

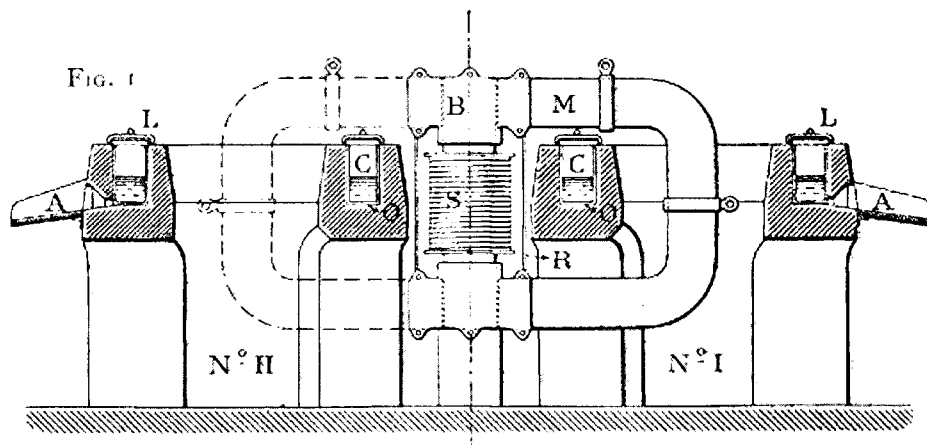
comparer aux grandes lignes de chemin de fer; mais si l'on tient compte que le système de traction monophasée permet facilement d'équiper les locomotives de 1000 chevaux et que d'autre part le voltage au trolley de 6000 volts est loin d'être un maximum, et pourrait facilement être porté à 12000 volts, l'installation du chemin de fer électrique de la Vallée Brembana présente un grand intérêt. Elle montre en petit ce que peut donner l'électricité, appliquée à la grande traction, et particulièrement avec le système monophasé. A ce titre, cette installation mérite donc de retenir l'attention de tous les ingénieurs que séduit le problème de l'application de l'électricité à la traction des trains lourds.

H. BUTHION,  
Ingénieur Civil.

## Four continu à Induction

M. Albert Hiorth, ingénieur à Christiania, a imaginé un nouveau type de four à induction, permettant de marcher d'une manière continue, même pendant les réparations. Ce dispositif a fait l'objet du brevet français n° 365.655, du 23 avril 1906.

L'invention consiste en ce que l'appareil électrique d'induction est agencé de manière à pouvoir servir alternativement, ou simultanément, pour deux fours, ou plus. Comme les fours nécessitent des réparations fréquentes et importantes, et qu'un



nouveau maçonage doit sécher lentement, l'appareil d'induction, dans les fours jusqu'ici connus, reste souvent longtemps inutilisé, circonstance qui conduit à des frais d'exploitation élevés par rapport à la production. Pour éviter cet inconvénient, on monte, conformément à la présente invention, deux fours, ou plus, n° I, n° II, à côté, ou autour d'une bobine commune d'induction avec noyau B. L'aimant S qui, en sortant du noyau B, passe par l'ouverture centrale du four A, est fixé au noyau B d'une façon détachable. Lorsque le four doit être réparé, on peut soulever l'aimant S du four n° I et le monter dans le four n° II, en le fixant de l'autre côté du noyau B, comme on le voit par les lignes pointillées de la figure 1.

