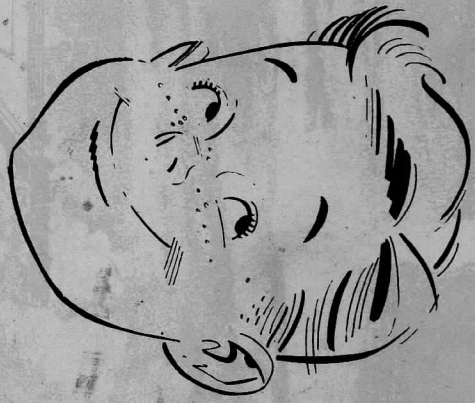


diacover

Voici votre premier poste de radio !

Mais, avant tout, vous êtes-vous déjà demandé comment il était possible, avec un poste de radio, d'entendre des paroles et de la musique, venant d'un émetteur éloigné de dizaines, voire de centaines de kilomètres ?

Sans doute, désirez-vous en savoir plus et peut-être avez-vous déjà cherché par vous-même le pourquoi et le comment d'une transmission radiophonique.

Vous trouverez dans les lignes qui suivent de quoi satisfaire votre curiosité...

Comme des centaines de jeunes, vous pourrez voir comment fonctionne un poste de radio et mieux, le construire vous-même !

Votre poste de radio familial est naturellement plus compliqué que le « Discover » que vous

avez sous la main. Celui-ci est un récepteur à transistors qui ne comporte pas de circuits compliqués.

De plus, tous les éléments qui le constituent peuvent être assemblés au moyen de vis et d'écrous. Aucune soudure n'est nécessaire. Point n'est besoin de courant électrique ménager : une pile de 4,5 volts suffit, avec le grand avantage d'écartier tout risque de secousse électrique où que ce soit dans cet appareil. Vous n'aurez aucune peine à devenir un vrai constructeur si vous suivez fidèlement les instructions ci-après.

Quelques mots sur la "Radio"

Bien que la radio soit aujourd'hui quelque chose de très courant, elle représente la réalisation d'un véritable tour de magie : il suffit de tourner un bouton pour entendre vos airs préférés !

Des chansons, de la musique d'opéra, d'intéressantes causeries : vous pouvez, à tout moment, trouver le programme que vous désirez ; le monde entier est à votre portée !

En réalité, ce résultat ne s'obtient pas aussi facilement qu'on pourrait le croire. Ainsi, votre poste de radio familial comporte un grand nombre de pièces, de fils, de circuits électriques qui le font fonctionner convenablement. D'autre part, chaque jour qui vient donne aux chercheurs et aux techniciens l'occasion d'étudier de nouvelles possibilités dans ce domaine.

Aussi allons-nous, très simplement, essayer de vous familiariser avec les principes les plus élémentaires de cette mystérieuse radio. Nous devons commencer par expliquer ce qu'est le son : car, en radio, tout se rapporte au son. Celui-ci est créé par des vibrations de l'air : prenons comme exemple un tambour sur lequel on frappe au moyen de baguettes : il se crée, sur la peau de ce tambour, une, certaine de vibrations par seconde, et l'air environnant se met également à vibrer. Ces vibrations de l'air se transmettent de proche en proche jusqu'à notre oreille : **nous entendons.**

Il va de soi que nous ne pouvons entendre le tambour s'il est trop loin. Plus nous nous éloignons de la source sonore, moins nous l'entendons : le son a donc une portée limitée.

Pour pouvoir transmettre les sons à une grande distance, nous devons donc utiliser quelques aides. Le premier de ceux-ci est le microphone (vous en avez certainement déjà vu sur des scènes, dans les salles de fêtes). Cet instrument permet de transformer les vibrations de l'air (donc le son) en vibrations électriques.

Pour la parfaite compréhension, il n'est pas nécessaire que vous sachiez ce qu'est l'électricité mais seulement que celle-ci se transmet au travers des métaux (des fils de cuivre ou de fer, par exemple), plus communément appelés **conducteurs**.

Certaines matières comme le verre, la pierre, le bois sec, le papier ne laissent pas passer le courant électrique : ce sont des isolants. La plaque de bakélite brune sur laquelle est monté le « Discover » est un **isolant**.

Donc, nous employons un microphone pour créer des vibrations électriques. Ces vibrations peuvent

être transportées sur de grandes distances au moyen de fils électriques et là, à l'aide d'un amplificateur (qui fortifie ces vibrations « fatiguées » par ce long voyage) et d'un haut-parleur, elles sont transformées en sons (citons par exemple les installations sonores sur les terrains de sport, dans les parcs, etc...). Ce genre de transmission par fil ne peut s'opérer sur de trop grandes distances. Une installation propre à toucher de très nombreuses personnes à de très grandes distances serait évidemment beaucoup trop onéreuse.

La radiotechnique a heureusement apporté le moyen de transmettre les vibrations électriques sur des distances énormes sans utiliser de fils. Les vibrations électriques sont alors transportées dans l'espace et s'appellent, à ce moment, ondes radio-électriques ou encore ondes **hertziennes** du nom du savant HERTZ qui les découvrit à la fin du siècle dernier.

L'onde peut être émise dans l'espace au moyen de l'émetteur et d'un long fil, qui est l'antenne d'émission. L'**émetteur** est donc un appareil qui doit créer l'onde radio. Si, maintenant, à une certaine distance de l'antenne, vous placez un fil semblable à cette antenne d'émission, vous pourrez recevoir une partie des ondes émises et les conduire à un poste **récepteur**.

Nous savons donc maintenant que les ondes de l'émetteur peuvent être transmises jusqu'au récepteur. Mais comment cela se passe-t-il avec le programme de Radio ? Il nous faut utiliser une onde dite « porteuse », pour transmettre le son. Cette onde radioélectrique assurera donc le transport du son dans l'espace. Si nous changeons le son en vibrations électriques (au moyen du microphone) et que nous combinons ces vibrations avec

l'onde porteuse nous pouvons les émettre toutes deux ensemble.

Dans le récepteur, nous pourrions ensuite séparer les vibrations sonores de leur « moyen de transport » (onde porteuse) — c'est l'opération appelée détection dont est chargée la diode — et, à l'aide d'un amplificateur — qui utilise des transistors — et d'un haut-parleur, recréer le son émis.

Si vous avez bien suivi cet exposé, vous vous doutez cependant que nous n'avons pas encore tout expliqué.

Il y a, en effet, une multitude d'émetteurs qui envoient leurs ondes dans l'espace; ces ondes arrivent toutes ensemble sur l'antenne de votre récepteur. Il serait impossible, dans ces conditions, d'entendre quelque chose si ce n'est le bruit provoqué par toutes ces émissions arrivant en même temps. Nous devons donc effectuer le choix de l'une d'entre elles et, pour cela, utiliser une sorte de filtre qui ne laisse passer que l'onde correspondant au programme que nous voulons entendre. Dans un poste, on appelle ce dispositif un filtre d'accord. On peut, au moyen de celui-ci, sélectionner les ondes que l'on désire recevoir : c'est l'opération que l'on réalise au moyen du bouton du **condensateur variable** qui agit en combinaison avec une pièce appelée bobine pour former le filtre en question.

Examinons maintenant les diverses pièces qui font partie du « Discover » que vous allez monter :

1. Le **potentiomètre** : celui-ci porte à son extrémité un interrupteur rotatif servant à la mise en route du poste. La rotation du potentiomètre

sert à régler la puissance de sortie fournie au haut-parleur, autrement dit à doser l'intensité du son selon les besoins de l'auditeur.

2. **Le condensateur variable** : celui-ci est connecté sur la bobine du filtre d'accord. La rotation de ce condensateur permet, comme nous l'avons vu plus haut, de sélectionner le poste que l'on désire recevoir.

3. **Le bobinage d'antenne** : celui-ci est glissé sur un bâton de matière spéciale (le « ferroxcube ») qui a pour effet de concentrer les ondes reçues. Nous avons donc une antenne incorporée dans le poste. Mais pour obtenir de bons résultats, il est nécessaire de raccorder le poste à une antenne extérieure (point E). On peut réaliser cette antenne en tendant un fil de quelques mètres de longueur entre un mur et un arbre par exemple ou encore entre deux cheminées. Sachez que les extrémités du fil d'antenne doivent être isolées au moyen d'isolateurs de porcelaine ou de verre. Le raccordement de l'antenne au poste se fait au moyen d'un fil isolé appelé descente d'antenne. La prise de terre du poste doit être raccordée à un tuyau métallique quelconque (eau, gaz, chauffage central). On utilise pour cela un fil que l'on enroulera autour du tuyau, soigneusement nettoyé pour que le fil soit bien en contact avec le métal, l'autre extrémité munie d'une fiche est raccordée au poste (point F). La prise de terre a un effet complémentaire à celui de l'antenne. Elle permet d'améliorer la captation des ondes radioélectriques et d'éliminer les parasites.

ET MAINTENANT AU TRAVAIL, AMIS CONSTRUCTEURS !

Notice de montage du récepteur "DISCOVER" à 4 transistors

Instructions préliminaires

Les étapes de montage indiquées dans ce manuel doivent être suivies très scrupuleusement. Elles vous guideront pas à pas et vous éviteront les difficultés en cours de montage.

Ainsi, votre « Discover » sera d'un fonctionnement parfaitement sûr.

Afin de vous familiariser avec la procédure de montage, étape par étape, il est conseillé de lire ces pages avant de commencer l'assemblage. Il faut aussi bien examiner les différentes planches et nous insistons principalement sur la planche n° 1 ainsi que sur la nomenclature. En effet, celles-ci vous feront faire la connaissance de toutes les pièces qui composent votre poste à transistors. Notez que tous les raccords électriques doivent être réalisés avec soin. Pour éviter les opérations de soudage, tous sont à faire au moyen de vis et écrous de 3 mm. Pour cette raison, il importe de prévoir des boucles à l'extrémité de tous les fils de raccordement (voir planche n° 6-D).

Enfin, il est bon de relire l'ensemble de chaque section de ce livret après chaque étape de manière à contrôler si aucun point important n'a été oublié. En travaillant ainsi, vous serez contents et fiers de votre œuvre... et votre « Discover » vous ouvrira les portes d'un domaine un peu mystérieux mais tellement attrayant : l'Électronique !

