

(19)



(11)

**EP 1 908 366 A1**

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**09.04.2008 Bulletin 2008/15**

(51) Int Cl.:  
**A44C 5/24 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **06405427.3**

(22) Date de dépôt: **06.10.2006**

(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 RS**

(72) Inventeurs:  
 • **Christian, Martin**  
**74800 Eteaux (FR)**  
 • **Lemosquet, Vincent**  
**74890 Bons en Chablais (FR)**

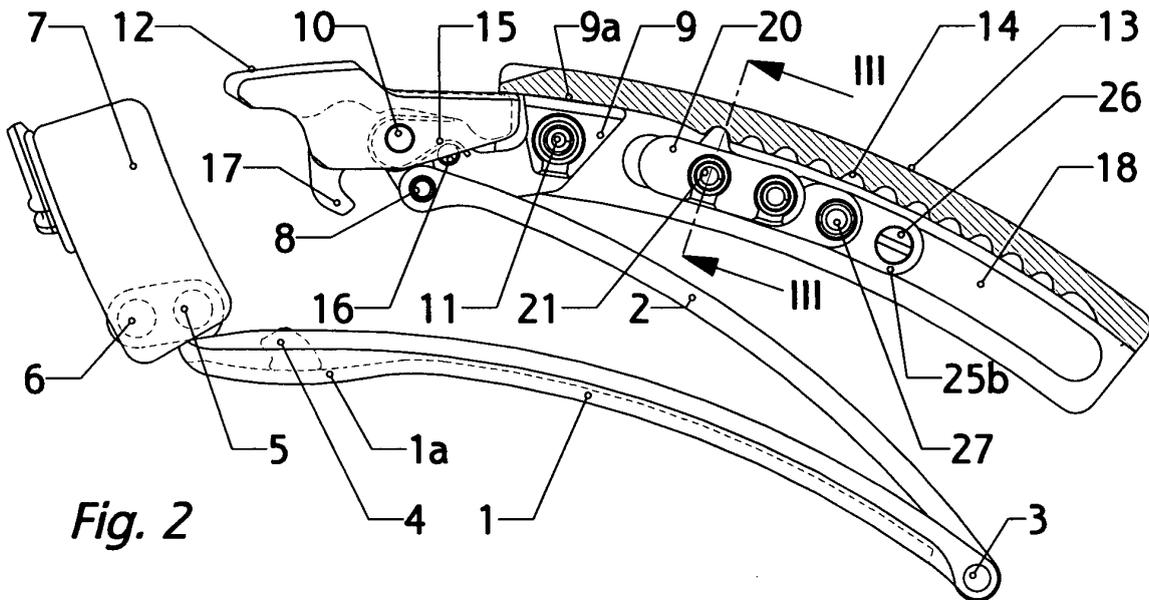
(71) Demandeur: **ROLEX SA**  
**1211 Genève 26 (CH)**

(74) Mandataire: **Savoie, Jean-Paul et al**  
**Moinas & Savoie S.A.,**  
**42, rue Plantamour**  
**1201 Genève (CH)**

(54) **Fermeir de bracelet**

(57) Ce fermeir comporte des branches allongées (1, 2, 13) articulées, un mécanisme de réglage de la position longitudinale de l'organe de liaison (20) de l'une des extrémités libres du bracelet à une des branches allongées (1, 2, 13), comportant deux coulisses (18) délimitant deux trajectoires homologues s'étendant dans deux plans parallèles à l'axe longitudinal desdites branches (1, 2, 13), des éléments de coulissement (19, 39) pour venir en pri-

se avec lesdites coulisses de guidage (18) respectives, les sections transversales respectives des coulisses et des éléments de coulissement comprenant des surfaces adjacentes complémentaires pour limiter le déplacement des éléments de coulissement (19, 39) à un seul degré de liberté correspondant à la trajectoire de coulissement desdites coulisses (18), de manière à assurer un déplacement libre en translation dudit organe de liaison.



**Fig. 2**

**EP 1 908 366 A1**

## Description

**[0001]** La présente invention se rapporte à un fermoir de bracelet comportant au moins deux branches allongées articulées l'une à l'autre autour d'axes transversaux par une de leurs extrémités longitudinales respectives, un dispositif de verrouillage pour maintenir les extrémités libres de ces deux branches allongées en position repliée, des organes de liaison entre les branches allongées et les extrémités respectives d'un bracelet et un mécanisme de réglage de la position longitudinale de l'organe de liaison de l'une des extrémités libres du bracelet à une des branches allongées, comportant d'une part, un dispositif de coulissement comprenant des éléments de guidage solidaires d'une première des branches allongées, s'étendant essentiellement longitudinalement à celle-ci, deux butées pour délimiter la longueur active desdits éléments de guidage, des éléments de coulissement solidaires de l'organe de liaison de l'une des extrémités du bracelet à cette première branche allongée, en prise avec les éléments de guidage et d'autre part un dispositif de positionnement dont une première partie comporte une pluralité d'éléments de positionnement longitudinal s'étendant sur cette première branche allongée, sur une longueur correspondant à celle séparant les deux butées et dont la seconde partie comporte un élément de blocage solidaire dudit organe de liaison, conformé pour venir en prise sélectivement avec ladite pluralité d'éléments de positionnement longitudinal.

**[0002]** Parmi les nombreux fermoirs de bracelets avec dispositifs de réglage de longueur, on a déjà proposé un fermoir du type susmentionné dans le CH 668 353. On peut citer comme inconvénient du dispositif de réglage que comporte le fermoir décrit dans ce document, le fait que les coulisses dans lesquelles sont engagés les deux organes montés coulissant sont de simples ouvertures traversant les parois latérales du couvercle du fermoir. De telles ouvertures de guidage ont essentiellement pour rôle de limiter l'amplitude de déplacement de l'organe de liaison et de définir sa trajectoire, mais elles ne permettent pas de guider son déplacement selon un mouvement de translation. A cet effet, l'organe de liaison est formé par une plaquette dont les bords latéraux coulisent contre les parois latérales du couvercle du fermoir. Le guidage du dispositif est donc un système hybride qui ne permet pas d'assurer une grande précision et donc un coulissement régulier et sans risque de coincement.

**[0003]** Un autre inconvénient de cette solution vient du fait que les organes destinés à changer la position de l'organe de liaison sont les mêmes que ceux qui commandent l'ouverture et la fermeture du fermoir. De ce fait, il n'est pas possible d'ouvrir le fermoir sans changer la position de l'organe de liaison et donc sans perdre le réglage de longueur, ce qui constitue évidemment une opération fastidieuse pour l'utilisateur, chaque fois qu'il enlève et remet sa montre, ce qui peut se produire plusieurs fois par jour. Etant donné en outre que cette commande se fait en rapprochant l'un de l'autre deux organes

montés coulissant selon un axe transversal au bracelet et que ces organes font saillie à l'extérieur de part et d'autre du fermoir, leur actionnement peut résulter d'une action involontaire, voire accidentelle, ce qui n'est évidemment pas souhaitable.

