

---

**LE BRICOLEUR SANS-FILISTE**

---

**Société Parisienne d'Édition,  
43, rue de Dunkerque,  
PARIS-10<sup>e</sup>.**

---

**LE BRICOLEUR SANS-FILISTE**

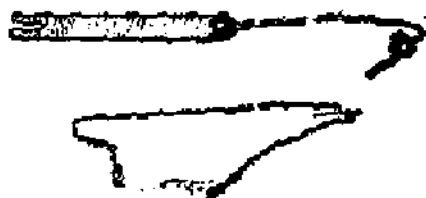
---

# LE BRICOLEUR SANS-FILISTE

---

## Pour éviter la corrosion des connexions sur les accumulateurs.

Les fils de cuivre qui relient les accumulateurs aux bornes d'alimentation du poste finissent, au bout de quelque temps, par être oxydés sur les bornes des accumulateurs par l'acide de ces derniers. Voici un bon moyen d'éviter cette corrosion, que l'on ne



peut jamais éviter les fils.

Il suffira d'en décoller 2 centimètres à l'extrémité sera dans les bornes de connexion : lame de plomb.

même en graissant

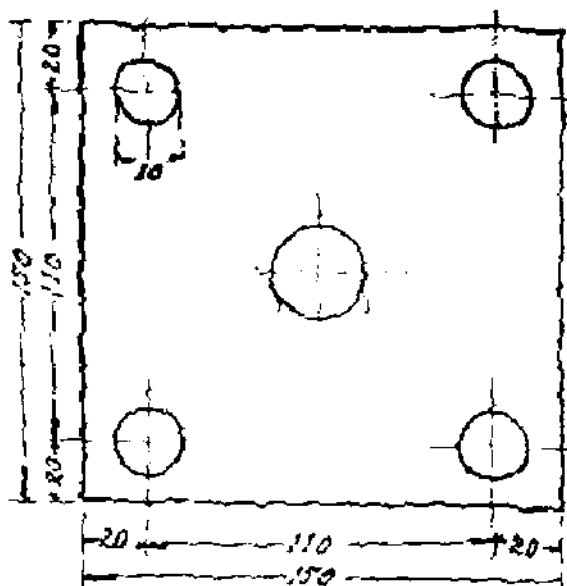
du ruban de papier  
à l'usage

( MATIERE MANQUANTE )

De cette façon, le zinc, n'étant pas en contact avec l'acide, ne s'oxyde pas. Quant au plomb, l'acide sulfurique ne l'attaque que légèrement.

### Un accumulateur électrique sans bac, d'un rendement parfait.

La construction d'un petit accumulateur sans bac est relativement facile si l'on est bien outillé. Le genre d'accu, préconisé par M. Fréget, ingénieur, présente de multiples avantages que nous énumérerons plus loin.



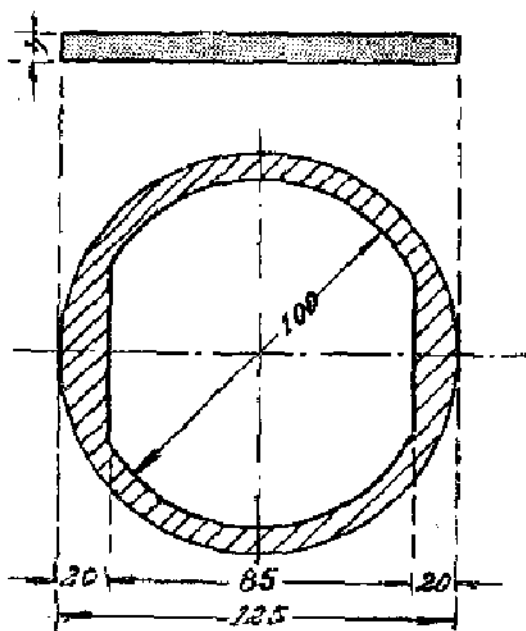
es idées. La construction en est ensuite facile. Indiquer les dimensions.

sions et le nombre de plaques à employer, pour en faire varier le voltage et la capacité.

Le matériel nécessaire à la fabrication de l'acou de 4 volts sera le suivant :

2 plaques de tôle de 4 à 5 millimètres d'épaisseur, de  $150 \times 150$  millimètres de côté.

3 disques de plomb pur de 4 millimètres d'épaisseur, d'un diamètre de 125 millimètres.



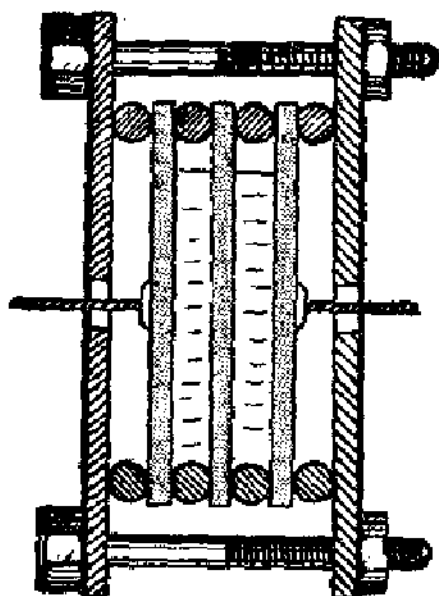
4 bracelets de caoutchouc, circulaires, d'un diamètre extérieur de 125 millimètres, d'un diamètre intérieur de 105 millimètres ou, mieux, prendre du caoutchouc à section ronde de 7 millimètres de diamètre.

4 boutons de 16 millimètres de diamètre, de 75 millimètres de longueur.

On commencera le travail par le perçage des plaques de tôle. Elles comporteront des trous de 18 millimètres de diamètre à chaque coin, le centre du trou se

trouvant à 20 millimètres de chaque côté. Au milieu du carré, que l'on trouvera en traçant les diagonales, on percera un trou de 30 millimètres.

Avant ce travail, on aura préparé les plaques de plomb, afin que leur formation puisse se faire assez rapidement. On sait, en effet, que les accumulateurs que l'on trouve dans le commerce sont généralement à formation artificielle. C'est-à-dire que l'on utilise



des plaques de plomb creusées d'alvéoles que l'on garnit d'une pâte d'oxyde de plomb.

Lorsque l'on prend des plaques ne comportant que du plomb pur, on est obligé d'en transformer la surface en oxyde de plomb, — ce que l'on fait en soumettant ces plaques à de longues charges et décharges — opération longue et coûteuse.

Ces explications sommaires pour expliquer la nécessité d'une préparation qui diminuera cette durée de charge avec les plaques que nous employons.

On immergera complètement, pendant 12 heures, les disques de plomb dans une solution composée de :

Acide azotique . . . . .	100	grammes.
Acide sulfurique . . . . .	200	—
Eau . . . . .	1.700	—

Prenez bien soin de verser l'acide dans l'eau.

Les plaques sont lavées et rincées suffisamment.

Lorsqu'elles seront sèches, on en plongera le bord dans de la paraffine fondue. La portion de la plaque à couvrir de paraffine est indiquée par une zone hachurée sur le dessin donnant les dimensions de la plaque.

Sur deux des disques, et en leur centre, des prises de courant en fil de plomb sont soudées.

Le montage de la batterie s'effectuera de la façon suivante :

On pose à plat une plaque de tôle, après avoir passé dans les quatre trous (aux quatre coins) les quatre boulons. On place ensuite une rondelle de caoutchouc, puis un disque, le fil de prise de ce dernier passant par le trou central. On place une deuxième rondelle de caoutchouc, un disque, et ainsi de suite. On termine par la deuxième plaque de tôle, dans laquelle passent les extrémités des boulons. On visse les écrous de ces derniers, et on met l'ensemble d'aplomb, c'est-à-dire reposant sur un côté des plaques de tôle.

On perce enfin les rondelles de caoutchouc vers le haut, pour pouvoir introduire l'eau acidulée entre les électrodes. L'eau à employer sera acidulée à 26° Baumé, à l'acide sulfurique et l'accu sera mis en charge. La formation est assez rapide.

Nous croyons bon de rappeler que l'utilisation de plomb pur est indispensable.

Les prises de courant se faisant au centre des plaques de plomb extrêmes et passant dans le trou central des plaques de tôle, il convient qu'il n'y ait aucun contact en cet endroit, et pour cela on pourra passer sur le fil conducteur un tube isolant.

Le paraffinage des plaques est fait volontairement d'une façon inégale. En effet, en haut et en bas, les surfaces isolées plus larges sont destinées à éviter les court-circuits dans le fond et l'influence de l'air sur le haut, sur la partie du disque ne baignant pas dans l'électrolyte.

Pour une batterie de tension plaque, on diminuera notablement les dimensions des plaques — par contre, on en augmentera considérablement le nombre, en se rappelant qu'une plaque équivaut à un élément ordinaire, puisque chaque plaque a une face positive et une négative, sauf les plaques extrêmes qui n'ont qu'une face utilisée et par conséquent une seule polarité.

Il est recommandable, en tout cas, de recouvrir l'extérieur de la batterie d'une couche de vernis isolant.

Il faut ajouter que démontage, nettoyage ou désulfatage sont particulièrement faciles dans ce genre d'accumulateur.

### **Un chargeur d'accumulateurs vite fait.**

On peut faire soi-même un chargeur d'accumulateurs sans grosse dépense, et même avec des objets que l'on a couramment sous la main.

Bien entendu, un chargeur fait de cette façon n'aura pas la valeur d'un redresseur à oxyde de cuivre ; par contre, il est non seulement facile à faire, mais particulièrement économique et utile, dans le cas où l'on se trouve pris au dépourvu.

Prenez un bocal à confitures, par exemple, en verre ou en faïence, et munissez-le d'un couvercle de bois. Percez des trous dans ce couvercle, un au centre, et deux sur la ligne du diamètre. Le trou du centre sera un trou d'aération, alors que les autres porteront les

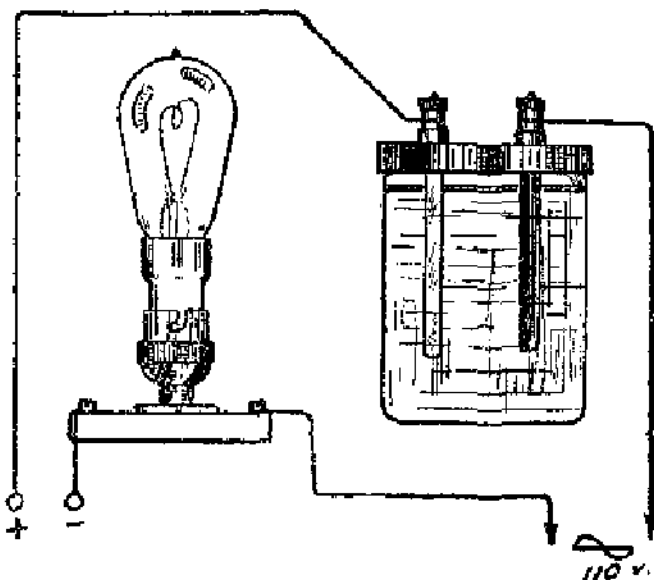


électrodes : une barre de plomb et une barre d'aluminium.

Ces électrodes seront serrées au couvercle à l'aide d'écrous ou de toute autre façon.

Pour avoir de bons résultats, il conviendra de paraffiner le couvercle de bois et de dégraisser convenablement les électrodes.

Celles-ci devront être écartées entre elles d'environ



1 centimètre et plonger d'environ 8 centimètres dans le liquide pour avoir une intensité de 0 amp. 25. Ceci, si les électrodes employées sont des barres de métal mesurant environ 12 centimètres de longueur, et ayant 15 millimètres de largeur sur 3 millimètres d'épaisseur.

La lampe, employée en série dans ce cas, est une lampe de 60 watts. Pour augmenter l'ampérage, il suffira d'employer plusieurs lampes en parallèle et d'augmenter la surface des électrodes. Le liquide à employer est une simple dissolution de borax dans l'eau (solution légèrement saturée).

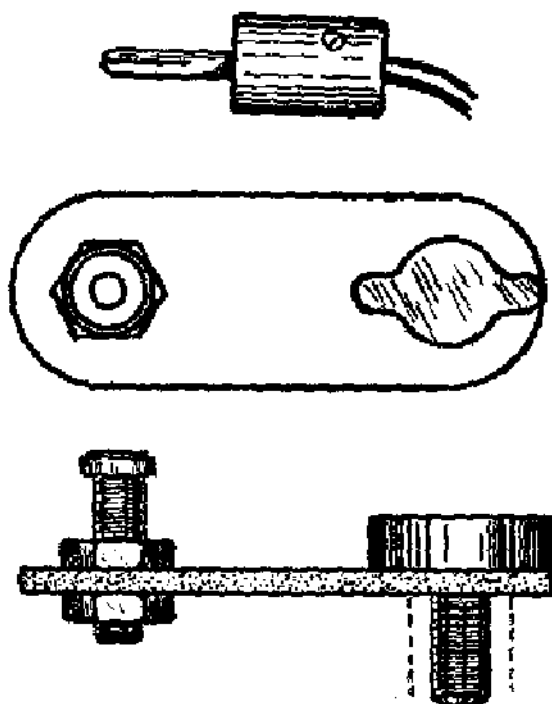
Pour la charge d'un accumulateur de 4 volts sur courant de 110 volts, on emploiera une lampe pour ce voltage.

Pour éviter la formation d'un arc électrique entre les électrodes, il sera bon de verser sur le liquide un peu d'huile de paraffine.

Nous le répétons, les résultats obtenus avec ce chargeur ne sont pas aussi bons que ceux que pourrait donner un chargeur moderne, mais ils sont plus que suffisants pour la charge des accumulateurs.

### **Pour utiliser des connexions à fiche sur un accumulateur.**

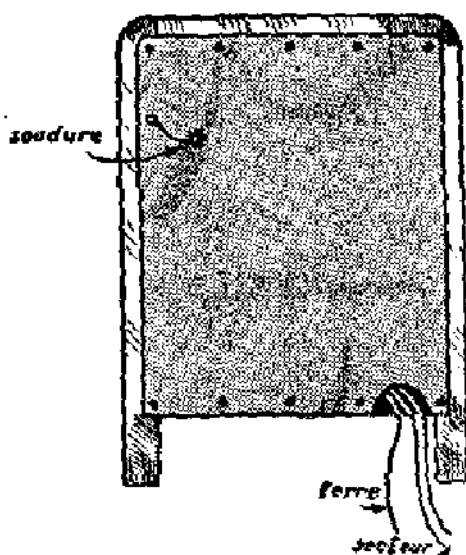
Il est commode d'utiliser des connexions à fiche ou à broche sur des accumulateurs, mais pour cela on est obligé de recourir à un petit artifice.



Il suffit, tout simplement, de prendre des lamelles conductrices (en plomb de préférence) percées d'un trou à chaque extrémité. Dans l'un sera vissée la douille dans laquelle viendra s'engager la fiche terminant le conducteur, dans l'autre passera l'extrémité de la borne de l'accumulateur. La lamelle sera serrée sous l'écrou. Le contact pourra alors s'établir facilement avec la fiche.

### Comment se passer d'antenne dans un appartement.

Les postes de T. S. F., même puissants, ne fonctionnent pas tous sur cadre. On est donc obligé d'avoir une antenne, qui est, dans les villes, intérieure le plus

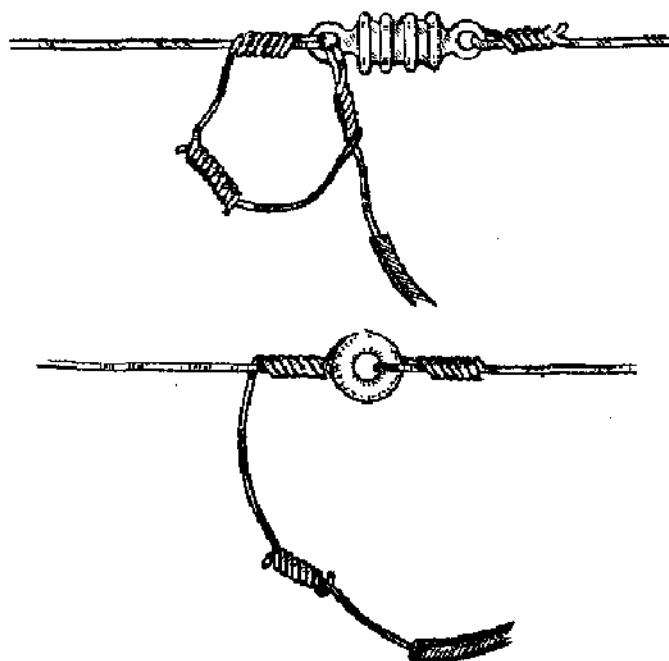


souvent. Il est rare que cette antenne intérieure soit très esthétique. Pour obvier à cet inconvénient, il est facile de la remplacer par un simple rectangle de toile métallique de cuivre, de préférence, fixé sur le fond du meuble T. S. F.

La toile métallique, découpée aux dimensions exactes qu'elle doit avoir, est mise en place et maintenue par des vis à rondelles. Dans ce cas, une petite ouverture est ménagée pour le passage des fils de terre et d'alimentation. La connexion d'antenne se fait en soudant l'extrémité du fil à la borne d'antenne sur la toile métallique. Cette antenne, simple et invisible, donne d'excellents résultats.

### Pour faire une bonne prise d'antenne.

Lorsqu'on établit une antenne, on ne se préoccupe souvent pas assez des épissures que l'on doit faire entre



le fil d'antenne proprement dit et le fil isolé constituant la descente d'antenne.

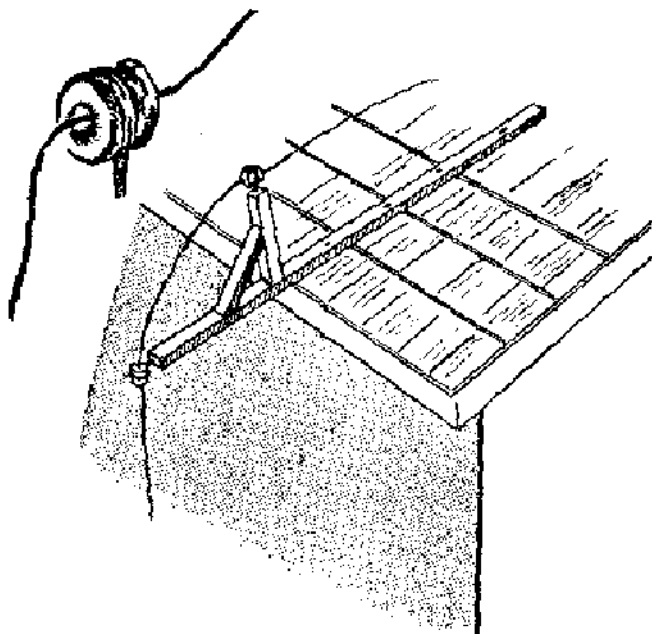
Quelques conseils à ce sujet ne seront donc pas inutiles.

Si l'on a utilisé un isolateur poulie à l'endroit où la descente doit se faire, le fil d'antenne passe autour de la gorge de la poulie et l'extrémité de ce fil est réunie à l'extrémité du fil isolé de descente. L'épissure est faite soigneusement et elle est, si possible, soudée.

Prenez le cas où l'on emploie un isolateur genre *Vitrex*. Le fil d'antenne passera dans la boucle de l'isolateur et le fil isolé de descente passera dans la même boucle. Ils y seront maintenus l'un et l'autre par une épissure. Les extrémités des deux fils seront à leur tour réunies et soudées. De cette façon le point de réunion ne sera soumis à aucun effort de traction et la descente se maintiendra indéfiniment en bon état.

### Une bonne descente d'antenne.

Pour monter une antenne sur un toit, avec l'iso-



lement nécessaire, prenez une barre de bois d'une longueur suffisante et montez sur celle-ci, en équerre, une

barre plus petite et ayant une hauteur suffisante pour tenir le fil assez éloigné de la surface du toit : 50 à 60 centimètres environ. Cette barre verticale est consolidée à l'aide d'une petite traverse.

Des isolateurs poulies seront pris dans des pitons. Ces derniers seront vissés sur les extrémités de la grande et de la petite barres. Le fil de descente d'antenne sera amené aux poulies et, les traversant, sera maintenu assez éloigné de la maçonnerie pour que celle-ci n'absorbe pas l'énergie recueillie par l'antenne.

### **Une descente d'antenne toujours tendue.**

La tension du fil de descente d'antenne n'est pas toujours la même. En effet, le fil est plus ou moins long suivant la température. Quelquefois, le manque de tension est gênant, surtout si le fil descend le long d'un mur. Voici un système qui permettra de parer à cet inconvénient et d'avoir un fil constamment tendu.

Supposons que le fil de descente passe le long d'un mur. Supposons, d'autre part, que l'entrée de poste se fasse, à un point donné, par exemple à côté d'une fenêtre. On commence le travail en fixant dans le mur une barre de bois solidement maintenue par une base ou maçonnerie, et qui sera perpendiculaire au mur.

L'entrée de poste devra se trouver une dizaine de centimètres au-dessous de ce mât.

L'entrée de poste elle-même pourra se faire de la façon suivante :

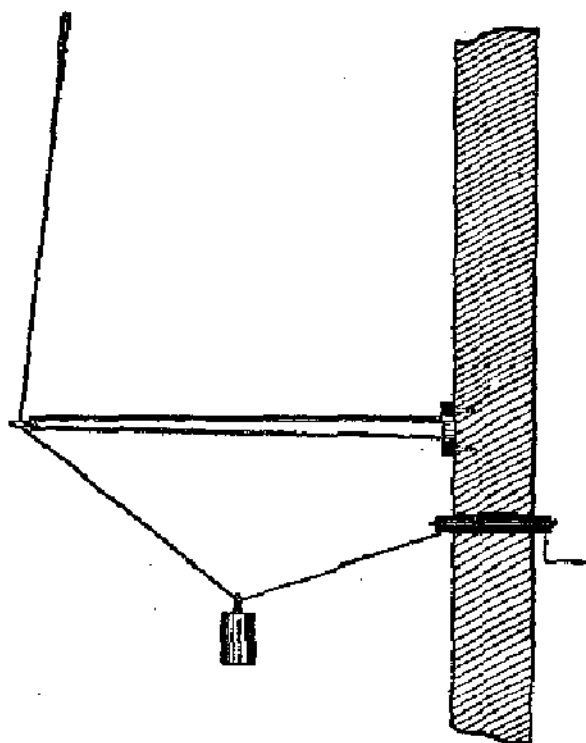
Prenez un tube d'ébonite d'une longueur suffisante



pour traverser le mur ; d'autre part, une tige de laiton filetée, munie de quatre écrous. Fixez cette tige dans le tube en la serrant à chaque extrémité par les écrous.

Cette entrée isolante est fixée dans le mur et maçonnée dans un trou percé à cet effet.

Un piton ou une petite poulie aura été monté à l'extrémité libre du mât. On fait alors passer le fil de



descente dans le piton ou sur la poulie, puis on le connecte à l'entrée du poste. Sur le fil qui pend, on accroche un contrepois quelconque, qui le maintient constamment tendu.

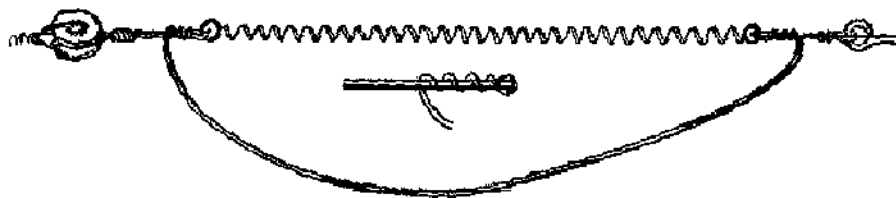
### **Pour que votre antenne soit bien tendue.**

Il y a tout avantage à ce que votre antenne soit bien tendue. Cela n'est pas toujours facile à obtenir ; sous l'action du vent, les supports de l'antenne peuvent fléchir ; sous l'effet de la chaleur, l'antenne s'allonge,

etc... Un ressort à boudin, d'une provenance quelconque, pourra fort bien servir de tendeur. Il suffira de l'attacher entre le support et l'antenne.

Cette petite modification, facile à faire, est cependant utile.

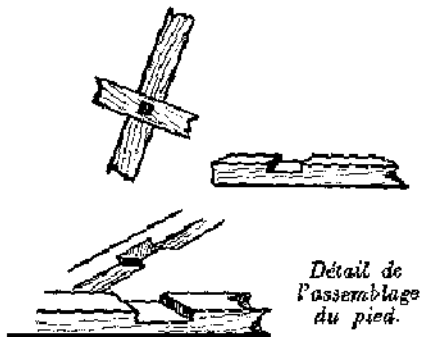
Pour être certain que l'antenne ne tombera pas, au



cas possible où le ressort casse, l'on pourra munir l'antenne d'un dispositif de sûreté constitué par un brin de fil d'antenne fixé de part et d'autre du ressort. De cette façon, le ressort venant à casser, l'antenne reste fixée à son support par le brin de fil.

### Une antenne pour espace réduit.

Pour un espace réduit, un coin de terrasse par



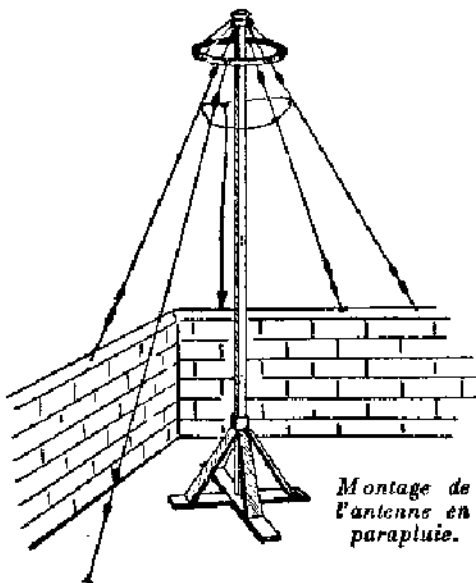
exemple, une antenne en parapluie est tout indiquée.

Cette antenne comporte un mât vertical terminé



par un isolateur sur lequel est suspendu un cerceau qui entoure le mât et duquel partent plusieurs fils qui constituent l'antenne.

Le poteau lui-même pourra être fait à l'aide d'une barre de bois ou d'un poteau suffisamment haut que l'on munira d'une base. Cette base pourra être faite soit en fer, soit tout simplement en bois ; c'est ce der-



*Montage de  
l'antenne en  
parapluie.*

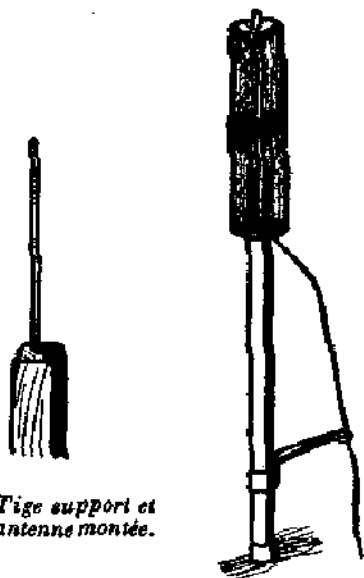
nier cas que nous avons envisagé. On fera d'abord, dans ce but, une croix à l'aide de deux barres de bois assemblées à mi-bois. Une mortaise sera creusée au milieu de cette croix à travers l'assemblage pour que le tenon qui terminera le mât vertical puisse venir s'y loger. Quatre traverses consolideront l'ensemble en venant se placer d'une part dans une encoche pratiquée aux extrémités des planches de la croix, d'autre part contre une pièce de bois clouée sur le mât. Le tout sera consolidé de préférence avec des fils ou, à la rigueur, avec des clous. Le cerceau pourra être facilement constitué

par un cerceau ordinaire d'enfant fixé à l'isolateur qui terminera le poteau par l'intermédiaire de trois ou quatre brins de fil métallique.

Des fils de cuivre partiront du cerceau et seront accrochés à des clous ou à des crochets enfoncés dans la maçonnerie entourant le point où sera placé le poteau. Ces fils, qui constituent l'antenne, seront reliés entre eux et soudés à un fil isolé qui constituera la descente de l'antenne.

### Une petite antenne en toile métallique est très sélective.

Voici la façon de faire une antenne en toile métallique, d'un volume très réduit, qui est très efficace et qui permet une très grande sélectivité.



*Tige support et antenne montée.*

Munissez-vous d'abord de trois disques de bois égaux mesurant 15 à 20 centimètres de diamètre. Prenez

d'autre part, de la toile métallique en fil de laiton ayant une largeur de 80 centimètres et une longueur suffisante pour faire le tour complet du disque. Cette toile est clouée sur les disques de façon à former un cylindre. Les disques se trouveront un à chaque extrémité de la toile et le troisième au milieu.

Il faudra avoir bien soin de percer les disques avant le montage pour permettre le passage d'une tige porte-antenne. La connexion électrique de cette antenne se



fera avec un fil de cuivre d'un diamètre suffisant dénué soigneusement sur une longueur de 80 centimètres. Les bords de la toile métallique, qui devront le recouvrir légèrement, seront également nettoyés et décapés, puis le fil sera soudé le long des bords de la toile. Ce fil de descente sera amené au poste en prenant les précautions d'isolement habituelles.

Le poteau de soutien de l'antenne sera fixé au mur de la façon qui conviendra le mieux à l'endroit où sera posée l'antenne. Ce poteau sera terminé par une tige métallique, venant s'enfoncer dans le bois et dépassant suffisamment pour maintenir l'antenne en passant dans les disques percés.

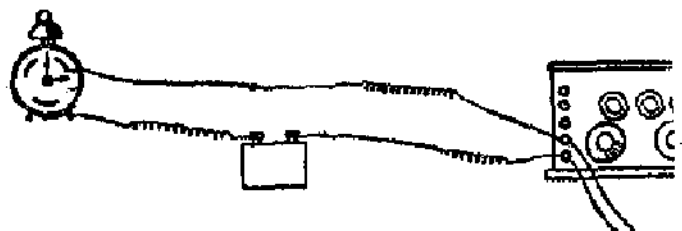
Ce nouveau genre d'antenne est facile à réaliser et son prix de revient est modique. Elle mérite donc d'être essayée.

### **Pour allumer et éteindre automatiquement un poste de T. S. F.**

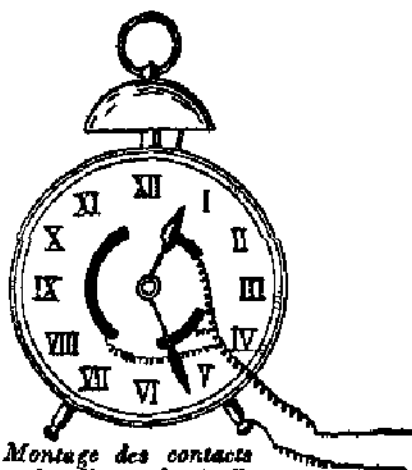
Il arrive souvent que l'on soit obligé, à cause de l'exiguïté des habitations modernes, de placer le poste de T. S. F. dans une pièce de l'appartement,

alors que le haut-parleur est situé à un point opposé de la maison, ou même à un autre étage.

On est obligé, dans ce cas, de se déranger souvent pour mettre en marche ou arrêter le poste. Voici un



système qui permettra à chacun d'entendre un concert sans avoir à se déranger pour faire fonctionner le récepteur. Il suffit pour cela de disposer d'un réveil



*Montage des contacts  
et des fils sur le réveil.*

fonctionnant bien, d'une feuille de cuivre... et d'un peu de patience.

Le réveil est d'abord débarrassé du verre qui en protège le cadran ; les heures auxquelles on désire recevoir tel ou tel poste, choisies d'avance, sont déterminées avec soin et indiquées sur le cadran aussi exactement que possible à la hauteur de la pointe de

*L'aiguille des heures ; par exemple, comme l'indique la gravure, entre midi et demie et 2 heures, 4 heures et demie et 5 heures et demie, 7 heures et demie et 11 heures. La feuille de cuivre mentionnée plus haut est alors découpée en ruban circulaire, ce que l'on fait en traçant sur le cuivre deux cercles concentriques. Ce ruban est divisé en portions occupant exactement l'espace compris entre les heures pendant lesquelles doit fonctionner le poste. Les lames sont reliées entre elles par un mince fil de cuivre soudé, puis sont collées sur le cadran à l'aide de quelques gouttes de seccotine, exactement à la place qu'elles doivent occuper. Il faut avoir bien soin que les contacts soient à la hauteur exacte de la pointe de l'aiguille des heures et qu'ils ne soient jamais en contact avec l'aiguille des minutes.*

*Ce système est assez rudimentaire, puisqu'il ne permet qu'une écoute à des heures bien déterminées ; il sera facile de le rendre réglable, pour pouvoir changer les heures de réception à volonté et suivant les jours, en fixant une couronne en matière isolante (fibre ou pressapahn), sur laquelle glisseront les contacts à la façon des curseurs des rhéostats ou des anciennes bobines d'accord. Le schéma indique clairement comment fonctionne l'appareil ; le fil d'arrivée de courant est fixé à la masse du réveil, par un point de soudure par exemple, le fil de sortie est connecté aux contacts qui sont reliés eux-mêmes au poste.*

*L'aiguille des heures rencontrant la lamelle établit le contact et envoie le courant dans le poste. Arrivée au bout de la lamelle, l'aiguille coupe le contact, le courant cesse de passer et le poste de fonctionner.*

*Bien entendu, les rhéostats du poste ou les boutons de chauffage resteront ouverts.*

*Il faudra, pour être assuré du bon fonctionnement du poste, régler avec soin l'extrémité de l'aiguille des heures, et même en dénuder le bout à la toile émeri pour que le contact soit parfait. Il faudra également,*

et dans le même but, régler l'aiguille des minutes de façon qu'elle n'effleure même pas les contacts.

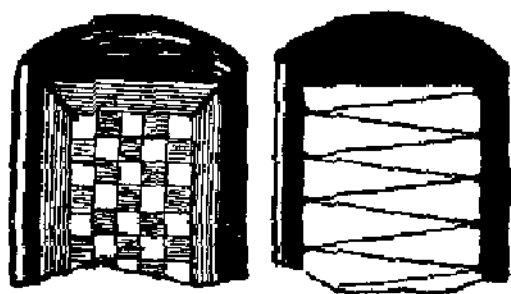
### Un cadre ou une antenne dans le dossier d'un fauteuil.

Un cadre ou une antenne intérieure, s'ils sont nécessaires au fonctionnement d'un poste, sont le plus souvent assez inesthétiques. Si l'on dispose d'un fauteuil



de dimensions suffisantes on pourra avoir à sa disposition l'un ou l'autre genre de collecteur sans qu'il soit visible.

Pour exécuter cette transformation, on commencera



d'abord par déclouer la doublure du dossier du fauteuil. On choisira ensuite le collecteur qui conviendra le mieux au poste que l'on a. Dans le cas où l'on désire le cadre, on préparera d'abord quatre isolateurs, en

prenant des réglottes d'ébonite que l'on percera aux deux extrémités et que l'on entaillera d'une série de traits de scie également espacés et légèrement de biais. Les quatre isolateurs-peignes ainsi obtenus seront fixés avec des vis sur le cadre du fauteuil. Le bobinage du cadre, pour lequel on emploiera du fil souple, isolé soie de préférence, se fera sur ces isolateurs, et commencera et s'arrêtera sur le même isolateur, pour lequel on aura prévu une entaille de plus.

Dans le cas où l'on veut, au contraire, utiliser une antenne, on disposera dans le sens de la longueur, de part et d'autre du cadre du fauteuil, une rangée d'isolateurs en porcelaine du type couramment employé pour les installations d'éclairage en fil extérieur. Le fil à employer, du même genre que celui préconisé pour le cadre, sera placé sur les isolateurs en zigzag. On n'utilisera, dans ce dernier cas, qu'un seul fil relié, par exemple, au commencement du fil constituant l'antenne et partant du premier isolateur.

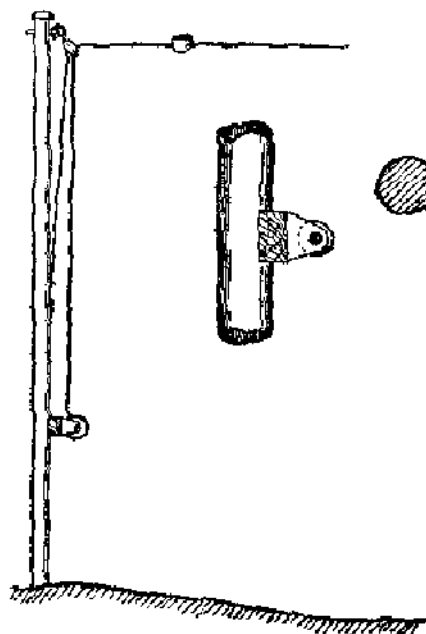
Lorsque le fil aura été placé sur les isolateurs, on pourra reclover la doublure, et relier le collecteur d'ondes au poste.

Le fauteuil étant un meuble qui peut se déplacer facilement, le cadre, dont on connaît les propriétés directives bien marquées, pourra être orienté dans le sens de l'émission à recevoir sans la moindre difficulté.

### **Un dispositif qui évitera la chute de votre antenne.**

Vous pouvez réaliser facilement, à l'aide d'une vulgaire bobine de fil à coudre, un dispositif qui empêchera votre antenne de tomber, par suite de la rupture du fil qui sert à la tendre. Ce fil, qui est généralement une cordelette, finit par s'user sous l'action de l'humidité et du temps, puis il cède. Le dispositif de sécurité consiste dans la pose d'une deuxième cordelette pas-

sant sur la même poulie et venant s'enrouler sur une bobine montée sur le mât par l'intermédiaire d'un taquet en bois sur lequel est monté un U métallique. L'extrémité de ce deuxième fil est fixée à la bobine et



est ensuite roulé. Au cas où le premier fil casse, le deuxième supporte l'antenne.

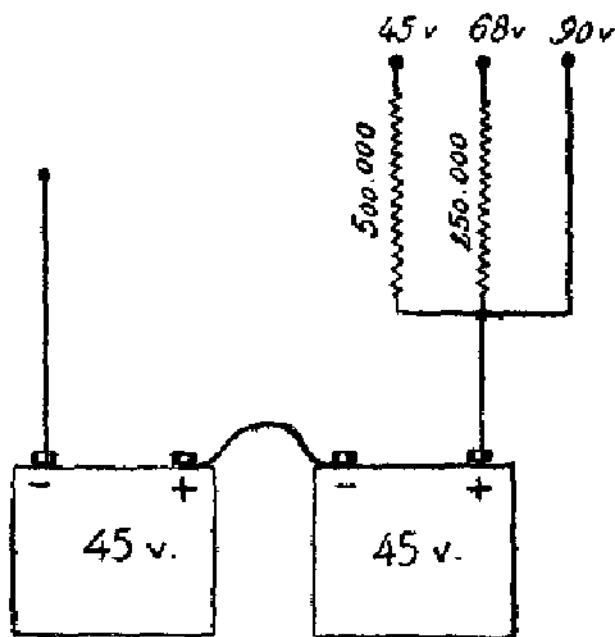
Le deuxième fil, plus long que le premier, soutient l'antenne et laisse cependant voir que le premier doit être remplacé.

