CH 675320 A5

(19) CONFÉDÉRATION SUISSE
OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) CH 675320 A5

(51) Int. Cl.[5]: H 01 H 19/63
H 01 H 3/58

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

(12) FASCICULE DU BREVET A5

(21) Numéro de la demande: 4620/87

(22) Date de dépôt: 27.11.1987

(30) Priorité(s): 30.09.1987 DE U/8713156

(24) Brevet délivré le: 14.09.1990

(45) Fascicule du brevet publié le: 14.09.1990

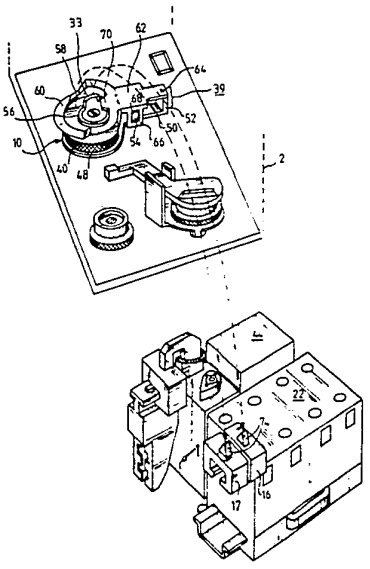
(73) Titulaire(s):
La Télémécanique Electrique, Nanterre (FR)

(72) Inventeur(s):
Dard, Pierre, Le Pecq (FR)
Maes, Fabrice Sylvain, Ermont (FR)

(74) Mandataire:
A. Misrachi, Ecublens VD

(54) Commutateur rotatif pour au moins deux éléments de commande.

(57) Commutateur rotatif pour au moins deux éléments de commande, caractérisé par au moins une came (33) axiale, parallèle à l'axe de rotation, laquelle, dans une position donnée du commutateur rotatif (10), entre en prise directe avec l'un (16) des éléments de commande (16, 17) par un levier de transmission (39) actionné par la came dans une autre position du commutateur rotatif pour commander l'autre élément de commande (17).



Description

L'invention concerne un commutateur rotatif actionnant au moins deux éléments de commande.

Ce sont notamment les appareils commutateurs et/ou de signalisation qui comportent, par exemple sur le couvercle du boîtier, des organes de commande particuliers tels qu'interrupteurs, etc. permettant d'actionner au moyen d'éléments de commande des unités de commutation situées dans le boîtier. Du fait de l'exigïté du couvercle du boîtier, seul un nombre limité d'organes de réglage peut y être logé. De plus, il est souvent difficile, notamment dans le cas d'éléments de commande serrés, d'attribuer à chaque élément de commande son organe de réglage.

L'invention a pour objet un commutateur rotatif du type visé ci-dessus permettant d'actionner plusieurs éléments de commande même très rapprochés les uns des autres en toute sécurité, tout en gardant une structure simple et compacte.

Ce résultat est atteint par la disposition d'au moins une came axiale parallèle à l'axe de rotation, laquelle, dans une position donnée du commutateur rotatif, entre en prise directe avec l'un des éléments de commande et par l'adjonction à la came d'un levier de transmission que ladite came actionne dans une autre position du commutateur rotatif pour agir sur un autre élément de commande.

Le commutateur rotatif, objet de l'invention, pourra actionner aussi bien des éléments de commande en assemblage serré que des éléments de commande plus éloignés les uns des autres.

Le levier de transmission a l'avantage de comporter un manchon qui renferme, du moins partiellement, la came circulairement mobile, ce manchon s'engrenant avec l'élément de commande qui lui est afférent. Vu que le manchon du levier de transmission peut pratiquement jouxter la came, on pourra actionner des éléments de commande en position très serrée sans autres précautions.

L'extrémité opposée à la came du levier de transmission en version basculante pourra en principe à son tour actionner un élément de commande assorti.

D'autres particularités, telles qu'elles sont énoncées dans les sous-revendications, ainsi que les avantages de l'invention apparaîtront clairement à la lumière de la description ci-après d'un exemple d'exécution.

