00	7:00-1:00	7:00-1:00		9:15-11:15
WDAF, Philadelphia, Pa.	395	6:30-9:55	6:30-7:00	6:30-10:00	6:30-7:00	6:30-12:00	6:30-7:00	
WEAF, New York, N. Y.	492	6:30-9:00	6:30-9:00	6:30-9:00	6:30-9:00	6:30-9:00	6:30-10:00	6:30-9:00
WFAP, Dallas, Tex.	476	8:30-9:30	8:30-12:00		8:30-9:30	8:30-9:30	8:30-12:00	9:30-11:00
WFI, Philadelphia, Pa.	395	6:00-6:30	6:00-8:00	6:00-6:30	6:00-8:00	6:00-8:00	6:00-8:00	6:30-7:30
WGI, Medford, Mass.	360		6:00-7:30	6:30-8:00	6:00-7:30	6:00-7:30	6:00-7:30	7:30-10:00
WGR, Buffalo, N. Y.	319	5:30-11:00	5:30-7:45	5:30-11:00	5:30-7:45	5:30-11:00	5:30-7:45	2:00-3:00
WGY, Schenectady, N. Y.	380	6:45-9:30	6:45-9:00		6:45-9:00	6:45-10:30	6:45-9:00	6:00-6:30
WHA, Madison, Wis.	360	7:30-8:30		7:30-8:30		7:30-8:30		
WHAS, Louisville, Ky.	400		7:30-9:00	7:30-9:00	7:30-9:00	7:30-9:00	7:30-9:00	4:00-5:00
WHAZ, Troy, N. Y.	380	8:00-9:30						
WHB, Kansas City, Mo.	411		8:00-10:00		8:00-10:00			8:00-10:00
WHK, Cleveland, O.	283	5:00-5:30	5:00-5:30	5:00-5:30	5:00-5:30	5:00-5:30	5:00-5:30	7:00-8:30
WHN, New York, N. Y.	300	6:30-11:00	6:30-11:00	6:30-11:00	6:30-11:00	6:30-11:00	6:30-11:00	8:30-11:00
WIP, Philadelphia, Pa.	609	5:00-6:30	5:00-11:00	5:00-6:30	5:00-10:00	5:00-6:30	5:00-11:00	3:30-4:30
WJAX, Cleveland, O.	390		6:30-8:30		7:00-9:30			
WJAZ, Chicago, Ill.	448		10:00-2:00	10:00-2:00	10:00-2:00	10:00-2:00	10:00-2:00	6:00-9:00
WJZ, New York, N. Y.	455	6:30-10:30	6:30-10:30	6:30-10:30	6:30-10:30	6:30-10:30	6:30-10:30	7:00-9:30
WKAQ, San Juan, P. R.	417		7:00-8:30	6:00-7:00			7:00-8:30	
WLAG, Minneapolis, Minn.	360	7:30-10:00	7:30-10:00	7:30-12:30	7:30-10:00	7:30-10:00	7:30-12:30	7:45-8:45
WLW, Cincinnati, O.	309	8:00-10:00	10:00-12:00	8:00-10:00	10:00-12:00			
WMAO, Chicago, Ill.	448		7:00-10:00	7:00-10:00	7:00-10:00	7:00-10:00	7:00-10:00	
WMC, Memphis, Tenn.	500	8:30-9:30	8:30-12:00		8:30-9:30	8:30-12:00	8:30-9:30	
WNAC, Boston, Mass.	278		7:00-9:00	8:00-10:00	7:00-9:00	8:00-9:00	8:00-9:00	5:30-7:30
WQAI, San Antonio, Texas.	385	9:00-10:00	9:30-10:30		7:30-8:30			9:30-10:30
WQAW, Omaha, Neb.	536	9:00-10:00	9:00-10:00		9:00-10:00	9:00-10:00	9:00-10:00	9:00-10:00
WOC, Davenport, Ia.	454	8:00-9:00			8:00-9:00	8:00-9:00	8:00-9:00	7:00-10:00
WOO, Philadelphia, Pa.	509	6:45-10:00			6:45-10:00			
WOR, Newark, N. J.	405	5:15-10:00	5:15-6:30		5:15-6:30	5:15-6:30	5:15-10:00	
WOS, Jefferson City, Mo.	441	8:00-9:30		8:00-9:30		8:00-9:30		
WRC, Washington, D.C.	460	7:00-9:00		7:00-9:00		7:00-9:00		
WSAI, Cincinnati, O.	309		8:00-10:00		8:00-10:00		10:00-12:00	
WSB, Atlanta, Ga.	429	8:00-12:00	8:00-12:00	10:45-12:00	8:00-12:00	8:00-12:00	8:00-12:00	7:30-9:15
WSY, Birmingham, Ala.	360	8:00-8:45		8:00-8:45		8:00-8:45		8:00-9:00
WTAM, Cleveland, Ohio.	390			7:00-8:30			8:00-10:00	
WWJ, Detroit, Mich.	517	7:30-9:00	7:30-9:00	7:30-9:00	7:30-11:00	7:30-9:00		4:30-5:30

Copyright Radio-Graphie Antenne.

