

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 739 596 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
30.10.1996 Bulletin 1996/44

(51) Int. Cl.⁶: **A43C 11/14**

(21) Numéro de dépôt: 96103915.3

(22) Date de dépôt: 13.03.1996

(84) Etats contractants désignés:
AT CH DE FR IT LI

(30) Priorité: 25.04.1995 FR 9505190

(71) Demandeur: **Salomon S.A.**
F-74370 Metz-Tessy (FR)

(72) Inventeurs:

- **Benoit, Louis**
74330 La Balme de Sillingy (FR)
- **Marechal, Laurent**
74370 Argonnay (FR)

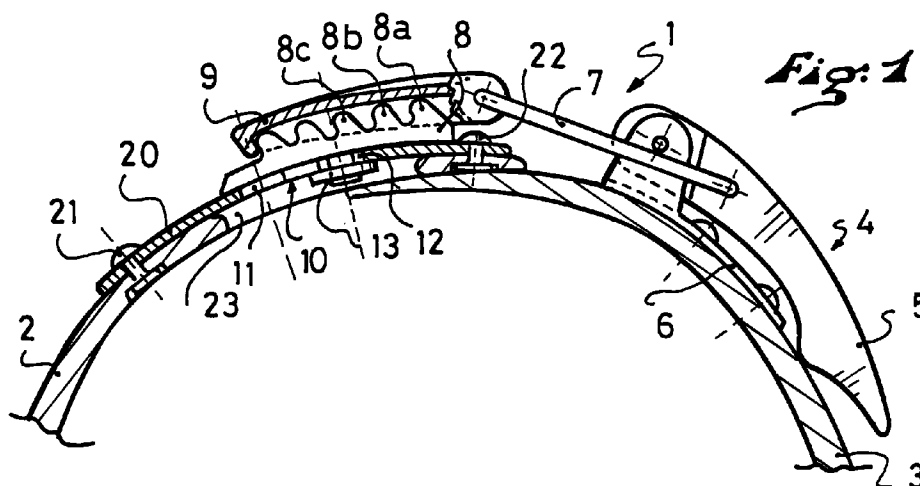
(54) Fermeture réglable pour chaussure

(57) Dispositif de fermeture d'une chaussure de ski destiné à rapprocher deux pans (2, 3) de la chaussure comprenant un levier de manoeuvre (4) porté par une platine (6) reliée solidairement à l'un des pans (3) et, sur l'autre pan (2), une crémaillère (8) comportant des moyens de réglage complémentaires de sa position par rapport au levier (4).

Les moyens de réglage de la crémaillère (8) sont constitués par une zone de réglage (20) comportant une lumière oblongue en forme de boutonnière (10) réalisée sur le pan (2) de la chaussure et délimitée par deux zones d'extrémités circulaires (11, 12) reliées par une partie droite (14) et dont le diamètre est égal à celui d'un pion de verrouillage (13) solidaire de la crémaillère

(8), et muni d'une partie méplate (17) qui est orientée perpendiculairement à l'axe longitudinal de déplacement de la crémaillère (8).

La crémaillère (8) peut être déplacée, en vue de son réglage, d'une extrémité (11) à l'autre (12) de la boutonnière (10), après une rotation à 90° par rapport à son axe longitudinal pour permettre son libre coulisement dans la partie droite (14) de la boutonnière (10), et verrouillée dans l'une ou l'autre des zones circulaires d'extrémité (11, 12) par une rotation de 90° en sens inverse la ramenant dans une position où la partie méplate (17) du pion (13) se trouve orientée perpendiculairement à la lumière oblongue (10).



EP 0 739 596 A1

Description

L'invention concerne un dispositif de fermeture d'une chaussure, notamment d'une chaussure de ski.

De façon connue, de tels dispositifs sont utilisés pour resserrer deux pans ou deux rabats d'une coque autour d'un chausson dans lequel se trouve le pied du skieur.

L'invention se rapporte aux dispositifs de fermeture qui mettent en oeuvre un levier de manoeuvre à genouillère d'une part, et une crémaillère d'autre part, qui permet de réaliser un réglage au moins grossier de la longueur du dispositif.

Egalement de manière connue, de tels dispositifs comportent des moyens de réglage complémentaires de la position de la crémaillère par rapport au levier, permettant d'augmenter sa capacité de serrage s'ajoutant à celle obtenue classiquement par le choix d'une dent ou d'une autre avec laquelle est susceptible de coopérer un organe d'accrochage, lui-même relié au levier de manoeuvre.

Le brevet européen n° 545 965 décrit un dispositif de fermeture du type précité dans lequel l'on obtient un réglage complémentaire de la position de la crémaillère par l'intermédiaire d'une excentrique dont l'axe peut être déplacé dans un sens longitudinal et dans le sens transversal d'un organe de traction, ledit excentrique étant lié par ailleurs à un élément cranté pouvant être bloqué ou libéré par un organe de serrage.