Au dessin annexé:

La figure 1 montre la partie supérieure accessible d'un commutateur rotatif disposé dans un couvercle d'un boîtier d'appareil de commutation et/ou de signalisation;

La figure 2 montre la partie inférieure du commutateur rotatif de la figure 1 disposée dans le boîtier de l'appareil, y compris l'unité de commande située dans le boîtier avec les éléments de commande associés au commutateur rotatif; et

La figure 3 est une vue en coupe d'une variante d'exécution.

La figure 1 montre le couvercle 2 du boîtier d'un appareil commutateur et/ou de signalisation dont la face supérieure sert également de support à un commutateur rotatif 10. Le commutateur rotatif 10 comporte un bouton rotatif allongé en saillie 42 sortant de la surface du couvercle 2, et que l'on peut faire tourner manuellement dans un sens ou dans l'autre.

Ce bouton 42 pivote à sa base dans une douille 46 supérieure reliée à un prolongement cylindrique 58 traversant le couvercle et servant de butée qui prend appui sur la face du couvercle 2.

Outre le commutateur rotatif 10, le couvercle comporte deux autres organes de commande, à savoir deux boutons-poussoirs 37, 38, ainsi qu'une fenêtre d'observation 72 pour un élément d'affichage.

La figure 2 montre la face intérieure du couvercle 2 avec la partie inférieure du commutateur rotatif 10 logé dans le boîtier, ainsi qu'un contacteur 22 et un relais thermique 44 formant une unité de commande logée dans la base non représentée du boîtier de l'appareil commutateur et/ou de signalisation visé.

Le contacteur 22 comporte deux éléments de commande 16 et 17 actionnés alternativement par le commutateur rotatif 10.

Le commutateur rotatif comporte une came 33 axiale, parallèle à l'axe de rotation. Cette came 33 engrène dans une position donnée du commutateur rotatif 10 sans intervention d'autres éléments avec l'élément de commande 16.

La came 33 est placée sur une douille 56 qui pivote dans le prolongement cylindrique 58 du boîtier du commutateur rotatif. Cette douille 56 portant la came 33 est fermée à son extrémité intérieure par une paroi laissant passer une vis qui relie la douille 56 à la partie du commutateur qui comporte le bouton allongé 42.

La came 33 est biseautée aux deux côtés et engrène avec un élément triangulaire 74 d'actionnement de l'élément de commande 16.

Le prolongement cylindrique intérieur 58 relié à la douille extérieure 46 comporte un filetage extérieur sur lequel est vissé un écrou de réglage 40.

Entre l'écrou de réglage 40 et le couvercle 2 s'insère un anneau de serrage 48 prolongé d'une barrette 50 dont l'extrémité libre est pliée à angle droit pour former une butée 52.

La came 33 correspond à un levier de transmission 39 dont une extrémité touche à la butée 52. Ce levier de transmission 39 est actionné par la came 33 pour agir sur l'élément de commande 17 dans une position différente du commutateur rotatif 10.

Le levier de transmission 39 basculant comporte un manchon 60 qui renferme la came circulairement mobile 33. Ce manchon 60, concentrique à la douille 56 qui porte la came, engrène avec l'élément d'actionnement 74 associé à l'élément de commande 17.

De plus, le levier de transmission 39 comporte une section médiane assez large 62 et pivotante prolongée par le manchon 60 actionnant l'élément de commande 17 et à l'extrémité opposée à la came 33, un appendice étroit 64. Cette partie médiane 62 comporte en outre un prolongement 70 saillant dans l'espace circulaire défini par le manchon 60 et engrenant avec la came 33 à la position correspondante du commutateur rotatif 10.

Ainsi, le levier de transmission 39 actionné par la came 33 fait toucher l'appendice 64 contre la butée 52. De ce fait, le levier de transmission 39, qui consiste du moins en partie en une matière élastique, sera légèrement défléchi par son manchon 60 en direction de l'élément de commande 17.