1^{er} stade : câblage de la face avant de la plaque perforée

1. Prenez la plaque perforée (voir planche 1) et placez-la en face de vous, de telle manière que la marque de couleur rouge imprimée sur la plaque soit placée à l'arrière de celle-ci, en bas et à droite (planche 5).
2. Prenez le transistor OC 72 et placez-le sur la plaque comme indiqué sur la planche 5. **Notez bien la position du point de marquage rouge sur le transistor : il doit être dirigé vers le bas de la plaque.**
Cette remarque est valable pour les 4 transistors utilisés dans le montage.
3. Fixez le fil côté point rouge du OC 72 au point Z de la manière suivante (voir planche n° 6-A).
 - introduire une vis n° 1 dans le trou Z par l'arrière de la plaque;
 - passer la boucle du fil venant du transistor sur la partie de la vis qui dépasse du panneau-avant;
 - glisser une rondelle plate sur cette même vis;
 - mettre l'écrou sur la vis sans le bloquer car d'autres fils viendront se raccorder en Z.
4. Fixez le fil du milieu du OC 72 au point J de la même manière qu'au paragraphe 3 (planche 5).
5. Fixez le dernier fil du OC 72 au point H comme indiqué au paragraphe 3 (planche 5).
6. Prenez un morceau de fil rouge de 10 cm. de long.

7. Dénudez ses extrémités, c'est-à-dire enlevez sur 2 cm. la gaine isolante entourant le fil.
8. Fixez une de ses extrémités sous la rondelle du point Z (planche 5).
9. Prenez une résistance GRIS - ROUGE - ORANGE - OR ou ARGENT R8.
10. Fixez-la entre les points J et Z en glissant ses boucles d'extrémités en-dessous des deux rondelles plates correspondantes (planche 5). Le sens de fixation est indifférent.
11. Bloquez définitivement l'écrou Z.
12. Prenez l'un des 4 petits condensateurs électrolytiques : nous l'appellerons C 5.
13. Fixez-le entre les points J et M en glissant ses boucles d'extrémités en-dessous des deux rondelles. La vis du point M est un modèle n° 2 (planche 1). La gorge de ce condensateur doit être placée du côté du point J comme indiqué en planche 5.
14. Bloquez définitivement l'écrou J.
15. Prenez le 1^{er} transistor OC 71 et placez-le sur la plaque comme indiqué en planche 5 (point rouge vers le bas).
16. Fixez le fil côté point rouge du OC 71 au point M avec une vis n° 2 de la même manière qu'au paragraphe 3.
17. Fixez le fil du milieu du OC 71 au point L avec une vis n° 2 de la même manière qu'au paragraphe 3.
18. Fixez le dernier fil du OC 71 au point K avec une vis n° 2 de la même manière qu'au paragraphe 3.
19. Prenez une résistance GRIS - ROUGE - ORANGE - OR ou ARGENT R6.

20. Fixez-la entre les points M et L en glissant ses boucles d'extrémités en-dessous des deux rondelles plates correspondantes (planche 5).
21. Prenez une résistance BRUN - ROUGE - ORANGE - OR ou ARGENT R7.
22. Fixez-la entre les points M et N en glissant ses boucles d'extrémités en-dessous des deux rondelles plates correspondantes. Employez au point N une vis modèle n° 2.
23. Bloquez définitivement l'écrou M.
24. Prenez un morceau de fil rouge de 12 cm. de long.
25. Dénudez ses extrémités sur 2 cm.
26. Fixez une de ses extrémités sous la rondelle du point N (planche 5).
27. Prenez un des petits condensateurs électrolytiques. Nous l'appellerons C4 (planche 1).
28. Fixez-le entre les points O et L en glissant ses boucles d'extrémités en-dessous des deux rondelles. La vis du point O est un modèle n° 2 (planche 1). La gorge de ce condensateur doit être placée du côté du point L.
29. Bloquez définitivement l'écrou L.
30. Prenez le 2^e transistor OC 71 et placez-le sur la plaquette comme indiqué en planche 5 (point rouge vers le bas).
31. Fixez le fil côté point rouge du OC 71 au point O de la même manière qu'au paragraphe 3.
32. Fixez le fil du milieu du OC 71 au point Q avec une vis n° 2 de la même manière qu'au paragraphe 3.

33. Fixez le dernier fil du OC 71 au point Y avec une vis n° 2 de la même manière qu'au paragraphe 3.
34. Prenez une résistance GRIS - ROUGE - ORANGE - OR ou ARGENT R4.
35. Fixez-la entre les points O et Q en glissant ses boucles d'extrémités en-dessous des deux rondelles plates correspondantes (planche 5).
36. Prenez une résistance BRUN - ROUGE - ORANGE - OR ou ARGENT R5.
37. Fixez-la entre les points O et P en glissant ses boucles d'extrémités en-dessous des deux rondelles plates correspondantes (planche 5). Employez au point P une vis modèle n° 4 (planche 1) montée comme indiqué en planche 6 B.
38. Bloquez définitivement l'écrou O.
39. Prenez un des petits condensateurs électrolytiques. Nous l'appellerons C2 (planche 1).
40. Fixez-le entre les points Q et X en glissant ses boucles d'extrémités en-dessous des deux rondelles correspondantes (planche 5). La vis du point X est un modèle n° 2 (planche 1). La gorge de ce condensateur doit être placée du côté du point Q.
41. Bloquez définitivement l'écrou Q.
42. Prenez le 3^e transistor OC 71 et placez-le sur la plaquette comme indiqué en planche 5 (point rouge vers le bas).
43. Fixez le fil côté point rouge du OC 71 au point X avec une vis n° 2 de la même manière qu'au paragraphe 3.

44. Fixez le fil du milieu du OC 71 au point 1 avec une vis n° 2 de la même manière qu'au paragraphe 3.
45. Fixez le dernier fil du OC 71 au point R avec une vis n° 2 de la même manière qu'au paragraphe 3.
46. Prenez une résistance GRIS - ROUGE - ORANGE - OR ou ARGENT R1.
47. Fixez-la entre les points X et I en glissant ses boucles d'extrémités en-dessous des deux rondelles plates correspondantes (planche 5).
48. Prenez une résistance ROUGE - MAUVE - ROUGE - OR ou ARGENT R2.
49. Fixez-la entre les points X et W en glissant ses boucles d'extrémités en-dessous des deux rondelles plates correspondantes (planche 5). Employez au point W une vis modèle n° 2.
50. Bloquez définitivement l'écrou X.
51. Prenez une résistance BRUN - ROUGE - ROUGE - OR ou ARGENT R3.
52. Fixez-la entre les points P et W en glissant ses boucles d'extrémités en-dessous des deux rondelles plates correspondantes (planche 5).
53. Prenez un des petits condensateurs électrolytiques. Nous l'appellerons C3 (planche 1).
54. Fixez-le entre les points I et U en glissant ses boucles d'extrémités en-dessous des deux rondelles correspondantes (planche 5). La vis du point U est un modèle n° 2 (planche 1).
55. La gorge de ce condensateur doit être placée du côté du point U.
55. Bloquez définitivement l'écrou I.

2ème stade : câblage de la face arrière de la plaquette de bakélite

56. Retournez la plaquette de manière que la marque de couleur rouge soit placée à l'avant, en bas et à gauche (planche 2).
57. Prenez un morceau de fil nu de 10 cm. de long.
58. Fixez-le entre les points N et P en glissant ses boucles d'extrémités en-dessous des têtes de vis correspondantes (planche 2).
59. Bloquez définitivement les écrous N et P.
60. Prenez un morceau de fil nu de 50 cm. de long.
61. Fixez une de ses extrémités à la cosse III du potentiomètre (planche 6-C).
- prenez une vis n° 1, 2 rondelles éventail et un écrou;
- enfillez une rondelle éventail sur la vis;
- enfillez la boucle d'extrémité du fil sur la vis;
- enfillez une rondelle éventail;
- mettez l'écrou sans le bloquer;
- intercalez la cosse III du potentiomètre entre les 2 rondelles;
- Précisons bien qu'il ne s'agit pas de passer la vis dans le trou de la cosse du potentiomètre, ce dernier trou étant d'ailleurs trop petit pour la vis. Il suffit de pincer le haut de la cosse entre les 2 rondelles éventail.
- bloquez l'ensemble.

62. Fixez ce fil à la cosse IV du potentiomètre comme indiqué au paragraphe 61.
63. Faites passer le fil autour de l'axe du potentiomètre (en pointillé sur planche 2).
64. Fixez le potentiomètre sur la plaque. Le manchon fileté de fixation est introduit dans le trou de 10 mm (planche 2). Il faut alors enfiler la grosse rondelle éventail et bloquer l'écrou.
- N.B. Le fil nu est ainsi coincé entre la masse du potentiomètre et la plaque de bakélite.
65. Fixez le fil nu au point V en le passant entre la tête de vis correspondante et la plaque (planche 2).
66. Prenez le grand condensateur électrolytique. Nous l'appellerons CI (planche 1).
67. Introduisez ce condensateur dans le morceau de gaine isolante plastique.
- En cas de difficulté, plongez la gaine quelques instants dans de l'eau chaude afin de la ramollir.
68. Fixez ce condensateur entre les points V et W en glissant ses boucles d'extrémités en dessous des deux têtes de vis correspondantes (planche 2).
- Utilisez au point V une vis n° 1.
- La gorge de ce condensateur doit être placée du côté du point V.
69. Bloquez définitivement les écrous V et W.
70. Fixez le fil nu au point Y en le glissant sous la tête de vis correspondante (planche 2).
71. Bloquez définitivement l'écrou Y.
72. Fixez le fil nu au point R en le glissant sous la tête de vis correspondante (planche 2).
73. Bloquez définitivement l'écrou R.
74. Fixez le fil nu au point K en le glissant sous la tête de vis correspondante (planche 2).
75. Bloquez définitivement l'écrou J.
76. Prenez le condensateur variable (planche 1).
77. Fixez-le sur la plaque (planche 2) en introduisant le manchon fileté dans le trou de 10 mm. Les 2 cosses G et D doivent se trouver vers le haut. Mettez l'écrou et bloquez-le.
78. Fixez le fil nu à la cosse G du condensateur comme indiqué au paragraphe 61.
79. Prenez la plaque à bornes « Antenne-Terre » (planche 4).
80. Fixez-la comme indiqué en planche 4 au moyen de 2 vis n° 3, 2 rondelles plates et 6 écrous. Les cosses E et F doivent se trouver à environ 12 mm. de la plaque, de manière que la plaque à bornes « Antenne-Terre » ne repose pas sur le condensateur variable. Les vis n° 3 doivent passer dans les trous des cosses de cette plaque.
81. Fixez l'extrémité du fil nu au point F (prise de terre) en glissant sa boucle d'extrémité en dessous de la rondelle correspondante (planches 2 et 4).
82. Bloquez définitivement l'écrou F.
83. Prenez une résistance ROUGE - VIOLET - ROUGE - OR ou ARGENT R9.
84. Fixez une de ses extrémités à la cosse V du potentiomètre comme indiqué au paragraphe 61 (planche 2).

