

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 705 545 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
10.04.1996 Bulletin 1996/15

(51) Int Cl.⁶: **A43C 11/14**

(21) Numéro de dépôt: **95810510.8**

(22) Date de dépôt: **14.08.1995**

(84) Etats contractants désignés:
DE FR IT

(30) Priorité: **07.10.1994 CH 3027/94**

(71) Demandeur: **LANGE INTERNATIONAL S.A.**
CH-1700 Fribourg (CH)

(72) Inventeurs:
• **Franceschin, Armando**
I-31100 Treviso (IT)
• **Gallon, Denis**
I-32032 Feltre (BL) (IT)

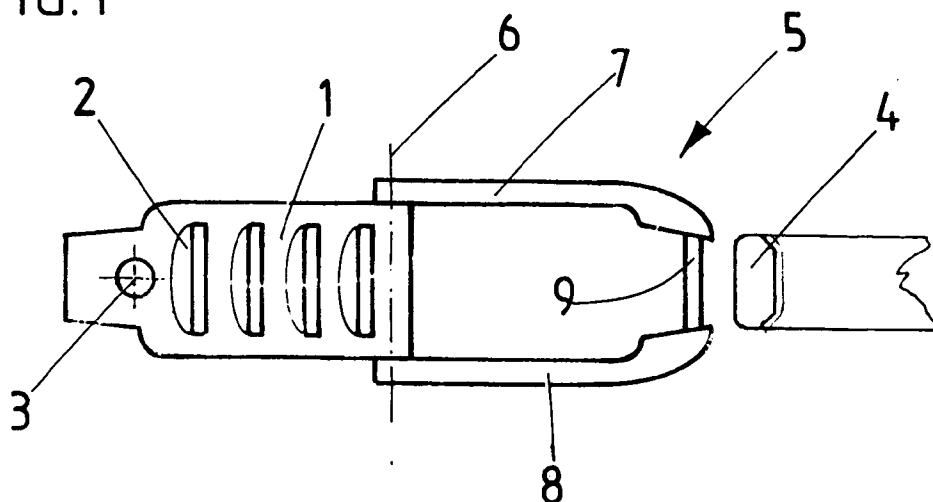
(74) Mandataire: **Meylan, Robert Maurice**
c/o BUGNION S.A.
10, route de Florissant
Case Postale 375
CH-1211 Genève 12 - Champel (CH)

(54) Dispositif de fermeture et de serrage pour chaussure de ski

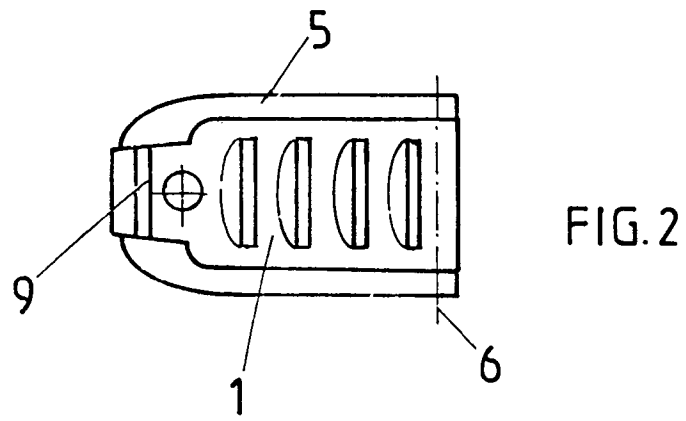
(57) Dispositif de fermeture et de serrage à levier-tendeur comprenant un premier moyen d'accrochage (4), relié par exemple au levier-tendeur et un second moyen d'accrochage (1), ce moyen d'accrochage présentant plusieurs crans (2) permettant d'ajuster le serrage. Ce dispositif comprend en outre un organe d'accrochage auxiliaire déployable et escamotable (5) permettant d'allonger temporairement l'un des moyens d'accrochage, par exemple celui muni de crans.

L'organe d'accrochage auxiliaire facilite en particulier la fermeture d'une tige de chaussure de ski.

FIG.1



EP 0 705 545 A1



Description

La présente invention a pour objet un dispositif de fermeture et de serrage pour chaussure de ski comprenant, d'une part, un levier-tendeur articulé sur un support autour d'un axe transversal à la direction de traction et relié à un tirant muni d'un premier moyen d'accrochage et, d'autre part, un second moyen d'accrochage auquel vient s'accrocher le premier moyen d'accrochage, l'un de ces moyens d'accrochage présentant plusieurs crans d'accrochage permettant d'ajuster le serrage, le dispositif comprenant en outre des moyens permettant d'allonger temporairement l'un des moyens d'accrochage.