La première colonne des heures d'émission débute au lundi. Les heures sont indiquées en Central Time (heure centrale des Etats-Unis). Pour ramener à l'heure française actuelle, retrancher 4 h 40.

ceptibles de donner des résultats : cristallins, lessives, eau de Javel. Cherchons des corps, plus faciles à se procurer que les phosphates d'ammonium ou de soude.

Le dépôt que M. Pépin voit au fond de ses bacs après avoir laissé quelques temps au repos la soupape n'est pas formé par les sels de la solution (sauf s'il en a exagéré la quantité) mais par une boue d'alumine qui n'a plus d'effet dans la marche.

Le bicarbonate de soude déplace les acides en libérant du gaz carbonique et c'est l'explication du paillement constaté par M. Pépin en ajoutant à la solution le bicarbonate de soude du phosphate d'ammonium. Le phosphate d'ammonium $PO_4(AH_2)H$ joue un rôle d'acide vis-à-vis du bicarbonate de soude Co_3Na_2 qui lui n'est pas du tout acide n'ayant pas d'hydrogène. Si les quantités mises en présence sont grandes le dégagement gazeux peut-être assez abondant pour projeter le liquide.

Insiste sur ce qu'il ne faut pas espérer avoir un rendement extraordinaire avec la soupape. Si le compteur de M. Toussaint ne tourne pas avec le schéma à deux bacs sous neuf volts, il a de la chance, car le mien tourne bel et bien et la dépense est exactement le double de ce que m'a donné un redresseur rotatif. Le rendement de la soupape est d'ailleurs facile à évaluer. Nous fournissons un poste 9 volts et 1 ampère soit 9 x 1 watts et nous chargeons 4 volts 5

(même pas) avec une intensité — soient

$$\frac{4,5 \times 2}{9 \times 2} = 0,25$$

Néanmoins je reste un adepte du poste à soupape à cause de sa simplicité et du prix élevé des redresseurs qui sont toujours à régler délicat et sujets à des arrêts imprévus.

Albert DAUBOIS

Une heureuse initiative

L'Union des Commerçants en T.S.F. de la Côte-d'Azur vient de se constituer en vue d'établir un poste de radiophonie à Nice, sur La Turbie. Félicitons les premiers souscripteurs, parmi lesquels nous relevons MM. Loras, Silz et Jouffray, Prézéau, Bonfiga, Spadoni, Wansteeschuyse, Guérard, Saramito, Marcillat

Prado, Michel et Flamini. Voilà une initiative digne d'être suivie. C'est un peu plus intéressant pour les amateurs que les polémiques sur les brevets en carton-pâte.

TELEPHONIE SANS FIL

POUR TOUS



GRAND PRIX
PARIS 1922.

GRAND PRIX
TULLE 1923

Le MONDIAL
F. VITUS
CONSTRUCTEUR
54 R. ST-MAUR
PARIS. XI^e
CATALOGUE GENERAL FRANCO UN FR.

R. C. Seine 183.898

SES POSTES A RESONANCE

SON POSTE STUDIO

SES VERNIERS

Dans les Radio-Clubs

Vendredi soir a eu lieu la première réunion du Comité Fondateur du « Radio Club du Midi ».

Etaient présents : MM. Alexandre, directeur des Grands Magasins « Au Gaspillage » ; Bourgeat, directeur des « Grands Magasins Lapersonne » ; Buttiaz, directeur de la Compagnie d'Electricité du Bazacle ; L'abbé Brouquier ; docteur Denille ; vicomte de Bonald ; marquis de Palaminy, président du conseil d'administration de « l'Express du Midi » ; baron de Pins ; baron de Puymaurin ; docteur Saint-Beat ; Carrière, ingénieur ; Kierkowski ; Lagasse, ingénieur ; Nabat ; Massiau ; Poulet, secrétaire général de « l'Automobile Club du Midi » ; Pigasse, avocat ; Louis Sirven, industriel ; Tremoulet, directeur de la Succursale de « l'Agence Fournier ».

Il a été décidé que la réunion générale du « Radio Club du Midi » dont le nombre des adhérents atteint actuellement près de deux cents aurait lieu le 10 décembre. Il sera procédé à la lecture des statuts qui viennent d'être élaborés, à l'élection du bureau et à la désignation du local.

Il a été décidé en outre que la présidence d'honneur de la Société serait offerte à M. Sabatier, doyen de la Faculté des Sciences de Toulouse.

Diverses questions ont également été mises à l'étude, telles que l'affiliation des Sociétés locales qui en ont déjà fait la demande, les cotisations, etc.

Des échanges de vues ont eu lieu également au sujet du poste émetteur de la région toulousaine.

Des convocations personnelles seront adressées à tous les adhérents quelques jours avant la réunion générale du 10 décembre.

Adresser toutes communications provisoirement : Radio Club du Midi, 25, rue de Metz, Toulouse.