### **Pour faire varier la valeur d'une batterie.**

Dans bien des cas, on a besoin d'utiliser pour des montages différents une batterie d'un voltage différent. Lorsqu'on dispose d'une batterie à prises intermédiaires, il n'y a pas de préoccupations à avoir, mais



si, au contraire, on ne dispose que de batteries n'ayant que des prises extrêmes, la tâche est plus malaisée. Dans ce dernier cas, il suffira de monter à l'une des sorties de la batterie un commutateur à trois directions comportant deux résistances qui peuvent être variables, de 250 et 500.000 ohms.



L'utilisation de l'un ou l'autre des contacts permettra d'avoir le voltage que l'on désire.

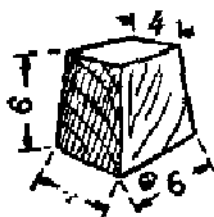
Les résistances peuvent être constituées par un trait de graphite ayant une largeur suffisante : une bande de 4 centimètres environ, de 5 à 10 millimètres de largeur.

### Pour faire soi-même une petite machine à bobiner.

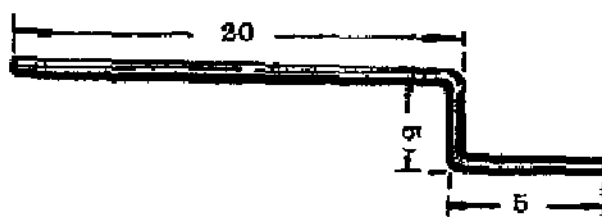
On se trouve souvent en présence lorsqu'on est en train de réaliser un schéma, d'un bobinage que l'on

ne peut trouver dans le commerce et que l'on est obligé de faire soi-même.

Quelquefois même, les amateurs préfèrent réaliser

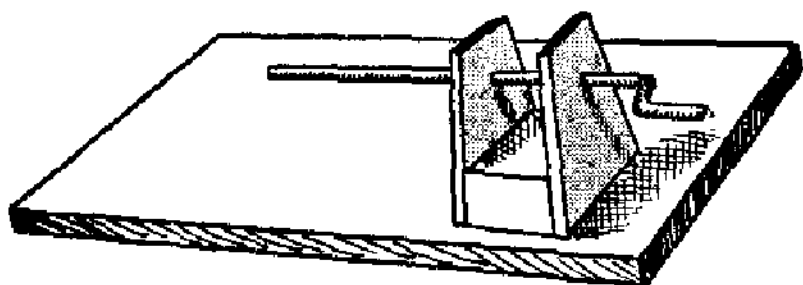


eux-mêmes leur poste de toutes pièces. C'est surtout en vue d'être utile à ces derniers que nous indiquons le petit appareil suivant, qui sera précieux pour bobiner



sur des carcasses d'un diamètre variant entre 1 et 10 centimètres, n'importe quel fil d'un diamètre usuel.

Pour la construction de cet appareil, il n'est besoin

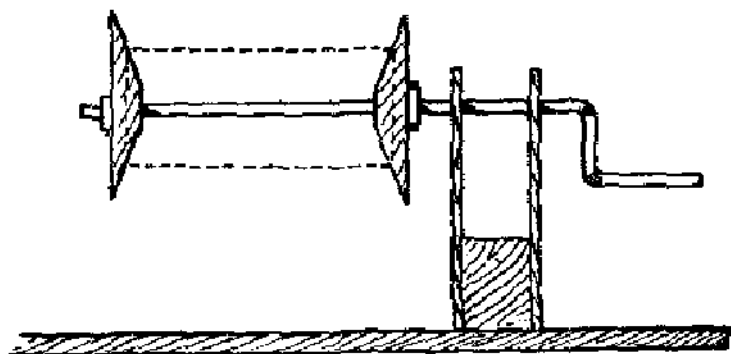


de disposer que de quelques planchettes et d'une tringle de laiton ou de fil de fer assez épais (3 à 4 millimètres).

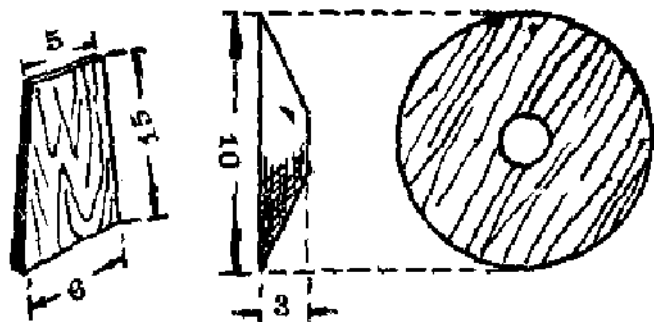
On découpera d'abord deux planchettes suivant la

forme indiquée par le dessin et mesurant 15 centimètres de hauteur, un côté de 5 centimètres et un de 6 centimètres.

Ces deux planchettes seront maintenues à un écartement convenable par un petit bloc de bois mesurant



4 centimètres d'épaisseur et 6 centimètres de largeur. Les deux planchettes seront collées et vissées sur ce bloc après avoir été, au préalable, percées d'un trou pour le passage de la tringle. Cet ensemble sera vissé



sur une planche qui servira de socle à la machine et permettra de l'utiliser sur n'importe quelle table. La tringle qui devra mesurer 30 centimètres de longueur sera tordue à une extrémité de façon à obtenir une manivelle.

Deux joues seront faites en bois dur, soit en les

faisant tourner, soit plus simplement en utilisant deux joues d'une bobine pour fil électrique, que l'on coupera au ras des tubes. Ces joues seront percées en leur centre de façon à glisser sur la tringle à frottement dur. Deux bagues de serrage munies d'un fil seront prévues pour coulisser sur la tringle et pour pouvoir maintenir en place les joues. Au besoin, on pourra faire soi-même ces bagues en prenant des morceaux de tube de laiton assez épais, en y perçant un trou, en le filetant et en le munissant d'une vis.

L'utilisation de la machine est facile à comprendre. La manivelle étant placée dans son support, une bague de maintien est également placée, puis une joue. Le tube isolant devant supporter le bobinage est placé contre cette joue ; la deuxième joue vient maintenir le tube en place et est fixée elle-même à l'aide de la deuxième bague. Il sera bon, si cela est possible, de rendre les deux bagues de serrage solidaires des joues au moyen d'un petit clou traversant la bague et venant s'enfoncer dans la joue. Il sera bon, également, de maintenir la manivelle sur son support à l'aide de deux bagues supplémentaires qui l'empêcheront de coulisser de droite à gauche.

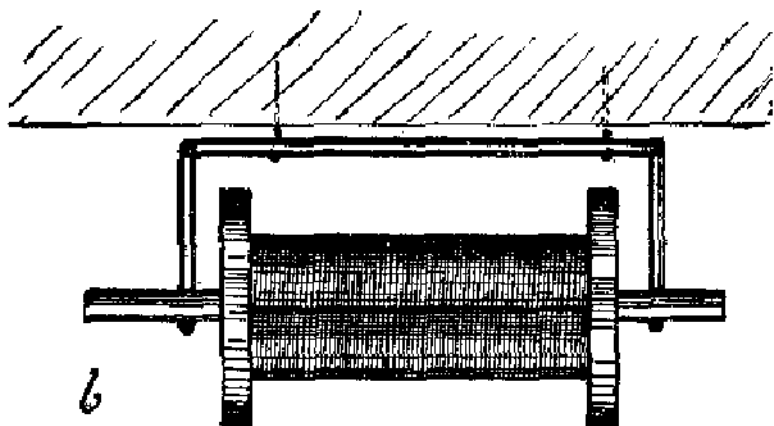
On commence alors à enrôler le fil, ce qui est très facile, la manivelle étant actionnée par une main, l'autre guidant le fil.

**Pour faire vos bobinages ce porte-bobine vous sera des plus utile.**

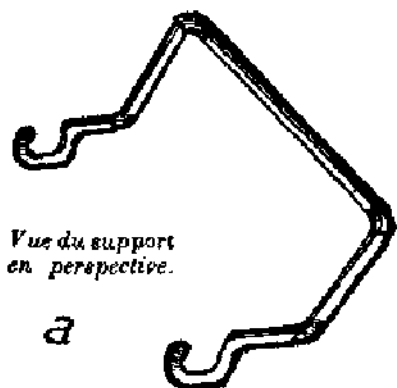
Lorsqu'on exécute un bobinage, on se trouve souvent embarrassé pour tenir la bobine portant le fil. On pourra improviser facilement un petit dispositif qui permettra au fil de se dérouler sans difficulté ; le bobinage en sera grandement facilité.

Prenez un gros fil métallique et courbez-en les extré-

mités de façon à obtenir une pièce affectant la forme de la figure *a*.



Pour se servir de ce dispositif, on le maintient contre un mur à l'aide de deux clous à crochet et l'on passe

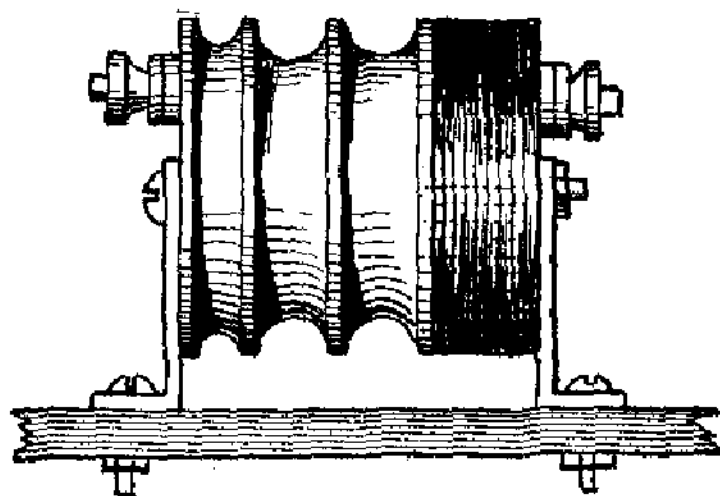


*Vue du support  
en perspective.*

sur les crochets qui terminent le fil une tige sur laquelle on a passé la bobine. Le dispositif est prêt à être employé.

## Une bobine de choc avec de vieux rhéostats.

Les vieux sans-filistes ont connu des rhéostats ayant une résistance de 4 ohms environ que l'on utilisait autrefois pour régler le chauffage des lampes dites à consommation normale qui nécessitaient un courant d'environ 1 ampère. Certains d'entre eux ont certainement dans leur vieux matériel plusieurs de ces rhéostats. Vu l'épaisseur du fil de résistance, ce dernier était



employé en boudin maintenu autour d'une sorte de poulie.

Ce sont ces poulies que nous allons utiliser, pour la confection d'une bobine de choc.

Prenez quatre ou cinq poulies et accouplez-les au moyen d'un boulon traversant leur axe. Munissez les poulies extrêmes d'une borne.

Ceci fait, enroulez sur chaque poulie une quantité suffisante de fil fin (1/10<sup>e</sup> émaillé).

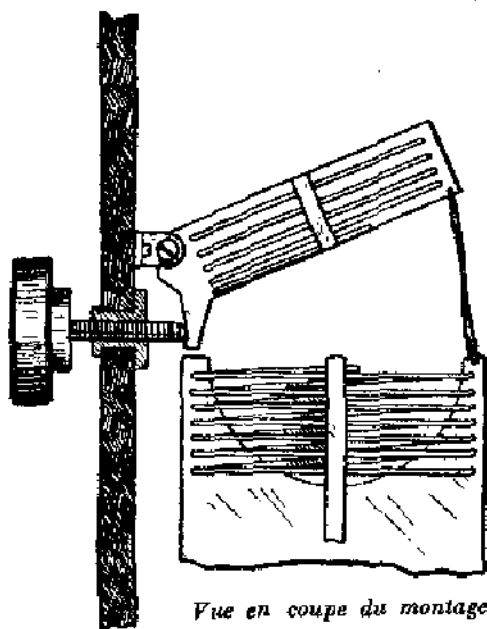
Chaque poulie étant remplie de fil, et les extrémités du bobinage étant connectées chacune à une borne, la bobine de choc est prête à être utilisée.

On pourra munir la bobine de deux équerres, prises sur le boulon de serrage des poulies, ce qui permettra un montage facile.

### Des bobines à écartement variable pour la réception des ondes courtes.

Voici un dispositif qui sera précieux pour la réception des ondes courtes :

Il est, en effet, intéressant d'avoir pour la réception des ondes courtes des bobines constituées par un en-



*Vue en coupe du montage.*

roulement de fil nu à spires suffisamment écartées les unes des autres et montées sur un support isolant. Dans notre dispositif, le support sera constitué par du carton isolant (du presspahn épais, par exemple) ou bien, par de l'ébonite mince de 3 à 4 millimètres d'épaisseur.

L'un de ces supports sera rectangulaire et muni d'une sorte d'ergot, comme on peut le voir sur le dessin.

Il sera percé de trous régulièrement espacés, quatre ou cinq par exemple, dans lesquels passeront les spires de l'enroulement.

Pour que ce bobinage tienne mieux, il conviendra de faire passer les spires de part et d'autre de la plaque isolante dans des réglettes percées du même nombre de trous que la plaque. Ceci constituera le support variable et le bobinage primaire.

Le bobinage secondaire se montera également et de la même façon sur une plaque isolante et celle-ci sera évidée en demi-cercle pour plus de commodité. Elle sera percée de trous également espacés, comme la précédente et munie de réglettes percées dans lesquelles passera le fil. Ce deuxième support sera fixé au panneau du poste. Le premier support sera monté par l'intermédiaire d'une vis qui formera axe sur des équerres se faisant face et montées sur le panneau, de façon à ce que la plaque soit mobile sur cette vis.

Traversant le panneau, en passant, si cela est nécessaire, dans une pièce métallique fileté fixée elle-même sur le panneau, une tige filetée et munie d'un bouton isolant viendra s'appuyer sur l'ergot de la plaque du primaire. En vissant plus, ou moins cette tige, le primaire changera de position. Le secondaire sera fixé, comme nous l'avons dit, sur le panneau, en regard du primaire. Un élastique sera accroché sur les supports des deux bobinages et aura, par conséquent, tendance à les maintenir l'un contre l'autre.

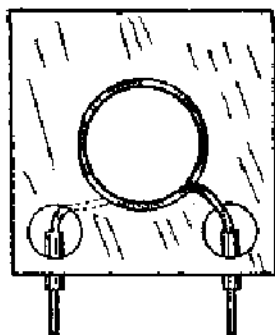
### **Pour rendre maniables des bobinages fragiles.**

Dans certains montages, on utilise des bobinages particulièrement fragiles. Pour les bobinages à ondes



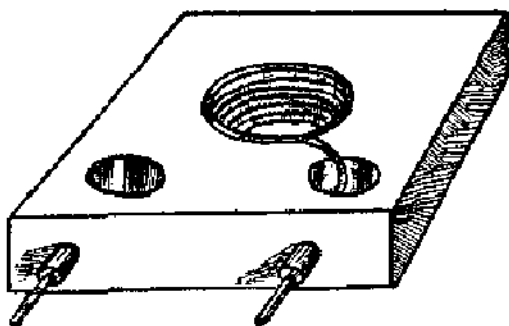
courtes, par exemple, le dispositif que nous indiquons pourra rendre de réels services.

Puisque le bobinage est fragile, il suffit de lui donner un support qui permettra de le manipuler facilement.



*Vue en coupe  
du support  
contenant la  
bobine.*

Ce support se fera avec du bois suffisamment épais. Pour que ce bois ait un isolement suffisant, on le fera bouillir dans de la paraffine. Après quoi, lorsqu'il aura séché, on le percera de trois trous, l'un ayant le diamètre exact du bobinage, et dans lequel viendra se

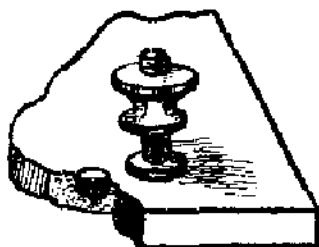


loger ce dernier. Dans les deux petits trous se feront les connexions à des broches qui permettront le montage du bobinage de la façon habituelle.

Ce petit dispositif particulièrement simple rendra les plus grands services et vous évitera de détériorer facilement des bobinages souvent coûteux.

## Pour reconnaître facilement la polarité des bornes.

Pour reconnaître facilement la polarité des bornes, ce qui peut être précieux pour les connexions à exécuter sur un poste lorsqu'on relie celui-ci aux sources de courant haute et basse tensions, il peut être com-



*Ce croquis vous aidera à comprendre le procédé expliqué ci-contre.*

mode d'utiliser le procédé très simple que nous allons vous indiquer.

On pratique au drille un trou devant chacune des bornes à marquer, utilisant pour cela une mèche d'un diamètre suffisant. On remplit ensuite le trou avec une cire à cacheter d'une couleur appropriée : rouge pour le positif, bleu pour le négatif, etc...

## Une borne très pratique exécutée avec une lamelle de laiton.

Les expérimentateurs de schémas divers auront tout avantage à utiliser le genre de borne que nous allons décrire. Vous pourrez en faire vous-même un grand nombre et vous en servir pour faire vos connexions, ce qui vous évitera l'achat de bornes, le plus souvent fort coûteuses.

Pour les faire, prenez un ruban de laiton élastique de 15 millimètres de largeur. Découpez des morceaux

de ce ruban de façon à obtenir de petites lamelles rectangulaires mesurant environ 30 millimètres de longueur. Entaillez l'un des petits côtés à l'aide d'une petite cisaille, de façon à obtenir trois languettes de même largeur. Ces languettes seront ensuite recour-



bées à l'aide d'une pince à bec rond ; la languette du milieu sera légèrement redressée, comme on pourra d'ailleurs le voir parfaitement sur l'illustration. Pour fixer ces bornes, un trou d'un diamètre suffisant sera percé à l'autre bout de la lamelle.

L'utilisation de ces bornes est facile à comprendre : la borne mise en place, on tient le fil à connecter de la main droite, cependant que l'index de la main gauche appuie sur la languette du milieu. On passe le fil dans les languettes et on laisse revenir la languette du milieu à sa position première, ce qui a pour résultat de coincer le fil, réalisant ainsi une connexion parfaite.

### **Construction d'une bobine à haute fréquence.**

Une bobine à haute fréquence, pour convenir à la réception des grandes comme des petites longueurs d'onde, doit avoir une grande inductance et une très petite self capacité. Pour réduire le champ magnétique

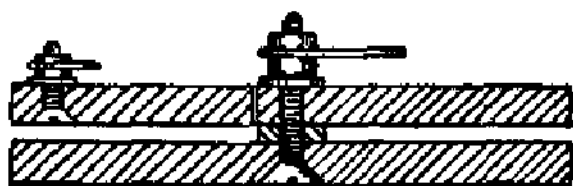
extérieur de la bobine, on diminue autant que possible les dimensions de celle-ci.

Du fil isolé deux couches soie est à préférer à tout autre.

Pour construire une bobine de ce genre, on pourra procéder de la façon suivante :

Réunissez deux disques d'ébonite, de 4 millimètres d'épaisseur et 50 millimètres de diamètre, par une vis munie d'un écrou et d'un contre-écrou. Une rondelle de 2 millimètres d'épaisseur, également en ébonite de 10 millimètres de diamètre, les maintient à un écartement convenable.

L'ébonite est percée d'un côté, près de la rondelle



d'écartement, pour le passage du fil d'entrée, c'est-à-dire du début de l'enroulement. Une vis est fixée dans un trou percé aussi près que possible du bord d'un disque et constitue la seconde borne.

L'enroulement se fera avec du fil de 8 à 10/100<sup>e</sup>, et se continuera jusqu'à ce que la bobine en soit presque remplie.

Il faudra avoir soin de creuser un petit peu l'ébonite pour le passage de la deuxième vis, de façon à pouvoir couler une goutte de cire qui formera une couche isolante. Les deux extrémités du bobinage seront soudées aux deux vis qui serviront ainsi de bornes.

Ce bobinage devra s'effectuer avec de grandes précautions : le fil étant extrêmement fin, il pourra se rompre à la moindre tension. Il faudra donc éviter, dans la mesure du possible, de le tirer. Au cas où il viendrait à se rompre, une petite ligature et un point

de soudure permettront de continuer le travail sans le recommencer. Pour ces soudures, un petit fer à souder rendra les plus grands services.

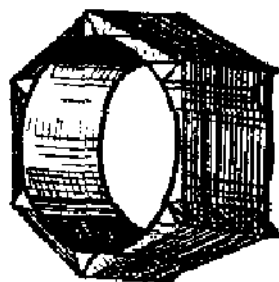
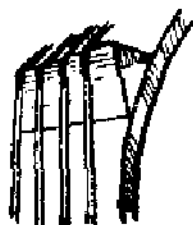
On terminera le travail en enroulant sur le bobinage une mince bande de papier paraffiné, maintenue avec une goutte de colle ou de cire.

La bobine se montera sur le poste avec une petite équerre de laiton. Du reste, étant très légère, elle pourra se monter simplement sur des fils de connexion rigides.

Au cas où la valeur d'une bobine ne serait pas suffisante, ce qui peut arriver dans certains montages, il sera facile d'en utiliser deux en série. Ces bobines étant montées sur le même axe, les enroulements devront être dans le même sens, le fil de sortie de la première étant relié au fil d'entrée de la deuxième.

### **Pour faire des bobines pour ondes courtes.**

Pour recevoir les ondes courtes, il est nécessaire d'employer des bobines à faibles pertes. Il existe un grand nombre de types de bobines correspondant à cet usage. Un modèle couramment employé en Amérique et en Allemagne est constitué par un tube cylin-



drique muni de six languettes, de façon à ce que le bobinage soit hexagonal et que les spires soient maintenues à une certaine distance entre elles, sans se

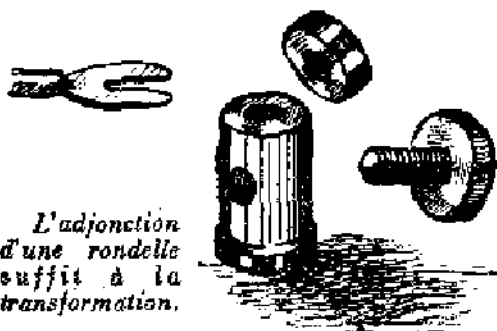
toucher. Voici comment on peut faire soi-même des bobines de ce genre :

On prend un tube cylindrique de carton, du modèle employé pour les bobinages cylindriques. On choisit pour cela un tube ayant environ 7 centimètres de diamètre et 5 centimètres de hauteur. On colle dessus, à intervalles réguliers, six languettes à section triangulaire, et ayant la longueur du tube, comme cela est indiqué sur le dessin. On encoche légèrement, au tiers-point, les baguettes pour que les fils restent en place, sans avoir pour cela besoin d'un dispositif spécial de maintien. Le bobinage est fait alors, les spires ayant toujours le même écartement entre elles. Il est préférable, pour ce travail, d'employer du fil de cuivre de forte section, et il faudra avoir soin, pour éviter l'humidité, de vernir le bâti à la gomme laque ou au colodion.

Une bobine de ce genre pourra être montée facilement à l'intérieur du poste.

### Comment réaliser un serre-fil avec une borne ordinaire.

Une borne ordinaire à trous peut être facilement



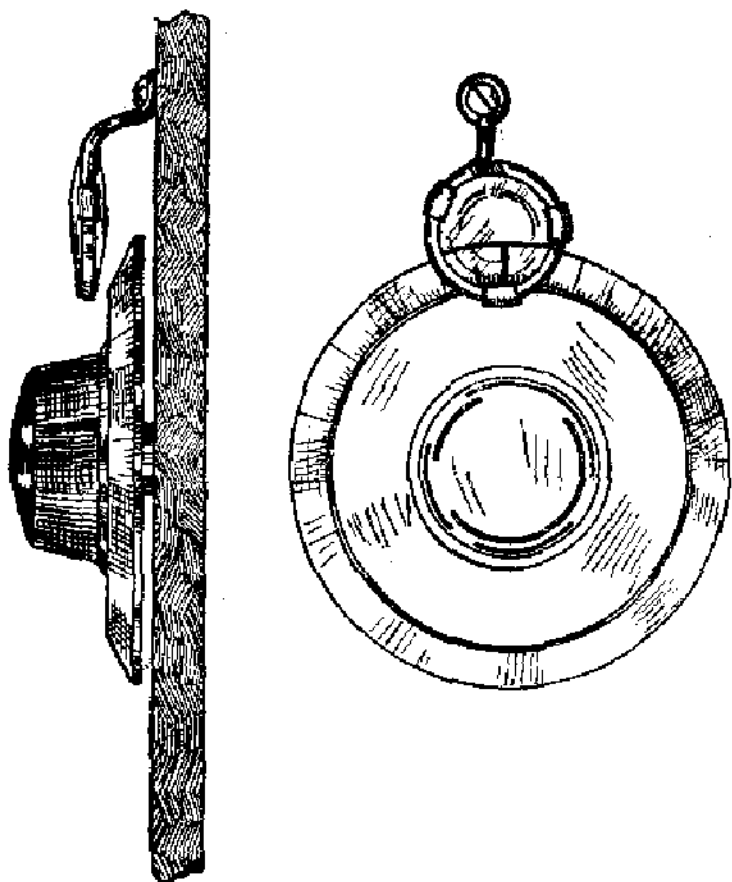
*L'adjonction  
d'une rondelle  
suffit à la  
transformation.*

transformée en serre-fil, ce qui est utile surtout lorsqu'on emploie des fils terminés par des cosses. Il

suffit, pour réaliser cette transformation, d'utiliser une rondelle assez épaisse qui est traversée par la tige filetée de la borne. De cette façon, la borne est transformée en un serre-fil qui la rend plus commode et fournit de meilleures connexions.

### **Pour lire avec précision les indications des cadrans.**

Pour lire avec précision les divisions des cadrans



d'un condensateur, d'un rhéostat, etc., une petite loupe sera des plus efficaces. Cette loupe, placée juste

au-dessus du point servant de repère, permettra de discerner facilement les subdivisions et par conséquent facilitera le repérage.

Il n'y a pas de difficulté à exécuter ce petit perfectionnement.

On commence par se procurer une petite lentille de 15 à 20 millimètres de diamètre au plus, et on la monte dans un anneau de fil de fer dans lequel elle est maintenue à l'aide de trois ou quatre petites pinces en métal replié (petites bandes de laiton, par exemple), la boucle de fil de fer servant de support se termine par une queue comportant une deuxième boucle plus petite qui sert à la visser sur le panneau. Les dessins ci-contre permettent d'ailleurs de se rendre compte de la facilité avec laquelle on réussira ce montage.

### **Un cadre qui ne déparera pas votre salon.**

Voici une façon nouvelle de réaliser un cadre, facilement et avec beaucoup d'originalité.

Ce cadre est, en effet, dissimulé derrière un tableau et, de cette façon, peut être placé sans inconvénient esthétique auprès d'un poste dont l'ébénisterie est soignée et que l'on met dans un salon.

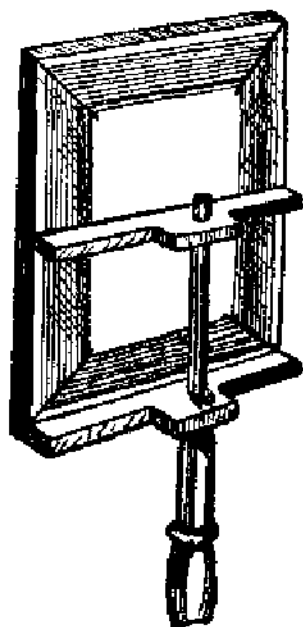
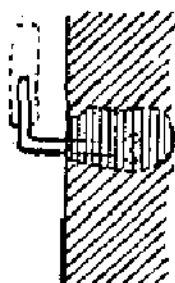
On choisit un tableau d'assez grandes dimensions ; on le retourne et on fixe sur l'envers du cadre quatre peignes isolants, en ébonite, ou plus simplement en bois sec paraffiné que l'on place en diagonale. Puis on réalise le bobinage à l'aide de fil souple isolé sous soie.

Le cadre est ensuite muni de deux traverses en bois solides, percées en leur milieu d'un trou pour le passage d'une tige support. Ces barres sont vissées solidement ; le support pourra être fait facilement, soit avec le pied d'un lampadaire, soit à l'aide d'une tige fixée sur le dos du meuble T. S. F. Au cas où l'on pourrait se procurer un pied de lampadaire, il serait facile et le débarrasser des fils électriques et de le munir



d'une tige en fer sur laquelle on emmancherait une baguette en bois à section circulaire (un morceau de manche à balai, par exemple) qui passerait dans les trous pratiqués sur le bord du cadre. Pour fixer le support directement dans le mur, il suffira de prendre une tige de fer pliée en équerre, d'en sceller une extré-

*Détail des deux systèmes  
que l'on peut adapter.*



mité dans le mur et de munir l'extrémité libre de la baguette de bois que nous venons de décrire.

Le cadre sera monté sur ce support et aura l'aspect d'un tableau. Au cas où on ne dispose que d'un cadre sans tableau, il sera facile de se procurer soit une belle gravure, soit plus simplement un morceau de tapisserie.

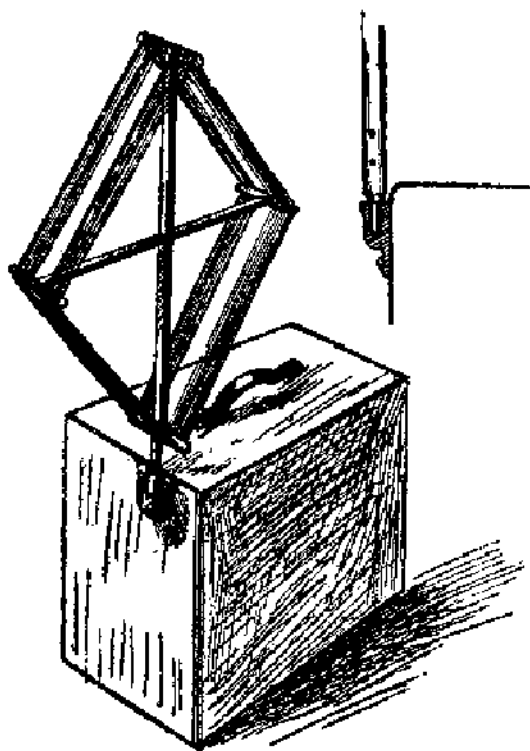
Etant donné les qualités directives des cadres, l'emploi du pied de lampadaire est à préférer.

### **Comment monter un cadre sur un poste portatif.**

Les amateurs qui ont en leur possession un petit poste récepteur portatif ont souvent dû se trouver embarrassés pour bien placer le cadre. Nous ne parlons

évidemment pas de postes-valises modernes, tels qu'on en trouve actuellement dans le commerce. Ces derniers sont en effet pourvus du cadre et de tous les autres appareils indispensables.

Voici comment on pourra réussir facilement un dis-



positif orientable de cadre sur n'importe quel poste portatif.

Procurez-vous une gâche de verrou. Il vous faut prendre un petit verrou, bien entendu. Vous en trouverez facilement chez les quincailliers.

Cette gâche sera montée sur le poste et pourra même, au besoin, constituer l'une des bornes.

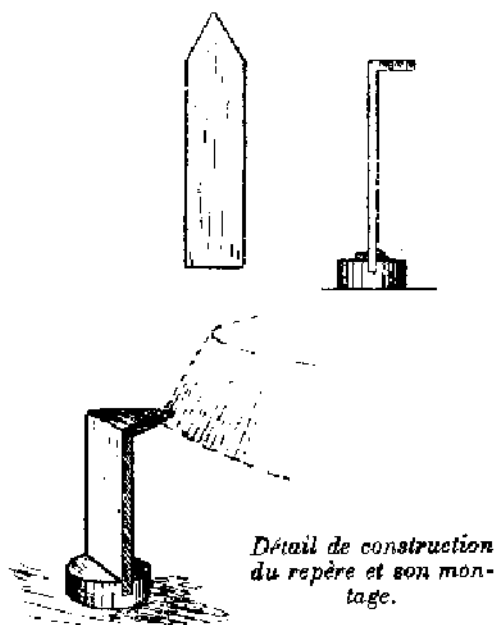
D'autre part, on munira le bas du montant du cadre d'une fiche quelconque, dont le diamètre s'adapte parfaitement à celui de la gâche. Au cas où l'on n'aurait pas

de fiche électrique de la dimension qui convient, une tige métallique quelconque fera l'affaire ou même le pêne du verrou.

### Un repère de cadran.

On peut faire facilement un repère de cadran à l'aide d'un simple plot et d'une lamelle de laiton.

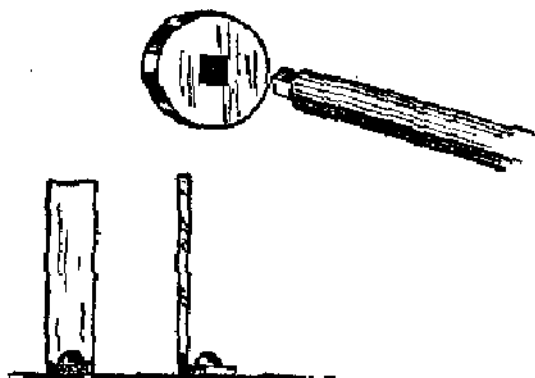
Prenez un plot quelconque, de ceux que l'on utilise



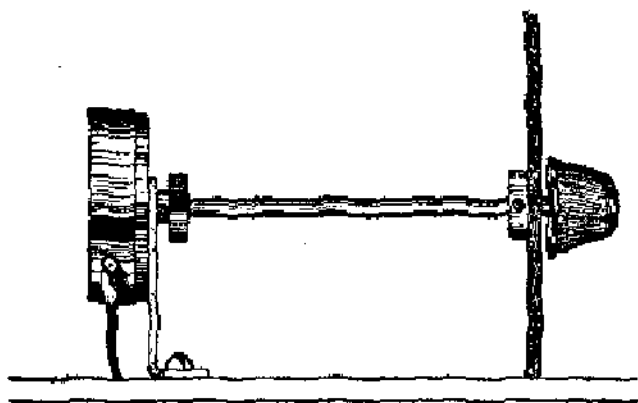
couramment, en laiton, et pratiquez sur le dessus un trait de scie ou de lime assez profond. On pourra donc se servir aussi bien d'une grosse vis. Prenez, d'autre part, une lamelle de laiton et découpez-la de façon à lui donner la forme que l'on peut voir sur la gravure. Soudez le bas de cette lamelle dans l'entaille de la vis et coudez le haut de la lamelle. Le tout sera placé alors en regard du cadran et servira de la sorte de repère exact.

## Pour commander à distance un rhéostat ou un condensateur.

Pour actionner à distance un rhéostat ou un condensateur, vous pourrez procéder en prenant une tige



métallique, de laiton par exemple, en la munissant d'un bouton moleté à une extrémité et en la limant en carré à l'autre extrémité.



Supposons que l'on ait à monter un rhéostat. Ce dernier sera monté à l'intérieur du poste sur une équerre métallique. La tige de commande traversera

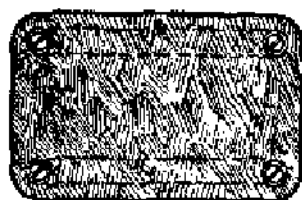
le panneau du poste contre lequel elle sera fixée par une bague de serrage. Le panneau se trouvera entre la bague de serrage et le bouton moleté de commande. L'extrémité de la tige, qui devra se trouver exactement en regard du bouton de commande du rhéostat sera engagée dans ce dernier. Le bouton aura été, au préalable, percé d'une mortaise carrée de dimensions correspondant à celles de l'extrémité de la tige.

Il suffira de bien placer le rhéostat par rapport à la tige pour que cette commande à distance se fasse parfaitement et avec douceur.

Cette commande à distance permettra de rendre insensibles les effets de capacité.

### Un commutateur inverseur facilement réalisé.

On peut réaliser un inverseur commutateur avec quelques douilles et quelques fiches provenant de supports de lampes et de lampes brûlées.



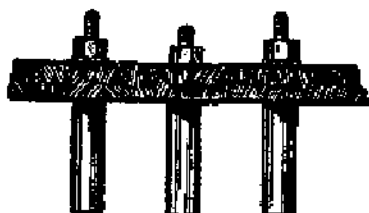
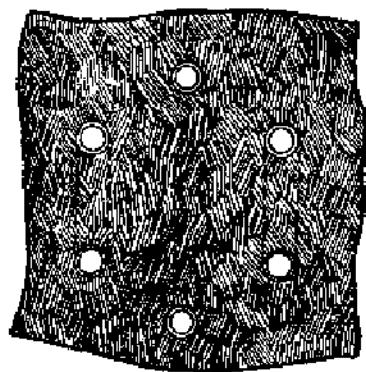
On commence par percer un panneau de six trous placés en hexagone. Ceci se fera à l'aide d'un compas, en traçant un cercle et en rapportant sur la circonférence six fois le rayon. Un compas à pointe sèche permettra de réaliser facilement cette opération.

On placera dans les six trous obtenus de la sorte six douilles.

On prendra, d'autre part, une plaquette d'ébonite qui sera percée de quatre trous. Ces trous seront disposés de façon à correspondre à quatre trous se faisant

face du panneau. Dans ces trous on vissera des broches, provenant par exemple d'un culot de lampe brûlée.

On constitue de cette façon une fiche à quatre pôles.



Suivant qu'on l'insère dans un sens ou dans l'autre, dans les douilles montées sur le panneau, on changera les connexions. Des barrettes de cuivre relient quatre des douilles entre elles, deux par deux, et les broches de la fiche sont également reliées deux par deux.

