

Celui de la figure 95 ne se compose que de 20 à 30 éléments seulement. Il est très portable, son courant constant et continu est très énergique et il peut

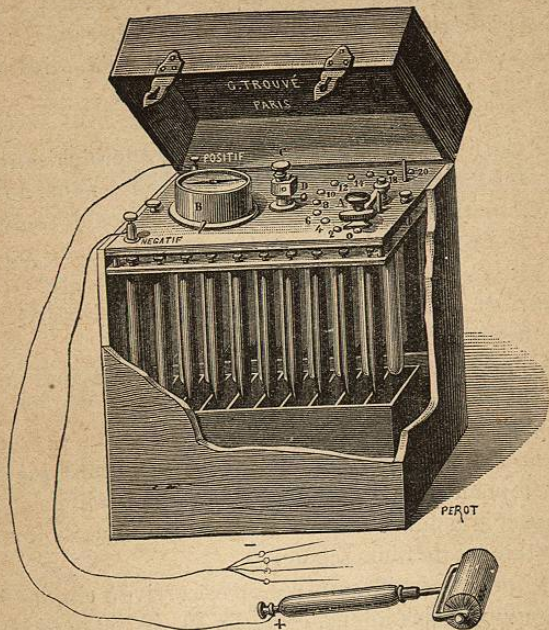


Fig. 95. — Petit appareil Trouvé à courant constant et continu, très portable, de 20 à 30 éléments.

même servir à l'électrolyse des tumeurs. Le grand contient 44 éléments.

Les batteries de l'un et de l'autre sont surmontées d'un collecteur très parfait (fig. 97) muni d'un inverseur de courant et d'un galvanomètre, gradué

dans le grand appareil de 0 à 350 milliampères. Elles peuvent s'enlever tout d'une pièce de l'enveloppe très élégante en bois noir verni.

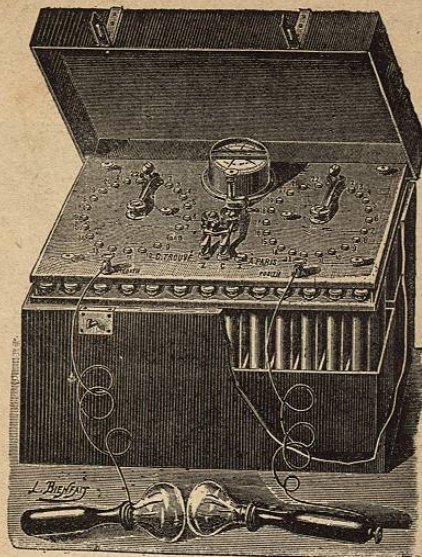


Fig. 96. — Grand appareil Trouvé à courant constant et continu portable de 44 éléments au bisulfate de mercure.

Lorsqu'on emploie un grand nombre d'éléments, le *collecteur* de groupement, qui est toujours utile, devient, en effet, absolument indispensable.

Or, on peut considérer les collecteurs comme découlant de deux types principaux savoir : les curseurs, qui tiennent beaucoup de place et ne permettent pas d'utiliser d'une égale façon les éléments de la

batterie, de sorte que les premiers éléments servent toujours et les derniers très rarement, et il en résulte une usure inégale de la batterie; les collecteurs à manettes, au contraire, tiennent beaucoup moins de place et permettent par la combinaison de deux manettes, un groupement raisonné des éléments. Notre

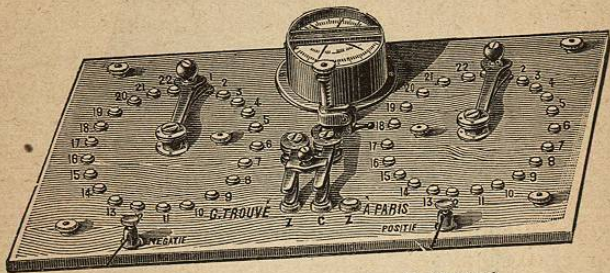


Fig. 97. — Collecteur de la pile Trouvé.

collecteur appartient à ce dernier type et permet d'utiliser les éléments les uns après les autres, dans l'ordre que l'on désire et sans choc voltaïque. Tous les appareils bien conditionnés en sont munis : il en constitue même la partie principale.

Ce collecteur est disposé de telle sorte qu'il permet de grouper les éléments de la batterie sans interruption dans le courant et sans que le patient ait à redouter le plus petit choc voltaïque, car la graduation se fait très progressivement de un en un élément jusqu'aux 20, 30, 44 composant l'appareil. Par le jeu des deux manettes qui commencent la graduation à partir du centre de la batterie pour aboutir, l'une au 10^e, 15^e, 22^e élément *positif*, l'autre au 10^e, 15^e, 22^e élément *néгатif*, on n'a pas à craindre l'inversion

involontaire du courant, ni l'usure inégale des éléments; ils peuvent au contraire être utilisés ainsi chacun leur tour de manière à ce qu'ils soient épuisés uniformément.