Lorsque la came 33 est dissociée du bout saillant 70, le levier élastique de transmission 39 reprendra sa forme initiale.

La partie du manchon 60 jouxtant la partie médiane 62 du levier de transmission 39 est plus forte que sa partie coopérant avec l'élément de commande.

La section médiane 62 du levier de transmission 39 comporte latéralement deux plaquettes 66 fixées verticalement, lesquelles sont munies d'un évidement 68 pour pouvoir recevoir des tétons articulés 54.

Les tétons articulés 54 se trouvent placés sur deux supports situés sur la barrette 50. Ces supports comportent des extrémités arrondies sur lesquelles repose la section médiane 62 du levier de transmission 39.

Les deux tétons articulés sont biseautés pour permettre à la section médiane 62 dotée des plaquettes 66 d'être montée par encliquetage sur les éléments de support munis des tétons articulés.

Le levier de transmission 39 est retenu par un ergot dans son mouvement rotatoire, lequel ergot s'insérant dans un creux ou ouverture du couvercle 2.

La figure 3 représente une variante où seuls des détails d'exécution ont été modifiés.

Revendications

1. Commutateur rotatif pour au moins deux éléments de commande, caractérisé par au moins une came (33) axiale, parallèle à l'axe de rotation, laquelle, dans une position donnée du commutateur rotatif (10), entre en prise directe avec l'un (16) des éléments de commande (16, 17) et par l'adjonction à la came d'un levier de transmission (39) que ladite came actionne dans une autre position du commutateur rotatif pour agir sur l'autre élément de commande (17).

2. Commutateur rotatif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le levier de transmission (39) est basculant.

3. Commutateur rotatif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que le levier de transmission (39) comporte un manchon (60) qui renferme du moins partiellement la came circulairement mobile, lequel manchon engrène avec l'élément de commande (17), lui correspondant.

4. Commutateur rotatif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que l'extrémité opposée à la came (33) du levier de transmission (39) basculant engrène avec l'élément de commande lui correspondant.

5. Commutateur rotatif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que le levier de transmission (39) comprend une section médiane articulée (62) prolongée par le manchon (60) engrenant avec l'élément de commande (17) et par un appendice (64) de l'extrémité opposée à la came (33).

6. Commutateur rotatif selon la revendication 5, caractérisé par le fait que s'insère dans l'espace circulaire formé par le manchon (60) un prolongement (70) de la section médiane articulée (62) qui engrène avec la came (33).

7. Commutateur rotatif selon la revendication 5, caractérisé par le fait que l'appendice (64) s'arrête sur une butée (52) si, à l'autre extrémité, le levier de transmission (39) est en prise avec la came (33).

8. Commutateur rotatif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que le levier de transmission (39) est au moins partiellement en matière élastique.

9. Commutateur rotatif selon la revendication 5, caractérisé par le fait que l'appendice (64) est plus étroit que la section médiane (62) et que la partie avoisinante du manchon (60) est plus forte que la partie du manchon engrenant avec l'élément de commande (17).

10. Commutateur rotatif selon la revendication 5, caractérisé par le fait que la section médiane (62) du levier de transmission (39) possède latéralement deux pattes (66) fixées verticalement et ajourées (68) respectivement pour accueillir un téton articulé (54).

11. Commutateur rotatif selon la revendication 10, caractérisé par le fait que les tétons articulés (54) se trouvent placés sur deux supports, sur les bouts arrondis desquels repose la section médiane (62) du levier de transmission (39).

12. Commutateur rotatif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que la came (33) est fixée sur une douille sertie (56) pivotant dans un prolongement cylindrique (58) du boîtier du commutateur rotatif.

13. Commutateur rotatif selon la revendication 10, caractérisé par le fait que les supports avec les tétons articulés (54), ainsi que la butée (52), se situent sur une barrette (50) prolongeant un anneau de serrage (48) enfilé sur le prolongement cylindrique (58).

