

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

N° 80 04104

⑰

⑤④ Contacteur à touches de poussée pour appareils électriques.

⑤① Classification internationale (Int. Cl. 3). H 01 H 13/30, 13/70.

②② Date de dépôt..... 25 février 1980.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée :

④① Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 35 du 28-8-1981.

⑦① Déposant : Société dite : FEME FABBRICA EQUIPAGGIAMENTI MECCANICO ELETTRICI
SPA, résidant en Italie.

⑦② Invention de : Vincenzo Bicolini.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Cabinet Bert, de Keravenant et Herrburger,
115, bd Haussmann, 75008 Paris.

L'invention a pour objet un contacteur à touches de poussée pour appareils électriques, dans lequel l'inversion de la position du ou des contacts mobiles de chaque groupe à touche de poussée est obtenue par action de poussée sur une
5 partie ou sur l'autre partie, de part et d'autre du point d'articulation, du ou des contacts mobiles.

D'une façon générale, il est connu dans les contacteurs à touches de poussée que la commande du contact mobile de chaque groupe à touche de poussée est assurée en montant
10 directement sur le curseur un contact double maintenu en position par un ressort qui développe la pression nécessaire quand, sous l'effet du mouvement du curseur, le contact double s'appuie sur les contacts fixes correspondants, ou en articulant le contact mobile et en l'actionnant au moyen d'un poussoir
15 appliqué sous pression par un ressort et déplacé par le curseur, le plus souvent avec un mouvement relatif transversal au curseur sous l'effet du ressort et, quelquefois, au moyen d'un autre élément contenant le poussoir et le ressort.

En outre, il est connu dans les contacteurs à touches
20 de poussée que les contacts fixes et les contacts d'articulation sont généralement bloqués sur l'embase par matage de ceux-ci et pliage de languette en exécutant donc une opération ultérieure.

En outre, dans les contacteurs à touches de poussée comportant plusieurs groupes de poussée, l'élément qui permet
25 la permutation des groupes et qui est habituellement appelé organe de retenue ne peut pas être le même pour des contacteurs comportant des nombres différents de groupes à touches de poussée et présentant en conséquence des longueurs différentes.

L'invention a principalement pour but de permettre
30 une fabrication économique et concerne à cet effet un contacteur du type ci-dessus caractérisé en ce que l'action de poussée est exercée sous l'effet d'une translation et d'une rotation simultanée d'au moins deux poussoirs en prise constante avec le ou les contacts mobiles, la translation et la rotation angulaire,
35 simultanée des poussoirs étant obtenues à partir de la course de translation du curseur porte-touche.

Le contacteur à touches de poussée conforme à l'invention est du type à commande du ou des contacts mobiles de chaque groupe à touche de poussée assurée en articulant ce ou
40 ces contacts. Ce contacteur comporte un ou deux contacts mobiles

judicieusement façonnés en fonction du point d'articulation et un curseur porte-touche muni d'un axe approprié sur lequel sont montés à rotation deux poussoirs en forme de levier maintenus à distance par un ressort qui développe la force de poussée exercée par les deux poussoirs sur les contacts mobiles, l'action de commutation de ces contacts résultant de leur mouvement de rotation relatif par rapport à l'axe du curseur quand ce curseur est poussé. S'il n'y a qu'un seul contact mobile, le poussoir inactif ne tourne pas et s'appuie sur une butée d'arrêt appropriée du curseur.

Suivant une autre caractéristique de la présente invention, chaque groupe à touche de poussée comporte des contacts fixes et des contacts d'articulation bloqués sur l'embase par liaison à enclenchement de ces contacts munis d'un ou plusieurs évidements appropriés qui engrènent avec une ou plusieurs dents élastiques formées dans ce but sur l'embase, ce qui élimine toute opération de compression pour le blocage.

Suivant une autre caractéristique, le contacteur à touches conforme à l'invention comporte un ou plusieurs éléments pour la permutation des groupes à touches, chacun de ces éléments étant muni à une extrémité d'une ou plusieurs dents élastiques et à l'autre l'extrémité, d'un ou plusieurs logements appropriés pour ces dents, l'accouplement par enclenchement de deux ou d'un plus grand nombre de ces éléments donnant ainsi la possibilité de constituer avec seulement deux éléments (un pour le contacteur à deux touches et l'autre pour le contacteur à trois touches) des éléments multiples convenant pour des contacteurs ayant un nombre quelconque de groupes à touche de poussée.

