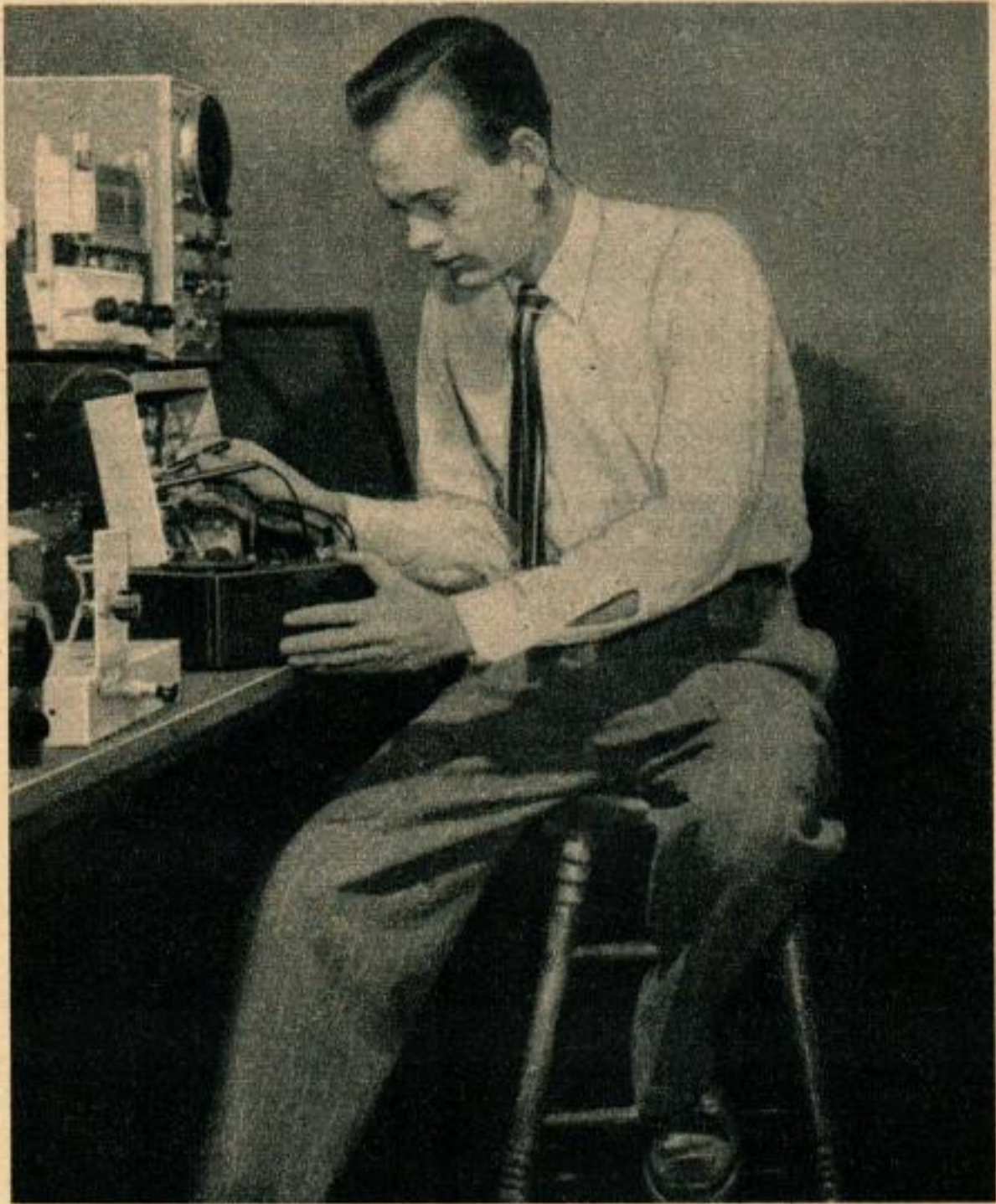




EMPLOI DU VOLT-OHMMÈTRE POUR LA RECHERCHE DES PANNES



LE dépannage par signal tracing (poursuite des signaux) consiste à recueillir et examiner le signal en un point quelconque du circuit étudié de l'antenne au haut-parleur. C'est une méthode moderne de dépannage et de vérification des récepteurs. Dès que l'on passe d'un endroit où le signal est normal en un point où le bloc dépanneur ou « chien de chasse électronique » vérifie l'existence d'un trouble, on localise l'étage défectueux. En d'autres termes, le bloc dépanneur permet rapidement de localiser l'endroit défectueux et parfois, la pièce défectueuse. On peut en outre, entendre le signal au fur et à mesure qu'on le suit à la trace, ce qui permet d'avoir une idée de sa qualité en chaque point d'essai. Cette méthode de dépannage est d'un emploi courant aujourd'hui.

