

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 734 434 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
20.12.2006 Bulletin 2006/51

(51) Int Cl.:
G05G 1/08^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **06300592.0**

(22) Date de dépôt: **14.06.2006**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK YU

(30) Priorité: **14.06.2005 FR 0551591**

(71) Demandeur: **Broly, Fabien M.**
68320 Bischwihr (FR)

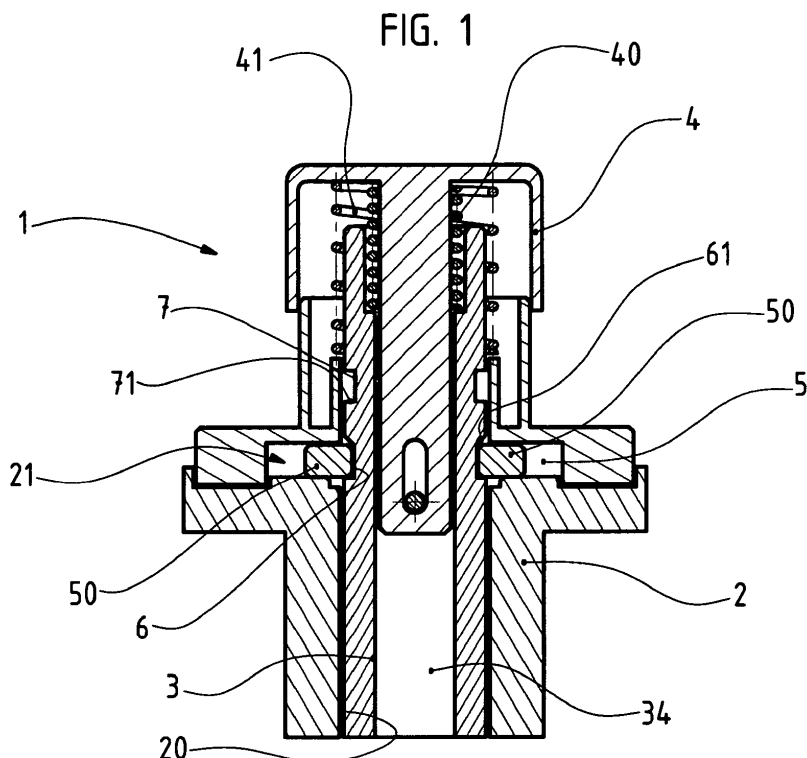
(72) Inventeur: **Broly, Fabien M.**
68320 Bischwihr (FR)

(74) Mandataire: **Rhein, Alain**
Cabinet Bleger-Rhein
17, rue de la Forêt
67550 Vendenheim (FR)

(54) Interrupteur coup de poing

(57) Interrupteur coup de poing, du type comprenant un corps (2) recevant un moyen (3) mobile en translation apte, sous l'effet d'une poussée axiale, à passer d'une position sortie à une position rentrée, chacune des positions étant indexée au travers d'au moins un moyen de blocage (50) apte à coopérer avec au moins une encoche d'indexage (6) en une position sortie et avec au moins une encoche d'indexage (7) en une position rentrée.

Le moyen de blocage (50) consiste en une partie d'une pièce (5) de forme annulaire agencée autour du moyen mobile (3), immobilisée en rotation par rapport au corps (2), et qui est conformée pour pouvoir coopérer alternativement avec l'une ou l'autre des encoches d'indexage (6, 7), tandis qu'au moins une autre partie de la pièce (5) est élastiquement déformable en sorte de pouvoir rappeler le moyen de blocage (50) en direction de l'une ou l'autre encoche (6, 7).



EP 1 734 434 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un interrupteur coup de poing, du type comprenant un corps recevant des moyens mobiles en translation aptes, sous l'effet d'une poussée axiale, à passer d'une position sortie à une position rentrée, chacune desdites positions étant indexée au travers de moyens de blocage aptes à coopérer avec au moins une encoche d'indexage en une position sortie et avec au moins une encoche d'indexage en une position rentrée.

[0002] Un interrupteur coup de poing est généralement utilisé pour l'arrêt d'urgence d'un dispositif en fonctionnement ou la coupure rapide d'un circuit ou réseau. Un tel interrupteur trouvera son application dans de nombreux domaines techniques, comme, et de façon non limitative, au travers de chaînes et dispositifs industriels, des machines outils, des circuits d'alimentation, etc.

[0003] Un tel interrupteur comprend de façon générale un corps sur lequel est monté un bouton poussoir. Sous l'effet d'une poussée axiale sur ce bouton, un déclencheur, mobile en translation par rapport audit corps, passe dans une position d'arrêt dans laquelle une partie de ce déclencheur est saillante dudit corps et engendre l'arrêt du dispositif ou autre.

[0004] On notera que certains de ces interrupteurs sont munis d'un système d'armement au travers d'un ressort, permettant d'assurer le non-retour après déclenchement.

[0005] Pour des raisons de sécurité, après déclenchement, les interrupteurs coup de poing restent bloqués en position enfoncée et la remise en marche du dispositif ou autre n'est possible qu'au travers d'une démarche volontaire. Pour ce faire, l'état de la technique prévoit le déblocage dudit interrupteur par traction sur ledit bouton.

[0006] Un tel interrupteur comprend un élément élastique, tel un ressort boudin arrangé en anneau, qui coopère avec deux gorges périphériques de forme complémentaire, espacées longitudinalement, et correspondant chacune à une des deux positions sortie et rentrée.