85. Fixez l'autre extrémité de R9 au point U en glissant la boucle d'extrémité sous la tête de vis correspondante (planche 2).
86. Bloquez définitivement l'écrou U.
87. Prenez la diode au germanium OA 79 (ou OA 81) (planche 1).
88. Fixez l'extrémité opposée à l'anneau blanc à la cosse VI du potentiomètre comme indiqué au paragraphe 61 (planche 2).
89. Fixez l'autre extrémité en T en glissant la boucle d'extrémité sous la tête d'une vis n° 1 passée dans le trou correspondant. Mettez l'écrou (planche 2).
90. Prenez un fil rouge isolé de 16 cm. de long et dénudez ses extrémités sur 2 cm.
91. Fixez-le au point T en glissant une boucle d'extrémité sous la tête de vis correspondante (planche 2).
92. Bloquez définitivement l'écrou T.
93. Fixez l'autre extrémité à la cosse D du condensateur variable comme indiqué au paragraphe 61 (planches 2 et 4).
94. Prenez une vis n° 4 et fixez-la au point L comme indiqué au paragraphe 37 (planche 2).
95. Prenez un fil nu de 10 cm. de long et glissez sa boucle d'extrémité sous l'écrou S (planche 2).
96. Bloquez définitivement l'écrou S.
97. Fixez l'autre extrémité du fil à la cosse II du potentiomètre comme indiqué au paragraphe 61 (planche 2).

98. Prenez le haut-parleur et montez-le sur la planche en bois au moyen de 4 vis n° 2, en respectant la disposition indiquée en planche 5.
Les têtes des vis doivent se trouver côté face avant de la planchette.
Cette face se reconnaît au fait que les trous destinés à recevoir les têtes de vis sont élargis sur environ un millimètre de profondeur, de telle sorte que ces dernières soient « noyées » dans l'épaisseur de la planchette.
99. Assemblez le panneau de bois et la plaquette au moyen de 4 tiges filetées et de 16 écrous (planches 5 et 4).
100. Raccordez le fil rouge venant du point Z à la borne VIII du haut-parleur comme indiqué au paragraphe 61 (planche 5).
101. Raccordez le fil rouge venant du point N à la borne VII du haut-parleur comme indiqué au paragraphe 61 (planche 5).
102. Prenez le bâton de ferrite et le bobinage d'antenne. Ce dernier est monté sur un cylindre de carton.
103. Glissez le carton du bobinage sur le bâton de ferrite de telle manière que le côté comportant 10 spires (-A-B) ou tous de fil, soit placé comme indiqué sur la planche n° 2.
104. Grattez **très soigneusement** les trois extrémités des fils terminant le bobinage d'antenne à l'aide d'un canif ou de papier-émeri; cette opération étant destinée à enlever le vernis protecteur entourant le fil.
105. Glissez les 2 rondelles en caoutchouc sur les extrémités du bâton de ferrite (planche 2).

106. Fixez l'ensemble à l'aide de deux morceaux de cordelette passés dans les gorges des rondelles et dans les trous a, d, et b, b planche 2).
107. Raccordez l'extrémité du fil venant de C à la cosse D du condensateur variable comme indiqué au paragraphe 61 (planches 2 et 4).
108. Bloquez définitivement l'écrou D.
109. Raccordez l'extrémité du fil venant de B à la cosse E de la plaquette « Antenne-Terre » en glissant la boucle d'extrémité sous l'écrou correspondant (planches 2 et 4).
110. Bloquez définitivement l'écrou E.
111. Raccordez l'extrémité du fil venant de A à la cosse G du condensateur variable comme indiqué au paragraphe 61 (planches 2 et 4).
112. Prenez un morceau de fil rouge de 5 cm. de long et dénudez-le aux extrémités.
113. Fixez une de ses extrémités au point H en glissant la boucle d'extrémité sous la tête de vis correspondante (planches 2 et 4).
114. Fixez l'autre extrémité à la cosse G du condensateur variable comme indiqué au paragraphe 61 (planches 2 et 4).
115. Bloquez définitivement l'écrou G.
116. A l'aide de deux morceaux de cordelette, faites deux boucles « d » passées dans les trous f, f et f' f'.
117. Mettez une pile Mazda de 4,5 V comme indiqué en planche 2 de telle façon que la lame de cuivre la plus longue (négaif) vienne en contact avec la vis P et que la lame la plus

- courte (positif) vienne en contact avec la vis S. L'élasticité de ces lames permet d'obtenir un bon contact électrique indispensable pour le fonctionnement du récepteur.
118. Tendez le ressort G entre les deux boucles « d » de la cordelette.
119. Assurez-vous une dernière fois que tous les contacts sont bons en vérifiant le serrage de tous les écrous et en veillant à éviter tout contact entre deux fils qui n'aboutissent pas à la même vis.
120. Introduisez le poste dans le boîtier en carton.
121. Fixez les deux boutons en bakélite sur l'extrémité des axes du potentiomètre et du condensateur variable qui font saillie sur l'avant du boîtier.

3^{ème} stade : mise en marche

Et voilà votre « Discover » terminé... Vous attendez depuis longtemps déjà cette minute où vous serez récompensé de tous vos efforts.

Mais pour mener à bien la mise en marche, il importe de suivre soigneusement les recommandations suivantes :

122. Branchez l'antenne à l'aide d'une fiche (planche 1) à la prise E (planche 4).
123. Branchez une prise de terre : fil raccordé à un robinet ou un tuyau de gaz ou chauffage central à l'aide d'une fiche à la prise F.

124. Mettez le bouton du contrôle de volume (potentiomètre) en position maximum dans le sens des aiguilles d'une montre. Vous devez entendre dans le haut-parleur un bruissement caractéristique.
125. Tournez le bouton gauche (condensateur variable) pour rechercher les stations.
126. Lorsque vous captez une émission, glissez doucement le bobinage d'antenne sur le bâtonnet jusqu'au moment où vous avez la meilleure audition. À cet endroit vous collez le bobinage sur le bâtonnet au moyen d'un morceau de papier collant.

discover

Ziehier uw eerste radiopost !

Maar, eerst en vooral, hebt ge u reeds afgevraagd hoe het mogelijk was met een radiotoestel woorden en muziek te beluisteren van een zender welke zich op tientallen, zelfs honderden kilometers bevindt ? Wellicht wilt u wel iets meer vernemen en misschien hebt ge zelf reeds het hoe of het waarom van een radio-uitzending onderzocht ? In deze onderstaande tekst zult u genoeg stof vinden om uw nieuwsgierigheid te voldoen.

Zoals honderden jonge lui zult u kunnen zien hoe een radiotoestel werkt en wat meer is, het zelf bouwen !

Uw toestel in de huiskamer is natuurlijk meer ingewikkeld dan de « Discover » die u in handen hebt. Deze is een ontvanger met transistoren zonder ingewikkelde stroomlopen.

Wat meer is, alle elementen die er deel van uitmaken kunnen verbonden worden met vijzen en moeren. Geen enkele soldeerverbinding is noodzakelijk. Geen netstroom, een batterij van 4.5 V. volstaat, het grote voordeel daarvan is het uitschakelen van alle elektrische schokken om op het even welke plaats van deze post. ~~De~~ ^{Je} ~~zikt~~ ^{zikt} geen moeite hebben om een echte « constructeur » te worden indien ~~de~~ ^{je} nauwkeurig de richtlijnen volgt.

Enkele woorden over "Radio"

Heden ten dage is de radio iets gewoon, nochtans betekent de verwezenlijking van deze een echte wondertoer. Het volstaat de knop om te draaien om uw geliefkoosde deuntjes te horen, liederen, opera-muziek, boeiende verhalen, op elk ogenblik kunt U het programma opzetten dat U verkiest, de ganse wereld ligt in uw bereik!

In werkelijkheid is dit resultaat niet zo gemakkelijk te bekomen als U wel denkt. De post in de huiskamer bevat een groot aantal onderdelen, draden, elektrische stroomloopen die de post behoorlijk doen spelen. Trouwens elke nieuwe dag geeft de techniciers en zoekers de gelegenheid nieuwe mogelijkheden te bestuderen.

Daarom ook gaan wij ons beperken U vertrouwd te maken met de principiële eigenschappen van deze geheimzinnige radio. Om te beginnen, moet U iets weten van geluid. In radio immers komt alles op het geluid neer. Als voorbeeld nemen we daarvoor een trommel waarop geslagen wordt.

Het trillend trommelveel veroorzaakt een honderdtal trillingen en, de omgevende lucht gaat eveneens aan het trillen. Deze trillingen kunnen binnen een zekere afstand van deze geluidsbron een tweede trommelveel in beweging brengen. In het menselijk oor bevindt zich het zo genaamde trommelveel, dat door de luchtrillingen eveneens aan het trillen kan gebracht worden, waarbij de geluidsindruk ontstaat. **Het geluid wordt gehoord.** Het spreekt van zelf dat wij de trommel niet horen wanneer wij te ver verwijderd zijn. Hoe verder wij van de geluidsbron verwijderd zijn, des te minder wij het geluid opvangen : het geluid heeft dus een beperkte draagwijdte.