**[0004]** Un autre fermoir de ce type est décrit dans le JP 2000 279 217. Dans ce fermoir, le dispositif de réglage de longueur est indépendant du dispositif d'ouverture et de fermeture, mais il ne supprime pas le risque d'actionnement involontaire ou accidentel des poussoirs servant à commander le dispositif de réglage. Par ailleurs, ce fermoir ne comporte pas de réel dispositif de guidage en translation précis de l'organe de liaison.

**[0005]** Le CH 691 159 présente également un organe de réglage monté coulissant, dont la position est fixée par une vis. Un tel système nécessite donc un tournevis, en sorte qu'il ne peut être réglé qu'à la condition d'être en possession d'un tournevis correspondant à la vis. Compte tenu de la taille de la vis, une telle solution nécessite, en général l'intervention d'un spécialiste.

**[0006]** On connaît encore d'autres fermoirs avec dispositifs de réglage de longueur utilisant des sortes de crémaillères mobiles dont la position peut être fixée au moyen d'un organe de blocage, tel que décrit par exemple dans le US 2,596,186. L'inconvénient d'un tel dispositif vient du fait que si on admet que du point de vue esthétique il n'est pas possible de faire sortir la crémaillère des extrémités du fermoir, la longueur maximum de réglage ne peut alors en aucun cas dépasser la moitié de la longueur du fermoir, ce qui est notoirement insuffisant, notamment pour un fermoir de montre de plongée en particulier, où la longueur de réglage autour du poignet avec et sans combinaison de plongée doit être relativement importante, et dans tous les cas supérieure à la moitié de la longueur d'un fermoir à branches pliantes, laquelle est elle-même limitée par la taille du poignet.

**[0007]** Comme on peut le constater, aucune des solutions de l'art antérieur ne permet de satisfaire les conditions de sécurité dans le maintien du réglage et de facilité de réglage, tout en permettant à ce fermoir d'être utilisé comme un fermoir normal aussi longtemps que l'on ne souhaite pas modifier la longueur réglée.

**[0008]** Le but de la présente invention est de répondre à l'ensemble des exigences auxquelles doit satisfaire un tel fermoir.

**[0009]** A cet effet, la présente invention a pour objet un fermoir de bracelet comportant au moins deux branches allongées articulées l'une à l'autre par une de leurs extrémités respectives, selon la revendication 1.

**[0010]** Le principal avantage du fermoir selon l'invention est d'assurer un guidage en translation aussi précis que les guidages utilisés dans des instruments ou machines de précision. Un tel guidage permet d'obtenir un coulissement régulier et sans à-coup de l'organe de liaison lors du réglage de longueur. Ceci est d'autant plus important que la plage de réglage est grande, ce qui est le cas en particulier pour un fermoir réglable de bracelet pour montre de plongée, celui-ci devant pouvoir s'adapt-

ter alternativement directement au poignet du plongeur ou indirectement sur la combinaison de plongée, ce qui représente une différence de plusieurs centimètres de tour de poignet.

**[0011]** Avantageusement, l'une des deux parties du dispositif de positionnement est montée sur un axe d'articulation transversal aux branches allongées du fermoir, pour provoquer le déplacement relatif entre la pluralité d'éléments de positionnement et l'élément de blocage, en vue de les mettre en prise, respectivement, de les dégager mutuellement.

**[0012]** Grâce à cette disposition, le fermoir selon l'invention permet d'avoir un dispositif de réglage complètement indépendant du dispositif d'ouverture et de fermeture, l'actionnement de ce dispositif de réglage ne pouvant résulter que d'une action volontaire.

**[0013]** Plusieurs autres caractéristiques et avantages du fermoir selon l'invention apparaîtront au cours de la description qui suit et qui est faite à l'aide des dessins annexés qui illustrent, schématiquement et à titre d'exemple, deux formes d'exécution et une variante du fermoir objet de la présente invention.

La figure 1 est une vue en coupe latérale en élévation selon I-I de la figure 3 du fermoir selon la première forme d'exécution en position fermée;

la figure 2 est une vue de la figure 1 en position ouverte du fermoir;

la figure 3 est une vue en coupe selon la ligne III-III de la figure 2;

la figure 4 est une vue en perspective partielle de la figure 1 avec parties arrachées;

la figure 5 est une vue partielle de la figure 1 avec les deux parties du dispositif de positionnement dégagées;

la figure 6 est une vue semblable à la figure 5 montrant l'organe de liaison au bracelet à l'autre extrémité du dispositif de réglage;

la figure 7 est une vue partielle en coupe longitudinale semblable à la figure 5 avec les deux parties du dispositif de positionnement engagées, de la seconde forme d'exécution du fermoir selon l'invention;

la figure 8 est une vue semblable à la figure 7 avec les deux parties du dispositif de positionnement désengagées;

la figure 9 est une vue en perspective de la figure 8 sans la partie avant 13'b du couvercle pour améliorer la visibilité;

la figure 10 est une vue semblable à la figure 7, d'une variante de la seconde forme d'exécution;

la figure 11 est une vue semblable à la figure 10 avec les deux parties du dispositif de positionnement désengagées ;

la figure 12 est une vue en perspective de la figure 11 sans la partie avant 13"b du couvercle pour améliorer la visibilité.

**[0014]** Le fermoir illustré par les figures 1 et 2 est un

fermoir de type connu, décrit dans le EP 1 654 950 et qui comporte deux branches 1, 2, allongées dans la direction longitudinale du fermoir, articulées par une de leurs extrémités autour d'un axe 3. L'extrémité libre de la branche 1 présente un élément d'accrochage 4 qui se présente sous la forme d'un élément transversal, parallèle à l'axe d'articulation 3. Cet élément d'accrochage 4 se situe dans une partie 1a de l'extrémité libre de la branche 1, incurvée vers l'extérieur. Un espace est ménagé entre cet élément d'accrochage 4 et le fond de cette partie incurvée 1a pour permettre d'insérer un organe d'accrochage entre l'élément d'accrochage 4 et le fond de la partie incurvée 1a comme on l'expliquera par la suite. Cette même extrémité libre est encore solidaire de deux axes d'articulations 5, 6, parallèles à l'axe d'articulation 3 des branches 1, 2. L'un 5 de ces axes sert à l'articulation d'un couvercle de verrouillage 7, tandis que l'autre sert à l'articulation d'une extrémité d'un des brins du bracelet (non représenté).

