

porte l'un des contacts qui se meut lentement au moyen d'un petit moteur électrique. Une meilleure solution est fournie par des contacts au mercure comme dans le trembleur de Foucault. Ce dernier n'oscillant pas assez rapidement, M. Ducretet emploie un petit moteur électrique qui au moyen d'une came

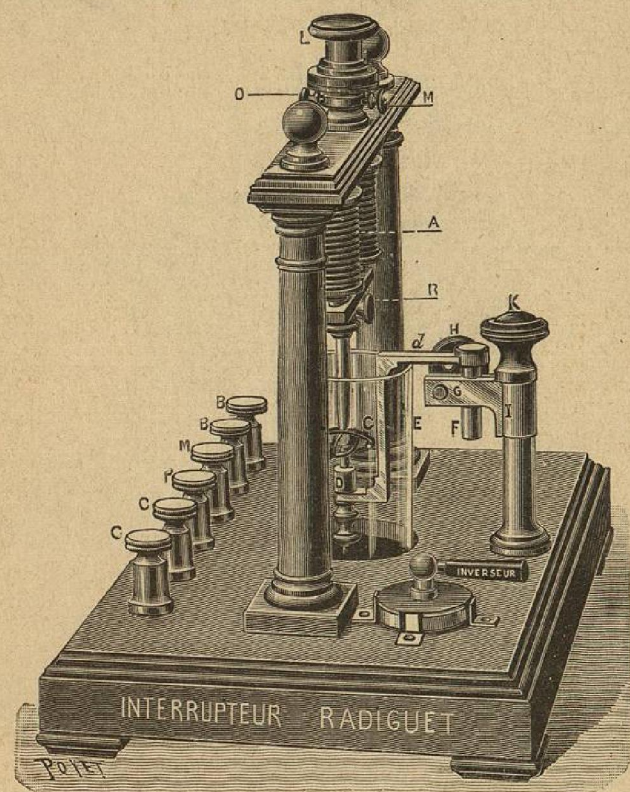


Fig. 39. — Trembleur à contacts de cuivre de Radiguet.

ou d'une bielle entraîné dans un mouvement de va-et-vient exactement vertical une lige métallique qui plonge dans une cuve contenant du mercure et une couche d'alcool (fig. 38). Ce trembleur a de multiples avantages, d'abord on peut facilement régler sa vitesse, ensuite la rupture se faisant dans un liquide isolant, l'alcool, l'étincelle est très courte, la rupture

est plus brusque que dans l'air et le courant induit bien plus intense, puisque les variations du flux produisent un courant d'autant plus énergique qu'elles sont plus instantanées.

M. Radiguet construit également un interrupteur à contacts de cuivre dont la rupture se fait dans le pétrole et qui est mû au moyen d'un électro-aimant. Les oscillations de ce trembleur sont lentes ou rapides à volonté (fig. 39).

*Interrupteur de Weinhelt.* — L'interrupteur électrolytique de Weinhelt (fig. 40) repose sur un tout autre principe. Lorsqu'on fait passer dans de l'eau acidulée un courant énergique de plusieurs ampères, au moyen de deux fils de platine, l'un des fils, le positif, rougit, un bouillonnement intense et bruyant

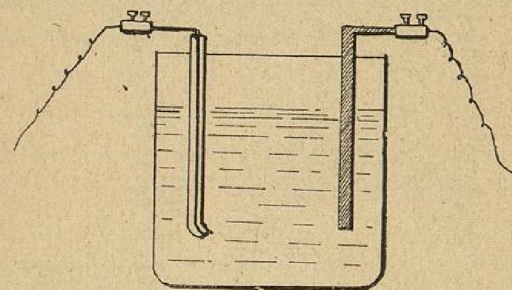


Fig. 40. — Interrupteur de Weinhelt.

se produit à son niveau, et le courant, de continu qu'il était, devient intermittent. On explique ce phénomène de la façon suivante : Le passage du courant chauffe le fil positif autour duquel, lorsqu'il est porté au rouge, se produit le phénomène de la *caléfaction*, c'est-à-dire que la vapeur d'eau brusquement produite, isole le fil, lui forme une sorte de gaine de vapeur qui le sépare du liquide dans lequel il plonge. A ce moment le courant ne passe plus, le fil se refroidit, la vapeur se condense, se dissout dans le liquide ambiant, qui se trouvant en rapport de nouveau avec le fil, permet au courant de passer, de rougir le fil et ainsi de suite.

