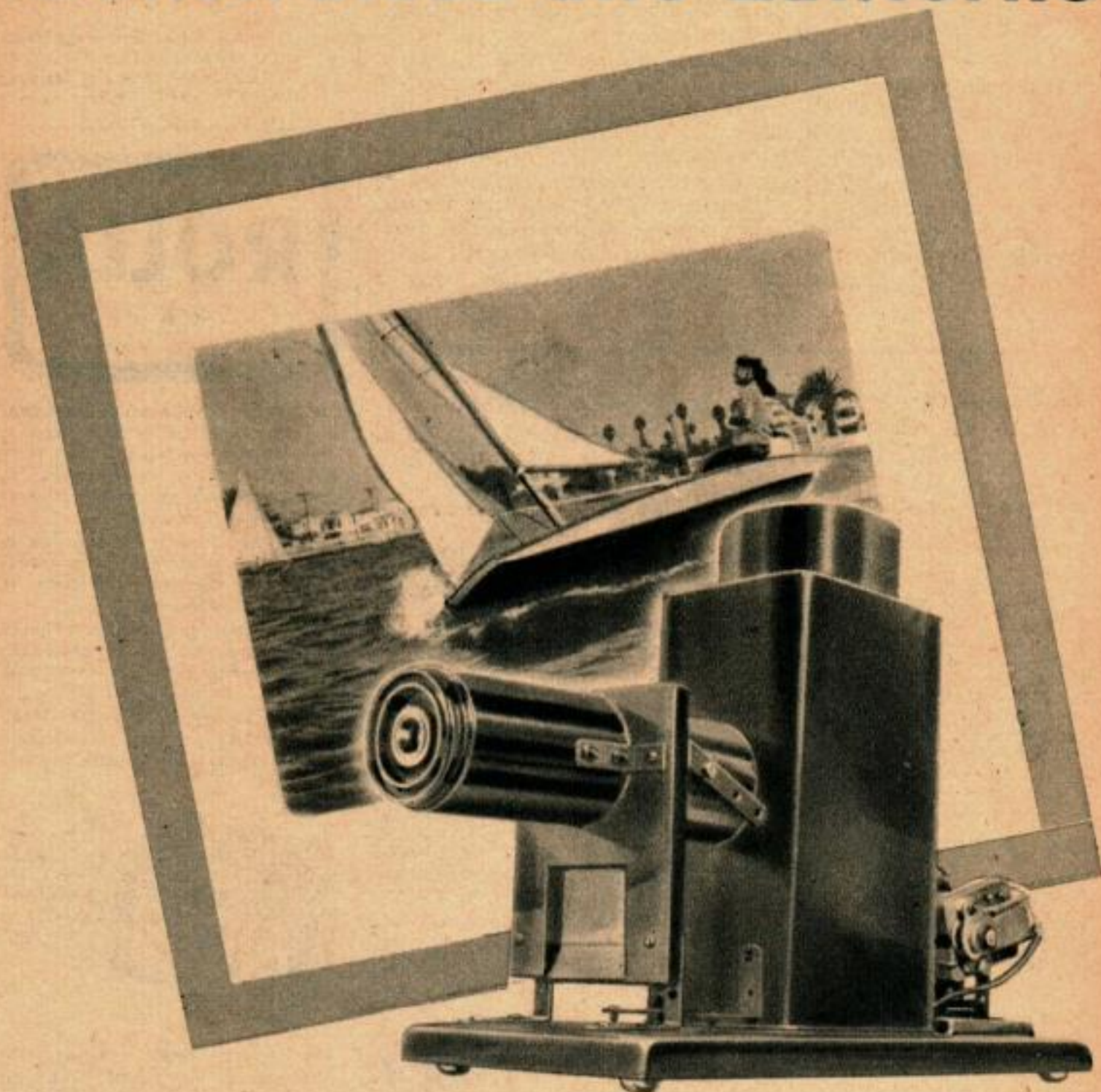
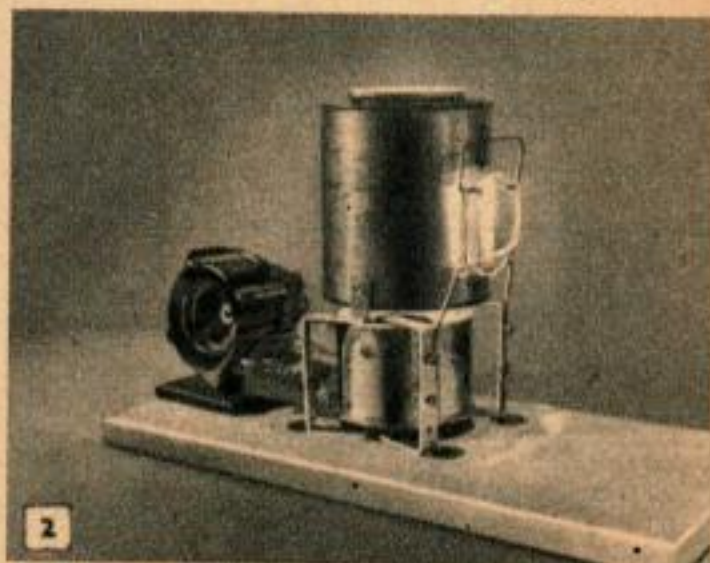
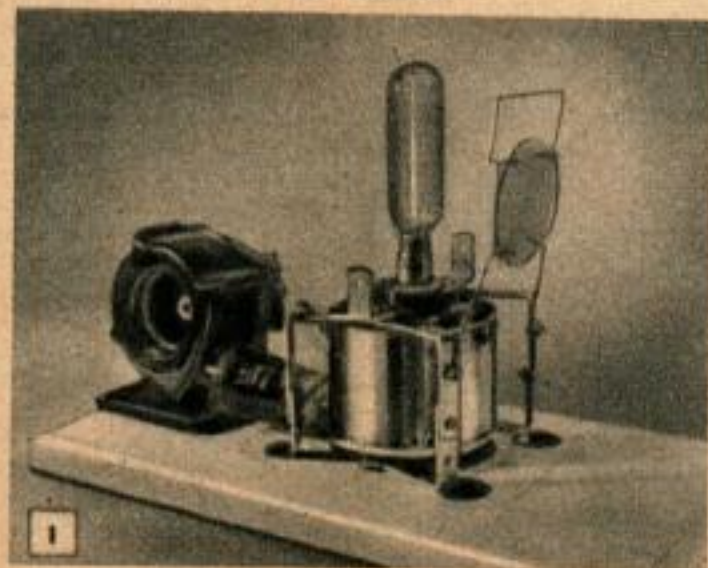