L'invention concerne plus particulièrement les chaussures de type dit à quatre crochets.

Dans les chaussures de ski comprenant une coque à volume variable et une tige en forme de collier fermée par deux boucles du type décrit dans le brevet US 4 051 611 il est généralement très difficile, en raison de la rigidité relative du collier, d'accrocher du premier coup les deux moyens d'accrochage des boucles du collier dans la position correcte de serrage. Généralement, le skieur accroche tout d'abord les moyens d'accrochage de l'une des boucles dans le premier cran, puis ferme cette boucle ce qui a pour effet de rapprocher les moyens d'accrochage de l'autre boucle et de permettre d'engager ces moyens d'accrochage dans le cran désiré, puis, après avoir fermé cette boucle, il recommence l'opération de fermeture et de serrage de la première boucle. Le cas échéant, il répète également l'opération de serrage avec la seconde boucle et ainsi de suite jusqu'à obtention du serrage désiré. Lors de cette fermeture du collier, il est en outre nécessaire d'amorcer la fermeture du collier à la main en exerçant une pression sur le rabat du collier portant le crochet ou la dentière, ou sur les deux rabats simultanément, de manière à amener ce crochet, respectivement le premier cran de la dentière à portée de l'organe d'accrochage solidaire du levier-tendeur pour effectuer la première fermeture. Cette pression doit être relativement forte pour vaincre la rigidité du collier et elle rend parfois la fermeture du collier peu aisée.

Du brevet EP 401 202 on connaît un dispositif de fermeture et de serrage comprenant un levier-tendeur agissant sur un tirant présentant deux lumières oblongues traversées par une barrette du levier-tendeur de telle sorte que ce tirant présente deux points d'articulation différents sur le levier-tendeur. L'articulation est déterminée par les extrémités des lumières. Le tirant est en outre muni d'un organe de verrouillage permettant de verrouiller le tirant en position rétractée dans le levier-tendeur. Un tel tendeur permet donc d'allonger temporairement l'un des moyens d'accrochage du dispositif de fermeture et de serrage. L'utilisation d'un tel levier-tendeur dans une boucle de fermeture d'un collier permettrait donc d'atteindre moins difficilement le cran désiré, mais la longueur des lumières serait généralement trop faible pour atteindre facilement le cran désiré. A cet effet, il serait nécessaire d'allonger les lumières,

ce qui obligerait à allonger démesurément le tirant et le levier-tendeur.

Du brevet FR 2 609 604 on connaît par ailleurs une bouclerie comprenant un levier-tendeur muni d'une lumière longitudinale dans laquelle coulisse librement l'extrémité d'une boucle. L'extrémité de la lumière la plus proche de l'axe de pivotement du levier-tendeur correspond au point d'attache usuel de la boucle au levier-tendeur assurant une traction de serrage sur la boucle. Un tel levier-tendeur permet d'obtenir un allongement considérable de la boucle constituant l'un des moyens d'accrochage du dispositif de fermeture et de serrage, mais il nécessite un levier-tendeur relativement très long. En outre, lors de la fermeture, dans la première partie de la rotation du levier-tendeur, l'effet de levier est nul, ce qui nécessite un effort particulier de la part de l'utilisateur qui exerce pratiquement une traction directe sur l'organe d'accrochage alors que le rayon de serrage du levier-tendeur est d'autant plus court que la lumière s'étend près de l'axe d'articulation du levier-tendeur sur son support.

Du modèle d'utilité DE-U-94 06 540, on connaît un dispositif de fermeture et de serrage pour chaussure à entrée arrière comprenant un levier-tendeur pouvant se déplacer le long d'un support dans lequel il est guidé dans un mouvement de roto-translation, le mouvement se terminant par une rotation pure comme les leviers-tendeurs traditionnels. Ce dispositif permet d'allonger la course du moyen d'accrochage relié au levier-tendeur. Appliqué à la fermeture d'un collier, un tel dispositif permettrait d'aller chercher d'emblée le cran désiré, mais comme dans l'exécution citée précédemment, l'effet de levier est nul pendant le déplacement en translation du levier-tendeur. Ce dispositif nécessite en outre un support de levier-tendeur relativement volumineux.

L'invention a pour but de faciliter l'amorçage de la fermeture du collier.

A cet effet, le dispositif selon l'invention est caractérisé en ce que les moyens permettant d'allonger temporairement l'un des moyens d'accrochage sont constitués d'un organe d'accrochage auxiliaire déployable et escamotable.

L'escamotage de l'organe d'accrochage auxiliaire peut se faire notamment par rotation et rabattement ou par coulissement.