Ce dispositif présente l'inconvénient majeur de devoir desserrer un organe, une vis par exemple, avant d'effectuer le retournement de l'excentrique. De plus, cela implique de disposer d'un outil approprié qui s'ajoute à la contrainte de l'intervention s'effectuant selon un temps plus ou moins long. Par ailleurs, un tel système implique de devoir aligner les crans de l'excentrique avant resserrage de l'ensemble.

Le certificat d'utilité français n° 2 561 503 décrit en ce qui le concerne un dispositif de réglage de crans situés à sa partie inférieure et coopérant avec un moyen d'arrêt agissant dans le sens de la traction d'un tirant auquel elle est reliée, le maintien dans une position choisie s'effectuant grâce à un moyen de poussée élastique. Un tel système est non seulement très coûteux par le nombre de pièces à mettre en oeuvre mais présente également l'inconvénient d'être peu fiable du fait que les chocs qu'il est susceptible de recevoir dans une zone aussi exposée peuvent conduire à une désolidarisation de la crémaillère par rapport à ses moyens d'immobilisation et de réglage.

Le brevet d'invention français n° 2 109 080 enseigne d'effectuer un réglage complémentaire dans un dispositif de fermeture, mais à la différence des précédents, la crémaillère est portée par le levier de manoeuvre lui-même, et les moyens de réglage complémentaires sont réalisés sur une embase d'un étrier d'accrochage au niveau de sa fixation sur l'autre pan de la chaussure. Dans ce cas, le réglage du serrage s'effectue sur chaque pan de la chaussure et nécessite

de désolidariser l'étrier d'accrochage de la crémaillère du levier pour permettre son réglage complémentaire, ce qui implique de larges mouvements de la part de l'utilisateur, pas toujours aisés à effectuer.

La présente invention a pour objectif de remédier aux différents inconvénients ressortant des dispositifs connus cités ci-dessus, en prévoyant notamment un double réglage du serrage sur une seule pièce montée sur un pan de la chaussure.

A cet effet, elle concerne un dispositif de fermeture d'une chaussure, notamment d'une chaussure de ski, destiné à maintenir rapproché deux pans de la chaussure et comprend d'une part, un levier de manoeuvre porté par une platine reliée solidairement à l'un des pans à rapprocher de l'autre, et d'autre part, sur l'autre pan une crémaillère comportant des moyens de réglage complémentaires de sa position par rapport au levier permettant d'augmenter sa capacité de serrage, crémaillère dans l'une des dents de laquelle est susceptible de s'engager un organe d'accrochage, lui-même relié au levier de manoeuvre par un tirant inextensible caractérisé en ce que les moyens de réglage de la crémaillère sont constitués par une zone de réglage comportant une lumière oblongue en forme de boutonnière réalisée sur le pan de la chaussure au droit d'une face inférieure de la crémaillère et délimitée par deux zones d'extrémité circulaires dont le diamètre est égal à celui d'un pion de verrouillage solidaire de la face inférieure de la crémaillère et traversant ladite boutonnière pour y être retenu axialement, lesdites zones circulaires étant reliées entre elles par une partie droite à bords parallèles, écartés l'un de l'autre selon une valeur égale à celle d'une partie méplate du pion de la crémaillère qui est réalisée dans un sens perpendiculaire à l'axe longitudinal de déplacement de cette dernière, de manière à ce que celle-ci puisse être déplacée, en vue de son réglage, d'une extrémité à l'autre de la boutonnière, après une rotation à 90° par rapport à son axe longitudinal pour permettre le libre coulissement de la zone méplate du pion d'où celui de la crémaillère dans l'une ou l'autre des zones circulaires d'extrémité, par une rotation de 90° en sens inverse, ramenant la crémaillère dans une position longitudinale fonctionnelle.

La présente invention concerne également les caractéristiques qui ressortiront au cours de la description qui va suivre, et qui devront être considérées isolément ou selon toutes leurs combinaisons techniques possibles.

Cette description donnée à titre d'exemple non limitatif fera mieux comprendre comment l'invention peut être réalisée, en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue latérale globale du dispositif de fermeture d'une chaussure, selon un mode de réalisation non limitatif, représenté dans une position de serrage minimum,

- la figure 2 est une vue selon la figure 1 dans laquelle le dispositif est représenté dans une position de serrage maximum,
- la figure 3 est une vue latérale partielle d'un dispositif de fermeture selon une variante de réalisation,
- la figure 4 est une vue latérale partielle d'un dispositif de fermeture selon une autre variante de réalisation,
- la figure 5 est une vue de dessus d'une crémaillère partiellement arrachée pour montrer ses moyens de réglage complémentaires selon l'invention,
- la figure 6 est une vue de détail en perspective montrant un pion de réglage désolidarisé de la crémaillère,
- la figure 7 est une vue de détail en perspective éclatée d'une crémaillère munie d'un pion de réglage qui lui est solidarisé.