Construisez une Lanterne



Devant l'ampoule de 300 W se trouve un disque de verre absorbant la chaleur afin d'en protéger les clichés.

Des écrans de fer-blanc autour de l'ampoule dirigent le courant d'air chaud vers la cheminée qui est au sommet du boîtier de la lampe.



de Projection de 35 mm

Il ne faut pas que le prix élevé d'une lanterne de projection oblige l'amateur à se contenter d'une visionneuse pour regarder ses vues en couleurs. Voici le moyen de construire un appareil qui coûte nettement moins cher que les modèles du commerce. Sa fabrication ne nécessite que des boîtes de conserves et quelques objets de peu de valeur.

AVANT de se décider à faire une dépense élevée pour l'achat d'une lanterne de projection, il est bon de considérer les ressources dont on dispose dans une maison et dans un modeste atelier d'amateur. Il faut peu de chose pour construire une excellente lanterne de projection de 300 W, refroidie à l'air, de format 35 mm. Les boîtes de conserves fournissent la majeure partie du matériel utilisé. Il faut : une boîte de 60 x 100 au couvercle à vis ou à emboîtement, 3 boîtes de 65 x 100, une boîte de conserves de 60 x 35, un bidon d'huile de table de 110 x 145 x 240, une boîte à café de 103 de diamètre, une boîte de 85 x 115, une de 80 de diamètre et une de 75 de diamètre. Les lentilles utilisées pour le condenseur et pour l'objectif sont prises sur un agrandisseur et le moteur du ventilateur provient d'un tourne-disques. Un objectif photographique peut être utilisé pour faire l'objectif de la lanterne ; en outre, si l'on achète des lentilles pour faire le condenseur, les choisir de 75 de longueur focale. Il faut, enfin, une ampoule à projection de 300 W et son socle. On trouve pour un prix modique chez les revendeurs de surplus de guerre les petits ventilateurs dans les ventilateurs pour tubes de radio.