Om geluiden te kunnen verplaatsen over grote afstanden moeten wij gebruik maken van enkele hulpmiddelen. Het eerste van deze is de microfoon (ge hebt er zeker reeds gezien in feestzalen, bij reportages, enz.). Met dat voorwerp kunnen wij luchtrillingen (het geluid) omzetten in elektrische trillingen.

Om volledig te begrijpen is het niet noodzakelijk dat ge weet wat elektriciteit is maar wel dat deze door metalen kan verplaatst worden, (koper- of liizerdraad) in de voertaal **geleiders** genoemd.

Andere grondstoffen — glas, steen, droog hout, papier — laten geen elektrische stroom door : het zijn **niet-geleiders** (isolatoren). De bruine bakelieten plaat op dewelke de « Discover » gebouwd wordt is een **niet-geleider**.

Wij gebruiken dus de microfoon om deze elektrische trillingen te verwekken. Deze trillingen kunnen over aanzienlijke afstanden door draden verplaatst worden en ter plaatse met behulp van een versterker (ditte deze trillingen — verzwakt door

de lange reis — versterkt) en een luidspreker terug omgezet worden in luchtrillingen (geluid).

Denkt U maar aan klankinstellingen op sportvelden, speelpleinen. Deze voortplanting door draad kan natuurlijk niet gedaan worden over te grote afstanden. Een dergelijke instelling om talrijke personen op zeer grote afstanden te bereiken, zou te kostelijk komen.

De radiotechniek heeft gelukkig het middel gevonden om de elektrische trillingen over grote afstanden te verplaatsen zonder gebruik te maken van draden. Deze elektrische trillingen die zich aldus in de ruimte verplaatsen worden golven of **Hertzgolven** genoemd naar de naam van de geleerde Hertz die ze ontdekte op het einde van de vorige eeuw.

De golf kan in de ruimte gezonden worden door een zender en een lange draad die de zendantenne is. **De zender** is dus een toestel welke de golf moet opwekken. Indien ge nu op een bepaalde afstand van de antenne een andere draad plaatst gelijkvormig aan de zendantenne, kunt ge een deel van de uitgezonden golven opnemen en ze naar uw **ontvangtoestel** voeren.

Wij weten nu dat de golven van de zender tot de ontvanger kunnen gevoerd worden. Maar hoe gebeurt dit bij het programma van de radio. Wij hebben een draaggolf nodig om dit geluid te verplaatsen. Deze radio-elektrische golf zal dus de verplaatsing van het geluid in de ruimte verzekeran. Indien wij het geluid in elektrische trillingen omzetten (bij middel van de microfoon) en wij deze trillingen samenvoegen met de draaggolf, kunnen wij deze beide te samen uitzenden.

In de ontvanger zullen wij vervolgens de klank-

trillingen kunnen scheiden van hun « transportmiddel » draaggolf. Het is de operatie die wij detectie noemen en die het werk is van de diode en, bij middel van de versterker die gebruik maakt van transistoren en een luidspreker, het uitgezonden geluid verwekken.

Indien U goed deze uiteenzetting hebt gevolgd, hebt U kunnen vaststellen dat wij nog niet alles hebben uitgelegd.

Er bestaan inderdaad een menigte zenders die hun golven de ruimte insturen. Al deze golven worden door de antenne van uw post opgevangen. In deze omstandigheden zou het onmogelijk zijn iets op te vangen tenzij een geruis voortspruitend van al deze uitzendingen die te samen aankomen. Wij moeten dus een zekere keus doen en daartoe gebruiken wij een filter die enkel de golf doorlaat welke overeenstemt met het programma welke wij uitgekozen hebben. In een toestel wordt dit dispositief afstemspeel genoemd. Bij middel van deze kunnen wij dus de golven uitkiezen die wij wensen te ontvangen. Het is de operatie die wij bekomen bij middel van de knop van de **draai-bare condensator**, die in samenwerking met een onderdeel dat wij speel noemen, de filter in kwestie vormt.

Laten wij nu de verschillende onderdelen die deel uitmaken van de « Discover » onderzoeken

1. **De potentiometer** : deze bezit een draaibare schakelaar op het uiteinde. Deze schakelaar dient voor het indienststellen van uw post. Het draaien van de potentiometer dient voor het volume regelen van de luidspreker; met andere woorden, het geluid versterken naargelang de wens van de luisteraar.

2. **De draaibare condensator** : deze is verbonden aan de bobijn van het afstemfilter. Het draaien van deze condensator laat ons toe, zoals wij hoger gezien hebben, af te stemmen op een zendpost die wij hebben uitgekozen.

3. **De antenne-spoel** : deze wordt geschoven op een staafje in speciale stof (ferroxcube) die de eigenschap heeft de opgevangen draaggolven te concentreren. Wij hebben dus een ingebouwde antenne in de post. Nochtans, om goede resultaten te bekomen is het noodzakelijk de post aan te sluiten aan een buitenantenne (punt E). Wij kunnen deze antenne opstellen door een draad van enkele meters tussen een muur en een boom te spannen of tussen twee schoorstenen.

Let er op dat de uiteinden van de antenne die-
nen geïsoleerd te worden bij middel van isolato-
ren in porcelein of glas. De aansluiting van
de antenne naar de post geschiedt met een
geïsoleerde draad.

De aarde-aansluiting van de post kan aan om
het even welke buis (water, gas, centrale ver-
warming) aangesloten worden. Men zal daartoe
een draad gebruiken die wij aan de buis vast-
leggen. Let er op dat de draad een goed
contact maakt met de buis, het andere uiteinde
voorzien van een stekker is aan de post ver-
bonden (punt F). De aarde-verbinding heeft een
bijkomend effect met de antenne. Zij verbetert
het opvangen van de radio-elektrische golven
en verwijdert de storingen.

NU AAN HET WERK, VRIENDEN CONSTRUCTEURS !

Handleiding voor de "DISCOVER" ontvanger met 4 transistoren

Inleidende begrippen

De bouwwijze in deze handleiding aangegeven dient strikt nageleefd te worden om bij het bouwen een minimum aan moeilijkheden te bekomen.

Aldus bekomt U als resultaat een uitstekende « Discover » zonder storingen.

Ten einde zich stap voor stap met het samenstellen vertrouwd te maken, is het aangeraden deze handleiding te lezen alvorens met het bouwen te beginnen. U let ook zeer goed op de tekeningsbladen en, wij dringen speciaal aan uw aandacht te vestigen op tekeningblad 1 alsook op de benaming van de onderdelen. Immers deze laten U toe kennis te maken met alle stukken die deel uitmaken van uw post. Let er op dat alle elektrische verbindingen met zorg dienen uitgevoerd te worden. Om de soldeerverbindingen te vermijden, dienen alle aansluitingen met vijzen en moeren van 3 mm. aangesloten te worden. Tot dit doel zult U er zorg voor dragen krullen te voorzien aan het uiteinde van alle aansluitingsdraden (zie tekeningblad n° 6-D).

Het is zelfs goed het geheel van elk samen te stellen deel te herlezen om er zich van te verzekeren dat geen belangrijk punt werd vergeten.

Als U op deze manier te werk gaat zult U tevreden en fier zijn over uw werk en uw « Discover » zal U de deuren openen van een geheimzinnig maar toch aantrekkelijk domein : de Elektronica !

1^{ste} gedeelte : het bedraden van de voorzijde van de bakelijeten plaat

1. Neemt de doorboorde plaat (zie tekeningblad 1) en plaatst deze aldus vóór U, dat het rode merkteken achteraan komt en onderaan rechts (zie tekeningblad 5).
2. Neemt de transistor OC 72. Plaatst deze op de plaat zoals aangeduid op tekeningblad 5. **Let wel op het rode merkteken op de transistor. Het moet naar de grond van de plaat gericht zijn.**
Deze opmerking geldt voor alle transistoren die in deze post gebruikt worden.
3. Hecht de draad welke zich naast het rode merkteken van de OC 72 bevindt vast in punt Z op de volgende wijze (zie tekeningblad 6-A):
 - brengt een vijs n° 1 achteraan in het gat Z van de plaat.
 - brengt de krul van de draad van de transistor op het deel van de vijs dat uitsteekt langs de voorzijde van de plaat.
 - glijdt een platte sluitring over dezelfde vijs.
 - brengt de moer op de vijs zonder evenwel aan te spannen want er zullen nog andere draden zich komen aansluiten in Z.
4. Hecht de middenste draad van de OC 72 vast aan punt J op dezelfde wijze als aangeduid in § 3 (tekeningblad 5).
5. Hecht de laatste draad van de OC 72 vast aan punt H op dezelfde wijze als aangeduid in § 3 (tekeningblad 5).
6. Neemt een stuk rode draad van 10 cm.
7. Ontbloot de beide uiteinden, d.w.z. neemt

- de isolatiekous van de draad weg op 'n lengte van 2 cm.
8. Hecht een uiteinde vast onder de sluitring van punt Z (tekeningblad 5).
 9. Neemt een weerstand GRIJS - ROOD - ORANJE - GOUD of ZILVER R8.
 10. Hecht de weerstand vast aan de punten J en Z. Hiertoe glijdt ge de krullen van de uiteinden onder de platte sluitringen die er bij behoren (tekeningblad 5). De ligging van de weerstand heeft geen belang.
 11. Spant de moer Z volledig aan.
 12. Neemt een van de 4 kleine elektrolytische condensatoren, wij zullen hem C 5 noemen.
 13. Hecht de condensator vast in de punten J en M. U glijdt nogmaals de krullen van de uiteinden onder de twee platte sluitringen. De vijs van punt M is een type n° 2 (zie tekeningblad 1). De groef van de condensator moet gericht zijn naar het punt J zoals aangeduid op tekeningblad 5.
 14. Spant de moer in punt J definitief vast.
 15. Neemt de eerste transistor OC 71 en plaatst deze op de plaat zoals aangeduid op tekeningblad 5 (rood punt naar beneden).
 16. Hecht de draad langs de zijde van het rode teken vast in punt M met een vijs type n° 2 op dezelfde wijze als aangeduid in § 3.
 17. Bevestigt de middenste draad van de OC 71 in punt ~~K~~ met een vijs type n° 2 op dezelfde wijze als aangeduid in § 3.
 18. Bevestigt de laatste draad van de OC 71 in punt K met een vijs type n° 2 op dezelfde wijze als aangeduid in § 3.
 19. Neemt een weerstand GRIJS - ROOD - ORANJE - GOUD of ZILVER R6.