L'invention sera mieux comprise en regard de la description ci-après et des dessins annexés représentant un exemple de réalisation de l'invention, dessins dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en plan et en coupe partielle d'un contacteur à cinq groupes à touches de poussée, un groupe (A) étant représenté au repos et l'autre groupe (B) étant représenté en position enfoncée ;

- la figure 2 représente en plan et à plus grande échelle les deux poussoirs d'un groupe à touche de poussée ;

- la figure 3 est une vue de détail représentant l'un des contacts fixes montés par enclenchement sur l'embase ;

- la figure 4 est une vue en plan des deux éléments

accouplés qui permettent l'échange.

Le contacteur à cinq groupes à touches de poussée représenté sur la figure 1 comporte un châssis 1 sur lequel sont montés les groupes.

5 Chaque groupe à touche de poussée comporte une embase 2 en matière isolante appropriée sur laquelle sont insérés les contacts fixes 3, 3' et 4, 4' ainsi que les deux contacts d'articulation 5, 5' sur lesquels pivotent les contacts mobiles 6, 6'. L'embase 2 comporte un siège pour le
10 guidage et le coulissement du curseur porte-touche 7 réalisé en une matière plastique appropriée. Le curseur 7 comporte un axe 8 sur lequel sont montés à rotation deux poussoirs 9, 9' en forme de levier. Ces poussoirs sont emboutis dans une matière isolante appropriée. Ils sont maintenus à distance
15 par un ressort 10 qui développe la force de poussée exercée par les poussoirs sur les contacts mobiles 6, 6'. Le curseur 7 est en outre muni d'une dent d'arrêt 11 sur laquelle s'appuie l'extrémité libre 12, 12' du poussoir inactif lorsqu'il n'y a pas de contact mobile correspondant.

20 Sur la figure 1, le groupe à touche de poussée A est représenté avec la touche au repos. Conformément à cette figure, les poussoirs 9, 9' agissent, sous l'action du ressort 10, sur les contacts mobiles 6, 6' au-dessous du pont d'articulation. Ces contacts sont ainsi maintenus dans la position représentée
25 (fermeture du circuit entre les contacts d'articulation 5, 5' et les contacts fixes 3, 3').

La manoeuvre de la touche T dans la direction de la flèche F provoque une translation correspondante du curseur 7 entre son siège et son guidage. Pendant cette translation (voir
30 figure 2), les poussoirs 9, 9' commencent par tourner dans le sens des flèches autour de l'axe 8 et cela a lieu jusqu'à ce que soit atteint le point d'articulation. Ces poussoirs compriment alors le ressort 10 et s'approchent l'un de l'autre. Au-delà du point d'articulation, les poussoirs tournent autour de
35 l'axe 8 en sens inverse (flèches Q) en étant poussés par le ressort 10 et en s'éloignant l'un de l'autre. On provoque ainsi la commutation des contacts, comme représenté également sur la figure 1 où le groupe à touche de poussée B est indiqué avec la touche enfoncée (fermeture du circuit entre les
40 contacts d'articulation 5, 5' et les contacts fixes 4, 4').

Un ressort de rappel 13 est également comprimé pendant la translation du curseur 7, ce ressort étant capable de provoquer ensuite le retour, du curseur et une nouvelle commutation correspondante des contacts à la suite du déclenchement d'un dispositif classique, non représenté, ou de la permutation avec un autre curseur.

Les contacts fixes 3,3' et 4,4' ainsi que les deux contacts d'articulation 5,5' (un seul contact 3 est représenté sur la figure 3) sont munis. chaque fois de deux évidements appropriés 14, 14' qui engrènent avec deux dents élastiques 15, 15' formées sur l'embase 2. On provoque ainsi le blocage des contacts sur l'embase par liaison par enclenchement et on élimine ainsi toute opération ultérieure.

