

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 739 596 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
22.09.1999 Bulletin 1999/38

(51) Int. Cl.⁶: **A43C 11/14**

(21) Numéro de dépôt: **96103915.3**

(22) Date de dépôt: **13.03.1996**

(54) **Fermeture réglable pour chaussure**

Einstellbarer Verschluss für Schuhe

Adjustable closure-device for shoes

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

(30) Priorité: **25.04.1995 FR 9505190**

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

(73) Titulaire: **Salomon S.A.**
74370 Metz-Tessy (FR)

(72) Inventeurs:
• **Benoit, Louis**
74330 La Balme de Sillingy (FR)
• **Marechal, Laurent**
74370 Argonnay (FR)

(56) Documents cités:
WO-A-92/03071 **FR-A- 2 109 080**
FR-A- 2 561 503

EP 0 739 596 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] L'invention concerne un dispositif de fermeture d'une chaussure, notamment d'une chaussure de ski.

[0002] 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.

[0003] 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.

[0004] 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.

[0005] Le brevet européen n° 545 965 WO-A-92/03071 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.

[0006] 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.

[0007] 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.

[0008] 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.

[0009] 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.

[0010] 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.

[0011] 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.

[0012] 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 posi-

tion 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.

[0013] 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.

[0014] 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.

[0015] 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.

[0016] 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.

[0017] 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.

[0018] 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.

[0019] 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.

[0020] 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.

[0021] 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.

[0022] 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.

[0023] 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 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.

[0024] 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,
- aucune partie visible à l'intérieur de la chaussure hormis les rivets de fixation 35 et 36,
- la plaque support 33 est particulièrement simple,
- possibilité d'un montage séparé d'un sous-ensemble complet.

[0025] 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.

[0026] 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.

[0027] 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.

[0028] 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.

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 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 couissement 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. 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.

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.

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 réalisés 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.

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.

Claims

1. Closure device for a boot, especially for a ski boot, adapted to maintain two flaps (2, 2A, 2B, 3) of the boot close together and comprising, on the one hand, a control lever (4) borne by a plate (6) fixedly connected to one (3) of the flaps to be brought closer to the other (2, 2A, 2B) and, on the other hand, on the other flap (2, 2A, 2B), a rack (8, 8A) comprising complementary means for adjusting its position with respect to the lever (4) allowing to increase its tightening ability, a hooking element (9), capable of being engaged in one of the teeth (8a, 8b, 8c) of the rack (8, 8A), is itself connected to the control lever (4) by an inextensible tie rod (7), characterized in that the adjustment means of the rack (8, 8A) are constituted by an adjustment zone (20, 24, 33) comprising an oblong slot in the shape of a buttonhole (10) obtained on the flap (2, 2A, 2B) of the boot, at right angles with a lower surface of the rack (8, 8A), and demarcated by two circular end zones (11, 12) whose diameter (D1, D2) is equal to that (D3) of a locking pin (13, 13A) affixed to the lower surface of the rack (8, 8A) and crossing through said buttonhole (10) to be axially retained therein, said circular zones (11, 12) being connected between them by a straight portion (14) with parallel edges (15, 16) spaced apart along a value (B) that is equal to that (B') of a flat portion (17) of the pin (13, 13A) of the rack (8, 8A) which is oriented in a direction (Y-Y') perpendicular to the longitudinal axis (X-X') of displacement of the latter (8, 8A), such that the latter can be displaced along (F), in view of its adjustment, from one end (11) to the other (12) of the buttonhole (10), after a 90° rotation (R) with respect to its longitudinal axis (X-X') to allow the free sliding of the flat zone (17) of the pin (13, 13A) in the straight portion (14) of the buttonhole (10) and the locking of the latter (13, 13A), therefore of the rack (8, 8A), in either one of the circular end zones (11, 12) by a 90° rotation in the opposite direction, bringing the rack (8, 8A) back to a functional longitudinal position.

