

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

0 069 602
A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 82400925.2

(51) Int. Cl.³: H 01 H 3/58

(22) Date de dépôt: 18.05.82

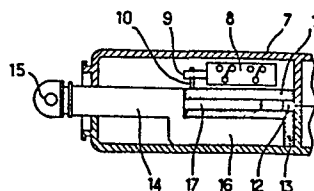
(30) Priorité: 05.06.81 FR 8111231

(43) Date de publication de la demande:
12.01.83 Bulletin 83/2(84) Etats contractants désignés:
BE CH DE GB IT LI NL(71) Demandeur: VACHETTE
92, Boulevard Richard Lenoir
F-75011 Paris(FR)(72) Inventeur: Dupont, Patrick
F-80970 Sailly-Flibeaucourt(FR)(72) Inventeur: Giezek, André
F-80132 Grand Laviers(FR)(72) Inventeur: Girard, Joel
15, rue des frères Caudron
F-80100 Abbeville(FR)(74) Mandataire: Peuscet, Jacques
3, Square de Maubeuge
F-75009 Paris(FR)

(54) Dispositif de déclenchement d'un interrupteur ou commutateur.

(57) Dispositif de déclenchement d'un interrupteur ou commutateur avec un organe actionneur (9) déclenchant l'interrupteur (8), ce dispositif présentant des moyens d'actionnement (14) mobiles dans un sens aller et dans un sens retour par rapport audit organe actionneur selon une amplitude quelconque ou variable. L'organe actionneur (9) et les moyens d'actionnement (14) sont reliés par des moyens de friction (11) provoquant l'entraînement de l'organe actionneur au début d'un mouvement et donc le déclenchement quelle que soit la position initiale de l'organe d'actionnement (14).

FIG. 6



EP 0 069 602 A1

DISPOSITIF DE DECLENCHEMENT D'UN INTERRUPTEUR OU COMMUTATEUR.

La présente invention a trait à un dispositif de déclenchement d'un interrupteur ou commutateur permettant de déclencher l'interrupteur ou commutateur sous l'influence d'un mouvement de déplacement mécanique de façon à provoquer le déclenchement de l'interrupteur ou commutateur d'un premier état vers son second état au début d'un mouvement aller et d'effectuer le déclenchement inverse du second état vers le premier état au début d'un mouvement retour en sens inverse du mouvement aller.

10 Plus particulièrement, la présente invention se propose de fournir un tel dispositif, applicable notamment à un boîtier de commande de condamnation centralisée, par exemple, dans un véhicule automobile, dispositif dans lequel le mouvement mécanique aller et/ou retour peut présenter une amplitude variable ou quelconque, le déclenchement dans un sens ou dans l'autre de l'interrupteur ou du commutateur étant néanmoins effectué à chaque changement de sens du mouvement quelle que soit l'amplitude de celui-ci dans la limite de la course de basculement de l'interrupteur.

20 La société demanderesse a déjà proposé dans une demande de brevet français n° 2 457 366 et une demande de certificat d'addition n° 2 459 346 un dispositif de condamnation centralisée utilisable pour la condamnation des serrures de portières d'un véhicule automobile ; ce dispositif électro-mécanique était de réalisation relativement compliquée et, par conséquent, relativement onéreuse. La demanderesse a également proposé dans ses demandes de brevet français n° 79 24957 et 80 13642 des dispositifs de condamnation centralisée de réalisation simplifiée. La présente invention a pour but de décrire
25 une autre réalisation intéressante des dispositifs de condamnation centralisée de ce type mettant en oeuvre un dispositif de déclenchement d'interrupteur particulièrement original.

L'invention a donc pour objet un dispositif de déclenchement d'un interrupteur ou commutateur dans lequel l'interrupteur ou commutateur présente un organe actuateur, tel que
35 par exemple un poussoir susceptible, lorsqu'il est déplacé dans un premier sens, de déclencher l'interrupteur ou commutateur d'un premier état vers un second état, et lorsqu'il est actionné en sens contraire, de déclencher l'interrupteur ou commutateur du

