

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

Date de la mise à la disposition du public

de la demande 24 avril 1970.

51 Classification internationale **A 63 h 19/00.**

21 Numéro d'enregistrement national 69 23074.

22 Date de dépôt 8 juillet 1969, à 9 h 15 mn.

71 Déposant : Société dite : GEBR. FLEISCHMANN, résidant en République Fédérale d'Allemagne.

Mandataire : Cabinet Malémont, 103, rue de Miromesnil, Paris (8^e).

54 **Dispositif d'entraînement électromagnétique pour aiguillages, relais ou éléments analogues dans les chemins de fer servant de jouet ou de maquette.**

72 Invention :

30 Priorité conventionnelle :

32 33 31 *Demande de modèle d'utilité déposée en République Fédérale d'Allemagne le 2 août 1968, n° F 34.764 au nom de la demanderesse.*

L'invention est relative à un dispositif d'entraînement électromagnétique avec contacts de raccordement pour aiguillages, relais ou éléments analogues dans les chemins de fer servant de jouet ou de maquette.

Les dispositifs d'entraînement des aiguillages ou éléments analogues nuisent à l'aspect général des installations de chemins de fer servant de jouet ou de maquette, car ils doivent être montés sur le côté de la voie et sont hors de proportion avec les dimensions de la voie elle-même. Malgré de nombreuses tentatives, on n'a pas pu descendre jusqu'à présent au-dessous de certaines dimensions minima.

10 Il en est de même des relais qui sont apparentés aux dispositifs d'entraînement des aiguillages et assujettis à des emplacements déterminés d'une voie. D'autres exemples sont les dispositifs d'entraînement pour les appareils de désattelage, de déchargement, de signalisation, etc.

Le but que s'est fixé l'invention est de réaliser pour l'entraînement des
15 aiguillages, relais ou éléments analogues dans les chemins de fer servant de jouet ou de maquette un dispositif aussi petit que possible, de préférence surbaissé au maximum; il est prévu à cet effet par l'invention que le dispositif d'entraînement comprend un circuit imprimé dont les contacts de raccordement ressortent du boîtier et dont l'organe de connexion présente la forme d'un
20 châssis, qui entoure les bobines magnétiques avec un certain jeu et coopère avec l'armature des électro-aimants.

Le circuit imprimé connu en soi, qui est assujetti avantageusement à la plaque d'assise du boîtier d'entraînement, offre l'avantage d'être facile à exécuter et peu encombrant. Cet avantage est rendu toutefois particulièrement
25 sensible grâce à la conformation spéciale de l'organe de connexion qui n'est plus disposé à côté ou au-dessous des bobines magnétiques, mais entoure celles-ci à la façon d'un cadre. Il en résulte une diminution notable de toutes les dimensions du dispositif d'entraînement.

Pour contribuer à la solution du problème posé par une réduction des
30 dimensions des bobines magnétiques, il est prévu en outre par l'invention de monter l'armature d'électro-aimant en porte-à-faux et à une certaine distance entre deux butées du châssis. L'impulsion agissant sur l'organe de connexion lors de l'actionnement du dispositif d'entraînement est rendue de cette manière sensiblement plus énergique, du fait qu'avant d'agir sur l'organe de connexion
35 l'armature parcourt librement une certaine course à l'intérieur des bobines.

Selon une autre caractéristique de l'invention, l'organe de connexion coopère avec un rupteur qui comprend un contact monté avec du jeu sur le châssis.

Ce rupteur ou commutateur, qui coupe chacune des bobines dans l'une des positions extrêmes de l'aiguillage ou du relais, conduit pareillement à une réduction
40 tion des dimensions hors tout, car il contribue à diminuer la longueur de

l'enroulement se traduisant par un accroissement du diamètre de la bobine.

Grâce au jeu subsistant entre l'organe de connexion et le contact, il est certain que le rupteur ne peut entrer en action qu'après que l'organe de connexion a parcouru toute sa course et rempli par conséquent sa fonction.