[0007] D'autres interrupteurs coup de poing prévoient le déblocage du bouton par rotation de ce dernier. Ces interrupteurs comprennent des moyens de verrouillage par encliquetage, que l'on désengage par rotation. Outre qu'ils sont de conception complexe et de réalisation coûteuse, les interrupteurs connus présentent l'inconvénient qu'un interrupteur à déblocage par rotation et un interrupteur par traction nécessitent des fabrications différentes, sur des chaînes de montage distinctes, ce qui engendre un surcoût de production.

[0008] On connaît par le document US 4 404 445, un interrupteur coup de poing à déblocage par traction, dont le bouton poussoir est également susceptible d'être manipulé en rotation en sorte de le faire coopérer avec une came qui le repousse axialement et donc transforme cette rotation par une traction. L'inconvénient d'un tel interrupteur coup de poing consiste en ce qu'il est obligatoirement déblocable par traction et par rotation, et qu'il

n'est pas possible d'avoir l'un ou l'autre.

[0009] Par ailleurs, les interrupteurs à déblocage par rotation ne peuvent pas être équipés de système d'armement assurant le non-retour après déclenchement.

[0010] On connaît par ailleurs des interrupteurs coup de poing équipés de manière optionnelle de moyens visuels permettant de signaler leur état, ouvert ou fermé, et qui consistent généralement soit en un élément lumineux, soit en un élément mobile coopérant avec une fenêtre. Le document US 4 404 445 précité est ainsi équipé d'un moyen lumineux.

[0011] La mise en oeuvre d'un tel moyens visuels nécessite de disposer de suffisamment d'espace à l'intérieur de l'interrupteur, tout en sachant que ce dernier doit répondre à des dimensions extérieures limitées.

[0012] Or, très peu d'interrupteurs coup de poing peuvent être équipés de tels moyens visuels, et ceux qui le peuvent, sont à déblocage par traction, ou bien comme celui du document US 4 404 445 à déblocage par traction et par rotation.

[0013] Par conséquent, il n'existe pas actuellement d'interrupteurs coup de poing, déblocable par traction et/ou par rotation, susceptibles d'incorporer des moyens visuels permettant de signaler leur état, ouvert ou fermé, consistant soit en un élément lumineux, soit en un élément mobile coopérant avec une fenêtre, et susceptible encore d'être équipés d'un système d'armement assurant le non-retour après déclenchement.

[0014] L'invention a pour but de pallier cette carence, en proposant un interrupteur coup de poing permettant de répondre à tous ces critères.

[0015] L'interrupteur coup de poing selon l'invention est du type comprenant un corps recevant un moyen mobile en translation apte, sous l'effet d'une poussée axiale, à passer d'une position sortie à une position rentrée, chacune desdites positions étant indexée au travers d'au moins un moyen de blocage apte à coopérer avec au moins une encoche d'indexage en une position sortie et avec au moins une encoche d'indexage en une position rentrée, et il se caractérise essentiellement en ce que d'une part lesdites encoches d'indexage sont réalisées dans la paroi extérieure dudit moyen mobile, que d'autre part ledit moyen de blocage consiste en une partie d'une pièce de forme annulaire agencée autour dudit moyen mobile, immobilisée en rotation par rapport audit corps, et qui est conformé pour pouvoir coopérer alternativement avec l'une ou l'autre desdites encoches d'indexage, tandis qu'au moins une autre partie de ladite pièce est élastiquement déformable en sorte de pouvoir rappeler ledit moyen de blocage en direction de l'une ou l'autre encoche; et en ce que d'autre part ladite encoche d'indexage en position rentrée est conformée de manière à permettre l'extraction dudit moyen de blocage par un mouvement de rotation desdits moyens de blocage par rapport à ladite encoche d'indexage, ainsi que dans un mouvement de traction axiale dudit moyen mobile, la possibilité d'une extraction dudit moyen de blocage selon l'un ou l'autre desdits mouvements étant déterminée par

des moyens de guidage du déplacement dudit moyen mobile par rapport audit corps.

[0016] La forme annulaire de la pièce comportant les moyens de blocage permet de libérer l'intérieur du système en sorte de pouvoir y intégrer des moyens visuels de signalisation de l'état de l'interrupteur.

[0017] Selon une caractéristique additionnelle de l'interrupteur selon l'invention, la pièce de forme annulaire comporte plusieurs moyens de blocage séparés deux à deux par une partie élastiquement déformable.

[0018] De préférence, pour des raisons de répartition des efforts, la pièce annulaire comporte deux moyens de blocage diamétralement opposés.

[0019] Selon une autre caractéristique additionnelle de l'interrupteur selon l'invention, la pièce de forme annulaire consiste en une pièce monobloc.

[0020] La pièce annulaire est de préférence monobloc, elle peut toutefois être constituée de deux parties, voire plus, aboutées et solidarisées entre elles.

[0021] Selon une autre caractéristique additionnelle de l'interrupteur selon l'invention, la pièce de forme annulaire consiste en une pièce monobloc venant de moulage d'une ou de plusieurs matières élastomères.

[0022] La pièce annulaire peut venir de moulage d'une matière élastomère sur un noyau d'une autre matière, du métal par exemple.

[0023] Selon une autre caractéristique additionnelle de l'interrupteur selon l'invention la pièce de forme annulaire fait partie intégrante du corps, ou d'une partie le constituant, et vient du moulage de celui-ci dans une matière plastique.