second état vers le premier état, ledit dispositif présentant des moyens d'actionnement dudit organe actuateur, caractérisé par le fait que lesdits moyens d'actionnement sont mobiles, d'une part, dans un sens aller, d'autre part, dans un sens retour, par rapport audit organe actuateur, l'amplitude dudit mouvement aller et/ou retour pouvant être variable ou quelconque, lesdits moyens d'actionnement coopérant avec ledit organe actuateur de façon, lorsqu'ils se déplacent dans un premier sens aller, à entraîner l'organe actuateur au début de ce mouvement pour déclencher l'interrupteur ou commutateur d'un premier état vers le second état, ledit organe actuateur demeurant immobile dans la position correspondante à ce second état lors de la poursuite de ce premier mouvement, et à entraîner en sens contraire ledit organe actuateur au début d'un mouvement retour en sens contraire pour faire déclencher ledit interrupteur commutateur d'un second état vers le premier état puis à laisser l'organe actuateur immobile dans la position correspondant audit premier état pendant la suite de ce second mouvement retour.

Dans une forme de réalisation particulièrement préférée de l'invention, lesdits moyens d'actionnement agissent sur l'organe actuateur par l'intermédiaire de moyens de friction, l'effort de friction étant suffisant pour rendre cinématiquement solidaires l'organe actuateur et les moyens d'actionnement pendant le mouvement dudit organe actuateur entre ses deux positions de déclenchement, l'organe actuateur étant au contraire désolidarisé d'avec l'organe des moyens d'actionnement lorsque ceux-ci poursuivent leur mouvement après le déclenchement provoqué par l'organe actuateur, le mouvement relatif entre eux s'effectuant alors en présence d'une friction.

Ainsi, par exemple, dans une forme de réalisation particulièrement simplifiée, l'organe actuateur, tel que par exemple un poussoir ou un bras ou levier de manoeuvre d'un interrupteur ou commutateur est monté à friction dans un moyen d'actionnement susceptible par exemple de coulisser ou de basculer autour d'un axe, les moyens de friction étant tels que le contact de friction entre l'organe d'actionnement et l'organe actuateur reste maintenu quelle que soit l'amplitude du mouvement, dans un sens ou dans l'autre, des moyens d'actionnement par rapport à l'organe actuateur.

L'organe actuateur, --- par exemple un poussoir d'interrupteur, peut être solidaire d'une pièce intermédiaire dont le mouvement commande le mouvement du poussoir, ladite pièce intermédiaire étant montée à friction dans ou sur une pièce
5 mobile d'actionnement, la force de friction entre ces deux pièces étant supérieure à l'effort nécessaire pour déclencher l'organe actuateur d'une position vers l'autre, et le contact de friction entre les deux pièces étant maintenu quelle que soit la position relative de l'organe mobile d'actionnement par rapport à l'in-
10 terrupteur.

De façon avantageuse, la pièce de friction peut être montée coulissante dans ou sur la pièce d'actionnement, la pièce de friction pouvant par exemple présenter une forme tubulaire avec un passage central dans lequel pénètre à friction une
15 tige solidaire de la pièce d'actionnement.

Dans une variante de cette forme de réalisation utilisable notamment avec des interrupteurs du genre microrupteur, on peut prévoir une pièce intermédiaire analogue munie, au regard du poussoir du microrupteur ou de l'interrupteur, d'une
20 surface de came, ladite pièce intermédiaire présentant en outre au moins une surface de butée disposée de façon que dès que le déclenchement est obtenu par un mouvement relatif de la surface de came par rapport au poussoir actuateur du microrupteur, la pièce intermédiaire, initialement entraînée à friction par la
25 pièce d'actionnement, se trouve bloquée, de sorte que la pièce d'actionnement poursuit sa course avec un coulisement de friction par rapport à la pièce intermédiaire qui reste immobile.

Ainsi, conformément à l'invention, il est possible de maintenir la pièce intermédiaire immobile soit par l'effet de
30 l'organe actuateur lui-même mobile entre deux butées dans l'interrupteur et solidaire de la pièce intermédiaire, soit au moyen d'une ou plusieurs surfaces de butée extérieures à l'interrupteur, l'organe actuateur de ce dernier coopérant alors avec la pièce intermédiaire par un effet de came ou de rampe.