14. Commutateur rotatif selon la revendication 13, caractérisé par le fait que l'anneau de serrage (48) est inséré entre un écrou de réglage (40) enfilé sur le prolongement cylindrique (58) du boîtier et du commutateur rotatif, une plaque de support (2) recevant le commutateur rotatif.

15. Commutateur rotatif selon la revendication 10, caractérisé par le fait que les tétons articulés (54) sont chanfreinés et que la section médiane (62) comportant les deux plaquettes verticales (66) du levier de transmission (39) est verrouillée par encliquetage sur les supports munis desdits tétons articulés (54).

FIG.1

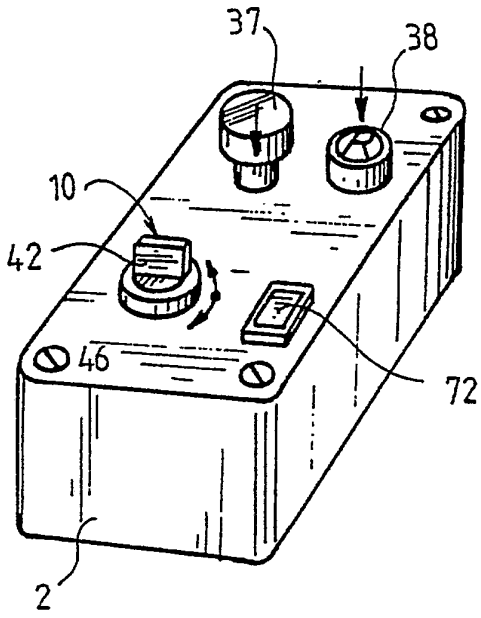
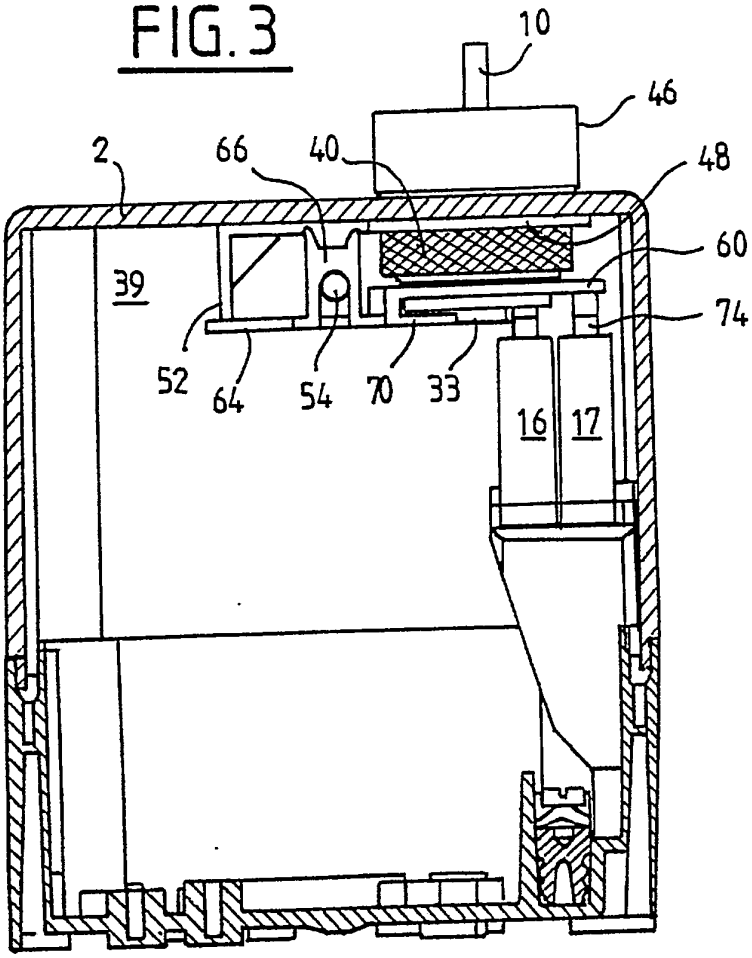