Selon le mode d'exécution représenté sur les figures, le dispositif de fermeture 1 globalement désigné, est destiné à assurer le rapprochement de deux pans de chaussure 2 et 3.

Le dispositif 1 comprend, dans cet exemple, un levier de manoeuvre 4 de type à genouillère. Un tel levier 4 est connu et comprend un bras 5 relié au pan 3 de la chaussure par l'intermédiaire d'une platine 6. Un tirant inextensible 7 est fixé de manière articulée sur le bras 5 du levier 4, et est destiné à être relié à une crémaillère 8 par l'intermédiaire d'un organe d'accrochage inextensible 9 apte à coopérer avec au moins l'une des dents 8a, 8b, 8c, ..., de celle-ci.

La crémaillère 8 est fixée sur le pan 2 de la chaussure alors que le levier 4 est fixé sur l'autre pan 3 à rapprocher.

La crémaillère 8 comporte des moyens de réglage complémentaires de sa position par rapport au levier 4 afin d'augmenter sa capacité de serrage s'ajoutant à celui obtenu par la coopération de l'une de ses dents 8a, 8b, 8c, ..., avec l'organe d'accrochage 9.

Selon l'invention, ces moyens de réglage sont constitués d'une manière générale par une lumière oblongue en forme de boutonnière 10 réalisée dans une zone de réglage du pan 2 de la chaussure au droit d'une face inférieure de la crémaillère 8 et délimitée par deux zones d'extrémité circulaires 11, 12, dont les diamètres respectivement D1, D2, sont identiques et égaux à celui d'un pion de verrouillage 13 solidaire de la face inférieure de la crémaillère 8. Le pion 13 traverse ladite boutonnière 10 pour y être retenu axialement. Les zones circulaires 11, 12, et la boutonnière 10 sont reliées entre elles par une partie droite 14 à bords parallèles 15 et 16, écartés l'un de l'autre selon une valeur B égale à celle B' d'une partie méplate 17 du pion 13 de la crémaillère 8 qui est orientée dans un sens perpendiculaire Y-Y' à l'axe longitudinal X-X' de déplacement de cette dernière lorsqu'elle est verrouillée. De cette manière, ladite crémaillère 8 peut être déplacée selon F, en vue de son réglage, d'une extrémité 11 à l'autre 12 de la boutonnière 10, après une rotation R à 90° par

rapport à son axe longitudinal X-X' pour permettre le libre coulisement de la zone méplate 17 du pion 13 dans la partie droite 14 de la boutonnière 10 et le verrouillage de ce dernier 13 d'où celui de la crémaillère 8 dans l'une ou l'autre des zones circulaires d'extrémité 11 et 12, par une rotation de 90° en sens inverse, ramenant la crémaillère 8 dans une position longitudinale fonctionnelle.

De cette manière, et comme le montre particulièrement bien la figure 5, la crémaillère 8 pourra être placée dans une position P1 ou P2 différente selon une valeur de déplacement X.

Un avantage particulièrement intéressant de l'invention réside dans le fait qu'une fois réglée, la crémaillère 8 peut se débattre angulairement par rapport à l'axe longitudinal de son support, lui permettant ainsi un auto-alignement avec le levier de manoeuvre 4 lorsque les pans 2 et 3 se déforment lors de la manoeuvre de serrage, ou lors de la pratique du ski, en fonction des mouvements du pied du skieur et des déformations éventuelles de la coque de la chaussure.

De manière à renforcer la zone de réglage sur laquelle est réalisée la boutonnière 8, celle-ci est constituée par un surmoulage d'une matière plastique relativement rigide effectuée sur le pan 2 concerné de la chaussure.

Selon l'exemple de réalisation représenté sur les figures 1 et 2, la zone de réglage sur laquelle est réalisée la boutonnière 10 est constituée par une plaque support rigide 20 relativement plane sur laquelle est préalablement fixée la crémaillère 8 de manière coulissante, et qui est rapportée sur le pan 2 de la chaussure par l'intermédiaire de deux rivets de fixation 21 et 22 à ses extrémités, ledit pan 2 de la chaussure étant lui-même muni d'une ouverture 23 le traversant sur toute son épaisseur et apte à permettre le libre débattement du pion 13 de la crémaillère 8 lors d'un réglage ultérieur.

Selon l'exemple de la figure 3, la zone de réglage sur laquelle est réalisée la boutonnière 8 est constituée par une plaque support rigide 24 en forme d'oméga dont une partie centrale de profil en U renversé est destinée à se loger dans une ouverture transversale 25 du pan 2A de la chaussure, une partie relativement plane supérieure 26 constituant la branche horizontale du U comporte la boutonnière 10 dans laquelle est préalablement fixée de manière coulissante la crémaillère 8, et effleure la surface extérieure du pan 2A de la chaussure. Les branches latérales 27 et 28 de l'oméga s'étendant dans des directions opposées se logent dans des évidements 29 et 30 réalisés sur la surface interne du pan 2A de la chaussure et reçoivent deux rivets de fixation 31 et 32 le traversant de part en part.