La première chose à faire est de tracer la pièce en bois devant servir de socle à la lanterne (voir la figure 6). Percer les 5 trous de ventilation. Le support du socle de l'ampoule est formé de bandes et d'équerres en tôle de différentes dimensions. La boîte de 80 mm de diamètre est coupée à une hauteur

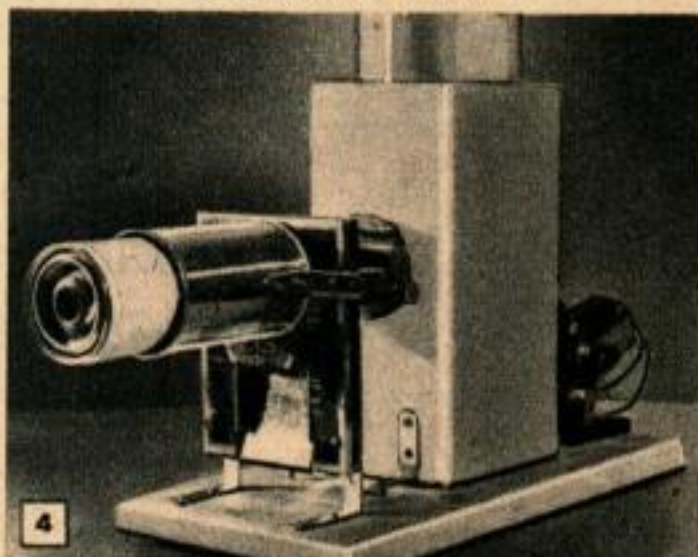
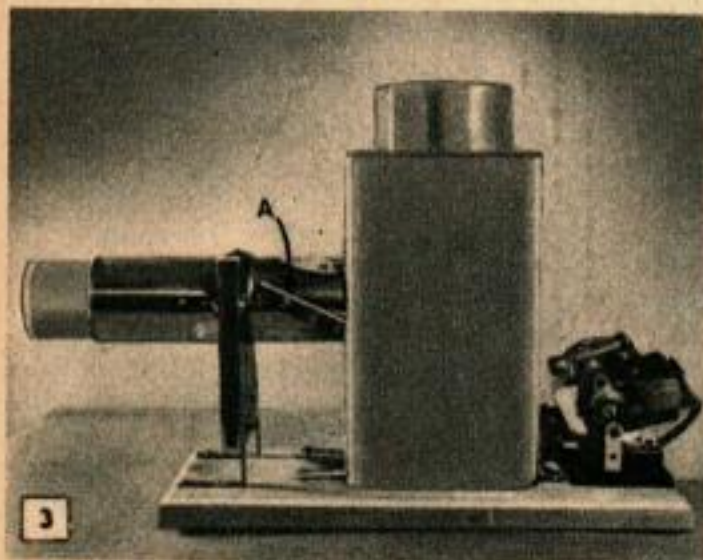
de 65 et logée entre les montants pour constituer la chambre dans laquelle arrive l'air du ventilateur. Souder d'abord un conduit pour l'arrivée de l'air soufflé (fig. 5). Ce conduit est une surface de raccordement carrée à une extrémité et circulaire à l'autre que l'on forme dans une feuille de fer-blanc et que l'on soude sur un bord tombé de 25 x 40, découpé sur la partie inférieure de la boîte à air. Cette dernière est fixée au support de l'ampoule et à son sommet avec deux vis à métaux et des équerres en tôle qui la surélèvent par rapport à la planche servant de socle.

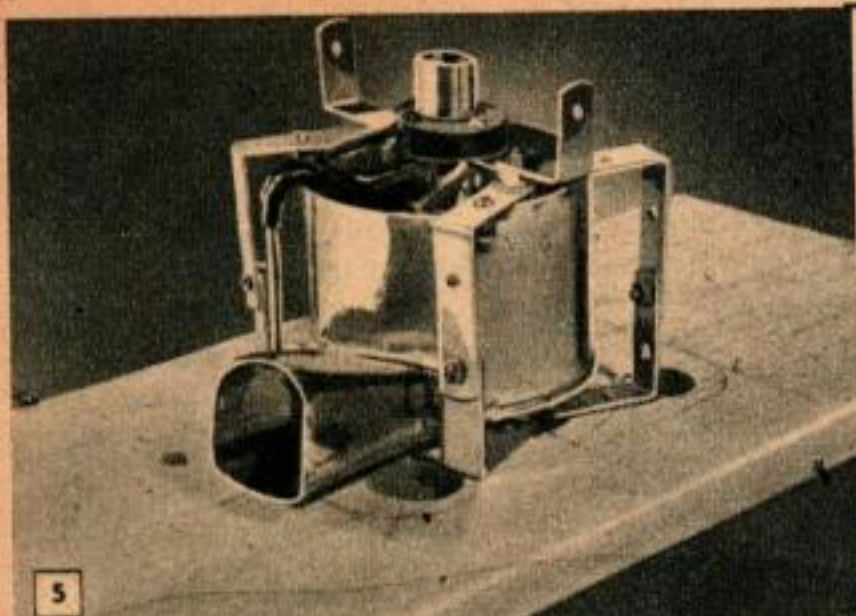
Le ventilateur et son moteur sont tenus par des équerres de 50 mm et reposent sur des tampons en caoutchouc mousse. Les détails de fixation et l'emplacement dépendent du modèle utilisé ; il est également possible qu'on ait besoin d'ajouter une plaque de tôle au boîtier du ventilateur pour le tenir en position.