**[0015]** Un organe d'assemblage 9 est articulé à l'extrémité libre de la branche allongée 2 autour de l'axe d'articulation 8 et comporte deux autres axes 10 et 11. L'axe 10 sert à l'articulation d'un levier de verrouillage 12 et l'axe 11 sert à relier un couvercle 13 allongé dans la direction longitudinale du fermoir.

**[0016]** L'organe d'assemblage 9 présente une surface 9a adjacente à la face interne de la paroi supérieure du couvercle 13. Cette surface 9a sert à bloquer le pivotement du couvercle 13 autour de l'axe 11. L'extrémité de ce couvercle 13, située du côté de l'extrémité libre de la branche 2, recouvre l'extrémité arrière du levier de verrouillage 12.

**[0017]** Comme on le voit en particulier sur la figure 2, une extrémité d'un ressort 15 prend appui sur une tige 16 solidaire de l'organe d'assemblage 9 et passe autour de l'axe d'articulation 10 entre cet organe d'assemblage 9 et le levier de verrouillage 12. L'autre extrémité de ce ressort 15 prend appui contre la face interne de la paroi supérieure du levier de verrouillage 12. De ce fait, ce ressort crée un couple sur le levier de verrouillage 12 qui tend à le faire tourner dans le sens inverse de celui des aiguilles d'une montre sur les figures 1 et 2. Un second ressort identique au ressort 15 (non visible) passe autour de l'axe d'articulation 10.

**[0018]** Le levier de verrouillage 12 porte un crochet de verrouillage 17 conformé pour pouvoir s'engager entre l'élément de verrouillage 4 solidaire de l'extrémité libre de la branche 1 et le fond de la partie incurvée 1a de cette branche 1, position dans laquelle il est maintenu par le couple que lui applique le ressort 15. Le soulèvement de la partie avant du levier 12 pour le faire pivoter dans le sens des aiguilles de la montre, à l'encontre du couple du ressort 15 provoque l'ouverture du fermoir.

**[0019]** Il est précisé que le mécanisme de fermeture du fermoir ne fait pas partie de l'invention et peut être remplacé par tout autre mécanisme approprié.

**[0020]** Le couvercle 13 présente une section droite en forme de U inversé, comme illustré par la figure 3. La

face interne du fond de ce couvercle présente un crantage de positionnement 14, semblable à un crantage de crémaillère. Les faces internes des deux parois latérales de ce couvercle 13 comportent chacune une coulisse de guidage 18 formée, dans cet exemple, par un fraisage ménagé dans l'épaisseur de ces parois latérales. Deux galets de coulissement 19 dont les diamètres respectifs correspondent à la largeur d'une coulisse de guidage 18 sont montés pivotant aux extrémités respectives de deux barrettes à ressort 21, 22 qui exercent sur les galets opposés des forces latérales antagonistes qui les maintiennent de manière élastique dans les coulisses de guidage 18. Les barrettes à ressort 21, 22 sont logées dans des passages transversaux ménagés à travers un organe de liaison 20. Cet organe de liaison 20 sert à la fixation de l'une des extrémités du bracelet comme on l'expliquera par la suite. Compte tenu du profil complémentaire des galets 19 et des coulisses 18 et des forces antagonistes exercées sur les galets 19 pour les maintenir dans les coulisses 18, lorsque les deux paires de galets de coulissement 19 de l'organe de liaison 20 sont en prise avec les coulisses de guidage 18 opposées, chaque paire de galets de coulissement 19 a un seul degré de liberté défini par la trajectoire longitudinal des coulisses 18. Par conséquent, l'organe de liaison 20 solidaire des deux paires de galets 19 ne peut se déplacer que selon un mouvement de translation, avec un frottement uniquement entre les galets 19 et les coulisses de guidage 18.

**[0021]** Comme on peut le voir en particulier sur les figures 1, 3 et 4, un élément de blocage 24 est monté pivotant autour de la barrette 21. Cet élément de blocage 24 comporte un cran 24a conformé pour s'engager entre les crans 14 solidaires du fond du couvercle 13 dans la position de l'élément de blocage 24 autour de la barrette 22 illustrée par les figures 1 à 4. L'élément de blocage 24 est maintenu dans cette position d'engagement du cran 24a dans les crans 14 de la crémaillère grâce à un ergot 24b destiné à s'accrocher de manière élastique (par flexion des barrettes 21, 22) sur la barrette 22, comme illustré par la figure 4.

**[0022]** Comme illustré par les figures 4 et 5, l'élément de blocage 24 sert également à recevoir deux maillons latéraux 25a, 25b pour la fixation d'une extrémité du bracelet (non représenté) grâce à une vis 26. Ces deux maillons latéraux 25a, 25b sont fixés par chassage des extrémités respectives d'une tige 27 (figures 1 et 2) dans deux trous borgnes de ces maillons latéraux 25a, 25b.

**[0023]** Pour obtenir le désengagement du cran 24a de l'élément de blocage 24 des crans 14 de la crémaillère, il suffit de faire pivoter les maillons latéraux 25a, 25b autour de la tige 27 dans une position formant un angle avec le couvercle 13 et d'exercer une traction sur le bracelet, ce qui est extrêmement facile lorsque le bracelet est fixé à la vis 26.

**[0024]** Dès que le cran 24a est désengagé des crans 14 de la crémaillère, l'équipage mobile, formé par l'organe de liaison 20, les barrettes à ressorts parallèles 21, 22, les galets 19 et l'élément de blocage 24, peut coulis-

ser librement à la manière d'un véritable chariot le long des coulisses de guidage 18. La course de cet équipage mobile est limitée par les extrémités des fraisages formant les coulisses 18. La longueur de la crémaillère formée par les crans 14 correspond sensiblement à celle des coulisses 18. Dès que la nouvelle position de réglage est atteinte par l'équipage mobile, il suffit de faire pivoter l'élément de blocage 24 en sens inverse pour réengager l'ergot 24b sur la barrette 22.

**[0025]** Avantageusement, un élément de retenue formé par une petite saillie 24c est disposée sur une des faces de l'élément de blocage 24 de manière à venir contre le bord intérieur de l'organe de liaison lorsque l'élément de blocage 24 est basculé en position de désengagement du cran 24a, comme illustré par la figure 5. Grâce à cet élément de retenue, l'élément de blocage est maintenu dans sa position basculée illustrée par la figure 5, pendant que l'on déplace l'organe de liaison le long des coulisses 18 avec lesquelles les galets 19 sont en prise, empêchant toute interférence du cran 24a avec les crans 14 de la crémaillère.