2. Device according to claim 1, characterized in that the axial retention of the locking pin (13, 13A) and of the rack (8, 8A) on the flap (2, 2A, 2B) of the boot in the adjustment zone (20, 24, 33) occurs by means of an enlarged circular zone (38, 41) of said pin (13, 13A) taking support beneath the adjustment buttonhole (10), and whose dimensions (D3) are at least greater than those (D1, D2) of the circular end zones (11, 12) of the latter (10). 5
3. Device according to claim 2, characterized in that the pin (13A) is obtained affixedly to the rack (8A), and in that the enlarged zone for axial retention of the pin (13A), therefore of the rack (8A), is constituted by a circular washer (41) attached on the free base (42) of the pin (13A), after insertion in the buttonhole (10), by means of a screw (43) that is screwed in an axial threaded hole (44) thereof. 10 15
4. Device according to claim 2, characterized in that the pin (13) with flat portions (17) is obtained distinctly from the rack (8), and forms at its base a flange (38) constituting the enlarged support zone, the linkage of such a pin (13) on the rack (8), in a slidable manner, occurs by means of a perpendicular axis (39) originating from the lower surface of the rack (8) that crosses an axial boring (40) of the pin (13) to be affixed thereto. 20 25
5. Device according to one of claims 1-4, characterized in that the adjustment zone on which the buttonhole (10) is obtained is constituted by a relatively planar rigid support plate (20) on which the rack (8) is slidably fixed beforehand, and which is attached on the flap (2) of the boot by means of two binding rivets (21, 22) at its ends, said flap (2) of the boot being itself provided with an opening (23) crossing it through its entire thickness and able to allow for the free movement of the pin (13) of the rack (8) during a subsequent adjustment. 30 35 40
6. Device according to one of claims 1-4, characterized in that the adjustment zone on which the buttonhole (10) is obtained is constituted by an omega-shaped rigid support plate (24) of which a central portion having the profile of an inverted U is adapted to be housed in a transverse opening (25) of the flap (2A) of the boot, a relatively planar upper portion (26) constituting the horizontal arm of the U comprises the buttonhole (10) in which the rack (8, 8A) is slidably fixed beforehand, and brushes the outer surface of the flap (2A) of the boot, whereas the lateral arms (27, 28) of the omega, extending along opposite directions, are housed in recesses (29, 30) obtained on the inner surface of the flap (2A) of the boot and receive two binding rivets (31, 32) which cross it right through. 45 50 55

7. Device according to one of claims 1-4, characterized in that the adjustment zone on which the buttonhole (10) is obtained is constituted by a relatively planar rigid support plate (33) on which the rack (8, 8A) is slidably fixed beforehand, and which is attached in a housing (34) with corresponding shape and thickness obtained on the outer surface of the flap (2B) of the boot to be fixed therein by means of two rivets (35, 36) at its ends, said flap (2B) comprising, at right angles with the buttonhole (10), a blind housing (37) whose dimensions are capable of allowing the free movement of the pin (13) borne by the rack (8, 8A) during a subsequent adjustment thereof.
8. Device according to one of claims 1-4, characterized in that the adjustment zone on which the buttonhole (10) is obtained is constituted by an overmolding of a relatively rigid plastic material achieved on the relevant flap (2) of the boot.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Verschließen eines Schuhes, insbesondere eines Skischuhes, die dazu bestimmt ist, zwei Teile (2, 2A, 2B, 3) des Schuhes angenähert zu halten und zum einen einen Betätigungshebel (4), der durch eine Platine (6) getragen ist, die fest an einem (3) der Teile befestigt ist, der an den anderen (2, 2A, 2B) angenähert werden soll, und zum anderen, auf dem anderen Teil (6, 2A, 2B) eine Zahnstange (8, 8A) aufweist, die komplementäre Einstelleinrichtungen für ihre Position bezüglich des Hebels (4) aufweist, was erlaubt, ihre Festspannkapazität zu erhöhen, wobei in einen der Zähne (8a, 8b, 8c) der Zahnstange (8, 8A) eine Verhakeinrichtung (9) eingreifen kann, die wiederum mit dem Betätigungshebel (4) durch eine nicht ausdehnbare Spannstange (7) verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Einstelleinrichtungen der Zahnstange (8, 8A) durch einen Einstellbereich (20, 24, 33) gebildet sind, der ein längliches Langloch in Form eines Knopfloches (10) aufweist, das auf dem Teil (2, 2A, 2B) des Schuhes gegenüber einer unteren Seite der Zahnstange (8, 8A) realisiert ist und durch zwei kreisförmige Endbereiche (11, 12) begrenzt ist, deren Durchmesser (D1, D2) gleich demjenigen (D3) eines Verriegelungsstiftes (13, 13A) ist, der fest an der unteren Seite der Zahnstange (8, 8A) befestigt ist und das Knopfloch (10) durchquert, um dort axial gehalten zu werden, wobei die kreisförmigen Bereiche (11, 12) untereinander durch einen geraden Teil (14) mit parallelen Rändern (15, 16) verbunden sind, die voneinander gemäß einem Wert (B) beanstandet sind, der gleich demjenigen (B') eines abgeflachten Teiles (17) des Stiftes (13, 13A) der Zahnstange (8, 8A) ist, der in einer senkrechten Richtung (Y-Y') zu der longitudinalen