[0024] Une telle conception facilite le montage de l'interrupteur. Du point de vue construction le corps peut être constitué du rapprochement selon un plan longitudinal médian de deux coques moulées, chacune incorporant une partie de la pièce annulaire, laquelle partie présente une certaine mobilité élastique par rapport au reste du corps.

[0025] Selon une autre caractéristique additionnelle de l'interrupteur selon l'invention, l'encoche d'indexage dans la position rentrée comprend un bord latéral oblique pour former une butée aux moyens de blocage tout en autorisant l'échappement de ces derniers le long dudit bord latéral lors de la translation des moyens mobiles sous l'effet de ladite traction axiale.

[0026] Selon une autre caractéristique additionnelle de l'interrupteur selon l'invention, les moyens de guidage comprennent au moins une rainure formant un chemin de glissement pour au moins un ergot de manière à induire aux moyens mobiles, sous l'effet ou non de moyens de rappel élastique, un mouvement de rotation inverse à la rotation subie lors du désengagement des moyens de blocage.

[0027] Selon une autre caractéristique additionnelle de l'interrupteur selon l'invention, l'encoche d'indexage de la position rentrée se présente sous la forme d'un méplat pratiqué dans la paroi cylindrique des moyens mobiles.

[0028] Selon une autre caractéristique additionnelle de l'interrupteur selon l'invention, le méplat débouche latéralement sur un autre méplat qui se prolonge longitudinalement jusque dans une gorge périphérique totale ou partielle qui constitue l'encoche d'indexage de la position sortie.

[0029] Selon une autre caractéristique additionnelle de l'interrupteur selon l'invention, il est équipé d'un système d'armement assurant le non-retour après déclenchement, et qui comprend un ressort disposé en sorte de pouvoir être comprimé sous l'effet de la poussée axiale, puis se détendre pour repousser les moyens mobiles.

[0030] Selon une autre caractéristique additionnelle de l'interrupteur selon l'invention, le corps comprend des moyens d'immobilisation en rotation des moyens de blocage par rapport aux moyens mobiles.

[0031] Selon une autre caractéristique additionnelle de l'interrupteur selon l'invention, l'encoche d'indexage de la position rentrée comprend de plus des moyens aptes à autoriser le désengagement des moyens de blocage dans un mouvement de traction axiale des moyens mobiles.

[0032] Les avantages et les caractéristiques de l'interrupteur selon l'invention, ressortiront plus clairement de la description qui suit et qui se rapporte au dessin annexé, lequel en représente un mode de réalisation non limitatif.

[0033] Dans le dessin annexé :

- la figure 1 représente une vue schématique en coupe selon un plan longitudinal d'un interrupteur coup de poing selon l'invention.
- la figure 2 représente une vue en perspective d'une partie du même interrupteur.
- la figure 3 représente une vue en perspective d'une variante de la même partie du même interrupteur.
- les figures 4a, 4b, 4c et 4d représentent des vues schématiques partielles d'une variante du même interrupteur dans des phases successives d'utilisation.
- la figure 5 représente une vue schématique en perspective d'une variante d'une partie du même interrupteur.
- les figures 6a et 6b représentent des vues en perspective selon deux axes différents, d'une pièce d'un interrupteur selon l'invention.
- la figure 7 représente une vue schématique en coupe selon plan longitudinal médian d'un mode de réalisation préféré de l'interrupteur selon l'invention.
- la figure 8 représente une vue schématique en élévation d'une pièce de l'interrupteur selon l'invention représenté sur la figure 7.

[0034] En référence à la figure 1, on peut voir qu'un interrupteur 1 selon l'invention comprend un corps 2 tubulaire, qui pour des contraintes de fabrication est réalisé, non limitativement, en deux parties aboutées, et comportant une cavité axiale 20 destinée à recevoir une pièce tubulaire 3 apte à s'y déplacer en translation axiale.

[0035] Cette pièce tubulaire 3 peut, sous l'effet d'une poussée axiale, se déplacer pour passer d'une position sortie à une position rentrée afin de venir actionner des modules électriques non représentés.

[0036] A ce propos, la position sortie correspond à l'interrupteur avant déclenchement, en position initiale, alors que la position rentrée correspond à l'interrupteur actionné. De plus, en position rentrée, au moins une partie de la pièce tubulaire peut être prévue saillante par rapport au corps 2 de manière à permettre l'arrêt du dispositif ou autre.

[0037] La poussée exercée sur lesdits moyens mobiles s'effectue au travers d'un bouton poussoir 4 qui prolonge la pièce tubulaire 3 et qui, dans le mode de réalisation représenté et de manière connue en soi, est lié à cette dernière par l'intermédiaire d'un système d'armement assurant le non-retour après déclenchement, lequel comprend un ressort intermédiaire de précontrainte 40 destiné, lors de la poussée, à emmagasiner l'énergie nécessaire au passage de la position sortie à la position rentrée.

[0038] On notera par ailleurs la présence d'un ressort 41 de rappel du bouton poussoir 4 par rapport au corps 2.

[0039] Chacune des positions de sortie ou de rentrée est indexée au travers de moyens de blocage 5 aptes à coopérer avec une encoche d'indexage 6 correspondant à la position sortie et avec une encoche d'indexage 7 correspondant à la position rentrée. Ces encoches d'indexage 6 et 7 sont réalisées en périphérie de la pièce tubulaire 3, et dans ce mode de réalisation consistent en un méplat, comme cela est également visible sur la figure 2, et dont les extrémités débouchent chacune au niveau de la paroi 30 de la pièce tubulaire 3.