Monsieur André de Zitter, secrétaire technique fondateur du Radio Club Sud Parisien, prie Messieurs les Présidents des Radio Clubs de Seine et Seine-et-Oise de bien vouloir se mettre en rapport avec lui en vue de former un « Comité Central des Sociétés de T. S. F. de Seine et Seine-et-Oise ». Ce comité qui n'aura rien d'une nouvelle Société aura pour but la diffusion des travaux effectués par les membres des Sociétés adhérentes et la défense des intérêts tout particuliers des usagers de la région.

André de ZITTER, Secrétaire technique, fondateur du Radio Club Sud Parisien Membre de la Société des Inventeurs Français 34, Avenue Verdier, Montrouge

Nous sommes heureux de pouvoir annoncer à tous les membres de la Radio-Ligue de France que les grandes Compagnies de Télégraphie sans Fil se sont offertes à leur faire visiter l'Exposition de Physique et de T. S. F.

Cette visite aura lieu le dimanche 16 décembre, à 10 heures, sous la conduite d'ingénieurs de la Compagnie Générale de Télégraphie sans Fil ; on se rassemblera devant la porte d'entrée principale du Grand Palais. Le prix de l'entrée a été réduit à 1 fr. 50 pour les membres de la Ligue.

La réunion mensuelle du Radio Club de Normandie a eu lieu le dimanche 2 décembre, à 9 h. 30, 41, rue de la Vicomte.

La séance fut ouverte par le Président, M. Lafond, 5 nouvelles adhésions furent enregistrées.

Le secrétaire général, M. Lemarchand, proposa la réorganisation des réunions qui fut ainsi fixée : réunion principale le premier dimanche de chaque mois, à 9 h. 30 ; une seconde, le troisième samedi à 21 h. (spéciale pour expériences) et l'ouverture du Club (tous les samedis) de 17 h. à 19 h. pour la consultation des revues ou bibliothèques.

Il proposa l'adhésion du Radio Club à Radio-Ligue, chose qui fut acceptée à l'unanimité.

Il recommanda aux membres les journaux de T. S. F. l'Antenne et Radio-Magazine qui sont les organes de cette Société.

Il informa qu'un troisième cours de lecture au son pour débutant commencera le deuxième mardi de janvier et demanda à tous les membres de suivre ces cours qui leur permettront de s'initier aux joies de l'écoute des amateurs français, anglais et même américains.

Il prévint les membres désirant faire régénérer leurs lampes et bénéficier des conditions spéciales faites au Club de les remettre le samedi entre 15 et 19 h. au Club, un envoi en sera fait au commencement de chaque semaine. Le prix de la régénération est d'environ 11 francs et le délai de livraison 1 mois.

Il avisa également tous les amateurs sans-filistes qu'à la suite de plaintes émanant de milieux officiels et privés, Le Comité Directeur du Radio-Club de Normandie a organisé un service radiogoniométrique comprenant 4 cadres goniométriques répartis dans la ville qui permettront de fixer les principaux centres d'origine des parasites locaux et le repérage des postes autodynes que certains amateurs semblent prendre plaisir à faire accrocher.

La parole fut ensuite donnée au vice-président, M. Restout, qui exposa et une conférence technique et très intéressante ses dernières expériences personnelles sur la lampe à double grille.

Il décrit un premier montage se rapprochant de celui donné par M. Rousselet dans l'Excelsior du 29 novembre où la détection est assurée par la grille intérieure et la grille extérieure est reliée à la plaque et servant l'action de celle-ci d'un amplificateur.

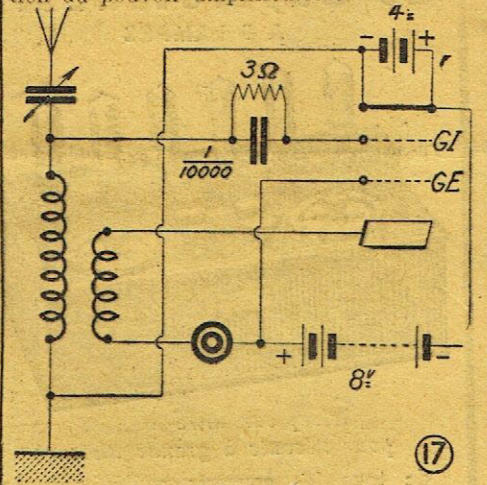


Schéma I

Dans le second montage c'est la grille extérieure qui détecte, la grille intérieure est reliée au + de la batterie plaque et le circuit plaque est monté comme à l'ordinaire, il recommande ce dernier montage car il permet une tension plaque peu élevée 8 volts et la résistance interne, plaque filament est très basse d'où excellent rendement pour les ondes courtes.

L'écouteur peut-être intercalé soit sur le circuit grille mais obligation de proportionner la réaction avec chaque longueur d'onde.