35 La liaison à friction permettant, dans un premier temps, la solidarisation cinématique et, dans un second temps, la désolidarisation à friction, peut comprendre différents moyens connus. De préférence, cependant, cette liaison à friction peut être obtenue entre les deux pièces à réunir tempo-

rairement, en montant sur l'une des pièces un élément élastique susceptible de provoquer une friction de grandeur déterminée sur une surface de friction de l'autre pièce. De façon particulièrement simple, on peut prévoir, conformément à l'invention, 5 de réaliser l'une des pièces sous forme d'une tige coulissante dans un évidement de l'autre pièce, ladite tige présentant une gorge transversale dans laquelle est logé un ressort incurvé, par exemple, un ressort torique ayant tendance à s'expanser radialement hors de la gorge pour frotter contre la surface du 10 passage dans lequel coulisser la tige.

D'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront à la lecture de la description suivante, faite à titre d'exemple non limitatif et se référant au dessin annexé dans lequel :

- 15 - la figure 1 représente de façon schématique une vue d'un dispositif selon une première forme de réalisation de l'invention ;
- la figure 2 représente une vue de dessus de ce dispositif ;
- 20 - la figure 3 représente une vue de dessus de ce dispositif après un début de déplacement d'un mouvement aller ;
- la figure 4 représente une vue de dessus de ce dispositif à la fin de ce premier mouvement ;
- la figure 5 représente une vue de dessus de ce dispositif 25 après le début d'un mouvement retour ;
- la figure 6 représente une vue schématique en coupe transversale d'un dispositif selon une autre forme de réalisation de l'invention ;
- la figure 7 représente une vue de ce dispositif après 30 près le début d'un mouvement aller ;
- la figure 8 représente une vue de ce dispositif à la fin de ce mouvement ;
- la figure 9 représente une vue de dessus de ce dispositif au début d'un mouvement retour ;
- 35 - la figure 10 représente une vue en coupe d'un dispositif selon une autre variante de l'invention ;
- la figure 11 représente une vue à une échelle agrandie et en coupe transversale de ce dispositif au niveau des moyens de friction ;

- la figure 12 représente une vue agrandie en coupe selon la figure 10 au niveau de ce moyen de friction.

On se réfère tout d'abord aux figures 1 à 5.

Le dispositif décrit présente un interrupteur fixe 1 dont on voit le boîtier, cet interrupteur 1 présentant une tige de commande verticale 2 émergeant à sa partie supérieure. La tige de commande 2 est mobile, à partir de sa position représentée sur la figure 1, vers une deuxième position dans le sens de la flèche F1 correspondant à un état déclenché de l'interrupteur.

Comme on le voit sur le dessin, la tige 2 est insérée entre deux garnitures de friction 3 parallèles bordant les deux bords d'une fente longitudinale 4, traversée par la tige 2, pratiquée dans une pièce d'actionnement longiligne 5 présentant par exemple un passage 6 à une de ses extrémités pour être rendue solidaire d'un moyen de commande. Les garnitures 3 s'appliquent contre la tige 2 de façon à réaliser un contact de friction avec celle-ci. Ce contact de friction peut être obtenu soit en raison de l'élasticité propre des garnitures 3, soit en prévoyant des moyens élastiques tendant à repousser ces garnitures quelque peu l'une vers l'autre en direction de la tige 2 placée entre elles.

En admettant que l'interrupteur soit, avec sa tige, dans la position représentée sur la figure 1 correspondant à un premier état, on voit que si, conformément à la figure 3, on anime la pièce 5 d'un mouvement de translation dans le sens de la flèche F1, c'est-à-dire d'un mouvement aller, la friction entre les garnitures 3 et la tige 2 fait en sorte que la tige 2 est amenée de sa position représentée sur la figure 2 vers sa seconde position 2' représentée sur la figure 3, provoquant le déclenchement de l'interrupteur 1. Dans cette position 2' la tige 2 est bloquée et ne peut plus continuer à se déplacer dans le sens de la flèche F1 du fait qu'elle vient dans sa position de fin de course de butée dans le boîtier de l'interrupteur 1. Si le mouvement aller se poursuit, comme on le voit sur la figure 4, dans le sens de la flèche F1, la tige dans sa position 2' reste alors immobile, les garnitures 3 glissant avec friction par rapport à la tige 2 en position 2'.

On comprend donc que le mouvement aller dans le sens de la flèche F1 a provoqué le déclenchement de l'interrupteur

dès le début du mouvement mais que ce mouvement peut ensuite se poursuivre sur une amplitude quelconque, inférieure bien entendu à la longueur de la fente 4, étant gêné par la nouvelle position de l'organe actuateur tel que représenté en 2'.