20. Hecht de weerstand vast aan de punten M en L. Hiertoe glijdt ge de krullen van de uiteinden onder de platte bijbehorende sluitringen (tekenblad 5).
21. Neemt een weerstand BRUIN - ROOD - ORANJE - GOUD of ZILVER R7.
22. Hecht deze vast aan de punten M en N. Hiertoe glijdt ge de krullen van de uiteinden onder de platte bijbehorende sluitringen. Gebruikt in punt N een vijs type n° 2.
23. Spant de moer definitief vast in M.
24. Neemt een stuk rode draad van 12 cm.
25. Ontloot de uiteinden op een afstand van 2 cm.
26. Hecht één van de uiteinden vast onder de sluitring van punt N (tekenblad 5).
27. Neemt een van de kleine elektrolytische condensatoren. Wij zullen hem C 4 noemen (tekenblad 1).
28. Hecht de kondensator vast in de punten O en L. Hiertoe glijdt ge de krullen van de uiteinden onder de twee sluitringen. De vijs in punt O is een type n° 2 (tekenblad 1). De groef van de kondensator is gericht naar punt L.
29. Spant de moer stevig vast in punt L.
30. Neemt de tweede transistor OC 71 en plaatst deze op de plaat zoals aangegeven op tekenblad 5 (rode merkteken naar beneden).
31. Hecht de draad langs de zijde van het rode merkteken vast in punt O op dezelfde wijze als aangeduid in § 3.
32. Hecht de middenste draad van de OC 71 vast in punt Q met een vijs n° 2 op dezelfde wijze als aangeduid in § 3.

33. Hecht de laatste draad van de OC 71 vast in punt Y met een vijs n° 2 op dezelfde wijze als aangeduid in § 3.
34. Neemt een weerstand GRIS - ROOD - ORANJE - GOUD of ZILVER R4.
35. Hecht de weerstand vast aan de punten O en Q. Hiertoe glijdt ge de krullen van de uiteinden onder de twee platte bijbehorende sluitringen (tekenblad 5).
36. Neemt een weerstand BRUIN - ROOD - ORANJE - GOUD of ZILVER R5.
37. Hecht de weerstand vast aan de punten O en P. Glijdt de krullen van de uiteinden onder de twee bijbehorende platte sluitringen (tekenblad 5).
38. Gebruikt in punt P een vijs type n° 4 (tekenblad 1) geplaatst zoals aangeduid op tekenblad 6-B.
38. Spant de moer vast in punt O.
39. Neemt een van de kleine elektrolytische condensatoren. Wij zullen hem C 2 noemen (tekenblad 1).
40. Hecht deze vast aan de punten Q en X. Hiertoe glijdt ge de krullen van de uiteinden onder de twee bijbehorende sluitringen (tekenblad 5).
41. De vijs in punt X is een type n° 2 (tekenblad 1). De groef van de kondensator is gericht naar het punt Q.
41. Spant de moer in Q vast aan.
42. Neemt de derde transistor OC 71 en plaatst deze op de plaat zoals aangeduid op tekenblad 5 (rood merkteken naar beneden).
43. Hecht de draad langs de zijde van het rood teken in punt X met een vijs n° 2 op dezelfde wijze als aangeduid in § 3.

44. Bevestigt de middenste draad van de OC 71 aan punt I met een vijs n° 2 op dezelfde wijze als aangeduid in § 3.
45. Bevestigt de laatste draad van de OC 71, in punt R met een vijs n° 2 op dezelfde wijze als aangeduid in § 3.
46. Neemt een weerstand GRUS - ROOD - ORANJE - GOUD of ZILVER R1.
47. Bevestigt de weerstand aan de punten X en I. Hiertoe glijdt ge de krullen van de uiteinden onder de twee platte bijbehorende sluitringen (tekenblad 5).
48. Neemt een weerstand ROOD - VIOLET - ROOD - GOUD of ZILVER R2.
49. Bevestigt de weerstand aan de punten X en W. Hiertoe glijdt ge de krullen van de uiteinden onder de twee platte bijbehorende sluitringen (tekenblad 5). Gebruikt in punt W een vijs type n° 2.
50. Spant de moer in X vast aan.
51. Neemt een weerstand BRUIN - ROOD - ROOD - GOUD of ZILVER R3.
52. Bevestigt de weerstand aan de punten P en W. Hiertoe glijdt ge de krullen van de uiteinden onder de twee platte bijbehorende sluitringen (tekenblad 5).
53. Neemt een van de kleine elektrolytische condensatoren. Wij zullen hem C 3 noemen (tekenblad 1).
54. Bevestigt deze aan de punten I en U. Hiertoe glijdt ge de krullen van de uiteinden onder de twee bijbehorende sluitringen (tekenblad 5). De vijs in punt U is een type n° 2 (tekenblad 1). De groef van de condensator is gericht naar het punt U.
55. Spant de moer in I vast aan.

2^{de} gedeelte : het bedraden van de achterzijde van de bakelieten plaat

56. Draait de plaat derwijze om dat het rood merkteken voor U ligt en onderaan links (tekenblad 2).
57. Neemt 10 cm. naakte draad.
58. Hecht deze vast aan de punten N en P. Hiertoe glijdt ge de krullen van de uiteinden onder de bijbehorende vijskoppen (tekenblad 2).
59. Spant de moeren in N en P vast aan.
60. Neemt 50 cm. naakte draad.
61. Bevestigt één uiteinde aan het lipje III van de potentiometer (tekenblad 1 en 2) op de volgende wijze (tekenblad 6-C) :
 - neemt een vijs 1, twee tandringen en een moer;
 - plaatst een tandring op de vijs;
 - glijdt de krul van het uiteinde van de draad over de vijs;
 - plaatst er een tandring op;
 - vervolgens een moer zonder evenwel aan te spannen;
 - plaatst het lipje III van de potentiometer tussen twee sluitringen en spant aan.
- Wij drukken er wel op dat de vijs niet door het gat van het lipje van de potentiometer dient gestoken te worden. Trouwens, dit gaatje is te klein voor de vijs. Het volstaat dus het bovenste deel van het lipje tussen de twee tandringen vast te zetten.
62. Bevestigt deze draad aan het lipje IV van de potentiometer zoals aangegeven in § 61.
63. Laat de draad rond de as van de potentiometer doorgaan (in stippellijnen op tekenblad 2).

64. Bevestigt de potentiometer op de plaat. Het gedeelte van de as, voorzien van schroefdraad wordt in het gat van 10 mm. ingebracht (tekenblad 2). Vervolgens plaatst ge de grote tanding op de as en spant de moer vast.
N.B. De naakte draad is aldus tussen de aard-aansluiting van de potentiometer en de bakelieten plaat vast gespannen.
65. Alvorens de naakte draad in punt V te bevestigen, laat hem gaan tussen de kop van de bijbehorende vijs en de plaat (tekenblad 2).
Neemt de grote elektrolytische condensator. Wij zullen hem C 1 noemen (tekenblad 1).
66. Plaatst deze condensator in de plastiekbus. Indien ge moeilijkheden ondervindt, dompelt deze kous enkele ogenblikken in warm water om deze week te maken.
67. Bevestigt deze condensator tussen de punten V en W. Glijdt de krullen van de uiteinden onder de twee bijbehorende viskoppen (tekenblad 2). Gebruikt in punt V een vijs n° 1.
De groef van de condenser moet gericht zijn naar het punt V.
69. Spant de moeren in V en W vast aan.
70. Bevestigt de naakte draad in punt Y. Hiertoe glijdt ge hem onder de kop van de bijbehorende vijs (tekenblad 2).
71. Spant de moer in Y vast aan.
72. Bevestigt de naakte draad in punt R. Hiertoe glijdt ge hem onder de kop van de bijbehorende vijs (tekenblad 2).
73. Spant de moer vast aan in R.
74. Bevestigt de naakte draad in punt K. Hiertoe glijdt ge hem onder de kop van de bijbehorende vijs (tekenblad 2).

75. Spant de moer vast aan in K.
76. Neemt de draaibare condensator (tekenblad 1).
77. Bevestigt deze op de plaat (tekenblad 2).
Brengt het gedeelte van de as voorzien van schroefdraad in het gat van 10 mm. De twee lipjes G en D moeten zich langs de bovenzijde bevinden. Plaatst de moer en spant vast aan.
78. Bevestigt de naakte draad aan het lipje G van de condensator zoals aangeduid in § 61.
79. Neemt de plaat met de stekerbussen « Antenne-Aardverbinding » (tekenblad 4).
80. Bevestigt deze zoals aangeduid op tekenblad 4 bij middel van 2 vijzen n° 3, 2 sluitringen en 6 moeren. De lipjes E en F moeten zich op ongeveer 12 mm. van de bakelieten plaat bevinden, ten einde dat de stekerbussplaat « Antenne-Aardverbinding » niet rust op de draaibare condensator. De vijzen n° 3 moeten door de gaatjes van de lipjes van deze plaat gaan.
81. Bevestigt het uiteinde van de naakte draad aan punt F (aardverbinding). Hiertoe glijdt ge de krul van het uiteinde onder de bijbehorende sluitring (tekenblad 2 en 4).
82. Spant de moer vast aan in F.
83. Neemt een weerstand ROOD - VIOLET - ROOD - GOUD of ZILVER R9.
84. Bevestigt één van de uiteinden aan het lipje V van de potentiometer zoals aangeduid in § 61 (tekenblad 2).
85. Bevestigt het andere uiteinde van de weerstand R9 in punt U. Hiertoe glijdt ge de krul van het uiteinde onder de kop van de bijbehorende vijs (tekenblad 2).