Selon l'exemple de la figure 4, la zone de réglage sur laquelle est réalisée la boutonnière 10 est constituée par une plaque support rigide 33 relativement plane sur laquelle est préalablement fixée la crémaillère 8 de manière coulissante, et qui est rapportée dans un logement 34 de forme et d'épaisseur correspondantes réalisé sur la surface extérieure du pan 2B de la chaussure.

sure pour y être fixé par l'intermédiaire de deux rivets 35 et 36 à ses extrémités, ledit pan 2B comportant au droit de la boutonnière 10 un logement borgne 37 de dimensions aptes à permettre le libre débattement du pion 13 porté par la crémaillère 8 lors d'un réglage ultérieur de celle-ci. 5

Ce mode de réalisation offre de nombreux avantages, à savoir :

- le pan 2B n'est pas ouvert de part en part, donc moins de risque de fragilisation, de déformation au serrage et de manque d'étanchéité, 10
- aucune partie visible à l'intérieur de la chaussure hormis les rivets de fixation 35 et 36,
- la plaque support 33 est particulièrement simple, 15
- possibilité d'un montage séparé d'un sous-ensemble complet.

Selon l'exemple des figures 1 à 4, la retenue axiale du pion de verrouillage 13 et de la crémaillère 8 sur le pan 2 de la chaussure dans la zone de réglage s'effectue par l'intermédiaire d'une zone circulaire élargie 38 dudit pion 13 prenant appui sous la boutonnière de réglage 10, et dont les dimensions D3 sont au moins supérieures à celles D1, D2, des zones circulaires d'extrémité 11 et 12 de cette dernière. 20 25

Dans ce cas, le pion 13 est obtenu distinctement de la crémaillère 8 et forme à sa base une collerette constituant la zone d'appui élargie 38. La liaison d'un tel pion 13 sur la crémaillère 8, de manière coulissante, s'effectue par l'intermédiaire d'un axe perpendiculaire 39 issu de la face inférieure de la crémaillère 8 et traversant un alésage axial 40 du pion 13 pour en être rendu solidaire. 30

La liaison et l'immobilisation en rotation du pion 13 sur l'axe 39 de la crémaillère 8 s'effectue par rivetage de l'extrémité dudit axe 39. Ainsi, la plaque support 20, 24 ou 33, est prise en sandwich entre la collerette 38 dudit pion 13 et la face inférieure de la crémaillère 8. 35

Selon une variante de réalisation (figure 7), le pion 13A (méplats 17) est obtenu solidairement de la crémaillère 8A. La zone élargie de retenue axiale dudit pion 13A d'où de la crémaillère 8A est constituée dans ce cas par une rondelle circulaire 41 rapportée sur la base libre 42 du pion 13A, après insertion dans la boutonnière 10, par l'intermédiaire d'une vis 43 se vissant dans un trou fileté axial 44 de celui-ci. 40 45

Revendications

1. Dispositif de fermeture d'une chaussure, notamment d'une chaussure de ski, destiné à maintenir rapproché deux pans (2, 2A, 2B, 3) de la chaussure et comprenant d'une part, un levier de manoeuvre (4) porté par une platine (6) reliée solidairement à l'un (3) des pans à rapprocher de l'autre (2, 2A, 2B), et d'autre part, sur l'autre pan (2, 2A, 2B) une crémaillère (8, 8A) comportant des moyens de réglage complémentaires de sa position par rapport au levier (4) permettant d'augmenter sa capacité de 50 55

