

plots reliés aux spires du solénoïde primaire jusqu'à ce que l'on obtienne, à l'air libre, l'étincelle la plus longue. Pour utiliser les électrodes à vide du Mac Intyre, on reliera chacune de ces électrodes à la dernière borne. De même pour la production d'ozone.

**2° Grand modèle de Heitz-Boyer et Vignal.** — La puissance de cet appareil est environ le double de celle du précédent : il fonctionne sous 110 volts avec une intensité de 9 ampères au primaire du transformateur.

Dans ces deux modèles d'appareils, les valeurs des selfs et des capacités ont été établies, dit la notice, de manière à obtenir « des fréquences variant entre 3 millions d'alternances par seconde — correspondant à une longueur d'onde de 100 mètres — et 500.000 alternances — correspondant à une longueur d'onde de 600 mètres ».

### § 3. — Appareil néo-diathermique de Drapier.

Cet appareil est remarquable par sa grande puissance et la simplicité des dispositifs.

L'éclateur est placé en dérivation entre le transformateur et les condensateurs (montage d'Arsonval). Le courant de haute fréquence qui prend naissance dans le circuit oscillant fait naître par induction dans une deuxième self, voisine de la première, un courant de haute fréquence aussi, qui arrive aux électrodes appliquées sur le malade. Sur ce circuit secondaire est disposé un condensateur d'une capacité telle que la période des oscillations est sensiblement la même que celle du circuit oscillant primaire.

*La self secondaire est fixe*, — contrairement aux appareils employant le même dispositif, — et c'est la *self primaire* du circuit générateur des oscillations qui est *mobile*. Ce dispositif a l'avantage d'éviter toute possibilité de contact avec le courant de tension ou avec le courant du secteur : le malade et le médecin sont donc complètement à l'abri de toute décharge électrique dangereuse, ce qui n'est pas le cas de certains petits appareils ayant la prétention de produire des courants de diathermie.

Un grand avantage de ce poste de diathermie c'est de posséder

un réducteur d'alimentation, c'est-à-dire un système permettant de proportionner le courant d'alimentation à celui qui traverse le

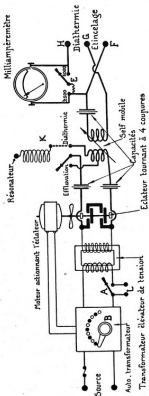


Fig. 48. — Schéma des connexions électriques.

malade : dans les autres appareils, cet organe n'existant pas, l'intensité du courant primaire reste constante, quand bien même

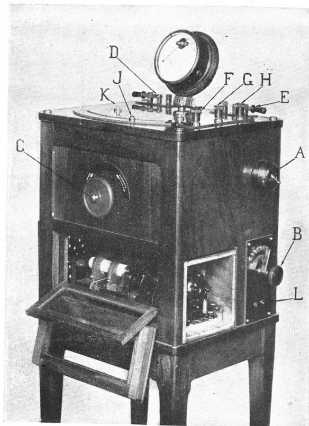


Fig. 49. — Appareil néo-diathermique de Drapier.

on n'a besoin que d'un courant de quelques milliampères dans le circuit d'utilisation. Quelques appareils exigent 17 à 18 ampères au primaire, et cette énorme intensité ne peut pas être diminuée. Avec le « néo-diathermique », au contraire, l'intensité du courant primaire peut être réduite à volonté sans nuire au rendement de l'appareil. Cette réduction du courant primaire est obtenue par un *auto-transformateur* B dont le rendement est de 98 p. 100 et qui est facilement actionné de l'extérieur au moyen d'une manette qu'on déplace sur des plots.

Le poste « néo-diathermique » fournit donc très commodément le courant nécessaire à la diathermothérapie sous toutes ses formes : le courant allant au malade peut varier depuis 0 jusqu'à 5.000 milliampères, l'intensité étant mesurée par un milliampèremètre thermique à deux graduations et muni d'un shunt E.

Ce nouvel appareil est capable de produire aussi du courant de haute tension pour l'étincelage ou l'effluvation ; pour passer de l'une des formes à l'autre, il suffit de manœuvrer simplement un inverseur D. L'élévation de la tension est obtenue au moyen d'une prise faite sur le solénoïde constituant la self mobile primaire, ce qui diminue considérablement la longueur d'onde et permet d'avoir un résonateur parfaitement accordé.

Les connexions, comme on le voit sur le schéma (fig. 48), sont établies de façon à ce que le milliampèremètre soit hors du circuit quand on pratique l'étincelage ou l'effluvation. L'opérateur ne risque pas ainsi de détériorer l'instrument de mesure, puisque la mise hors du circuit se fait automatiquement.

L'éclateur de ce nouvel appareil a été décrit page 52 : c'est un éclateur tournant, mais à longueur constante d'étincelle. Un petit moteur actionne en même temps un ventilateur destiné à refroidir l'éclateur et à chasser au dehors l'ozone et les produits nitreux dont l'action corrosive et oxydante doit être évitée. D'ailleurs, l'éclateur est logé dans un compartiment séparé et son réglage est facile à obtenir de l'extérieur pendant le fonctionnement de l'appareil. Ce réglage doit se faire en même temps que celui de l'auto-transformateur par la manette B. Une double porte vitrée, qui permet de surveiller la marche de l'éclateur, amortit le bruit des étincelles.

Le poste néo-diathermique de Drapier se présente sous la forme

d'un meuble en ébénisterie (fig. 49) ; sur le panneau de droite se trouvent l'interrupteur général A, la manette B commandant l'auto-transformateur, et deux bornes L où se fixent les fils de la pédale interruptrice ; sur le panneau avant est le volant C actionnant le solénoïde de la self primaire mobile, et en dessous les portes du compartiment de l'éclateur. Sur le couvercle sont fixées les trois bornes de prise F, G, H, où s'attachent les fils souples allant au malade ; l'inverseur D, et le milliampèremètre thermique avec son shunt, E.

Enfin, sur la partie antérieure du couvercle est un index J qui se déplace dans une rainure en arc de cercle à mesure que l'on agit sur la self mobile par l'intermédiaire du volant C. Les deux bornes K placées en arrière de cet arc de cercle sont destinées à fixer le résonateur (qu'on peut laisser en place), servant à l'effluation ou l'étincelage de tension.

#### § 4. — Appareil de A. Walter.

Le montage réalisé est celui de d'Arsonval, mais le constructeur est parti d'un point de vue différent : si la self joue un rôle important dans les autres appareils (comme on l'a vu plus haut), dans ce poste au contraire elle ne sert qu'à entretenir les oscillations en cas de trop grande résistance du circuit d'utilisation et son rôle devient tout à fait secondaire. Le courant de circulation dans cette self, qui est fixe et relativement résistante, est très faible. Dans ces conditions l'éclateur (décrit p. 53) amorcé par le courant de basse fréquence venant du transformateur se trouve parcouru par le courant de haute fréquence du circuit d'utilisation augmenté seulement du faible courant admis dans la self.

Dans ces conditions, l'éclateur ne chauffe pas, et la consommation est des plus réduites (1/2 hectowatt environ, ou 0,8 amp. sous 110 volts alternatifs). Ce poste peut donc être branché sur n'importe quelle prise de courant de lumière sans renforcement des fils de canalisation. Le réglage du courant d'utilisation se fait par un rhéostat.

Le résonateur de Oudin qui existe à l'intérieur de l'appareil a également un fonctionnement spécial. Il peut être excité de deux façons :