Les cheminées de la lampe, pièces 20 et 21 de la figure 9, viennent ensuite. Elles se composent de deux boîtes ouvertes aux deux extrémités ; celle de l'intérieur est une boîte de 65 x 100 et toutes deux ont une fenêtre carrée de 45 x 45, percée à la base pour laisser passer la lumière. L'emplacement exact de ces ouvertures dépend de l'ampoule utilisée sur laquelle il faut repérer avec précision l'axe horizontal passant par le milieu du filament. Dans le cas du modèle utilisé sur la figure 9 on voit que l'axe de projection de la lanterne est à 130 au-dessus

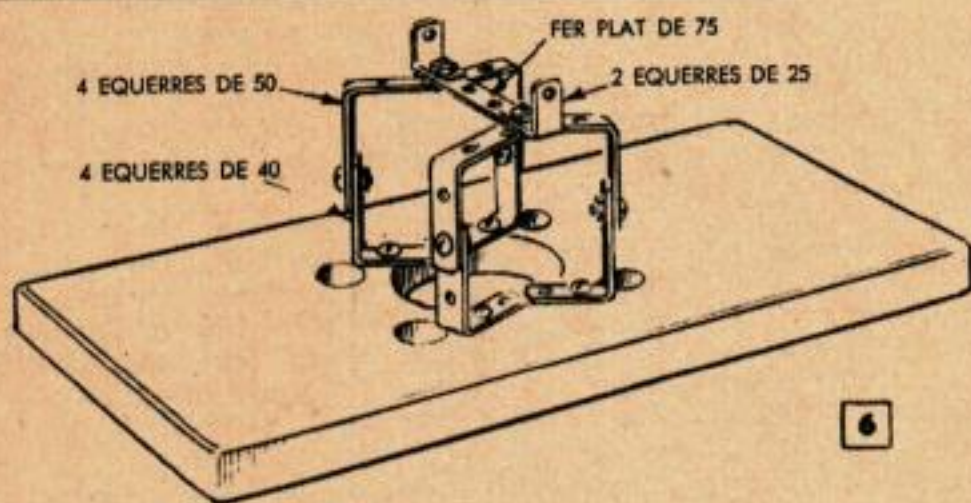
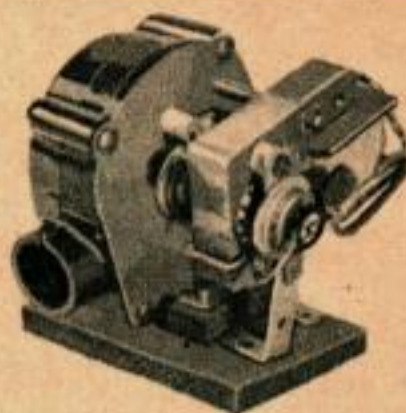
Des barres de fixation sont placées de chaque côté du tube porte-lentilles servant de condenseur pour permettre le réglage final avant la fixation définitive du couloir du passe-vues.

Vue de la lanterne terminée ; on voit que l'objectif est tenu par le bouchon à emboîtement de la boîte métallique avant.