serrage, crémaillère (8, 8A) dans l'une des dents (8a, 8b, 8c) de laquelle est susceptible de s'engager un organe d'accrochage (9), lui-même relié au levier de manoeuvre (4) par un tirant inextensible (7) caractérisé en ce que les moyens de réglage de la crémaillère (8, 8A) sont constitués par une zone de réglage (20, 24, 33) comportant une lumière oblongue en forme de boutonnière (10) réalisée sur le pan (2, 2A, 2B) de la chaussure au droit d'une face inférieure de la crémaillère (8, 8A) et délimitée par deux zones d'extrémité circulaires (11, 12) dont le diamètre (D1, D2) est égal à celui (D3) d'un pion de verrouillage (13, 13A) solidaire de la face inférieure de la crémaillère (8, 8A) et traversant ladite boutonnière (10) pour y être retenu axialement, lesdites zones circulaires (11, 12) étant reliées entre elles par une partie droite (14) à bords parallèles (15, 16), écartés l'un de l'autre selon une valeur (B) égale à celle (B') d'une partie méplate (17) du pion (13, 13A) de la crémaillère (8, 8A) qui est orientée dans un sens perpendiculaire (Y-Y') à l'axe longitudinal (X-X') de déplacement de cette dernière (8, 8A), de manière à ce que celle-ci puisse être déplacée selon (F), en vue de son réglage, d'une extrémité (11) à l'autre (12) de la boutonnière (10), après une rotation (R) à 90° par rapport à son axe longitudinal (X-X') pour permettre le libre coulisement de la zone méplate (17) du pion (13, 13A) dans la partie droite (14) de la boutonnière (10) et le verrouillage de ce dernier (13, 13A) d'où celui de la crémaillère (8, 8A) dans l'une ou l'autre des zones circulaires d'extrémité (11, 12), par une rotation de 90° en sens inverse, ramenant la crémaillère (8, 8A) dans une position longitudinale fonctionnelle.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la retenue axiale du pion de verrouillage (13, 13A) et de la crémaillère (8, 8A) sur le pan (2, 2A, 2B) de la chaussure dans la zone de réglage (20, 24, 33) s'effectue par l'intermédiaire d'une zone circulaire élargie (38, 41) dudit pion (13, 13A) prenant appui sous la boutonnière de réglage (10), et dont les dimensions (D3) sont au moins supérieures à celles (D1, D2) des zones circulaires d'extrémité (11, 12) de cette dernière (10).
3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que le pion (13A) est obtenu solidairement de la crémaillère (8A), et en ce que la zone élargie de retenue axiale du pion (13A) d'où de la crémaillère (8A) est constituée par une rondelle circulaire (41) rapportée sur la base libre (42) du pion (13A), après insertion dans la boutonnière (10), par l'intermédiaire d'une vis (43) se vissant dans un trou fileté axial (44) de celui-ci.
4. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que le pion (13) à méplats (17) est obtenu distinctement de la crémaillère (8), et forme à sa base

une collerette (38) constituant la zone d'appui élargie, la liaison d'un tel pion (13) sur la crémaillère (8), de manière coulissante, s'effectuant par l'intermédiaire d'un axe perpendiculaire (39) issu de la face inférieure de la crémaillère (8) qui traverse un alésage axial (40) du pion (13) pour en être rendu solidaire. 5

5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la zone de réglage sur laquelle est réalisée la boutonnière (10) est constituée par une plaque support rigide (20) relativement plane sur laquelle est préalablement fixée la crémaillère (8) de manière coulissante, et qui est rapportée sur le pan (2) de la chaussure par l'intermédiaire de deux rivets de fixation (21, 22) à ses extrémités, ledit pan (2) de la chaussure étant lui-même muni d'une ouverture (23) le traversant sur toute son épaisseur et apte à permettre le libre débattement du pion (13) de la crémaillère (8) lors d'un réglage ultérieur. 10 15 20

6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la zone de réglage sur laquelle est réalisée la boutonnière (10) est constituée par une plaque support rigide (24) en forme d'oméga dont une partie centrale de profil en U renversé est destinée à se loger dans une ouverture transversale (25) du pan (2A) de la chaussure, une partie relativement plane supérieure (26) constituant la branche horizontale du U comporte la boutonnière (10) dans laquelle est préalablement fixée de manière coulissante la crémaillère (8, 8A), et effleure la surface extérieure du pan (2A) de la chaussure, alors que les branches latérales (27, 28) de l'oméga s'étendant dans des directions opposées, se logent dans des évidements (29, 30) réalisés sur la surface interne du pan (2A) de la chaussure et reçoivent deux rivets de fixation (31, 32) le traversant de part en part. 25 30 35 40

7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la zone de réglage sur laquelle est réalisée la boutonnière (10) est constituée par une plaque support rigide (33) relativement plane sur laquelle est préalablement fixée la crémaillère (8, 8A) de manière coulissante, et qui est rapportée dans un logement (34) de forme et d'épaisseur correspondantes réalisé sur la surface extérieure du pan (2B) de la chaussure pour y être fixé par l'intermédiaire de deux rivets (35, 36) à ses extrémités, ledit pan (2B) comportant au droit de la boutonnière (10) un logement borgne (37) de dimensions aptes à permettre le libre débattement du pion (13) porté par la crémaillère (8, 8A) lors d'un réglage ultérieur de celle-ci. 45 50 55

8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la zone de réglage sur

laquelle est réalisée la boutonnière (10) est constituée par un surmoulage d'une matière plastique relativement rigide effectuée sur le pan (2) concerné de la chaussure.