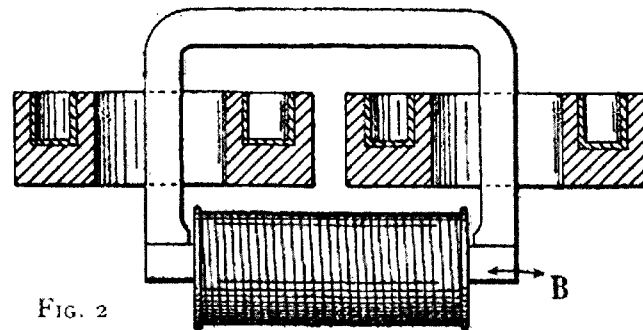
On peut, au lieu de cet agencement du noyau B et de la pièce d'aimant S, avoir une connexion détachable entre ces parties, aux extrémités de la pièce d'aimant S montée dans l'ouverture centrale du four, et établir le noyau B de façon à ce qu'il puisse tourner avec les branches qui en partent vers S. Dans ce cas, il peut y avoir, en cas de besoin, une pièce d'aimant S fixe dans chacun des fours.

Le métal est fondu, dans un creuset circulaire C, constitué par une garniture O en briques réfractaires, sur lequel se trouve un couvercle L, pour éviter les pertes de chaleur par rayonnement. La coulée se fait en A. Un grillage R protège l'aimant S contre les radiations calorifiques dégagées par le four.

Si l'on a monté non pas deux, mais quatre fours, par

exemple, autour d'une bobine commune d'induction, on peut s'arranger, en cas de besoin, de façon à ce que trois des fours soient en marche pendant qu'on répare le quatrième.

On peut aussi employer un étrier d'aimant commun pour deux fours, comme l'indique, à titre d'exemple, la fig. 2, auquel cas il est bon de disposer la bobine d'induction après l'étrier et



sous les fours. Dans cet agencement aussi, le noyau, avec sa bobine d'induction peut être détachable des pièces d'aimant S, de façon à pouvoir servir pour d'autres fours.

La présente invention évite un autre inconvénient des fours d'induction employés jusqu'ici, savoir: l'obligation de vider entièrement les fours à chaque maçonement, et, pour remettre le four en marche, de mettre, dans le four muni d'un revêtement neuf, une roue en métal coulé correspondant à l'espace interne du four, de manière à pouvoir être fondue. Ceci n'est pas nécessaire dans les fours disposés conformément à la présente invention, car la charge est transférée directement, du four qui doit être maçoné, dans les fours en état de fonctionnement, et peut y être soumis au reste du traitement, ce qui économise également de l'énergie.

En résumé, l'invention comprend: Le montage, dans les fours électriques de fusion à induction, d'une bobine commune d'induction pour deux fours, ou plus, dans lequel les parties partant de la bobine d'induction sont agencées de manière à pouvoir servir alternativement, ou simultanément, pour deux fours, ou plus, la ou les pièces d'aimant étant fixées au noyau de la

bobine d'une manière détachable (à côté ou autour de laquelle sont montés les fours) de façon à permettre d'enlever ou de fixer, suivant les besoins, la ou les pièces d'aimant, lorsqu'on veut mettre l'un des fours hors d'activité.

## Les Services Météorologiques de la France

EXTRAIT du rapport lu, le 22 mai 1907, à la séance générale du Conseil du bureau central météorologique, par M. BOUQUET DE LA GRYE, membre de l'Institut, président.

Lorsque le Conseil du bureau central météorologique a été avisé de la décision de M. Mascart de cesser ses fonctions de directeur, son président, en son nom et en celui de tous ses collègues, a exprimé les regrets que leur causait cette détermination inopinée.

M. Bayet, au nom du ministre, formulait aussi les mêmes regrets, et les faisait remonter bien au-delà de sa propre administration, puisqu'il était autorisé à parler au nom de M. Liard, son prédécesseur.

La nomination de M. Mascart, comme directeur, remontait à 1878, au moment même de la constitution de la météorologie en un service autonome séparé de l'observatoire de Paris. Physicien éminent, ses travaux sur l'optique, l'électricité, le magnétisme, le désignaient au choix du ministre, et il devait bientôt se montrer administrateur habile, en dirigeant successivement le premier établissement fondé rue de Grenelle, puis celui de la rue de l'Université, qui peut être considéré comme hors pair parmi les fondations similaires en Europe.