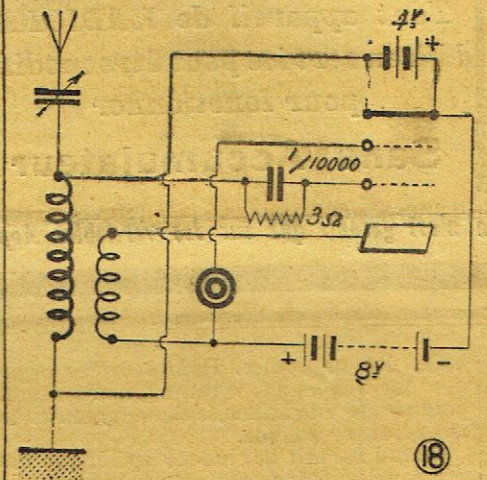


Schéma II

Au contraire avec l'écouteur sur le circuit plaque la réaction peut être la même pour différentes longueurs d'ondes. Un nid d'abeilles de 150 spires convient fort bien, le meilleur rendement a été obtenu avec la détection un condensateur de 1/10000 et une résistance 3 mégohms et le chauffage du filament au maximum.

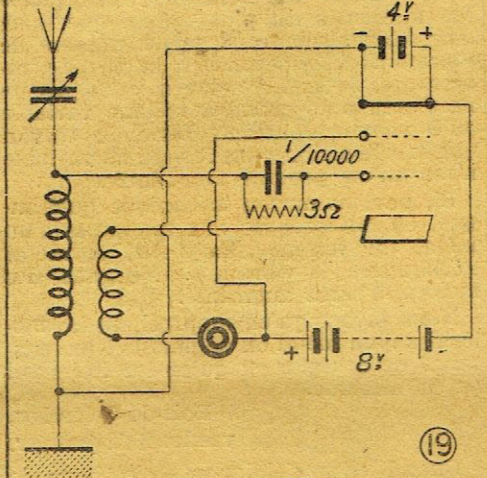


Schéma III

Il indiqua qu'avec ce dernier montage sur cadre de 3x3 mètres, il assure la liaison à la réception avec les amateurs anglais et au cours des essais franco-britanniques il a pu prendre 60 indicatifs.

Dans tous ces montages la lampe se comporte non comme une détectrice courante mais plutôt en super-réaction.

Plusieurs membres qui ont pu expérimenter ces montages ont obtenu d'excellents résultats. En particulier M. Fromentin, ingénieur E. S. E., qui sur simple antenne intérieure de 5 mètres avec une seule lampe et 9 volts à la plaque a pu prendre FL en cascade sur table.

M. Chaye Dalmat donna ensuite quelques schémas intéressants sur les mesures de précision que permet d'obtenir cette dernière lampe.

TRIBUNE LIBRE

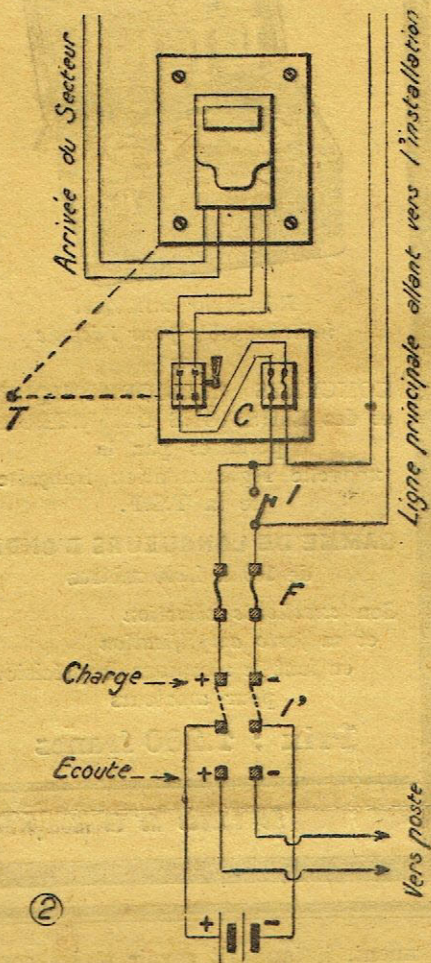
Si la charge des accumulateurs est facile à réaliser sur les secteurs à courant continu son prix est, par contre, assez élevé et constitue la plus grosse dépense dans l'entretien d'un poste.

Voici donc pour ceux qui possèdent l'éclairage électrique sur un de ces secteurs, un moyen bien simple de recharger leurs accumulateurs sans qu'il leur en coûte un centime.

Lorsque l'on procède à la charge, il convient d'intercaler dans le circuit une résistance destinée à régler le débit du courant, or cette résistance absorbe la plus grande partie de l'énergie soit les 105/110, lorsqu'il s'agit d'une batterie de 4 volts, si nous prenons comme résistance les lampes constituant notre installation et qui nous servent chaque jour, nous pourrions sans aucune dépense supplémentaire recharger le plein de nos accumulateurs après l'écoute.

Or rien n'est plus facile en utilisant le dispositif ci-contre.