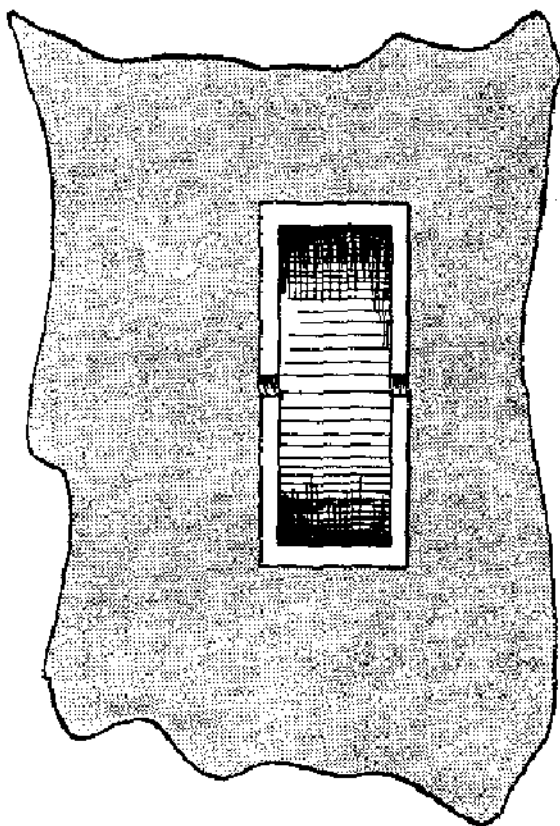
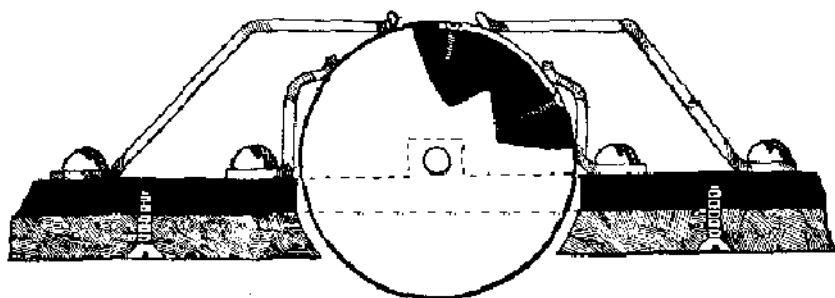
### **Un commutateur facile à faire.**

Un commutateur permettant l'utilisation de trois circuits différents peut se faire facilement.

Pour cela, il suffira de prendre un bouton moleté isolant quelconque et de le monter sur un axe, lui-même placé sur une attache en équerre. Cette attache est fixée sur une plaquette isolante en bakélite, par exemple.

L'axe pourra être constitué simplement par un boulon muni de rondelle, écrou et contre-écrou.

Sur un côté du bouton, une plaquette de laiton forme le contacteur. Il est monté verticalement sur la plaquette isolante et la traverse, par conséquent. On



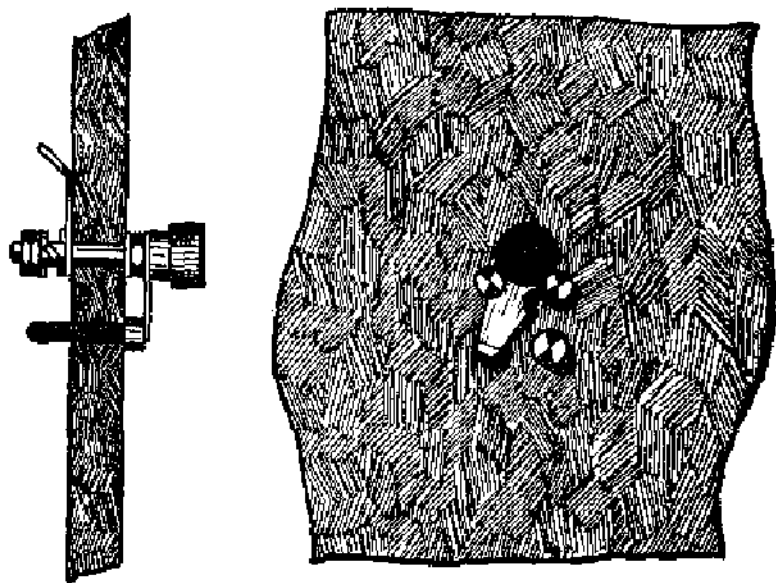
monte les lames du contact sur cette même plaquette. Elles seront en laiton écroui et élastique, et affecteront la forme indiquée sur les dessins.

La plaquette sera montée sur le panneau du poste qui aura d'abord été percé d'une fenêtre. De la sorte, seul le bouton sera apparent. Le commutateur se commandera en appuyant sur le bouton moleté et en le faisant tourner dans un sens ou dans l'autre.

Il sera bon de prévoir sur le bouton contacteur des butées d'arrêt qui limiteront sa course dans un sens ou dans l'autre.

### Un commutateur simple à deux directions.

Pour faire facilement un commutateur à deux directions, prenez une manette quelconque et, à l'aide d'une



lime ronde, creusez la lame de cette manette de chaque côté, près du bouton moleté.

Deux plots viendront buter dans ces encoches et



limiteront la course de la manette. Ils seront naturellement vissés dans le panneau. Les deux autres plots de contact, auxquels aboutiront les fils du circuit, seront placés à une distance suffisante l'un de l'autre, de façon que la lame de la manette ne puisse pas les toucher tous les deux à la fois.

Et le commutateur est prêt à être utilisé.

### Un contacteur commandé avec des bornes et une tige métallique.

L'expérimentateur qui utilise des dispositifs divers pour l'essai de montages différents pourra confectionner à peu de frais un contacteur. Quelques bornes et

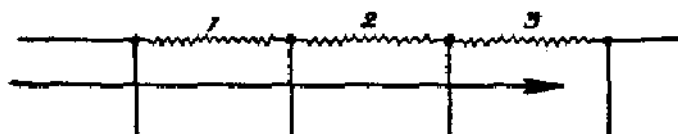
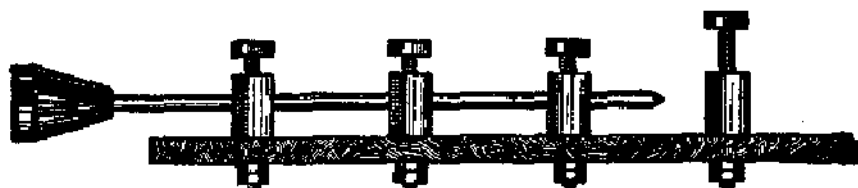


Fig. 1

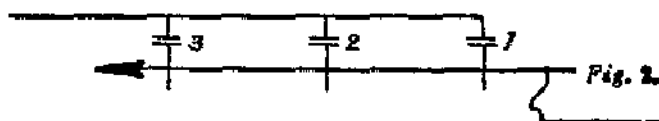


Fig. 2

une tige métallique seront seuls nécessaires à cette construction.

Ce contacteur pourra être particulièrement utile dans le cas de résistances en série (fig. 1) ou de condensateurs en parallèle (fig. 2) à utiliser ensemble ou séparément, ou à court-circuiter. En effet, on a souvent

à utiliser résistances ou condensateurs de valeurs différentes.

On prendra donc 4 bornes, ou plus, suivant les besoins, et on les montera sur la même ligne sur une plaquette isolante, en bakélite, par exemple. La plaquette sera posée sur une table ou sur un socle de bois et chacune des bornes sera reliée au circuit, suivant les schémas ci-dessus.

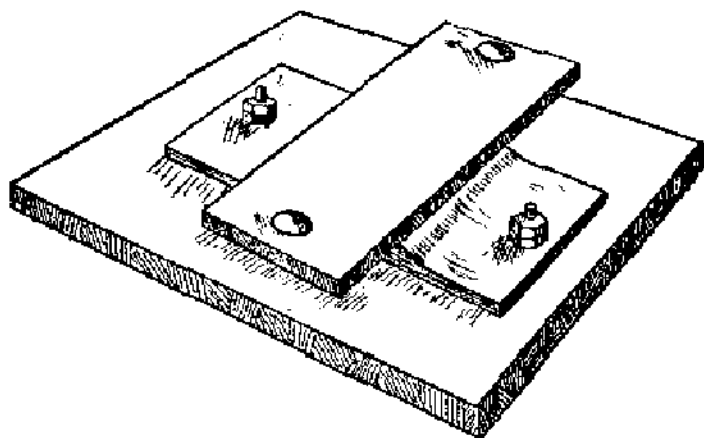
La tige métallique (un fil de laiton) sera munie d'un bouton isolant. La vue d'ensemble permet de comprendre le fonctionnement du contacteur : suivant que la tige passe dans la deuxième, troisième ou quatrième borne, on modifie la valeur du circuit.

### Faites vous-même vos condensateurs fixes.

Il est facile de faire soi-même des condensateurs fixes de toutes valeurs.



*Ci-contre, schéma du condensateur.  
Ci-dessous, vue d'ensemble*



Pour cela il vous suffira de vous procurer du papier d'étain (papier à chocolat) et du mica en feuilles minces, ou à défaut, du papier ciré.

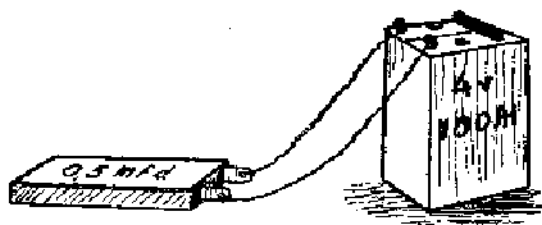
Le condensateur est fait comme on le voit sur le schéma, c'est-à-dire en formant deux armatures par la réunion de plusieurs feuilles d'étain, qui sont alternées et isolées entre elles par les feuilles de mica.

Pour plus de solidité, et afin que le condensateur ne soit pas sensible aux variations de température, vous pourrez l'imprégner, à chaud, de paraffine fondue au préalable.

### Un expédient pour remettre en état des condensateurs fixes court-circuités.

Il arrive que les gros condensateurs fixes, à feuilles d'étain et papier paraffiné, « claquent », c'est-à-dire sont court-circuités. Ce sont surtout les condensateurs qui servent pour les circuits filtres.

Il existe un moyen assez simple de les remettre en

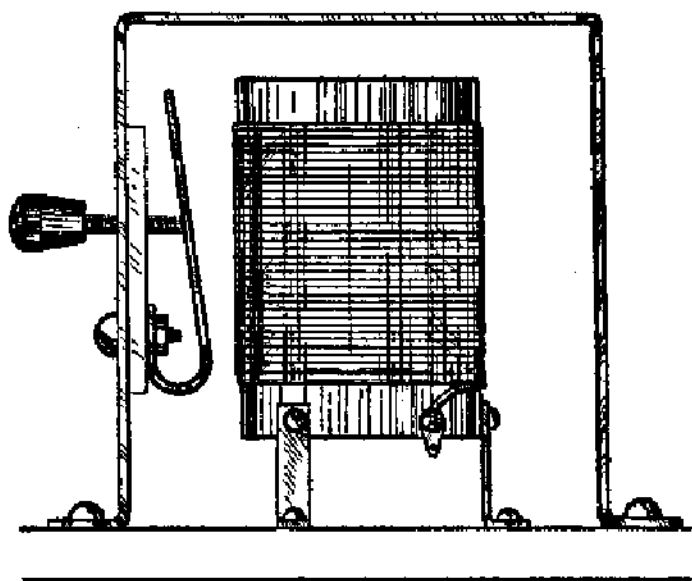


état, et qui peut donner souvent des résultats très satisfaisants et parfaitement suffisants pour que l'on n'ait plus besoin de remplacer le condensateur rénové. Pour faire cette opération, on connecte les bornes du condensateur à une forte batterie d'accumulateurs à ampérage élevé, ou encore aux bornes d'un gros transformateur. Le passage du courant suffit à fondre les parties de l'armature qui, se touchant, provoquaient ce court-circuit. La fusion de cette partie de l'armature est souvent suffisante pour supprimer le court-circuit et pour rendre le condensateur utilisable de nouveau.

### Un condensateur de neutralisation vite fait.

On peut faire rapidement des condensateurs de neutralisation très efficaces et s'appliquant spécialement aux bobinages montés sous blindages.

Il arrive, en effet, que les caractéristiques des bobinages varient suivant les conditions atmosphériques



(humidité, etc.). Des condensateurs de ce genre sont alors prévus pour corriger ces variations et rendre aux bobinages les caractéristiques exactes qu'ils doivent posséder.

Pour construire ce condensateur, une lamelle de laiton éroui, une plaquette de laiton de 3 millimètres d'épaisseur, une vis à bouton moleté et une vis à écrou sont nécessaires.

Pour le montage, on commencera par percer de deux trous la plaquette de laiton, puis on filetera l'un des trous. On percera ensuite le blindage de deux trous

correspondant aux trous de la plaquette. D'autre part, on courbera la lamelle de laiton écroui de façon à obtenir la pièce que l'on voit sur le dessin, et qui formera ressort.

On montera la plaquette sur le blindage, à l'intérieur, à l'aide de la vis à écrou, en prenant sous cet écrou l'extrémité de la lamelle courbée, que l'on aura percée au préalable. On vissera alors dans le trou fileté la vis à bouton moleté.

On comprend qu'en vissant ou en dévissant la vis, on fera varier la pression de la lamelle de laiton par rapport au bobinage. De la sorte, on fera varier la capacité et on arrivera à rétablir les caractéristiques du bobinage qui auraient pu changer.

Ce système de condensateur peut d'ailleurs être adopté pour n'importe quel genre de condensateur variable de petite capacité, l'armature mobile étant constituée comme nous venons de le dire et l'armature fixe par une lame métallique placée près de la première et séparée, tout au moins dans un endroit, par une barrette isolante quelconque.

### **Un condensateur vernier de précision.**

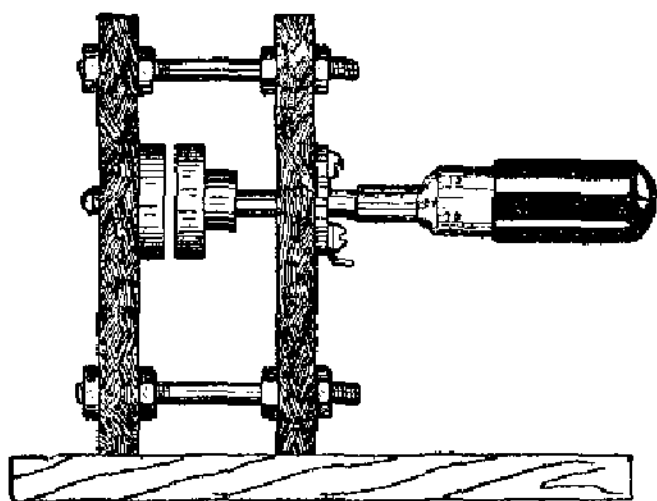
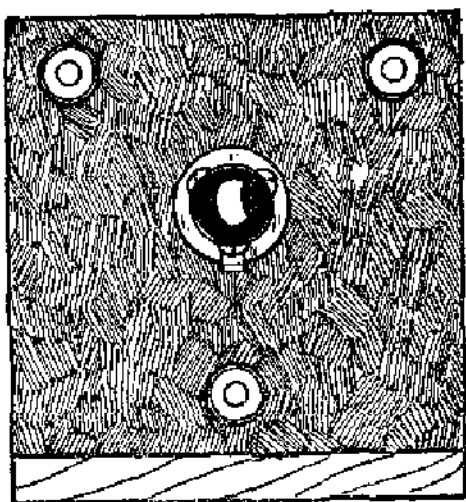
Un condensateur vernier de précision peut être utile dans bien des cas et est certainement fort apprécié de l'amateur qui se livre à des expériences demandant une certaine exactitude.

Voici comment vous pouvez en faire un vous-même :

Procurez-vous d'abord la tige coulissante avec le bouton de commande d'un palmer. Prenez, d'autre part, deux plaquettes d'ébonite, trois tiges filetées, des écrous, et deux pièces de laiton circulaires et dressées qui serviront d'armatures au condensateur.

Montez au centre de l'une des plaquettes, par l'intermédiaire d'une rondelle vissée dans l'ébonite, la tige du palmer. A l'extrémité de la tige, fixez une ar-

matrice par un moyen quelconque, soudure ou autre. Assurez-vous que sous l'action du bouton de commande



la tige peut fonctionner et faire avancer l'armature fixée à son extrémité. Fixez la deuxième armature à la deuxième plaquette d'ébonite et réunissez les deux

plaquettes, les armatures se faisant face, au moyen de trois tiges filetées sur lesquelles on vissera des écrous de telle façon qu'ils maintiendront les plaquettes également écartées sur chacun de leurs points.

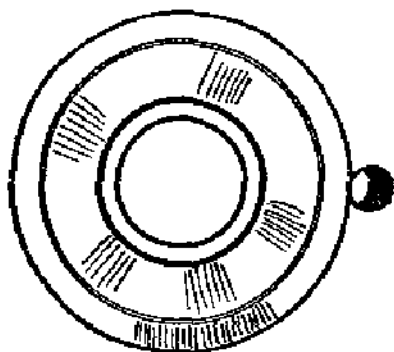
Ceci fait, le condensateur est prêt à servir. L'écartement des plaquettes et par conséquent des armatures sera établi une fois pour toutes.

### **Pour transformer un condensateur ordinaire en condensateur à démultiplication.**

Il est assez facile de transformer soi-même un condensateur ordinaire en condensateur à démultiplication.

Il suffit pour cela de percer un trou dans le panneau d'ébonite du poste à côté du cadran, puis de passer dans ce trou une tige filetée sur laquelle un bouton isolant moleté aura été fixé au préalable.

*Vue en plan  
du cadran  
à démultipli-  
cateur.*



La tige sera munie, en dessous du bouton moleté de commande, d'un petit bout de tube de caoutchouc (morceau de raccord de pompe de bicyclette par exemple), puis d'une rondelle de laiton. La tige est alors passée dans le trou et est munie en dessous d'une rondelle de laiton, d'une rondelle genre Grower, d'un écrou et d'un contre-écrou.

En employant ce dispositif, on peut faire tourner la tige par l'intermédiaire du bouton isolant et par le fait même entraîner le cadran du condensateur.



En effet, le caoutchouc dont est munie la tige appuie sur le bord du cadran et entraîne celui-ci dans son mouvement de rotation. Il est aisé de comprendre qu'un tour de bouton moleté équivaldra à une variation du condensateur de quelques degrés seulement.

### **Pour avoir un condensateur à lecture directe.**

On trouve actuellement dans le commerce des postes munis pour la plupart d'un dispositif de réglage qui ne comporte pas de graduation avec des chiffres, mais simplement le nom des stations que l'on désire entendre.

Quoique cela puisse paraître étonnant, il est facile de transformer à peu de frais votre poste en un appareil analogue.

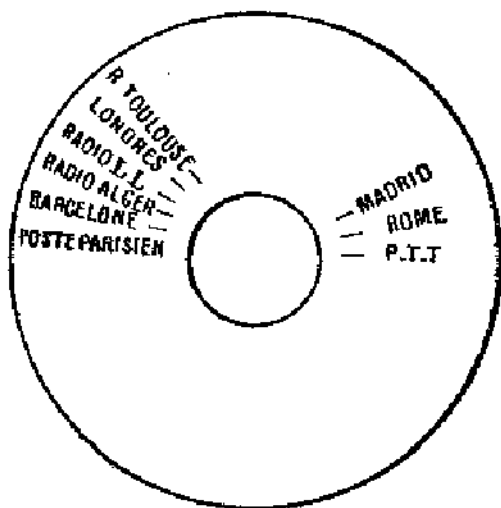
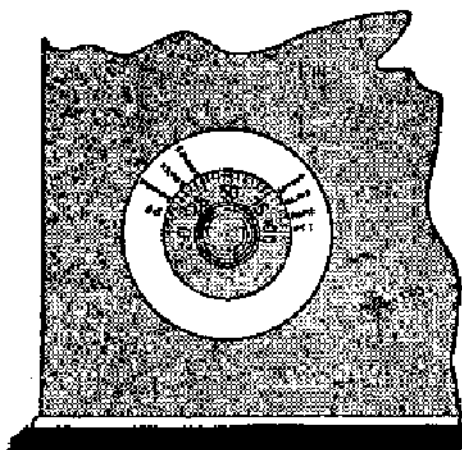
Il vous suffira pour cela de découper une rondelle de bristol, ou de carton mince, d'un diamètre à peu près double de celui du cadran de votre condensateur.

Placez le bristol sous le cadran et repérez soigneusement au crayon l'endroit correspondant à la réception de chaque station qu'il est possible d'entendre avec le poste. Le tour complet du cadran étant achevé, retirez le bristol et reportez à l'encre de Chine les



indications faites au crayon. Remplacez alors le bristol et collez-le sur le panneau.

Vous aurez obtenu ainsi un poste à lecture directe

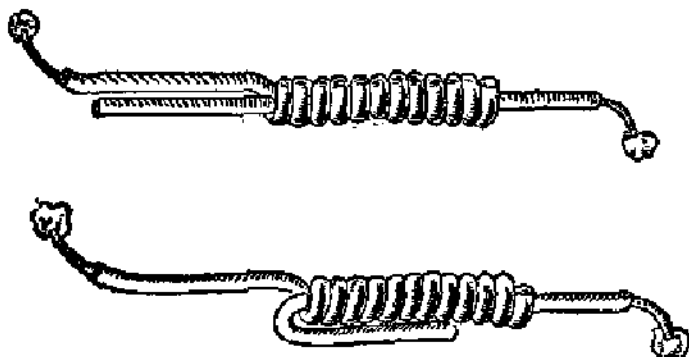


qui pourra être mis entre les mains d'un profane, qui n'aura qu'à tourner le cadran et amener le repère en regard de la station cherchée pour l'entendre.

## Un condensateur de neutralisation vite fait.

Dans bien des circuits, un condensateur de neutralisation est utile. Voici comment on peut en improviser un facilement, et à peu de frais.

Prenez deux brins de fil isolé (de sonnerie, par

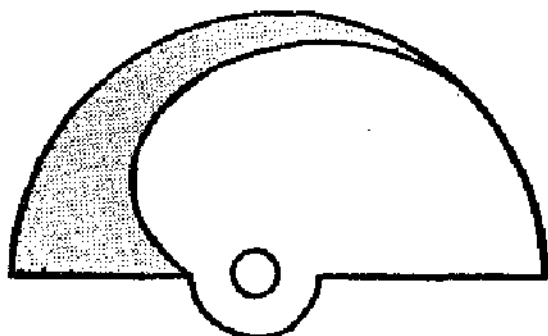


exemple). L'un des brins étant vertical, entourez-le du deuxième brin en faisant un enroulement à spires jointives. Une dizaine ou une quinzaine de spires étant faites, coupez le fil et rabattez le bout du brin vertical. Les extrémités des deux brins sont dénudées et soudées aux endroits convenables. Le condensateur est prêt à être utilisé.

## Ne jetez pas vos vieux condensateurs.

On utilise actuellement des condensateurs variables d'une grande exactitude et à variation linéaire. Les anciens condensateurs tels qu'on les avait il y a quelques années encore ne comportaient pas ce perfectionnement ; aussi, leur progression était irrégulière, et l'augmentation de capacité à l'engagement de l'armature mobile dans l'armature fixe, à un nombre de degrés égal, n'était pas la même au milieu du condensateur. Avec le condensateur à variation linéaire, la progression est constante.

Il est facile de transformer vos vieux condensateurs de façon à obtenir un grand perfectionnement dans le sens de la progression constante. Naturellement, vous n'arriverez pas à l'exactitude d'un straight



line, acheté dans le commerce, mais néanmoins, la différence sera très sensible après la transformation.

Vous pouvez opérer sur l'armature fixe ou sur l'armature mobile, ou bien sur les deux armatures.



L'armature fixe sera démontée. On tracera sur une plaque de cette armature une courbe affectant la forme de celle indiquée à la figure 1. Cette même courbe sera reportée sur chacune des plaques. A l'aide d'une paire de ciseaux à lames courbes, vous couperez la plaque de façon à en enlever le morceau délimité par le tracé. Cette partie est ombrée sur la figure.

Pour les plaques de l'armature mobile, la courbe

sera un peu différente, mais la façon de procéder la même.

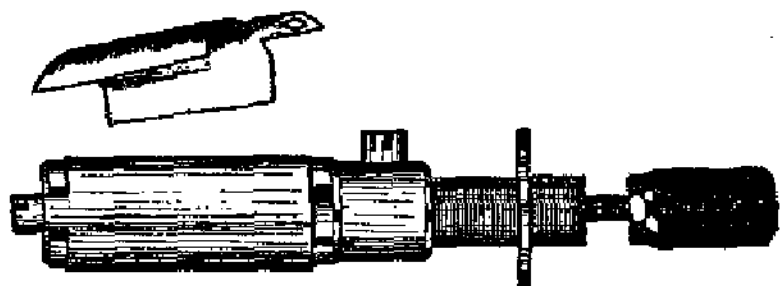
Dans les deux cas envisagés, c'est une transformation rapide et qui ne coûte rien. Si l'on veut utiliser des armatures fixe et mobile transformées comme nous venons de le dire, il sera bon de modifier légèrement la courbe que nous indiquons afin que les deux armatures se trouvent en rapport.

### Un condensateur-résistance variable.

On trouve dans le commerce des résistances variables qui peuvent être d'une grande utilité dans certains circuits.

Il est très commode de pouvoir adjoindre à ces résistances un condensateur.

On se procurera donc une résistance variable du type utilisant, en fait d'isolant, un tube d'ébonite.



On découpera une pièce rectangulaire de cliquant ou d'un métal mince quelconque, que l'on munira d'une oreille percée, et que l'on fixera sur l'extérieur de la résistance autour du tube isolant.

L'armature que l'on vient de constituer de la sorte est fixée par l'oreille qui a été ménagée, à la visborne qui termine la résistance.

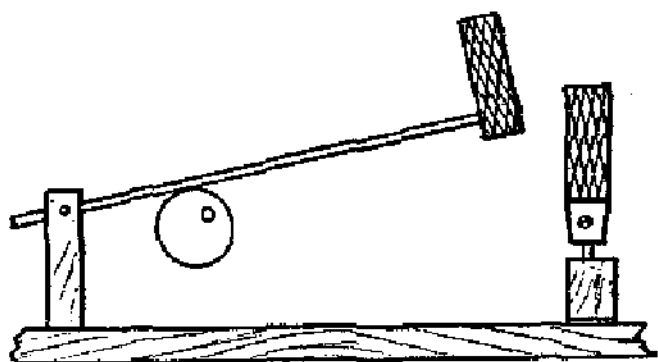
Pour fixer cette armature autour de la résistance, il conviendra de rouler le cliquant convenablement et de le coller à l'ébonite, à la gomme laque.

La capacité que l'on obtiendra de la sorte sera approximativement de 3/10.000 de microfarad. Cette capacité est comptée entre la plaque et la tige filetée passant dans le tube.

### Pour commander les bobines d'accord ou de réaction à l'intérieur d'un poste.

Actuellement, on ne fait plus que des postes dont les divers organes sont contenus à l'intérieur de l'ébénisterie. Sur le panneau, on ne voit que les organes de commande.

Voici un moyen qui permettra à chacun de commander les bobines d'accord ou de réaction à l'intérieur du poste, au moyen d'un cadran de commande. On commence par confectionner le dispositif intérieur qui comprend un socle (qui peut être en bois)



fixé sur le fond de l'ébénisterie et sur lequel on monte la bobine fixe. Un autre support est placé à une certaine distance du premier et est fendu sur le haut, puis percé d'un trou pour le passage de l'axe de commande. La bobine mobile est montée à l'extrémité d'une tige qui peut, sans inconvénient, être métallique.

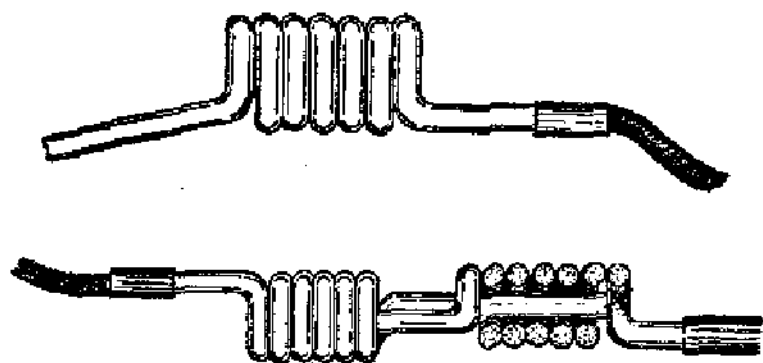
L'axe de commande est constitué par une tige de laiton dont une extrémité est équerrie. Cette extré-

mité, qui n'est équerrie que sur une longueur de 10 millimètres environ, et vient s'enfoncer dans un disque de bois qui forme excentrique et soulève ou abaisse la tige, rapprochant ou éloignant les deux bobines.

L'autre extrémité de l'axe de commande traverse le panneau du poste et reçoit le bouton ou le cadran de commande. On pourra même avantageusement utiliser un cadran à démultiplications qui, dans certains cas, permettra un réglage très précis et, par conséquent, parfait.

### Un raccord de connexion avec du gros fil de laiton.

On a souvent besoin, pour ses expériences, d'un raccord de connexion. Plusieurs appareils de ce genre ont déjà été décrits. En voici un particulièrement commode et, ce qui ne gâte rien, facile à réaliser. Il se fera avec du gros fil de laiton et de la manière la plus simple. Le fil sera tordu en spirales autour d'un



clou ou d'une tige métallique quelconque, de façon à obtenir un boudin terminé par deux tiges.

Plusieurs pièces analogues à celle-ci sont faites, puis sont soudées par l'un des bouts à l'extrémité des fils conducteurs. On comprend aisément, en exami-

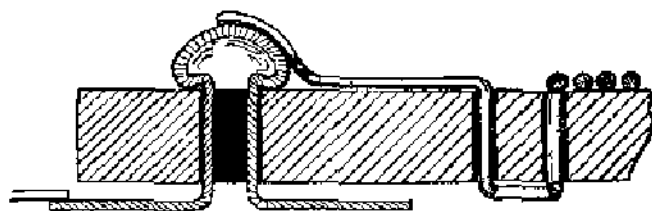
nant les dessins, de quelle façon on se sert de ces fiches, l'une entrant dans l'autre et établissant le contact.

Il faut avoir soin, lorsqu'on fabrique les pièces, de prendre une tige dont le diamètre est légèrement inférieur à celui du fil que l'on emploie : en effet, après avoir été tordu et façonné, le boudin tend à se dérouler légèrement et le diamètre intérieur de celui-ci augmente.

Des connecteurs de ce genre sont particulièrement précieux parce qu'ils comportent à la fois une fiche et une douille. Ce qui permet de s'en servir aussi bien deux par deux et bout à bout, comme on le voit sur notre figure, que comme fiche ordinaire ou comme douille.

### Des connexions pour les bobinages.

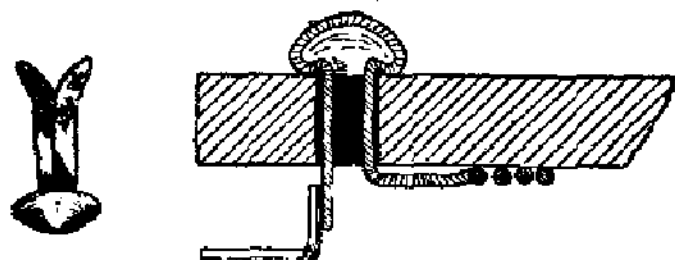
Lorsque l'on fait des bobinages sur des tubes de carton, l'on se trouve souvent embarrassé pour les arrêter et pour éviter qu'ils ne se déroulent. De plus, pour réunir ces bobinages aux autres appareils les bouts de fil ne sont pas très pratiques.



Avec des agrafes à papier, on peut faciliter grandement ce genre d'opération. On perce un trou dans le carton pour le passage de l'agrafe, près de la fin du bobinage. Deux trous sont percés l'un près de l'autre, dans lesquels on fait passer l'extrémité du fil que l'on vient d'enrouler. On passe, d'autre part, une agrafe dans le premier trou et on l'y maintient

en écartant les deux lamelles qui la constituent. L'extrémité dénudée du fil est soudée sur la tête arrondie de l'agrafe. La connexion s'effectue en soudant l'autre fil allant aux appareils sur la lame de l'agrafe.

Un autre dispositif peut être également adopté :



un trou est fait pour le passage de l'agrafe. Celle-ci est placée de façon à ce que l'une de ses lames vienne contre l'extrémité du bobinage. Sur cette lame, la partie dénudée du bobinage est soudée. Le fil de connexion est soudé sur l'autre lame.

### **Dans les montages de postes, empêchez les longues connexions de vibrer.**

Dans certains montages, on est obligé d'utiliser d'assez longues connexions. On n'utilise pas toujours, d'autre part, du fil isolé pour effectuer ces connexions. Dans le cas où le fil utilisé est nu, il peut arriver que



les fils, par suite d'une vibration quelconque, arrivent à se toucher les uns les autres.

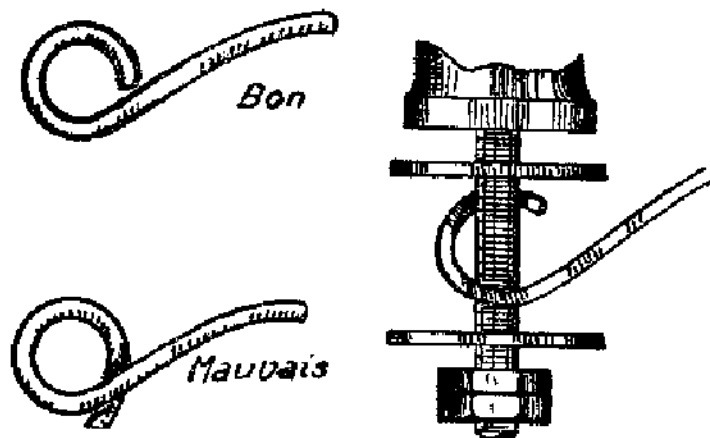
Voici comment vous pourrez remédier à cet incon-



venient : Fixez sous le parcours du fil de connexion des morceaux de cire à cacheter. Ces morceaux seront fondus d'un côté et fixés sur le panneau du poste. De l'autre côté, le fil conducteur sera fixé. En disposant judicieusement deux ou trois morceaux de cire à cacheter, le fil est maintenu et on ne risque pas de court-circuit.

### Connectez correctement vos fils aux bornes.

Lorsqu'on connecte un fil à une borne, on néglige en général de prendre une précaution élémentaire : on fait faire au fil une boucle, et l'extrémité du fil passe sous le fil lui-même. Cette question peut paraître sans importance, cependant, un fil monté de



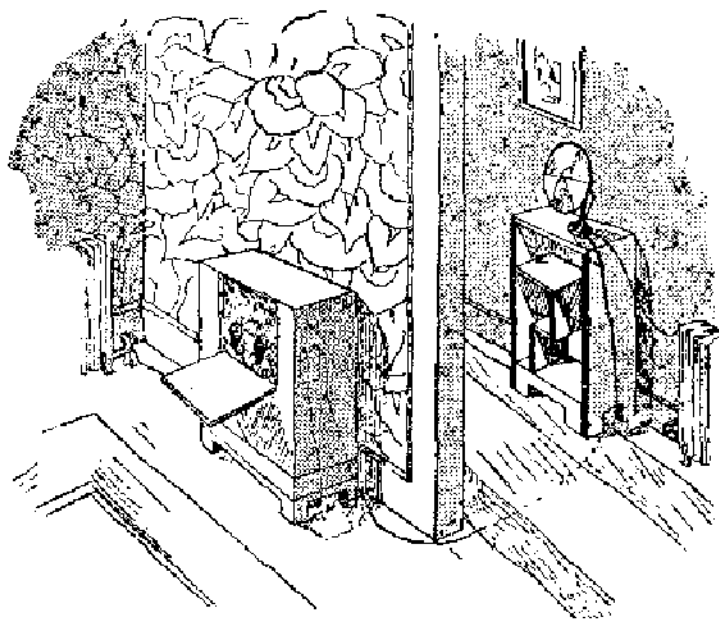
cette façon tord la borne. C'est-à-dire que la borne étant serrée sur le fil, la tige de celle-ci se trouve déplacée suivant que la boucle du fil se trouve plus épaisse d'un côté ou de l'autre.

Pour éviter cet inconvénient, il suffit de faire une boucle qui est juste de la dimension nécessaire pour que l'extrémité du fil vienne simplement toucher le reste du fil. De cette façon le montage sera correct.

## Pour des connexions à longues distances, utilisez un seul fil.

On utilise quelquefois de longues connexions, par exemple pour utiliser un haut-parleur à une certaine distance du poste récepteur, ou bien encore pour placer à distance un appareil permettant de commander de loin un poste.

On est obligé, pour réaliser ces connexions, d'utili-



liser un fil électrique à deux conducteurs. Il existe cependant une solution très simple qui permet l'économie d'un fil.

Il suffit de remplacer ce fil par une prise à un radiateur par exemple, le réseau de l'installation de chauffage servant de conducteur.

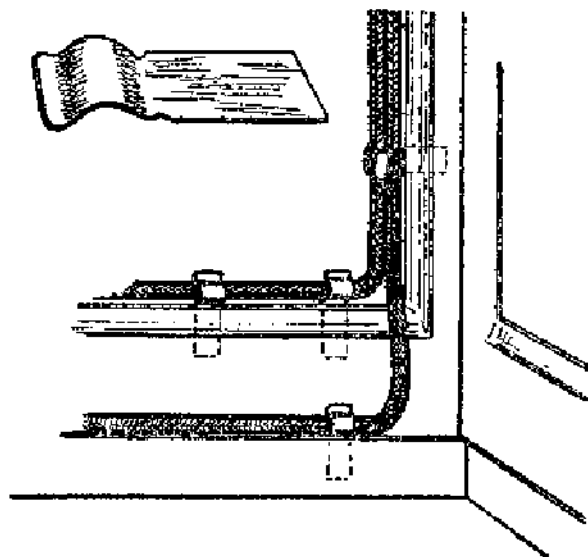
Ainsi, l'un des fils partant du récepteur va directement au haut-parleur. L'autre fil va à un radia-

teur, le deuxième fil du haut-parleur étant relié à un autre radiateur se trouvant dans la pièce où est placé celui-ci.

### Pour dissimuler facilement les fils de connexion.

Lorsqu'on monte un haut-parleur ou une lampe électrique à une certaine distance de la prise de courant, il convient d'éviter que les fils traînent sur le sol, ce qui présente toujours des inconvénients. Mais voici un remède à cela.

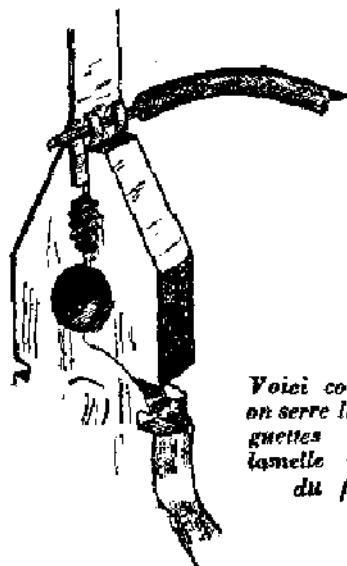
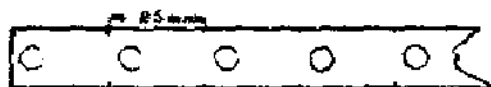
Le système est le suivant : on prend des lamelles



de laiton élastique que l'on coupe à la même dimension (3 à 4 centimètres environ) et que l'on tord à la pince de façon à obtenir une partie arrondie. Ces plaquettes sont ensuite glissées dans les plinthes et les fils de connexions sont pris sous la partie arrondie des plaquettes. Il faut choisir, dans ce but, du laiton écroui, qui présente une élasticité suffisante.