Le bloc dépanneur est facile à construire et à utiliser car il s'agit simplement d'un amplificateur basse fréquence muni d'une alimentation et d'un détecteur non-linéaire mis sous forme d'appareil d'exploration manuelle. L'appareil utilisé ici est formé de deux étages d'amplification comportant un tube 6SH7 et un tube 6K6-GT. L'appareil d'exploration manuelle est logé dans un tube de bakélite et il est réuni à un câble à 3 conducteurs de 1,80 m de long, l'un des conducteurs étant blindé. Il utilise un tube 6C4, le câble se termine par une prise Jones, type P-303-CCT. C'est un détecteur à condensateur shunté sur la grille qui aide beaucoup à l'amplification du signal. L'alimentation utilise un tube courant 5Y3-GT/G, avec les con-

RÉSISTANCES

- 1 - 10 mégohms $\frac{1}{2}$ watt carbone R1
- 1 - 510 000 ohms $\frac{1}{2}$ watt carbone R2
- 1 - 4,7 mégohms $\frac{1}{2}$ watt carbone R3
- 1 - 510 000 ohms $\frac{1}{2}$ watt carbone R4
- 2 - 1 mégohm $\frac{1}{2}$ watt carbone R5 et R6
- 1 - 680 ohms 1 watt carbone R7
- 1 - 10 000 ohms $\frac{1}{2}$ watt carbone R8
- 1 - 100 000 ohms $\frac{1}{2}$ watt carbone R9
- 1 - 3,3 mégohms 2 watts carbone R10
- 1 - 500 000 ohms, volume-contrôle R11 avec commutateur unipolaire