T. — Tableau de compteur et tableau général suivant la disposition adoptée par les secteurs parisiens.



C. — Coupe-circuit général.
F. — Fusible de sécurité.
I. — Interrupteur unipolaire.
P. — Inverseur bi-polaire.

La batterie étant en charge, l'interrupteur I sera ouvert et l'inverseur I sur la position « charge ». Dès que l'on voudra se servir du poste, ramener d'abord l'inverseur sur la position « écoute » et fermer l'interrupteur pour rétablir le courant sur la ligne principale.

Bien observer la polarité que l'on trouvera facilement soit à l'aide du papier chère-pôle ou même en se servant d'un verre d'eau dans lequel on plongera les deux fils en les maintenant à une faible distance l'un de l'autre après avoir allumé une ou plusieurs lampes sur le circuit, le fil autour duquel il se formera une raie gazeuse sera le négatif.

De même, le débit du courant passant par les accumulateurs ne devra pas excéder leur régime de charge mais pourra et même avec avantage lui être inférieur. Dans le cas où ce débit serait supérieur, intercaler le dispositif sur un circuit dérivé au lieu de se servir du circuit général. Un ampèremètre mis en série sur le circuit de charge pourra du reste permettre toutes vérifications. Si l'on ne dispose pas d'ampèremètre on totalisera le nombre de bougies représentées par les lampes en circuit en considérant que pour des lampes monovolt, 100 bougies correspondent à peu près à un ampère.

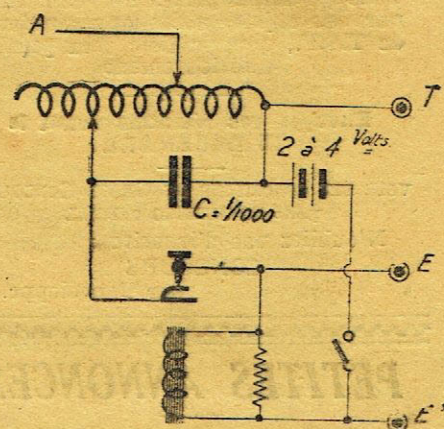
Ce système permettant la recharge journalière après l'écoute à non seulement l'avantage de ne rien coûter mais encore celui de conserver les accumulateurs dans le plus parfait état.

Sévero NICOLAS.

Voici la description d'un petit émetteur d'essais ou buzzer étalonné qui pourrait peut-être intéresser quelques lecteurs. On utilise pour cela un vieux Oudin, un condensateur fixe de 1/1000 et un buzzer qu'on a soin de shunter par une résistance, comme pour un ondemètre (quelques centaines d'ohms).

Sans antenne ni terre, c'est un buzzer dont A ne dépend que de la position du curseur en utilisant le manipulateur M et en plaçant des écouteurs en EE, on constitue un appareil d'exercice pour la lecture au son, en branchant au deuxième curseur en A un fil de quelques mètres, on constitue un véritable émetteur de faible

puissance mais dont l'accord est très net (on peut coupler l'antenne par induction). Pour un Oudin en fil de 7/10 e. diamètre 10 cm. en utilisant 10 à 12 spires, on obtient une longueur d'onde d'environ 200 m. en utilisant une trentaine de spires A 500 à 600 m.



On peut, bien entendu, utiliser des selfs fixes et un condensateur variable ou un variomètre et un condensateur fixe, on constitue alors un véritable contrôleur d'ondes que l'on peut étalonner par comparaison soit avec un autre ondemètre soit avec une émission reçue sur un Tesla soigneusement accordé, dont le secondaire est en couplage très lâche avec le primaire.

REVERDY.

Comme vous le demandez dans votre émission de ce soir, j'entends parfaitement votre poste presque aussi fort que les P.T.T. mais sur une plus petite longueur (que vous feriez bien de nous donner). Mon poste de réception est 1 HF à résonance, 1 détectrice et 2 BF, antenne extérieure 2 brins 7 mètres dans une cour, rue Fontaine au R. Paris (11^e). Votre émission est bien meilleure ce soir que les autres jours.

Il faut espérer que si vous en avez l'auto-réalisation, vous nous donnerez des concerts un peu mieux que Radio et que vous ne choisirez pas Pierre Chapelle pour les accompagner le samedi.

CHABANOT.

J'ai reçu un très grand nombre de lettres pour renseignements sur le blowelling ; il m'est impossible de répondre à tous en détail, cela me prendrait plusieurs jours.

D'ici quelque temps (très peu, je pense) je les donnerai à l'Antenne qui, j'espère, me laissera un coin de sa tribune pour communiquer les détails aux amateurs.

Le Radio-Club Sud-Parisien, qui se réunit 32, Grande-Rue, à Montrouge, recevra avec le meilleur accueil les amateurs désireux de renseignements. La prochaine réunion où se donneront des renseignements détaillés est fixée au jeudi 6 décembre, à 20 h. 30, au siège social, 32, Grande-Rue.

Tramways Porte d'Orléans, Porte de Saint-Cloud.

M. BOURGOGNAT,

Vice-Président du Radio-Club Sud-Parisien.