5 Dans une forme de réalisation de l'invention, l'organe de connexion constituant un châssis est pourvu d'un bossage qui vient en prise avec une nervure de connexion pour l'actionnement mécanique, par exemple des pointes d'aiguillages ou éléments analogues. Cet actionnement ne demande plus d'organes de construction supplémentaires, ce qui entraîne un abaissement du prix de
10 revient et une réduction des dimensions.

Il s'est avéré particulièrement avantageux de faire ressortir chacun des contacts de raccordement du circuit imprimé par une ouverture du boîtier, dans laquelle peut être enfoncée une cosse de câble. On élimine ainsi les bornes de branchement usuelles, qui sont relativement grosses et nuisent au bon
15 aspect de l'ensemble. Ces bornes sont remplacées par des cosses de câbles qui sont fixées aux extrémités des conducteurs et deviennent pratiquement invisibles après avoir été enfoncées dans les ouvertures du boîtier.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre, faite en référence au dessin annexé,
20 donné à titre d'exemple illustratif seulement et dans lequel :

- la fig. 1 représente le circuit imprimé en plan,
- la fig. 2 montre le circuit monté dans le boîtier,
- la fig. 3 représente le boîtier renfermant l'organe de connexion et le contact,
- 25 - la fig. 4 est une coupe à plus grande échelle faite le long de la ligne IV-IV de la fig. 3,
- la fig. 5 est une vue en élévation en direction de la flèche V de la fig. 4,
- la fig. 6 est une coupe faite suivant la ligne VI-VI de la fig. 3.

30 Les divers parcours conducteurs du circuit imprimé sont disposés sur la plaque d'assise 1 du dispositif d'entraînement à laquelle sont raccordés les trois conducteurs usuels 2. Les languettes de relais 3 sont amenées latéralement au bord de la plaque d'assise 1. Celle-ci est assemblée aux traverses non représentées d'un aiguillage reproduit schématiquement au dessin.

35 Dans un évidement 4 du boîtier sont fixées les deux bobines 5, cependant qu'au-dessus de l'évidement 4 se trouve un châssis 6 servant d'organe de connexion et guidé dans des supports latéraux 7. A chacune des deux extrémités axiales de la fenêtre 8 recevant les bobines 5, le châssis 6 porte une butée 9.

40 Ces deux butées sont orientées à l'opposé l'une de l'autre et s'engagent légèrement à l'intérieur des deux bobines 5. Dans la cavité interne 10 est montée

en porte-à-faux l'armature d'électro-aimant 11, dont la longueur axiale est inférieure à la distance comprise entre les deux butées 9 du châssis 6, de sorte qu'au cours de l'attraction de l'aimant, l'armature 11 parcourt librement et sans obstacle un certain trajet avant de rencontrer l'une des butées 9.

5 Sur la face inférieure du châssis de connexion 6 est disposé un jeu de languettes de contact 12 desservant les contacts de raccordement 3. Sous l'extrémité opposée du châssis de connexion 6 est monté un contact 13 coulissant longitudinalement et dont un téton entraîneur 14 s'engage avec un certain jeu
10 dans une découpe 15 du châssis 6, de sorte qu'entre le coulissement longitudinal du châssis 6 et celui du contact 13 il existe un certain retard qui correspond à la valeur du jeu du téton entraîneur 14 dans la découpe 15.

La languette 16 se trouvant sur la face inférieure du contact 13 coopère avec l'une des paires de contacts 17 ou 18, tandis que le ressort 19 s'engage dans l'un des crans d'arrêt 20.

15 En combinaison avec les languettes 16 et les paires de contacts 17 et 18, le contact 13 constitue un rupteur, qui coupe à chaque position extrême l'une des bobines magnétiques 5 pour la protéger des surcharges.