## Faites de bonnes connexions à l'aide de lamelles de laiton.

Les amateurs qui ont l'habitude de faire des montages connaissent les difficultés que présente souvent



*Voici comment  
on serre les lan-  
guettes de la  
lamelle autour  
du fil.*

l'exécution d'une connexion. En effet, même sous une borne ou un serre-fil, le fil que l'on veut serrer

s'échappe. L'utilisation de rondelles ne suffit pas à éviter complètement cet inconvénient.

Pour faire de bonnes connexions, il suffira donc d'utiliser des petites lamelles de laiton sur lesquelles on soudera l'extrémité des fils à connecter. Les lamelles, longues de 2 à 3 centimètres environ, seront percées à une extrémité pour passer dans le serre-fil et entaillées à l'autre extrémité. La série d'entaillées déterminera des languettes de métal que l'on pliera alternativement dans un sens ou dans l'autre. Le fil à souder sera pris entre les lamelles ainsi écartées et qui seront resserrées autour du fil à l'aide de pinces. Quelques gouttes de soudure termineront ce petit travail qui présente le double avantage d'être solide au point de vue mécanique et excellent au point de vue connexion.

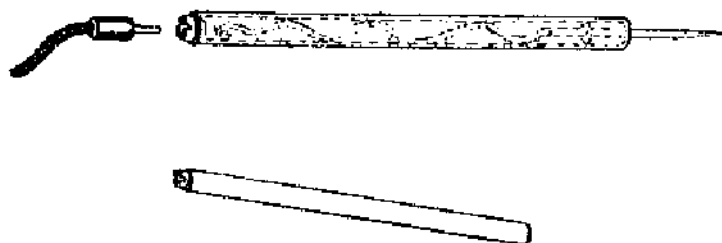
### Des contacts d'essai à pointe.

On peut faire facilement un petit appareil qui permettra de localiser rapidement les défauts d'un circuit, ou, plus exactement, le point de coupure d'un circuit. Il arrive, en effet, assez souvent, qu'un conducteur, par suite d'une usure ou d'un défaut, soit cassé en un point. D'où, interruption du courant.

Si, dans les conducteurs, il ne passe qu'un courant de quelques volts, il est inutile de prendre de grandes précautions, et il suffit de prolonger les fils reliés à un voltmètre correspondant à la tension employée, par des épingle, que l'on enfoncera dans les fils à vérifier en différents endroits, jusqu'à ce que l'on ait trouvé la place exacte du point de rupture. On arrivera facilement à localiser cet emplacement en tâtonnant.

Le voltmètre cessera d'indiquer la tension du courant dès que l'on aura atteint ou dépassé le point de rupture.

Si, au contraire, il s'agit de conducteurs transportant un courant d'une tension assez élevée, il conviendra de confectionner des pointes isolées. Pour cela, on prendra un tube isolant de verre (ou mieux, de bakélite), on en bouchera une extrémité par un



bouchon de liège ou de bois, traversé par une pointe. La pointe sera naturellement tournée vers l'extérieur, et à la partie se trouvant à l'intérieur du tube, sera soudée l'extrémité d'un fil relié d'autre part à une douille. Cette dernière sera montée dans un deuxième bouchon qui fermera l'autre extrémité.

De la sorte, le fil allant au voltmètre sera relié à la pointe d'essai par une fiche pénétrant dans la douille du porte-pointe.

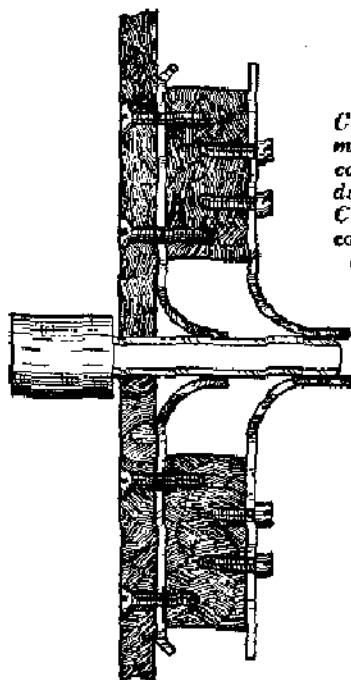
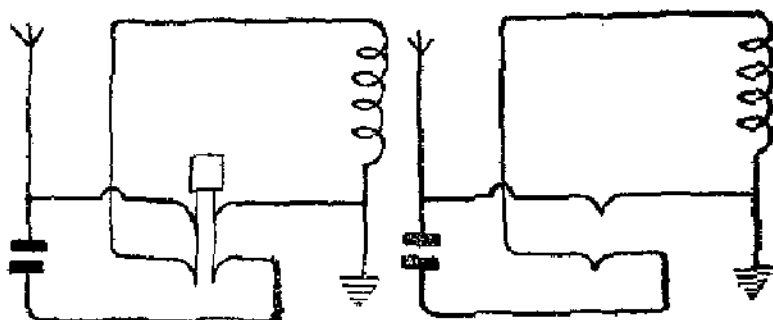
Cette combinaison n'est d'ailleurs pas indispensable, mais elle est utile, parce qu'elle permettra l'utilisation immédiate du voltmètre pour un autre but, sans être embarrassé par les pointes.

### Un contacteur avec un tube de laiton.

On peut facilement faire un contacteur interrupteur avec une petite tige solante, bakélite ou même verre, deux petites pièces d'ébonite et quatre bandes de laiton écroui.

Munissez d'abord la petite tige isolante d'un bouton d'ébonite. Percez un trou dans le panneau du poste pour le passage de cette pièce et fixez de

part et d'autre de ce trou les lamelles de laiton séparées par les pièces d'ébonite et maintenues par quatre



*Ci-dessus les schémas permettant de comprendre l'utilité du contacteur. — Ci-contre que en coupe du contacteur, circuits ouverts.*

vis, dont deux traversent le panneau, comme on peut le voir sur les dessins.

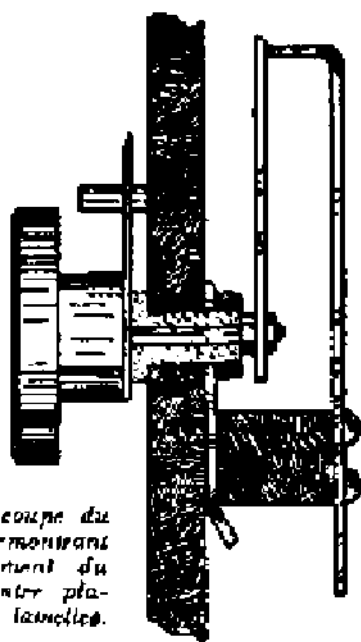
Les deux schémas que nous à donnons titre d'indi-

cation permettront de voir l'intérêt que peut avoir un contacteur de ce genre, qui est aussi facile à faire qu'il est utile.

### Un contacteur qui supprime les bouts morts.

Un gros inconvénient des selfs réglables à plots est l'existence des « bouts morts » qui constituent une capacité nuisible au bon fonctionnement de l'appareil.

Voici un contacteur original et très facile à faire



*Vue en coupe du contacteur montrant l'établissement du contact entre plaquette et lamelle.*

qui permettra d'éviter cet inconvénient en neutralisant les bouts morts.

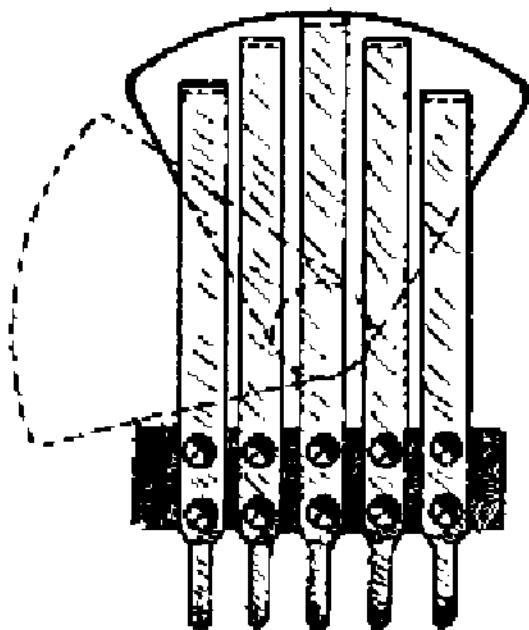
Il pourra se monter sur le panneau d'un poste ou sur un petit panneau fixé à la self ou fermant une boîte qui la contient.

On se munira d'abord d'un bouton isolant moleté, muni d'une tige, traversant un canon fileté qui vien-



dra se visser sur le panneau. A l'extrémité de la tige actionnée par le bouton moleté, sera fixée une plaquette de laiton écroui coupée à la forme indiquée par nos dessins.

Une petite barre d'ébonite, à section carrée ou rectangulaire sera fixée par l'intermédiaire de vis sur le



panneau. Sur la face extérieure de l'ébonite, des lamelles dont l'extrémité sera coudée en équerre seront fixées également au moyen de vis.

Ces lamelles, de hauteur inégale, auront cependant une partie coudée de la même longueur, de façon à ce que la plaquette actionnée par le bouton puisse les toucher toutes en même temps.

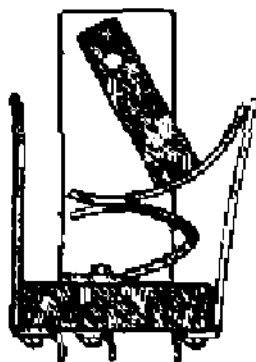
Chacune des lamelles sera reliée à l'un des contacts de la self. Des butées fixées sur le panneau limiteront la course du bouton, par l'intermédiaire d'une flèche fixée sur le dessous de celui-ci. On comprend facilement le fonctionnement de ce contacteur qui court-circuite les spires non utilisées.

## La fabrication d'un contacteur quadripolaire.

On connaît l'utilité des contacteurs multipolaires qui permettent de réaliser les montages dont la modification est commandée par une manette ou même un simple bouton.

Plusieurs types en ont été décrits : en voici encore un.

Celui-ci se fera de la façon suivante : on prendra



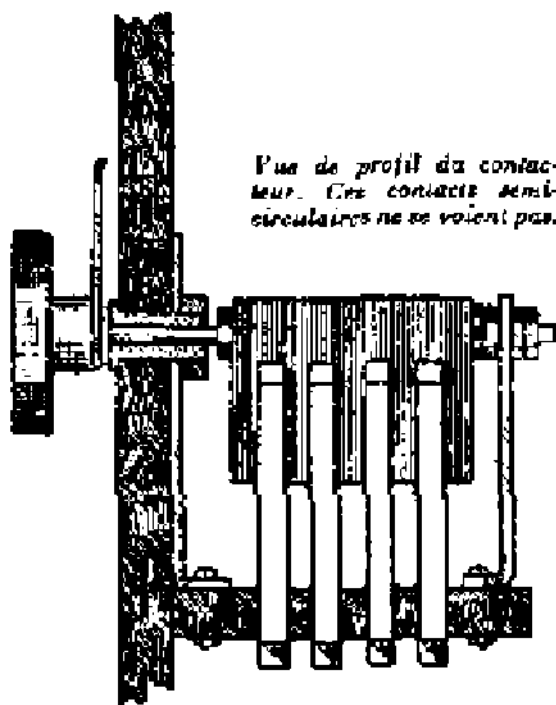
*Vue de face du contacteur, détails des ressorts*

d'abord une tige filetée munie à une extrémité d'un bouton moleté de commande, d'un écrou de serrage, et d'un canon fileté dans lequel il pourra tourner librement. On prendra, d'autre part, une plaquette d'ébène assez épaisse que l'on percera dans le sens de la longueur. Cette plaquette sera montée sur la tige par l'intermédiaire du trou qui la traverse. Sur un de ses côtés, quatre lamelles arrondies en arc de cercle dans le sens de leur longueur seront fixées par l'intermédiaire de vis à métaux.

D'autre part, on préparera une plaquette d'ébène qui viendra se fixer sur le panneau sur lequel on fixera le contacteur, de façon à ce qu'elle soit placée à angle droit par rapport à ce panneau. Deux

équerres de laiton à travers lesquelles passera la tige serviront à maintenir cette plaquette. Sur chacun des côtés de la plaquette d'ébonite, des lamelles de laiton pliées comme on peut le voir sur notre figure sont fixées à l'aide de vis venant se fixer dans celle-ci, dans des trous filetés au préalable.

En outre, des lamelles pliées en double ressort

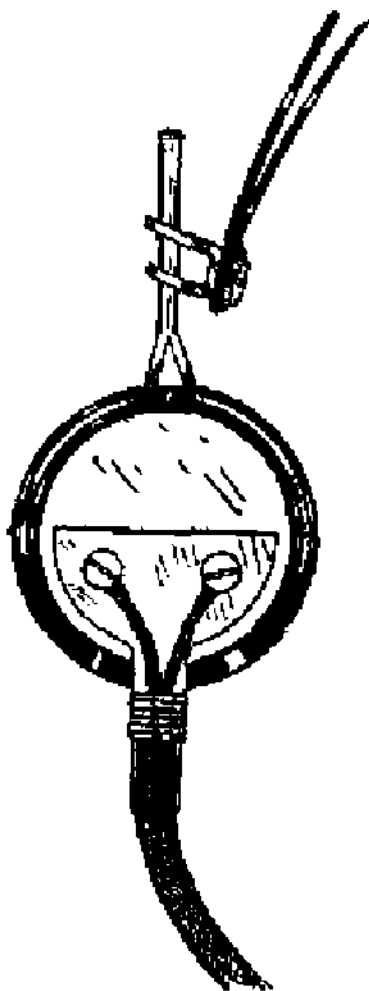


*Vue de profil du contacteur. Les contacts semi-circulaires ne se voient pas.*

sont fixées sur le milieu de la plaquette. Comme on pourra s'en rendre compte en consultant les dessins, le contact s'établira ainsi entre les lamelles d'un côté ou de l'autre avec celle du milieu. On pourra ainsi changer par un simple mouvement de bouton quatre connexions à la fois. Une flèche, montée sous le bouton, dont la course pourra même être limitée par deux butées, permettra de se rendre compte de la position du contacteur.

**Pour éviter que les cordons des écouteurs  
ne se cassent.**

Les amateurs qui n'emploient pas le haut-parleur



et se servent de casque ou d'écouteurs téléphoniques  
ont souvent à déplorer, après avoir utilisé leur casque

quelque temps, l'état d'usure qu'accusent leurs cordons.

Cette usure se fait surtout sentir aux bornes mêmes des téléphones, et au départ du cordon, qui, à force d'être tordu dans tous les sens, finit par casser.

Il est très simple d'y remédier. Prenez pour cela un morceau de celluloid épais, ou, à défaut, une plaquette métallique.

Ce morceau sera découpé, de façon à lui donner la forme qu'il affecte sur la figure ci-dessus. Il sera percé et pris sous les bornes, la queue dépassant.

Si c'est du métal que l'on a employé, il faudra munir la plaquette de rondelles isolantes pour pouvoir la prendre sous les bornes.

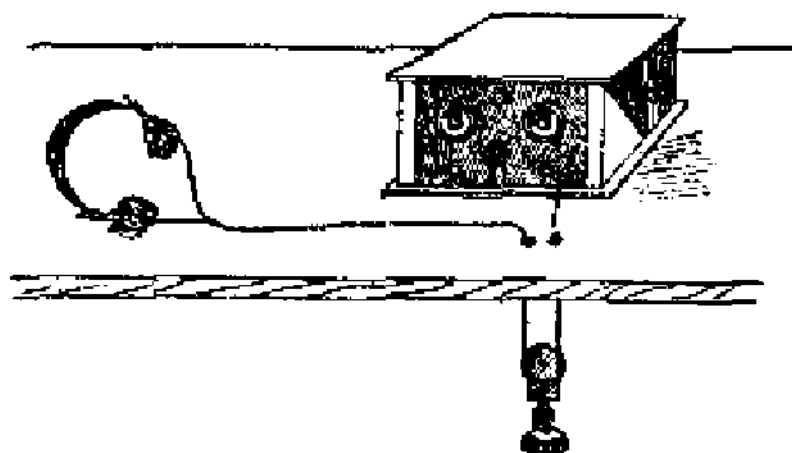
Le cordon sera alors connecté aux bornes, puis maintenu sur la queue de la plaquette par quelques spires de gros fil de soie soigneusement enroulées.

### **Ne soyez pas gêné par les cordons de votre casque.**

On ne reçoit presque plus les concerts qu'avec un diffuseur. Cependant, dans bien des cas, l'utilisation du casque s'impose encore. Pour un réglage délicat, ou pour l'audition de stations lointaines, seul le casque peut donner de bons résultats avec les récepteurs peu puissants. Cependant, l'un des inconvénients de cet appareil est que l'on a des cordons d'une certaine longueur qui s'enchâvrent, qui font tomber des objets, etc. Pour éviter cet inconvénient et avoir un cordon ayant la longueur exacte que l'on désire, on peut employer le petit système suivant :

Percez de deux trous la table sur laquelle se trouve le poste et faites passer par ces trous le cordon casque qui sera relié au poste. Après avoir traversé la table, le cordon passera sur une poulie métallique dont le

pois suffira à tendre le cordon. On pourra de la sorte tirer le casque plus ou moins loin du trou de la table.



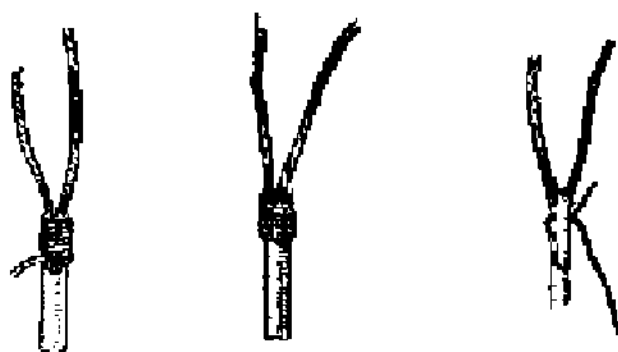
Le cordon demeurera toujours tendu par l'effet du contrepois.

### La réparation des cordons de casque.

Il arrive souvent que les cordons des écouteurs téléphoniques sont abîmés ou usés au point que l'on est obligé de les couper pour en dénuder une nouvelle partie ; il est bon de savoir comment il faut s'y prendre alors pour exécuter proprement une ligature à l'aide d'un fil quelconque, constituant un isolant et un moyen d'empêcher l'isolant du fil électrique de s'effiloche.

On prend pour cela du fil de soie, de préférence. On fait d'abord une boucle, que l'on applique sur l'endroit à entourer et que l'on tient en place avec le doigt, la boucle étant tournée vers le bas. On commence alors à entourer de fil l'endroit à réparer, en couvrant la boucle. Lorsqu'on est arrivé au bout de l'enroulement, l'extrémité du fil est passée dans la boucle qui dépasse. L'extrémité libre du fil ayant

constitué la boucle est alors tirée à soi pendant que l'on maintient l'extrémité libre du fil qui a servi à l'enroulement et qui est emprisonné ainsi dans la



boucle qui le ramène sous la masse de l'enroulement, et le maintient solidement.

Les extrémités du fil qui dépassent sont alors coupées et la réparation est terminée.

### Une cosse interrupteur.

Voici comment il est possible de transformer une simple cosse à vis en interrupteur. Pour réaliser cette combinaison, munissez-vous d'une cosse dont le



contact s'établit à l'aide d'un écrou garnissant la queue filetée de la cosse. Munissez d'abord l'écrou de la cosse d'une tige filetée du même diamètre, munie elle-même d'un écrou et allant se visser dans un tube d'ébonite d'assez gros diamètre. L'écrou servira à rendre cette tige solidaire du tube d'ébonite. À l'autre extrémité de ce tube, qui aura été fileté au

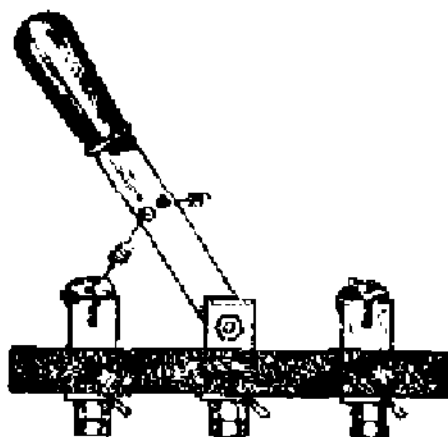
préalable, viendra se loger la cosse elle-même.

Le fonctionnement de cette cosse interrupteur est facile à comprendre. Le fil d'armature du courant est pris sous l'écrou de la cosse. Si la cosse elle-même est vissée à fond, elle rencontre la tige et le contact est établi. Dans le cas où la cosse est dévissée, le courant ne passe pas et le poste ne peut pas fonctionner.

### Un détecteur double avec un interrupteur à couteau.

Une transformation très simple vous permettra de faire d'un interrupteur à couteau à deux directions un excellent détecteur à deux cristaux.

Il vous suffira pour cela, après vous être muni de



l'interrupteur nécessaire, d'écarter les mâchoires des contacts de façon à pouvoir y faire tenir des galènes. Au besoin, on pourra même munir ces mâchoires d'une vis qui rendra les contacts métal-cristal meilleurs. D'autre part, une goutte de soudure fixera sur la lame du couteau deux chercheurs en laiton.

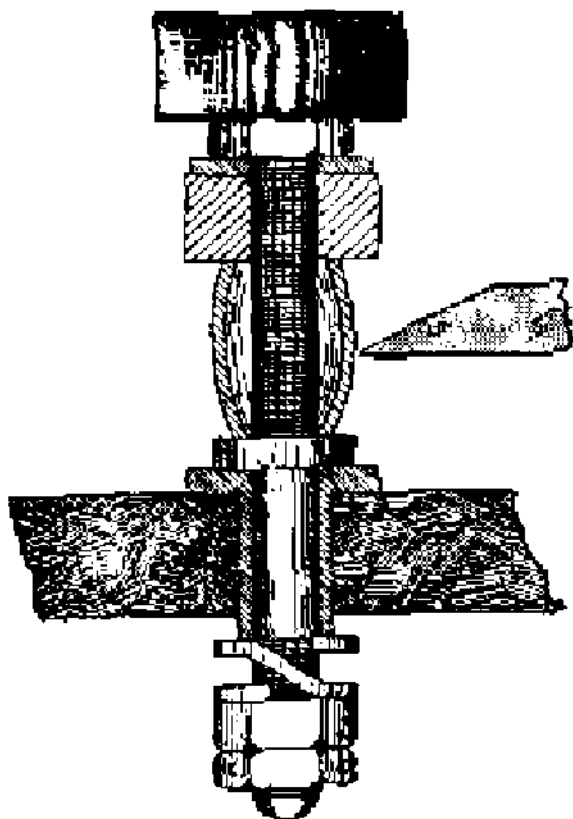
Avec cet appareil, on pourra donc facilement changer de cristal et avoir de cette façon une bonne réception.



## Un démultiplicateur vite fait.

Les boutons démultiplicateurs que l'on trouve dans le commerce sont d'un prix assez élevé.

Voici comment vous devez procéder pour en fabri-



quer vous-même d'un fonctionnement irréprochable et silencieux.

Prenez d'abord une tige filetée munie d'écrous et d'un bouton moleté. Commencez le travail en reculant la tige solidaire du bouton moleté : ce que vous ferez en vissant d'abord la tige dans le bouton, puis en l'y bloquant à l'aide d'un écrou. Sous cet écrou,

on placera une rondelle de laiton se vissant sur la tige, et contre laquelle sera fixée une épaisse rondelle de bois. Sous cette deuxième rondelle, on placera un morceau de tube de caoutchouc suffisamment épais (raccord de pompe d'auto, par exemple). En dessous de ce caoutchouc, on place une autre rondelle de laiton de façon à coincer le caoutchouc qui doit être d'une forme légèrement bombée.

La tige passe alors dans un canon qui traverse le panneau du poste, en regard du cadran du condensateur. La tige filetée est maintenue alors en dessous du panneau par un écrou et un contre-écrou, serrés sous une rondelle élastique en fer (genre Grower).

L'ensemble préparé de cette façon doit pouvoir tourner librement dans le canon, sans jeu, toutefois. Le caoutchouc doit appuyer contre le cadran du condensateur. On agit sur le cadran en faisant tourner le bouton moleté : de cette façon la progression du condensateur est rendue très lente et très régulière.

Il est bien entendu que ce dispositif peut aussi bien s'appliquer à la commande d'autres appareils.

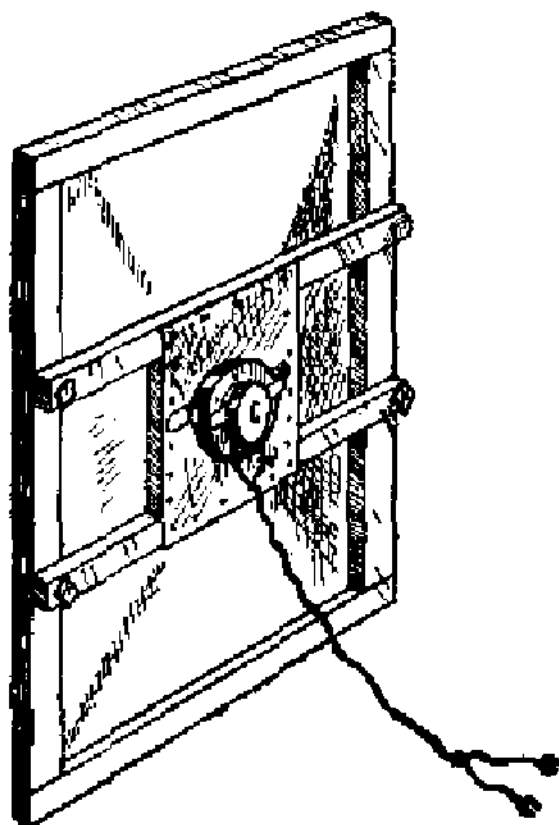
### **La construction d'un bon diffuseur.**

Il existe un moyen très simple de réaliser soi-même un bon diffuseur. Il suffit pour cela de se procurer un bon moteur, autrement dit un récepteur téléphonique spécialement étudié et réalisé pour cet usage, et d'en monter la tige reliée à la lamelle vibrante sur un cône, constituant membrane, ou encore sur une membrane en simple papier plissé.

Le diffuseur que l'on réalisera de cette façon sera, certes, d'un assez bon rendement, et donnera toute satisfaction, surtout pour des réceptions puissantes. Nous allons cependant soumettre à nos lecteurs un nouveau genre de diffuseur utilisant deux membranes en toile d'avion. Ce système est, du reste, de source

américaine. Il donne, paraît-il, des résultats excellents.

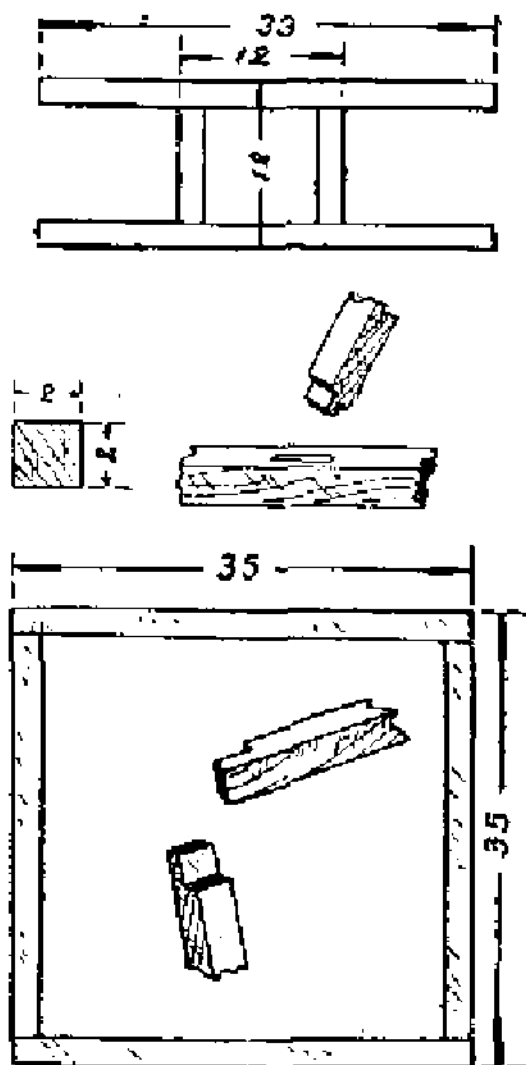
Voici comment il faudra procéder pour réaliser un diffuseur de ce genre : on commencera d'abord par confectionner un cadre avec des barres de bois de



2 centimètres de côté à section carrée. Ce cadre, qui sera carré, mesurera 35 centimètres de côté. Les assemblages seront collés simplement.

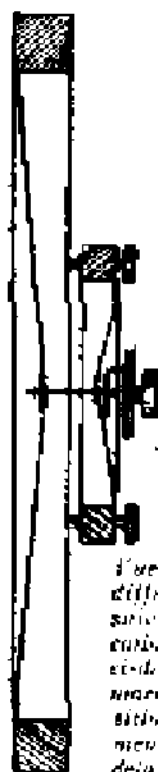
On fera ensuite une sorte de bâti constitué par deux barres de 35 centimètres assemblées par deux barres plus petites de 10 centimètres pénétrant de

1 centimètre dans les premières, par un assemblage à tenons et mortaises.

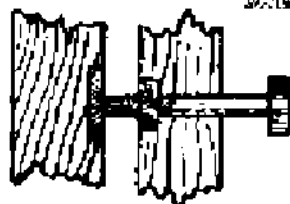


Le bâti sera monté sur le milieu du cadre par l'intermédiaire de quatre boulons maintenus par des

écrous encastrés l'un dans le bois du cadre, l'autre dans le bois du bâti, et ceci pour chaque extrémité



*Vue en coupe de  
différents points  
surmontés les indi-  
cations données  
ci-dessus. On re-  
marque la dispo-  
sition des deux  
membranes, et le  
detail du système  
tendeur de la pe-  
tite membrane. Voir  
en coupe ci-des-  
sous.*



des barres formant le bâti. Ces boulons permettront de régler l'écartement entre le cadre et le bâti qui portera lui-même le moteur.

La toile d'avion, qui fera office de membrane vibrante, sera tendue sur le cadre au moyen d'un passé-partout ou d'une bandelette de cuir fixée avec des semences de tapissier.

Le petit cadre qui se trouve au milieu du bâti sera également muni d'un morceau de toile maintenue en place de la même façon.

Les deux toiles seront passées au vernis gras (vernis flatting). Lorsqu'elles seront sèches, on les percera en leur centre de façon à permettre le passage de la tige de l'appareil moteur. Ce dernier sera monté sur le petit cadre au moyen d'une bande de tôle forte pliée en double équerre et percée de trois trous : l'un au milieu pour le passage de la vis de réglage du récepteur et un à chaque extrémité pour le passage des vis de fixation.

On fera subir à la tige, ne comportant en général qu'une double rondelle conique de fixation pour la membrane, une modification : l'une des rondelles sera placée à l'envers et tenue en place par un écrou. L'autre restera à sa place habituelle.

On pourra de cette façon tendre les deux membranes en sens opposé.

La grande sera tendue en suivant le procédé habituel de serrage. La plus petite sera réglée par l'intermédiaire des quatre boulons dont il a été question plus haut.

Il est bien entendu que des pieds pourront être adjoints au cadre. De cette façon, on pourra constituer un diffuseur de table. Si, au contraire, on veut utiliser le diffuseur dans un meuble, il sera très simple de le fixer sur ce meuble.

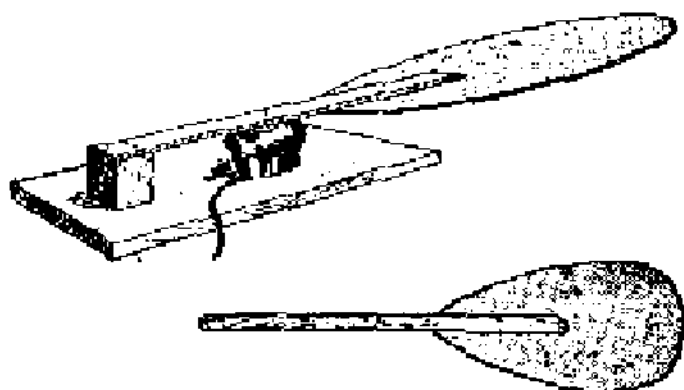
On sera étonné des résultats que l'on pourra obtenir avec ce genre d'appareil diffuseur. L'utilisation des deux membranes permet une audition excellente,

les dimensions différentes de celles-ci donnant une aussi bonne réception pour les notes graves que pour les notes aiguës.

### Un petit diffuseur à peu de frais.

On a souvent au casque une réception suffisamment forte pour actionner un diffuseur de faible puissance.

Nous ne voulons pas parler ici des diffuseurs que l'on peut faire soi-même à l'aide d'un moteur, de ceux que l'on trouve couramment dans le commerce, mais au contraire d'un diffuseur d'un nouveau genre et



d'une faible puissance qui pourra être actionné par un écouteur ordinaire, à condition, toutefois, que la réception au casque soit, comme nous le disons plus haut, suffisamment forte.

On commencera par se procurer une baguette plate, et aussi mince que possible, de 5 centimètres de largeur. Au cas où on ne pourra trouver qu'une baguette un peu épaisse, il conviendra de la raboter jusqu'à obtenir une épaisseur d'environ 2 millimètres. On pourra se servir avec succès, dans ce but, d'un fragment de règle plate dont on se sert couramment pour le dessin. Au bout de la baguette, qui

devra mesurer 30 à 35 centimètres, sera collée une feuille de papier bristol que l'on aura découpée en ovale.

Au milieu de la baguette, un trou sera percé par lequel passera une tige quelconque (par exemple une allumette dont l'extrémité aura été aiguisée). Cet ensemble est collé à la colle forte sur une pièce de bois, vissée elle-même sur une planchette. Le récepteur est maintenu sur cette planchette par un moyen quelconque et est disposé de telle sorte que la pointe de la tige montée sur la baguette soit en contact avec la plaque vibrante du téléphone.

Il suffira de connecter le téléphone au poste pour se rendre compte que ce diffuseur est réellement efficace, malgré sa simplicité. Au reste, l'expérience ne vous en coûtera presque rien. Il vous est donc loisible d'essayer ce diffuseur et d'apprécier les résultats que vous aurez pu en obtenir.

### Construction d'un diffuseur.

Un diffuseur est facile à faire, pourvu que l'on dispose d'un moteur. Ce dernier se trouve actuellement dans le commerce, pour un prix relativement peu élevé.

Reste à faire le cône.

Si l'on veut le faire soi-même, on s'y prendra de la façon suivante :

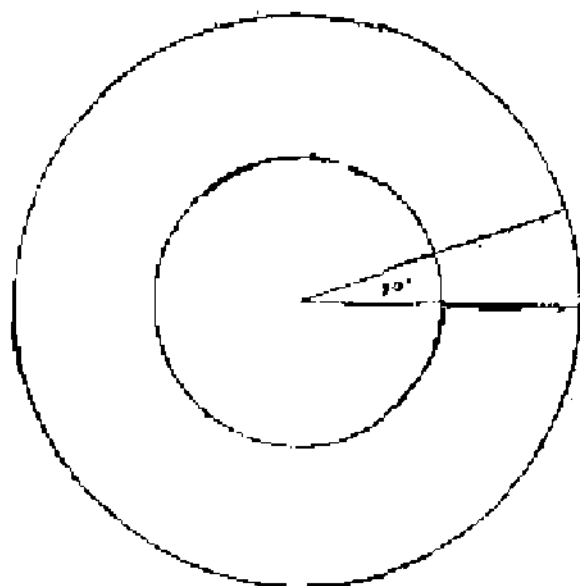
Prenez une grande feuille de papier buvard assez épais, tracez au compas un cercle de 60 centimètres de diamètre, et découpez-le suivant le tracé.

Prenez, d'autre part, une feuille de papier à dessin à grain fin et découpez dans cette dernière un cercle de 30 centimètres de diamètre.

Collez concentriquement les deux cercles, en vous servant de préférence de dextrine. Lorsque l'ensemble



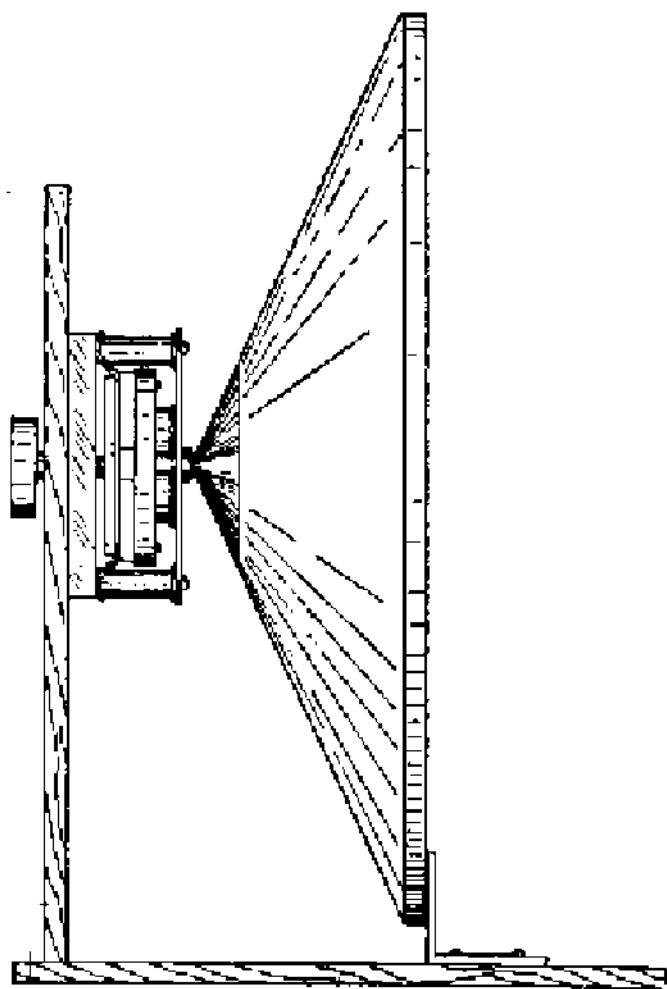
sera fait, découpez un secteur d'un angle d'environ 30°. Les bords en seront rapprochés et collés l'un sur l'autre sur une longueur d'environ 10 millimètres. Pendant le séchage, on adaptara un dispositif quelconque pour maintenir le tout en place, et on obtiendra de la sorte un cône rigide plus dur au centre que sur le bord.



Prenez ensuite un cercceau d'enfant de 40 à 50 centimètres de diamètre. Le cône sera collé au cercceau toujours à l'aide de la même colle, mais épaissie. Laissez sécher assez longtemps.