86. Spant de moer vast aan in U.
87. Neemt de germanium diode OA 79 (of OA 81) (tekenblad 1).
88. Bevestigt het uiteinde gelegen aan de overzijde van de witte ring aan het lipje VI van de potentiometer zoals aangeduid in § 61 (tekenblad 2).
89. Bevestigt het andere uiteinde in T. Hiertoe glijdt ge de krul van het uiteinde onder de kop van een vijs 1 die ge inmiddels in het overeenstemmend gat hebt aangebracht. Plaast de moer er op (tekenblad 2).
90. Neemt een rode geïsoleerde draad van 16 cm. en ontbloeit zijn uiteinden op een afstand van 2 cm.
91. Bevestigt de krul van het uiteinde in punt T. Hiertoe glijdt ge de krul onder de kop van de bijbehorende vijs (tekenblad 2).
92. Spant de moer vast aan in T.
93. Bevestigt het andere uiteinde aan het lipje D van de draaibare condensator zoals aangeduid in § 61 (tekenbladen 2 en 4).
94. Neemt een vijs n° 4 en bevestigt deze in punt S zoals aangeduid in § 37 (tekenblad 2).
95. Neemt een naakte draad van 10 cm. en glijdt de krul van zijn uiteinde onder de moer S (tekenblad 2).
96. Spant de moer vast aan in S.
97. Bevestigt het andere uiteinde van de draad aan het lipje II van de potentiometer zoals aangeduid in § 61 (tekenblad 2).
98. Neemt de luidspreker en plaast hem op het houten plankje bij middel van 4 vijzen n° 2. Neemt de stand aangegeven op tekenblad 5 goed in acht.

De vijskopen moeten zich langs de voorzijde van de plank bevinden. Deze zijde is gemakkelijk te herkennen door het feit dat de gaatjes, voorzien voor de vijskopen op een diepte van ongeveer 2 mm. werden uitgeboord, zodanig dat de vijskopen verdwijnen in het plankje.

99. Bevestigt het houten plankje aan de bakelieten plaat bij middel van 4 draadvijzen en 16 moeren (zie tekenbladen 5 en 4).
100. Verbindt de rode draad die van het punt Z komt aan het lipje VIII van de luidspreker zoals aangeduid in § 61 (tekenblad 5).
101. Verbindt de rode draad die van het punt N komt aan het lipje VII van de luidspreker zoals aangeduid in § 61 (tekenblad 5).
102. Neemt de antennesstaaf en de antennespoel. Deze spoel is op een kartonnen cylinder gewikkeld.
103. Glijdt het karton van de spoel derwijze op de antennesstaaf, dat het gedeelte met 10 draadwindingen (A-B) gelegen is zoals aangeduid op tekenblad 2.
104. Schraapt **zeer zorgvuldig** de 3 draaduiteinden van de antennespoel af bij middel van een pennemes of zandpapier. Deze behandeling dient om het vernis welke de draden beschermt te verwijderen.
105. Glijdt twee rubbertulen over de uiteinden van de ferristaaf (tekenblad 2).
106. Bevestigt het geheel bij middel van twee koordjes welke ge in de groeven van de rubbertulen laat doorgaan en, in de gaatjes a, a' en b, b' (tekenblad 2).
107. Verbindt het uiteinde van de draad welke komt van punt C aan het lipje D van de

- draaibare condensator zoals aangegeven in § 61 (tekenbladen 2 en 4).
108. Spant de moer vast in D.
 109. Verbindt het uiteinde van de draad welke komt van B aan het lipje E van de stekerbuis « Antenne-Aardverbinding ». Hiertoe glijdt ge de krul van het uiteinde van de draad onder de bijbehorende moer (tekenbladen 2 en 4).
 110. Spant de moer vast aan in E.
 111. Verbindt het uiteinde van de draad welke komt van A aan het lipje G van de draaibare condensator zoals aangeduid in § 61 (tekenbladen 2 en 4).
 112. Neemt een stuk rode draad van 5 cm. en ontbloot de twee uiteinden.
 113. Bevestigt één van de uiteinden aan punt H. Hiertoe glijdt ge de krul van het uiteinde onder de kop van de bijbehorende vijs (tekenbladen 2 en 4).
 114. Bevestigt het andere uiteinde aan het lipje G van de draaibare condensator zoals aangeduid in § 61 (tekenbladen 2 en 4).
 115. Spant de moer vast in punt G.
 116. Bij middel van twee stukjes koord maakt twee lussen die door de gaafjes f, f en f f gaan.
 117. Plaakt een droge batterij MAZDA van 4,5 V. zoals aangeduid op tekenblad 2. Zorgt er voor dat de lange koperen aansluitlip (negatief) contact vormt met de vijs P en, dat de korte koperen aansluitlip (positief) contact vormt met de vijs S. De veerkracht van deze lippen zorgt er voor dat er een goed elektrisch contact gevormd wordt dat noodzakelijk is voor het spelen van de post.

118. Spant de veer G tussen de twee lussen « d » van het touwtje.
119. Verzekert U een laatste maal dat alle verbindingen goed aangesloten zijn. Let er ook op, dat twee draden die niet aan dezelfde vijs zijn aangesloten, elkaar niet aanraken.
120. Plaakt uw post in de kartonnen doos.
121. Bevestigt de twee bakelieten knoppen op het uiteinde van de assen van de draaibare condensator en de potentiometer die buiten de doos uitsteken.

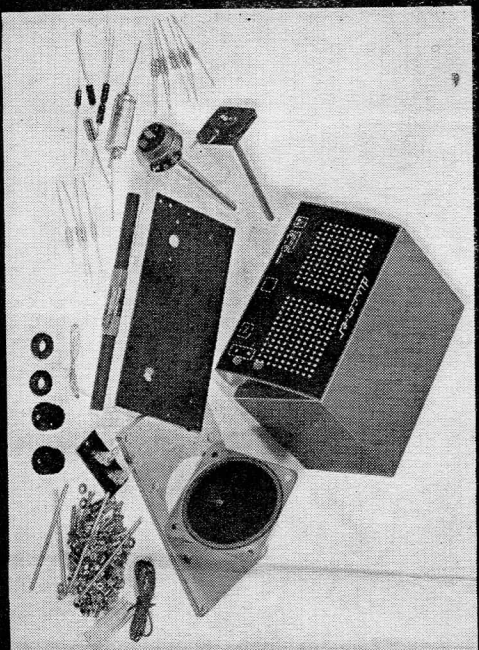
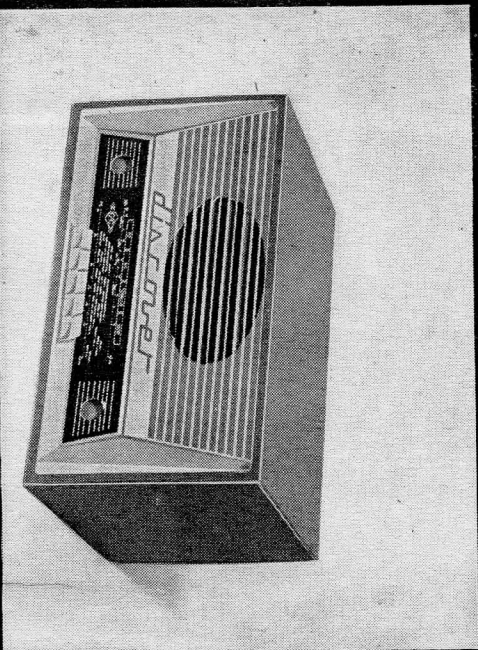
3de gedeelte : het in dienst stellen

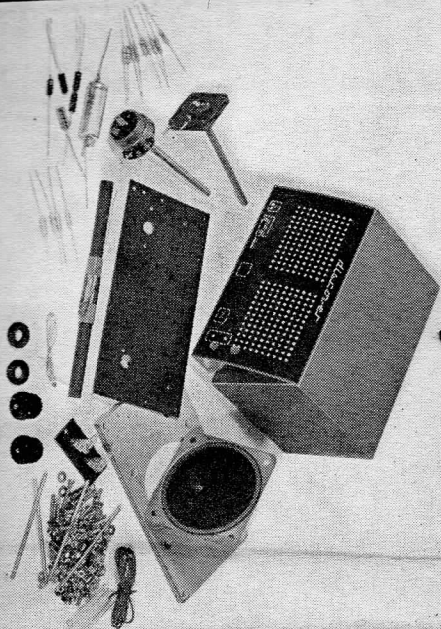
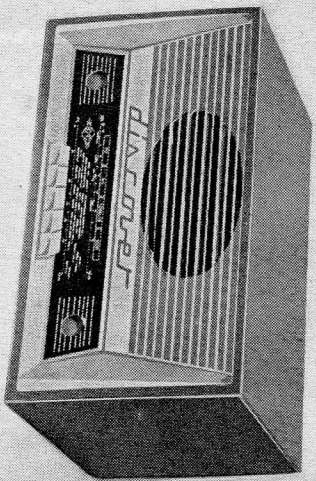
Ziedaar uw « Discover » is af. Reeds lang hebt U dit ogenblik afgewacht, waarop ge zult be loond worden voor al uw inspanningen. Maar om het in dienst stellen tot een goed resultaat te brengen is het nodig de volgende aanbevelingen stipt na te volgen.

122. Sluit de antenne aan bij middel van een stekker (tekenblad 1) aan punt E van de stekerbuis (tekenblad 4).
123. Sluit de aardverbinding aan door een draad te verbinden aan een gaskraan of buis van de centrale verwarming en het andere uiteinde van de draad bij middel van een stekker aan punt F van de stekerbuis.
124. Plaakt de knop van de sterkteregeling (potentiometer) in maximum stand in de richting van de wijzers van een uurwerk. U moet een karakteristiek geruis in de luidspreker horen.

125. Draait de knop van links (draaibare kondensator) om de zendstations op te vangen.

126. Bij het opnemen van een zendstation glijdt zachtjes de antennespoel over de ferrisraaf tot op het ogenblik dat ge de beste ontvangst waarneemt. Als U daartoe gekomen zijt, plakt de spoel op die plaats vast op de staaf bij middel van een stukje kleefpapier (scotch-tape).