Les éléments sont formés de trois crayons, dont deux en charbon taillé dans un bloc et le troisième en zinc. L'appareil peut être mis en action ou au repos, à volonté, par le moyen d'une tige centrale graduée avec précision, qui permet de faire plonger les éléments, d'une quantité voulue, dans la solution bien déterminée de bisulfate de mercure.

Dans ces conditions, on peut faire varier le débit de la batterie, graduer sa force électromotrice et avoir avec précision, à l'aide du galvanomètre, l'intensité en milliampères.

C'est cette tige graduée qu'on aperçoit entre l'inverseur et le galvanomètre.

On peut donc obtenir avec ces deux appareils avec une force électromotrice voulue, donnée par l'interpolation dans le courant d'un nombre convenable d'éléments, une intensité voulue que la tige graduée gouverne et mesure.

Le *galvanomètre* peut être horizontal (fig. 36) ou vertical (fig. 37) : il est gradué en milliampères d'un côté et de l'autre en degrés.

Ce galvanomètre d'intensité (voir description à la page 93), placé entre les deux manettes du collecteur, sert à mesurer le courant, tandis que l'inverseur, placé au-dessous, sert à en intervertir le sens, suivant sa position, à gauche ou à droite sur le collecteur.

Cet inverseur est aussi disposé pour provoquer des

intermittences dans le courant, mais nous avons pensé qu'il est plus simple de produire ces intermittences au moyen de l'adjonction d'une petite

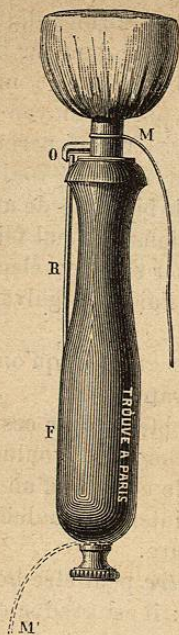


Fig. 98. — Électrode à manche interrupteur.

pédale B (fig. 98) ajoutée à un des manches F des électrodes : de cette façon, le médecin reste libre de ses mouvements et n'a pas besoin de se tourner vers l'appareil.

Par toutes ces combinaisons, les deux appareils

que nous venons de décrire constituent d'excellents instruments d'électrothérapie à courant constant et continu, et c'est sur eux que le médecin devra faire son choix quand il tiendra à posséder les meilleurs appareils d'une clinique bien entendue et complète.

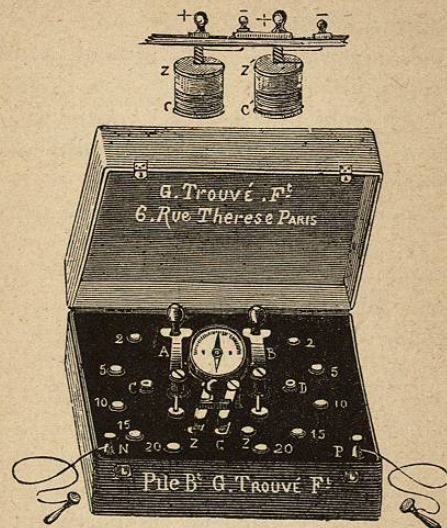


Fig. 99. — Appareil Trouvé très portatif, avec collecteur.

Mais il n'est pas toujours indispensable d'appliquer des courants aussi énergiques que ceux qu'ils fournissent. Dans ce cas, l'appareil très portatif, bien que très complet de la figure 99, est tout désigné. Il se compose de 40 ou 80 couples humides au sulfate de cuivre. Les éléments sont fixés au-dessous d'une tablette d'ébonite sur laquelle sont disposés un petit

collecteur, le galvanomètre d'intensité et un inverseur du courant. Cet appareil est d'une grande légèreté et sert surtout dans tous les cas où le traitement doit se faire en dehors du cabinet du médecin, au domicile du malade. Deux éléments figurent dans le dessin au-dessus de l'appareil. Ils ont été longuement décrits à la page 151.

Tous les appareils ci-dessus ne sont pas évidemment d'une utilité égale.

Nous renvoyons le lecteur à l'Appendice pour la description des appareils vraiment indispensables à tout cabinet d'électrothérapie digne de ce nom. Disons cependant que pour la pratique journalière il n'est pas de rigueur de posséder une installation aussi complète que celle que nous donnons. L'appareil de la figure 100 est amplement suffisant dans ce cas.