Pour que votre cône ait plus de solidité, vous pourrez procéder d'une autre façon : prenez d'abord un cône de papier buvard et deux planches à angle droit. Sur la planche verticale sera fixé le moteur du diffuseur, sur l'autre une petite équerre. Le moteur est placé à une hauteur convenable pour que le sommet du cône puisse s'y adapter, collez ensuite sur

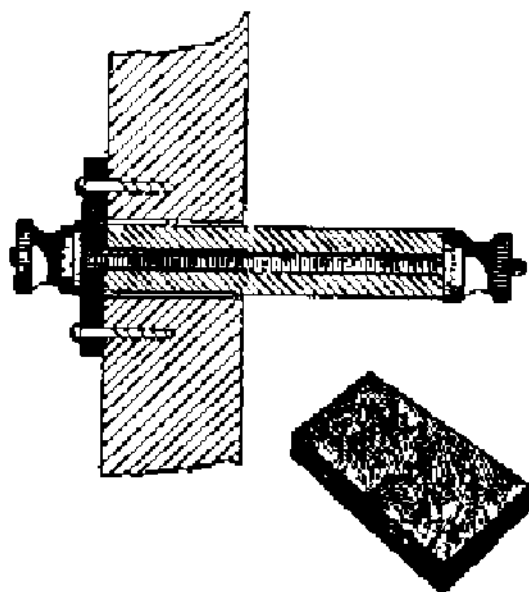
celui-ci la feuille de papier à dessin, le point de jonction ne se faisant pas du même côté. La solidité que l'on obtiendra de cette façon sera plus grande.



D'autre part, vous collerez ou clouerez sans toucher la planche du bas. L'équerre fixée sur la planche horizontale servira à maintenir le cône.

## Une bonne entrée de poste.

Bien souvent une bonne réception dépend non seulement de l'antenne dont on dispose, mais aussi de l'entrée de poste. En effet, un isolement insuffisant produit des pertes, l'énergie reçue par l'antenne est donc diminuée, et la réception est affaiblie d'au-



tant. Voici comment on peut faire une bonne entrée de poste, qui pourra passer, par exemple, dans le bâti dormant d'une fenêtre, c'est-à-dire dans le montant de l'encadrement.

Il vous suffira, pour la faire, de vous munir d'une plaquette d'ébonite, d'un tube d'ébonite, d'une tige filetée, munie de deux écrous et de deux boutons moletés.

La plaquette rectangulaire est percée de trois trous : l'un au milieu, les deux autres sur des coins

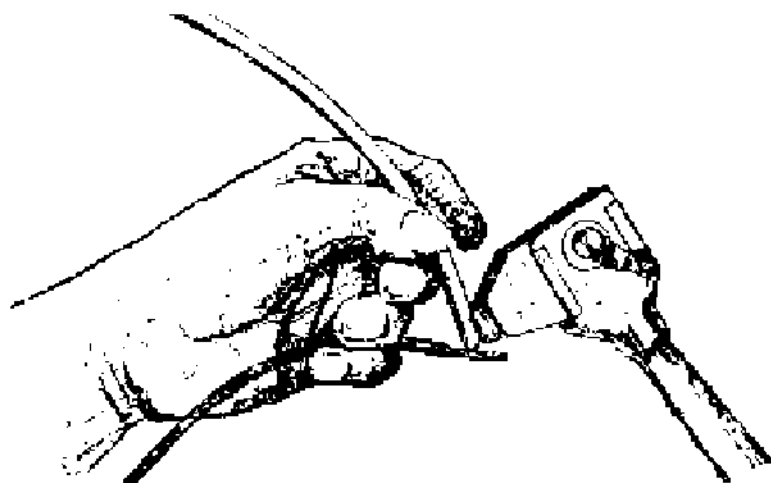
diamétralement opposés de la plaquette. La tige munie d'un écrou passe à travers le tube et la plaquette. Le deuxième écrou, vissé à l'autre extrémité de la tige, fixe celle-ci dans le tube et maintient en même temps la plaquette contre ce dernier.

Un trou est percé au vilebrequin dans le bâti de la fenêtre, puis l'entrée de poste est fixée par l'intermédiaire de la plaquette percée que traversent deux vis.

Ce système a l'avantage d'être parfaitement isolant grâce à la plaquette qui s'applique contre le tube d'ébonite.

### Comment il faut étamer un fil souple.

On est souvent amené à étamer l'extrémité d'un fil souple pour pouvoir faire facilement des connexions, en plaçant ce fil souple dans des bornes ou

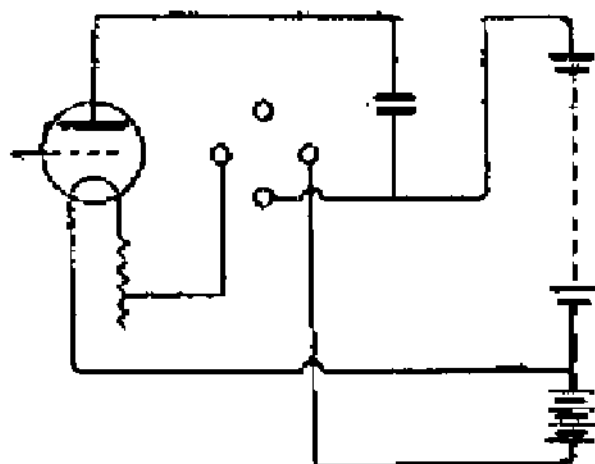


des serre-fils sans que son extrémité dénudée soit abîmée. Cette opération n'est pas aussi facile qu'on peut le supposer et ce simple conseil sera utile bien des fois.

Pour étamer l'extrémité dénudée du fil, prenez ce fil entre les deux doigts de la main, prenez la baguette de soudure entre le pouce et l'index, et en maintenant le fil incliné vers le bas et la baguette contre ce fil, étamez avec un fer à souder. De cette façon, la soudure étamera l'extrémité du fil, sans détériorer l'isolement, et en même temps d'une façon très régulière.

### Un culot de lampe brûlée sert de fiche et d'interrupteur.

On arrive plus d'une fois à désaimanter ses récepteurs téléphoniques ou son haut-parleur, pour avoir



souvent négligé de vérifier la polarité des bornes du récepteur, ou même par simple distraction.

Le culot d'une lampe de T. S. F. brûlée ou inutilisable vous fournira une fiche qui vous permettra de ne jamais renverser la polarité du téléphone et de disposer en même temps d'un interrupteur pour le courant de chauffage.

On atteindra ce double but en transformant le culot de la façon suivante : le culot est débarrassé du socle de la lampe. C'est-à-dire que l'on n'en garde qu'une partie circulaire munie de broches. Les broches « filament » sont réunies par un fil de cuivre de fort diamètre, soudé. Elles serviront d'interrupteur, comme on pourra s'en rendre compte d'après le schéma ci-dessus.

Les deux autres broches seront soudées à chacun des fils du récepteur téléphonique. Étant donnée la disposition des broches sur les culots des lampes, renverser les polarités devient chose impossible.

Notre gravure indique la façon de transformer le culot. Notre schéma donne toutes les connexions à réaliser pour utiliser le dispositif.

### Construction d'un filtre.

Quand plusieurs stations émettent en même temps sur des longueurs d'ondes voisines, il se produit une interférence qui empêche la nette réception de l'une d'entre elles.

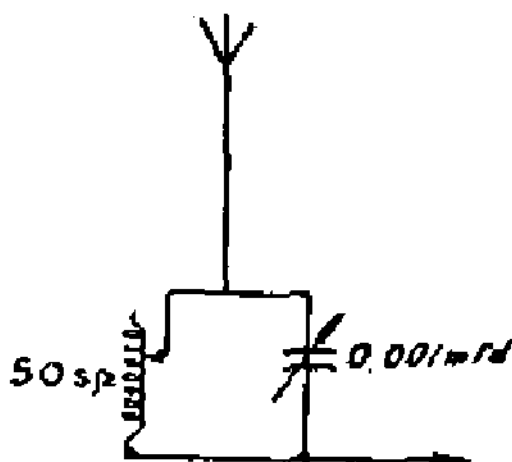
Pour parer à cet inconvénient, sinon complètement, du moins dans une grande mesure, il suffit d'utiliser un filtre, qui absorbera la plus grande partie des ondes interférentes.

Celui-ci consiste en la réunion en parallèle d'un bobinage et d'un condensateur variable, intercalés en série entre l'antenne et le primaire du circuit d'accord du récepteur.

La bobine qui convient le mieux est une bobine

Oudin à curseur. Pour des longueurs d'onde de 350 à 500 mètres, il faudra compter 50 spires environ de fil de cuivre isolé 6/10, bobiné à spires jointives sur un tube de 6 centimètres de diamètre, environ.

Le condensateur réglable devra être d'une capacité de 1/1.000 de microfarad. L'antenne sera connectée



au curseur et à une borne du condensateur. Les deux autres bornes seront reliées au poste de réception.

Pour éliminer une interférence gênante, on manœuvre le condensateur jusqu'à ce qu'on ne l'entende plus. Ensuite, on opère le réglage du récepteur sur l'onde que l'on désire recevoir.

Il est facile d'intercaler un interrupteur entre l'antenne et le poste, pour court-circuiter le filtre dans le cas où il serait superflu.

### Un détecteur avec un tube d'aspirine.

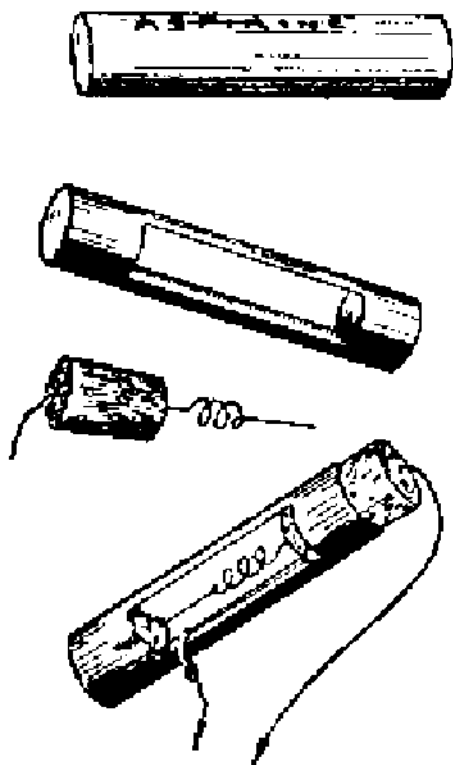
Voici un moyen original de faire un détecteur à galène à l'aide d'un tube d'aspirine.

On trouve actuellement des tubes de produits

pharmaceutiques entièrement métalliques. En général, ces tubes sont en aluminium.

Procurez-vous l'un de ces tubes, débarrassez-le de son couvercle et transformez-le en détecteur en vous y prenant de la façon suivante :

Encochez-le à l'aide d'une scie à métaux et d'une



lime douce à la même hauteur de chaque côté, de façon à laisser deux bandes de métal diamétralement opposées, de manière à obtenir l'ensemble que l'on voit sur les dessins.

Dans le bas du tube, c'est-à-dire à l'extrémité bouchée formant un petit récipient, on coince un morceau de gâzene, en plaçant dans le fond, pour boucher, du papier d'étain pressé. Ce papier métallique per-



mettra un meilleur contact de la galène avec le métal.

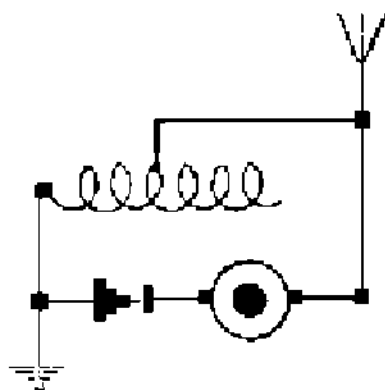
A l'autre extrémité du détecteur, qui forme un petit tube, on placera un bouchon dans lequel passera un morceau de fil de laiton mince tordu en ressort à boudin qui constituera le chercheur. Le détecteur sera alors prêt à être utilisé.

En enfonçant le bouchon plus ou moins, on fera varier la pression du chercheur sur la galène, et par cela même on rendra la détection plus facile.

Il est aisé de comprendre comment se feront les connexions du détecteur au poste: le tube sera relié d'une part et le chercheur d'autre part, le bouchon servant d'isolant entre les deux électrodes.

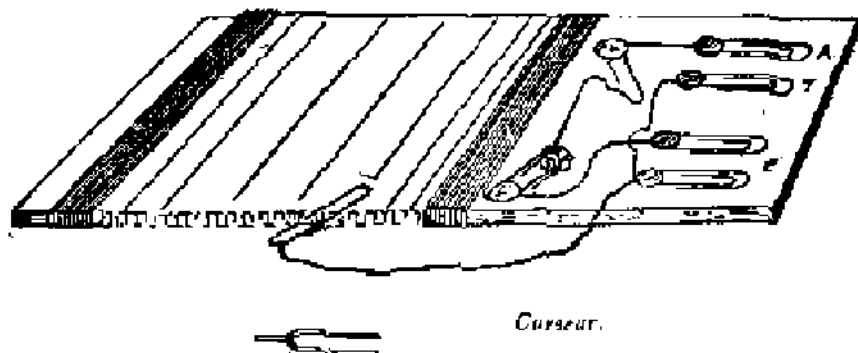
### Un poste à galène simplifié.

On peut réaliser facilement un petit poste à galène qui fonctionne parfaitement avec un morceau de règle plate, ou une planchette quelconque, des agrafes papier (du genre dit trombone), des punaises et du



fil émaillé. On commencera par établir un bobinage sur la règle plate, qui sera d'une longueur suffisante (10 centimètres au moins). On fixera ensuite, sur une même ligne, et à l'aide de punaises, quatre

agrafes. Deux autres agrafes seront fixées plus près du bobinage: l'une maintiendra une bobine, l'autre sera détournée de façon à former le chercheur. Une autre agrafe sera légèrement ouverte à la pince et servira de curseur. A cet effet, le bobinage sera dénudé le long de la règle. Le curseur se placera sur ce bobinage en cavalier. Les connexions sont celles indiquées



sur le schéma, et par conséquent, très simples à réaliser.

Le poste construit de cette façon fonctionnera aussi bien qu'un poste coûteux et de grandes dimensions, tel qu'on pourrait le faire ou l'acheter dans le commerce.

Pour maintenir le bobinage, on pourra passer une couche de vernis. Ce poste pourra aussi bien fonctionner sur antenne que sur le secteur, à la suite d'un bouchon condensateur.

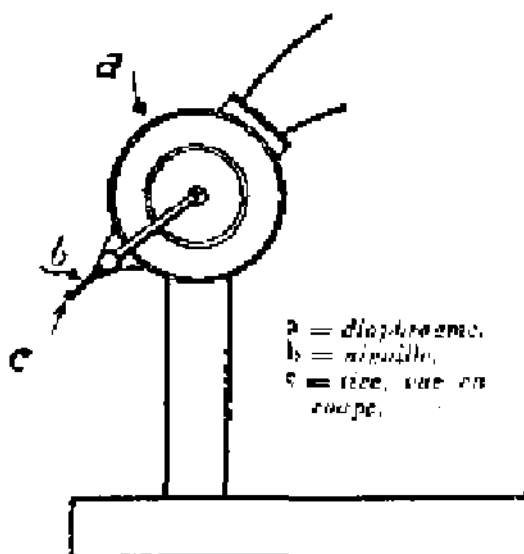
### **Un haut-parleur original et puissant.**

On n'a pas toujours à sa disposition un haut-parleur, ni un diffuseur. Mais on peut avoir un phonographe sous la main.

Il est facile de transformer ce phono en un haut-

parleur original, suffisamment puissant, et d'un rendement parfait.

Pour cette construction, il suffira de faire un support spécial comprenant une planchette, qui doit poser à plat sur une table, contre laquelle une autre planchette verticale est vissée à angle droit. Cette dernière est percée pour permettre la fixation d'un



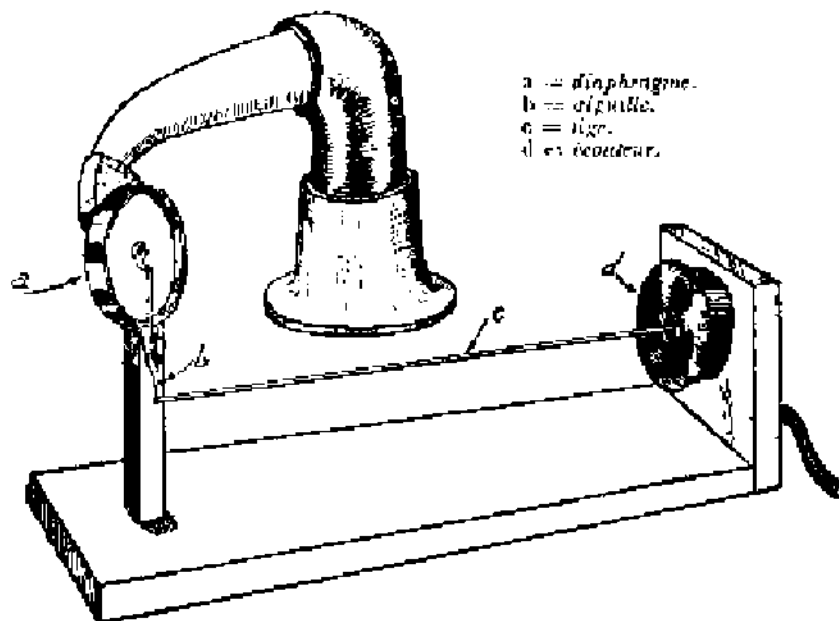
écouteur téléphonique et le passage du cordon de cet écouteur.

On munit la membrane, ou plaque vibrante de l'écouteur, d'une tige métallique (une aiguille à tricoter, par exemple) que l'on soude au centre de cette membrane. Il est nécessaire de gratter le vernis à l'endroit où la soudure doit être effectuée, sans quoi cette opération ne serait pas possible. Après décapage, la soudure devra être faite avec soin, et solidement, faute de quoi l'ensemble ne tiendrait pas.

On confectionne d'autre part un support sur lequel viendra appuyer le diaphragme du phono. Il sera fait avec une règlette de bois, dont le haut sera arrondi

et garni d'une bande de caoutchouc moussé, ce qui amortira les vibrations et aidera à la pureté du son.

Ce support sera placé de telle sorte que, le diaphragme étant appuyé dessus, la pointe de l'aiguille du phono soit en contact avec l'aiguille à tricoter de l'écouteur. La place étant déterminée, on fixe le support en le collant ou en le vissant.

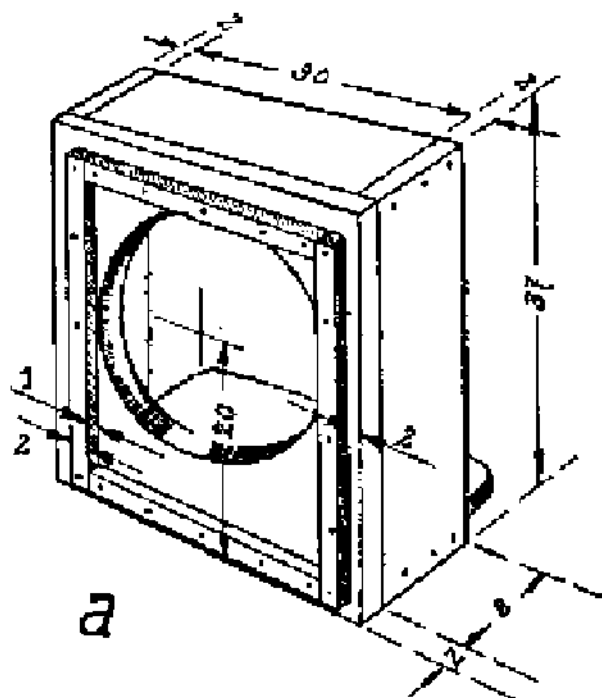


La pointe de l'aiguille du phono sera reliée à l'aiguille à tricoter, qu'elle doit toucher, par une goutte de soudure.

L'écouteur relié au poste, le phonographe fera haut-parleur d'une façon parfaite et il suffira de relever le bras et de placer une aiguille pour pouvoir se servir normalement du phono. C'est pour permettre ce double usage que le support est fait comme nous l'avons décrit.

## Le montage d'un haut-parleur de puissance.

On utilise actuellement des diffuseurs dits de puissance, actionnés par un fort moteur. Ils sont destinés à la reproduction sonore des phonographes



munis de pick-up à amplificateur, ou pour la forte amplification de la T. S. F.

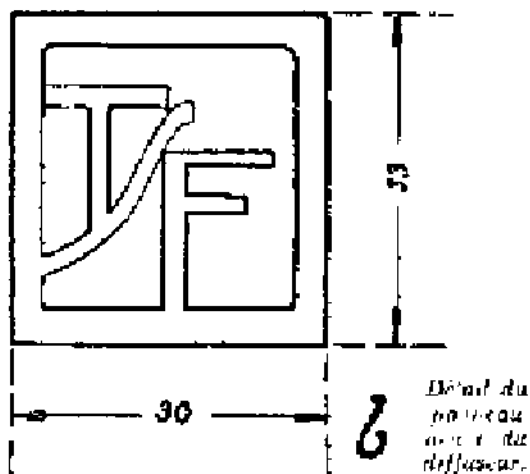
Ces haut-parleurs sont encombrants et on peut utiliser facilement un mur de séparation pour les loger.

Cette solution aura un double avantage, esthétique et pratique. Voici comment vous devrez vous y prendre pour monter un haut-parleur comme nous venons de le dire.

Commencez par fabriquer une boîte mesurant 30 x 34 x 10 centimètres, en assemblant d'abord quatre côtés, puis en clouant sur ce premier assemblage une planche percée d'un trou. Ce trou aura le diamètre du cône du diffuseur (fig. a).

La planchette supérieure percée est encadrée à l'aide d'une baguette de 1 x 2 centimètres, clouée autour de la planchette à 2 centimètres du bord.

Les dimensions indiquées sont approximatives et



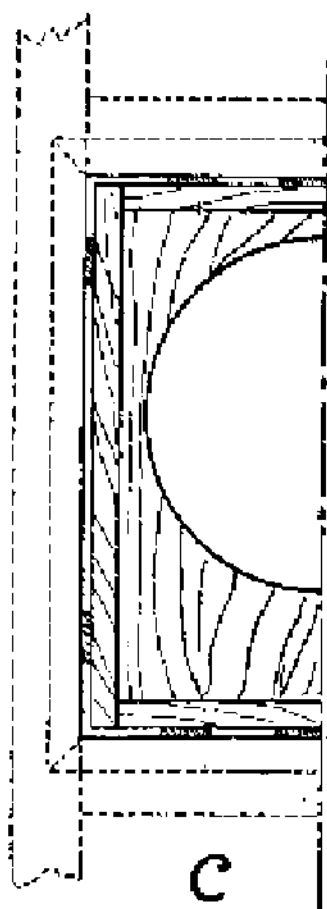
varieront naturellement avec les dimensions de l'appareil que l'on se propose d'utiliser.

Une planchette qui servira d'étagère et sur laquelle reposera le haut-parleur est fixée au — un côté de la boîte, à l'intérieur (fig. a).

On prépare, d'autre part, un motif ornemental découpé dans un panneau de bois contre-plaqué, à des dimensions correspondantes à celles de l'encadrement posé sur la boîte (fig. b). Le motif ornemental importe peu. Il devra autant que possible s'harmoniser avec celui de la pièce dans lequel il se trouvera. Nous en avons choisi un de lignes simples

qui pourra être adopté et s'adaptera à tous les styles.

On tracera d'abord le motif sur un gabarit en papier, puis on le reportera sur le bois à découper. On découpera ensuite à la scie, en suivant les procédés habituels. Au cas où l'on copie le motif que repré-

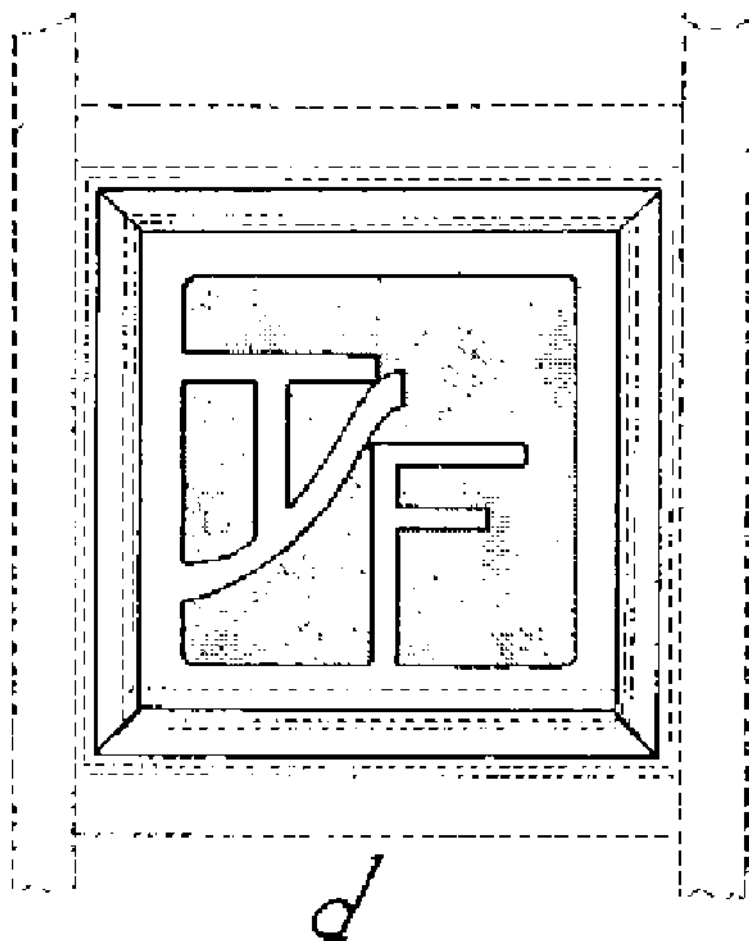


*Détail du  
montage de  
l'éclaircie  
dans le mur;  
morceau de  
bois qui assure  
du cadre de  
l'éclaircie.*

sentent nos dessins, il conviendra d'attacher les lettres comme nous l'avons indiqué pour que le panneau ait une résistance suffisante pour ne pas se gondoler.

Ceci fait, on perce le mur. Il faudra naturellement choisir un mur de séparation, en briques, ou mieux

ne carreaux de plâtre. On choisira d'abord l'emplacement le meilleur : au centre d'un panneau, au-dessus d'une cheminée. Le mur sera percé avec précau-



tion en partant du côté où se trouvera l'envers du haut-parleur.

Lorsqu'on aura presque percé le mur, on découpera au ciseau la face du mur où se trouvera le devant du haut-parleur. Le mur devra être découpé aussi exactement que possible pour que la boîte vienne



s'y encastrer avec justesse. Celle-ci sera mise en place dans le mur, le rayon étagère vers le bas, et sera maintenu à l'aide de taquets en bois enfoncés entre la maçonnerie et la boîte (fig. c). On fera pénétrer la boîte dans le mur de façon à ce que l'encadrement se trouve à 4 millimètres de la surface du mur. Ceci pour que le panneau de contre-plaqué se trouve exactement au même niveau que le mur. Pour dissimuler l'espace qui se trouvera entre le plâtre et la maçonnerie, on fera un petit cadre avec de la moulure, qui viendra s'adapter sur le panneau contre-plaqué en le dépassant suffisamment pour cacher le trou. Il conviendra naturellement de doubler le panneau d'un tissu léger, afin qu'on ne puisse pas voir l'intérieur de l'appareil. Cette opération devra se faire avant la mise en place du panneau.

Le haut-parleur sera mis en place et pourra être couvert, à l'arrière, par un petit rideau.

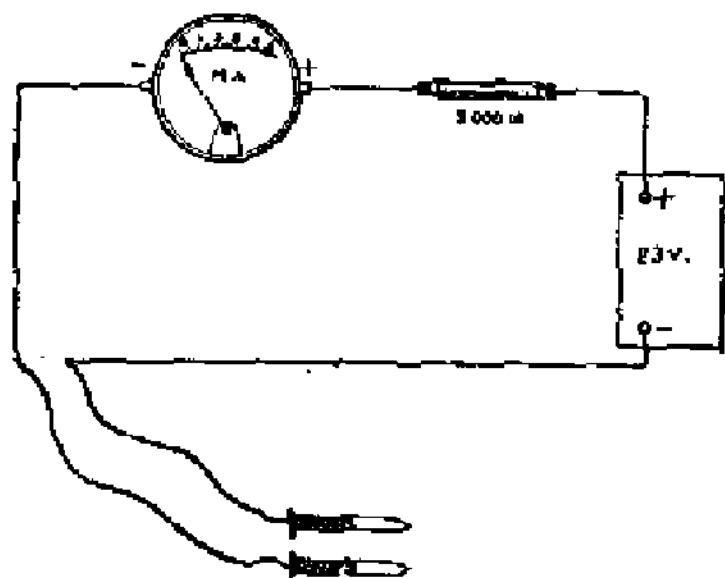
### Un instrument de mesure de précision.

On a souvent besoin d'un instrument de mesure de précision lorsque l'on a à faire des essais, et surtout si on doit les faire souvent.

L'instrument que nous allons décrire sera utile pour essayer des bobinages de transformateur que l'on supposera équilibrés, pour déterminer le primaire et le secondaire d'un transformateur, si ces enroulements ne sont pas indiqués; pour vérifier des condensateurs ayant des défauts d'isolement, des solutions de continuité dans des résistances, etc.

Pour construire cet instrument, il suffira de se procurer un milliampèremètre allant de 0 à 5 milliampères pour courant continu, une résistance fixe de 5.000 ohms et enfin une batterie de 23 volts, que l'on pourra constituer avec 5 ou 6 piles sèches de lampe de poche, enfin deux contacts constitués par des tiges

de laiton. Les connexions à effectuer sont celles que l'on voit sur le schéma ci-contre. Les tiges de laiton sont reliées respectivement au négatif du milliampèremètre et au négatif de la batterie, puis sont isolées à l'aide de charterton sur une longueur suffisante, afin qu'aucun contact ne se produise entre ces tiges et les mains de l'opérateur. Naturellement, les con-



nexions des tiges aux appareils seront effectuées avec du fil simple isolé.

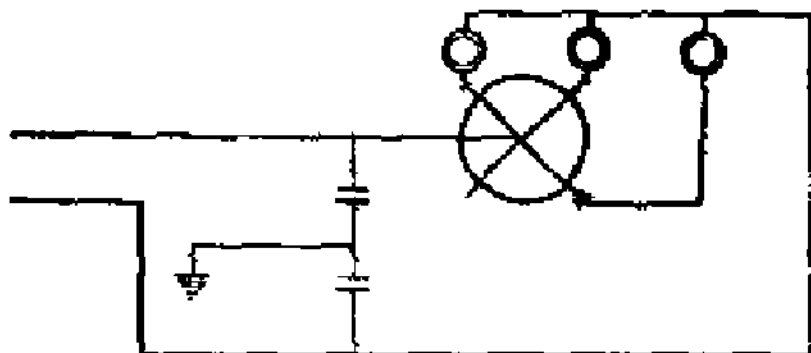
Lorsque l'on mettra en contact les deux tiges, le milliampèremètre devra accuser le passage d'un courant d'environ 4,5 milliampères. Si l'on vérifie un transformateur à haute fréquence, le milliampèremètre indiquera de 1 à 3 milliampères environ, si le bobinage est en bon état. Si, au contraire, l'aiguille ne bouge pas, une interruption s'est produite dans le circuit.

Comme nous l'avons dit au début de cet article, les utilisations de l'instrument de mesure ainsi pré-

paré sont multiples et il est facile d'en faire un tout, en montant les diverses pièces qui le composent dans un coffret.

### Pour supprimer les interférences produites par les moteurs électriques.

Lorsqu'on habite dans une grande ville, on se trouve souvent à proximité de réclames lumineuses à allumages intermittents à système quelconque, à proximité d'interrupteurs, ou de moteurs, etc... Ces divers



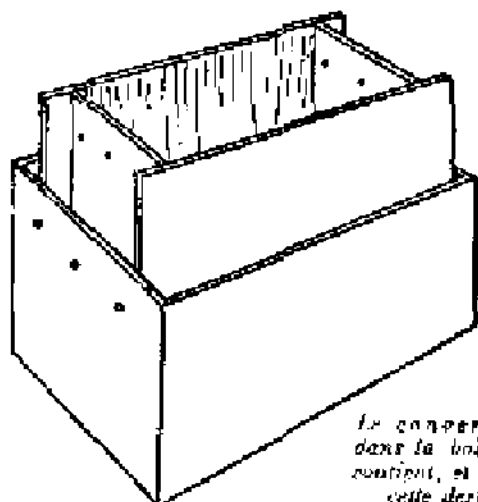
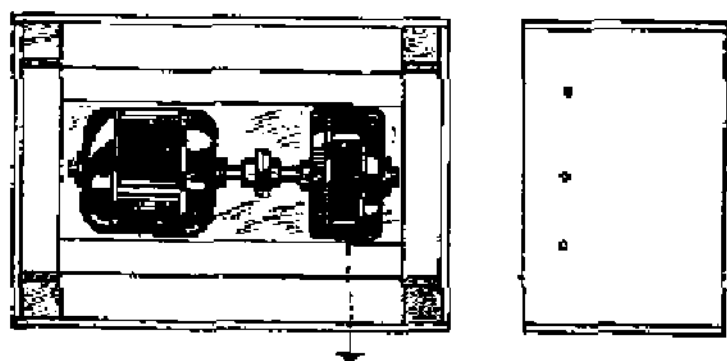
appareils causent des interférences qui se traduisent dans le haut-parleur par des crachottements ou des bruits continus qui dérangent ou même empêchent la réception. Voici un montage très simple qui permettra à celui qui utilise ce système de réclame de supprimer ces parasites industriels de la façon la plus simple, sans que le fonctionnement en soit affecté d'aucune façon, et sans aucune augmentation de dépense d'énergie.

Il suffira donc de réunir un point central de l'interrupteur à la terre, en interposant naturellement un condensateur, et l'autre pôle de la ligne à la terre également, en interposant un deuxième condensa-

teur. Les condensateurs employés pourront avoir une capacité de 2 à 4 microfarads. Le schéma ci-contre permettra de comprendre ce montage.

### Pour réduire les interférences produites par un convertisseur rotatif.

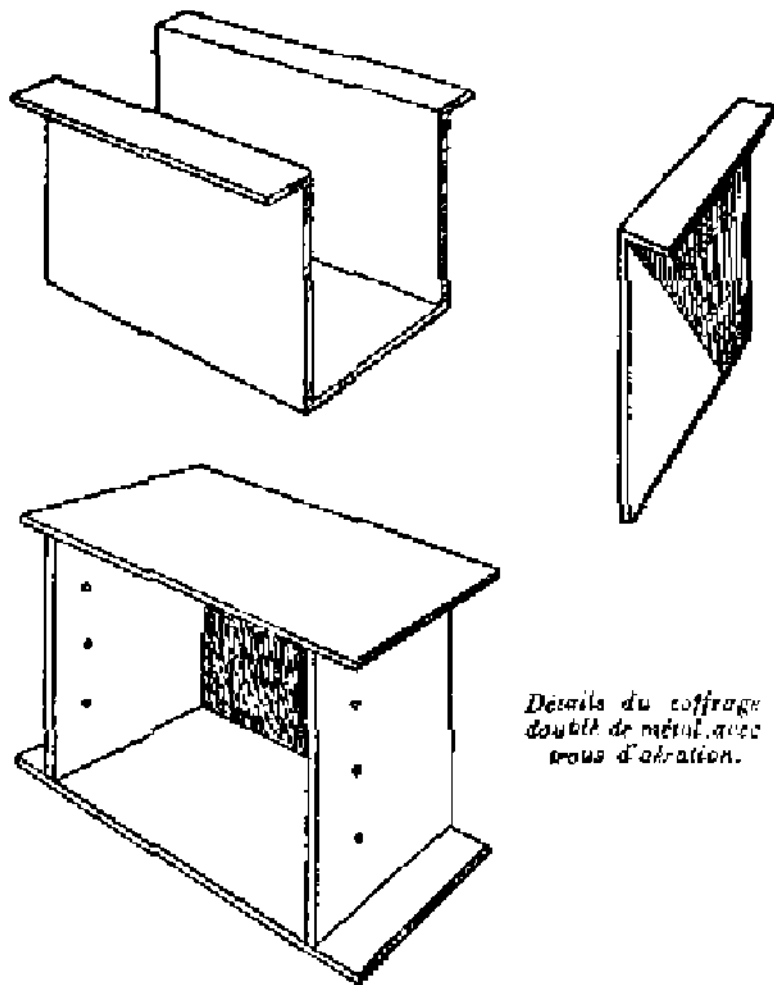
On utilise couramment des convertisseurs de courant rotatifs pour la charge des accumulateurs, ou



*Le convertisseur dans la boîte qui le contient, en détail de cette dernière.*

pour l'alimentation d'un poste sur le courant alternatif, etc.

Le fonctionnement de ceux-ci cause cependant des interférences qui, quelquefois, sont suffisantes



*Détails du coffrage  
double de métal, avec  
trous d'aération.*

pour ne permettre que la réception de stations émettrices locales.

Pour éviter ces inconvénients, il suffira de monter le convertisseur dans une sorte de double boîte. La

première boîte sera faite en bois et doublée de métal : cuivre ou laiton. Les dimensions des boîtes dépendent naturellement des dimensions du convertisseur qu'elles devront contenir.

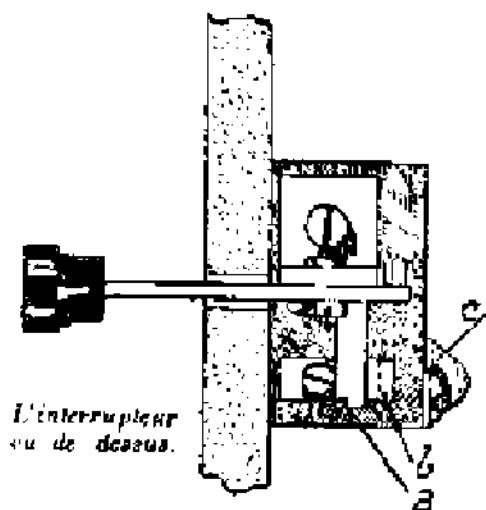
Quelques trous d'aération sont percés sur les parois des boîtes et le groupe convertisseur est placé au fond de la boîte. Le socle du moteur est muni d'une connexion reliée à la terre, à une conduite d'eau par exemple.

Ce coffrage métallique suffit à éliminer toutes interférences et à permettre une réception parfaite.