- nalen Achse (X-X') der Verschiebung dieser letzteren (8, 8A) ausgerichtet ist, so daß er gemäß (F) verschoben werden kann im Hinblick auf seine Einstellung, von einem Ende (11) zum anderen (12) des Knopfloches (10) nach einer Rotation (R) um 90° bezüglich seiner longitudinalen Achse (X-X'), um das freie Gleiten des abgeflachten Bereiches (17) des Stiftes (13, 13A) in dem geraden Teil (14) des Knopfloches (10) und die Verriegelung dieses letzteren (13, 13A) und daher der Zahnstange (8, 8A) in dem einen oder anderen der kreisförmigen Endbereiche (11, 12) durch eine Rotation um 90° im umgekehrten Sinn zu erlauben, was die Zahnstange (8, 8A) in eine funktionelle longitudinale Position zurückbringt.
2. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der axiale Halt des Verriegelungsstiftes (13, 13A) und der Zahnstange (8, 8A) auf dem Teil (2, 2A, 2B) des Schuhs in dem Einstellbereich (20, 24, 33) mit Hilfe eines kreisförmigen verbreiterten Bereiches (38, 41) des Stiftes (13, 13A) geschieht, der Abstützung unter dem Knopfloch zur Einstellung (10) nimmt, und dessen Dimensionen (D3) zumindest größer als diejenigen (D1, D2) der kreisförmigen Endbereiche (11, 12) dieser letzteren (10) sind.
 3. Vorrichtung gemäß Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Stift (13A) fest verbunden mit der Zahnstange (8A) erhalten ist und daß der verbreiterte axiale Haltebereich des Stiftes (13A) und daher der Zahnstange (8A) durch eine kreisförmige Unterlegscheibe (41) gebildet ist, die auf der freien Basis (42) des Stiftes (13A) nach Einfügung in das Knopfloch (10) mit Hilfe einer Schraube (43) angesetzt ist, die in ein mit einem Gewinde versehenes axiales Loch (44) desselben eingeschraubt wird.
 4. Vorrichtung gemäß Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Stift (13) mit Abflachungen (17) unterschiedlich von der Zahnstange (8) erhalten ist und an seiner Basis einen Kragen (38) bildet, der den verbreiterten Abstützbereich bildet, wobei die Verbindung eines derartigen Stiftes (13) auf der Zahnstange (8) auf gleitende Weise mit Hilfe einer senkrechten Achse (39) geschieht, die von der unteren Seite der Zahnstange (8) ausgeht, die eine axiale Bohrung (40) des Stiftes (13) durchquert, um damit fest verbunden gemacht zu sein.
 5. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Einstellbereich, auf dem das Knopfloch (10) realisiert ist, durch eine steife Trägerplatte (20) gebildet ist, die relativ eben ist und auf der zuvor die Zahnstange (8) auf gleitende Weise befestigt und die auf dem Teil (2) des Schuhs mit Hilfe von zwei Befestigungsnielen (21, 22) an seinen Enden angesetzt ist, wobei der Teil (2) des Schuhs selbst mit einer Öffnung (23) versehen ist, die ihn über seine gesamte Breite durchquert und dazu geeignet ist, den freien Ausschlag des Stiftes (13) der Zahnstange (8) bei einer späteren Einstellung zu erlauben.
 6. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Einstellbereich, auf dem das Knopfloch (10) realisiert ist, durch eine steife Trägerplatte (24) in Form eines Omega gebildet ist, dessen einer zentrale Teil mit dem Profil eines umgekehrten "U" dazu bestimmt ist, in einer transversalen Öffnung (25) des Teiles (2A) des Schuhs aufgenommen zu werden, wobei ein relativ ebener oberer Teil (26), der den horizontalen Zweig des "U" bildet, das Knopfloch (10) aufweist, in dem zuvor auf gleitende Weise die Zahnstange (8, 8A) befestigt worden ist, und die äußere Oberfläche des Teiles (2A) des Schuhs leicht berührt, während die seitlichen Zweige (27, 28) des Omega, die sich in entgegengesetzter Richtung erstrecken, in Aussparungen (29, 30) aufgenommen sind die auf der inneren Oberfläche des Teiles (2A) des Schuhs realisiert sind und zwei Befestigungsnielen (31, 32) aufnehmen, die sie durchgehend durchqueren.
 7. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Einstellbereich, auf dem das Knopfloch (19) realisiert ist, durch eine steife Trägerplatte (33) gebildet ist, die relativ eben ist und auf der zuvor die Zahnstange (8, 8A) auf gleitende Weise befestigt ist, und die in eine Aufnahme (34) mit einer entsprechenden Form und Dicke angesetzt ist, die auf der äußeren Oberfläche des Teiles (2B) des Schuhs realisiert ist, um dort mit Hilfe von zwei Nieten (35, 36) an seinen Enden befestigt zu sein, wobei der Teil (2B) gegenüber dem Knopfloches (10) eine blinde Aufnahme (37) mit geeigneten Dimensionen aufweist, um den freien Ausschlag des Stiftes (13) zu erlauben, der durch die Zahnstange (8, 8A) bei einer späteren Einstellung derselben getragen ist.
 8. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Einstellbereich, auf dem das Knopfloch (10) realisiert ist, durch eine Überformung eines relativ steifen Kunststoffmaterials auf dem betreffenden Teil (2) gebildet ist