L'organe d'accrochage auxiliaire pouvant être replié, rabattu ou rétracté sur, respectivement dans le tirant, respectivement la dentière ou la crémaillère, il peut être aussi long que le tirant du levier-tendeur, respectivement que la dentière ou crémaillère fixée à la chaussure sans que l'encombrement du dispositif de fermeture soit augmenté.

Lorsque l'organe d'accrochage auxiliaire est déployé, sa longueur est telle qu'il est extrêmement facile de l'amener à portée de l'autre moyen d'accrochage. Une traction peut ensuite être exercée sur l'organe d'accrochage auxiliaire en utilisant toute la force du levier-tendeur. L'autre boucle du collier peut ensuite être

accrochée et fermée avec l'aide ou sans l'aide d'un moyen d'accrochage auxiliaire. L'utilisateur revient ensuite à la première boucle pour l'ouvrir, escamoter l'organe d'accrochage auxiliaire puis refermer la boucle normalement en utilisant ses moyens d'accrochage.

L'opération de fermeture du collier est ainsi grandement facilitée.

Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, quelques formes d'exécution de l'invention.

La figure 1 est une vue en plan d'une crémaillère avec son organe d'accrochage auxiliaire en position déployée.

La figure 2 représente la même crémaillère avec son organe d'accrochage auxiliaire en position rabattue.

La figure 3 est une vue en perspective d'une crémaillère selon une deuxième forme d'exécution.

La figure 4 représente un moyen d'accrochage solide d'un tirant et muni d'un organe d'accrochage auxiliaire déployable par rotation.

La figure 5 est une vue partielle d'une crémaillère munie d'un organe d'accrochage auxiliaire déployable par coulissement.

La figure 6 est une vue en coupe selon VI-VI de la figure 5.

La figure 7 est une vue en perspective d'une cinquième forme d'exécution.

La figure 8 représente une vue de dessus de cette cinquième forme d'exécution.

Les figures 1 et 2 représentent une crémaillère constituée d'une plaquette 1 dans laquelle sont découpés des crans 2 ainsi qu'un trou 3 pour la fixation de la crémaillère à la chaussure au moyen d'un rivet. Dans cette crémaillère vient s'accrocher un crochet 4 solidaire d'un tirant articulé sur un levier-tendeur non représenté. A l'extrémité de la crémaillère 1 en regard du crochet 4, est articulé une boucle auxiliaire 5 autour d'un axe 6 transversal à la crémaillère. Cette boucle 5 est ici constituée de deux bras parallèles 7 et 8 reliés à leur extrémité par une barrette 9, le tout définissant une boucle de forme sensiblement rectangulaire.

A la figure 1, la boucle auxiliaire 5 est représentée en position déployée, de telle sorte que sa barrette 9 est à proximité du crochet 4. Dans cette position déployée il est alors aisé d'accrocher le crochet 4 sur la barrette 9 de la boucle 5.

Après fermeture du levier-tendeur agissant sur le crochet 4, l'autre boucle du collier est fermée de la même manière, puis la boucle représentée est à nouveau ouverte, le crochet 4 est décroché et la boucle 5 est rabattue autour et sur la crémaillère 1 comme représenté à la figure 2. Dans cette position, on remarquera que l'encombrement en longueur de la crémaillère 1 n'est pas augmenté.

La figure 3 représente un exemple d'exécution dans laquelle l'organe d'accrochage auxiliaire se déploie par coulissement. Cette figure représente à nouveau une crémaillère constituée d'une plaquette 10 dans laquelle sont découpés des crans 11 et un trou 12 pour la fixation

de la crémaillère à la chaussure. L'organe d'accrochage auxiliaire est constitué ici d'une boucle rectangulaire 13 constituée d'un fil d'acier dont les extrémités s'étendent de chaque côté de la crémaillère en passant dans deux tunnels de guidage 14 et 15. Les extrémités du fil d'acier 13 sont ancrées dans deux coulisseaux 16 et 17 pouvant coulisser dans des rainures 18 ménagées sur une partie de la longueur des deux côtés de la plaquette 10. A l'extrémité de chacun des coulisseaux 16 et 17 opposée à la boucle 13, sont accrochées les extrémités d'un ressort à boudin 19 logé dans une gorge ménagée dans la face inférieure de la plaquette 10, à l'extrémité de celle-ci entourant son trou de fixation 12. Cette gorge délimite un appui 20 en demi-cercle autour duquel s'enroule le ressort 19. Les coulisseaux 16 et 17 présentent une surface cannelée ou rugueuse facilitant leur entraînement à la main. En position de repos, la boucle 13 est rétractée sous la traction du ressort 19. Lorsque le skieur désire utiliser la boucle auxiliaire 13 pour une première fermeture de la boucle de la chaussure, il saisit les coulisseaux 16 et 17 entre le pouce et l'index et tire ceux-ci contre l'action du ressort 19 de manière à déployer la boucle 13 comme représenté en trait mixte, références 13', 16'. Le relâchement de la traction fait que sous l'action du ressort 19 la boucle auxiliaire 13 est ramenée automatiquement en position rétractée.

