

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

Gr. 12. — Cl. 5.

N° 717.780

Dispositif de commande à distance au moyen des fils d'alimentation d'un moteur.

M. RENÉ TRUBERT résidant en France (Pas-de-Calais).

Demandé le 24 septembre 1930, à 16^h 5^m, à Paris.

Délivré le 26 octobre 1931. — Publié le 14 janvier 1932.

[Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'art. 11 § 7 de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.]

L'invention a pour objet un dispositif de commande, destiné particulièrement, mais non exclusivement, à inverser le sens de rotation d'un moteur à collecteur au moyen
5 des fils d'alimentation de ce moteur. L'invention vise plus spécialement les locomotives jouets électriques.

Le dispositif de l'invention présente comme principale particularité de comporter
10 un aimant principal, qui peut être l'inducteur du moteur et qui actionne la commande désirée par exemple l'inverseur de marche du moteur, ledit aimant principal pouvant être enclenché dans une de ses positions par
15 un dispositif auxiliaire mis en action par un courant différent de celui susceptible d'actionner ledit aimant principal.

Parmi les avantages du dispositif de l'invention il y a lieu de signaler :

20 1° Sa simplicité, sa robustesse et son bon fonctionnement;

2° La possibilité de faire marcher le moteur immédiatement dans le sens désiré, contrairement à certains dispositifs connus
25 dans lesquels le moteur change son sens de rotation à chaque nouvelle mise en marche;

3° La possibilité de régler la vitesse du moteur dans ses deux sens de marche, con-

trairement à certains dispositifs connus dans
lesquels un sens de marche est toujours plus
30 rapide que l'autre. De plus avec ce dernier dispositif connu, le réglage est fait pour un voltage déterminé du secteur et si ce dernier varie, ce qui est fréquent dans certaines
35 localités, certains plots du rhéostat de commande, qui devraient provoquer la marche avant, donnent la marche arrière ou inversement. Ce grave inconvénient ne peut pas exister avec le dispositif de l'invention qui utilise également un rhéostat rationnel
40 et non un rhéostat donnant d'abord la marche rapide et ensuite les marches lentes, comme celui dudit dispositif connu.

Les particularités de l'invention vont d'ailleurs ressortir de la description sui-
45 vante, qui en se référant aux schémas annexés va montrer, uniquement à titre d'exemple, pour faire comprendre l'invention, comment celle-ci peut être réalisée.

Les figures 1, 2 et 3 représentent sché-
50 matiquement un mode de réalisation du dispositif de l'invention respectivement dans la position de repos, dans la position de marche avant et dans la position de marche arrière.
55

Les figures 4, 5 et 6 représentent un mode

Prix du fascicule : 5 francs.

d'arrêt de marche arrière et de marche avant.

En se référant d'abord aux figures 1, 2 et 3 on voit schématiquement en 1 le moteur; contre son inducteur 2 se trouve une pièce métallique 3 oscillante autour de l'axe 4 et qui normalement éloignée de l'inducteur 2 peut être attirée par ce dernier lorsque le courant qui actionne le moteur est établi. Si on suppose par exemple un moteur fonctionnant sur un voltage de seize volts et au delà, la pièce métallique 3 sera attirée par l'inducteur 2 si un courant de quinze volts ou au delà est mis sur le mo-

teur. La pièce 3 actionne un inverseur de marche, représenté schématiquement en 5. Dans un autre exemple la pièce 3 commandera un rochet dont la roue sera solidaire de l'inverseur de marche de sorte que si la pièce 3 n'est pas contre l'inducteur (fig. 1 et 2) l'inducteur et l'induit seront connectés dans un certain sens et au contraire si la pièce 3 est contre l'inducteur (fig. 3) le rochet ayant fait tourner la roue à rochets, celle-ci connectera l'inducteur et l'induit, dans le sens opposé au précédent. Un ressort ramènera l'inverseur dans sa première position si la pièce 3 quitte l'inducteur (fig. 1 et 2).

Suivant la présente particularité de l'invention, une pièce légère 6 oscillante par exemple autour d'un axe 7, porté par la pièce 3, peut être attirée par l'inducteur 2, le réglage étant tel qu'un voltage très faible suffit pour provoquer cette attraction qui ne se fait cependant que lentement grâce à une disposition appropriée (forme de la pièce 6, effet de la résistance de l'air, etc.). Celle-ci commande un dispositif d'enclenchement de la pièce 3, par exemple une simple butée 8 sera placée sur l'inducteur 2 contre laquelle la pièce 6 viendra s'appuyer empêchant l'attraction de la pièce 3.