### Un interrupteur facile à fabriquer.

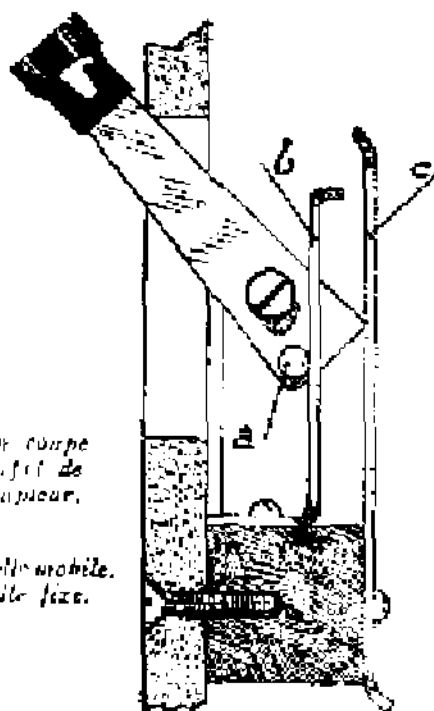
Un interrupteur à monter sur le panneau du poste est très commode. Il est même facile à faire.

Munissez vous d'abord d'un morceau d'ébonite



assez épais sur lequel vous mettrez deux barres de laiton écaillé (*b, c*), dont l'une comportera une partie coudée en queue de. Ces deux lames seront montées sur une extrémité de la pièce d'ébonite. Une troisième

pièce de laiton sera également coudée en équerre et sera montée à l'autre extrémité de l'ébonite. Sur cette dernière, dont le montant sera placé perpendiculairement aux autres, une lamelle rigide sera montée. L'extrémité de cette lamelle sera percée pour le passage d'une vis qui servira d'axe. A l'un de ses angles, elle sera munie d'un ergot assez long pour venir appuyer sur la lame (b). Cet ergot (a) pourra être constitué par un morceau de fil de laiton rivé sur la lamelle. Cet interrupteur ne pourra être



*Vue en coupe  
de profil de  
l'interrupteur.*

- a = ergot  
b = lamelle mobile.  
c = lamelle fixe.

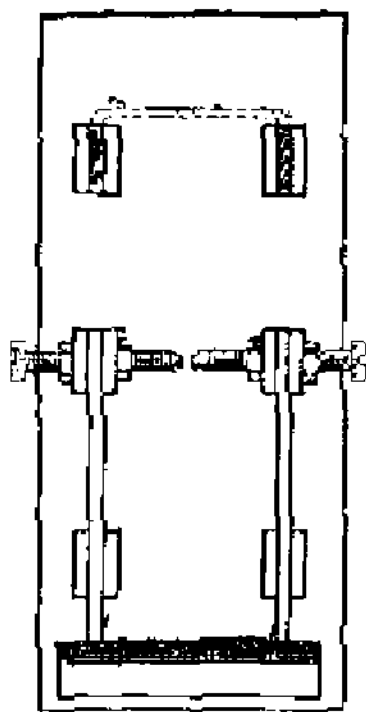
régulé qu'une fois mis en place sur le panneau du poste. On fera, à cet effet, une fenêtre dans le panneau. La lame de commande passera par cette fente, cependant que le support d'ébonite sera fixé au panneau par une vis traversant ce dernier.

La fente du panneau doit avoir une longueur telle qu'elle limite la course de la lame d'une façon exacte. L'extrémité apparente de la lame est munie d'un bouton muni d'un bouton moleté de commande.

Il n'est pas nécessaire de donner de schéma pour l'installation de cet interrupteur qui sera placé, par exemple, sur le circuit de chauffage.

### Un inverseur parafoudre.

Il vous sera facile de transformer un interrupteur double à deux directions, de façon à lui adjoindre un



parafoudre, et rendre ainsi la mise à la terre immédiate.

Il suffira d'enlever les petits boulons qui servent d'axe aux couteaux de l'interrupteur et de les rem-



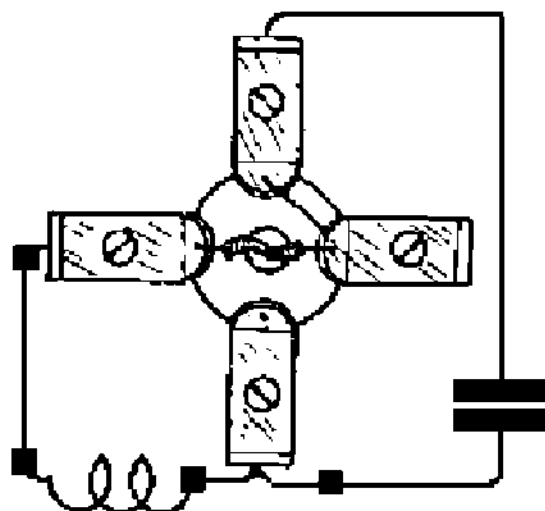
placer par des vis à métaux assez longues, ayant même diamètre et même filetage et dont les bords auront été limés.

Deux des bornes de l'interrupteur seront reliées ensemble électriquement. L'antenne et la terre étant connectées, on obtient un parafoudre parfait et d'ailleurs réglable lorsqu'on rapproche les extrémités pointues des vis de façon convenable. En renversant les couteaux, on met l'antenne à la terre, lorsqu'on a fini d'écouter.

### Un inverseur facile à réaliser.

Dans presque tous les montages de T. S. F. que l'on peut exécuter soi-même, un inverseur est utilisé pour la réception des grandes ou petites ondes, pour faire varier le montage, etc.

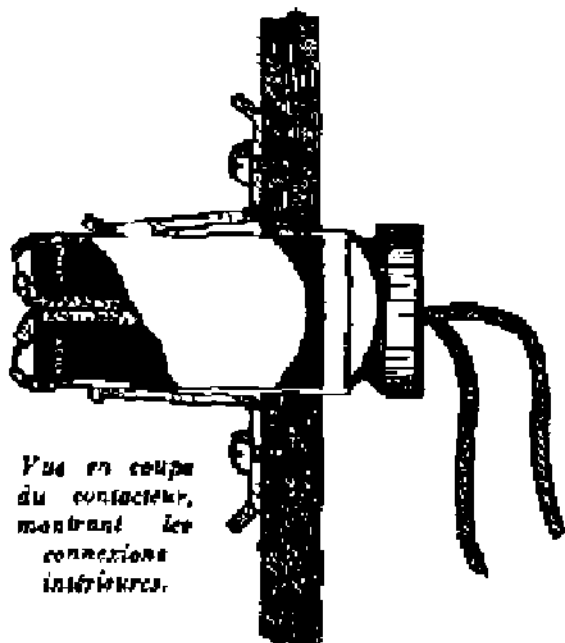
Voici comment vous pourrez faire un modèle simple



d'inverseur : prenez d'abord une pièce cylindrique d'environ 5 centimètres et de 3 à 4 centimètres de diamètre. Cette pièce doit être d'une matière isolante

quelconque (bois dur paraffiné, fibre, ébonite) et doit être de préférence tournée. Elle sera munie de quatre lamelles de laiton encastrées et vissées dans son épaisseur.

Un trou circulaire sera percé sur le panneau du poste, il aura environ le même diamètre que la pièce tournée. Il est nécessaire, en effet, pour que la pièce



*Vue en coupe  
du contacteur,  
montrant les  
connexions  
intérieures.*

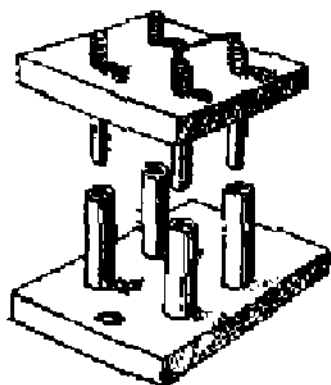
circulaire puisse pénétrer dans ce trou, qu'il soit légèrement plus large qu'elle. Autour du trou, seront placées des équerres que l'on fera soi-même avec du laiton écroui, à égale distance les unes des autres, de façon à ce qu'elles correspondent aux lames de la fiche.

Pour les placer avec exactitude, il suffira de tracer deux diamètres perpendiculaires. Le schéma des connexions qui figure avec la vue en plan de l'appareil est donné à titre indicatif pour aider à comprendre l'utilité du dispositif.

Les fils du poste seront connectés aux équerres de laiton fixées sur le poste même. Des repères marqués sur le bouton de commande et sur le panneau du poste permettront de ne pas se tromper. Cette pièce sert aussi de prise de courant.

### Un inverseur quadripolaire.

L'inverseur quadripolaire que nous allons décrire est particulièrement facile à faire. Il pourra être monté sur le panneau du poste, ou même sur une



*La construction de cet inverseur ne présente aucune difficulté.*

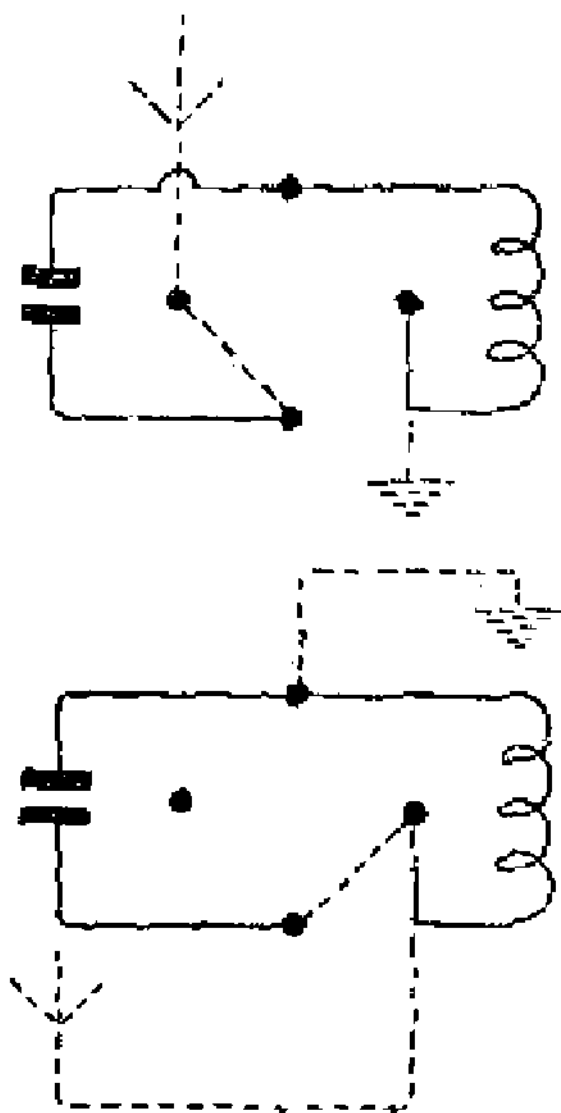
plaquette d'ébonite, formant ainsi un appareil à part.

Pour le faire, il suffira de posséder quatre broches et quatre douilles. Des broches provenant d'une lampe de T. S. F. brûlée pourront faire parfaitement l'affaire, pourvu que l'on dispose des douilles correspondantes.

On pourra également utiliser des fiches provenant de prises électriques ordinaires munies de leurs douilles.

Les quatre broches et les quatre douilles seront placées en carré, par conséquent à angle droit et à égale distance les unes des autres, sur chacune des plaquettes.

Deux des broches seront reliées à l'aide d'un fil de cuivre soudé à chacune d'elles. Les quelques sché-

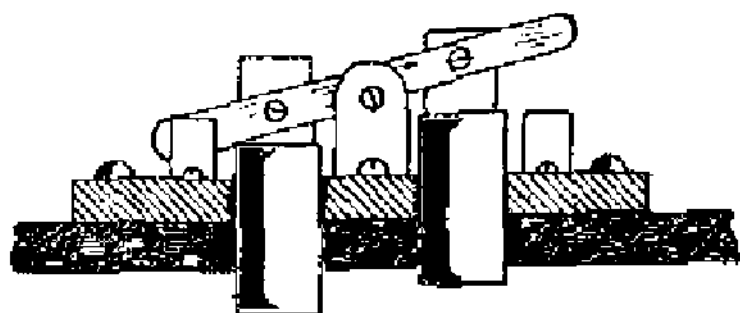


mas ci-contre permettent de se rendre compte du fonctionnement de cet inverseur, vraiment simple à réaliser.

## Un inverseur esthétique et pratique.

Voici comment on peut faire un petit inverseur pour montages intérieurs, bipolaire ou quadripolaire.

*Inverseur bipolaire.* — L'inverseur bipolaire se fera en prenant une plaquette isolante (ébonite) que l'on percera de quatre trous, les deux du milieu étant



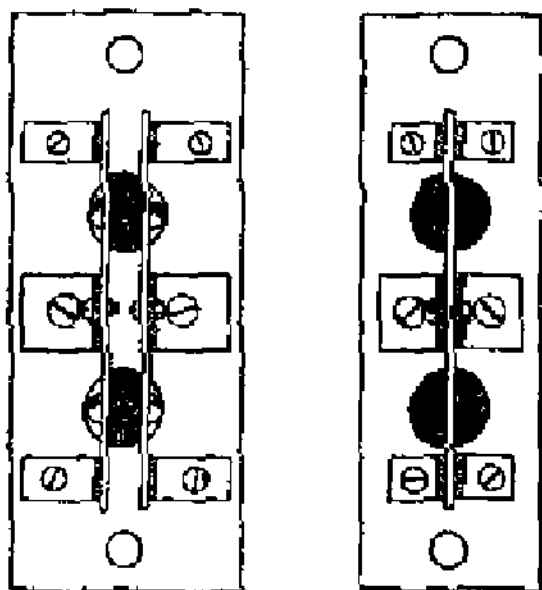
d'un diamètre suffisant pour permettre le passage de deux boutons d'ébonite, que l'on fait soi-même.

On place entre les trous, comme on peut le voir sur les figures ci-dessous, six équerres, placées deux par deux, et suffisamment espacées entre elles pour permettre le passage d'une lampe de laiton, formant le couteau de l'interrupteur. Ces équerres seront faites avec un ruban de laiton. Elles seront fixées sur l'ébonite à l'aide de vis à têtes rondes.

Le montage de l'interrupteur est le suivant : la lamelle formant couteau est montée, d'une part sur l'équerre du milieu, par l'intermédiaire d'une vis ; d'autre part, dans les boutons, qui sont fendus et dans lesquels elle est maintenue par une vis à écrou formant axe. On comprend que par le jeu des boutons, que l'on pousse alternativement, les couteaux pénètrent dans l'une ou l'autre mâchoire.

*Inverseur quadripolaire.* — L'inverseur quadripo-

laire se fera de la même façon que le précédent. Il comprendra le même nombre d'équerres, mais disposées différemment, de façon que les équerres soient suffisamment éloignées pour que deux lames puissent être actionnées simultanément sans se toucher. Pour



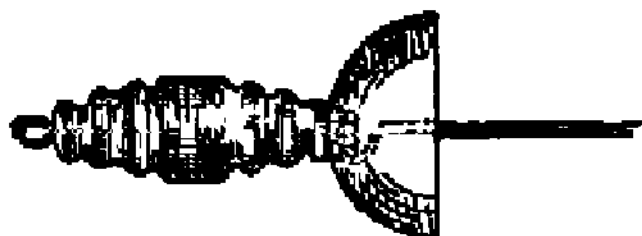
cela, les boutons au lieu d'être fondus sont sciés en tenons. Un petite vis maintient chacune des lames de part et d'autre de ces boutons. Chacune des lames est montées sur une équerre du milieu par une vis distincte.

Le fonctionnement de ce deuxième inverseur est identique à celui du premier.

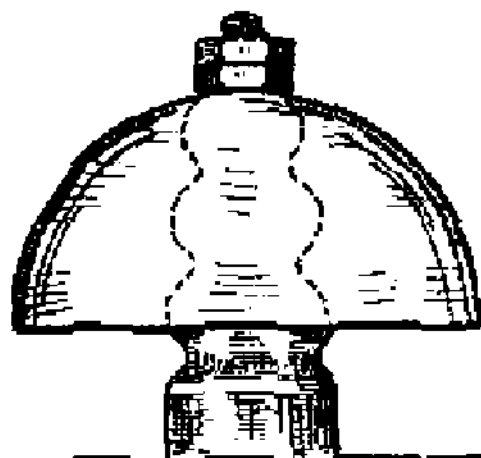
### **Perfectionnez vos isolateurs à l'aide d'une louche.**

Une vieille louche en aluminium ou en fer peut être utilisée de deux façons originales, pour perfectionner les isolateurs, surtout par les amateurs émetteurs.

Dans le premier cas, la louche étant tournée vers le dehors, constitue un isolateur utilisé en guise d'entrée de poste.



Dans le deuxième cas, si l'isolateur est placé verticalement, au-dessus d'un toit, par exemple, la louche



renversée sert de pare-pluie et empêche tout court-circuit par l'humidité.

### Isolateur d'antenne.

On peut réaliser facilement à peu de frais un isolateur d'antenne parfait. Il suffit de se procurer un bâton d'ébonite suffisamment long (20 centimètres constituent une bonne longueur) et de le percer à ses deux

extrémités. L'une des extrémités est munie d'un ressort à boudin. On pourra se procurer ce ressort tout fait, ou en a souvent sous la main et on en trouve



couramment dans les quincailleries. Ce ressort est attaché par une rondelle, ou, si cela est possible, par son extrémité, à l'un des trous terminant le bâton d'ébonite.

Pour utiliser cet isolateur, le ressort sera relié au support d'antenne, et le fil d'antenne lui-même passera dans le deuxième trou de l'isolateur.

### Pour isoler une jonction de fils.

Il arrive souvent que l'on soit obligé de réunir deux morceaux de fil isolé par une soudure. On est alors obligé d'isoler l'endroit où le fil a été dénudé et où l'on a fait la soudure.



L'emploi du chatterton est facile, mais il n'est pas esthétique et ne se prête pas toujours aux besoins de la cause. En particulier, lorsque l'on a à effectuer une soudure sur un fil à fort isolement, comme celui que l'on emploie pour les descentes d'antenne.



Voici comment il faudra procéder dans ce cas :

Dénudez d'abord les fils, puis glissez sur l'un d'eux un morceau de tube de caoutchouc du diamètre qu'il faut, ou bien un morceau de tube isolant genre « Sterling ».

Soudez les deux brins à réunir et, la soudure refroidie, glissez le tube sur la jonction.

Il sera bon de fixer ce tube, pour qu'il ne vienne pas à glisser. Suivant les cas, on emploiera une dissolution de caoutchouc, de la seccotine, ou de la gomme laque.

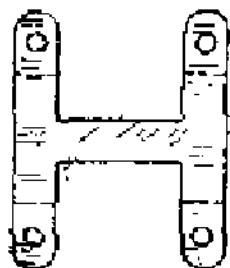
### Des isolateurs pour haute tension.

On peut faire d'excellents isolateurs, soit pour les fils portant le courant à haute tension, soit même pour des conducteurs qui doivent être particulièrement bien isolés, en employant des verres de lampes de petit diamètre.

Prenez un verre de lampe rectiligne, ou même un simple tube de verre, de ceux ayant contenu des comprimés pharmaceutiques.

Fichez le tube de verre dans un bloc de bois percé

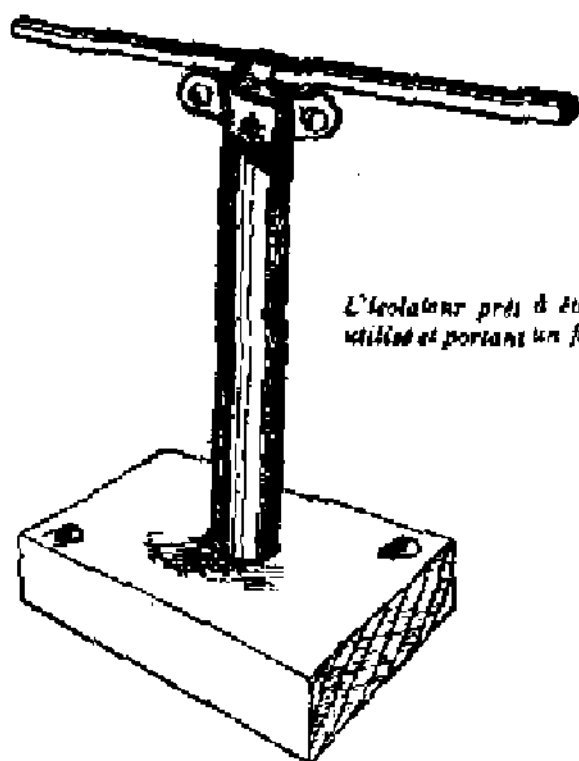
*Pièce métallique  
en forme d'H  
découpée dans de  
l'aluminium.*



d'un trou ayant le diamètre du tube, et collez-le dans ce trou.

Préparez, d'autre part, une pièce métallique en forme d'H que vous découperez dans une feuille d'aluminium ou de laiton mince. Cette pièce en forme d'H

est pliée en sorte que la barre transversale forme une boucle, sous laquelle passe le conducteur. Les deux branches de l'H sont repliées de part et d'autre du



*L'isolateur prêt à être utilisé et portant un fil.*

tube de façon à former un étrier fixé solidement sur ce tube. Leurs extrémités sont percées et assemblées au moyen d'un boulon à écrou.

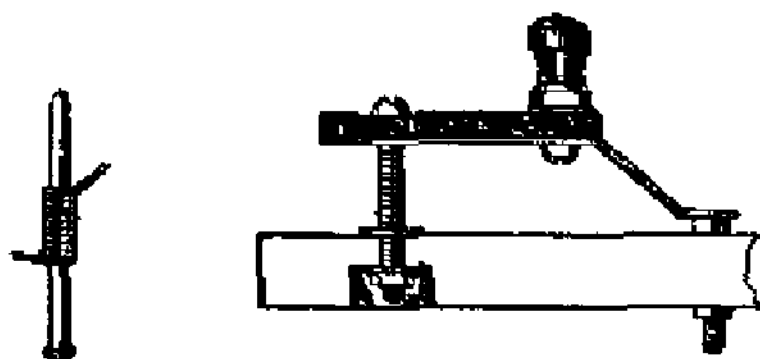
Et l'isolateur est terminé de cette façon.

### Comment faire des manettes à plots.

Il est assez facile d'improviser soi-même des manettes à plots, pour les bobines d'accord, ou pour tout autre genre de bobinage nécessitant un fractionnement, cadre, etc.

Ces manettes, achetées dans le commerce, reviennent relativement cher. Vous pouvez les faire vous-même facilement, en procédant de la façon suivante :

Commencez d'abord par confectionner une sorte de tube en enroulant sur un clou à spires jointives du fil de cuivre et en aplatissant à la lime les extrémités. Pour bien faire, vous devrez même souder le boudin obtenu, de façon à avoir un tube parfaitement solide et indéformable. En outre, en opérant de cette façon, il vous sera facile d'en dresser les deux extrémités.



Procurez-vous, d'autre part, un petit boulon à écrou suffisamment mince pour coulisser dans le tube fait précédemment.

La manette proprement dite sera faite à l'aide d'une plaquette d'ébonite mince, sous laquelle sera prise la lame de laiton écroui à laquelle on aura donné la forme que l'on voit sur le dessin. Un bouton de manette pourra être fait avantageusement à l'aide d'une borne à bouton d'ébonite. Cette borne maintiendra la lame contre la plaquette d'ébonite qu'elle traversera.

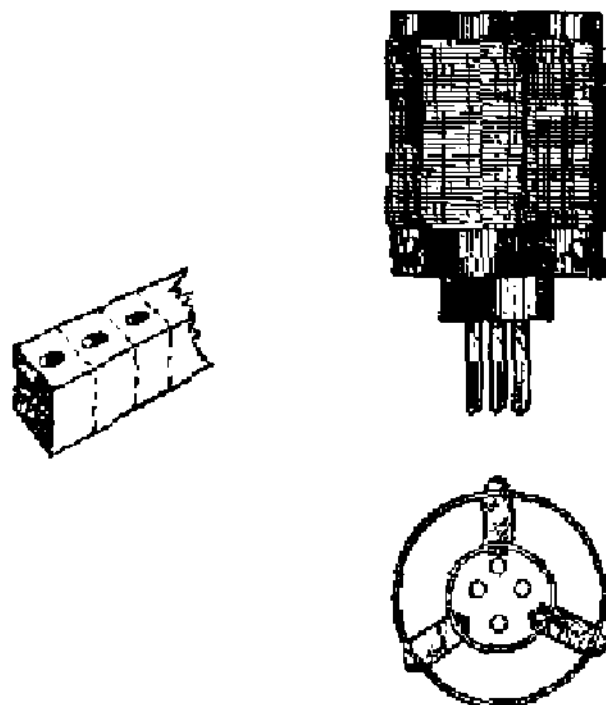
La plaquette et la lame seront percées à l'autre extrémité pour laisser le passage au boulon. Celui-ci passera à travers l'ébonite, puis à travers le tube, enfin à travers la plaque isolante sur laquelle la manette doit être montée en interposant des rondelles

de chaque côté de la plaque isolante, puis en vissant l'écrou qui devra, de préférence, être renforcé par un contre-écrou.

Comme on le voit sur les gravures, la manette mise en place pourra facilement venir en contact des plots qui auront été disposés à cet effet.

### Utilisez des culots de lampes pour le montage de vos bobinages.

On dispose souvent de vieux culots de lampes. D'autre part, on a quelquefois à monter des bobinages



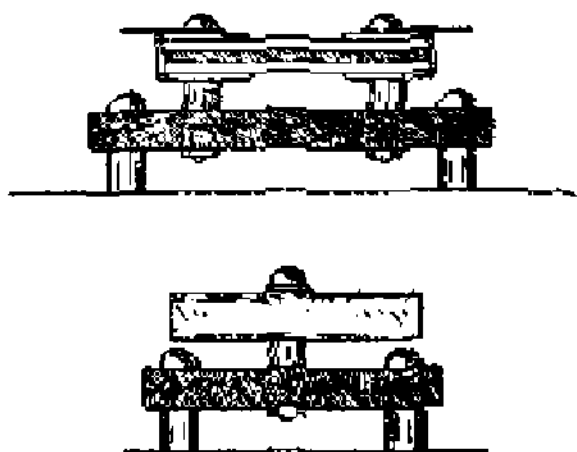
dont les dimensions rendent difficile le montage sur douilles. On peut parfaitement utiliser dans ce but les vieux culots de lampes. Dans le système indiqué

par les dessins ci-contre, on utilise trois taquets isolants perforés (plaquette d'ébonite ou de bakélite percée et coupée) qui permettent de monter le culot de lampe dans le bobinage et de l'y maintenir solidement.

Les fils du bobinage sont reliés aux bornes du culot de lampe. On obtient ainsi d'excellentes connexions, en même temps qu'une mise en place facile des bobinages employés.

### **Pour monter des accessoires sur des panneaux métalliques.**

On ne monte pas des postes de T. S. F. uniquement sur panneaux isolants. On les monte aussi sur panneaux métalliques. Dans ce dernier cas, il est bon de savoir de quelle façon on peut monter les différents



accessoires nécessaires au fonctionnement du poste tout en les isolant.

Voici un système qui permettra d'effectuer un montage proprement.

Pour monter des pièces plates, comme les conden-

sateurs fixes, par exemple, on commencera par monter sur une plaquette d'ébonite, de prespahn, etc., le condensateur au moyen de deux vis à métaux, des rondelles métalliques d'écartement maintenant le condensateur à une distance suffisante du support isolant.

Ce dernier sera monté à son tour sur le panneau isolant au moyen de vis à métaux également et en interposant, comme pour le premier cas, une rondelle métallique d'écartement.

### **Comment monter les appareils dans un poste d'expérimentation.**

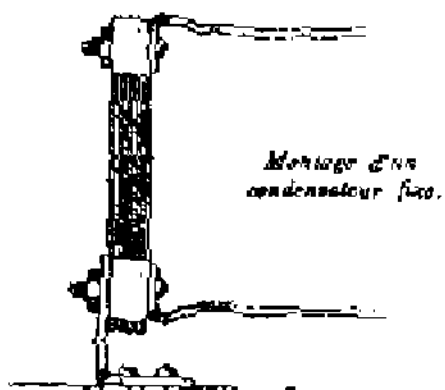
Les amateurs véritables ne se contentent pas d'avoir à leur disposition un poste qui marche ; ils aiment à essayer des circuits différents et à se rendre compte par eux-mêmes de ce qu'ils valent.

Pour que cela soit facile, il convient de pouvoir disposer d'organes différents : condensateur, rhéostat, bobinages, etc., qu'il suffira de connecter les uns aux autres pour réaliser le montage à essayer. Pour le montage de tous les appareils, il conviendra de préparer des petites équerres qu'on pourra faire soi-même en perçant, puis en pliant des barrettes de laiton d'une épaisseur suffisante (15 à 20 dixièmes de millimètre).

*Montage d'un condensateur fixe.* — Voici d'abord le montage d'un condensateur fixe :

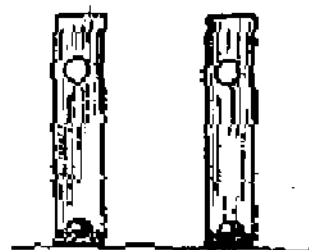
Comme on peut le voir, ce montage est très facile ; il suffit de visser, à l'aide d'une petite vis à écrou, un des côtés du condensateur sur une des branches de l'équerre, qui sera fixée elle-même sur la table d'expérimentation, qui pourra être naturellement un panneau d'ébonite.

On pourra monter le condensateur fixe de deux



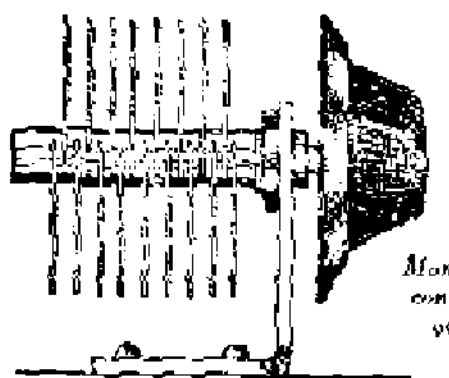
branches de façon souple, qui permettront le montage facile de résistance ou une soudure quelconque.

*Montage d'un condensateur variable.* — Pour monter un condensateur variable, il faudra utiliser une équerre ayant une branche assez longue. Si le conden-



ateur n'a besoin, pour être monté, que d'un seul trou, il suffira de percer le montant de l'équerre à un diamètre suffisant. Si, par hasard, le condensateur

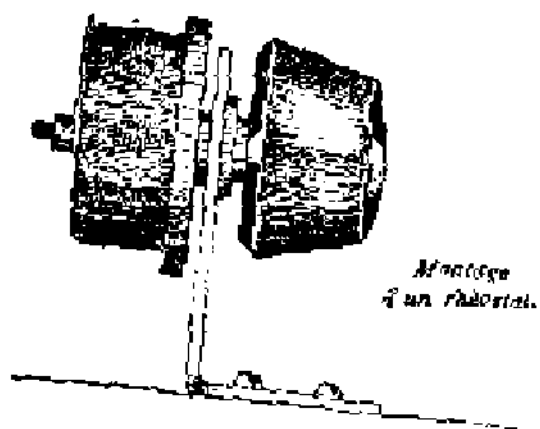
nécessaire deux trous pour son montage, il suffira de



*Montage d'un condensateur variable.*

monter deux équerres dont les trous se trouveront à distance convenable l'un de l'autre.

*Montage d'un rhéostat.* — Le montage d'un rhéostat est aussi facile à faire que le montage d'un condensateur.



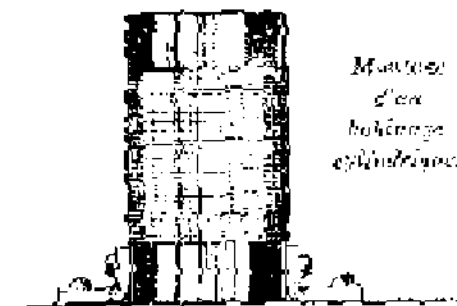
*Montage d'un rhéostat.*

Cependant, si l'on a tourné la branche intérieure de l'équerre du côté des lames du condensateur, il conviendra de la tourner vers le bouton de commande du rhéostat. Ceci afin de faciliter les connexions.



*Montage d'un bobinage cylindrique.* — Pour monter un bobinage cylindrique, on peut s'y prendre de deux façons :

Où le monter verticalement. Dans ce cas, il suffit



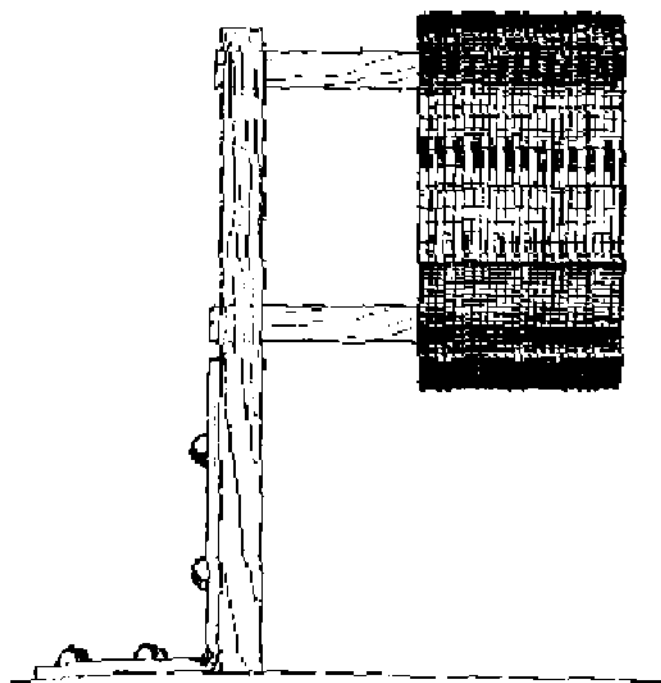
de le maintenir entre deux équerres brachées d'une part sur le cylindre portant le bobinage, d'autre part vissées sur la table d'expérience ;

Où bien le monter horizontalement. Dans ce cas,



si ce cas, on utilise quatre équerres, deux à jour des petits leviers, deux par deux, ou bien de préparer spécialement avec le laiton des espèces de doubles équerres en S.

*Montage d'un bobinage en gabion.* — Pour monter un bobinage en gabion, voici un procédé simple : on monte sur une plaquette de bois épais deux supports, qui viennent s'enfoncer verticalement dans des trous

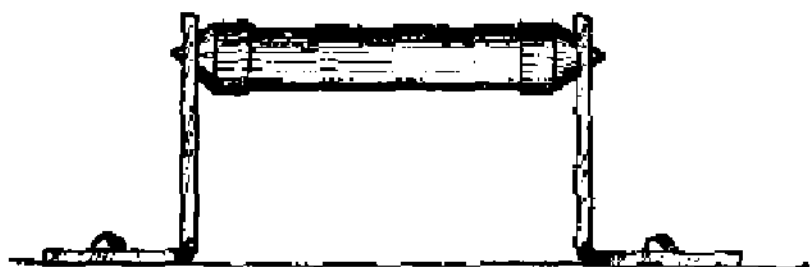


percés dans cette plaquette, et dans lesquels ils sont collés.

Ce support est monté à son tour par des vis sur le montant de l'équerre.

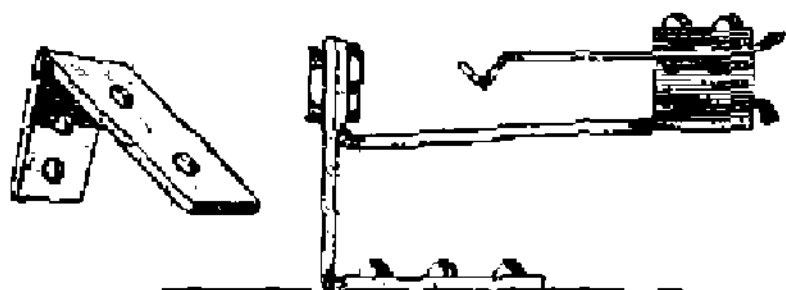
*Montage d'une résistance.* — Pour monter une résistance, il suffit naturellement de deux équerres, vissées à la table d'expérience, à une distance convenable l'une de l'autre, et entre lesquelles est prise la résistance.

*Montage d'un jack téléphonique.* — Pour monter un jack téléphonique, il suffit d'une seule équerre percée d'un trou.



*Montage d'une résistance, qui peut toujours monter d'autres accessoires.*

On voit, par ces quelques exemples, que l'utilisation de ces petites équerres, faites fort simplement,



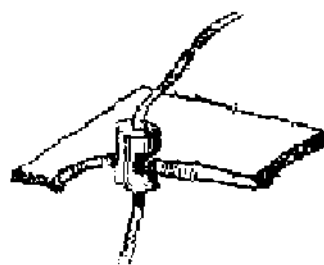
facilitera dans une grande mesure la mise en pratique de toutes sortes de montages.

**Pour faire des montages sur panneaux métalliques.**

On ne sait pas toujours comment on doit procéder

pour isoler le fil ou les bobines sur des panneaux métalliques.

Voici un procédé qui, pour être simple, n'en est



*Deux montages isolants sur panneau métallique.*

pas moins fort efficace et facile à réaliser pour faire des montages de ce genre. Le panneau métallique est percé, puis il est tenu, dans l'un des cas envisagés, d'un morceau de tube d'étainite ou de bakélite, tubes que l'on trouve couramment dans le commerce à l'heure actuelle.

Dans ce cas, il est bien entendu que le trou doit être fait exactement, de façon à ce que le tube isolant se tienne étroitement dedans. Le fil métallique passait alors à travers ce tube et se trouve, par conséquent, isolé du panneau métallique.

Dans le second cas, le panneau est percé d'un trou circulaire et percé de deux trous sur la ligne du diamètre.

Une plaquette isolante, qui pourra être carrée, est percée en son milieu, et est fixée sous le trou à l'aide de deux vis passant dans les deux trous faits en détail.

Le fil métallique passe par le trou central de la plaquette isolante et se trouve, comme dans le cas précédent, isolé du panneau métallique.

### **Un manipulateur facilement construit vous permettra d'apprendre à lire l'alphabet Morse.**

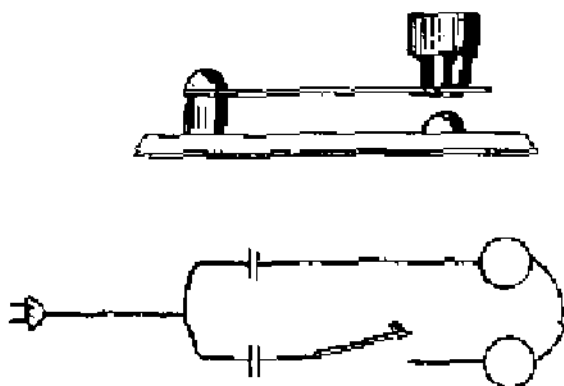
Il est utile d'apprendre à lire le morse au son. En effet, on peut en avoir besoin dans bien des circonstances, que l'on veuille se préparer à la profession de radio-télégraphiste, ou que l'on veuille simplement être à même de capter les signaux les plus divers.