L'organe auxiliaire d'accrochage peut également être monté du côté du levier-tendeur. Les figures 4 et 5 illustrent deux exemples d'exécution.

La figure 4 représente un organe d'accrochage 21 relié par un tirant 22 à un levier-tendeur non représenté. Cet organe d'accrochage 21 est constitué d'une pièce présentant sur au moins une partie de sa longueur un profil en U renversé. A l'extrémité de la pièce 21, les ailes du profil en U sont reliées par une barrette 23 constituant le crochet proprement dit, barrette destinée à venir s'engager entre les dents d'une dentière non représentée, fixée sur le rabat opposé du collier constituant la tige de la chaussure. La barrette 23 constitue simultanément l'axe d'articulation de l'extrémité d'une boucle auxiliaire 24 constituée, comme dans la première forme d'exécution, de deux bras parallèles reliés par une barrette 25. En position de non utilisation, la boucle 24 est rabattue sur l'organe d'accrochage 21. Dans cette position rabattue les bras de la boucle auxiliaire 24 viennent se placer de chaque côté de l'organe d'accrochage 21, en épousant le profil de ce dernier et la barrette 25 vient se loger dans une gorge 26 de l'organe d'accrochage 21. Le déploiement de la boucle auxiliaire 24 s'effectue par rotation. Une position intermédiaire 24', 25' est représentée en trait mixte.

La figure 5 représente une dentière 27 constituant l'organe d'accrochage relié par un tirant à un levier-tendeur non représenté et destinée à venir s'accrocher sur un crochet non représenté. La dentière 27 est donc vue de dessous. L'organe auxiliaire d'accrochage est constitué ici d'une barre 28, de profil rectangulaire, montée coulissante longitudinalement au milieu de la dentière 27

et munie à son extrémité d'une dent 29 présentant un profil identique au profil des dents 30 de la dentière 27. A son autre extrémité, la barre 28 présente un élargissement 31 coulissant dans une rainure présentant un profil en T s'ouvrant sur le dessus de la dentière 27 (en-dessous dans le dessin). L'extrémité visible de cette rainure 32 forme butée pour la partie 31 de la barre représentée dans sa position déployée. La partie 31 présente, vu en bout, également un profil en T (figure 6) de manière à présenter une partie 33 faisant légèrement saillie sur la dentière 11 de manière à permettre l'entraînement de la barre 28 au moyen du doigt.

Un léger ressort pourrait être disposé entre l'élargissement 31 de la barre 28 et l'extrémité de la rainure 32 pour assurer la rétraction automatique de la dent auxiliaire 29. En position rétractée, cette dent 29 vient se loger dans le créneau formé dans la première dent 30 de la dentière pour le passage de la barre 28 de manière à occuper exactement la matière enlevée à cette première dent.

La dent auxiliaire 29 pourrait être également déployée par une traction directe sur cette dent au moyen du doigt.

Une cinquième forme d'exécution est représentée aux figures 7 et 8. Ces figures présentent un crochet fixe constitué d'une première plaque 34 présentant une découpe rectangulaire 35 constituant le crochet proprement dit et formant boîte avec une seconde plaque 34' présentant un trou 36 pour sa fixation à la chaussure au moyen d'un rivet. Ce crochet est destiné à coopérer avec un autre crochet actionné par un levier-tendeur. A l'intérieur de la boîte formée par les plaques 34 et 34' est formé un logement 38 de forme trapézoïdale. Dans ce logement 38 est logé un anneau fendu 37 en acier, également de forme trapézoïdale. Cet anneau constitue l'organe d'accrochage auxiliaire. Son extrémité d'accrochage est recourbée. Dans une zone 39, la boîte formée par les plaques 34 et 34' est resserrée verticalement de manière à former deux guidages 40 et 41 pour l'anneau fendu 37.

Dans la position rétractée représentée à la figure 8, l'anneau fendu 37 est de préférence déjà pré-tendu de telle manière qu'il a tendance à s'ouvrir. La forme trapézoïdale du logement a donc tendance à empêcher l'anneau fendu de sortir de son logement. Lorsque le skieur a besoin d'utiliser l'anneau auxiliaire 37, il le déploie en exerçant une traction sur celui-ci. Après usage, l'anneau fendu 37 est repoussé dans son logement. La forme trapézoïdale du ressort et de son logement a pour effet de faciliter ou d'accompagner ce retrait.

