

formateurs ou condensateurs (fig. 2, 3 et 4).

Une des installations les plus remarquables réalisées en ces derniers temps est celle du réseau de la Basse-Isère, due à M. Marius Latour, sur fils à 120.000 volts, entre l'usine électrique de Beaumont-Monteux, dans la Drôme, et le poste de transformation de la Rivière, à Saint-Etienne (distance 90 kilomètres) environ.

La liaison entre les conducteurs à haute tension et les appareils téléphoniques s'effectue à la fois par transformateurs et condensateurs; le transformateur, monté sur des pieds isolants, mesure 1 m. 70 de haut, et la hauteur des condensateurs, y compris l'isolateur de sortie, atteint 2 m. 24. La fréquence employée varie de 50.000 à 200.000 périodes par seconde (fig. 5, 6 et 7).

Dans cette installation, l'appel s'effectue à l'aide du courant à haute fréquence; on se sert pour cela d'une lampe audion (figure 4) dont la grille est rendue fortement négative à l'aide d'un potentiomètre (sorte de rhéostat à curseur), de façon qu'aucun courant ne puisse passer; si une tension alternative est appliquée à cette grille au moment de l'appel, le courant peut traverser la lampe à certains instants et un relais

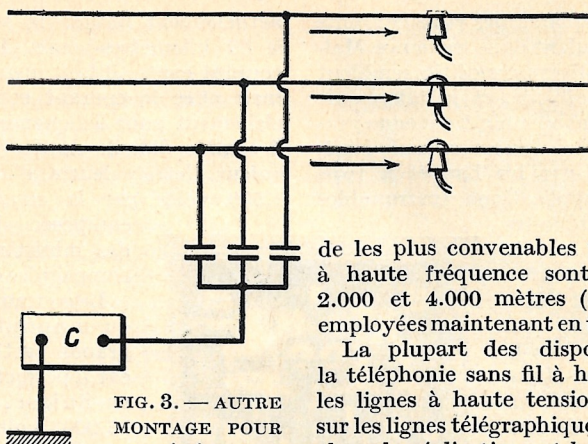


FIG. 3. — AUTRE MONTAGE POUR LA TÉLÉPHONIE PAR COURANT DE HAUTE FRÉQUENCE

Ici, la liaison s'effectue au moyen de condensateurs pour la téléphonie sur les lignes à haute tension. Une des armatures des condensateurs est reliée aux appareils d'utilisation C, l'autre aux lignes HT.; le circuit haute fréquence se ferme par la terre.

Claude, appareil analogue à un galvanomètre à cadre mobile, ferme le circuit local d'un avertisseur sonore. En général, les longueurs d'on-

de les plus convenables pour la téléphonie à haute fréquence sont comprises entre 2.000 et 4.000 mètres (analogues à celles employées maintenant en téléphonie sans fil).

La plupart des dispositifs usités pour la téléphonie sans fil à haute fréquence sur les lignes à haute tension sont applicables sur les lignes télégraphiques ordinaires; mais, alors, la réalisation est beaucoup plus facile puisqu'il n'est plus nécessaire de recevoir aux forts isolements imposés par la présence de la haute tension. Des essais très réussis viennent du reste d'être effectués à ce sujet, en France, entre Lille et Boulogne, par l'Administration des postes et télégraphes.

Téléphonie avec les trains en marche. — En 1885, Edison a fait breveter un système de télégraphie électrostatique par induction applicable aux trains en marche. L'induction se produisait entre une plaque métallique placée sur le toit d'un wagon et reliée à l'un des pôles d'une bobine de Ruhmkorff (véritable transformateur), d'une part, et les fils télégraphiques disposés au-dessus et tout le long de la voie, d'autre part.

Divers inventeurs, en particulier les Suédois MM. Werner et Warfinge, ont imaginé

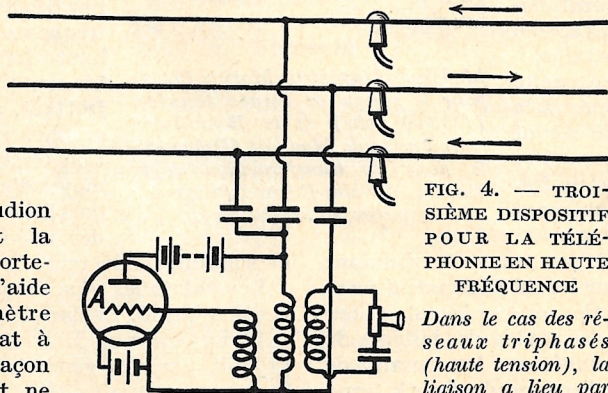


FIG. 4. — TROISIÈME DISPOSITIF POUR LA TÉLÉPHONIE EN HAUTE FRÉQUENCE

Dans le cas des réseaux triphasés (haute tension), la liaison a lieu par trois condensateurs avec un conducteur d'aller et deux conducteurs de retour, ou inversement. Les armatures des condensateurs sont reliées aux lignes HT. et à des bobines de self-induction (résistances inductives), ainsi qu'à un tube à vide à trois électrodes (émetteur), en dérivation sur le fil d'aller et les deux fils de retour HT. Un petit microphone commande les courants de haute fréquence suivant les modulations de la voie.

des systèmes de téléphonie avec les trains en marche, basés sur l'induction électromagnétique entre un circuit placé sur un wagon et les lignes télégraphiques ordinaires. Des dispositifs analogues à ceux que nous avons signalés à propos de la téléphonie par circuits combinés ou « circuits fantômes » empêchaient les brouillages en-