Dans ce but, on a ce que l'on appelle un couineur, un buzzer.

Pour ceux qui ont le courant alternatif, un simple contact à lame suffira, sans le concours d'autres appareils que deux condensateurs. Le manipulateur pourra se faire de la façon suivante : on prendra une lame de laiton écroui, ou, à défaut, de tôle d'acier. Cette bande métallique longue d'une dizaine de centimètres sera percée à ses deux extrémités : d'un côté, elle sera munie d'un bouton isolant moleté. De l'autre côté, elle sera vissée sur un panneau de bois, de fibre ou d'ébonite, en interposant une rondelle d'épaisseur de hauteur suffisante ; une vis formera le contact et sera placée sous la lamelle, exactement en dessous du bouton moleté.

On pourra monter l'ensemble sur une trépane planchette. C'est-à-dire que deux condensateurs d'une

valeur suffisante seront branchés entre une prise de courant et le casque téléphonique, le manipulateur étant placé en série, de façon à interrompre le courant.



Les condensateurs fixes à employer peuvent être de 0,05 à 0,15/1000<sup>e</sup> de mfd.

Le schéma de ce montage est figuré ci-dessus.

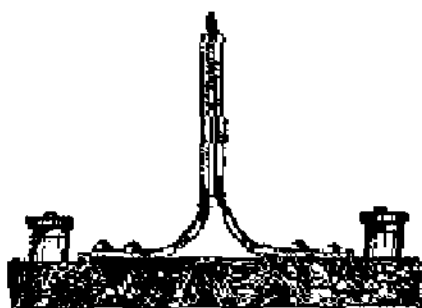
Par l'action du manipulateur, le courant passant ne pourra pas brûler le téléphone, attendu qu'il est interrompu par les condensateurs, mais le ronflement caractéristique de l'alternatif s'entendra quand même et permettra la lecture des signaux transmis.

### Un parafoudre efficace et facile à faire.

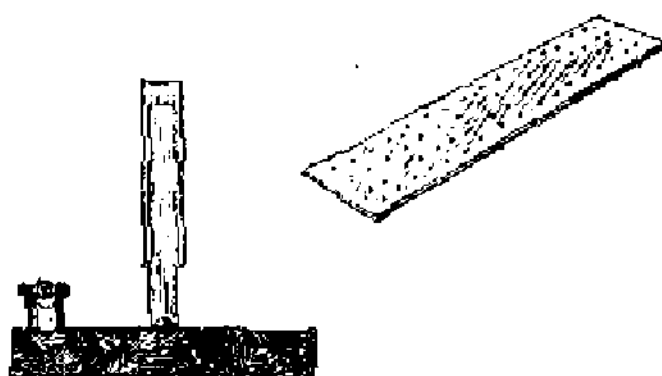
Voici un parafoudre particulièrement facile à faire et d'une grande efficacité.

Munissez-vous d'un ruban de laiton écroui. Partagez ce ruban en deux morceaux mesurant environ 13 centimètres de longueur, et tordez-les, de façon à constituer une équerre à angle arrondi, comme on peut le voir sur le dessin. Prenez, d'autre part, une plaquette d'ébonite, et fixez dessus les deux équerres, qui auront été percées pour cela, au moyen de deux vis. Ces deux

pièces seront placées dans le prolongement l'une de l'autre, et de façon à ce que les faces de leur partie



verticale viennent se placer l'une contre l'autre. Montez sur la plaquette deux bornes, chacune reliée à l'un des rubans, et procurez-vous, d'autre part, une feuille de mica seul, ou à la rigueur, du celluloïd.



Découpez dans cette matière une plaquette d'une largeur à peine supérieure à la largeur du ruban. Percez-la d'une série de trous et placez-la entre les deux rubans métalliques. Ceux-ci, étant en laiton écroui, font ressort et appuient l'un contre l'autre en maintenant la plaquette isolante.

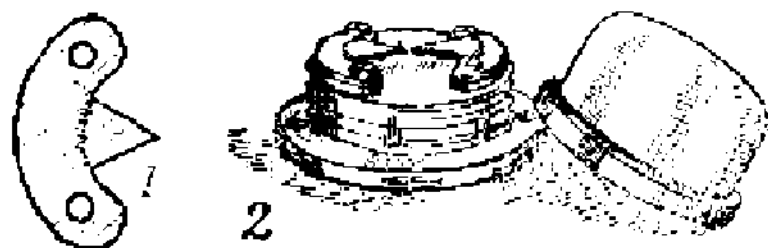
Les bornes sont reliées l'une à l'antenne, l'autre à

la terre. Au cas où la foudre viendrait à tomber sur l'antenne, l'étincelle passerait d'une armature à l'autre à travers les trous dont est percée la plaquette isolante.

### Un parafoudre à l'abri de la poussière.

Ce type de parafoudre a l'avantage d'être d'une présentation esthétique et de mettre les armatures à l'abri de la poussière et de l'oxydation.

Pour le faire, prenez un coupe-circuit du type à



souvercle, préparez deux pièces de laiton ayant la forme indiquée sur la figure 1. Ces deux pièces seront percées de trous qui devront s'adapter exactement aux vis du coupe-circuit.

Ces pièces, constituant les armatures, seront fixées sur les bornes du coupe-circuit au moyen des vis dont elles sont munies. (Fig. 2.)

De cette façon, le parafoudre sera prêt à être utilisé. Une des vis de chaque armature servira naturellement de borne et les fils d'antenne et de terre y seront branchés.

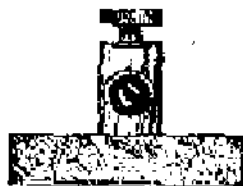


### Un parafoudre original.

Voici encore un parafoudre assez facile à faire.

Commencez par vous procurer deux bornes serrafils.

Le trou de celles-ci devra être d'un diamètre suffisant pour permettre le passage d'une petite tige d'ébonite. Si les trous sont insuffisants, on pourra les agrandir, soit à l'aide d'un équerre, soit à



l'aide d'une lime ou d'un défilé. Les bornes sont placées sur un morceau d'ébonite, ou même sur le panneau isolant du poste, et assez près l'une de l'autre. Les trous de ces bornes se font vis-à-vis et sont traversés par une mince tige d'ébonite soutenant deux plumes semi-circulaires, et de préférence sans relief. Les pointes des deux plumes sont rapprochées l'une de l'autre, de façon à ce qu'il ne subsiste qu'un écart d'un demi ou un millimètre.

Naturellement, les plumes sont serrées en même temps que la tige isolante par la vis des bornes, afin que les contacts soient établis.

Chacune des bornes est reliée respectivement à l'antenne et à la terre.

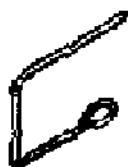
## Un parafoudre vite fait.

Nombreux sont les parafoudres que l'on peut faire soi-même. L'utilité de ceux-ci est incontestable, et il est nécessaire d'en utiliser un pour être sûr d'être à l'abri des orages. Voici comment vous pourrez en faire facilement un sans rien dépenser.

Prenez deux brins de fil de cuivre, ou de laiton, et coudez-les en U. L'extrémité d'une branche de l'U



*Parafoudre  
monté ou de  
profil et détail  
des armatures.*



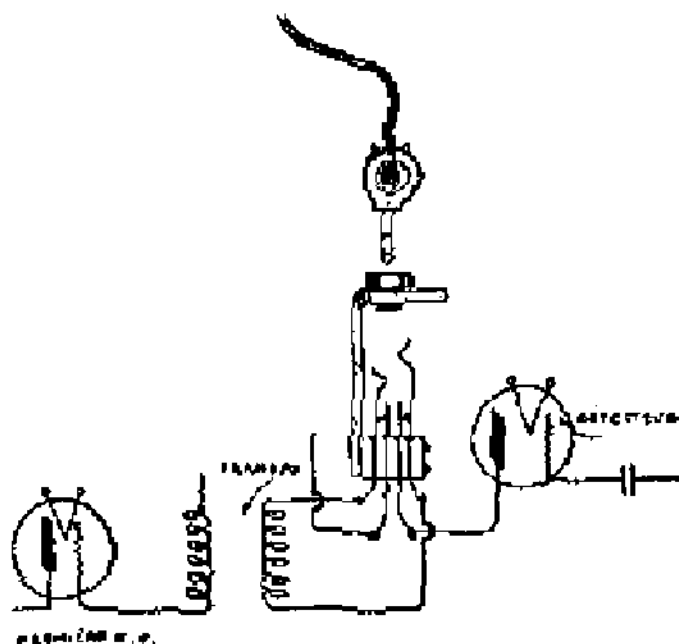
sera roulée en boucle de façon à pouvoir s'engager sur la tige d'une borne.

Les deux armatures du parafoudre ayant été constituées de cette façon, elles sont montées comme on peut le voir sur nos dessins, c'est-à-dire que les extrémités des U, qui pourront être effilées, se feront face et se toucheront presque. Pour que ce montage soit possible, il est évidemment nécessaire de prévoir des bornes aériennes et terre très rapprochées.

Il faut prendre soin que les pointes de ce parafoudre soient presque en contact l'une de l'autre pour que l'appareil soit réellement efficace.

## Pour utiliser un pick-up avec un amplificateur quelconque.

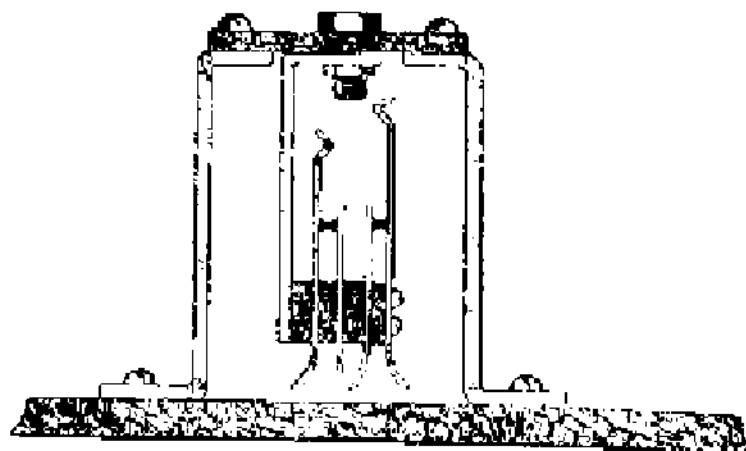
L'utilisation d'un simple jack à deux contacts permet de transformer un appareil amplificateur à lampes quelconque en amplificateur pour phoné et pick-up, ou même comme amplificateur à basse fré-



quence que l'on place à la suite d'un autre appareil.

Le jack sera monté à l'intérieur du poste, derrière le panneau, comme on peut le voir figure 1. Le montage séparé du jack est également possible, et l'illustration indique un procédé simple pour placer l'appareil sur une planche. Les bornes du jack sont reliées au circuit, comme on peut le voir sur le schéma.

Le jack est donc simplement intercalé entre la lampe détectrice et le circuit B. F.



Les contacts du jack permettent de comprendre le fonctionnement du système.

### Une bonne utilisation des plaques d'ébonite de rebut.

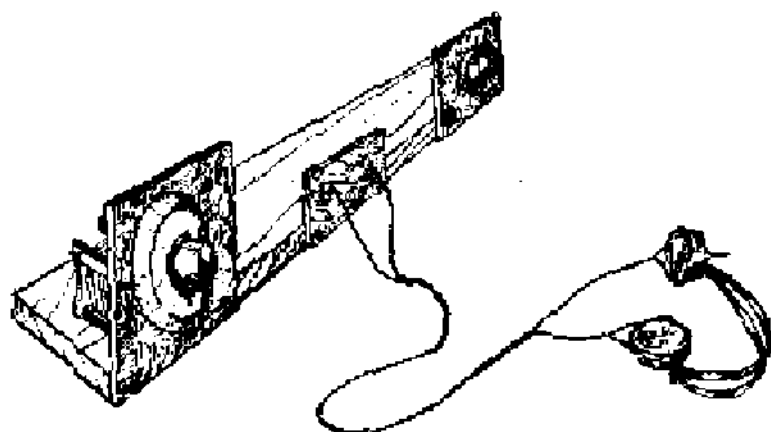
L'amateur sans-filiste qui construit lui-même ses postes a souvent sous la main des morceaux d'ébonite, des plaquettes de bakélite qui ne lui servent plus à rien.

Il pourra, cependant, en faire un usage précieux en



les employant de la façon suivante. Les plaquettes et morceaux sont coupés et équilibrés convenablement, puis fixés par des vis sur une planchette, en équerre.

Dans l'exemple donné par le dessin, on a pris trois plaquettes que l'on a disposées à la suite. Un condensateur variable est monté sur la plus grande, la deuxième est percée de trous pour la fixation de douilles



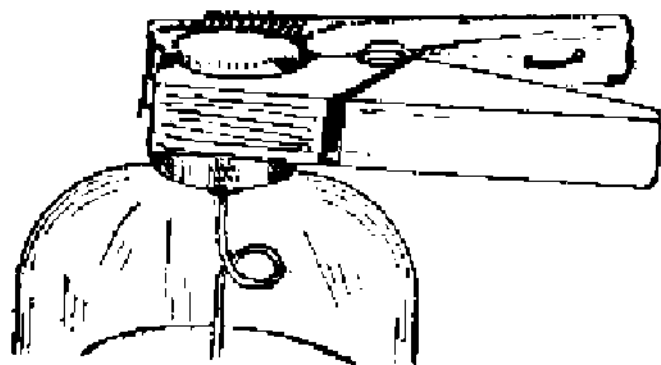
de prises téléphoniques, la troisième porte un rhéostat ou un potentiomètre. On réalise de la sorte un petit appareil qui facilite grandement l'essai de schémas à expérimenter.

### **Des prises de courant commodes pour lampes à bornes.**

On utilise dans bien des cas des lampes à borne extérieures. On est quelquefois embarrassé pour établir des prises de courant facilement, et qui soient efficaces.

Il existe pourtant un petit système très simple, qui peut également servir pour une prise de terre, etc. Il suffit de prendre une pièce à linge et d'enrouler sur l'une des extrémités de la pièce une longueur

suffisante de fil de cuivre nu, pour que le contact à établir soit parfait.



Pour que le fil enroulé sur la pièce ne soit pas emporté trop facilement, on percera la même branche et le fil passera dans le trou avant d'être enroulé.

### **Protégez vos appareils de mesure.**

Dans bien des postes d'expérimentation de T. S. F., les appareils de mesure sont utilisés. Il convient de les protéger contre une surtension toujours possible.

Voici une solution simple et élégante qui s'impose. Elle est particulièrement facile à réaliser.

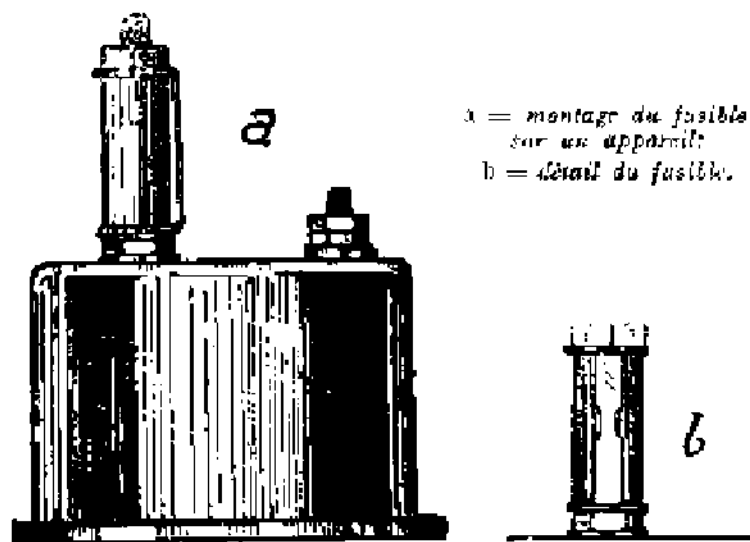
Nous avons indiqué figure 2 l'aspect du boîtier d'un appareil de mesure quelconque : milliampère-mètre ou autre. La forme de ce boîtier importe peu, elle n'est donnée qu'à titre d'exemple.

Procurez-vous un petit morceau de bakélite ou d'ébonite cylindrique de la grosseur d'un crayon, long de 25 mm. Percez-le en son centre et filetez-le sur les deux bouts.

L'un des trous filetés permettra de l'engager sur l'une des bornes de l'appareil. Une rondelle sera interposée entre le boîtier et l'isolant. A l'autre extrémité,

on vissera une tige filetée que l'on munira d'un écrou et d'un bouton moulé. La tige en question ne devra naturellement pas arriver à la borne.

La borne sera réunie à la tige filetée par l'inter-



médiaire d'une bande de papier d'étain (papier à chocolat) découpée suivant les indications de la figure *b*. Cette bande métallique sera prise sous les rondelles du petit appareil.

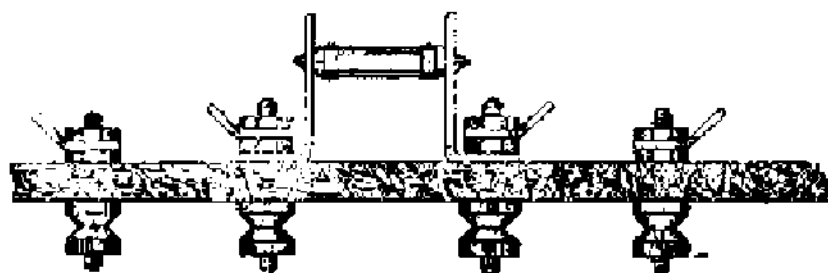
De cette façon, on aura constitué un fusible parfaitement suffisant aux besoins de la cause, peu encombrant et commode.

### Pour monter une résistance entre bornes.

Avec certains montages, on se trouve dans l'obligation de monter une résistance entre deux bornes d'un circuit. Voici un moyen très simple qui permet ce montage sans difficulté et permet de retirer la résistance très facilement.

Ce système peut être utilisé, en particulier, dans le cas où l'on veut utiliser un casque téléphonique à la place d'un haut-parleur ou pour monter certains condensateurs tubulaires.

Il suffit de confectionner deux équerres en laiton



écroui, dont une branche est assez longue, et que l'on serre de façon à pouvoir les prendre sous les écrous d'une borne, et pour pouvoir monter entre les branches verticales de ces équerres, qui se feront face, la résistance en question.

### Une résistance variable de précision.

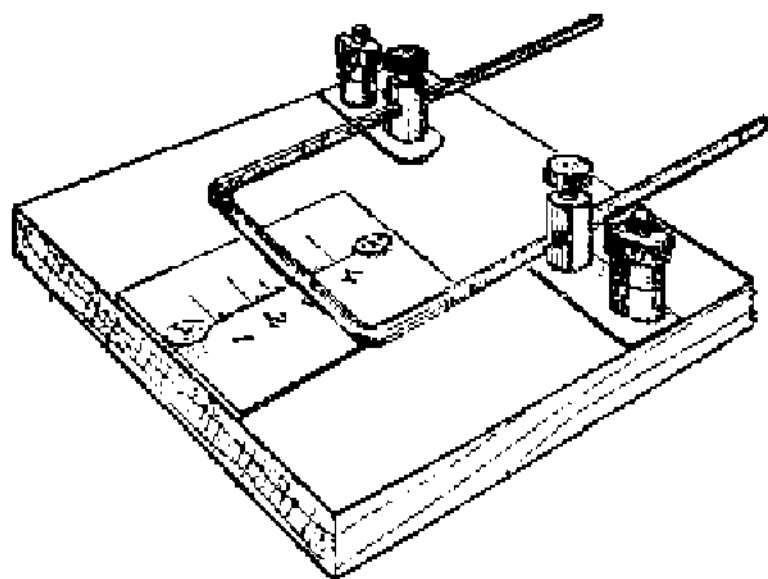
Voici comment on peut faire des résistances variables de précision, utiles pour augmenter la capacité d'un instrument de mesure, ou encore, pour servir de vernier.

Un fil de résistance est plié en double équerre. Deux serre-fils sont placés de chaque côté d'une plaquette rectangulaire de bois ou d'un isolant quelconque. Chacun de ces serre-fil est connecté par l'intermédiaire d'une lamelle de laiton à une borne placée vers l'extérieur. Le fil de résistance, plié en double équerre, passe dans les deux serre-fil et peut coulisser librement dans ceux-ci. De la sorte, la longueur de l'U reliant les deux serre-fil est variable.

Pour avoir des points de repère exacts, on pourra



constituer une échelle en traçant des divisions espacées d'une façon régulière et constante, sur un morceau de bristol. On fixera ce dernier sur la planchette.



Ce système de résistance variable peut s'appliquer dans les postes émetteurs, pour régler avec précision l'accord d'une émission sur ondes courtes.

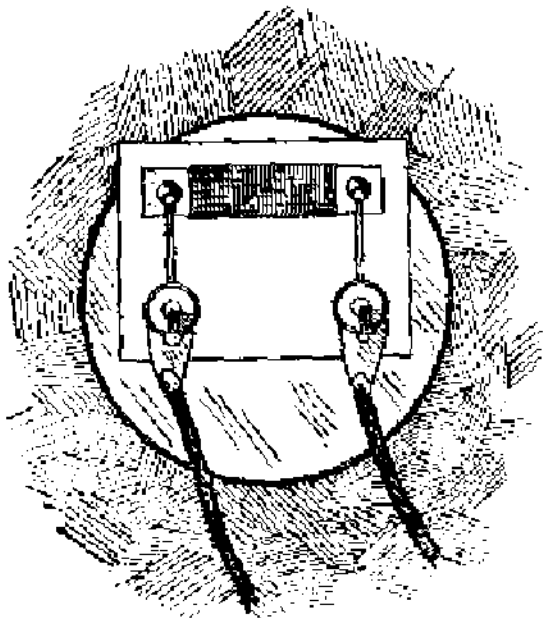
### **Pour monter une résistance sur un appareil de mesure.**

On a souvent à monter en parallèle sur les appareils de mesure, voltmètre ou ampèremètre, des résistances ou shunts.

Pour éviter de longues connexions, qui peuvent nuire au bon fonctionnement de l'appareil, ou tout au moins créer des complications inutile, on peut adopter le dispositif suivant :

3° Tracer une plaquette de bakélite ou d'ébonite, et fixez dessus, à l'aide de vis, la résistance à adj. indte.

Percez la plaquette de deux trous qui pourront s'adapter sur les bornes de l'instrument de mesure. De toute façon, on évitera les connexions inutiles, et on



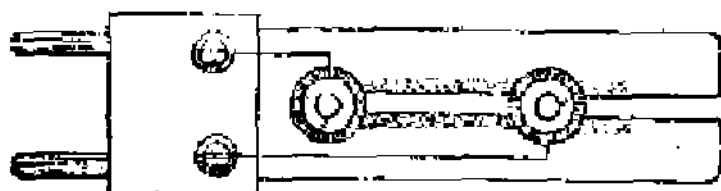
pourra, de plus, changer facilement la résistance si l'on a besoin d'en utiliser plusieurs de valeurs différentes.

### **Une résistance variable facilement improvisée.**

On peut improviser facilement une résistance variable de détection. Différents types en ont été fréquemment décrits; voici encore une résistance facile à réaliser et d'un fonctionnement parfait.

Prenez d'abord une fiche bipolaire analogue à celles employées pour le montage des selfs d'accord.

Prenez, d'autre part, une plaquette isolante, pressapain, shonite, bakélite, etc. Entaillez d'une part cette plaquette sur la presque totalité de sa longueur et, d'autre part, le support à fiche de façon à y placer et y coller l'extrémité non fendue de la plaquette men-



tionnée ci-dessus. Ceci fait, tracez de part et d'autre de la rainure de la plaquette des traits au crayon dur de telle façon que le graphite tienne bien sur la plaquette. Deux bornes à tige courte passent dans la rainure et sont reliées par des fils souples aux deux fiches. Par le déplacement de ces bornes dont une peut, du reste, demeurer fixe sans inconvénient, la longueur de la résistance augmente ou diminue, faisant varier dans le même sens la valeur de la résistance.

L'avantage de ce dispositif est qu'il peut être aisément amovible, réglable très facilement, et peu encombrant.

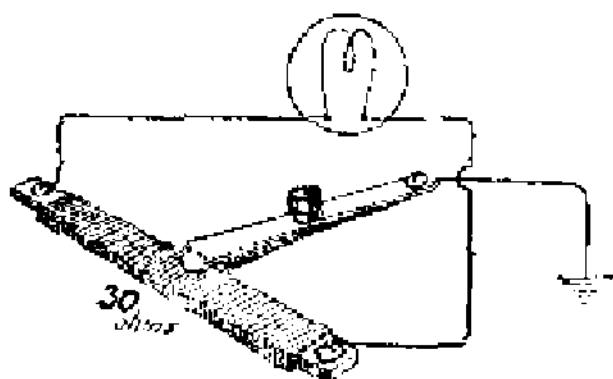
### **Deux méthodes pour faire des résistances à prise médiane.**

On emploie couramment des résistances à prise médiane, réglables. On peut en faire facilement soit avec un rhéostat ordinaire, soit en utilisant une plaquette sur laquelle on enroule le fil de résistance et dont le curseur est constitué par une lamelle élastique munie d'un bouton.

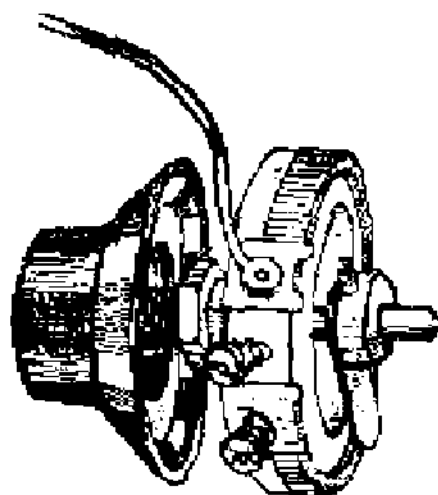
Ces résistances sont employées surtout pour élimi-

ner le ronflement dans les postes utilisant le courant alternatif pour leur alimentation.

Dans le cas où on utilise un rhéostat, il faudra en



prendre au d'une trentaine d'ohms, c'est-à-dire du type utilisé avec les lampes incandescentes ordinairement employées. Il suffit d'ajouter une prise à ce conden-



sateur, sur l'extrémité libre de son enroulement pour le transformer. Le curseur sert de prise médiane.

Si, au contraire, on utilise une résistance constituée par une plaquette isolante, fibre, ébonite ou presspahn,

sur laquelle on enroule une résistance de la même valeur que la précédente, la prise médiane se fera par un curseur constitué comme nous l'avons dit plus haut par une lamelle de laiton élastique munie d'un bouton isolant.

De cette façon, on aura obtenu facilement un potentiomètre à faible résistance indispensable au bon fonctionnement d'un poste alimenté par l'alternatif.

### **Une résistance variable est un appareil d'expérience facile à faire.**

Pour l'amateur qui aime les expériences, l'appareil que nous allons décrire peut être très utile. Il s'agit d'une résistance variable, étalonnée une fois pour toutes qui permettra d'essayer sur un même poste des lampes différentes et d'en comparer le rendement, d'essayer deux postes différents dans un même endroit et dans les mêmes conditions, etc. L'appareil se fera de la façon suivante : on plaquera une feuille de papier bristol sur une plaquette d'ébonite ou d'une autre matière isolante, sans coller.

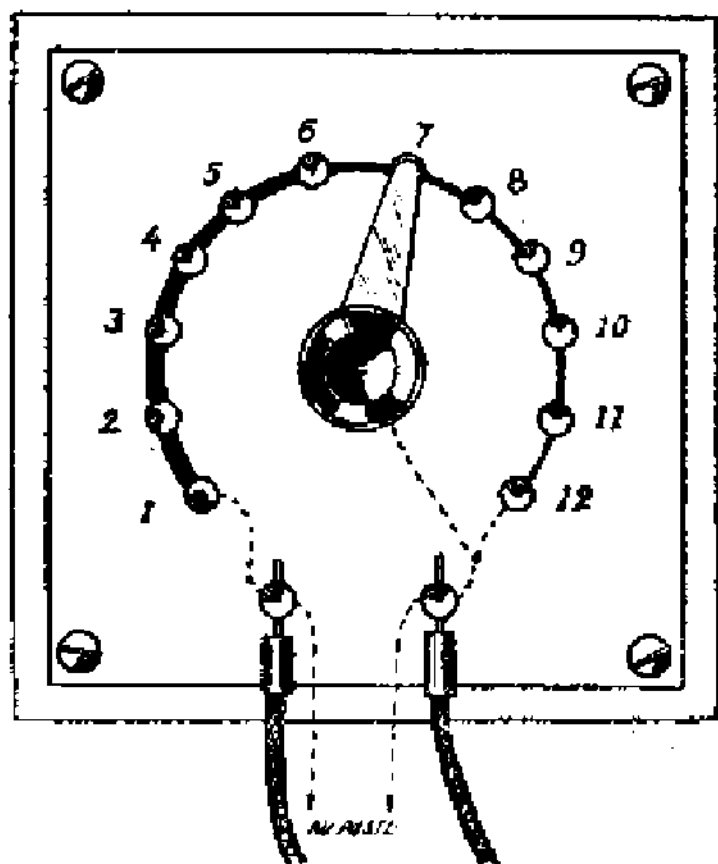
La plaquette sera montée sur une petite ébénisterie.

On tracera, au compas, sur le bristol, un cercle au crayon. En se guidant sur ce cercle, on tracera à l'encre de Chine un trait assez gros au début, et diminuant progressivement d'épaisseur. Ce trait étant sec, des plots traverseront la plaquette à distance égale les uns des autres. On pourra employer sans hésiter une vingtaine de plots. Il est très important de faire le tracé à l'encre de Chine d'une façon aussi précise que possible. C'est, en effet, l'encre elle-même qui fait fonction de résistance, celle-ci variant selon l'épaisseur du trait.

Au centre de la plaquette, on monte une manette

commandée par un bouton isolant, et deux bornes. Les deux bornes sont connectées au premier et au dernier plot. La manette est également connectée à ce dernier plot, au moyen d'un fil de cuivre.

Le fonctionnement de l'appareil est facile à com-



prendre : les deux bornes sont connectées aux bornes téléphoniques du récepteur. L'appareil se trouve donc branché en parallèle avec le casque ou le diffuseur. La manette est manœuvrée de façon à diminuer la résistance de l'appareil progressivement, jusqu'à ce que l'audition devienne à peu près imperceptible. En

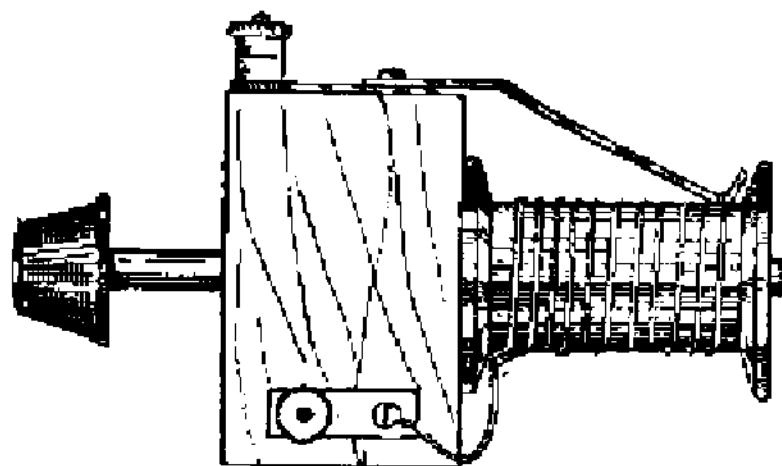
effet, plus la résistance diminue, et plus l'énergie absorbée augmente.

Supposons que l'on ait employé pour cet essai un appareil à une lampe. Si l'on a à essayer une deuxième lampe, on remplace par cette dernière celle précédemment utilisée, et on recommence l'essai. Si le plot auquel on s'arrête est le même que dans le cas précédent, la sensibilité de la lampe est la même que celle de la première. Si le plot n'est pas le même, la lampe est plus ou moins sensible suivant les cas, etc.

Dans l'exemple donné par le dessin ci-contre, le maximum de la résistance sera en 12 et le minimum en 1, mais il sera plus commode d'inverser la numérotation.

### Un rhéostat avec une bobine de fil.

On peut fabriquer facilement soi-même un rhéostat à peu de frais. Il suffit de disposer d'une bobine de fil



à coudre déponillée de son fil et de quelques accessoires.

Vous enroulerez sur cette bobine une longueur suffisante de fil de résistance.

Ceci fait, vous fixerez la bobine sur l'extrémité d'une tige métallique qui traversera un bloc de bois,

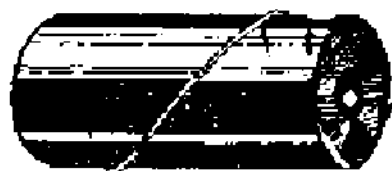
et sera munie à son autre extrémité d'un bouton moleté de commande. Le filoc de bois sera muni de deux bornes de contact. Une lamelle recourbée, en laiton (éroni), sera fixée au filoc de bois par une vis et reliée électriquement à l'une des bornes. L'autre borne sera connectée par un fil souple à l'une des extrémités du bobinage.

Le fonctionnement du rhéostat est simple : en poussant en avant le bouton de commande, on fait varier la résistance du rhéostat assez rapidement. En le faisant tourner, la variation de la résistance est très lente et très progressive, ce qui permet un ajustage précis et précieux dans la plupart des montages utilisés actuellement.

### **Les variations de ce rhéostat ne provoqueront pas d'interruptions dans l'audition.**

La plupart des rhéostats ont l'inconvénient de produire des interruptions de courant et des craquements toujours désagréables au cours d'une audition.

On peut faire soi-même de la façon la plus simple



un rhéostat très progressif et ne présentant pas ces inconvénients.

Prenez d'abord un cylindre isolant (ébonite, bakélite, etc.) percé au centre. Munissez-vous également d'une tige filetée et de fil de résistance.

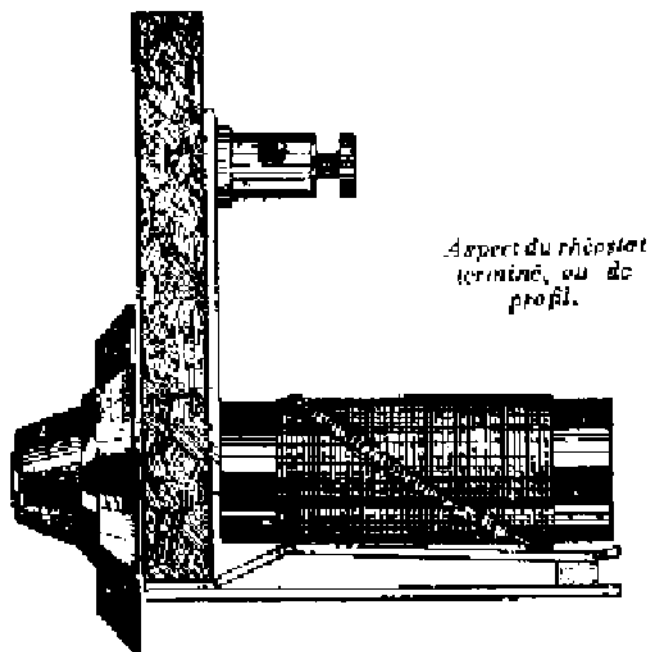
Commencez par fixer sur le cylindre une ficelle cirée qui en fera le tour en spirale, commençant à



l'un des bouts et finissant à l'autre, sur le même point de la circonférence.

On procède ensuite au bobinage de ce cylindre avec du fil de résistance du diamètre voulu.

Ce bobinage achevé, et ses extrémités étant fixées, on monte le cylindre sur la tige, on fait passer cette



*Aspect du rhéostat  
terminé, ou de  
profil.*

dernière à travers un panneau d'ébonite, celui du poste par exemple, en la reliant à une borne par une lamelle de laiton, qu'elle traverse également. La tige est reliée à une extrémité du bobinage.

Le contact est constitué par deux lamelles, soudées ensemble, dont l'une est droite et l'autre courbée. Une butée en fibre est fixée à l'extrémité de la lamelle droite.

Ce contact est fixé au panneau, de façon que la lamelle soudée vienne appuyer sur la partie en relief du bobinage. Il est naturellement relié à une deuxième borne.

## Un rhéostat à réglage progressif.

Le rhéostat très progressif, c'est-à-dire à variation de résistance très lente, peut être d'une grande utilité dans la plupart des montages sensibles, en particulier dans certains montages où la réaction se fait par le chauffage.

Vous pourrez en faire un vous-même en procédant



de la façon suivante : prenez d'abord un petit morceau d'ébonite cylindrique mesurant environ 40 millimètres de hauteur et 15 millimètres de diamètre. Cette pièce est percée dans l'axe (fig. 1).

Prenez du fil de résistance de ferro-nickel, par exemple, de 4/10<sup>e</sup> et enroulez-le sur l'ébonite. Attachez-le, d'une part, à une petite vis fixée dans l'ébonite et, d'autre part, passez-le dans un petit trou traversant la pièce en biais. Cette extrémité sera prise

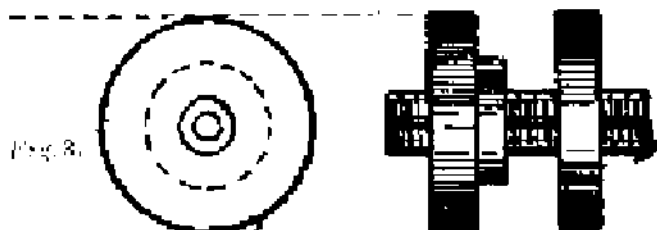


sous l'écrou de maintien de la tige de commande.

Cette tige pourra, sans inconvénient, être filetée (fig. 2), elle passera dans le cylindre et y sera maintenue par deux écrous. La tige passera dans un canon fileté (un petit tube de laiton extérieurement fera l'affaire) et sera terminée par un bouton isolant. Sur le canon fileté se visseront deux rondelles en laiton dont l'une sera fixée, elle-même, sur une rondelle

d'ébonite. Cette rondelle d'ébonite sera munie de deux morceaux de tige fileté, vissés en regard l'un de l'autre ; suivant la ligne du diamètre (fig. 3).

Sur l'une des tiges, une lamelle de laiton élastique façonnée et trouée sera maintenue par une rondelle



et un écrou (fig. 4). L'autre tige sera également munie d'un écrou et reliée électriquement au canon. L'ensemble sera monté sur le panneau du poste, par le canon et les deux rondelles filetées dont il est muni.