[0040] Les encoches 6 ainsi que les encoches 7 vont par paires et sont diamétralement opposées, tandis que les moyens de blocage 5 consistent en un anneau déformable élastiquement dans le sens transversal, enfilé sur la pièce tubulaire 3 et comprenant deux plots 50 diamétralement opposés, reliés par des éléments élastiques, non représentés, qui tendent à rappeler l'un vers l'autre les deux plots 50, et donc vers la pièce tubulaire 3.

[0041] Par ailleurs, les moyens de blocage 5 sont immobilisés en rotation par rapport au corps 2, ce qui est obtenu, par exemple, au travers de moyens de guidage radiaux 21 avec lesquels coopèrent les plots 50.

[0042] En référence également à la figure 2, on peut voir que la pièce tubulaire 3 comporte à son extrémité opposée à celle équipée du bouton poussoir 4, une lumière de guidage 31 destinée à coopérer avec un pion, doigt ou ergot 22 que comporte le corps 2, représenté sur les figures, 4a, 4b, 4c et 4d, et qui limite les évolutions en translation et en rotation axiale de la pièce tubulaire

3 dans la cavité 20 du corps 2.

[0043] En référence maintenant à la figure 3, on peut voir une variante de construction de la pièce tubulaire 3. Dans ce mode de réalisation, les encoches 6 consistent en une gorge périphérique 60, tandis que les encoches 7 consistent en des méplats séparés deux à deux par un méplat 70 d'une profondeur égale à celle de la gorge périphérique 60 et qui est prolongé jusque cette dernière.

[0044] En référence maintenant aux figures 4a, 4b, 4c et 4d, on peut voir différentes phases de fonctionnement de l'interrupteur 1, lequel est équipé d'une pièce tubulaire 3 telle que cela est représenté sur la figure 3.

[0045] Sur la figure 4a, la pièce tubulaire 3 est en position sortie, les plots 50 sont engagés dans les encoches 6, et plus exactement dans la gorge 60, en sorte de maintenir la pièce tubulaire 3 immobile dans le corps 2, non représenté.

[0046] Sur la figure 4b, sous l'action d'une poussée P, la pièce tubulaire 3 s'engage axialement dans le corps 2, les plots 50 s'écartant pour s'extraire de la gorge 60 puis s'engager dans les encoches 7 pour venir en position rentrée. L'extraction des plots 50 de la gorge 60 est permise par la configuration de celle-ci dont le bord 61, du côté de l'encoche 7, est biseauté.

[0047] Dans cette position rentrée, la pièce tubulaire 3 est bloquée axialement, l'encoche 7 comportant, du côté de la gorge 60, un bord 71 contre lequel vient buter et se bloquer le plot 50.

[0048] Sur la figure 4c, on peut voir que sous l'action d'un mouvement de rotation R appliqué à la pièce tubulaire 3, les plots 50 qui sont immobiles en rotation par rapport à la pièce tubulaire 3, sortent, de manière relative, latéralement des encoches 7 pour se retrouver sur le méplat 70, et donc dans le prolongement du fond de la gorge 60.

[0049] En référence maintenant à la figure 4d, on peut voir que sous l'effet d'une traction axiale T, qui peut résulter de l'action d'un ressort non représenté, la pièce tubulaire 3 revient en position sortie, ce qui est permis par le déplacement relatif des plots 50 le long des méplats 70 pour venir tomber dans la gorge 60. Sous l'action, non représentée, d'une rotation inverse à R, les plots 50 reprennent leur position initiale derrière les bords biseautés 61.

[0050] On notera que la rotation pour le retour à la position initiale peut être obtenue au travers d'un ressort de torsion.

[0051] Il y a lieu de remarquer que le fonctionnement est analogue avec une pièce tubulaire 3 telle que celle représentée sur la figure 2. Dans ce cas l'extraction des plots 50 des encoches 7 et le retour aux encoches 6 sont réalisés en passant sur la paroi cylindrique 30.

[0052] Comme on peut le voir sur ces figures 4a, 4b, 4c et 4d, les différents mouvements de poussée, rotation et traction sont guidés et limités par la coopération du pion 22 avec la lumière 31.

[0053] Quel que soit le mode de réalisation, le retour à la position initiale sortie, est réalisable au travers d'un

mouvement de rotation associé à un mouvement de traction, asservi ou non par des moyens élastiques.

[0054] L'architecture de l'interrupteur selon l'invention permet toutefois d'envisager d'autres configurations.

[0055] En effet, il est possible que les bords des encoches 7 permettant de retenir les plots 50 présentent une certaine inclinaison, par exemple de même pente que celle du bord 61, en sorte de permettre un désengagement des plots 50 et un retour en position sortie, dans un mouvement uniquement de traction.

[0056] On peut ainsi constater sur la figure 3 et surtout sur les figures 4a, 4b, 4c et 4d, que la pièce tubulaire 3 présente quatre encoches 7, régulièrement espacées angulairement, et que ces encoches 7 ne présentent pas toutes le même profil, ainsi deux encoches 7 diamétralement opposées, celles qui sont actives sur ces figures, présentent un bord 71 faisant sensiblement un angle droit avec le fond, tandis que les deux autres encoches 7 présentent un bord 71' biseauté.