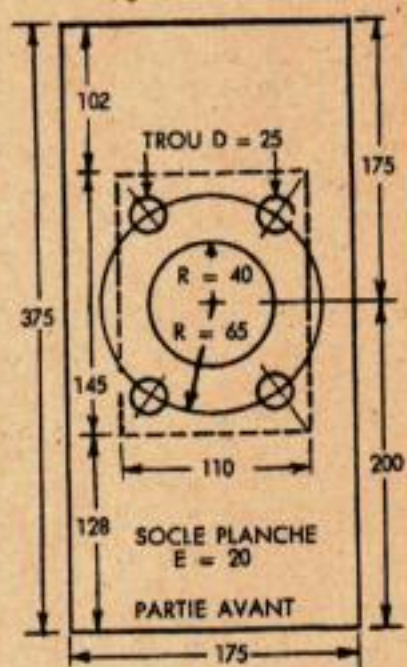




5



6



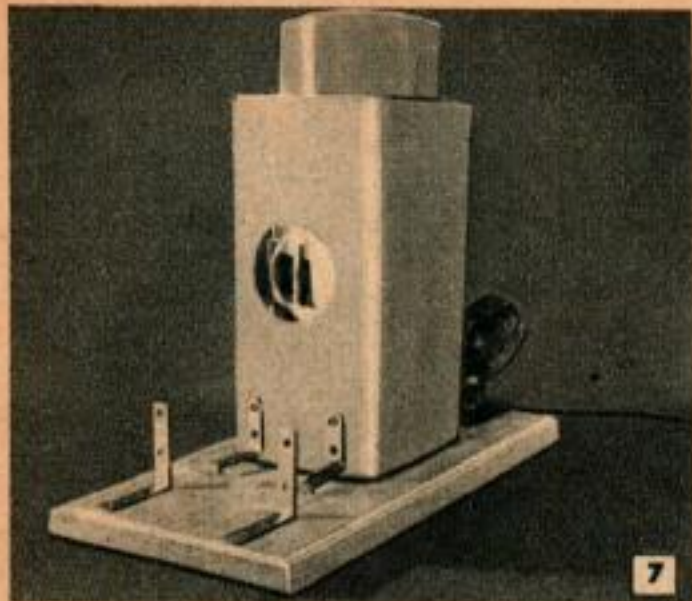
du socle. Il est évidemment très important que les fenêtres des cheminées, les filaments de l'ampoule, le verre absorbant la chaleur, les lentilles du condenseur, le passe-vues et l'objectif soient bien en ligne. Les boîtes de 65×100 , pouvant avoir un revêtement intérieur en matière plastique (boîte de jus de fruits), il faut commencer par le détruire par chauffage. Cela ayant pour effet de noircir l'intérieur des boîtes, il faut mettre un réflecteur semi-circulaire, n° 23 sur la figure 9, derrière l'ampoule. Des papiers collés permettent de voir où passe l'axe et où doivent se faire les ouvertures lorsqu'on installe la partie optique. Les coupes du haut et du bas se font à la scie à métaux, les coupes verticales avec une cisaille et les volets de tôle sont rabattus à l'intérieur des ouvertures dans les boîtes. La petite boîte est tenue dans la grande par une équerre de 25 (n° 24, fig. 9), qui est pliée en V. La cheminée extérieure est fixée par des vis à métaux sur la charpente supportant le socle de l'ampoule.

L'écran absorbant de chaleur en verre, pièce n° 22, est indispensable pour protéger les lentilles et les vues de la chaleur intense que fournit la lampe. C'est un disque de 60 mm de diamètre en verre spécial qui est tenu sur l'axe du faisceau lumineux au moyen d'un support en fil de fer laissant beaucoup de jeu. Des plis en V dans le fil métallique

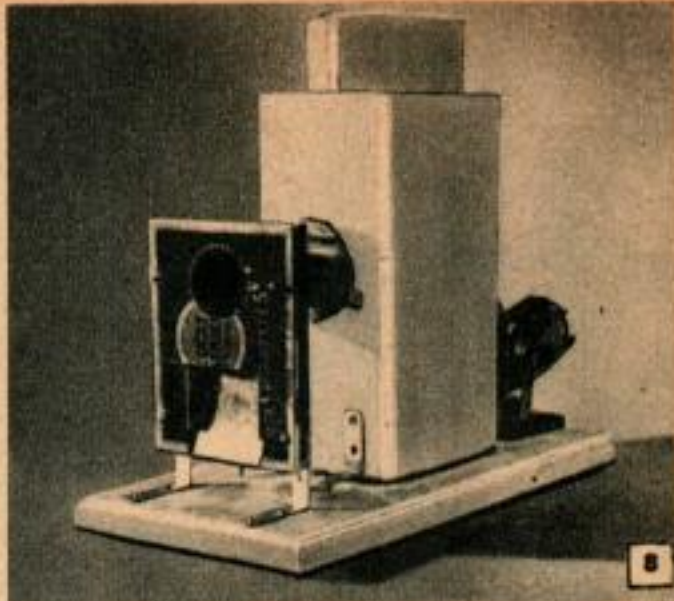
permettent de tenir le disque en 4 points. Voir à ce sujet les figures 1 et 2 qui montrent que le verre est placé immédiatement en avant de la fenêtre de la cheminée extérieure.