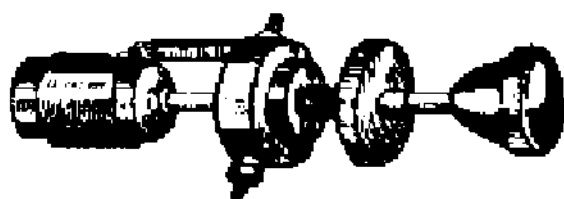


Fig. 4.



Les deux bornes du rhéostat seront connectées au fil d'alimentation et celui-ci sera prêt à servir.

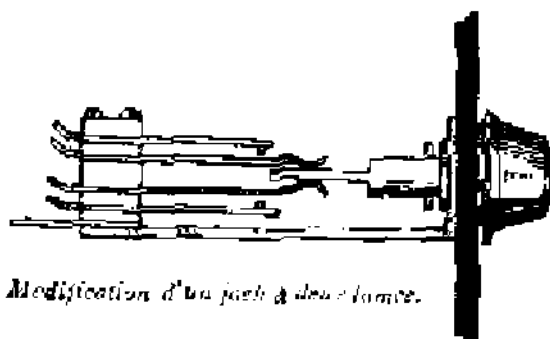
Le fonctionnement de l'appareil est facile à comprendre. En agissant sur le bouton de commande de la tige, simplement en poussant, la progression de la résistance se fait d'une façon continue, mais assez rapide.

Au contraire, en faisant tourner la tige on obtient une progression très lente, qui permet de faire varier très lentement la résistance.

### Une serrure de poste avec un vieux jack,

Une serrure électrique, c'est-à-dire un appareil qui permet de couper ou de laisser passer le courant, trouve facilement son emploi dans tout poste de T. S. F.

Avec une légère modification, un jack devient un



*Modification d'un jack à deux lames.*

interrupteur, et comme le bouton à cadran qui le commande ne se distingue pas des autres, commandant condensateurs ou rhéostats, l'interrupteur n'est connu que du constructeur.

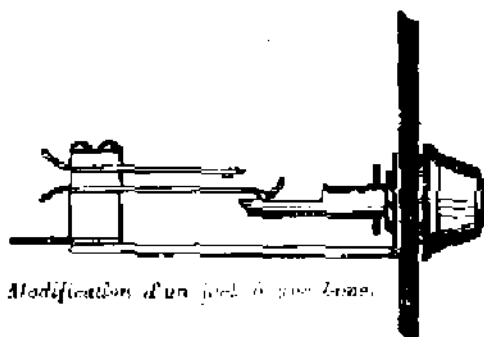
Bien entendu, là où la serrure n'est pas nécessaire, l'interrupteur sera utile.

Le jack, partie à lames, est posé sur le panneau par l'intermédiaire de ses écrous. Le jack-fiche n'est pas

utilisé, mais est au contraire remplacé par une tige de laiton munie d'un bouton.

Dans le cas de jack à 2 lames, la tige de laiton, dont le diamètre est égal à celui de la fêlure du jack, est limée jusqu'à la moitié de son épaisseur sur une longueur de 10 à 20 millimètres. Elle est percée au-dessus de la partie plate, et un goujon traverse ce trou. Ce goujon est constitué par un bout de fil de laiton.

La tige est passée dans le canon du jack, puis est



*Modification d'un jack à une lame.*

retenue de l'autre côté par la vis de blocage du bouton isolant ou du cadran.

Dans le cas de jack à 4 lames, ce qui permet une double interruption de courant, simultanée, la tige de commande est préparée d'une autre façon. Elle est limée de chaque côté, de façon à ce qu'il reste, en prolongement de la partie cylindrique, une partie plate.

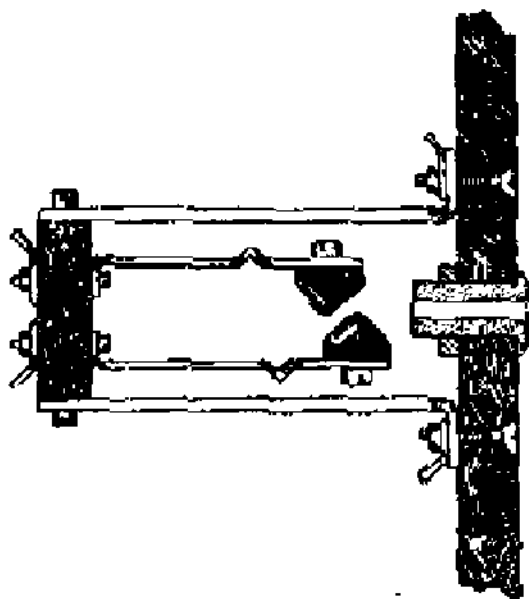
Comme la précédente, elle est munie d'un goujon-goupille qui l'empêche de sortir du jack, et d'un bouton isolant.

On comprend aisément le fonctionnement de l'interrupteur : par rotation, le contact se fait.

Il est aisé de remplacer le bouton de commande par un anneau, ce qui transformera la tige en clé. Le goujon de blocage sera également supprimé, pour que l'on puisse se servir de la tige absolument comme une clé, ne la laissant en place que pendant l'écoute.

### Faites une serrure de sûreté pour l'allumage de votre poste.

Pour allumer le poste, ou l'éteindre à volonté, voici un petit dispositif commode et facile à réaliser. On commence par percer à l'endroit du poste où cela ne



gêne aucun organe un trou dans lequel on passera une douille d'un modèle quelconque. De l'autre côté du poste, deux lames de laiton, coudées en équerre à une extrémité, sont fixées au panneau par l'intermé-

dière de petites vis à écrou. Ces barres sont réunies à leur extrémité par une plaquette d'ébonite vissée. Cette plaquette est elle-même traversée par des vis à écrou qui maintiennent deux barres de laiton écroui, également coadées, mais munies à leurs extrémités supérieures de deux butées isolantes.

Le dessin en coupe de ce dispositif permet de se rendre compte de la facilité de son exécution et de son fonctionnement. Lorsqu'une fiche quelconque sera enfoncée dans la douille les deux barres élastiques s'écarteront et établiront le contact avec les deux barres tenues par la plaquette d'ébonite. Ce dispositif a l'avantage de permettre de couper deux sources de courant à la fois : la haute et la basse tension par exemple.

Il est également possible d'utiliser le dispositif dans d'autres cas, du fait que les deux contacts peuvent être établis l'un après l'autre, ou simultanément, comme on pourra s'en rendre compte en examinant la figure ci-dessus.

### **Pour employer sans difficulté des selfs de valeur différente.**

Il est très utile de pouvoir utiliser dans les circuits d'accord des selfs de valeurs différentes, pour pouvoir arriver facilement à la syntonie nécessaire à la bonne réception.

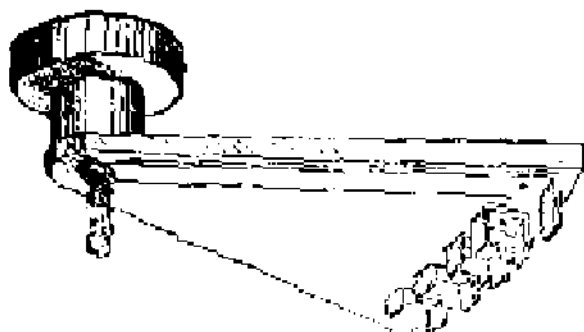
On a coutume d'employer des selfs interchangeable dans ce but, mais, si le procédé est suffisant pour arriver à l'accord qui permet la réception, il n'en est pas moins assez long, et comme l'on égare assez facilement les selfs du jeu qui en constitue la série, on se trouve plus d'une fois dans l'embarras.

Vous pourrez remédier facilement vous-même à cet inconvénient en construisant un petit contacteur.

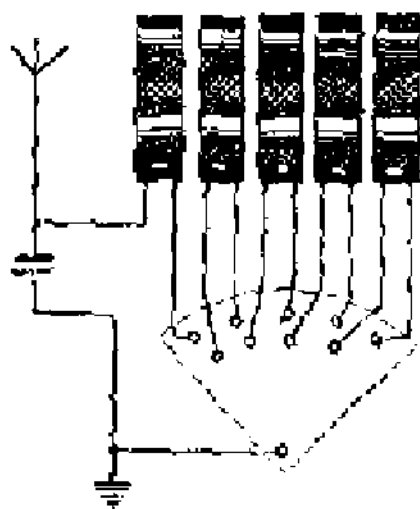
qui permettra d'utiliser la bobine qui conviendra par le simple jeu d'une manette.

Le contacteur se fera de la façon suivante :

Prenez une plaquette d'ébonite. Sur la figure,



cette plaquette a été représentée triangulaire. En réalité, la forme en importe peu, et il sera même



possible de monter l'appareil directement sur le panneau du poste.

Faites ensuite, si vous n'en avez pas parmi votre matériel, une manette, avec une bande de laiton déroulé, percé à une extrémité, que vous monterez



entre un écrou et le bouton moleté isolant dans lequel ira se visser une tige filetée. Cette dernière traverse le panneau et le bout d'une bande de laiton en contact avec le premier plot. Cette bande est pliée en équerre à son extrémité. Le plot traverse l'ébonite et vient se visser contre la bande de laiton.

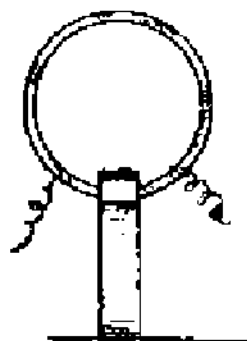
Les 4 plots suivants viennent se visser dans quatre plaquettes de laiton replié des deux côtés en angle droit, en forme de double équerre.

On pourra éviter l'emploi de plots et le filetage du laiton par l'emploi de clous de tapissier à tête ronde de cuivre, qui traverseront simplement le laiton et seront soudés dessus.

La figure indique comment doivent se faire les connexions. Les condensateurs, antenne et terre ne sont donnés qu'à titre indicatif, et il est bien entendu que le système contacteur peut s'appliquer à n'importe quel montage.

### Un support de bobine cylindrique.

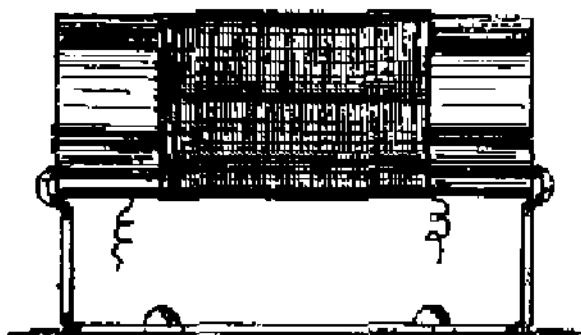
Dans certains montages, on utilise des bobines cylindriques. On aura tout avantage à utiliser pour



Montage d'une bobine cylindrique, vue de face.

les maintenir le dispositif suivant, utile surtout si l'on a à changer fréquemment de bobines dans le but de faire des essais.

Prenez un ruban de laiton écaillé assez épais (1 ou 2 millimètres), courbez-le en U. Chaque branche de



l'U sera arrondi à son extrémité (à l'aide d'une pince à bec rond).

La bobine se montera facilement entre les branches de l'U qui, étant élastiques, la maintiendront facilement.

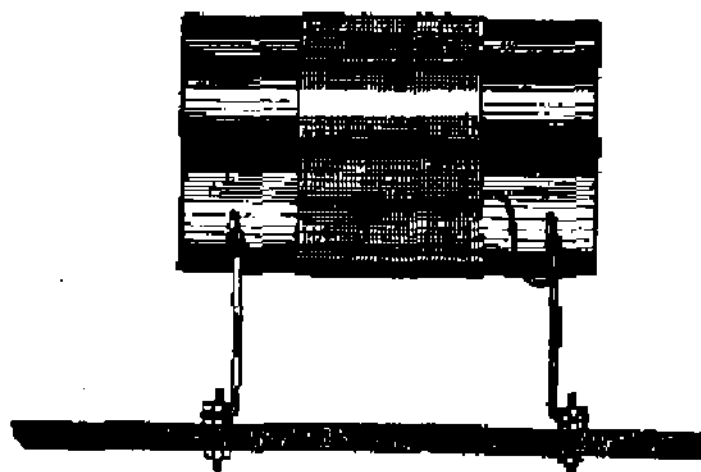
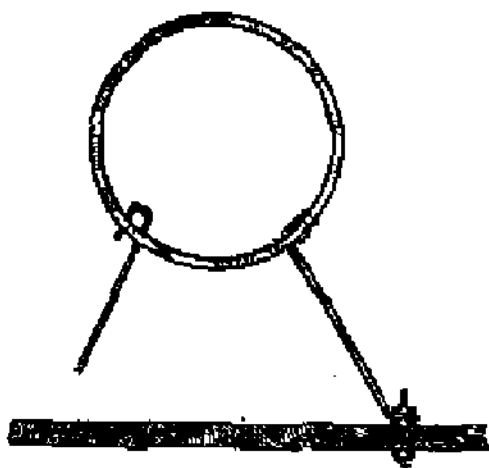
### Un support de bobinage original.

On utilise couramment dans tous les montages des bobinages plus ou moins spéciaux qui exigent un montage convenable.

Voici de quelle façon on peut monter des bobinages cylindriques. On perce le support, généralement en carton, de quatre trous placés en deux groupes de deux, à 90°, à chaque extrémité de la bobine. On passe dans ces trous du fil de cuivre que l'on recourbe à la pince en double équerre. On aplatit l'extrémité libre du fil qui est de la sorte solidement fixée au tube. L'autre extrémité du même fil est tordue en boucle toujours avec une pince, et montée par l'intermédiaire de ces boucles sur des bornes traversant le panneau de montage. Les extrémités du bobinage peuvent naturellement être fixées à chacun des supports, permet-

tant ainsi de réaliser un montage excellent, évitant les capacités et d'une grande solidité.

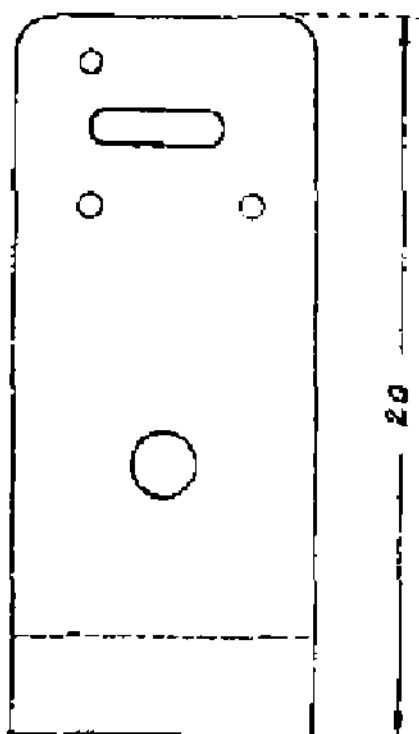
Ce montage est également très intéressant dans



les cas où l'on utilise des transformateurs, les quatre supports du bobinage formant ainsi quatre prises de courant.

## Pour monter un voltmètre sur une table d'expérience.

A ceux de nos lecteurs pour qui l'essai de différents circuits que l'on peut réaliser en T. S. F. présente un grand intérêt, il sera utile d'employer le dispositif que nous allons décrire pour monter sur une table

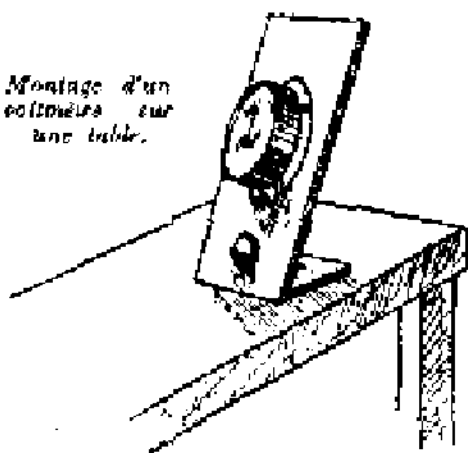


de laboratoire un appareil de mesure d'une façon inamovible et en même temps pratique.

Voici comment il faudra s'y prendre pour atteindre ce résultat : prenez une plaque de laiton mesurant environ 20 centimètres de longueur, ayant une largeur supérieure de 2 ou 3 centimètres au diamètre de

l'appareil à monter: voltmètre ou ampèremètre. Cette plaque est percée, comme nous l'indiquons sur le dessin, d'un trou pour le passage des fils de l'appareil, d'un trou pour le passage d'un bouton de contact et de trous pour le passage des vis de fixation. L'emploi du bouton de contact de sonnerie électrique permet d'employer l'appareil de mesure pour des temps très

*Montage d'un  
voltmètre sur  
une table.*



limités, ce qui sera de la plus grande utilité dans la plupart des cas.

La plaque de laiton, après avoir été percée, est repliée de façon à former un angle légèrement plus aigu que l'angle droit. L'appareil est vissé sur la plaque de laiton et connecté avec le bouton de sonnerie de façon à ce qu'il soit placé en série avec l'appareil.

Le tout est monté sur la table par l'intermédiaire de la bande repliée qui forme patte.

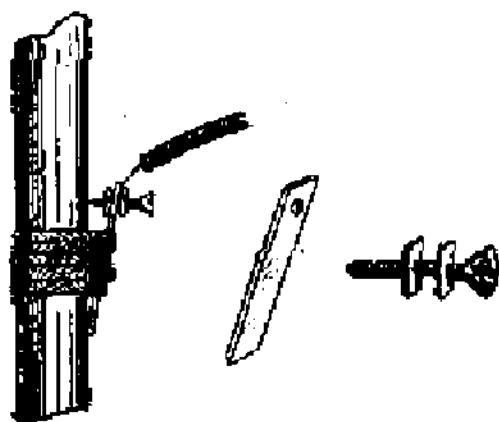
### **Une excellente prise de terre.**

On sait que les canalisations d'eau forment de très bonnes prises de terre : encore faut-il établir un bon contact avec ladite canalisation.

Voici comment on peut faire : On fore dans l'épais-

seur du tuyau — sans lo percer, bien entendu — un logement fileté pour une vis. Sur cette vis s'adaptent deux écrous et une plaque de cuivre assez mince pour se plier assez facilement.

On serre entre les deux écrous la plaque de cuivre



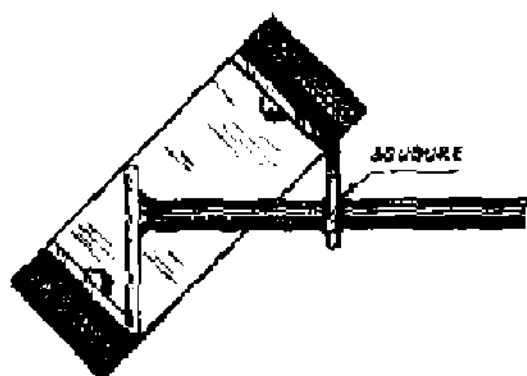
et l'extrémité du conducteur électrique. On visse ensuite la vis dans le tuyau, jusqu'au fond de son logement, puis on serre la plaque contre le tuyau avec un câble métallique. On assure de la sorte un contact excellent.

### Un variomètre facilement fait.

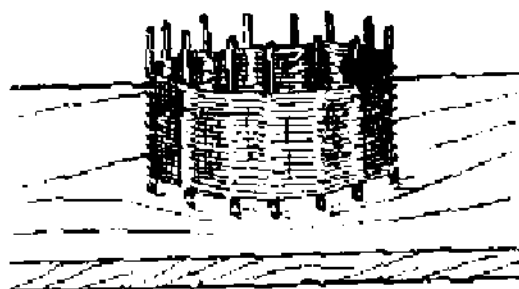
On peut faire facilement soi-même un variomètre, et voici la façon de s'y prendre :

Prenez d'abord un nid d'abeilles d'une trentaine de spires. Montez ce nid d'abeilles sur une tige métallique de commande, par l'intermédiaire de deux pièces d'angle en laiton. Ces pièces affecteront la forme qu'on leur voit sur la figure. Elles seront soudées à la tige et fixées à la bobine au moyen de petits boulons. Ceci constituera la partie mobile de l'appareil.

La partie fixe sera constituée par un bobinage genre gabion. Ce bobinage pourra se faire facilement en traçant un cercle sur une planchette et en enfonçant sur la périphérie du cercle de grands clous, placés à



distance égale les uns des autres. Ces clous devront être en nombre impair : treize ou quinze par exemple. Le bobinage se fera avec du fil de 5 ou 6/10 isolé soie en fixant l'extrémité du fil (dont on laissera un brin

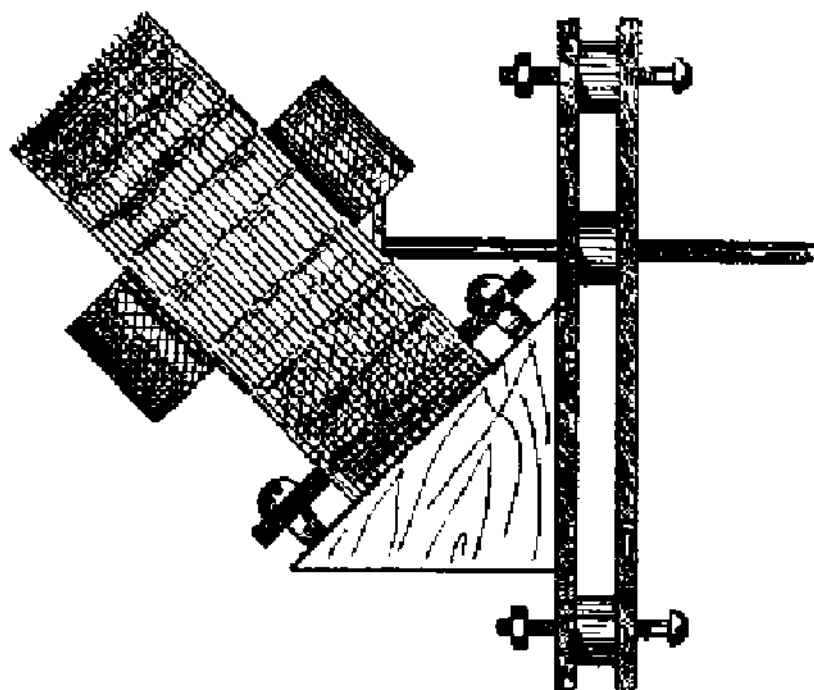


assez long pour les connexions) à un des clous, puis en enroulant ce fil autour du cercle, en passant sur deux des clous, puis sous les deux suivants et ainsi de suite. Une longueur de fil suffisante ayant été bobinée, à spires jointives, on arrête le bobinage comme on l'a commencé, on coupe le fil et on enduit la bobine avec

un vernis à la gomme laque très épais, de façon que le fil en soit bien imbibé.

Lorsque le vernis est bien sec, on retire les clous un à un à la pince, et l'on obtient un bobinage prêt à servir.

Pour que les deux bobinages puissent varier de



180° l'un par rapport à l'autre, on montera le bobinage gabion sur un taquet de bois taillé en équerre, au moyen d'une barrette isolante d'ébonite, de pressapain, etc.

Le taquet de bois lui-même sera monté sur un panneau d'ébonite, un deuxième panneau d'ébonite (ou de bakélite) de mêmes dimensions que le premier sera placé sur celui-ci en interposant des rondelles d'écartement. Les panneaux seront percés d'un trou pour



le passage de la tige de commande de la partie mobile. Une bague de serrage, placée entre les deux panneaux, sera traversée par la tige en même temps que le panneau. Cette bague permettra de régler une fois pour toutes la position de la tige pour que la partie mobile puisse tourner librement. Les dessins ci-contre aideront à comprendre ces quelques explications.

Si l'appareil doit être monté sur un panneau, on aura tout intérêt à utiliser deux bagues de serrage au lieu d'une qui seront placées de part et d'autre du panneau. La bague extérieure ne se verra pas : elle sera cachée par le bouton ou cadran de commande.

---

# TABLE DES MATIÈRES

Pour éviter la corrosion des connexions sur les accumulateurs. Un accumulateur électrique sans bac, d'un rendement parfait .....	3
Un chargeur d'accumulateurs vite fait .....	3
Pour utiliser des connexions à fiche sur un accumulateur .....	10
Comment se passer d'antenne dans un appartement .....	11
Pour faire une bonne prise d'antenne .....	12
Une bonne descente d'antenne .....	13
Une descente d'antenne toujours tendue .....	14
Pour que votre antenne soit bien tendue .....	15
Une antenne pour espace réduit .....	16
Une petite antenne en toile métallique est très sélective .....	16
Pour allumer et éteindre automatiquement un poste de T. S. F. ....	19
Un cadre ou une antenne dans le dossier d'un fauteuil .....	22
Un dispositif qui évitera la chute de votre antenne .....	23
Pour faire varier la valeur d'une batterie .....	24
Pour faire soi-même une petite machine à bobiner .....	25
Pour faire vos bobinages à portée-bobine vous serez dès plus utiles .....	26
Une bobine de choc avec de vieux rhéostats .....	30
Des bobines à écartement variable pour la réception des ondes courtes .....	31
Pour rendre maniables des bobinages fragiles .....	32
Pour reconnaître facilement la polarité des bornes .....	34
Une borne très pratique exécutée avec une lamelle de laiton. Construction d'une bobine à haute fréquence .....	35
Pour faire des bobines pour ondes courtes .....	37
Comment réaliser un serre-fil avec une borne ordinaire .....	38
Pour lire avec précision les indications des cadrans .....	39
Un cadre qui ne déparera pas votre salon .....	40
Comment monter un cadre sur un poste portable .....	41
Un repère de cadran .....	43
Pour commander à distance un rhéostat ou un condensateur .....	44
Un commutateur inverseur facilement réalisé .....	45
Un commutateur facile à faire .....	46
Un commutateur simple à deux directions .....	48

Un contacteur commandé avec des bobines une ligne métallique .....	69
Faites vous-même vos condensateurs fixes .....	50
Un expédient pour remettre en état des condensateurs fixes pour courts-circuits .....	54
Un condensateur de neutralisation vite fait .....	52
Un condensateur vernier de précision .....	58
Pour transformer un condensateur ordinaire en condensateur à démultiplication .....	55
Pour avoir un condensateur à lecture directe .....	56
Condensateur de neutralisation vite fait .....	58
Ne jetez pas vos vieux condensateurs .....	58
Un condensateur résistance variable .....	60
Pour commander les bobines d'accord ou de réaction à l'intérieur d'un poste .....	61
Un raccord de connexion avec du gros fil de laiton .....	62
Dés connexions pour les bobinages .....	63
Dans les montages de postes empêchez les longues connexions de vibrer .....	64
Connectez correctement vos fils aux bornes .....	65
Pour des connexions à longues distances, utilisez un seul fil .....	66
Pour dissimuler facilement les fils de connexion .....	67
Faites de bonnes connexions à l'aide de lamelles de laiton .....	68
Des contacts d'essai à pointe .....	69
Un contacteur avec un tube de laiton .....	70
Un contacteur qui supprime les bouts morts .....	72
La fabrication d'un contacteur quadripolarisé .....	74
Pour éviter que les cordons des écouteurs ne se cassent .....	76
Né soyez pas gêné par les cordons de votre casque .....	77
Réparation des cordons de casque .....	76
Une coque interrupteur .....	79
Un détecteur double avec un interrupteur à couteau .....	80
Un démultiplicateur vite fait .....	81
La construction d'un bon diffuseur .....	82
Un petit diffuseur à peu de frais .....	87
Construction d'un diffuseur .....	88
Une bonne entrée de poste .....	91
Comment il faut étamer un fil souple .....	92
Un culot de lampe brûlée sert de fiche et d'interrupteur .....	93
Construction d'un filtre .....	94
Un détecteur avec un tube d'aspirine .....	95
Un poste à galène simplifié .....	97
Un haut-parleur original et puissant .....	98
Le montage d'un haut parleur de puissance .....	101
Un instrument de mesure de précision .....	105
Pour supprimer les interférences produites par les moteurs électriques .....	107
Pour réduire les interférences produites par un convertisseur rotatif .....	108
Un interrupteur facile à fabriquer .....	110
Un inverseur paratoudre .....	112
Un inverseur facile à réaliser .....	113
Un inverseur quadripolaire .....	115

Un inverseur esthétique et pratique.....	157
Perfectionnez vos isolateurs à l'aide d'une louche.....	158
Isolateur d'antenne.....	159
Pour isoler une jonction de fils.....	159
Des isolateurs pour haute tension.....	161
Comment faire soi-même des manettes à plots.....	162
Utilisez des culots de lampes pour la montage de vos bobinages.....	165
Pour monter des accessoires sur des panneaux métalliques.....	166
Comment monter les appareils dans un poste d'expérimentation.....	166
Pour faire des montages sur panneau métallique.....	167
Un manipulateur facilement construit vous permettra d'appréhender à l'ère l'alphabet Morse.....	173
Un parafoudre efficace et facile à faire.....	184
Parafoudre à l'abri de la poussière.....	186
Un parafoudre original.....	187
Un parafoudre vite fait.....	206
Pour utiliser un pick-up avec un amplificateur quelconque.....	220
Une bonne utilisation des plaques d'ébonite de rebut.....	220
Des prises de courant composées pour lampes à bornes.....	247
Protéger vos appareils de mesure.....	252
Pour monter une résistance entre bornes.....	253
Résistance variable de précision.....	255
Pour monter une résistance sur un appareil de mesure.....	255
Une résistance variable facilement improvisée.....	256
Deux méthodes pour faire des résistances à prise médiane.....	257
Une résistance variable est un appareil d'expérience facile à faire.....	260
Un rhéostat avec une bobine de fil.....	261
Les variations de ce rhéostat ne provoquent pas d'inter-ruptions dans l'audition.....	262
Rhéostat à réglage progressif.....	263
Une serrure de poste avec un vieux jack.....	266
Faites une serrure de sûreté pour l'allumage de votre poste.....	258
Pour employer sans difficulté des sets de valeur différente.....	259
Un support de bobine cylindrique.....	261
Un support de bobinage original.....	262
Pour monter un voltmètre sur une table d'expérience.....	264
Une excellente prise de terre.....	265
Un variomètre facilement fait.....	266

# BRICOLEURS SANS-FILISTES

Sciemmentez-vous que vous trouverez toujours aux  
**Etabli EUGÈNE BEAUSOLEIL des ARTICLES NEUFS**  
 vendus à la **MOITIÉ**, au **TIERS** et même au **QUART** de leur valeur.  
 Chaque semaine suivez bien notre publicité dans la revue "Tout faire",  
 tout savoir" qui publie toujours une liste de ces articles.

## EN VOICI UN APERÇU :

Moteur diffuseur tr. h. vend.	25	>	Cordon de caoutchouc.....	4	>
Moteur de haut-parleur à membrane conique.....	25	>	Condensateur fixe tubulaire, val. 0,01, 0,02, 0,03, 0,04, 0,05, 0,10, 0,20, 0,15, 0,25, 0,50, 0,40, 0,50, 1,000, 5,000, 5,000, 5,000, 8,000.....	3	>
Haut-parleur à membrane conique, grand modèle.....	100	>	Condensateur shunté fixe, tubul., val. 0,05-5, 0,10-5, 0,10-4, 0,10-5, 0,15-4, 0,15-5, 0,20-4, 0,25-4.....	3	>
Haut-parleur à membrane conique, petit modèle.....	50	>	Résistances fixe tubulaire : 500,000, 950,000, 300,000, 250,000, 200,000, 150,000, 100,000, 80,000, 75,000, 70,000, 60,000, 50,000, 40,000, 30,000 ohms. 1, 2, 3, 4, 5, 10, 20 mégohms.....	3	>
Diffuseur Falco type D4, ébénisterie noyer ou acajou.....	100	>	Rhéostat 1,5-3,5-5, 6, 7, 8, 10, 15, 25, 30, 50 ohms.....	5	>
Ébénisterie p. diffuseur façon noyer ou acajou 27x27.....	30	>	Rhéostat mixte, complet avec boutons.....	3	>
Solf 200 spires à 5 prises.....	5	>	Potentiomètre 200, 400, 500, 600 ohms.....	0 60	>
Solf 75 spires à 3 prises.....	4	>	Jeux bobines p. écouteur 2000 ohms avec noyaux.....	0 50	>
Solf nue 15 spires.....	1	>	Support de solf intérieur double, écartement 4/16.....	0	>
Solf nue 350 spires.....	3	>	Support de solf intérieur double, écartement 4/19.....	5	>
Solf montée, boart. 4/16/225 sp.	5 10	>	Condensateur 2 mhd is. 500 v.	0	>
Solf montée, boart. 4/16/225 sp.	5 50	>	Condensat. 5 mhd is. 1000 v.	20	>
Low-Loss, nid d'abeilles p. grandes ondes, 10 prises.....	4	>	Condensateur 7 mhd is. 500 v.	20	>
Low-Loss, nid d'abeille pour grandes ondes, 6 prises.....	2	>	Condensat. 10 mhd is. 500 v.	35	>
Low-Loss, nid d'abeille pour petites ondes, 7 prises.....	3	>	Condensat. 20 mhd is. 500 v.	40	>
Transformateur réduct. de tens. p. sonnerie sur courant 110 volts ou 120, 220 volts.....	10	>	Ébénisterie pour diffuseur, façon acajou 32,5x28, profondeur 13 %.....	40	>
Transformateur 11, P. blindé typ. 1/1, 1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/10.....	15	>	Déchet ébénite en petite plaque, le kilo.....	10	>
Transformateur M. F. Sutra.....	10	>			
Filtre M. F. Sutra.....	10	>			
Transformat. M. F. Stabl.....	12	>			
Touie d'entrée ou filtre Stabl.....	12	>			
Oscillatrice pet. ondes Stabl.....	12	>			
Oscillatrice m. ondes Stabl.....	12	>			
Oscillatrice gr. ondes Stabl.....	12	>			
Valve Falco p. tension-plaque.....	10	>			
Valve Falco 2005.....	15	>			
Solfs apocryphes blindées.....	30	>			
Solfs litre 50 millampères.....	20	>			

ÉBONITE, densité 1,2. Coupe immédiate.

GRAND CHOIX DE DÉCOLLETAGE

**Etabli EUGÈNE BEAUSOLEIL** à la Providence des Bricoleurs

2 et 4, rue de Turenne, PARIS-4<sup>e</sup>. 8, 9, 10 et 12, rue Charles-V, PARIS-4<sup>e</sup>.

Méto : Saint-Paul. C. C. postaux Paris 52.055. Méto : Saint-Paul.

JOINDRE MONTANT A LA COMMANDE — EXPÉDITION IMMÉDIATE

Adresser commandes à notre Magasin :  
 2 et 4, rue de Turenne, PARIS-4<sup>e</sup>.

# Toute la T. S. F.

== NOUVELLE ÉDITION ==  
AUGMENTÉE ET MISE A JOUR

Un volume in-8° raisin de 352 pages.

Illustré de 500 schémas

PAR

**L. SANTONI**



La nouvelle édition de cet ouvrage est, plus que jamais, le livre que tout amateur doit posséder car elle est à elle seule

**UNE VÉRITABLE BIBLIOTHÈQUE DE LA T. S. F.**

tant au POINT DE VUE THÉORIQUE

qu'au POINT DE VUE PRATIQUE

TOUTE LA T. S. F. ne peut s'analyser en deux lignes  
car ce livre contient TOUTE LA T. S. F.

---

France : France, 15 francs; Étranger, 18 francs.

---

*Abonner recommandé et mandat à la*

Société Parisienne d'Édition, 43, rue de Dunkerque,  
PARIS-10<sup>e</sup>.

Exploit. Chèques Postaux 257-10, ou demandez-le à votre  
libraire qui vous le procurera.

# TOUTE L'AVIATION

par Edmond BLANC,

Instituteur des Arts et Manufactures, Capitaine Aviateur  
Diplômé de l'École Supérieure d'Aéronautique.

Ouvrage remarquable de  
précision et de clarté.  
Toute l'Aviation n'est  
qu'à infuser le profane et  
à documenter la spécialiste.  
Liste des schémas et des  
dessins très nets et très  
judicieusement choisis.

Laurent Eynao,  
Trotter Billeau de l'Air.

Ce livre sera mon livre  
de chevet.

Le Colonel Pierre Weiss.

Ce livre m'a enthousiasmé.

Charles Farson. (L'Auto.)

— Un ouvrage qui n'est  
d'équivalent nulle part.  
(Les Ailes.)

**NOUVELLE ÉDITION**  
augmentée et mise à jour.

## LES SECRETS DE L'OISEAU, DU NUAGE ET DU VENT

Un volume in-8° cartonné. 401 pages, 450 photos et coupes.

Francs : 15 francs. (Étranger : 16 francs.)

Édition de luxe, tirage limité 500 exemplaires  
numérotés : 25 francs. (Étranger : 26 francs.)

# TOUTE L'AVIATION

est honoré de subscrip-  
tions des Ministères de  
l'Air, de la Guerre, de  
l'Instruction Publique,  
des Bibliothèques de la  
Ville de Paris et de  
Département de la Seine.

Envoi franco contre mandat ou chèque postal  
(C. C. 269-11) adressé à la Société Paradienne  
d'Édition, 13, rue de Dunkerque, Paris-XI,  
ou demandez-le à votre libraire qui vous le  
procure. Aucun état contre remboursement.

C'est le premier  
OUVRAGE  
COMPLET

Mettant à la portée  
de TOUS :

TECHNIQUE  
HISTOIRE  
SPORT  
AVIATION FÉMININE  
PHYSIOLOGIE

Construction  
des AVIONS

et des  
PLANEURS  
VOL À VOILE  
MÉTÉOROLOGIE

GRANDS RAIDS  
AVIATION FUTURE  
PILOTAGE

# La Collection

## " SCIENCES ET VOYAGES "

---

- L'Utilisation des Forces naturelles.
  - Le Monde qui peuple les Océans.
  - Traité pratique de Motocyclisme.
  - Les Animaux préhistoriques.
  - Le que tout le monde doit savoir sur les Avions.
  - Petit traité de Photographie pratique.
  - La Motoculture et les Machines agricoles.
  - Les Parfums ; leur préparation industrielle et domestique.
  - L'Apiculteur débutant.
  - Entretiens sur les insectes.
  - Le travail du fer à la maison.
  - La T. S. F., à la portée de tous (2 vol.).
  - L'Alaska.
  - L'Asie mystérieuse.
  - Le Cinéma.
  - Comment construire sa maison.
  - Cultivons notre jardin (2 vol.).
  - Le Radium et les Rayons X.
  - Comment tirer avantageusement parti de sa Basse-Cour.
  - Huiles et Pétroles.
  - Métaux rares et pierres précieuses.
  - L'Islam.
  - Le Vin.
  - La Chine.
- 

Chacun de ces volumes, de 100 pages illustrées de nombreuses photos et croquis, est envoyé franco (France) contre la somme de 3 francs (Étranger : 4 fr.).

---

Société Parisienne d'Éditions, 43, rue de Dunkerque, PARIS-10<sup>e</sup>

(Compte chèques postaux : 259-10.)



