

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

Gr. 12. — Cl. 5.

N° 667.647

Amplificateur de courants électriques.

M. MARCEL MÈREDIEU résidant en France (Charente).

Demandé le 30 décembre 1928, à 14^h 15^m, à Paris.

Délivré le 24 juin 1929. — Publié le 18 octobre 1929.

La présente invention a pour objet une nouvelle machine d'induction électrique qui engendre automatiquement un courant induit plus puissant que le courant inducteur.

5 De prime abord, une telle réalisation semble infirmer la théorie classique de conservation de l'énergie, arbitrairement condensée dans cette formule banale : « Il est impossible de créer de l'énergie ». Mais, 10 en réalité, les interprétations scientifiques les plus récentes de cette théorie aboutissent à une conclusion bien moins exclusive et très conditionnelle, qui s'exprime ainsi : « Si un système matériel ne fournit ou 15 n'emprunte rien au milieu extérieur, son énergie est invariable ».

La machine préconisée ne crée pas de l'énergie. Elle ne réalise même pas une multiplication proprement dite du courant 20 inducteur. Elle se borne à capter dans l'espace une somme d'énergie dite « induite » plus grande que celle dépensée par l'inducteur. Elle emprunte au milieu extérieur plus qu'elle ne lui fournit.

25 Pour concevoir et réaliser la présente invention, il fallait d'abord trouver une interprétation neuve du phénomène mal connu de l'induction électrique.

30 L'énoncé de cette interprétation est nécessaire pour définir exactement les caractéristiques essentielles de l'invention, de manière intelligible, soit :

1° Le flux inducteur, issu d'un foyer quelconque (pile, accumulateur, etc.) refoule le milieu ambiant, comme le ferait la 35 force centrifuge d'un volant en rotation.

2° Le flux induit (ou, pour mieux dire, le reflux) issu du milieu extérieur, révèle l'énergie immense mise en jeu, durant les 40 oscillations de la masse fluidique spatiale revenant vers son équilibre normal. Il s'assimile à la force centripète de l'air, sollicitée par la rotation d'un volant.

3° L'énergie induite (qualifiée centripète), est toujours plus puissante que celle 45 (qualifiée centrifuge) ou inductrice qui est la cause perturbatrice de l'équilibre spatial.

4° La puissance du courant induit (capté dans l'espace) est en proportion directe de la sensibilité de l'instrument ré- 50 cepteur et de sa capacité électrique.

5° La bobine d'induction actuelle, formée de deux circuits indépendants et rapprochés (primaire et secondaire) comprend un récepteur commode et très sensible qui 55 est le circuit secondaire ou « induit ».

6° La capacité électrique dudit récepteur dépend de deux facteurs : tension et intensité; l'élévation de la tension étant directement proportionnelle au nombre de 60 spires induites, multiple de celui des spires inductrices (ce qui est connu), et essentiellement, l'élévation simultanée de l'intensité étant directement proportionnelle à la

Prix du fascicule : 5 francs.

surface de section du conducteur induit, indépendamment de la puissance du flux inducteur et du calibre du conducteur primaire (ce qui était insoupçonné).

5 Une comparaison très simple peut donner une idée assez juste du principe de l'apparente multiplication de puissance réalisée par le présent dispositif :

C'est d'imaginer un système matériel
10 quelconque, de très grande masse, placé en équilibre très instable et susceptible d'être renversé par l'intervention d'une masse très minime. Il n'y a pas là, à proprement parler, une multiplication directe de la
15 puissance de la petite masse perturbatrice, mais un moyen nouveau de récupérer une puissance amplifiée, due au mouvement d'une grande masse.

Autre exemple : Une faible étincelle
20 d'induction ébranle l'espace et induit à de grandes distances, de nombreux et puissants engins, précédemment indépendants de l'engin perturbateur.

En un mot : petite cause, grands et multiples effets ; telle est l'idée fondamentale de la présente découverte.