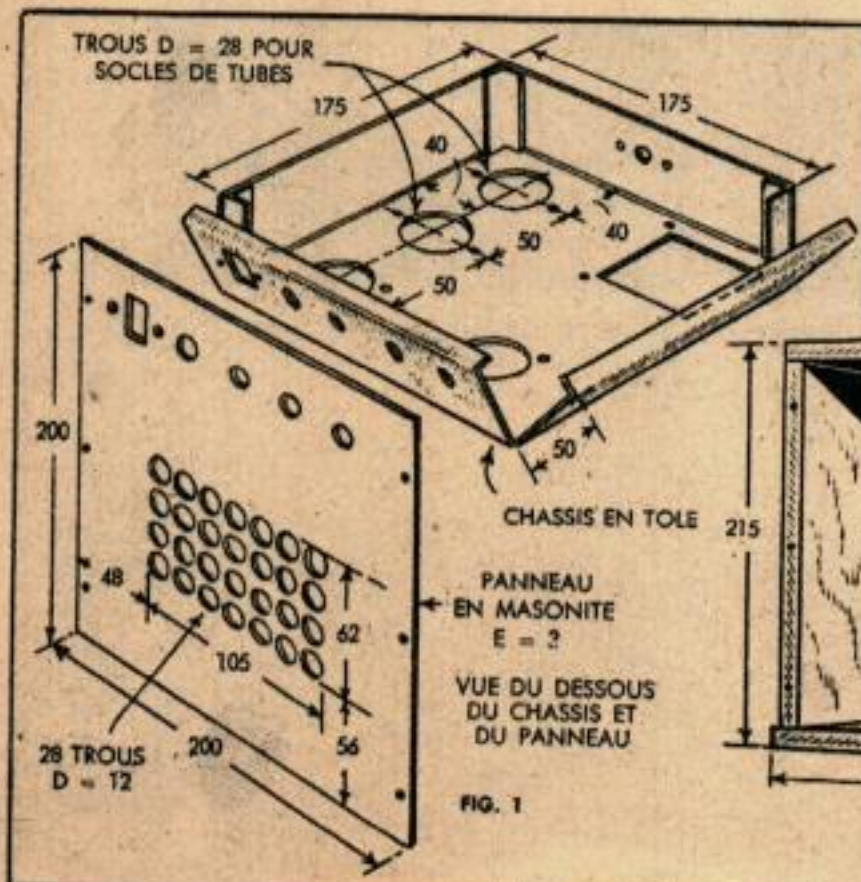


FIG. 1

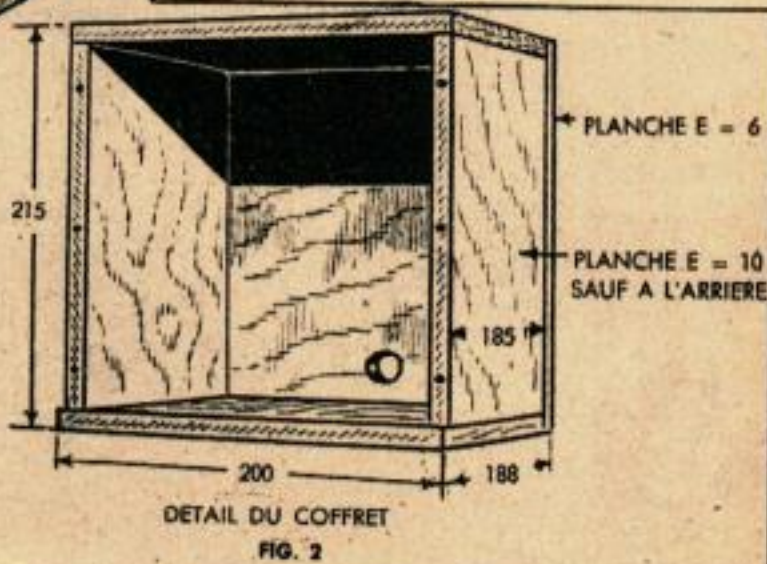