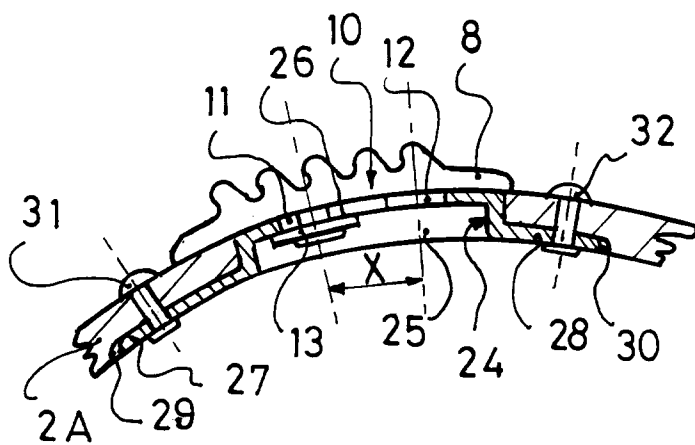
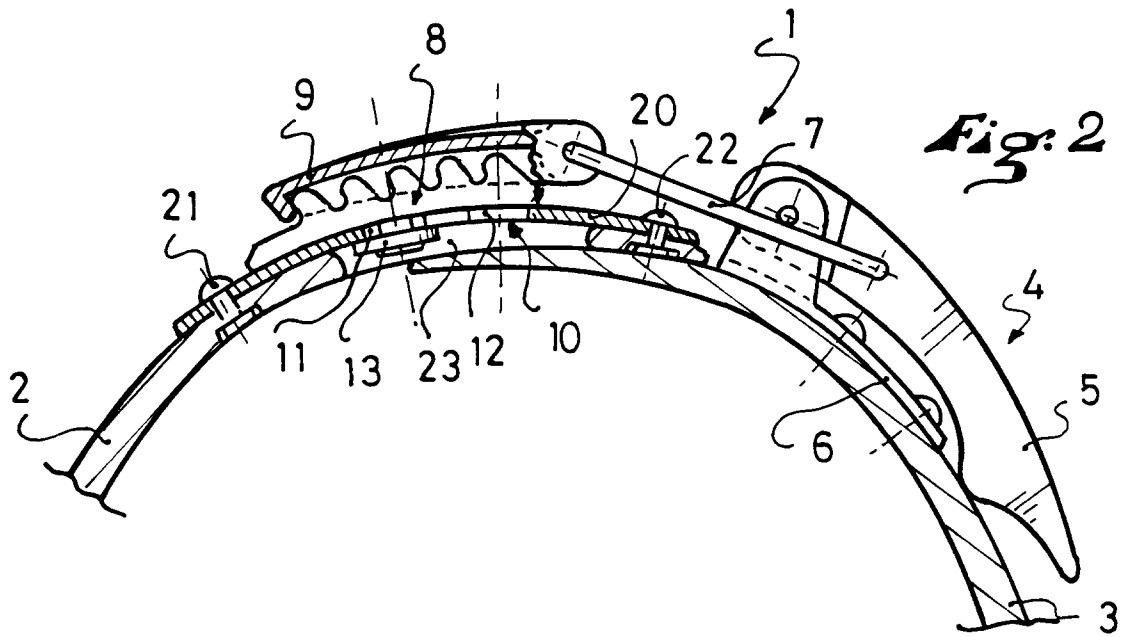
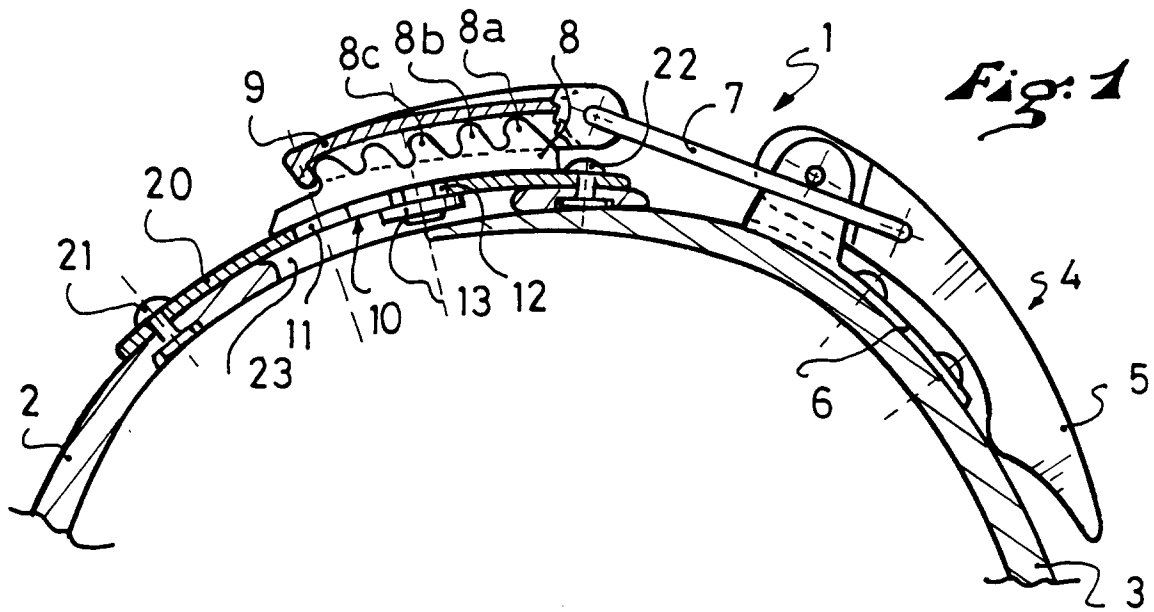