Toutes les machines d'induction actuelles (dynamos, alternateurs, transformateurs, bobines de Ruhmkorff, etc.) sont
30 considérées comme de simples transformateurs de l'énergie (travail en chaleur, électricité, basse tension en haute tension, etc., et inversement). En réalité, la présente découverte démontre que le flux inducteur et le flux induit sont deux formes
35 opposées de l'énergie (l'un centrifuge, l'autre centripète) et que la bobine d'induction bien comprise n'est pas un simple transformateur, mais un merveilleux multiplicateur d'énergie. La puissance remarquable de l'étincelle de rupture confirme
40 pleinement cette théorie et prouve que le flux induit (centripète) est toujours plus énergique que le flux inducteur (centrifuge).
45

Le présent dispositif, conforme à cette conclusion théorique, se caractérise essentiellement par l'emploi, dans la bobine d'induction, d'un gros fil secondaire, c'est-à-dire d'un conducteur induit de surface de section calculée en vue d'élever l'intensité (parallèlement à la tension) du courant

transformé, et non de réaliser l'une au dépens de l'autre, comme le veut le rapport dit « de transformation » actuellement appliqué aux bobines de Ruhmkorff.

Exemple. — Pour obtenir à l'aide d'un faible courant de pile, l'éclairage des lampes (110 volts) qui exigent une intensité efficace de 0,5 ampère, il serait vain
60 d'employer un fil secondaire de 1 millimètre de diamètre (0.001 $\frac{m}{m}$) lequel ne saurait débiter plus de 0,1 ampère efficace. Le résultat cherché est atteint avec un fil secondaire de 0.003 $\frac{m}{m}$ de diamètre, ou
65 plus gros, qui peut débiter plus de 0,5 ampère efficace.

En effet, à chaque surface de section du conducteur induit, correspond une capacité intrinsèque que le flux spatial (centripète) vient combler à chaque rupture du circuit inducteur, quelles que soient, d'ailleurs, la puissance intrinsèque du flux inducteur et la surface de section du conducteur primaire.
75

La présente invention se prête à de nombreuses applications industrielles. Elle intéresse tous les cas où on emploie généralement le courant électrique : éclairage, chauffage, force motrice, électro-chimie, électro-metallurgie, etc. Elle permet aussi d'appliquer
80 très économiquement le moteur électrique à tous les engins de locomotion, de navigation et d'aéro-navigation mécaniques, ce qui constitue un formidable progrès industriel.
85

Les dessins annexés (qui ne sont qu'un exemple d'exécution de la présente invention) représentent une petite machine-type pour courant monophasé à 20 périodes environ, d'une puissance efficace de 300
90 watts, alimentée par une faible pile de 6 volts 5 ampères (c'est-à-dire une puissance moyenne de 30 watts, c'est-à-dire une multiplication par 10 qui peut être augmentée davantage. Le même principe
95 appliqué à un système de 3 machines identiques, convenablement conjuguées et commandées par un unique interrupteur rotatif approprié, permet de produire du triphasé à 50 ou 60 périodes (identique au triphasé
100 des alternateurs) avec plus de commodité et très grande économie. Sur ce principe nouveau, il n'y a pas de puissance inaccessible. La puissance recherchée dépend

uniquement des dimensions de la machine.

Les plans annexés sont seulement schématiques, ils figurent :

Fig. 1 et 2, l'organe inducteur en vues
5 longitudinale et transversale.

Fig. 3 et 4, l'organe induit, vu dans les mêmes plans.

Fig. 5 et 6, l'ensemble du dispositif connecté à sa pile d'alimentation, vu en projection
10 verticale.

Fig. 7 et 8, le même ensemble, vu en élévation horizontale.

Soit dans les détails :

Fig. 1 et 2,

15 A, le noyau inducteur (en barres ou en tôles de fer doux isolées entre elles pour diminuer les courants de Foucaud) de 1 m. 10 de longueur sur 0.06 $\frac{m}{m}$ de diamètre.

20 B, l'enveloppe de ce noyau en fibre de bois ou autre matière isolante.

C, le conducteur primaire, formé par un fil de cuivre guipé de 0.005 $\frac{m}{m}$ de diamètre, enroulé en 50 spires équidistantes,
25 autour de l'enveloppe du noyau et connecté par ses deux extrémités aux deux bornes de la pile d'alimentation, un interrupteur étant intercalé dans ce circuit inducteur.