Dans les exemples décrits, la crémaillère peut être remplacée par une dentière et inversement. Par ailleurs, une dentière peut être considérée comme étant une forme particulière de crémaillère.

Revendications

1. Dispositif de fermeture et de serrage pour chaussure de ski comprenant, d'une part, un levier-tendeur articulé sur un support autour d'un axe transversal à la direction de traction et relié à un tirant muni d'un premier moyen d'accrochage (4; 21; 27; 34) et, d'autre part, un second moyen d'accrochage (1; 10) auquel vient s'accrocher le premier moyen d'accrochage, l'un de ces moyens d'accrochage présentant plusieurs crans d'accrochage permettant d'ajuster le serrage et le dispositif comprenant en outre des moyens (5; 13; 24; 28; 37) permettant d'allonger temporairement l'un des moyens d'accrochage, caractérisé en ce que les moyens permettant d'allonger temporairement l'un des moyens d'accrochage sont constitués d'un organe d'accrochage auxiliaire déployable et escamotable (5; 13; 24; 28; 37).
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe d'accrochage auxiliaire (5; 24) est articulé à l'extrémité de l'organe d'accrochage (1; 21) auquel il est associé.
3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe d'accrochage auxiliaire (13; 28; 37) est monté coulissant sur l'organe d'accrochage auquel il est associé (10; 27; 34).
4. Dispositif selon la revendication 2, dans lequel le second moyen d'accrochage est une crémaillère (1), caractérisé en ce que l'organe d'accrochage auxiliaire est une boucle (5) articulée à l'extrémité de la crémaillère, côté tendeur, et rabattable autour de la crémaillère (1).
5. Dispositif selon la revendication 2, dans lequel le premier moyen d'accrochage (21) comprend une barrette transversale (23) destinée à venir s'accrocher dans une dentière constituant le second moyen d'accrochage, caractérisé en ce que l'organe d'accrochage auxiliaire est constitué d'une boucle rectangulaire (24) articulée par l'une de ses extrémités sur ladite barrette (23) de manière à venir se rabattre sur et de chaque côté du premier moyen d'accrochage (21) qui présente une gorge transversale (26) dans laquelle vient se loger l'autre extrémité (25) de la boucle rectangulaire.
6. Dispositif selon la revendication 3, dans lequel le second moyen d'accrochage est une crémaillère (10), caractérisé en ce que l'organe d'accrochage auxiliaire est constitué d'une boucle rectangulaire (13) présentant deux branches montées coulissantes sur les côtés de la crémaillère (10) et dont les extrémités sont reliées à un ressort de rappel (19) s'enroulant autour d'une portée semi-circulaire (20).

de la crémaillère.

7. Dispositif selon la revendication 3, dans lequel le premier moyen d'accrochage est une dentière (27), caractérisé en ce que l'organe d'accrochage auxiliaire est constitué d'une barre médiane (28) terminée par une dent (29) venant, en position rétractée, s'engager dans un créneau de la première dent (30) de la dentière et dont le profil coïncide avec le profil de cette première dent. 5 10

8. Dispositif selon la revendication 3, dans lequel le second moyen d'accrochage est un crochet (35), caractérisé en ce que l'organe d'accrochage auxiliaire est constitué d'un anneau fendu (37) en acier, de forme trapézoïdale, monté coulissant par ses côtés dans le crochet, de telle sorte que la pression sur les côtés de l'anneau, dû à son extraction du crochet, à tendance à provoquer la rétraction de l'anneau (37). 15 20