Dans le boîtier du dispositif d'entraînement est pivoté en outre un balancier de connexion 21 muni de deux bossages coopérant avec un ergot 22 de
20 l'organe de connexion 6. Un ressort 23 réuni au balancier 21 ou un levier correspondant repousse dans chacune de ses positions extrêmes un curseur de manoeuvre 25 solidaire des pointes d'aiguillage 24.

Chacun des contacts de raccordement 3 du circuit imprimé se termine sur le côté du boîtier dans une ouverture 26, dans laquelle une cosse de câble 27
25 peut être enfoncée comme le montre la fig. 6.

REVENDEICATIONS

1.- Dispositif d'entraînement électromagnétique avec contacts de raccordement pour aiguillages, relais ou éléments analogues dans les chemins de fer servant de jouet ou de maquette, caractérisé en ce qu'il comprend un circuit imprimé, dont les contacts de raccordement (3) ressortent du boîtier et dont
5 l'organe de connexion (6) présente la forme d'un châssis, qui entoure les bobines magnétiques (5) avec un certain jeu et coopère avec l'armature (11) des électro-aimants.

2.- Dispositif d'entraînement suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'armature d'électro-aimant (11) est montée en porte-à-faux
10 et à une certaine distance entre deux butées (9) du châssis de connexion (6).

3.- Dispositif d'entraînement suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'organe de connexion (6) coopère avec un rupteur, qui comprend un contact (13) monté avec jeu sur ledit organe.

4.- Dispositif d'entraînement suivant l'une des revendications 1 à 3,
15 caractérisé en ce que l'organe de connexion (6) est pourvu d'un bossage (22) qui vient en prise sur un balancier de commande (21) pour l'actionnement mécanique, par exemple des pointes d'aiguillages ou éléments analogues.

5.- Dispositif d'entraînement suivant l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que chaque contact de raccordement (3) ressort d'une ouver-
20 ture (26) du boîtier, dans laquelle peut être enfoncée une cosse de câble (27).