PLAQUE
STEKERPLAAT

COSSSES
LIPJES



CONDENSATEUR VARIABLE
DRAIBAARE KONDENSATOR

MANCHON
DRAADBUS

OA 79

POINT ROUGE

ROOD MERKTEKEN

OC 72

OC 71

OC 71

OC 71

AXE
AS

POTENTIOMETER

POTENTIOMETRE

COSSSES
LIPJES

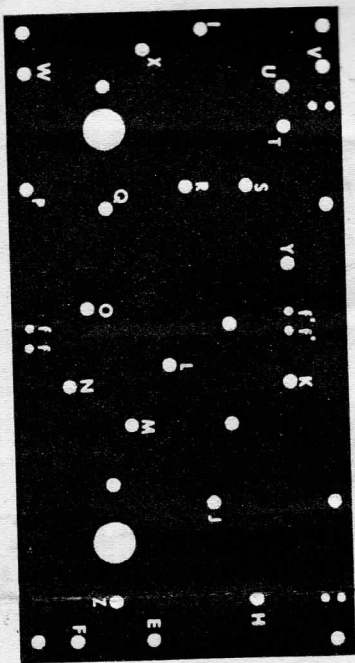
DIODE

TRANSISTORS

CONDENSATEUR ELECTROLYTIQUE
ELEKTROLYTISCHE KONDENSATOR

PLAQUE BAKELITE

BAKELIETE PLAATJE



RESISTANCE - WERSTAND

C 2, 3, 4, 5



C 1

no 1 no 2 no 3 no 4
VIS - VIS

RONDELLE - PLATTE SLUITING

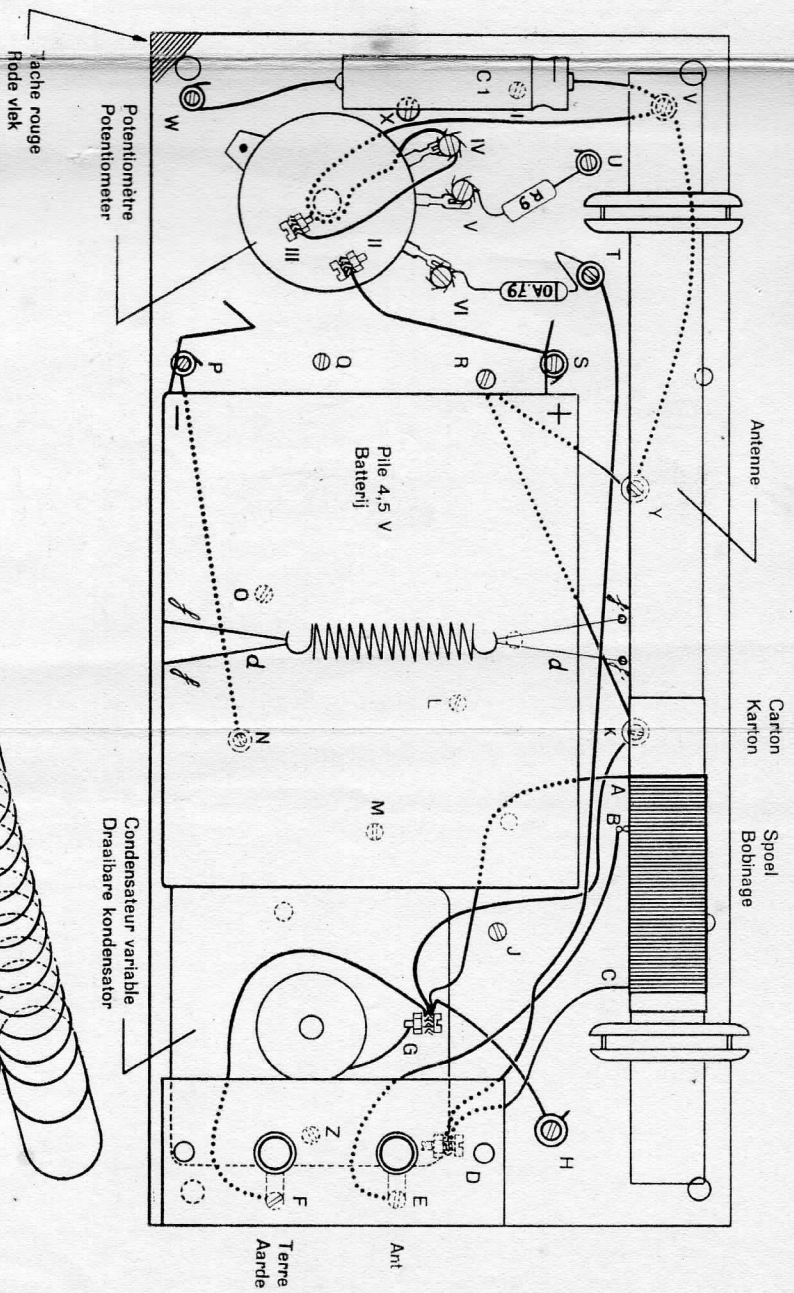
ECROU

MOER

RONDELLE EVENTAIL
TANDRING

MARQUE DE COULEUR - KLEURMERK

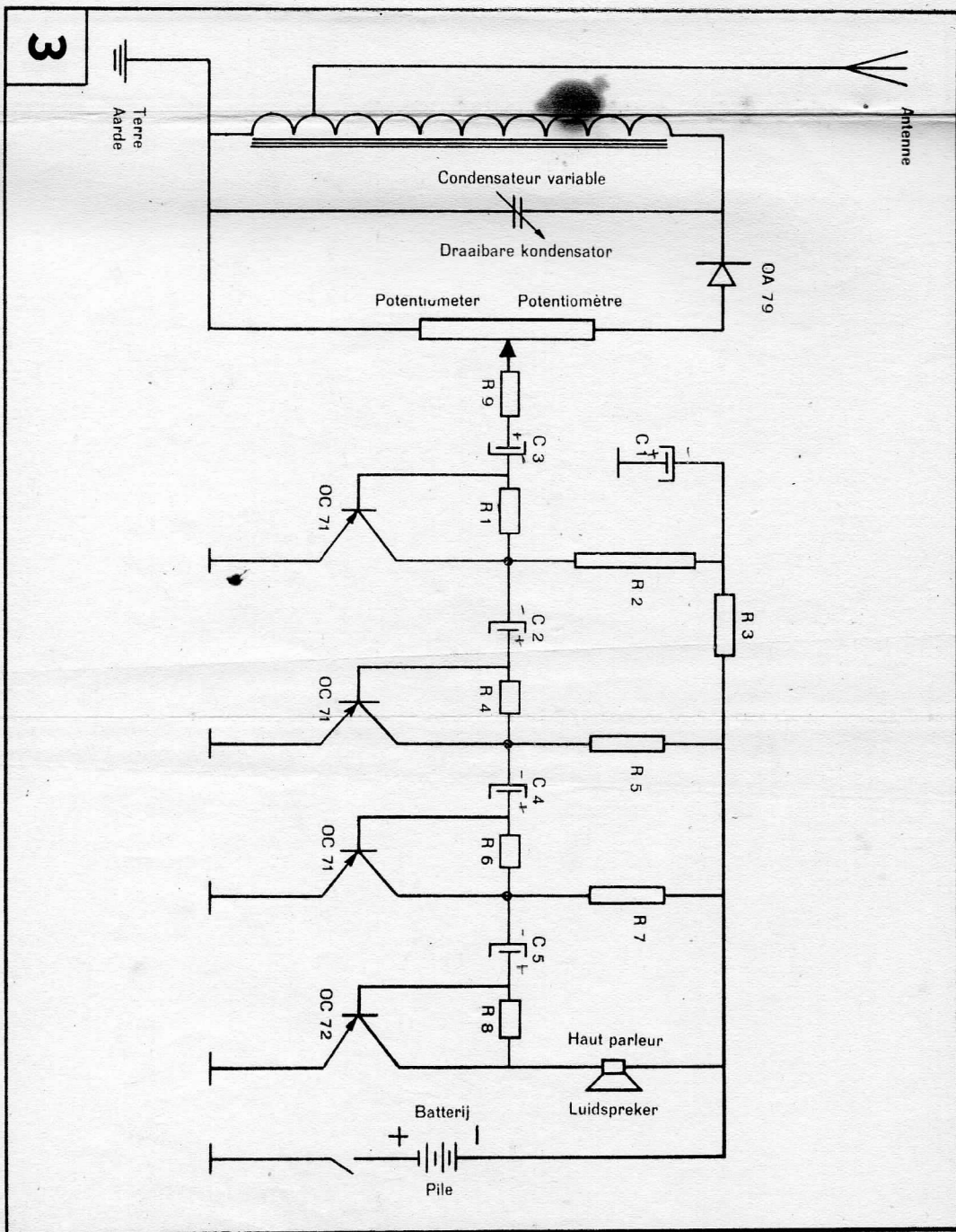
discover



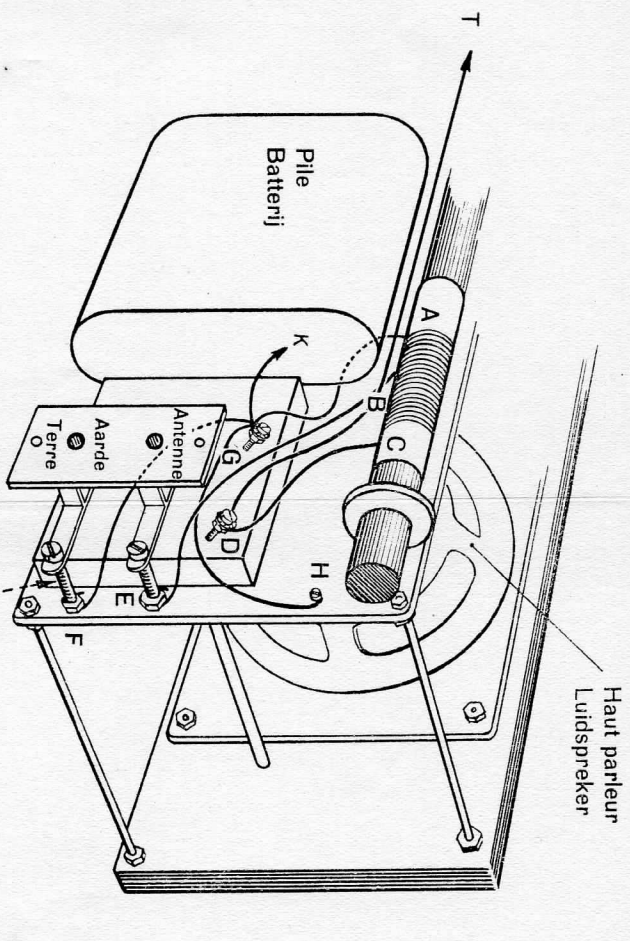
Detail de l'antenne
Onderdeel antenne

Nombre de spires
Aantal windingen
A - B : 10
B - C : 50

discover

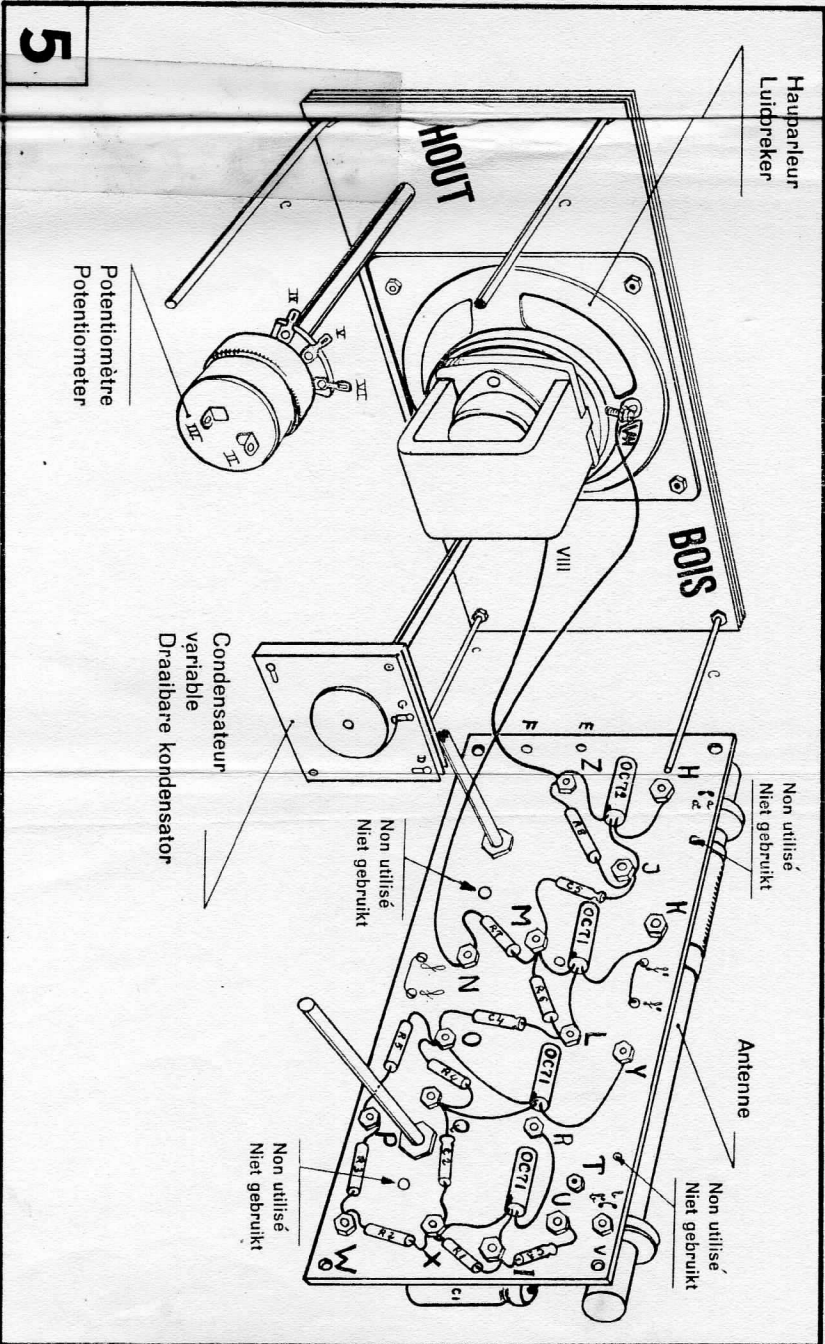


discover

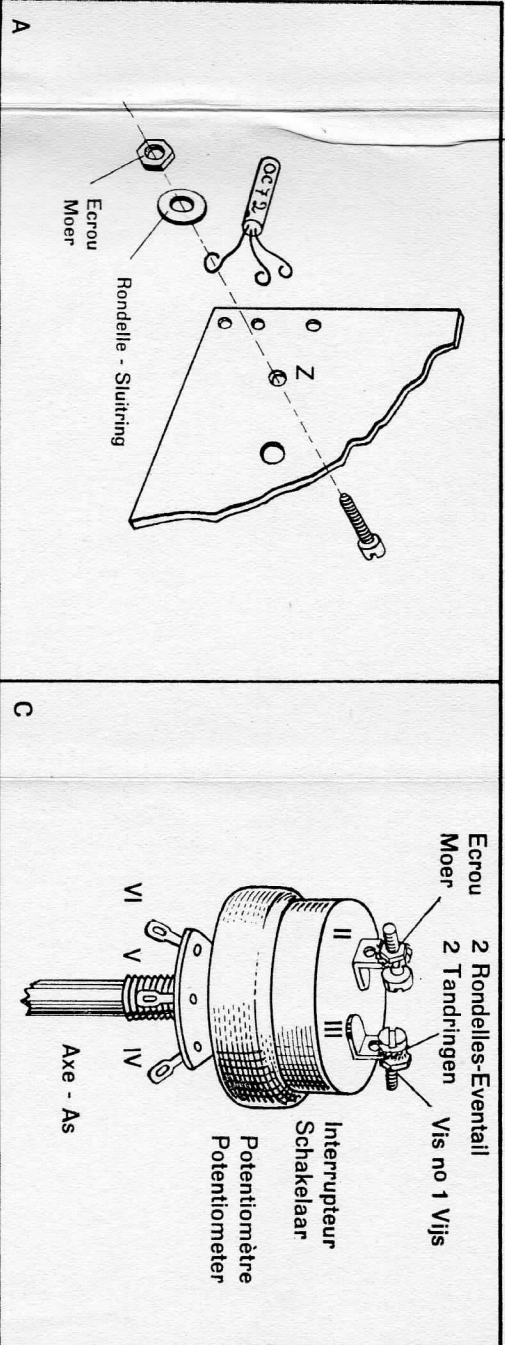


Détail du raccordement antenne-terre
Schakeling antenne-aarde

discover



discover



NOMENCLATURE DU MATERIEL DU RECEPTEUR A TRANSISTORS NOMENCLATURE VAN HET MATERIAAL VAN DE TRANSISTORPOST

1	1	Planche de bois	165 x 85 x 8 mm
2	1	Plaquette perforée	165 x 85 x 1 mm
3	1	Boîtier en carton	
4	1	Condensateur variable au mica	axes 90 x 6 mm
5	1	Potentiomètre avec interrupteur	AD 2300 C2
6	1	Haut-parleur	ou/of 4/4242
7	2	Boutons	diamètre int. 6,35 mm
8	3	Transistors	OC 71
9	1	Transistor	OC 72
10	1	Diode	OA 79 ou/of OA 81
11	1	Bâtonnet ferrocube-antenne	diamètre 10 mm.
12	2	Paste-fil	
13	1	Bobine d'antenne	AC 5540/100
14	1	Condensateur électrolytique C1	AC 571/18