**[0026]** Comme on peut le constater, le changement de réglage ne peut se faire que volontairement et en aucun cas accidentellement ou par inadvertance, puisque le réglage ne peut se faire qu'après avoir ouvert le fermoir et qu'il faut ensuite dégager l'ergot 24b de la barrette 22 sur laquelle il est accroché de manière élastique.

**[0027]** La seconde forme d'exécution illustrée par les figures 7, 8 et 9 ne diffère de la précédente que par le fait que le cran 20'a n'est ici plus solidaire d'un élément de blocage monté pivotant autour de la barrette 21, l'élément de blocage 20'a étant fixe, traversé par la barrette 21. Pour obtenir l'engagement et le désengagement du cran de blocage 20'a avec les crans 14' de la crémaillère, cette dernière est portée par un volet 13'a indépendant du fond du couvercle 13' qui est formé de deux parties parallèles, une partie avant 13'b et une partie arrière 13'c écartées l'une à l'autre de la largeur du volet 13'a et assemblées par des axes dont un axe transversal 28 autour duquel une extrémité du volet 13'a est montée pivotante.

**[0028]** L'autre extrémité du volet 13'a est articulée autour d'un axe transversal 40 à un levier de commande 29 dont une extrémité est pivotée sur le couvercle 13', autour d'un axe transversal 30. L'autre extrémité 29a de ce levier de commande 29 fait saillie, en position rabattue (figure 7) de l'extrémité adjacente du couvercle 13' pour offrir une prise pour le soulever lorsque l'on désire désengager les crans 14' de sa crémaillère du cran fixe 20'a pour permettre de faire coulisser l'équipage mobile 20', 21, le long des coulisses de guidage 18. Il suffit ensuite de rabattre le volet 13'a pour mettre en prise le cran fixe 20'a avec un des crans 14' de la crémaillère solidaire du volet 13'a.

**[0029]** Le volet 13'a et le levier de commande 29 forment une articulation à genouillère, en sorte que lorsque le volet 13'a est écarté de sa position illustrée par la figure 8 pour passer à la position rabattue illustrée par la figure 7 il est soumis à une traction, alors que le levier de com-

mande 29 est soumis à une compression en raison de la différence de trajectoire de l'axe 40 pivotant simultanément autour de l'axe 28 et autour de l'axe 30. De ce fait, suivant que l'axe 40 se trouve d'un côté ou de l'autre de la ligne L joignant l'axe transversal 28 à l'axe 30, les contraintes exercées sur le volet 13'a et sur le levier de commande 29 exercent deux couples de sens opposés maintenant le volet 13'a ouvert, respectivement rabattu, comme illustré par les figures 8, respectivement 7, formant ainsi un système bistable de part et d'autre de la ligne L.

**[0030]** L'avantage de cette forme d'exécution est de permettre de régler la longueur du bracelet sans enlever la montre du poignet. On peut encore faire remarquer qu'en position rabattue, l'extrémité 29a du levier de commande 29 qui fait saillie de l'extrémité du couvercle 13' est recouverte par le couvercle de verrouillage 7 illustré par les figures 1 et 2. Par conséquent, il n'existe aucun risque d'actionnement accidentel du levier de commande 29.

**[0031]** Dans la variante illustrée par les figures 10 à 12, le levier de commande 29 est remplacé par une genouillère comprenant deux bras 31, 32 articulés l'un à l'autre par une de leurs extrémités autour d'un axe 33, dont le bras 31 est double. La seconde extrémité du bras 32 est articulée autour d'un arbre transversal 34 solidaire des deux moitiés 13"b, 13"c du couvercle 13". Un ressort hélicoïdal pré-contraint 35 est monté sur l'arbre transversal 34 et applique un couple dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre sur le bras 32. La seconde extrémité du double bras 31 est ménagée pour former une butée 31a destinée à venir en appui contre la face inférieure du volet 13"a. Cette seconde extrémité du bras 31 est articulée à l'extrémité libre du volet 13a à l'aide d'un axe transversal 37.

**[0032]** Comme on peut le constater en comparant les positions respectives des bras 31, 32 sur les figures 10 à 12, lorsque l'axe 37 passe de la position écartée du volet 13a (figure 11) à sa position rabattue (figure 10), cet axe 37 passe un point d'équilibre par rapport à l'axe 33 de la genouillère, en sorte que le couple exercé dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre par le ressort 35 sur le bras 32 maintient le volet 13"a ouvert dès que l'axe 37 franchit la position d'équilibre par rapport à l'axe 33, alors que ce même couple rabat le volet 13"a et le maintient dans cette position dès que l'axe 37 franchit cette position d'équilibre dans le sens inverse. Compte tenu de la rigidité des bras 31, 32 de la genouillère, le franchissement de la position d'équilibre est rendu possible grâce au ressort hélicoïdal 35 monté sur l'axe transversal 34. Le maintien ouvert du volet 13"a permet également le libre coulissement dans les deux sens de l'équipage mobile 20' sur toute la longueur des coulisses 18.

**[0033]** Comme on peut encore le constater, dans cette seconde forme d'exécution, les galets 19 sont remplacés par des patins de glissement 39, 39' engagés dans les coulisses de guidage 18 ménagées sur les faces internes des deux parois latérales du couvercle 13', 13". Ces pa-

tins de glissement 39, 39' sont en un matériau apte à réduire le frottement tout en résistant à l'usure. Ils ont un profil légèrement arqué qui permet un ajustement précis dans les coulisses de guidages respectives 18. Ces patins peuvent être soit en une pièce réalisée dans un matériau à faible coefficient de frottement, tel qu'une matière plastique, soit formés essentiellement par du métal recouvert d'une matière à faible coefficient de frottement résistante à l'usure.

**[0034]** Bien évidemment, il est tout à fait possible de remplacer les galets 19 de la première forme d'exécution par les patins de glissement 39, 39' et inversement. Les forces de frottement des patins de glissement 39, 39' peuvent être modulées grâce aux forces latérales exercées sur ces patins de glissement 39, 39' par la barrette à ressort 21.

