

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 561 434

②1 N° d'enregistrement national : **85 03898**

⑤1 Int Cl⁴ : H 01 C 10/32.

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 Date de dépôt : 15 mars 1985.

③0 Priorité : ES, 16 mars 1984, n° 278.269.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 38 du 20 septembre 1985.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : PIHER NAVARRA, S.A. —
ES.

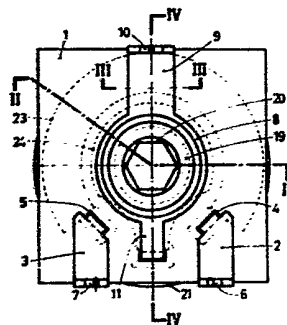
⑦2 Inventeur(s) : José Luis Serrano et Carlos Lopez.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Bureau D. A. Casalonga. Office Josse et
Petit.

⑤4 Potentiomètre.

⑤7 Le potentiomètre selon la présente invention comprend :
une plaque mince 1 faite d'un matériau électriquement isolant
et mécaniquement résistant, de forme quadrangulaire appro-
priée, possédant un trou en son milieu et trois trous latéraux
disposés symétriquement, dont deux, 4 et 5, servent à insérer
les parties saillantes des pièces métalliques individuelles 2 et 3
formant les bornes 6 et 7, qui sont les extrémités de la piste
résistante 23 s'étendant sur un plan perpendiculaire à celui de
la plaque 1, tandis que le troisième trou latéral sert à insérer
une pièce saillante 11 du commutateur, définissant une limite
fixe pour le mouvement tournant du curseur, et reliée à une
piste conductrice circulaire 24 concentrique à la plaque résis-
tante 23.



FR 2 561 434 - A1

Potentiomètre

La présente invention concerne un potentiomètre du type utilisé pour la commande de circuits électriques appartenant à différents types de montages électroniques.

5 Ce nouveau potentiomètre est du type à commande, c'est-à-dire que sa valeur peut être déterminée par la position de son curseur par rapport aux extrémités de l'élément résistant, et, une fois que cette valeur a été établie, elle reste généralement inchangée, sauf lorsque les caractéristiques du circuit sont modifiées par d'autres causes.

10 Les potentiomètres du type concerné ici sont connus et utilisés, bien qu'ils présentent généralement l'inconvénient d'une structure excessivement complexe et, en conséquence, ont tendance à tomber en panne, tout en étant, en outre, de prix élevé, en raison de la complexité mentionnée plus haut.

15 Le potentiomètre qui fait l'objet de la présente invention est de structure simplifiée, ce qui ne signifie pas que sa fiabilité en soit diminuée, tout en lui conférant un prix modéré, du fait de la simplicité semblable de ses composants.

20 On va maintenant décrire la présente invention en se référant aux dessins annexés qui représentent à titre purement illustratif et non limitatif un mode de réalisation de l'invention et sur lesquels:

25 La Figure 1 est une vue de face du nouveau dispositif de commande de résistance électrique; la Figure 2 est une vue en coupe, suivant le plan II-II, comme indiqué; et la Figure 3 est une coupe partielle suivant le plan latéral III-III, comme indiqué.

La Figure 4 est une autre vue en coupe suivant le plan IV-IV, comme indiqué sur la Figure 1.

La Figure 5 est une projection du nouveau potentiomètre depuis sa

partie mobile.

Le potentiomètre selon l'invention est constitué comme indiqué ci-après.

5 La plaque isolante 1 est faite d'un matériau céramique à haute résistance mécanique, et sur l'une de ses faces sont fixées une piste résistante 23 pour le curseur, et une autre piste 24, conductrice et concentrique à la première piste. Les extrémités de la
10 piste résistante sont connectées à des pièces métalliques 2 et 3, respectivement, s'étendant en profils saillants qui viennent s'insérer dans des ouvertures 4 et 5 formées dans la plaque, et qui sont fixés aux extrémités de la piste résistante. En outre, ces pièces métalliques s'étendent pour constituer des bornes 6 et 7, qui peuvent avoir plusieurs formes, celles représentées sur les figures étant prévues pour l'insertion des bornes du potentiomètre
15 dans des trous percés dans une plaque isolante portant un circuit imprimé.

Le commutateur est constitué d'une couronne métallique 8 ayant la forme d'un tronc de cône aplati, s'étendant en une partie saillante 9 qui constitue la borne 10 du commutateur.