[0057] Aussi, selon qu'en position sortie les plots 50 sont logés dans des encoches 7 comprenant un bord 71 ou 71', le désengagement pourra être réalisé, respectivement, soit uniquement par un mouvement de rotation, soit par un mouvement de rotation ou de traction.

[0058] On notera que ces caractéristiques peuvent également être appliquées sur un mode de réalisation tel que celui représenté sur la figure 2.

[0059] Le choix d'une cinématique de fonctionnement plutôt qu'une autre dépend également de la forme de la lumière 31, puisque c'est elle qui limite les déplacements de la pièce tubulaire 3.

[0060] Par conséquent, il peut être prévu de créer des lumières de formes différentes sur le pourtour de la pièce tubulaire 3, en sorte qu'au moment du montage de cette dernière dans le corps 2, on choisisse de faire coopérer les plots 50 avec l'un ou l'autre des types d'encoche 7, et de faire coopérer le pion 22 avec la lumière de guidage 31 correspondante.

[0061] On notera qu'il peut ainsi être prévu une lumière 31 de forme longitudinale et étroite ne permettant qu'un désengagement uniquement sous l'action d'une traction.

[0062] Du point de vue construction il suffit d'une seule chaîne de fabrication, sachant qu'avec les mêmes pièces, c'est au moment des dernières opérations d'assemblage, correspondant à l'orientation angulaire de la pièce tubulaire 3 par rapport au corps 2 et au choix de l'emplacement du pion 22, qu'est déterminée la nature du produit fini.

[0063] En référence maintenant à la figure 5, on peut voir une autre variante de la pièce tubulaire 3, notamment en ce qui concerne son extrémité opposée à celle recevant le bouton poussoir 4 et destinée à la réalisation du guidage des différents mouvements.

[0064] Cette partie de guidage destinée à coopérer avec le pion 11, non représenté, comprend un chemin de guidage disposé sur la totalité du pourtour, lequel est constitué de gorges longitudinales 32 reliées deux à deux par des pans coupés 33. Cette configuration permet de

s'affranchir du mouvement de rotation inverse lors du retour en position sortie, en sorte que le déblocage se faisant en un seul mouvement de rotation dans un sens comme dans l'autre.

[0065] En référence maintenant aux figures 6a et 6b, on peut voir un mode de réalisation préférentiel du moyen de blocage 5.

[0066] Il se présente sous la forme d'une pièce annulaire comprenant, diamétralement opposés, les plots 50 qui présentent du côté intérieur une face plane 51 destinée à coopérer avec les encoches d'indexage 6 et 7, et qui sont reliés par deux parties 52 élastiquement déformables.

[0067] Les plots 50 comportent de plus chacun sur une face, le dessus ou le dessous, une proéminence 53 destinée à coopérer avec un moyen de guidage 21 du corps 2, en sorte de n'autoriser que des déplacements radiaux des plots 50.

[0068] Une telle pièce annulaire est de préférence réalisée en matériau élastomère, ce qui diminue les contraintes de montage. De plus, puisqu'elle intègre les moyens de blocage et de rappel, elle nécessite moins d'emprise extérieure ce qui permet, à dimensions extérieures égales et soumises à des contraintes de normes, de disposer d'un espace intérieur plus important et de plus libéré.

[0069] En référence maintenant à la figure 7 on peut voir un interrupteur selon l'invention, dans un mode de réalisation préféré.

[0070] On reconnaît sur cette figure le corps 2, le bouton poussoir 4, la pièce tubulaire 3 et les encoches d'indexage 6 et 7, la pièce annulaire 5 et les plots 50, le ressort 40 et le ressort de précontrainte 41.

[0071] Dans ce mode de réalisation, le bouton poussoir 4 et la pièce tubulaire 3 sont liés au travers d'une clé 42 introduite dans le canal axial 34 de la pièce tubulaire 3, et encliquetée sur le bouton poussoir 4.

[0072] Le bouton poussoir incorpore également de manière interne, une coque 43 qui apte à pivoter axialement lors du passage de la position sortie à la position rentrée, en venant prendre appui sur une rampe inclinée 23 du corps 2. Ce pivotement permet de mettre une partie de cette coque 43 en regard de lumières, non visibles, que comporte le bouton poussoir 4, sur le dessus et/ou sur les côtés, en sorte de permettre de signaler l'état de l'interrupteur 1.

[0073] Sur cette figure on peut voir également tout l'espace dégagé à l'intérieur de la pièce tubulaire 3, laquelle peut abriter des moyens de diffusion d'un signal lumineux, dans ce cas la clé 42 peut être prévue translucide.

[0074] L'interrupteur 1 selon l'invention permet ainsi l'intégration d'un ou de plusieurs moyens visuels de signalement de son état, tout en permettant un déblocage par traction, ou par rotation, ou les deux.

[0075] En référence maintenant à la figure 8 on peut voir que la pièce tubulaire 3 comprend d'une part deux lumières de guidage, de types différents, décalées angulairement, l'une 35 de forme rectiligne et longitudinale

et l'autre 36 présentant un évasement du côté interne.

[0076] La lumière 35 est destinée à coopérer avec un pion, doigt ou ergot 22, non représenté, alors que les plots 50 coopèrent avec des encoches 7 qui présentent un bord 71' biseauté, pour permettre un déblocage par traction ; tandis que la lumière 36 est destinée à coopérer avec un pion, doigt ou ergot 22, non représenté, alors que les plots 50 coopèrent des encoches 7 qui présentent un bord droit 71 pour ne permettre un déblocage que par rotation.