Je crois intéressant de vous signaler les réceptions suivantes obtenues avec des appareils des Etablissements... ne comportant aucune réaction :

1^o Sur antenne : bobine d'accord 2 curseurs, 2 HF galène et 2 BF, soit 4 lampes, audition en haut-parleur de FL, Radiola, P. T. T. tous les postes de broadcasting anglais, même en plein jour, et en particulier audition parfaite en haut-parleur de la station d'Aberdeen, située en Ecosse, à 1100 km de Saint-Nazaire.

2^o Sur cadre de 1 m. 60 de côté, boîte d'accord Tesla, 2 HF, galène, 3 BF, soit 5 lampes, toutes les auditions précitées sont reçues dont FL et P. T. T. en haut-parleur et la station d'Aberdeen est encore très audible au casque.

Lucien LÉVY.

Secrétaire général du Radio-Club de Saint-Nazaire.

NOTRE AS NATIONAL

M. Deloye (8 AB) est, depuis quatre ou cinq jours, en correspondance régulière avec des amateurs des Etats-Unis, toutes les nuits, de 2 h. 20 à 5 h. du matin ; il ne s'agit pas de signaux isolés, mais d'une correspondance continue dans les deux sens pendant de longues heures, peu gênée par le fading, ni par les parasites, ni par les bruyages, grâce à la longueur d'onde de 100 mètres qu'il a choisie, d'accord avec ses correspondants.

M. Deloye transmet toujours avec ces 4 Ferris donnant 5.000 volts (environ) en tension, mais il chauffe avec arcs ; il a deux antennes formant contrepoids l'une à l'autre, leur point milieu est à la terre ; 2 lampes de 250 w.

Et son correspondant reçoit avec... 1 réaction et 1 BF, c'est tout.

Que de progrès réalisés en un an !

O. L.

Le Gérant : L. ACHARD.

Imp. de l'Hotel des Postes, 66, r. J.-J. Rousseau.

650 frs. UN POSTE A 4 LAMPES.
F. L., Radiola, P.T.T. Postes Anglais, 4 lampes, une batterie de pile de 80 v., une batterie d'accumulateurs de 4 v., 40 A. H.
Un haut parleur grand modèle
E. CHATELAIN
12, boulevard de la Chapelle — PARIS (18)
R. C. Seine 239.271

GRAND CONCOURS DE « L'ANTENNE »

- 1^{er} Prix : 1.000 fr. en espèces
 2^e Prix : 500 fr. —
 3^e Prix : 250 fr. —
 4^e Prix : 125 fr. —
 5^e Prix : 125 fr. —

Tous les autres prix seront constitués par des objets, utiles aux amateurs de T.S.F., dont la liste sera publiée ultérieurement

Envoyez vos résultats avant le
 25 DÉCEMBRE

VOIR LES CONDITIONS DU GRAND CONCOURS
 DANS LE NUMÉRO SPÉCIAL

N'oubliez pas d'inscrire :

CONCOURS

sur l'enveloppe.

PETITES ANNONCES

A VENDRE état neuf très bas prix appareil PERICAUD, 5 lampes, 1 condensateur, 1 batt. accus, 1 grand cadre, 1 pavillon écouteur réglab. LEJEUNE, 19, rue Delalain, à Maisons-Alfort. Télép. Archives 47.87.

IMPORTANTE SOCIÉTÉ Radio demande commanditaire pas moins 100.000 fr. Ecrire B. D. V., bureau Antenne.

A VENDRE Poste 3 lampes 2 BF et 1 dét. réaction. Accu « Dinin » 60 AH, 1 haut-parleur « ZED », 1 haut-parleur « AMPLOR ». Le tout 500 fr. — Suzanne, 47, rue Jean-Bart, Courbevoie.

PLANTAGENET continue sa vente réclame : écouteurs 2000 : 13 fr. 50 ; casques : 30 fr. ; HP : 50 fr. ; Lampes : 18 fr. ; blocs : 12 fr. ; piles « Miniature », postes à 4 lampes à 125 fr., etc. Galène gratuite. Ouvert tous les jours, 8 h. matin à 8 h. soir, 13, rue Gracieuse. — R. C. Seine 177.593.

VERITABLE OCCASION Poste 4 lampes moderne et accessoires à vendre cause départ. Fonctionnement garanti. Ecr. GUEBELS, 43, Folie-Regnault, Paris.

ECHANGERAIT ampli HF « DUCRETET » et boîte d'accord FL contre ampli BF, même marque. Offre Bréand, 34, avenue Verdier, Montrouge (Seine).

CONTREMAÎTRE TABLETIER, tournage, façonnage, serait susceptible monter ou diriger atelier pour construction d'appareils T. S. F. Ecrire au journal, M. J. G.

EXCELLENT POSTE phonie à réaction, une dét., une BF. Ecrire CARETTE, 160, boulevard Pereire, Paris.