La figure 4 représente l'assemblage de deux éléments qui permettent l'interchangeabilité des groupes (un élément 16 pour le châssis à deux groupes et l'autre élément 17 pour le châssis à trois groupes) en vue de former un élément unique pour le contacteur à cinq touches de poussée. Cet assemblage est effectué facilement et rapidement en accouplant par enclenchement les deux dents 18, 18' se trouvant à une extrémité de l'élément 16 dans les deux logements appropriés 19, 19' pratiqués à l'autre extrémité de l'élément 17.

Les deux dents 20, 20' et les deux logements 21, 21' servent à assurer la coïncidence transversale des deux éléments 16 et 17. On a ainsi la possibilité de former, uniquement à partir des deux éléments 16 et 17 accouplés de façon diverse des éléments multiples convenant pour des châssis correspondant à un nombre quelconque de groupes à touches de poussée.

R E V E N D I C A T I O N S

1°) Contacteur à touches de poussée pour appareils électriques, dans lequel l'inversion de la position du ou des contacts mobiles de chaque groupe à touche de poussée est
5 obtenue par action de poussée sur une partie ou sur l'autre partie, de part et d'autre du point d'articulation, du ou des contacts mobiles, contacteur caractérisé en ce que l'action de poussée est exercée sous l'effet d'une translation, et d'une rotation simultanée d'au moins deux poussoirs (9, 9') en prise
10 constante avec le ou les contacts mobiles (6, 6'), la translation et la rotation angulaire simultanée des poussoirs (9, 9') étant obtenues à partir de la course de translation du curseur porte-touche (7).

2°) Contacteur selon la revendication 1, caractérisé en
15 ce que la translation et la rotation angulaire simultanée des deux poussoirs (9, 9') est obtenue par la forme particulière en levier des poussoirs montés pour tourner librement sur un axe approprié (8) solidaire du curseur (7).

3°) Contacteur selon l'une ou l'autre des revendications
20 1 et 2, caractérisé en ce que la force de poussée exercée sur le ou les contacts mobiles (6, 6') de chaque groupe à touche de poussée est développée par un ressort (10) monté entre les deux poussoirs (9, 9') qui sont ainsi maintenus à distance l'un de l'autre.

4°) Contacteur selon l'une quelconque des revendications
25 1 à 3, caractérisé en ce que lorsque le groupe à touche de poussée ne comporte qu'un seul contact mobile, le poussoir inactif ne tourne pas, son extrémité libre s'appuyant sur une butée d'arrêt appropriée du curseur.

5°) Contacteur selon l'une quelconque des revendications
30 1 à 4, caractérisé en ce que chacun des contacts fixes (3, 3', 4, 4') et des contacts d'articulation (5, 5') est muni d'un ou plusieurs évidements appropriés (14, 14') qui engrènent avec une ou plusieurs dents élastiques (15, 15') formées sur l'em-
35 base (2) de chaque groupe à touche de poussée, ce qui assure le blocage des contacts sur l'embase par une liaison par enclenchement.

6°) Contacteur selon la revendication 1, caractérisé en
40 ce qu'il comporte un ou plusieurs éléments (16, 17) pour la permutation des groupes à touches de poussée, chacun de ces

éléments étant muni, à une extrémité, d'une ou plusieurs dents élastiques (18, 18') et, à l'autre extrémité, d'un ou plusieurs logements appropriés (19, 19') pour ces dents, le montage par enclenchement de deux ou plusieurs éléments donnant

5 ainsi la possibilité de former, à partir de deux éléments seulement (un élément pour le contacteur à deux touches de poussée et l'autre pour le contacteur à trois touches de poussée) accouplés de diverses façons, des éléments multiples convenant pour des contacteurs ayant un nombre quelconque de

10 touches de poussée.

