

nissent entièrement. Chacun de ces paquets est fixé solidement à la carcasse par des boulons ; dans ces conditions, en cas d'avarie, ils peuvent être facilement remplacés.

De minces cales amovibles, placées entre chacun de ces paquets et la carcasse, permettent, d'ailleurs, de régler facilement l'entrefer avec une grande précision.

Le bobinage du stator est maintenu en place par des tôles de laiton à cannelures circulaires semi-fermées, réparties également dans le fer actif parcouru par le flux.

Les enroulements sont protégés par des flasques. Pour les alternateurs de 250 et de 500 kilowatts, ces flasques sont pleins ; un presse-étoupe en charbon monté sur l'arbre et une rondelle de klingérite sur la carcasse assurent l'étanchéité de la machine, dont l'atmosphère, avons-nous dit, est raréfié pour réduire les pertes par ventilation.

Régulateur de vitesse.

— La régulation de la vitesse est très importante dans les alternateurs à haute fréquence. La fréquence des oscillations varie, en effet, proportionnellement à la vitesse et tout désaccord accidentel avec la

période de l'antenne se traduit à la fois par une variation du courant dans l'antenne et un changement de la hauteur de la note à la réception. Par exemple, une variation de 1/100 de la vitesse de l'alternateur entraîne, pour une fréquence de 20.000 par seconde, une différence de 200 oscillations par seconde. On est donc conduit à maintenir constante la vitesse de l'alternateur entre des limites très étroites, malgré les variations de charge dues à la manipulation.

La constance de la vitesse est obtenue d'une façon parfaite, malgré les variations de charge correspondantes, par un régulateur système Thury. Le principe de ce dispositif consiste à faire agir un régulateur centrifuge isochrone, commandé par l'arbre du moteur, sur un interrupteur placé aux bornes d'un rhéostat intercalé dans le circuit d'excitation du moteur. Dès que la vitesse

normale diminue, la résistance est mise en court-circuit et, dès qu'elle augmente, ce court-circuit est rompu. Le courant d'excitation exécute ainsi une série d'oscillations imperceptibles qui maintiennent la vitesse constante. On peut, par ce procédé, maintenir la vitesse de l'alternateur avec des variations relatives de moins de $\frac{5}{10.000}$.

Circuit d'accouplement variable de l'alternateur avec l'antenne. — Si l'on connaissait d'avance exactement les caractéristiques de l'antenne sur laquelle travaillera un alternateur, il serait possible de le calculer pour qu'il pût être branché directement entre l'antenne et la terre, en donnant toute sa puissance. Mais les caractéristiques des antennes (self-induction, résistance et capacité) sont extrêmement variables ; on est donc toujours conduit, en pratique, à intercaler un dispositif de couplage entre l'alternateur et l'antenne. Ce dispositif se compose de deux bobines plates de quelques spires, dont il est facile de faire varier la self et la mutuelle inductance pour faire donner à l'alternateur toute sa puissance, quelles que soient les caractéristiques de l'antenne sur laquelle il travaille.

Le dispositif de couplage possède autant de circuits primaires indépendants que l'alternateur possède de sections. Les secondaires peuvent être montés en série, en parallèle ou en série-parallèle suivant les caractéristiques de l'antenne du poste émetteur.

Les secondaires du dispositif de couplage constituent une partie de la self-inductance d'antenne. Pratiquement, il est commode de limiter leur valeur au tiers environ de la self-inductance d'antenne totale qui serait nécessaire, afin qu'ils n'aient à supporter qu'un tiers environ de la tension totale.

Une self-inductance d'antenne, égale seulement aux deux tiers de la self-inductance totale, est donc ajoutée en série avec les circuits d'accouplement. G. MALGORN.

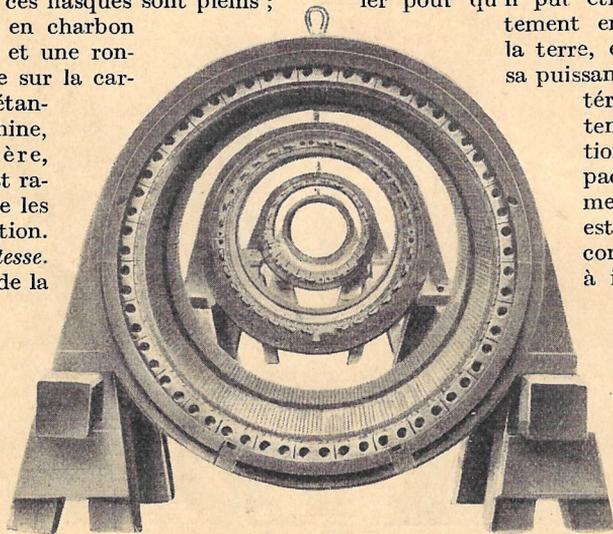


FIG. 20. — ENSEMBLE DE STATORS D'ALTERNATEURS FRANÇAIS HAUTE FRÉQUENCE (500, 250, 50 ET 25 KILOWATTS)