LES NOUVEAUTÉS SENSATIONNELLES

de "RADIOLA"

PARIS — 79, Boulevard Haussmann — PARIS

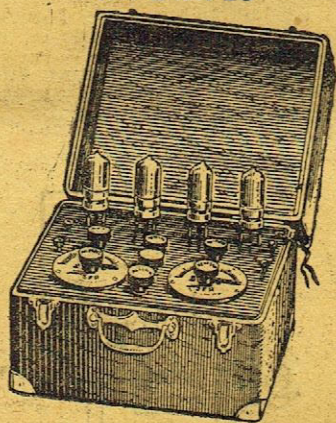
Téléphone : Central 69-45, 69-46

R.C. Seine n° 46.862

Télégraphe : Télonde-Paris

Les Appareils de tous modèles de la marque RADIOLA fonctionnent sans accumulateurs

Le Superstandard A 4 LAMPES



Récepteur universel
indispensable pour l'écoute
des

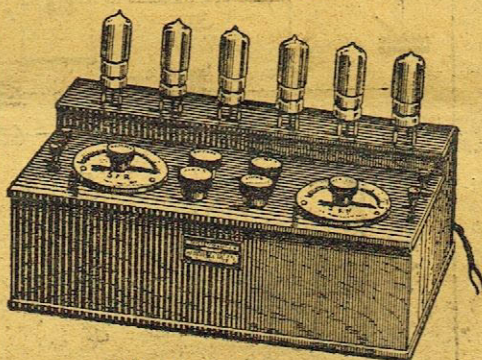
CONCERTS RADIOPHONIQUES
et des EMISSIONS D'AMATEURS
permises par la
nouvelle réglementation française
de la T.S.F.

GAMME DE LONGUEURS D'ONDE
de 180 à 4.200 mètres

Son excellente sélection
et sa forte amplification
en font le récepteur de précision
pour amateurs

Prix : 1.200 francs

Le Superstandard A 6 LAMPES



Récepteur ultra-sensible
pour l'écoute à grande distance
de tous les concerts radiophoniques
2 étages à hte fréquence, 1 lampe détectrice
3 étages à basse fréquence
renforçant sans déformation

Enorme amplification
très bonne sélection
manipulation très simple.

Prix : 1.345 francs

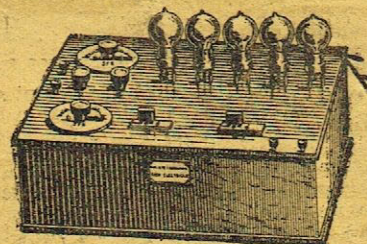
Tout appareil de RADIOLA
déjà en service peut être modifié
pour fonctionner

Sans Accumulateur

Le Radiola-Réseau

A LAMPES SPÉCIALES

RADIO-RESEAU



Sans accumulateur, sans pile

Fonctionne sur secteur d'éclairage
à courant alternatif

Se branche simplement
sur toute prise de courant ordinaire
pour l'écoute
de tous les Concerts radiophoniques

Même sensibilité,
même amplification
que le Superstandard à 4 lampes

Prix : 2.550 francs

Le succès de la modification n'est garanti que sur les véritables Appareils de la marque RADIOLA

LES Hypothèses Scientifiques

DE ZÉNOBE GRAMME

Quand je fais passer un courant électrique dans un conducteur résistant, on remarque facilement qu'il lui faut un certain temps pour atteindre la température rouge. J'ai surtout observé ce fait avec des courants alternatifs, mais ce doit être la même chose avec des courants directs.

Bois-de-Colombes,
mercredi 10 janvier.

Ce que je voudrais savoir, c'est si l'augmentation de vitesse de vibration des atomes du boulet augmente avant d'être renforcée par des atomes et atômes.

Si c'est avant, alors il y a réellement transformation, mais si c'est après, ce n'est pas la même chose, la chaleur du boulet ne serait due qu'à la suppression momentanée des mouvements ou du moins en grande partie.

Je crois que la propriété de vibration appartient aux atomes et qu'ils la possèdent d'autant plus que leurs pôles sont puissants, et ceux-ci le sont proportionnellement au nombre d'atomes et d'atômes qu'ils possèdent dans leur enveloppe.

La puissance de se réunir en molécules est due à la puissance de leurs pôles.

Quand deux corps simples s'unissent, pour le faire il faut que leurs molécules se divisent en atomes ; à ce moment les atomes et atômes de leur noyau et ceux de leurs mouvements qui unissaient leurs molécules deviennent libres.

Que deviennent-ils dans ce court moment, vu la grande attraction des atomes et atômes pour les atomes ? Ils doivent se fêter sur les atomes pour renforcer leurs pôles.

Premièrement, pour savoir ce qu'ils de-

viennent, il faudrait savoir si les corps qui s'unissent sont à l'état liquide ou gazeux.

Bois-de-Colombes,
jeudi 11 janvier.

Décidément, dans le vrai sens du mot, il n'y a pas de transformation de force en chaleur, ni de chaleur en force, vu que dans toutes les circonstances où cela arrive, il y a toujours un ou plusieurs intermédiaires.