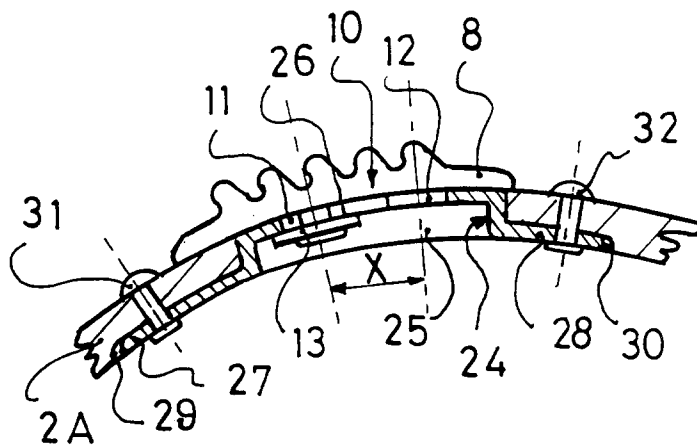
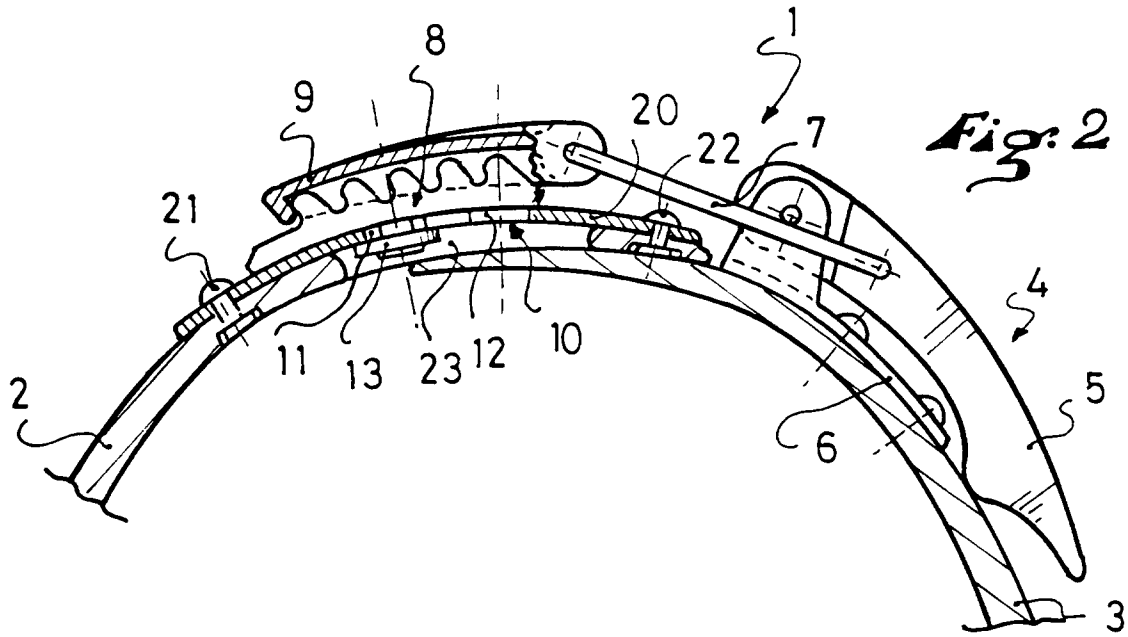