Le fonctionnement du dispositif est le suivant :

Si on établit le courant de fonctionnement du moteur (par exemple un courant supérieur à 15 volts), la pièce 3 est attirée par l'inducteur 2, la pièce 6 également, mais elle obéit moins rapidement de sorte que la pièce 3 est appliquée contre l'inducteur 2

avant que la pièce 6 ait pu l'enclencher. Le moteur entre en fonctionnement dans le sens arrière par exemple.

Si on établit un courant très faible (par exemple inférieur à cinq volts) la pièce 3 n'est pas attirée le courant étant insuffisant, mais la pièce 6 l'est, et vient enclencher la pièce 3 (fig. 2). Si on rétablit alors le courant normal (supérieur à quinze volts) la pièce 3 ne peut plus être attirée et le moteur entre en fonctionnement dans le sens inverse du précédent, c'est-à-dire marche avant.

9 représente une pièce tournant autour de l'axe 10 et pouvant immobiliser la pièce 6 dans une position ou dans l'autre. Cette pièce 9 est commandée manuellement et a pour but selon sa position de ne permettre que la marche arrière (fig. 1) ou que la marche avant (fig. 2).

Dans la position de la figure 3 elle n'intervient pas. Cette pièce 9 permet donc en agissant sur le moteur de ne permettre sa marche que dans un seul sens.

En se référant maintenant aux figures 4, 5 et 6, on voit un mode de réalisation suivant l'invention, du bouton de commande du moteur.

11 représente schématiquement le transformateur d'alimentation, 12 le rhéostat de réglage de la vitesse, 13 les fils d'alimentation du moteur, 14 une résistance destinée à abaisser suivant l'invention le voltage, 15 est un bouton établissant le contact lorsqu'on l'incline entre la lame 16 et le fil 13. De plus lorsqu'on incline vers la droite (fig. 6) le bouton 15 établit le contact entre le fil 13 et la résistance 14 avant d'établir le contact entre le fil 13 et la lame 16.

Le fonctionnement est donc le suivant :

Dans la position de la figure 4, le courant est coupé. Pour mettre en route le moteur marche arrière, on incline le bouton vers la gauche (fig. 5) ce qui a pour effet d'envoyer le courant de marche au moteur. Si on veut au contraire faire marcher ce dernier dans l'autre sens on inclinera le bouton vers la droite (fig. 6) ce qui a pour effet d'envoyer d'abord un courant de bas voltage qui agit sur le dispositif d'enclenchement et ensuite le courant de marche du moteur qui fonctionne alors dans le sens

de réalisation du bouton de commande de l'invention respectivement dans la position désiré.

5 La lame 16 est, suivant l'invention, établie de telle manière que sous l'influence de la chaleur elle se déforme et un ressort de rappel ramène le bouton 15 dans sa position de repos, ce qui coupe le circuit. Par suite si un court-circuit se produit, la lame 16 10 s'échauffe par suite de l'intensité du courant, se déforme et coupe automatiquement le courant.

Au lieu d'utiliser une résistance 14 pour obtenir un courant affaibli qui actionne la 15 pièce 6, on peut suivant l'invention utiliser quelques spires du transformateur 11. La marche avant serait donc établie en utilisant un secondaire auxiliaire de quelques spires, puis le secondaire ordinaire. Le passage de 20 l'un à l'autre se faisant sans interruption de courant, c'est-à-dire que pendant un court instant les deux secondaires se trouveront reliés à la ligne provoquant ainsi un courant différentiel suffisant pour que la pièce 25 6 ne lâche pas.

On pourrait également supprimer le bouton 15 en utilisant un rhéostat circulaire. Pour la marche avant on passerait d'abord 30 de la position d'arrêt à la position de résistance maximum qui devrait être suffisante pour que la pièce 6 soit actionnée sans que la pièce 3 le soit. Pour la marche arrière on ferait fonctionner le rhéostat dans le sens inverse de manière à avoir d'abord le 35 courant maximum, la pièce 3 serait alors immédiatement actionnée avant que la pièce 6 ait pu l'enclencher.