Fig. 3 et 4,

30 D, une bobine de matière quelconque (bois ou carton, etc.) munie de joues, comme les bobines ordinaires et percée en son centre d'une cavité cylindrique de 0 m. 08 $\frac{m}{m}$ de diamètre où se glisse l'inducteur comme dans une gaine.
35

E, le conducteur secondaire, formé par un fil de cuivre guipé, de 0.005 $\frac{m}{m}$ de diamètre (comme le fil du primaire) ou plus, si l'on désire élever davantage l'intensité
40 efficace du courant induit engendré, ledit conducteur enroulé en 1000 spires autour de la bobine D (pour obtenir une tension de 110 volts) ou un plus grand nombre de spires pour une tension plus élevée. (Il faut souligner que la puissance de cette bobine d'induction est d'autant plus grande
45 que les spires induites sont plus rapprochées du centre du noyau inducteur et qu'il y a avantage à employer des bobines longues portant seulement 4 ou 5 couches de spires,
50 plus tôt que des bobines courtes portant un plus grand nombre de couches.)

Dans le dispositif du dessin, la bobine a 1 m. 10 de longueur. Elle porte 6 couches de spires de fil de 0.005 $\frac{m}{m}$ de diamètre, 55 c'est-à-dire environ 100 spires contre 50 à l'inducteur, ce qui permet avec une pile de 5 volts 6 ampères, d'atteindre une tension efficace de 110 volts et simultanément une intensité efficace de 3 ampères environ. 60 chiffres calculés pour réaliser l'éclairage électrique d'une dizaine de lampes (110 volts-32 bougies).

F, l'interrupteur automatique formé d'un vibreur identique à celui des machines de 65 Ruhmkorff, ou tout autre susceptible d'assurer la plus grande rapidité des ruptures du circuit inducteur, car la puissance du courant induit dépend partiellement de la rapidité de ces ruptures. 70

G, la pile d'alimentation formée de 7 éléments de pile au bichromate ou autre électrolyte (de préférence de grand débit) pouvant donner environ 6 volts-5 ampères.

H, la borne-support de la vis de contact 75 (platinée) qui envoie le courant au vibreur et par lui au circuit primaire.

I, J, les 2 bornes de connection du fil d'utilisation où se propagent les courants induits monophasés à 20 périodes environ. 80

K, le socle-support de la bobine, susceptible de contenir à l'intérieur de ses parois, un condensateur à feuilles d'étain, en vue de régulariser le débit de la pile.

La nécessité de limiter à 5 ou 6 couches, 85 le nombre des spires de l'induit, oblige à allonger la bobine, s'il est nécessaire d'augmenter le nombre de ces spires pour élever la tension du courant induit, mais elle ne commande pas absolument la forme de la 90 bobine. Le noyau peut être, à volonté, rectiligne, ou incurvé en forme d'U ou sinueux en forme de S, pourvu que, dans son ensemble, il forme un champ inducteur unique. 95

De tout ce qui précède, il résulte que la bobine d'induction, ainsi comprise, présente une faculté nouvelle, essentielle et extrêmement importante : celle d'élever, à volonté, l'intensité du courant inducteur, sans aucun 100 dommage pour la tension, car l'emploi d'un gros conducteur secondaire ne peut exclure la possibilité de multiplier, à volonté, les spires de ce conducteur et d'atteindre,

comme précédemment, les plus hautes tensions.

RÉSUMÉ.

Les caractéristiques essentielles de l'invention sont :

5 1° L'application nouvelle aux générateurs pratiques d'électricité industrielle du principe de l'induction par courant primaire (c'est-à-dire du principe même de la bobine d'induction).

10 2° La substitution au rapport classique dit « de transformation », appliqué présentement aux transformateurs, d'un rapport nouveau dit « de multiplication », basé :

15 a. Pour la tension, sur la proportion connue du nombre des spires inductrices et induites;

b. Pour l'intensité, essentiellement sur la surface de section du conducteur secondaire, indépendamment de la puissance du courant inducteur et du calibre du primaire, la dite intensité étant directement proportionnelle à la surface de section du secondaire.

3° Association en nombre indéfini, sur le même noyau inducteur (de formes quelconques), de bobines de toutes formes; et couplage des dites bobines, à volonté, en série, shunt ou compound (sur champs magnétiques distincts), en vue de produire tous courants alternatifs, monophasés ou polyphasés (qu'il reste facultatif de redresser comme antérieurement).

M. MÉRÉDIEU,

rue du Secours, 9. Angoulême.