Fig: 4

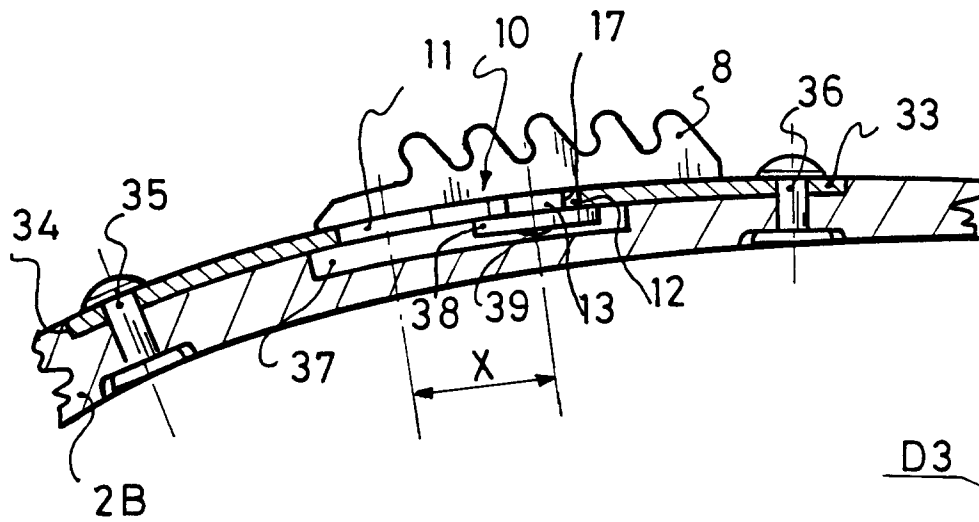


Fig: 6

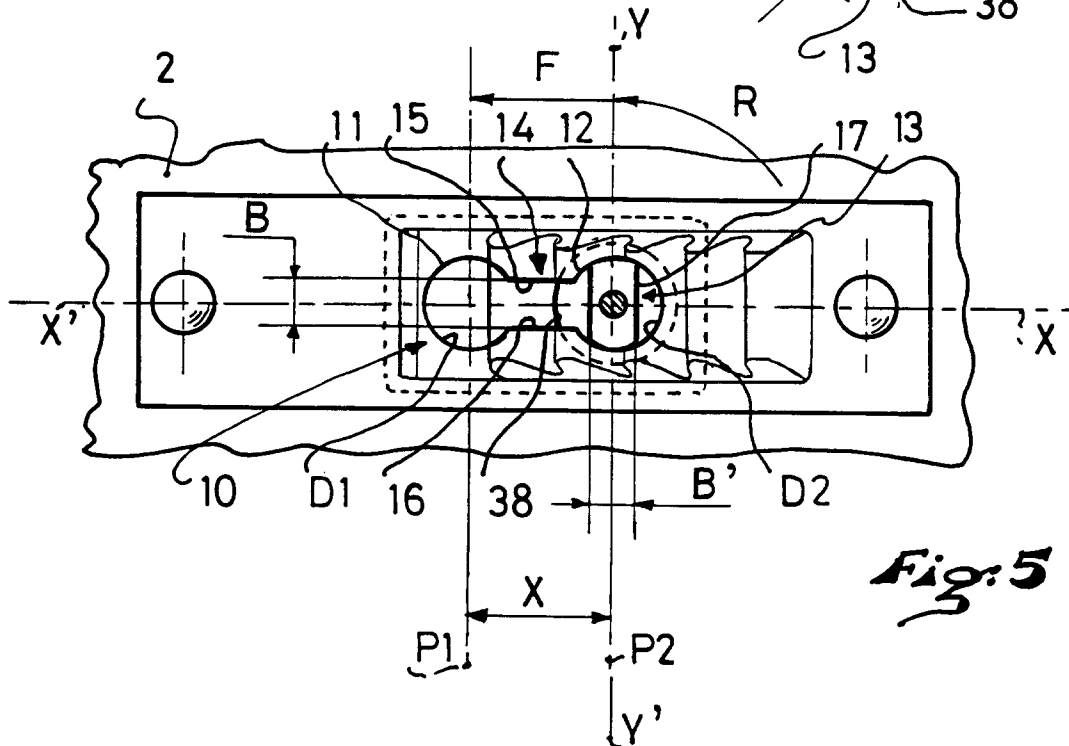
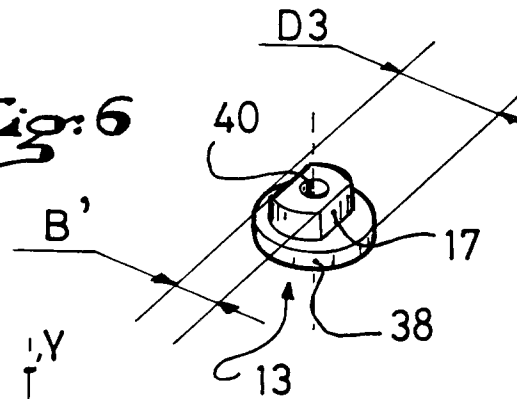
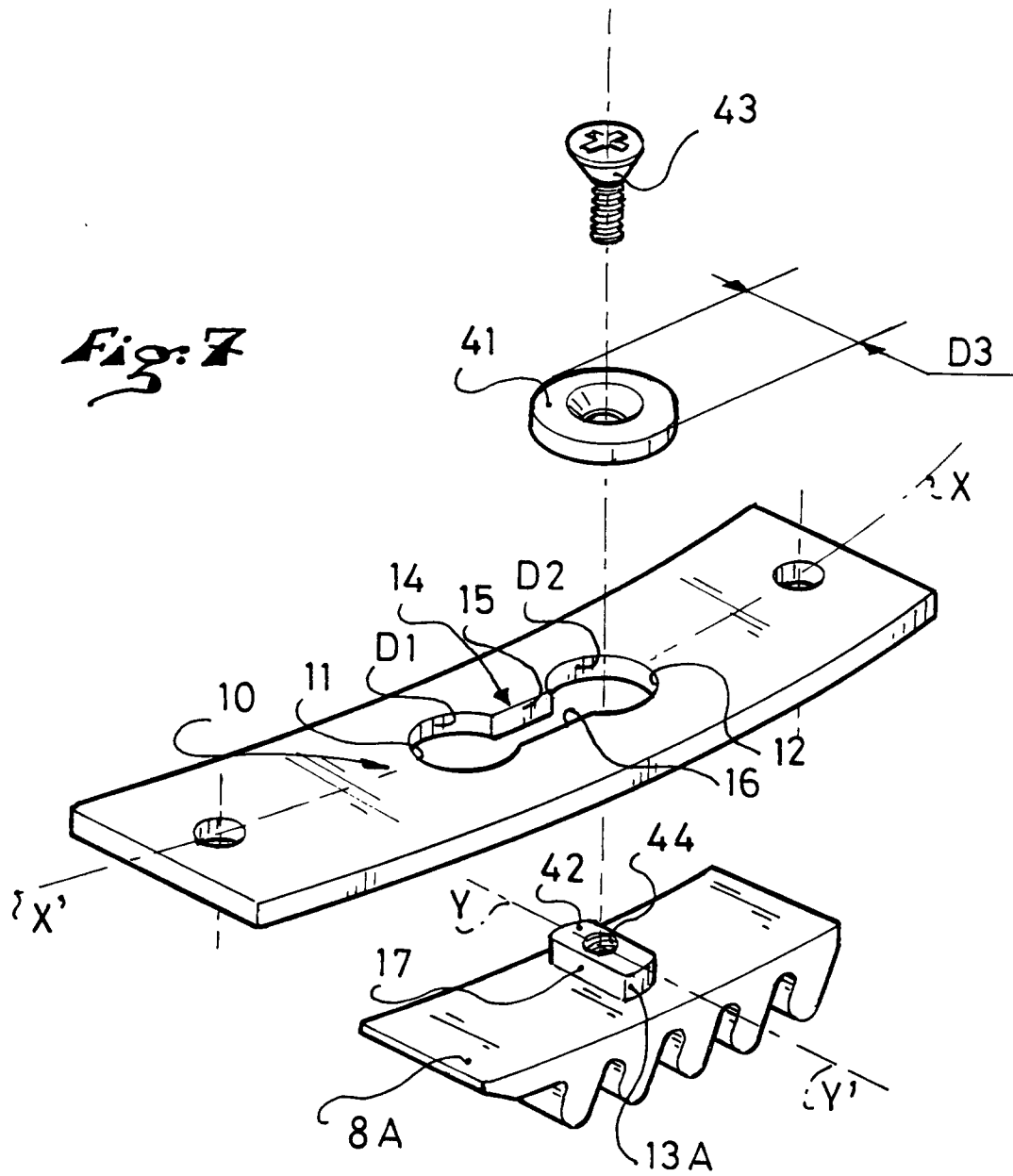


Fig: 5





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 96 10 3915

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.6)
A,D	FR-A-2 109 080 (L. BASO) * le document en entier *	1	A43C11/14
A,D	WO-A-92 03071 (KOFLACH) * le document en entier *	1	
A,D	FR-A-2 561 503 (ICARO OLIVIERO) * le document en entier *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			A43C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lien de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 6 Août 1996	Examineur Declerck, J
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)