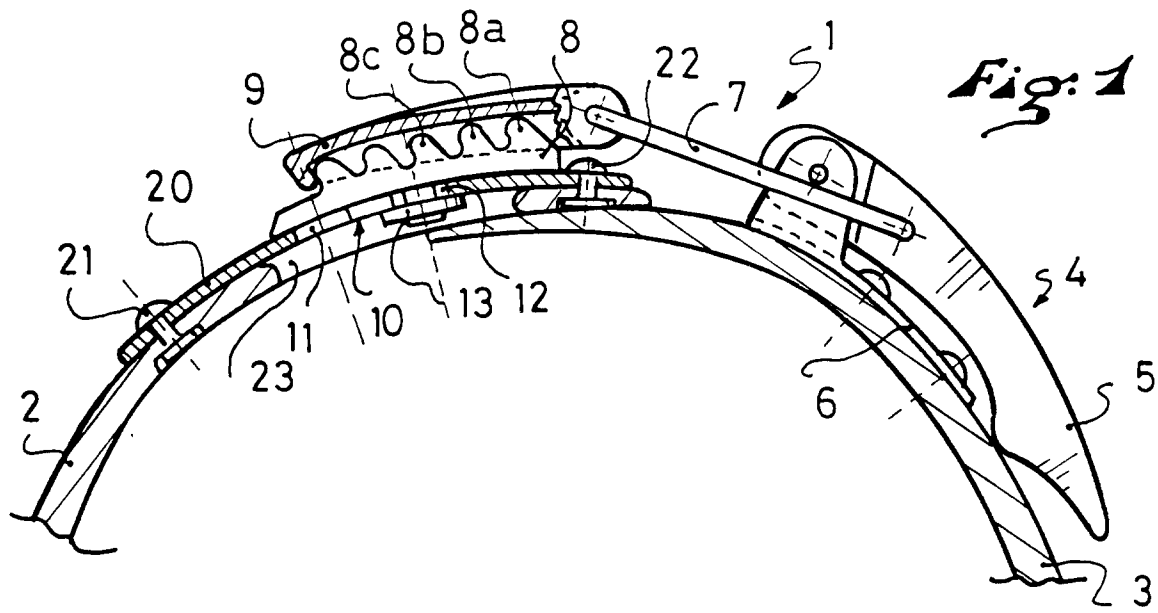