La description précédente n'a été donnée qu'à titre d'exemple pour faire comprendre 40 l'invention, on pourrait réaliser d'autres modes de réalisation de celle-ci sans sortir de ses limites.

C'est ainsi qu'on pourrait utiliser un aimant indépendant au lieu d'utiliser l'inducteur du moteur pour actionner l'inverseur 45 de marche, aimant indépendant alimenté en série ou en dérivation avec le moteur, en dérivation sur l'inducteur ou sur l'induit.

Il y a lieu de remarquer que, sauf dans 50 le cas d'alimentation, en dérivation avec le moteur le dispositif de changement de marche ne doit pas présenter de point mort afin

de ne pas interrompre le courant dans l'aimant.

Le dispositif d'enclenchement de l'inverseur de marche au lieu d'être actionné par un courant plus faible que le courant principal peut l'être par un courant différent (courant polarisé, etc.). 55

Quoique le dispositif de l'invention soit 60 destiné principalement au changement de marche du moteur, il peut également suivant l'invention être utilisé pour un autre usage (accrochage des wagons dans les chemins de fer jouets, etc.). 65

Par des interruptions successives du courant principal et du courant auxiliaire, on peut réaliser des dispositifs à rochets jouant le rôle de sélecteur pour actionner différents organes des chemins de fer jouets 70 (changement de marche, accrochage des wagons, etc.).

RÉSUMÉ.

L'invention a pour objet un dispositif de commande destiné particulièrement, mais 75 non exclusivement à inverser le sens de rotation d'un moteur au moyen des fils d'alimentation de ce dernier.

Entre autres particularités, le dispositif de l'invention présente celle de comporter 80 un aimant principal qui peut être l'inducteur du moteur et qui actionne la commande désirée par exemple l'inverseur de marche du moteur, ledit aimant principal pouvant être enclenché dans une de ses 85 positions par un dispositif auxiliaire mis en action par un courant différent de celui susceptible d'actionner ledit aimant principal.

Le bouton de commande du dispositif de 90 l'invention envoie lorsqu'on le place dans une de ses positions deux courants successifs différents dans la ligne, de plus le courant principal échauffe un bilame disposé de telle manière que sa déformation coupe automa- 95 tiquement le courant, si ce dernier dépasse une certaine intensité limite. Le dispositif ne pouvant ensuite être renclenché qu'à la main.

RENÉ TRUBERT.

Par procuration :

Jean SCHOTSMANS.

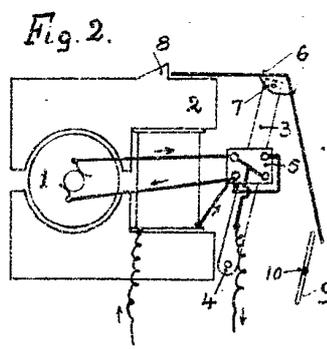
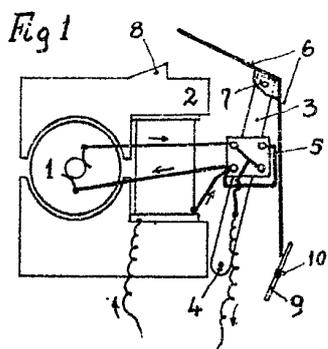


Fig. 3.

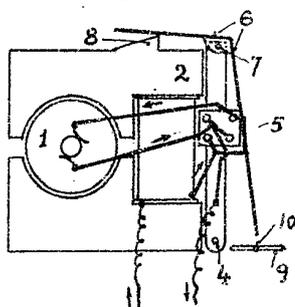


Fig 4

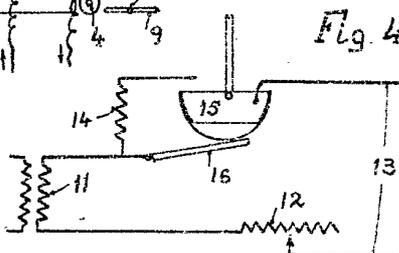


Fig. 5

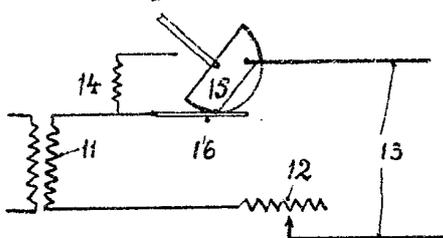


Fig. 6