## Revendications

1. Fermoir de bracelet comportant au moins deux branches allongées (1, 2, 13) articulées l'une à l'autre autour d'axes transversaux (3) par une de leurs extrémités longitudinales respectives, un dispositif de verrouillage (4, 17) pour maintenir les extrémités libres de ces deux branches allongées en position repliée, des organes de liaison (6, 26) entre les branches allongées et les extrémités respectives d'un bracelet et un mécanisme de réglage de la position longitudinale de l'organe de liaison de l'une des extrémités libres du bracelet à une des branches allongées (1, 2, 13), comportant d'une part, un dispositif de coulissement comprenant des éléments de guidage (18) solidaires d'une première des branches allongées, s'étendant essentiellement longitudinalement à celle-ci, deux butées pour délimiter la longueur active desdits éléments de guidage, des éléments de coulissement (19, 39) solidaires de l'organe de liaison (20) de l'une des extrémités du bracelet à cette première branche allongée, en prise avec les éléments de guidage (18) et d'autre part un dispositif de positionnement dont une première partie comporte une pluralité d'éléments de positionnement longitudinal (14) s'étendant sur cette première branche allongée, sur une longueur correspondant à celle séparant les deux butées et dont la seconde partie comporte un élément de blocage (24a, 20'a) solidaire dudit organe de liaison, conformé pour venir en prise sélectivement avec ladite pluralité d'éléments de positionnement longitudinal, **caractérisé en ce que** lesdits éléments de guidage sont deux coulisses (18) délimitant deux trajectoires homologues s'étendant dans deux plans parallèles à l'axe longitudinal desdites branches (1, 2, 13), lesdits éléments de coulissement (19, 39) respectifs étant écartés transversalement l'un de l'autre pour venir en prise avec lesdites coulisses de guidage (18) respectives, les sections transversales respectives des coulisses et

- des éléments de coulissement comprenant des surfaces adjacentes complémentaires pour limiter le déplacement des éléments de coulissement (19, 39) à un seul degré de liberté correspondant à la trajectoire de coulissement desdites coulisses (18), de manière à assurer un déplacement libre en translation dudit organe de liaison, lorsque ladite pluralité d'éléments de positionnement (14) et ledit élément de blocage (24a, 20'a) du dispositif de positionnement ne sont pas en prise l'un avec l'autre.
2. Fermeur selon la revendication 1 dans lequel l'une des deux parties (14, 24a, 20'a) du dispositif de positionnement est montée sur un axe d'articulation (21, 28) transversal aux dites branches allongées (1, 2, 13) pour provoquer le déplacement relatif entre la pluralité d'éléments de positionnement (14) et l'élément de blocage (24a, 20'a) en vue de les mettre en prise respectivement de les dégager mutuellement.
3. Fermeur selon la revendication 2, dans lequel ladite partie (24) du dispositif de positionnement montée sur un axe d'articulation (21) transversal aux dites branches allongées (1, 2, 13) comporte un élément de retenue (24c) pour maintenir l'élément de blocage (24a) de ladite partie (24) en position désengagée des éléments de positionnement (14).
4. Fermeur selon la revendication 1 dans lequel une première (13'; 13'') desdites branches allongées (1, 2, 13'; 13'') présente une section en forme de U inversé, ladite pluralité d'éléments de positionnement (14'; 14'') étant solidaire d'au moins une portion (13'a; 13''a) de la paroi reliant les deux branches de cette section en U, une extrémité de ladite portion de paroi (13'a; 13''a) adjacente à une extrémité de cette première branche allongée (13'; 13'') étant solidaire dudit axe d'articulation transversal (28), l'autre extrémité de ladite portion de paroi étant reliée à la première branche par une articulation à genouillère (29 ; 31, 32).
5. Fermeur selon la revendication 4 dans lequel un ressort de rappel (35) est associé à l'articulation à genouillère (31, 32), ce ressort (35) tendant à maintenir ladite portion de paroi (13'a) alternativement dans deux positions de part et d'autre d'une position d'équilibre de l'articulation à genouillère (31, 32), l'une rabattue dans laquelle ladite pluralité d'éléments de positionnement (14'') est en prise avec ledit élément de blocage (20'a), l'autre écartée, dans laquelle les deux parties du dispositif de positionnement sont séparées l'une de l'autre.
6. Fermeur selon l'une des revendications 4 et 5, dans lequel les coulisses homologues (18) sont ménagées dans l'épaisseur des parois latérales de la
- branche allongée (13) dont la section présente une forme de U inversé.
7. Fermeur selon la revendication 6, dans lequel des patins de coulissement (39) sont en prise avec chacune des coulisses homologues (18).
8. Fermeur selon la revendication 6, dans lequel des galets de coulissement (19) sont en prise avec chacune desdites coulisses homologues (18).
9. Fermeur selon l'une des revendications précédentes, dans lequel lesdits éléments de coulissement (19, 39) sont mis en prise avec lesdites coulisses de guidage (18) par au moins un organe élastique (21, 22) pour exercer des forces latérales de sens opposés sur lesdits éléments de coulissement (19, 39) en prise avec lesdites coulisses de guidage (18) respectives.