5 On voit plus particulièrement sur la figure 4 la fin du mouvement aller dans le sens de la flèche F1. Si maintenant, comme on le voit sur la figure 5, l'on déplace dans le sens de la flèche F2 la pièce 5, la friction entre les garnitures 3 et la tige dans sa position 2' provoque l'entraînement immédiat
10 de la tige par les garnitures jusqu'à la position 2, à la suite de quoi la tige du commutateur reste maintenue dans sa position 2 pendant que le mouvement retour peut se poursuivre jusque par exemple dans la position représentée sur la figure 1.

15 En conséquence, quel que soit le sens du mouvement, aller ou retour, du moyen d'actionnement constitué par la pièce 5, et quelle que soit l'amplitude du mouvement de celle-ci, on obtient dans tous les cas, au début d'un mouvement, le déclenchement dans un sens ou, suivant le cas, dans l'autre de l'organe actuateur 2. La course de la pièce 5 doit être au moins
20 égale à la course entre la position 2 et la position 2' de la tige d'interrupteur.

On comprend par ailleurs qu'au lieu d'être coulissante par rapport au boîtier 1 dans le sens des flèches F1 et F2,
25 la tige ou le téton actuateur 2 pourrait au contraire basculer, à la façon d'un bouton basculant ordinaire d'interrupteur autour d'un axe situé dans le boîtier 1 et s'étendant perpendiculairement au plan de la figure. L'effet serait bien entendu le même.

30 De même, au lieu d'être animé d'un mouvement de coulissement dans le sens de la flèche F1 ou F2, on comprend que la pièce 5 pourrait être mue selon un mouvement de basculement, par exemple autour d'un axe fixe traversant le passage transversal 6. Dans ce cas, l'organe actuateur 2 serait alors une
35 tige ou un poussoir se déplaçant le long de son propre axe géométrique, c'est-à-dire vers le haut et vers le bas, si on regarde la figure 1, entre deux positions extrêmes.

On se réfère maintenant aux figures 6 à 9.

Dans cette forme de réalisation le dispositif selon l'in-

vention comporte, à l'intérieur d'un boîtier 7 un interrupteur bi-stable à double inverseur schématiquement représenté en 8 et fixe par rapport au boîtier 7. Cet interrupteur 8 présente un poussoir 9 rendu solidaire, par un élément de liaison 10 d'un coulisseau en forme de manchon 11 présentant un passage intérieur cylindrique 12. La partie postérieure du manchon 11 peut par exemple comporter une patte de positionnement 13 coopérant avec la face inférieure du boîtier 7.

Dans le boîtier 7 peut également coulisser, parallèlement au mouvement de coulissement du poussoir 9 et du manchon 11, une pièce d'actionnement 14 présentant des moyens de fixation 15 à un organe de commande à l'extérieur du boîtier 7 et, à l'intérieur de celui-ci, d'une part, un patin de guidage 16 coopérant avec le fond du boîtier 7, d'autre part, une tige de friction 17 pénétrant entièrement dans le passage 12 du manchon 11 lorsque le dispositif se trouve dans la position représentée sur la figure 6 dans laquelle la pièce 14 est rentrée au maximum à l'intérieur du boîtier 7.

Si l'on se réfère plus particulièrement aux figures 11 et 12, on voit que la tige 17 présente, vers son extrémité libre, une gorge circulaire 18 à l'intérieur de laquelle est disposé un ressort torique 19 qui a tendance, spontanément, à augmenter de diamètre. De ce fait, le ressort 19 vient en contact de friction avec la surface intérieure du passage 12 de sorte que les pièces 16 et 11 restent cinématiquement solidaires tant que l'effort tendant à les séparer n'a pas surmonté la force de friction du ressort 19 contre la paroi du passage 12.

Si partant de la position représentée sur la figure 6, on entraîne la pièce 14, selon un mouvement aller, dans le sens de la flèche F1, on voit qu'au début du mouvement les pièces 11 et 14 restent solidaires, l'effort de friction de ressort 19 étant supérieur à l'effort nécessaire pour entraîner le poussoir 9 dans le sens de la flèche F1 et basculer l'interrupteur 8.