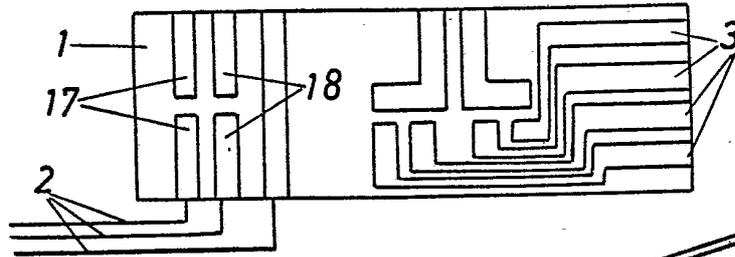


Fig. 1

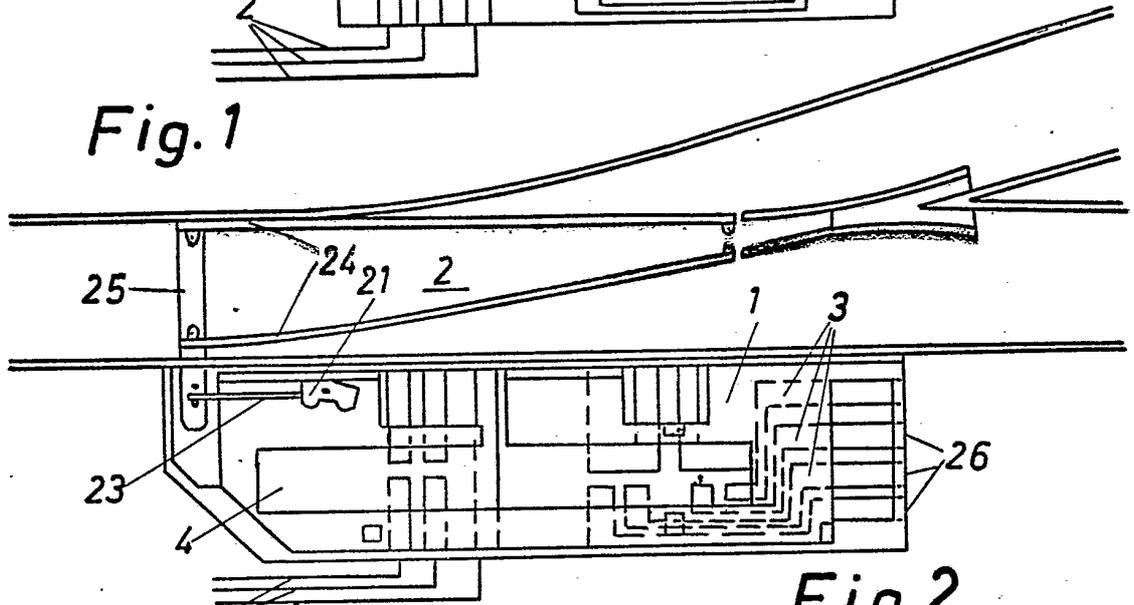


Fig. 2

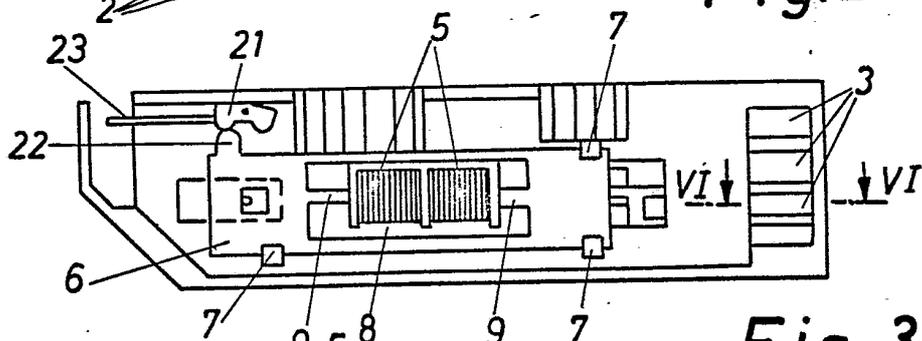


Fig. 3

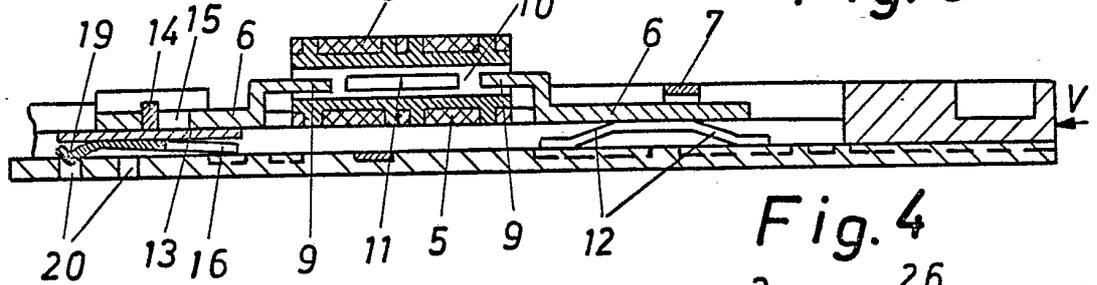


Fig. 4

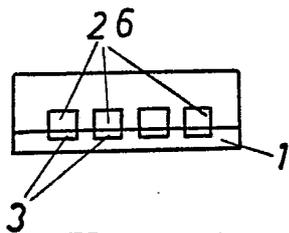


Fig. 5

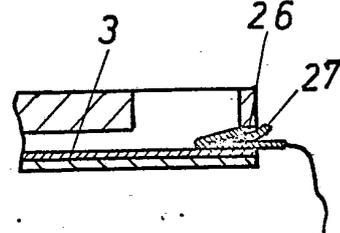


Fig. 6