FIG.3



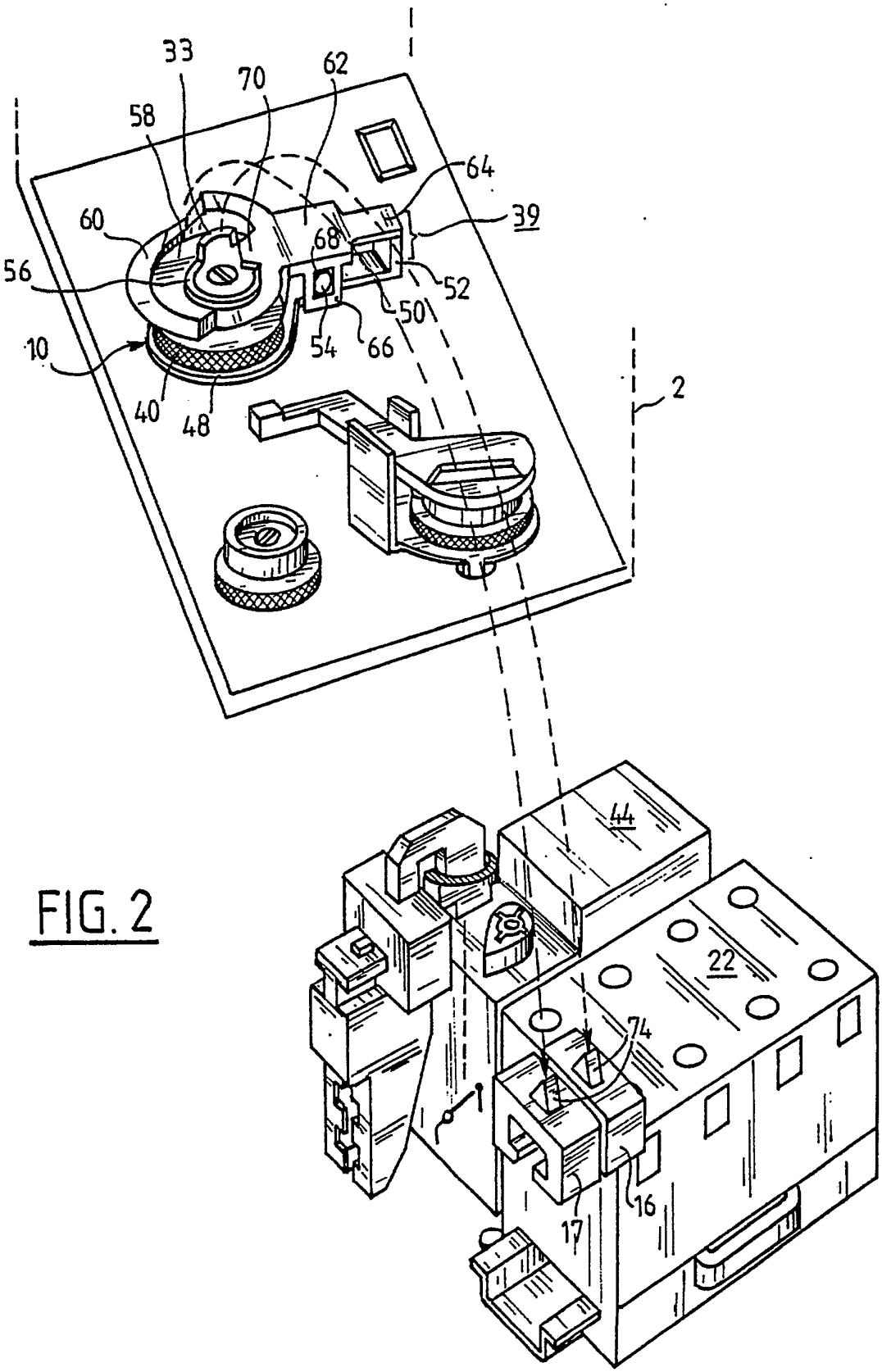


FIG. 2