20 En outre, la couronne 8 se prolonge en une partie saillante 11 s'introduisant dans une troisième ouverture percée dans la plaque 1 et constituant la limite fixe 12 destinée à limiter le mouvement de rotation du curseur, en laissant la piste conductrice connectée.

25 Le curseur est constitué d'une pièce métallique 13 de forme hélicoïdale, disposée parallèlement à une pièce élastique cylindrique 14 à l'intérieur du bouton de manœuvre 15. La pièce hélicoïdale 13 assure le contact simultané avec la piste résistante 23 et la piste conductrice 24. Le bouton de manœuvre est de forme cylindrique aplatie et s'étend en son centre en une saillie tubulaire
30 17, dont la partie extérieure vient s'insérer dans un trou central

de la plaque 1, tandis que son orifice définit la partie divergente 19 qui reste à l'extérieur, et retient la couronne 8 du commutateur.

5 Le bouton de manoeuvre 15 a la forme d'un disque cylindrique, et ses lèvres 16 frottent continuellement sur la plaque 1, protégeant et isolant ainsi de l'extérieur la piste résistante et le curseur.

La pièce circulaire 15 possède en son centre un creux de forme polygonale, la forme hexagonale étant la plus appropriée, susceptible de recevoir un outil pour une manoeuvre par rotation axiale.

10 Le diamètre de la pièce 15 est légèrement supérieur à la longueur du côté de la plaque 1, comme indiqué sur la figure 1, sur laquelle on peut voir dépasser les régions 21, ce qui permet au potentiometre d'être actionné manuellement si nécessaire.

15 Sur sa face extérieure, la pièce 15 porte un repère 22, de préférence une flèche, indiquant la position du curseur, ce qui est utile lors du réglage du circuit dans lequel est monté le potentiometre.

20 Il est bien entendu que la description qui précède n'a été donnée qu'à titre purement illustratif et non limitatif et que des variantes ou des modifications peuvent y être apportées dans le cadre de la présente invention.

REVENDECATIONS

1. Potentiomètre essentiellement caractérisé en ce qu'il comprend une plaque mince (1) faite d'un matériau électriquement isolant et mécaniquement résistant, de forme quadrangulaire appropriée, possédant un trou en son milieu et trois trous latéraux disposés symétriquement, dont deux, (4) et (5), servent à insérer les parties saillantes des pièces métalliques individuelles (2) et (3) formant les bornes (6) et (7), qui sont les extrémités de la piste résistante (23) s'étendant sur un plan perpendiculaire à celui de la plaque (1), tandis que le troisième trou latéral sert à insérer une pièce saillante (11) du commutateur, définissant une limite fixe (12) pour le mouvement tournant du curseur, et reliée à une piste conductrice circulaire (24) concentrique à la plaque résistante (23).

2. Potentiomètre selon la revendication 1, caractérisé en ce que le commutateur comprend une couronne métallique circulaire (8) de forme tronconique aplatie, logée dans une ouverture de même forme définie par l'ouverture centrale de la plaque de support isolante (1), dans laquelle vient s'insérer une saillie cylindrique (18) provenant de la partie interne de la pièce d'entraînement (15), ladite pièce d'entraînement étant constituée d'un bouton cylindrique de hauteur inférieure au rayon, et possédant un trou central (20) de section hexagonale, ladite saillie (18) se terminant en forme de cloche qui vient s'emboîter dans la couronne centrale (8) du commutateur.

3. Potentiomètre selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le curseur se présente sous la forme d'un corps métallique hélicoïdal (13) dont la longueur est faible par rapport au diamètre et qui est situé à l'intérieur d'un logement radial formé par la pièce de commande circulaire (15) de façon adjacente à une pièce cylindrique élastique (14) pour assurer un contact continu des spires du corps hélicoïdal (13) avec la piste résistante (23)

et avec la piste conductrice concentrique (24), situées sur la face interne de la plaque électriquement isolante (1).

5 4. Potentiomètre selon l'une quelconque des revendications 1, 2 ou 3, caractérisé en ce que le diamètre latéral de la pièce d'entraînement circulaire (15) est légèrement supérieur à la longueur du côté de la plaque de support électriquement isolante (1), tandis que les lèvres (16) de l'orifice de la pièce d'entraînement circulaire (15) reposent en permanence sur la plaque (1) en définissant un espace fermé dans lequel sont situés la piste résistante (23), le curseur et la limite fixe (12) du curseur.