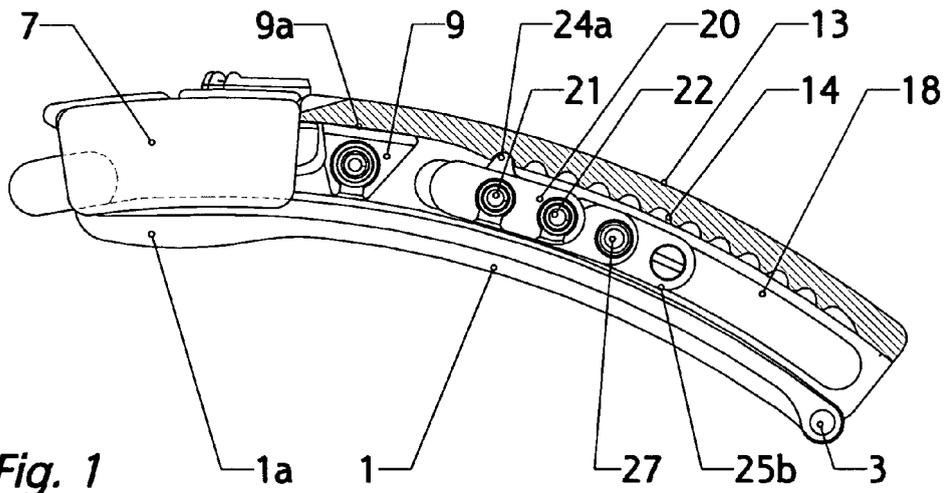


Fig. 1

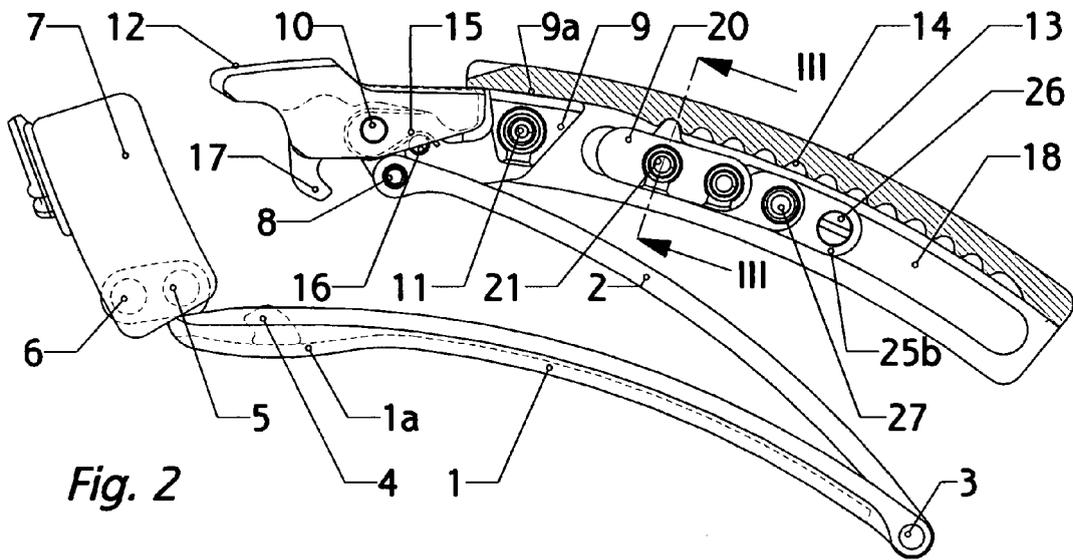


Fig. 2

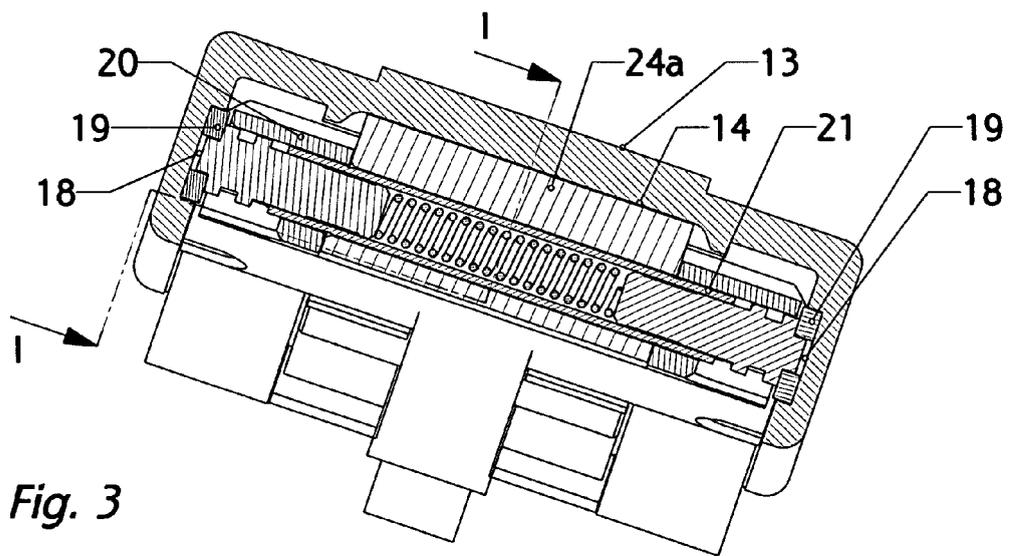


Fig. 3

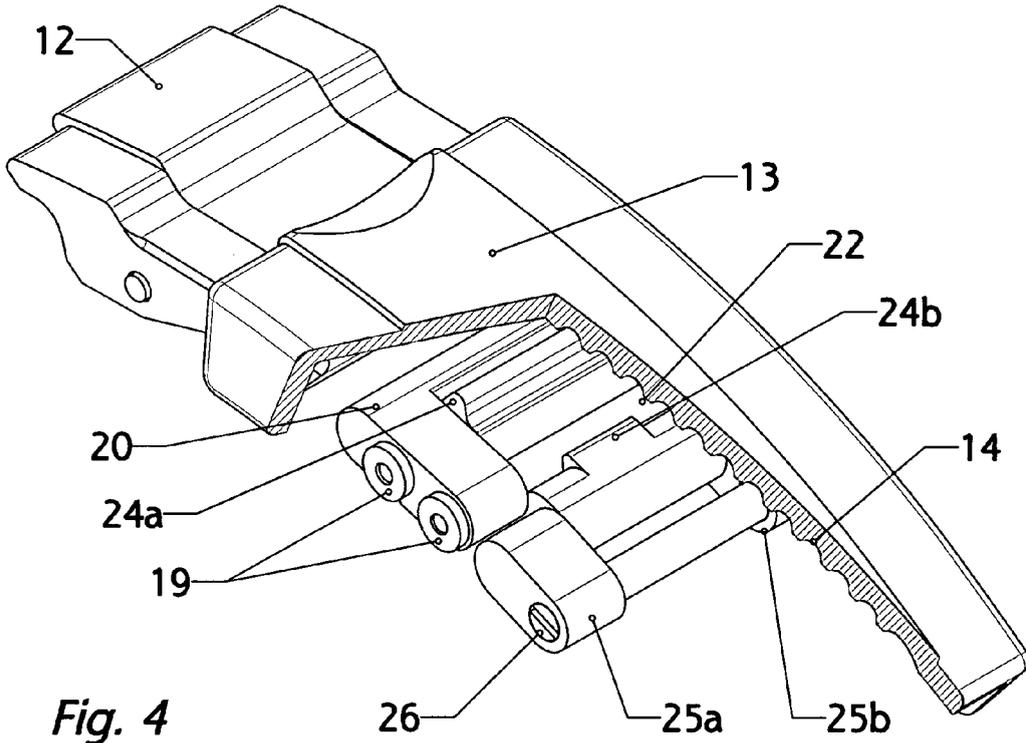


Fig. 4

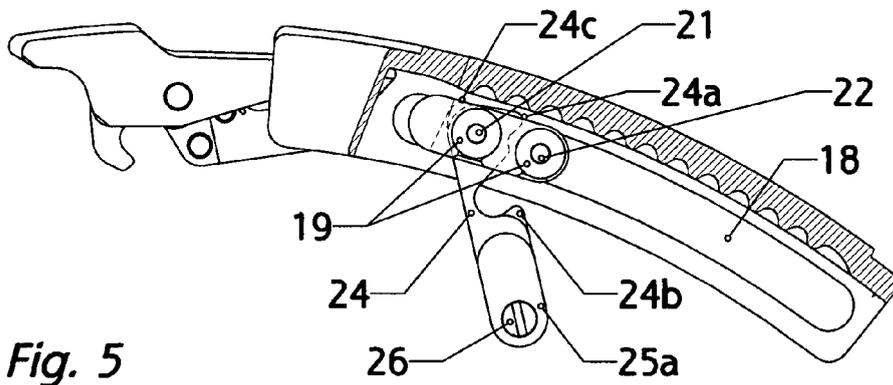


Fig. 5

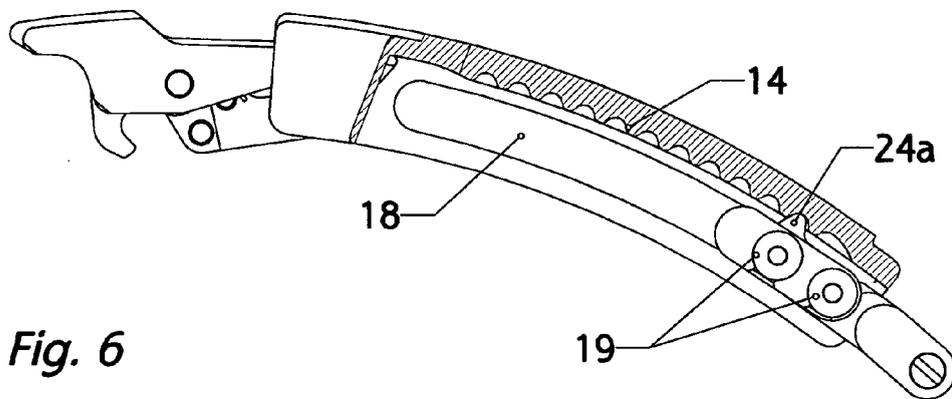


Fig. 6

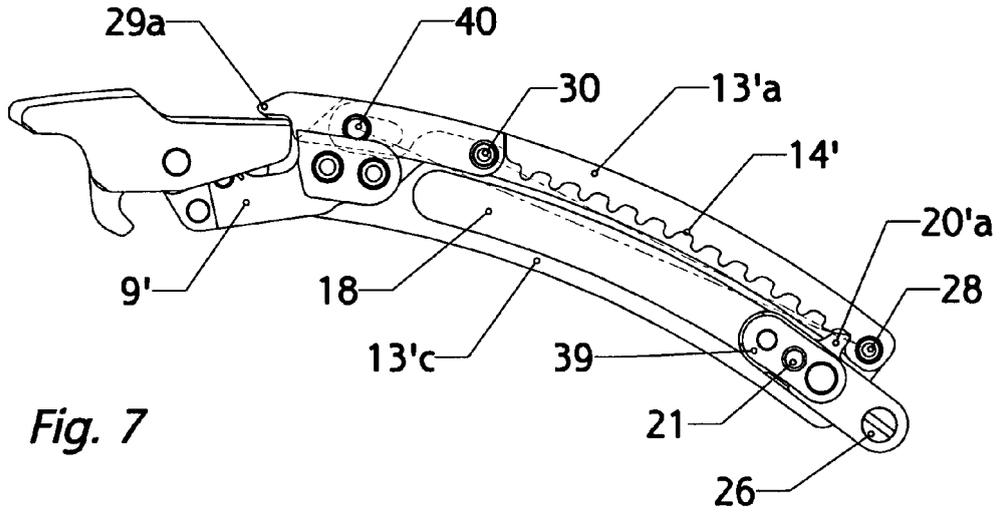


Fig. 7

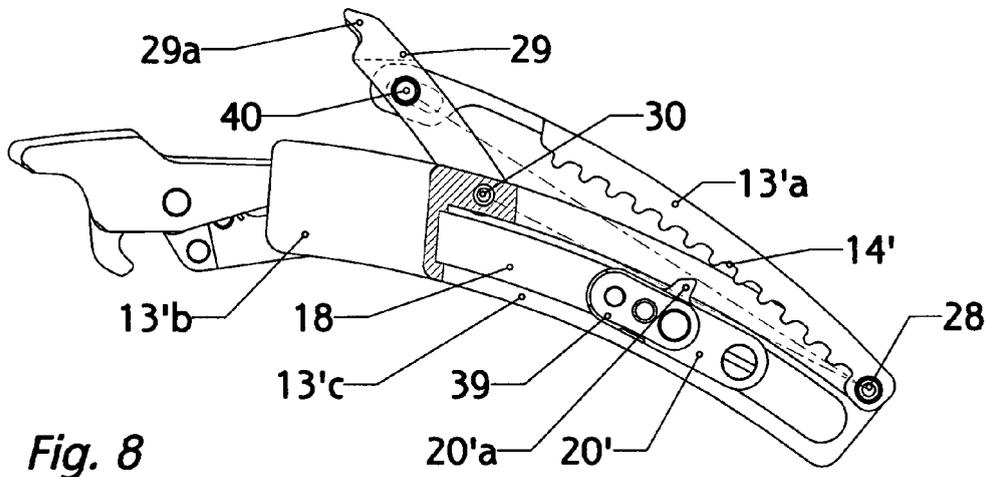


Fig. 8

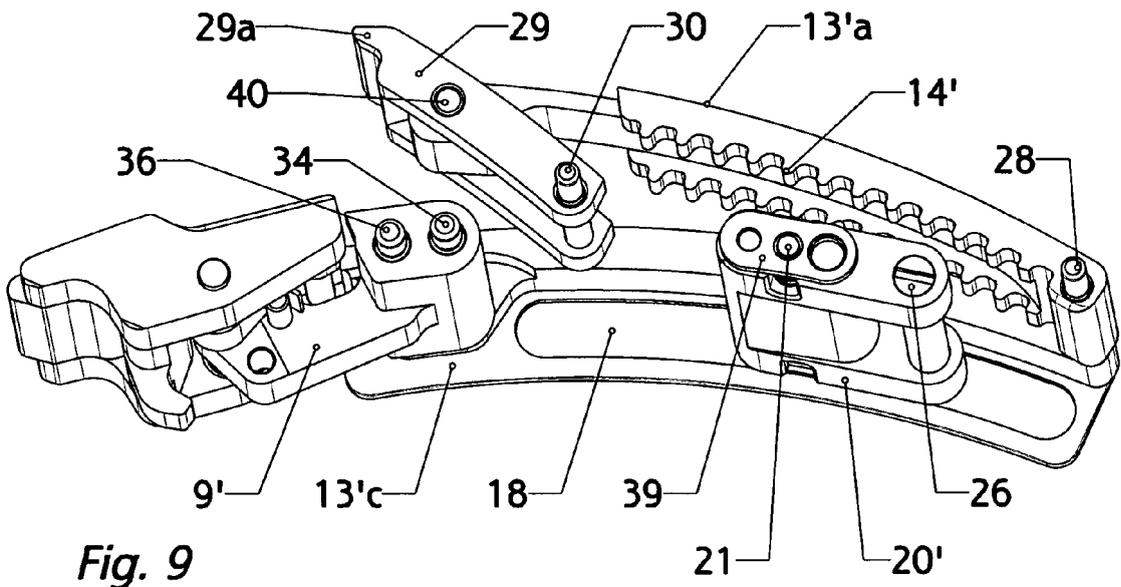


Fig. 9

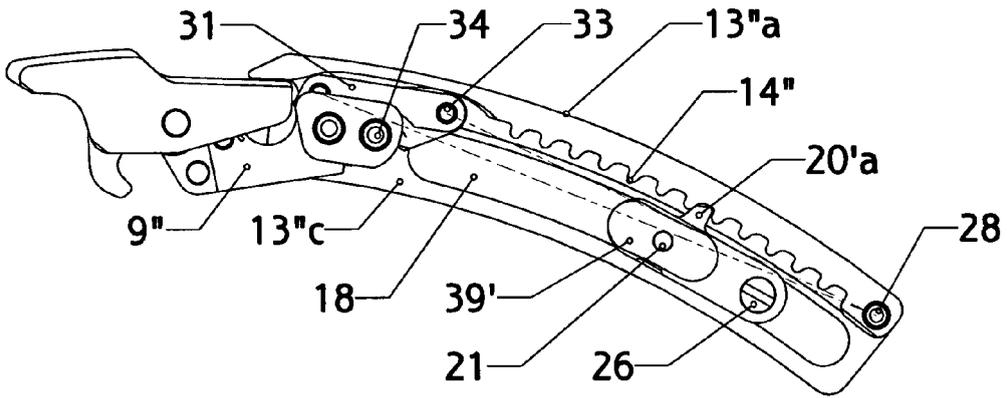


Fig. 10

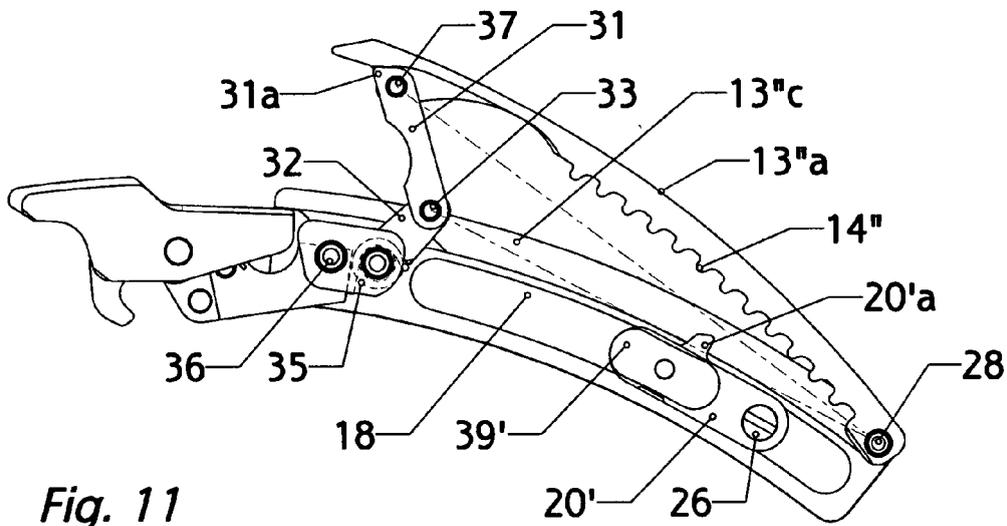


Fig. 11

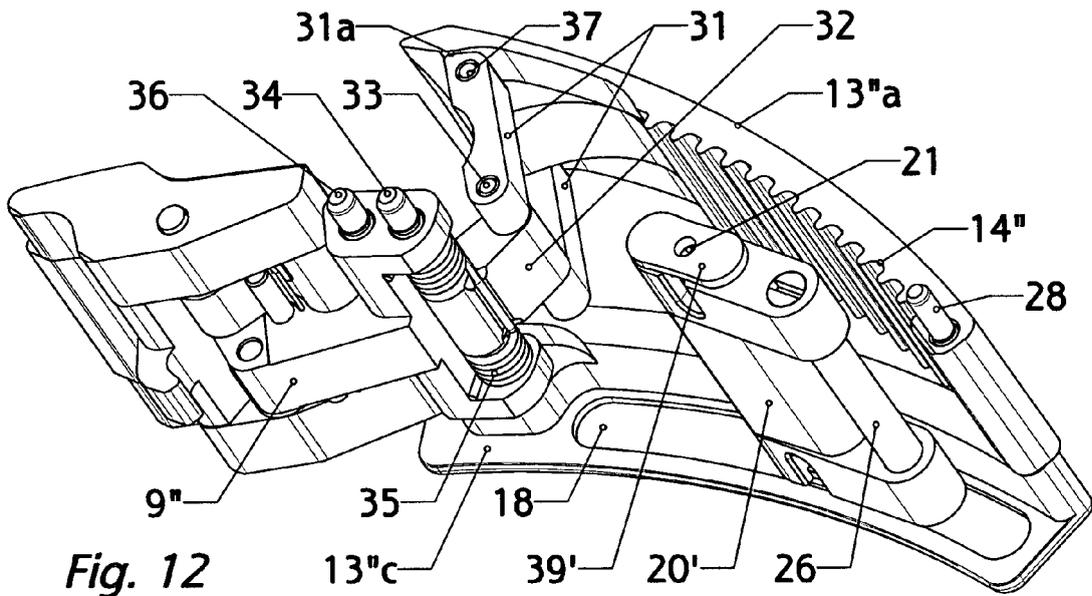


Fig. 12



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
D,X	CH 668 353 A5 (ERBAS S A) 30 décembre 1988 (1988-12-30) * page 3, ligne 9 - ligne 23; figures 1-6 *	1,2,4, 6-9	INV. A44C5/24
X	----- CH 667 979 A5 (GEORGES CLAUDE) 30 novembre 1988 (1988-11-30) * page 3, ligne 5 - ligne 44; figures 1-5 *	1,2,4, 6-8	
D,A	----- US 2 596 186 A (FRIDOLIN VOLK PAUL) 13 mai 1952 (1952-05-13) * colonne 2, ligne 21 - colonne 3, ligne 2; figures 1,3,6,7 * -----	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) A44C
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 5 décembre 2006	Examineur Horubala, Tomasz
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 03.02 (P04C02)

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

EP 06 40 5427

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.

05-12-2006

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
CH 668353	A5	30-12-1988	IT 220915 Z2	09-12-1993
CH 667979	A5	30-11-1988	AUCUN	
US 2596186	A	13-05-1952	AUCUN	

EPO FORM P0460

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**

- CH 668353 [0002]
- JP 2000279217 A [0004]
- CH 691159 [0005]
- US 2596186 A [0006]
- EP 1654950 A [0014]