Si le mouvement dans le sens de la flèche F1 se poursuit ensuite, le poussoir 9 est arrivé à fond de course et ne peut plus continuer, immobilisant alors la pièce intermédiaire 11, ce qui n'empêche pas la pièce d'actionnement 14 de poursuivre sa course comme on le voit sur la figure 8, la tige 17 cou-

lissant à l'intérieur de la pièce ou manchon 11.

Si, ensuite, partant de la position extrême représentée sur la figure 8, on anime la pièce d'actionnement 14 d'un mouvement retour dans le sens de la flèche F2, comme on le voit sur la figure 9, le début du mouvement provoque l'entraînement par la tige 17 du manchon 11 puisque le poussoir d'interrupteur 9 n'offre plus, dans ce sens, qu'une résistance réduite nettement inférieure à la force de friction. L'interrupteur est alors basculé à nouveau dans sa position initiale et après cela le mouvement dans le sens de la flèche F2 de la pièce 14 peut se poursuivre jusqu'à une position quelconque, au maximum la position représentée sur la figure 6.

On se réfère maintenant à la figure 10.

Dans cette forme de réalisation, la pièce d'actionnement 14 reste identique à la forme de réalisation précédente et coulisse de la même manière dans le boîtier 7. La pièce 11 présente pour sa part, sur sa face supérieure, une double surface de came destinée à coopérer avec deux microrupteurs inverseurs 20, 21 fixes par rapport au boîtier, ces microrupteurs étant actionnés par les petits poussoirs 22, 23 verticalement mobiles situés à leurs faces inférieures. On voit que pour le microrupteur 20, la pièce 11 présente, au niveau de la surface de came, une première surface élevée 24 suivie d'une seconde surface abaissée 25, les surfaces 24, 25 étant réunies par un pan incliné.

De même, au niveau du second microrupteur, la pièce 11 présente une première surface 26 analogue à la surface 24 et une seconde surface plus basse 27 analogue à la surface 25, les surfaces 26 et 27 étant de même séparées par un pan incliné.

Le fonctionnement est le suivant : partant de la position représentée sur la figure 10, si l'on déplace la pièce 14 dans le sens de la flèche F1, la tige 17 de celle-ci, par son ressort 19, entraîne initialement avec elle la pièce 11. Rapidement, dès le début de ce mouvement, les surfaces 24 et 26 abandonnent les poussoirs 22, 23 des microrupteurs, et après défilement devant ces poussoirs des surfaces inclinées, les poussoirs 22, 23 qui sont maintenant libres de descendre vers le bas pour basculer les microrupteurs, se trouvent au

regard des surfaces abaissées 25, 27. Au bout d'un certain temps, la surface 28 du manchon 11 vient buter contre la surface 29 du boîtier 7 et la pièce 11 est alors empêchée de suivre le mouvement de la pièce 14 et s'immobilise. La pièce 5 14 peut poursuivre son mouvement jusqu'à une position quelconque. Au retour, le mouvement de la pièce 14 entraîne la pièce 11 qui n'est plus bloquée et les surfaces inclinées puis les surfaces 24, 26 ramènent les poussoirs de microrupteurs dans leur position élevée provoquant le déclenchement 10 en sens inverse.

Bien que l'invention ait été décrite à propos d'une forme de réalisation particulière, il est bien entendu qu'elle n'y est nullement limitée et qu'on peut lui apporter diverses modifications de forme ou de matériau sans pour cela s'éloigner 15 ni de son cadre ni de son esprit.

REVENDICATIONS

1 - Dispositif de déclenchement d'un interrupteur ou commutateur dans lequel l'interrupteur ou commutateur présente un organe actuateur susceptible, lorsqu'il est déplacé
5 dans un sens aller de déclencher l'interrupteur ou commutateur d'un premier état vers un second état, et lorsqu'il est actionné en sens retour, de déclencher l'interrupteur ou commutateur du second état vers le premier état, ledit dispositif présentant des moyens d'actionnement dudit organe actuateur,
10 caractérisé par le fait que lesdits moyens d'actionnement (5, 14) sont mobiles, d'une part dans un sens aller, d'autre part, dans un sens retour, par rapport audit organe actuateur (2, 9, 22, 23), l'amplitude dudit mouvement aller et/ou retour pouvant être variable ou quelconque jusqu'à concurrence
15 de la course de fonctionnement de l'interrupteur, lesdits moyens d'actionnement (5, 14) coopérant avec ledit organe actuateur de façon, lorsqu'ils se déplacent dans le sens aller, à entraîner l'organe actuateur au début de ce mouvement, l'organe actuateur demeurant ensuite immobile lors de la poursuite de ce mouvement, et à entraîner en sens contraire ledit
20 organe actuateur au début du mouvement retour, l'organe actuateur demeurant ensuite immobile lors de la poursuite de ce mouvement retour.