10

5. Potentiomètre selon l'une quelconque des revendications 1, 2, 3 ou 4, caractérisé en ce que la pièce d'entraînement circulaire (15) possède, sur sa face externe, un repère (22) disposé selon un rayon, indiquant la position du curseur et révélant sa position exacte à l'intérieur de la pièce d'entraînement circulaire (15).

15

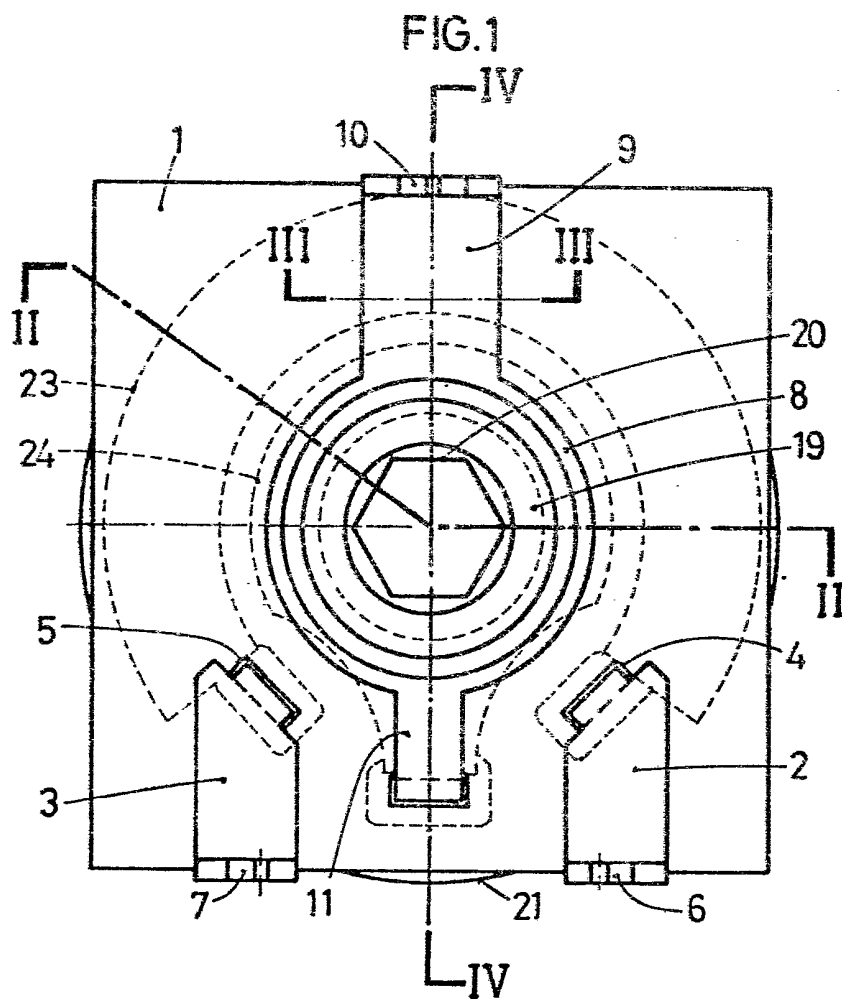


FIG. 2

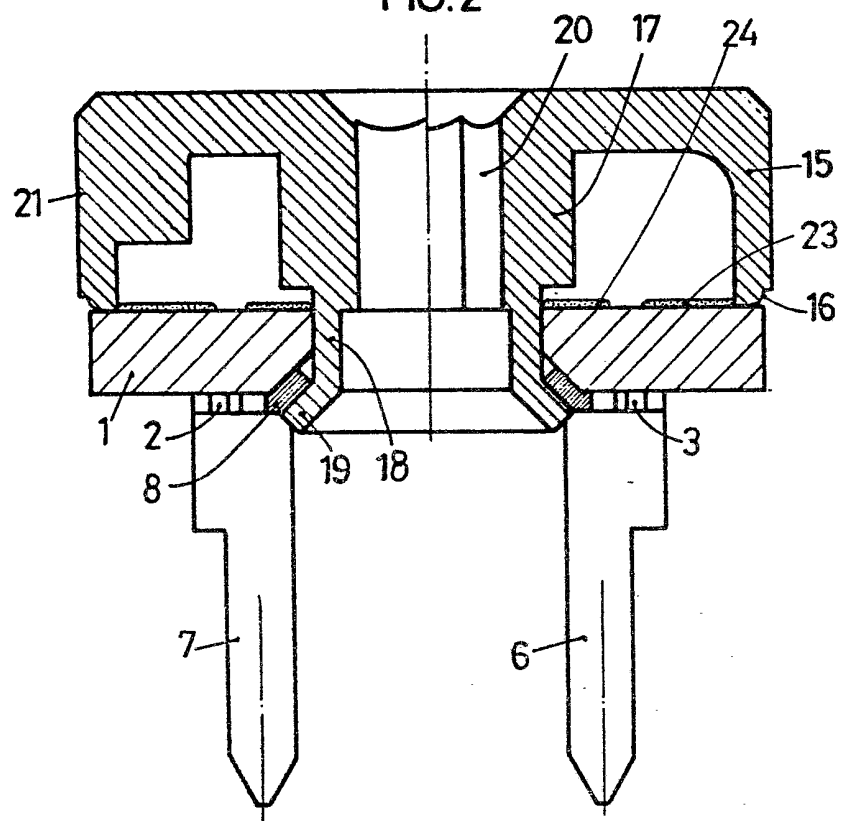


FIG. 3

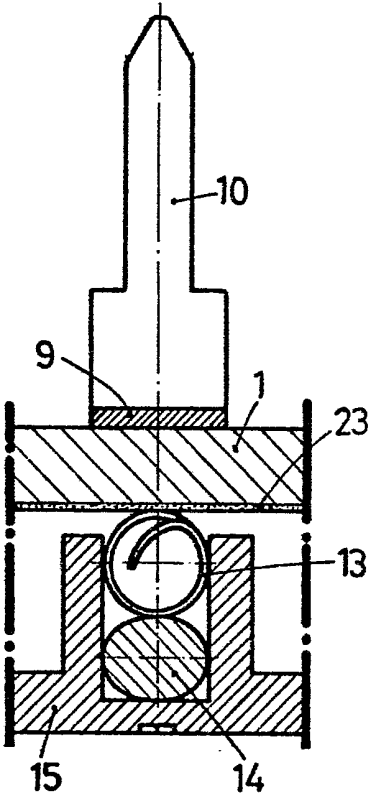


FIG. 4

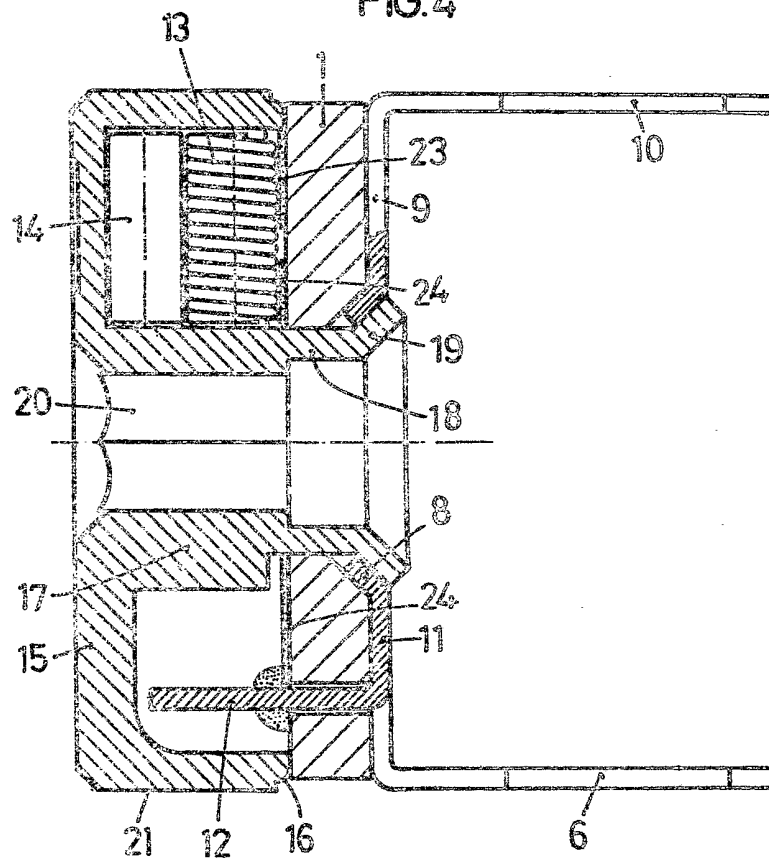


FIG.5