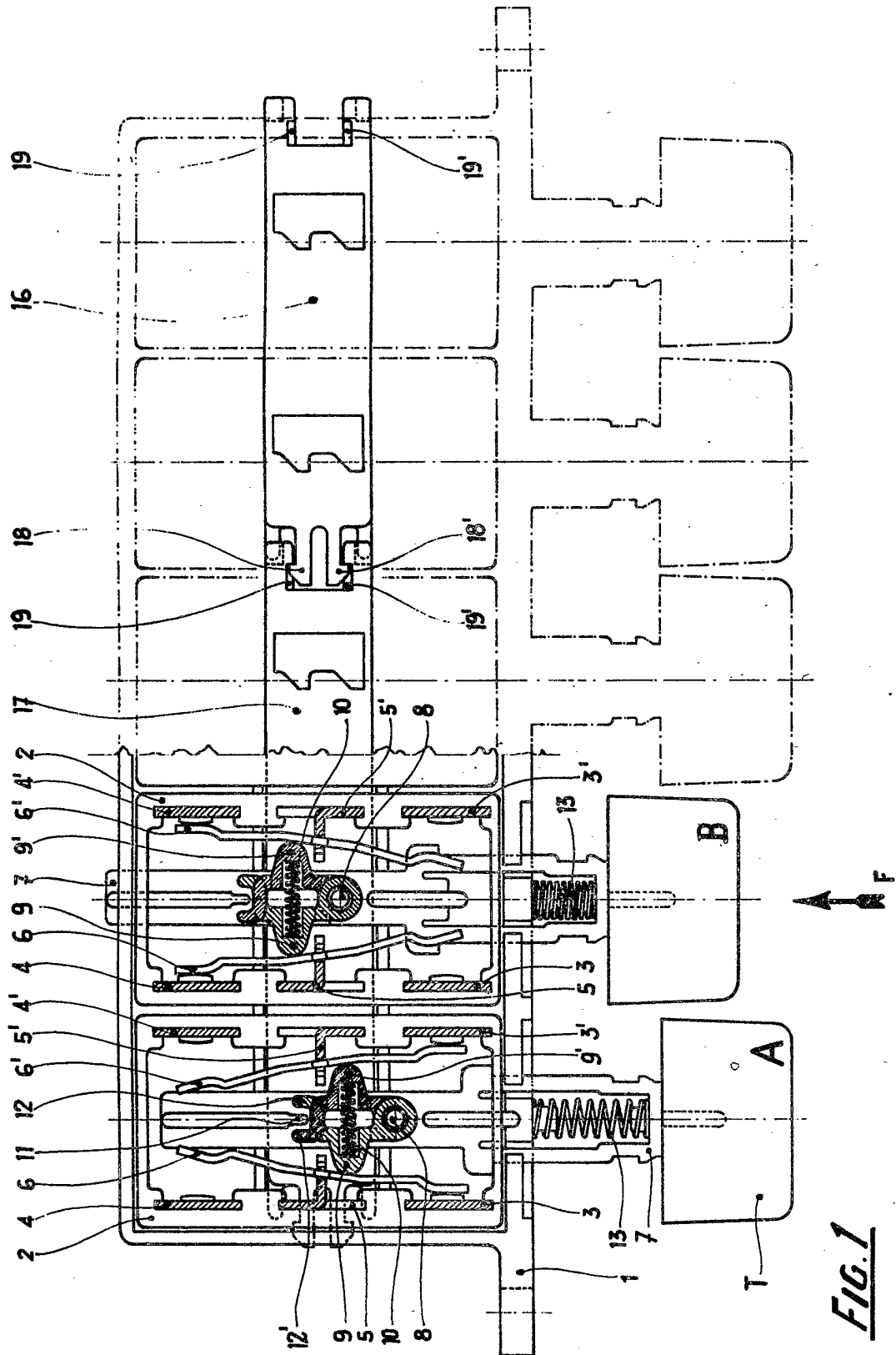
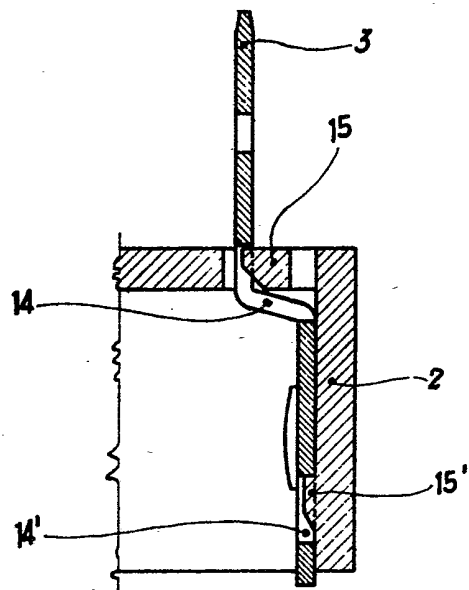
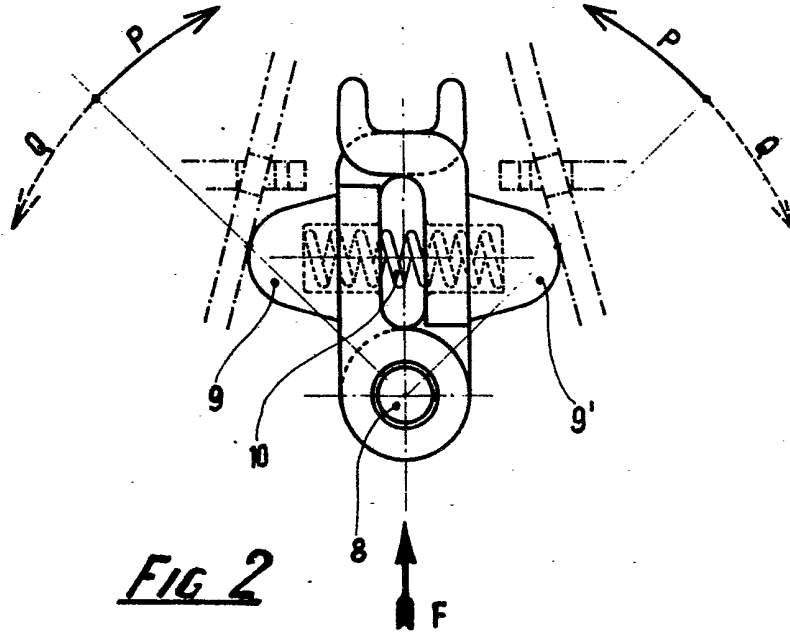