Le bidon d'huile forme le boîtier général de la lanterne. Le fond est enlevé et une ouverture est faite sur le bord pour laisser passer le conduit d'aération qui va au ventilateur. La fenêtre laissant passer le faisceau lumineux est circulaire et son diamètre est tel qu'on puisse y entrer la boîte servant de tube au condenseur (fig. 9, pièce n° 9). Au-dessus des cheminées se trouvent trois boîtes formant une trappe à lumière et laissant passer l'air chaud, la boîte intérieure a une hauteur de 30 et un diamètre de 72, elle est soudée au bord du trou percé au sommet du bidon. La boîte extérieure est une boîte à café dont on a enlevé les deux fonds et dont on a ramené la hauteur à 50 mm. Enfin la boîte intermédiaire est tenue à 6 mm environ au-dessus de la cheminée centrale et elle est fixée au moyen d'agrafes élastiques.

Le condenseur, pièce n° 10, est une boîte de 65 de diamètre et de 75 de long dans le fond de laquelle on perce un trou de 48 mm et que l'on fixe avec deux équerres de 50 en tôle sur le couloir du passe-vues. On voit sur la figure 9 qu'il existe un espace de 5 mm entre le couloir et le condenseur, percer en conséquence les trous de fixation. Le montage



Le boîtier est surmonté d'une cheminée munie d'un piège à lumière. C'est un bidon rectangulaire fixé sur le socle de l'appareil.



Le passe-vues fonctionne verticalement. Il est muni en bas d'une rampe arrondie pour faciliter la sortie des vues. Une boîte en fer-blanc contenant 50 cigarettes constitue presque tout le passe-vues.

des lentilles dans le condenseur se fait de la façon suivante : couper une bande de carton de 75×200 et l'enrouler en cylindre que l'on place dans le tube. Les anneaux de fixation des lentilles sont obtenus en prenant une petite boîte de conserves de 60 de diamètre que l'on coupe en deux afin de former deux anneaux. L'un de ces anneaux est utilisé comme entretoise entre les deux lentilles et il est coincé contre le carton et s'appuie contre la première lentille. La deuxième lentille est placée contre l'entretoise et elle est tenue par le deuxième anneau de tôle.

Vient ensuite le couloir, pièce n° 6. C'est une boîte à cigarettes du modèle qui en contient 50. Couper sur les deux faces parallèles une ouverture de 45 mm de diamètre. Dans l'axe vertical de la boîte on place deux cornières en tôle écartées de 55 et formant un couloir vertical dans lequel on introduit les vues par le haut. Le haut de la boîte à cigarettes est ouvert dans ce but, tandis que le bas est garni d'une lame de fer-blanc recourbée facilitant la sortie de la vue par la partie inférieure. Voir la pièce n° 8. Au-dessus de cette partie courbée on enlève une assez forte portion de la boîte pour constituer l'ouverture que l'on voit sur la figure 8 au bas de l'avant de la boîte à cigarettes. Les pièces n° 7 sont des ressorts à lame servant à tenir la vue pendant la projection. Enfin, comme on le voit sur les figures 7 et 8, le passe-vues est supporté par deux équerres vissées sur le socle.

L'objectif est monté sur le bouchon de la boîte de 60×100 . C'est le filetage de l'objectif qui le fait tenir dans le trou percé dans le bouchon. Le tube extérieur est tenu

devant le trou de la boîte à cigarettes au moyen de deux équerres. Pour obtenir un bon glissement des tubes les uns dans les autres, on se sert d'un manchon en carton placé entre eux (fig. 4). On notera que le tube extérieur du porte-objectif est de même diamètre que le tube du porte-condenseur.

La figure 3 montre deux barres A servant au réglage optique; chacune est montée sur le côté du porte-condenseur. Ce sont des bandes en fer-blanc de 75 mm de long que l'on visse sur les équerres de fixation. On peut ainsi tenir le condenseur pendant que l'on fait le dernier réglage avant de bloquer définitivement le couloir du passe-vues. L'intérieur des tubes et des boîtes doit être peint en noir mat pour éviter les rétro-réflexions parasites. Si l'on veut enlever les inscriptions se trouvant à l'extérieur des boîtes, faire bouillir la boîte dans une lessive de carbonate de sodium (cristaux ordinaires), la peinture s'enlève ensuite par simple essuyage.