Dans les machines à vapeur, la vapeur qui se détend en poussant les pistons se refroidit d'un nombre de degrés x en produisant un travail mécanique y .

Faisons-la détendre de la même quantité sans faire de travail mécanique, nous trouverons qu'elle s'est refroidie du même nombre de degrés x : donc pas de transformation directe.

Il en est de même dans les moteurs à gaz : s'ils se détendaient sans faire un travail mécanique, ils perdraient le même nombre de calories en se détendant de la même quantité.

Quand on comprime un gaz, sa température augmente et d'autant plus qu'on lui aura fait occuper un volume plus petit.

Ceci paraît bien être le travail transformé en chaleur.

Mais, dans cette circonstance, il y a aussi un intermédiaire. Pour faire occuper aux molécules du gaz un volume plus petit, la suppression a supprimé les mouvements dans les filets qui unissent et repoussent les molécules l'une de l'autre.

Les atomes et atômes des mouvements supprimés renforcent ceux qui restent, l'enveloppe des atomes et leur noyau.

Tous les organes restants des molécules étant renforcés, le nombre de leurs vibrations est augmenté, vu que la vibration des atomes est proportionnelle au nombre d'atomes et d'atômes qui contiennent leur enveloppe et proportionnelle à la puissance de leurs pôles.

Il en résulte que ce n'est pas positivement le travail qui détermine l'augmentation de chaleur, mais bien les mouvements supprimés par la pression qui, par leurs atomes et atômes, ont renforcé les organes res-

tants des molécules. Renforcer les organes des molécules, c'est augmenter leur nombre de vibrations, c'est augmenter la température du gaz.

Quand on fait la chaleur spécifique des gaz à volume constant et à volume variable, elle est plus grande à volume variable.

Parce que le nombre des organes des molécules a augmenté, le nombre de mouvements dans les filets est plus grand ; les molécules occupent un volume plus grand qu'à volume constant.

Il est naturel, si le nombre des organes des molécules est plus grand, que pour leur faire atteindre le même nombre de vibrations à la seconde à la même température, le nombre des calories absorbées sera plus grand à volume variable qu'à volume constant. Donc, le travail que fait le piston dans le volume variable n'est qu'un produit secondaire.

Si, par un moyen mécanique quelconque, on fait occuper aux molécules d'un métal un volume plus petit, le métal s'échauffera, la vibration des organes des molécules aura augmenté.

Nous savons qu'en rapprochant les molécules d'un métal on augmente leur puissance de cohésion et qu'en les éloignant on la diminue.

Bois-de-Colombes,
vendredi 12 janvier.

Quand elles s'éloignent, c'est que le métal se dilate et il ne le fait qu'en augmentant les atomes et atômes de ses molécules.

Quand on élève la température d'un métal au rouge vif et qu'on le laisse refroidir lentement, il reste dilaté.

Dans cet état, ses molécules ont beaucoup perdu de cohésion moléculaire, mais il a acquis d'autres propriétés connues et une qui l'est moins, c'est que sa chaleur spécifique a augmenté, c'est-à-dire que les organes des molécules possèdent plus d'atomes et d'atômes à la même température que le même métal écroui.

Donc, tout naturel qu'il s'échauffe quand on resserre ses molécules, vu que leurs organes posséderont trop d'atomes et d'atômes pour le volume qu'elles occupent,

Dans cet exemple comme dans les autres, la chaleur produite par le travail n'est pas directe.

Elle est due aux atomes et atômes qui sont de trop dans les organes des molécules pour le volume qu'ils occupent et pour la température ambiante.

La chaleur produite par le frottement n'est aussi qu'un effet qui n'est pas direct, elle est due aux mouvements divisés en atomes et atômes dans les points de contact par le frottement.

Ces atomes et atômes devenus libres renforcent l'énergie ; les organes des molécules, par conséquent, augmentent leur nombre de vibrations.

Bois-de-Colombes,
samedi 13 janvier.

Pour comprendre la chaleur dégagée par le frottement, il faut bien se rendre compte que les molécules dans les corps solides et liquides sont réunies entre elles par un mouvement qui possède plus ou moins d'atomes et d'atômes suivant le corps et sa température.

Cette réunion se fait par les pôles du nom contraire de leurs atomes ; si la molécule possède six atomes, elle est réunie à six molécules. Dans un corps solide, les atomes de deux molécules ne peuvent pas se toucher, elles sont toujours réunies par un mouvement.

Il faut aussi comprendre que tous les corps solides ont au minimum sur leur surface extérieure autant de pôles libres qu'ils possèdent de molécules sur cette surface et ces pôles possèdent tous un filet de mouvements.

Les parties de deux corps parfaitement en contact, leurs mouvements seront réunies par un seul mouvement comme dans l'intérieur des corps.

Facile à comprendre si l'on fait frotter ces deux corps l'un sur l'autre, que les mouvements dans les parties qui sont bien en contact vont se déchirer, se diviser, rendre libres leurs atomes et atômes qui renforceront aussitôt les organes des molécules qui les ont divisés.

(A suivre.)