2 - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par
25 le fait que lesdits moyens d'actionnement (5, 14) agissent sur l'organe actuateur (2, 9, 22, 23) par l'intermédiaire de moyens de friction (3, 17, 19), l'effort de friction étant suffisant pour rendre cinématiquement solidaire l'organe actuateur (2, 9, 22, 23) et les moyens d'actionnement (5, 14)
30 pendant le mouvement dudit organe actuateur entre ses deux positions de déclenchement, ledit organe actuateur étant au contraire désolidarisé desdits moyens d'actionnement pendant la poursuite du mouvement.

3 - Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par
35 le fait que l'organe actuateur (2) est monté à friction entre deux garnitures de friction (3) des moyens d'actionnement (5).

4 - Dispositif selon la revendication 3, caractérisé par le fait que lesdits moyens d'actionnement (5) sont déplaça-

bles de façon coulissante par rapport audit organe actuateur.

5 - Dispositif selon la revendication 3, caractérisé par le fait que lesdits moyens d'actionnement (5) sont pivotants par rapport audit organe actuateur (2).

5 6 - Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que l'organe actuateur (9) est solidaire d'une pièce intermédiaire (11) montée à friction dans ou sur une pièce mobile d'actionnement (14), la force de friction entre ces deux pièces étant supérieure à l'effort nécessaire pour déclencher l'organe actuateur d'une position vers l'autre.

10 7 - Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que ledit organe actuateur (22, 23) coopère avec une surface de came (24-25, 26-27) d'une pièce intermédiaire (11) dont le mouvement commande le mouvement de l'organe actuateur (22, 23), ladite pièce intermédiaire étant montée à friction dans ou sur une pièce mobile d'actionnement (14), la force de friction entre ces deux pièces étant supérieure à l'effort nécessaire pour déclencher l'organe actuateur d'une position vers l'autre.

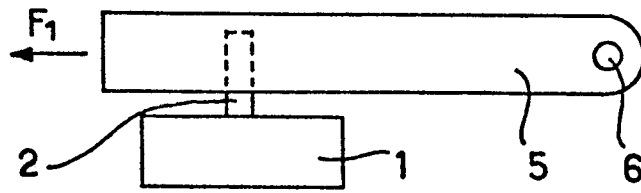
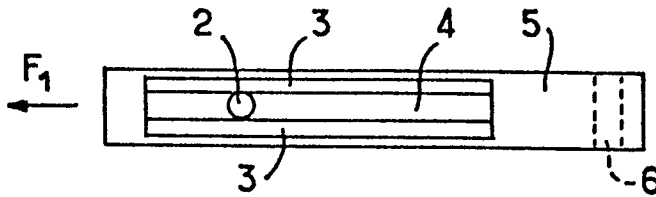
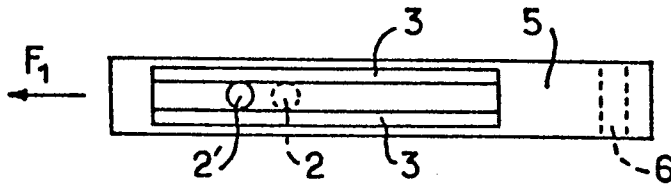
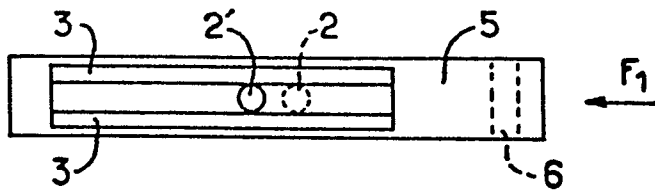
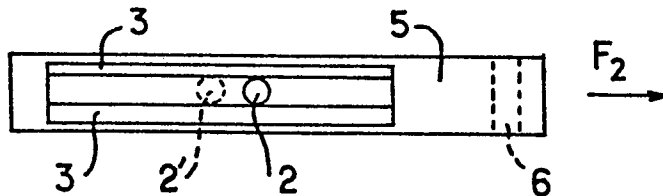
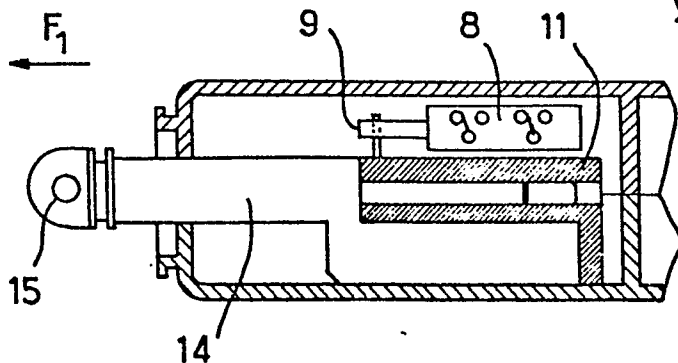
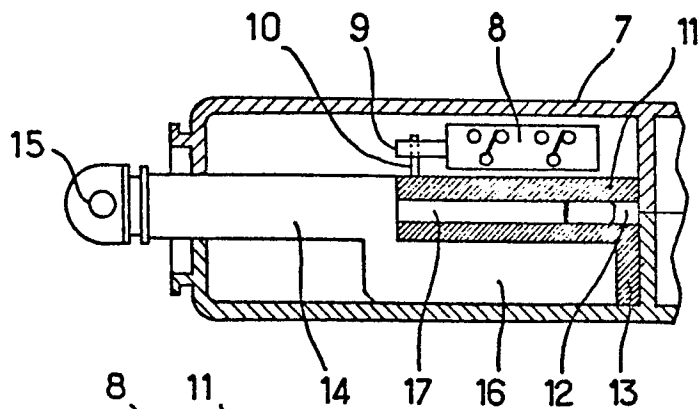
20 8 - Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que l'immobilisation de l'organe actuateur (2, 9) par rapport au moyen d'actionnement (5) où la pièce intermédiaire (11) est obtenue par effet de butée de l'organe actuateur (2, 9) dans l'interrupteur ou commutateur (1, 8).