25

30

35

40

45

50

55

FIG. 1

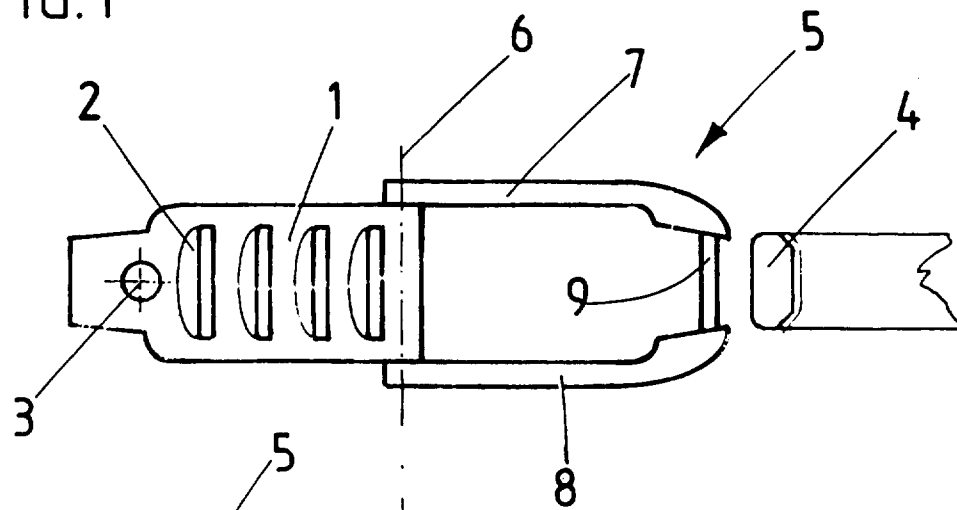


FIG. 2

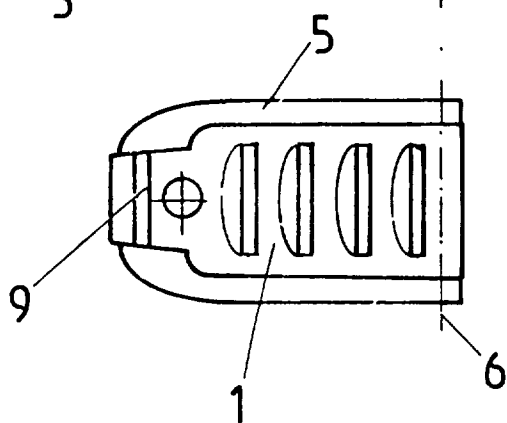
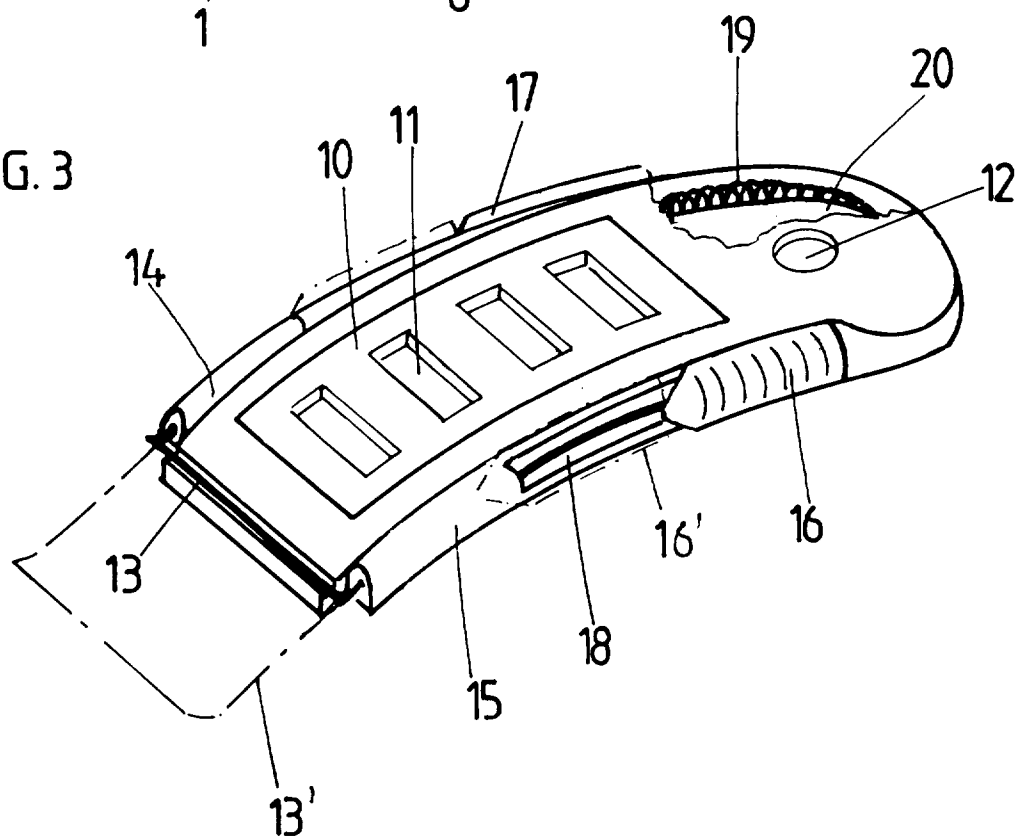