FIG. 1



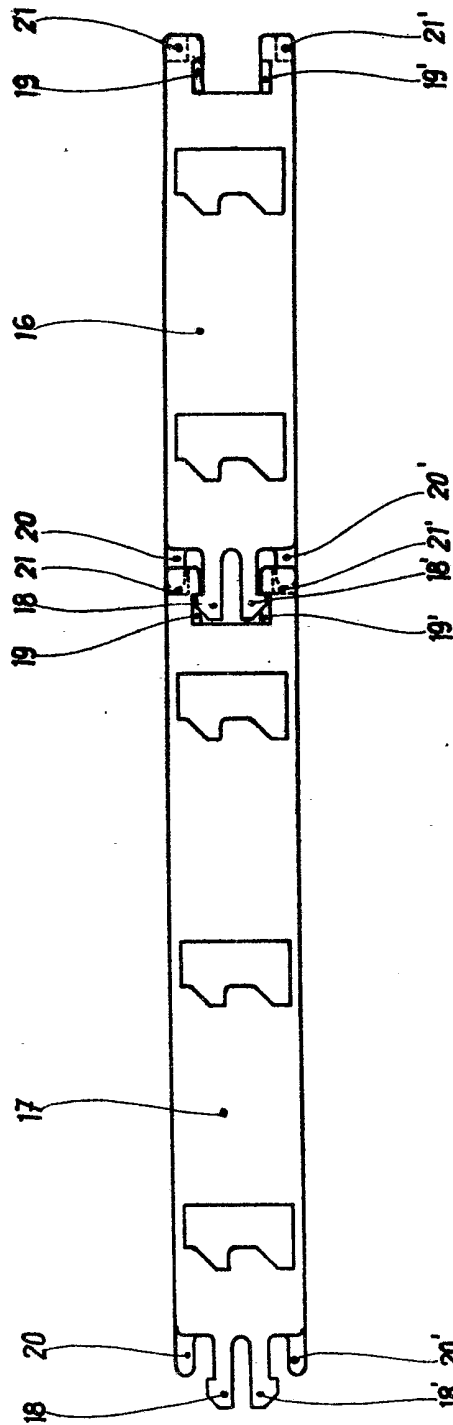


FIG 4