25 9 - Dispositif selon l'une des revendications 6 et 7, caractérisé par le fait que l'immobilisation de la pièce intermédiaire (11) par rapport à la pièce d'actionnement (14) est obtenue par une ou plusieurs surfaces de butée (28).

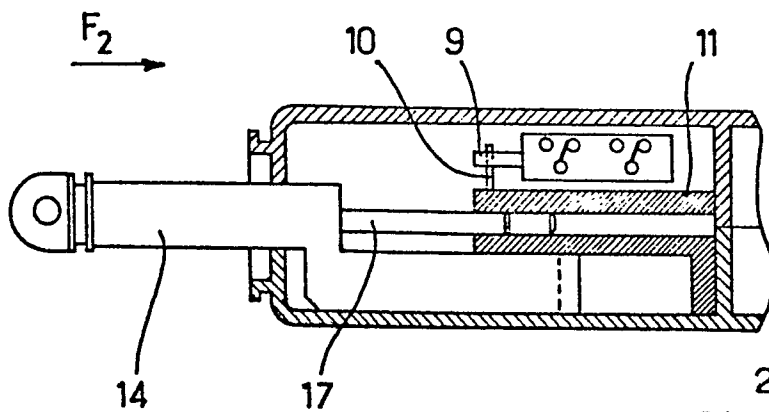
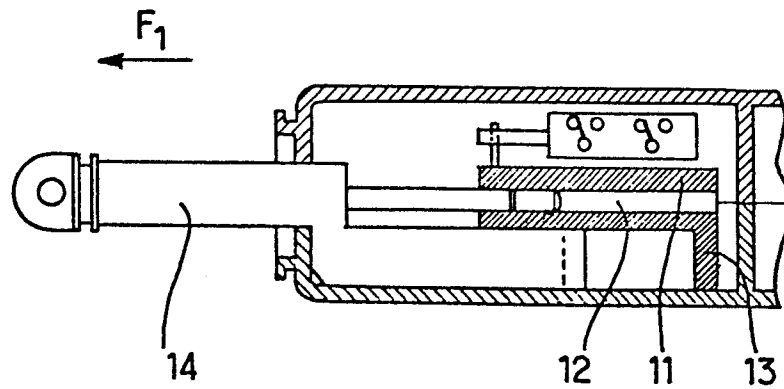
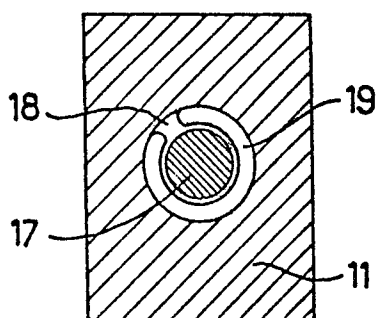
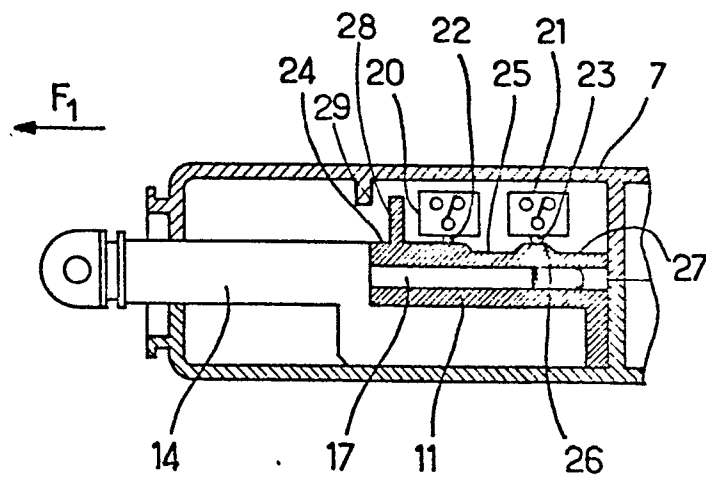
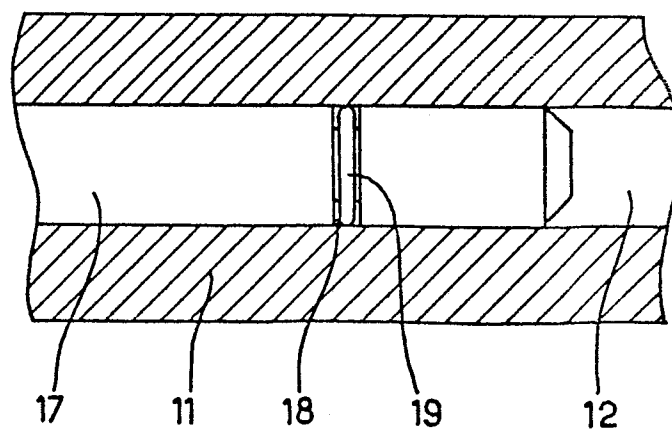
30 10 - Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 9, caractérisé en ce que la pièce intermédiaire coopère avec les moyens d'actionnement (14) par deux parties coulissantes l'une dans l'autre (12, 17), des moyens de friction (19) étant prévus au niveau de ces parties.

35 11 - Dispositif selon la revendication 10, caractérisé par le fait que lesdits moyens de friction comportent un ressort (19) susceptible d'augmenter de diamètre et se débattant dans une gorge (18) d'une tige (17) se déplaçant dans un passage cylindrique (12).

1/2

FIG. 1FIG. 2FIG. 3FIG. 4FIG. 5FIG. 6FIG. 7

2/2

FIG. 8FIG. 9FIG. 10FIG. 11FIG. 12



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0069602

Numéro de la demande

EP 82 40 0925

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. *)
X	FR-A-2 153 045 (AMP) * page 6, lignes 19 à 36; page 7, lignes 1 à 26 *	1-4, 6, 8, 9	H 01 H 3/58
X	US-A-3 431 726 (DANFOSS) * colonne 3, lignes 3 à 43 * & FR - A - 1 530 085	1, 2, 5, 10	
X	US-A-3 670 119 (SWITCHES INC.) * colonne 4, lignes 1 à 34 * & FR - A - 2 128 531	1, 2, 4, 6, 9	
A	US-A-3 472 977 (C.B. ZIEGLER) * colonne 4, lignes 8 à 39 *	7	
D, A	FR-A-2 459 346 (VACHETTE) -----		
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. *)
			H 01 H 35/00 H 01 H 3/00 H 01 H 15/00 H 01 H 13/00
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 16-09-1982	Examineur LIBBERECHT L.A.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	