FIG. 3



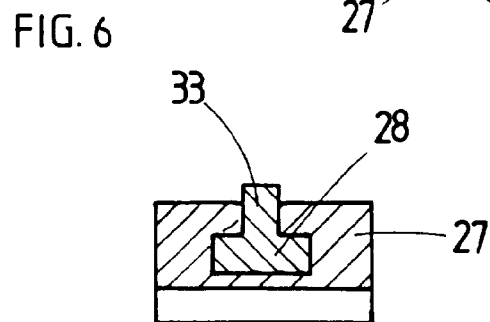
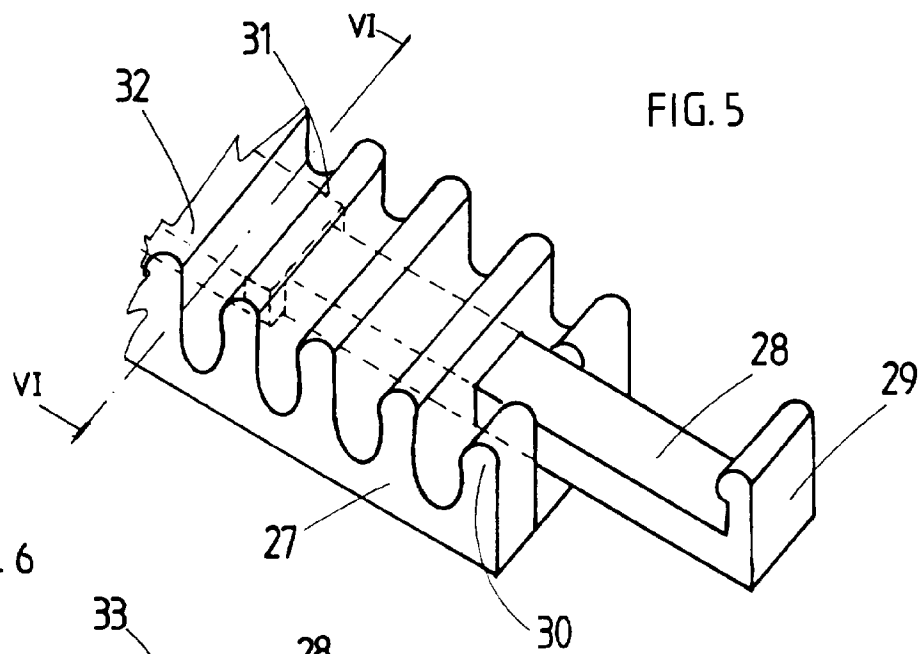
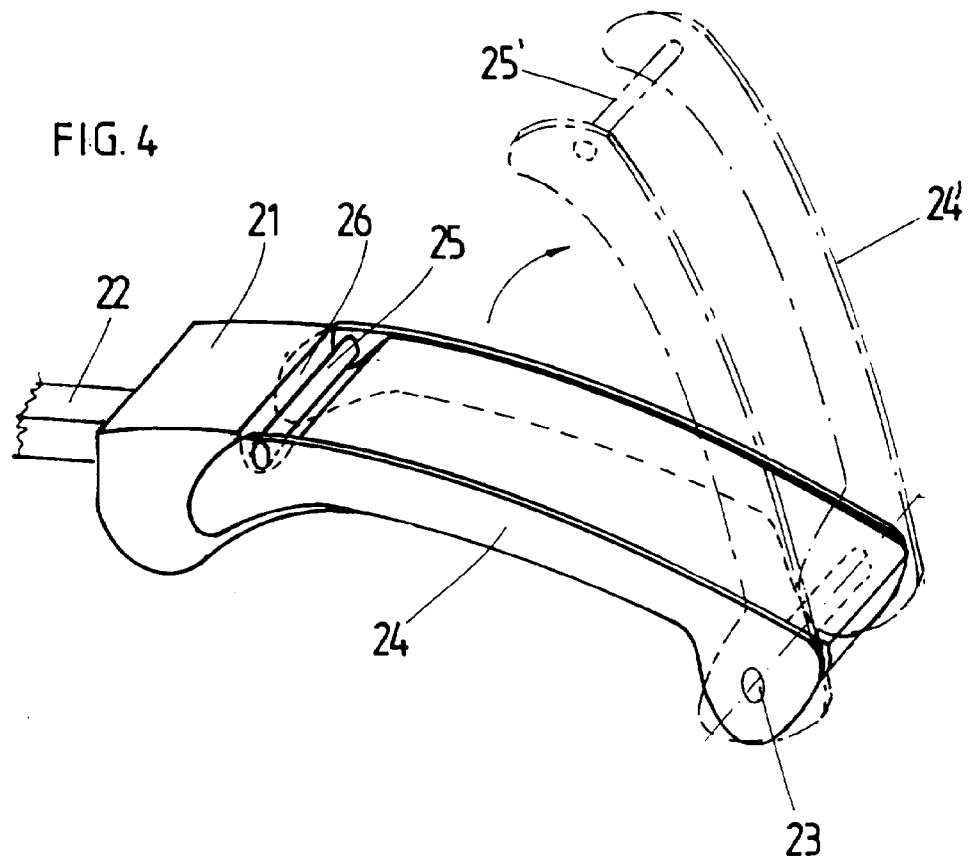