La totalité de ce phénomène complexe se passe en un très court espace de temps, si bien que les interruptions sont extrê-

mement rapides et atteignent plusieurs dizaines à la seconde. Un savant allemand, Weinhelt, a appliqué ce principe aux courants destinés aux rayons X et aux hautes fréquences. Son appareil se compose d'une cuve rectangulaire en verre, munie de deux orifices, l'un supérieur, l'autre inférieur. Ces orifices sont mis en communication avec deux tubes en caoutchouc qui correspondent, l'un à un réservoir d'eau froide, l'autre à un tuyau d'écoulement de façon à pouvoir établir dans la cuve une circulation d'eau continue. Dans cette première cuve se trouve immergé un vase en verre cylindrique rempli d'eau acidulée et titrant 10 % environ d'acide sulfurique. Dans ce vase plongent une plaque de plomb représentant le négatif et un fil de platine isolé par un manchon en verre, sauf à son extrémité terminale, représentant le positif. L'appareil, on le voit, est des plus simples, la circulation d'eau établie dans le vase extérieur a pour but de refroidir l'eau acidulée qui s'échauffe très vite par le passage du courant et ne tarde pas à arriver à l'ébullition. Vers 70° environ le phénomène de caléfaction ne se produit plus régulièrement. Il est donc nécessaire de rester au-dessous de cette température.

L'interrupteur de Weinhelt est assez difficile à régler; il est actuellement au moins d'un fonctionnement délicat; mais il présente un avantage considérable, c'est de réaliser l'utilisation directe des circuits alternatifs d'éclairage pour la mise en action de bobines. Jusqu'alors ces courants ne pouvaient être utilisés, le changement de sens du courant n'étant pas assez brusque, qu'après transformation en courant continu, ce qui exigeait l'emploi d'une double dynamo, l'une réceptrice, l'autre transformatrice. Le fil de platine de l'interrupteur électrolytique ne rougissant qu'au positif, le phénomène ne se produit que dans un sens du courant, pas dans le sens contraire. De telle sorte qu'en pratique le courant alternatif est transformé en courant continu interrompu.

*Condensateurs.* — Ces condensateurs consistent dans une

batterie de 6 à 8 grandes jarres de Leyde, ou bien dans un condensateur de même capacité dont le diélectrique est en verre épais, les armatures internes de la batterie sont mises en rapport par deux tiges de cuivre avec un excitateur com-

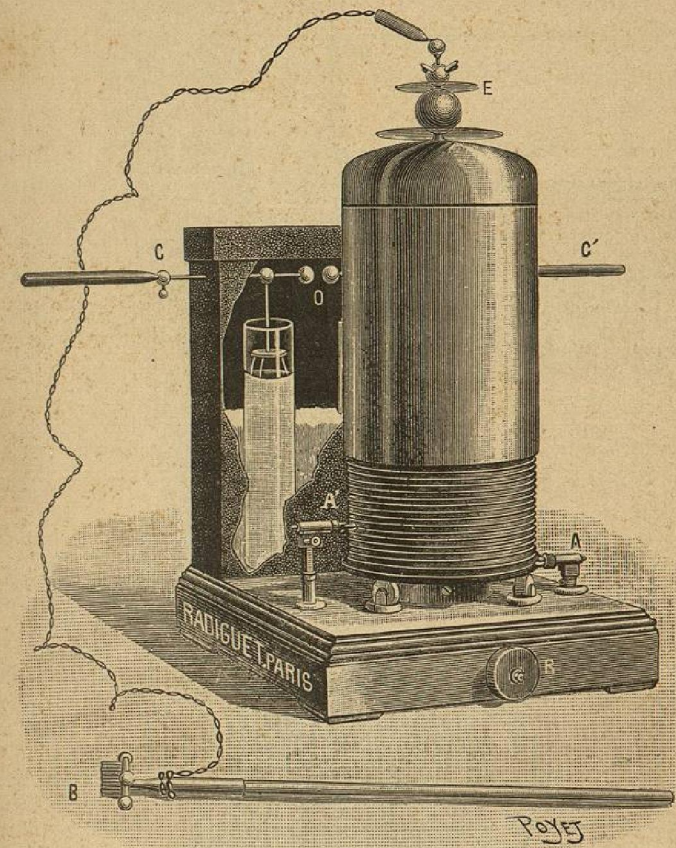


Fig. 41. — Résonnateur de Oudin.

portant deux sphères pouvant être rapprochées ou éloignées l'une de l'autre.

*Transformateurs secondaires.* — Pour augmenter la tension du courant de haute fréquence, on emploie souvent un transformateur consistant en une bobine à fil fin, enroulée sur un