Fig. 4

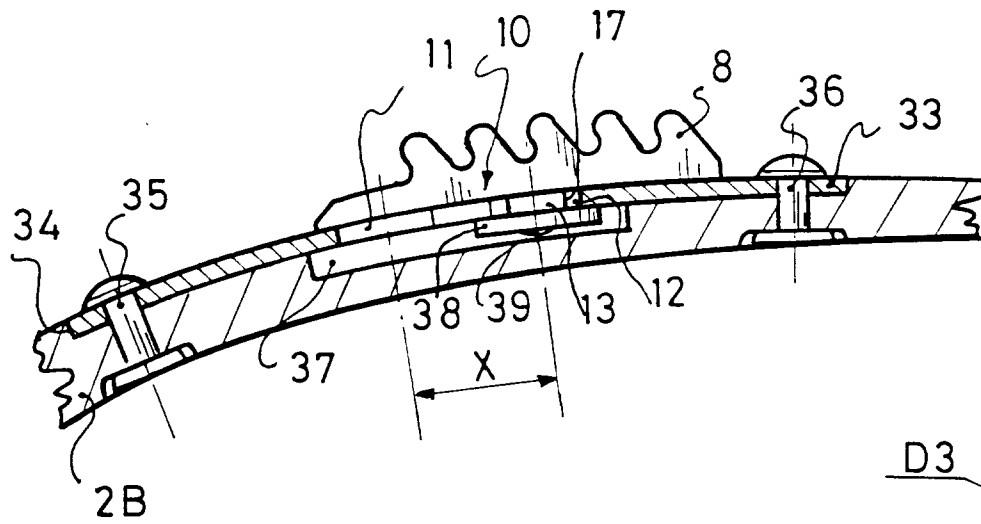


Fig. 6

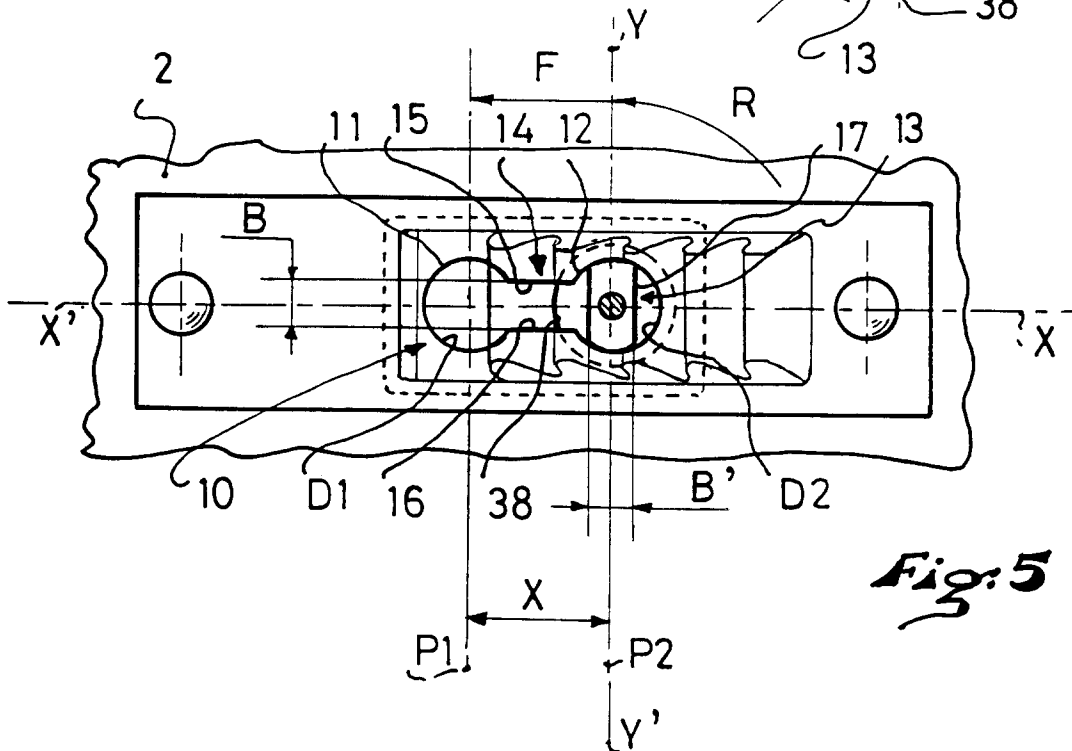
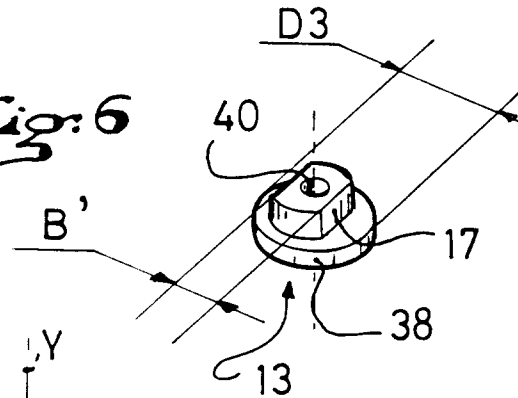


Fig. 5