FIG. 7

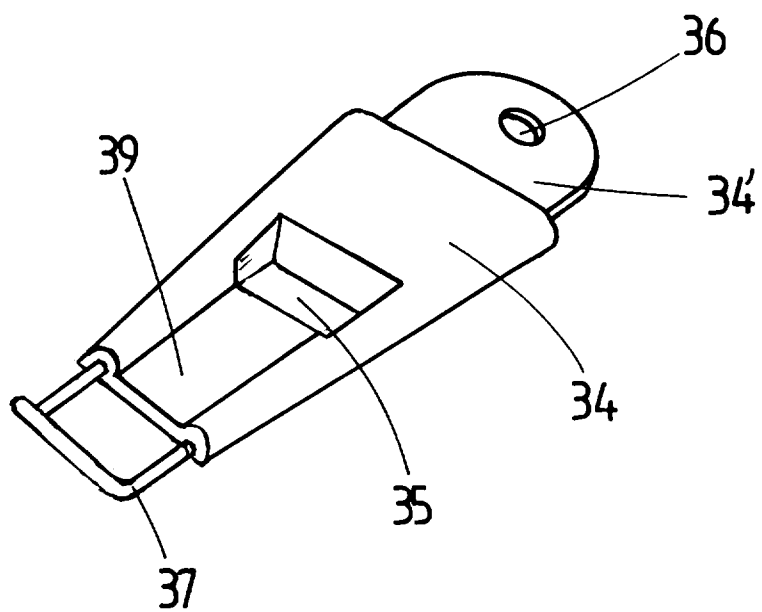
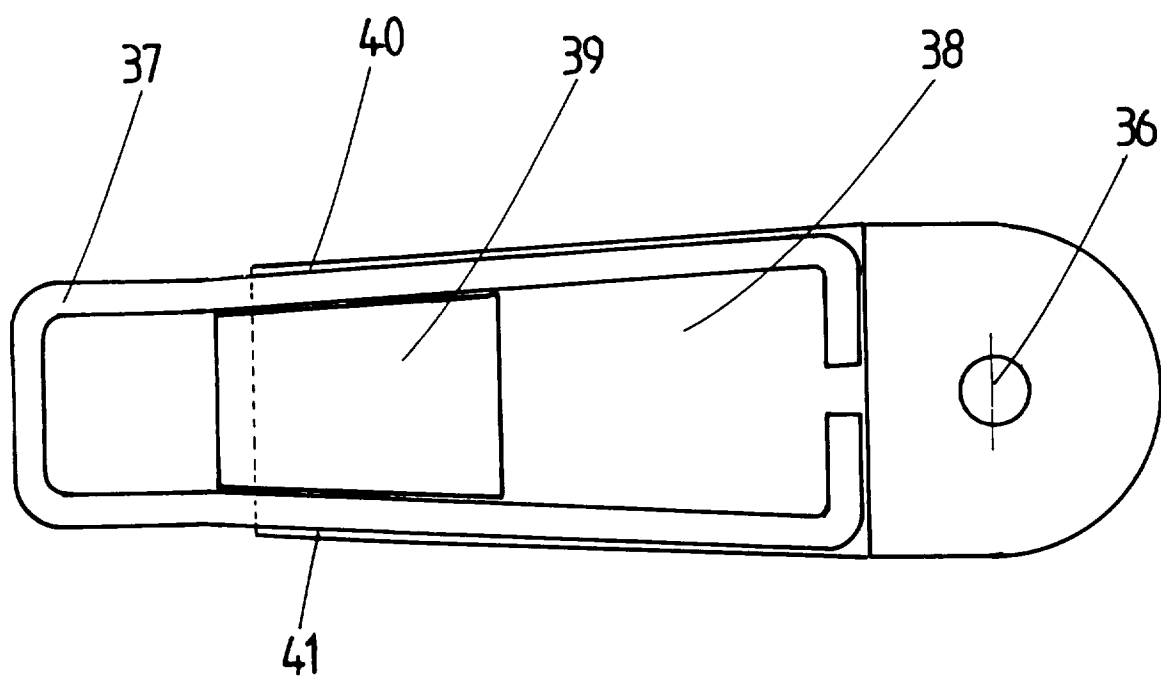


FIG. 8





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 95 81 0510

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	EP-A-0 401 202 (KOFLACH) * le document en entier * ---	1	A43C11/14
A	FR-A-2 507 445 (WARRINGTON) * le document en entier * ---	1	
A	FR-A-1 573 229 (LORIS BASO) * le document en entier * ---	1	
A,D	DE-U-94 06 540 (LANGE INT.) * le document en entier * ---	1	
A,D	DE-U-88 00 455 (COMP. FR. D'ARTICLES DE SPORT) * le document en entier * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			A43C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 7 Décembre 1995	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 (P04C03)