[0077] Ainsi, le déblocage selon l'un ou l'autre des mouvements dépend du fait que le pion, doigt ou ergot 22, non représenté, est engagé dans l'une ou l'autre des lumières 35 et 36, ce qui est décidé au moment du montage de l'interrupteur.

Revendications

1. Interrupteur coup de poing, du type comprenant un corps (2) recevant un moyen (3) mobile en translation apte, sous l'effet d'une poussée axiale, à passer d'une position sortie à une position rentrée, chacune desdites positions étant indexée au travers d'au moins un moyen de blocage (50) apte à coopérer avec au moins une encoche d'indexage (6) en une position sortie et avec au moins une encoche d'indexage (7) en une position rentrée, **caractérisé en ce que** d'une part lesdites encoches d'indexage (6, 7) sont réalisées dans la paroi extérieure (30) dudit moyen mobile (3), que d'autre part ledit moyen de blocage (50) consiste en une partie d'une pièce (5) de forme annulaire agencée autour dudit moyen mobile (3), immobilisée en rotation par rapport audit corps (2), et qui est conformée pour pouvoir coopérer alternativement avec l'une ou l'autre desdites encoches d'indexage (6, 7), tandis qu'au moins une autre partie (52) de ladite pièce (5) est élastiquement déformable en sorte de pouvoir rappeler ledit moyen de blocage (50) en direction de l'une ou l'autre encoche (6, 7); et **en ce que** d'autre part ladite encoche d'indexage (7) en position rentrée est conformée de manière à permettre l'extraction dudit moyen de blocage (50) par un mouvement de rotation (R) desdits moyens de blocage par rapport à ladite encoche d'indexage (7), ainsi que dans un mouvement de traction axiale (T) dudit moyen mobile (3), la possibilité d'une extraction dudit moyen de blocage (50) selon l'un ou l'autre desdits mouvements (R, T) étant déterminée par des moyens de guidage (22, 31 ; 32, 33 ; 35, 36) du déplacement dudit moyen mobile (3) par rapport audit corps (2).
2. Interrupteur coup de poing selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la pièce (5) de forme annulaire comporte plusieurs moyens de blocage (50) séparés deux à deux par une partie élastiquement déformable (52).
3. Interrupteur coup de poing selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la pièce de forme annulaire (5) consiste en une pièce monobloc.
4. Interrupteur coup de poing selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la pièce de forme annulaire (5) consiste en une pièce monobloc venant de moulage d'une ou de plusieurs matières élastomères.
5. Interrupteur coup de poing selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** la pièce de forme annulaire (5) fait partie intégrante du corps (2), ou d'une partie le constituant, et vient du moulage de celui-ci dans une matière plastique.
6. Interrupteur coup de poing selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par** en ce que l'encoche d'indexage (7) dans la position rentrée comprend un bord (71') latéral oblique pour former une butée aux moyens de blocage (50) tout en autorisant l'échappement de ces derniers le long dudit bord latéral lors de la translation (T) des moyens mobiles (3) sous l'effet de ladite traction axiale (T).
7. Interrupteur coup de poing selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par** en ce que les moyens de guidage comprennent au moins une rainure (31 ; 32, 33) formant un chemin de glissement pour au moins un ergot (22) de manière à induire aux moyens mobiles (3), sous l'effet ou non de moyens de rappel élastique, un mouvement de rotation inverse à la rotation subie lors du désengagement des moyens de blocage (50).
8. Interrupteur coup de poing selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'encoche d'indexage (7) de la position rentrée se présente sous la forme d'un méplat pratiqué dans la paroi cylindrique (30) des moyens mobiles (3).
9. Interrupteur coup de poing selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le méplat (7) débouche latéralement sur un autre méplat (70) qui se prolonge longitudinalement jusque dans une gorge périphérique (60) totale ou partielle qui constitue l'encoche d'indexage (6) de la position sortie.
10. Interrupteur coup de poing selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** est équipé d'un système d'armement assurant le non-retour après déclenchement, et qui comprend un ressort (40) disposé en sorte de pouvoir être comprimé sous l'effet de la poussée axiale (P), puis se détendre pour repousser les moyens mobiles (3).