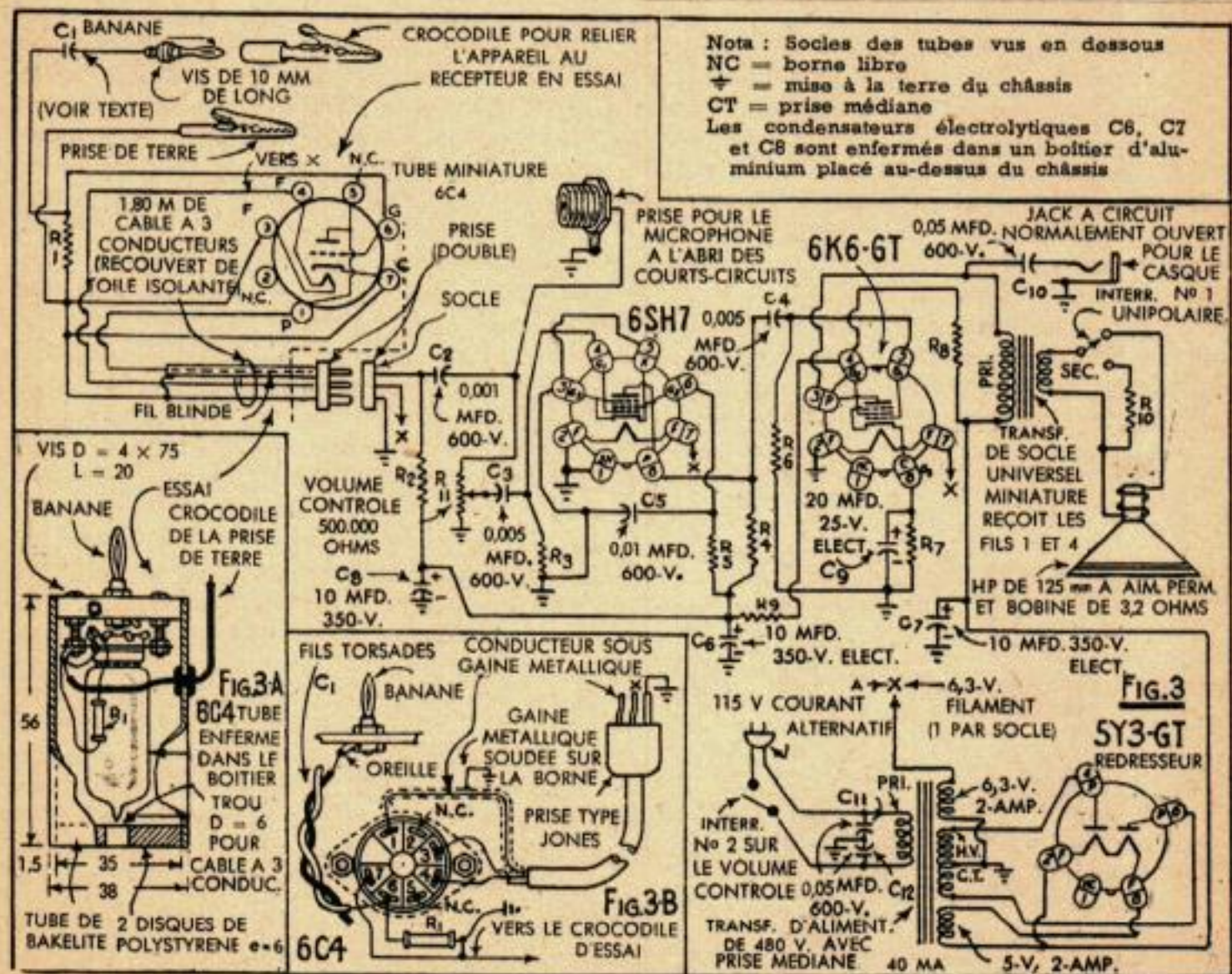
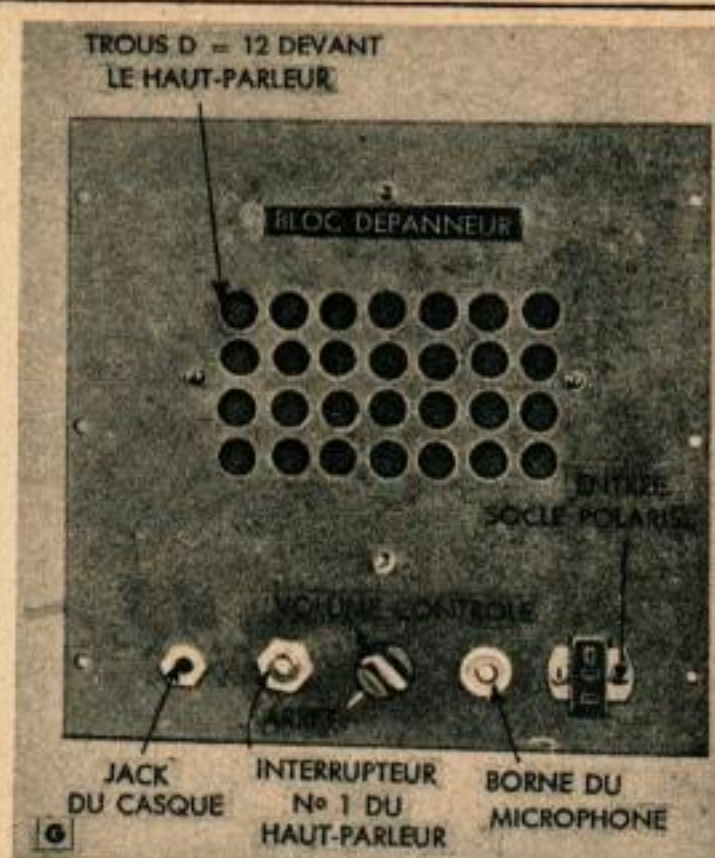
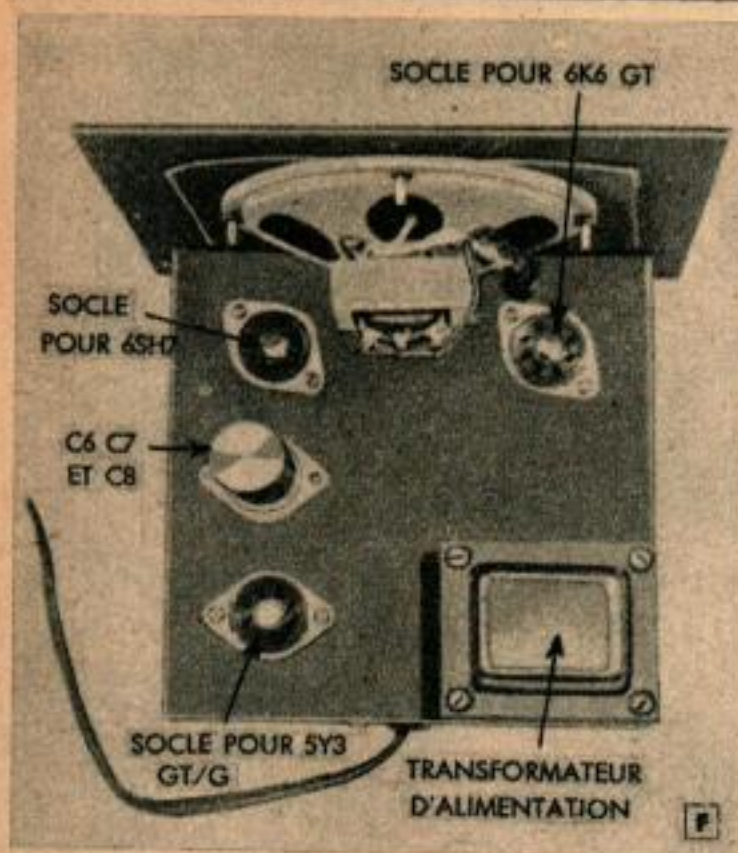