15	4	Condensateurs électrolytiques C2, C3, C4, C5	ou AC 5700/10
16	70	cm Fil câblage monobrin nu	
17	75	cm Fil câblage monobrin rouge	
18	2	Résistances carbone rouge/mauve/rouge/or ou argent R2, R9	2700 ohms
19	1	Résistance carbone brun/rouge/rouge/or ou argent R3	1200 ohms
20	2	Résistances carbone brun/rouge/orange/or ou argent R5, R7	12000 ohms
21	4	Résistances carbone gris/rouge/orange/or ou argent R4, R6, R8, R1	82000 ohms
22	1	Ressort acier	
23	22	Rondelles-éventail	
24	28	Rondelles plates	
25	1	Prise « Antenne-Terre »	
26	11	Vis n° 1	8 x 3 mm.
27	22	Vis n° 2	10 x 3 mm.
28	2	Vis n° 3	20 x 3 mm.
29	2	Vis n° 4	25 x 3 mm.
30	4	Tiges filetées	75 x 3 mm.
31	57	Eclous	3 mm.
32	1	Notice	
33	2	Fiches	

1	1	Houten plank	
1	1	Doorboord plaatje	
1	1	Kast in karton	
1	1	Draaibare condensator	
1	1	Potentiometer met schakelaar	
1	1	Luidspreker	
2	2	Knoppen	
3	3	Transistoren	
1	1	Transistor	
1	1	Diode	
1	1	Antenne Ferroxcube staafje	
2	2	Rubbertulen	
1	1	Antennespoel	
4	4	Electrolytische condensator C1	
1	1	Electrolytische condensatoren C2, C3, C4, C5	
70	cm	Eénaderige blote kabeleendraad	
75	cm	Eénaderige rode kabeleendraad	
2	2	Koolweerstand rood/violet/rood/goud of zilver R2, R9	
1	1	Koolweerstand bruin/rood/rood/goud of zilver R3	
2	2	Koolweerstand bruin/rood/oranje/goud of zilver R5, R7	
4	4	Koolweerstand grijs/rood/oranje/goud of zilver R4, R6, R8, R1	
1	1	Stalen veer	
22	22	Tandringen	
28	28	Platte ringen	
1	1	« Antenne-Aarde » bushouder	
11	11	Schroeven nr 1	
22	22	Schroeven nr 2	
2	2	Schroeven nr 3	
2	2	Schroeven nr 4	
4	4	Schroefstaafjes	
57	57	Moeren	
1	1	Handleiding	
2	2	Stekkers	