FIG. 1

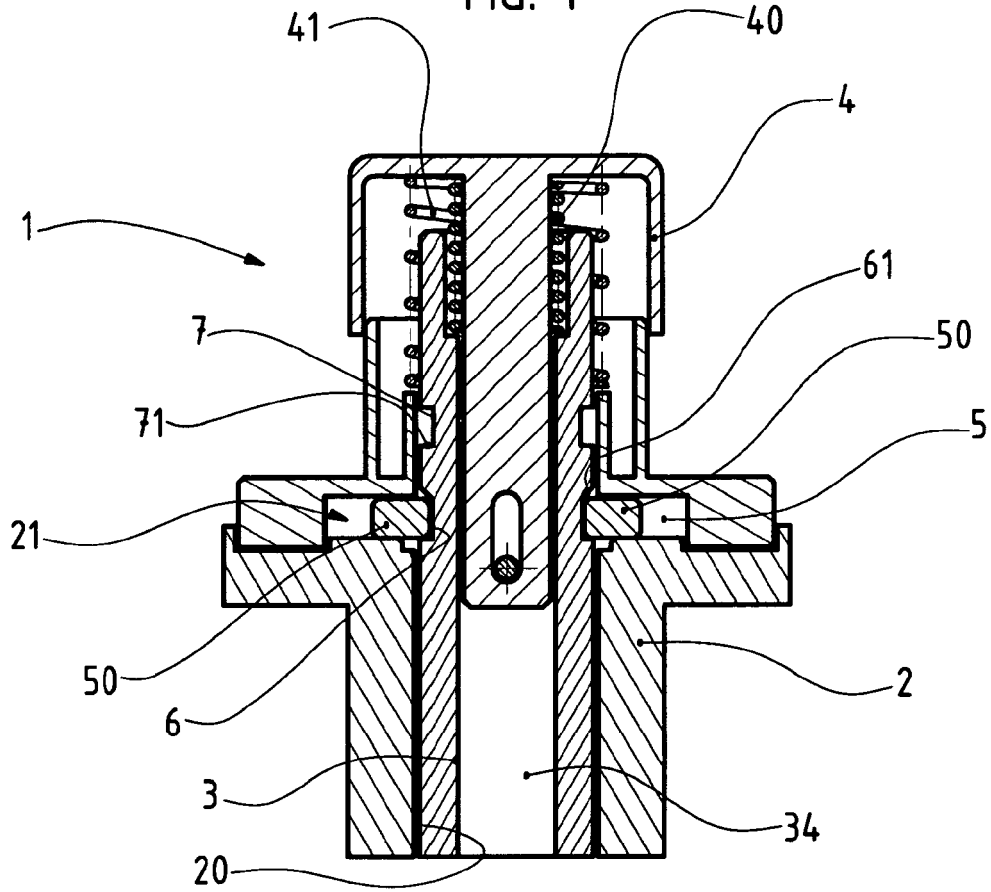


FIG. 2

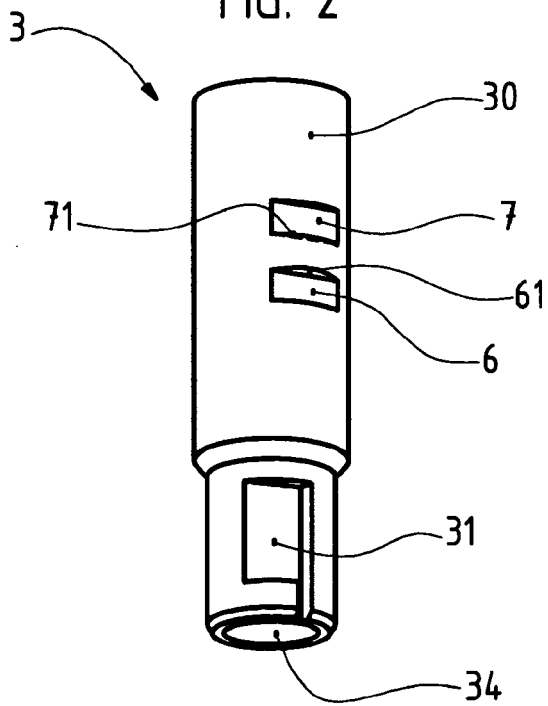


FIG. 3

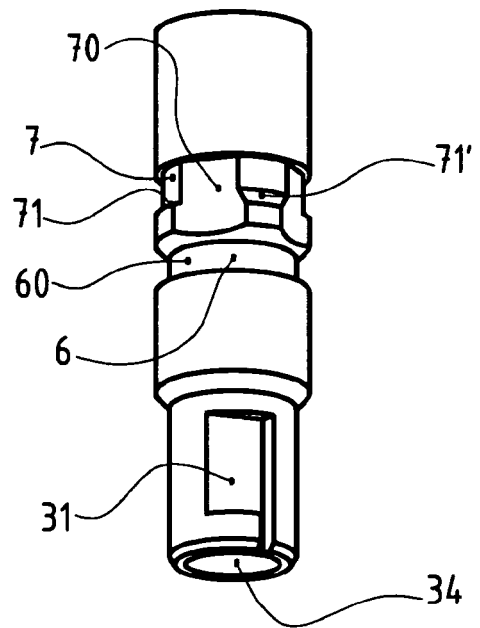
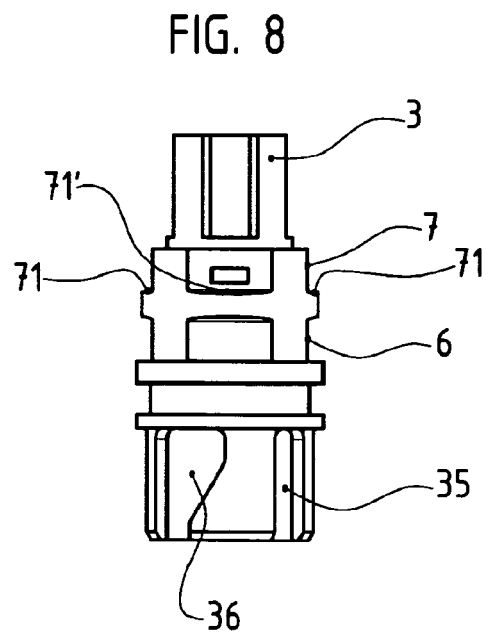
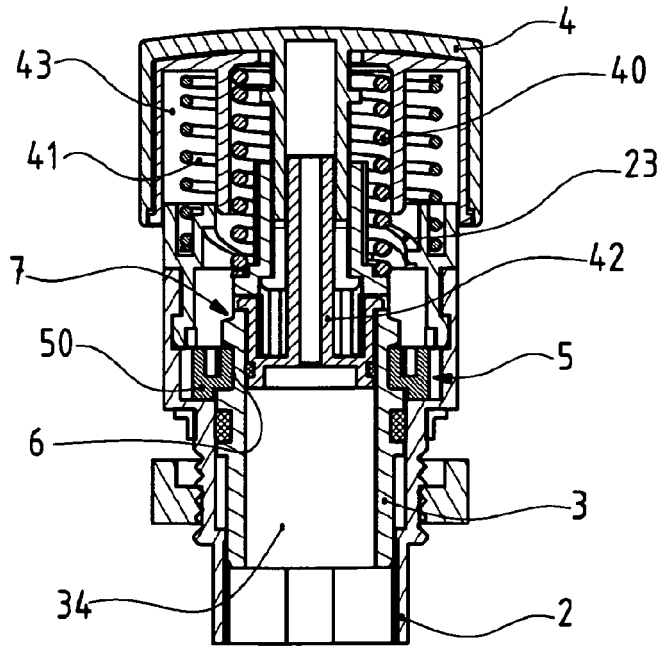
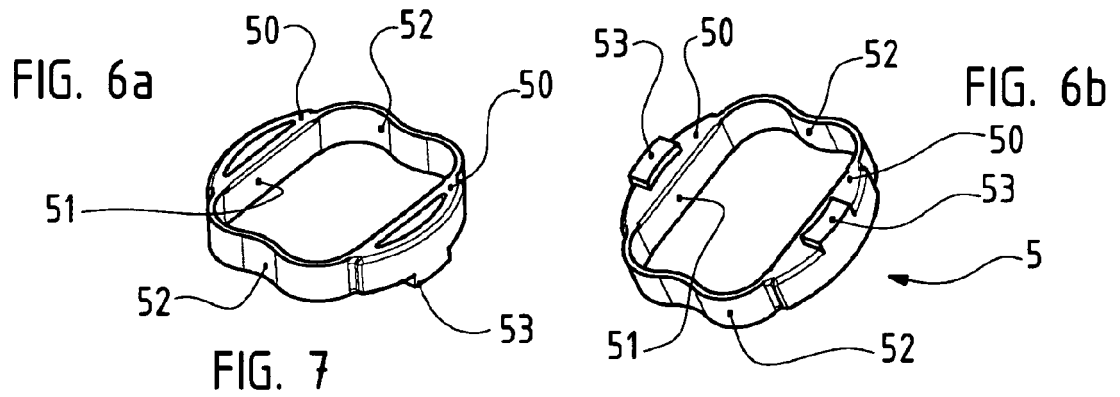
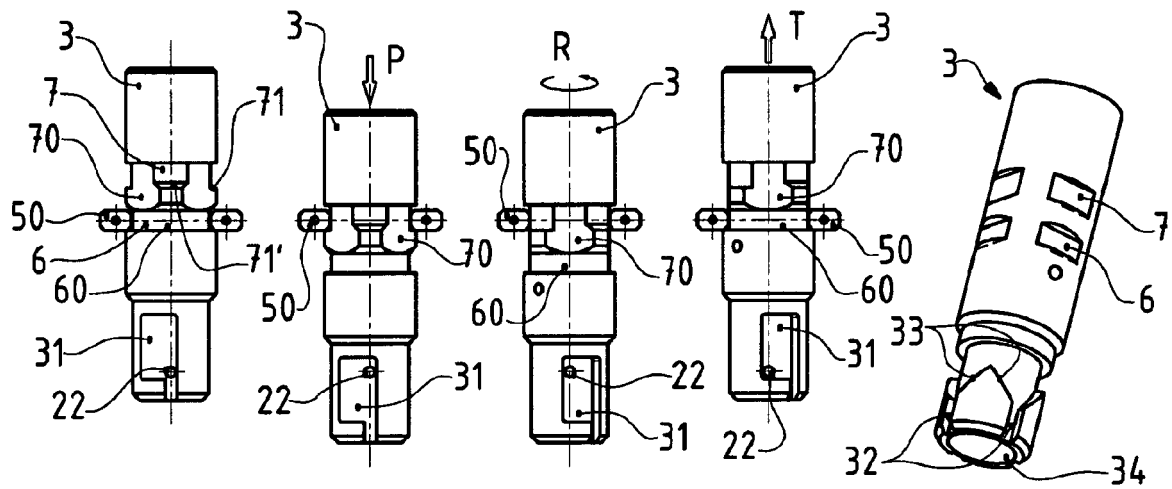


FIG. 4a FIG. 4b FIG. 4c FIG. 4d





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 06 30 0592

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X,D	US 4 404 445 A (BARAN ET AL) 13 septembre 1983 (1983-09-13) * colonne 2, ligne 37 - colonne 4, ligne 45; figures 1-7 * -----	1,2,6,8, 10	INV. G05G1/08
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			G05G
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 11 octobre 2006	Examineur Popescu, Alexandru
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	

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 06 30 0592

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

11-10-2006

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4404445 A	13-09-1983	CA 1189892 A1 GB 2126427 A	02-07-1985 21-03-1984

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- US 4404445 A [0008] [0010] [0012]