Cet appareil est un véritable meuble de cabinet d'électrothérapie, dans l'armoire duquel sont renfermés 60 ou 80 éléments de la pile Trouvé-Callaud au sulfate de cuivre, ou 40 ou 50 éléments au chlorhydrate d'ammoniaque, reliés par des fils dissimulés dans l'appareil au collecteur F. Celui-ci est placé à la partie supérieure, dans un compartiment qui se ferme avec un couvercle pour le mettre, ainsi que les autres instruments nécessaires à l'application des courants, galvaniques ou faradiques, à l'abri de la poussière. Il est vissé verticalement sur la paroi du fond, et le galvanomètre d'intensité, gradué en milliampères, est fixé au milieu. La prise du courant se fait à gauche, sur un commutateur G, à deux directions et dont on voit les détails dans la figure 101, disposé de telle sorte que l'on puisse, sans changer

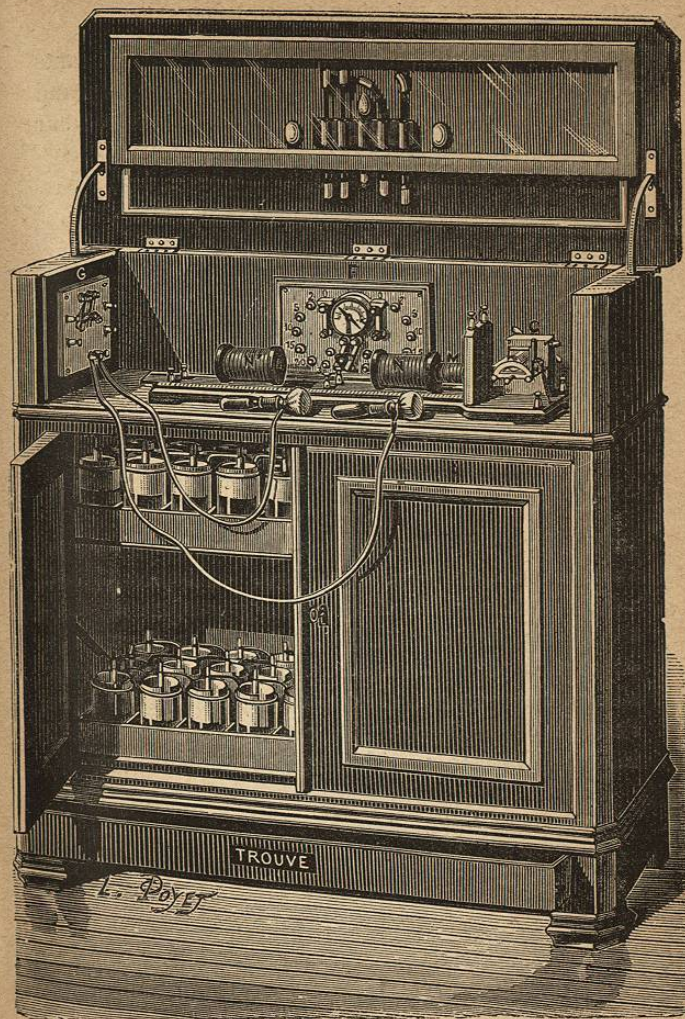


Fig. 100. — Grand appareil d'électrothérapie pour cabinet médical.

les fils de place, employer successivement les courants de la pile ou les courants induits fournis par le grand appareil d'induction C, disposé, comme on le voit sur

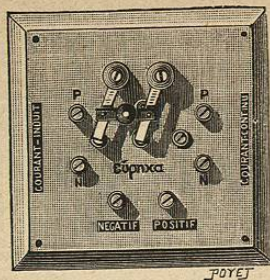


Fig. 101. — Commutateur Trouvé à deux directions.

la tablette. Cet arrangement a l'avantage de réunir sous la main de l'opérateur tous les appareils d'un usage indispensable et fréquent, y compris les électrodes les plus usuels. Bien entendu, la forme et la décoration de ce meuble varient à volonté pour s'harmoniser avec le cabinet du médecin et bien que l'aspect de la figure 100 soit un peu sévère, le meuble peut être aussi luxueux qu'on le désire.

4° Appareils d'induction.

Les appareils d'induction sont très nombreux, mais peuvent se classer tous dans les trois groupes suivants :

1° *Appareils volta-faradiques*, dans lesquels l'induction est développée par le courant de la pile. Type : bobine de Ruhmkorff.

2° *Appareils magnéto-faradiques*, dans lesquels l'induction est développée à l'aide d'aimants permanents. Types : machines de Pixii, de Clarke, de Gramme (type de laboratoire).

3° *Appareils dynamo-électriques*, dans lesquels l'aimant permanent est l'aimant hypothétique terrestre. On eût pu, pour rappeler leur origine, leur attribuer la dénomination d'appareils telluro-faradiques, mais comme l'induction terrestre est pour ainsi dire occulte et que ostensiblement ils ne transforment que l'énergie mécanique nécessaire à leur mise en mouvement on leur a donné le nom de *dynamos* (δυναμῖς). Leur mise en marche est quelquefois due aussi au magnétisme rémanent des inducteurs ou à une excitation extérieure.

Appareils volta-faradiques. — Les appareils de la première classe peuvent s'animer avec toutes les piles, à la condition que la résistance de l'élément soit faible. Nous avons déjà vu qu'une faible intensité, mais à haut potentiel, est suffisante pour la