FIG. 2

densateurs C 11 et C 12 utilisés pour enlever les parasites de ligne qui peuvent apparaître dans le bloc dépanneur, par suite de sa haute amplification. Les photos A, B, F, G et H montrent l'appareil sous différents angles. Le châssis métallique, le panneau en masonite et le boîtier sont représentés par les croquis des figures 1 et 2. La figure 3 montre l'ensemble du schéma de principe. Les figures 3A et 3B donnent le câblage de l'appareil d'exploration sous forme réelle et sous forme schématique. La capacité C 1, la résistance R 1 et le tube miniature 6 C 4 sont tous contenus dans un tube de bakélite de 40 mm de diamètre fermé aux 2 bouts par un disque de 6 mm en polystyrène, matière plastique isolante et transparente. Le condensateur C 1 est constitué par deux morceaux de fil isolé de 3 cm de long torsadés, ce qui assure la faible capacité requise. On notera que chaque fil n'est relié que par une seule extrémité à un appareil quelconque. Voir la figure 3 B à ce sujet. Les photos D et E montrent le tube de bakélite et son câble multiple, ainsi que l'intérieur du tube d'exploration manuelle. La fiche-banane constitue le contact mobile, servant à toucher les points à essayer sur l'appareil





à dépanner. Elle est donc à une tension qui se trouve selon les cas être à haute, moyenne ou basse fréquence. Pour les fréquences haute et moyenne, le signal est détecté dans le tube miniature 6 C 4 et transformé en signal basse fréquence amplifié dans les deux autres tubes et, de là, utilisé sur un haut-parleur ou un casque. L'interrupteur N° 1 met en service une résistance R 10 lorsqu'on utilise le casque. Avec un microphone branché sur la connexion prévue, on obtient un amplificateur à 2 étages permettant de parler en public si l'occasion s'en présente.

Lorsqu'on dispose les pièces sur le châssis de tôle, les placer de telle sorte que les connexions soient aussi courtes que possible entre les bornes. Tous les fils à haute tension en relation avec le circuit de sortie, tels les fils de plaque du tube 6 K 6-GT doivent être bien séparés des fils allant à l'entrée ou grille du tube 6 SH 7. Les fils et les pièces reliées aux grilles et plaques des tubes doivent avoir la longueur la plus faible possible. Au besoin, couper les queues de cochon des résistances et des condensateurs si elles sont trop longues. Dans l'emploi pratique du bloc de dépannage, on va du haut-parleur vers l'antenne. Se mettre à l'abri des chocs électriques en débranchant le récepteur de la prise de courant murale et se servir de pinces-crocodiles pour faire les liaisons toutes les fois que l'on déplace le tube explorateur. Si le récepteur est muet mais que l'appareil de mesure indique une tension de plaque et une tension de chauffage sur les tubes, on utilise le bloc dépanneur en mettant la pince de mise à la masse sur le châssis du récepteur et en vérifiant les fils de la bobine du haut-parleur. Puis on tâte de même la borne de plaque de l'étage de sortie, puis la borne de grille du même étage, etc., jusqu'à ce que l'on entende des sons dans

le haut-parleur du bloc dépanneur. Les meilleurs points de contact à essayer sont les grilles et les plaques de chacun des tubes du récepteur (à l'exception du tube redresseur de l'alimentation). On essaiera chaque tube en remontant vers l'antenne jusqu'à ce que l'on entende un signal. Lorsque le signal est entendu, on a la preuve que tout ce qui se trouve après ce point est suspect. Par élimination, on arrive ainsi à trouver la cause de la panne. Le bloc dépanneur est léger et facilement transportable. Il suffit de mettre une poignée de tiroir chromée sur le dessus de son boîtier. Le boîtier rustique de la figure 2 supporte toutes les manutentions de la pratique sans dommage. Voir la liste complète du matériel.

