

12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: 90810283.3

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **A43B 5/04**

22 Date de dépôt: 10.04.90

30 Priorité: 14.04.89 CH 1431/89

72 Inventeur: **Bidoia, Vincenzo**

43 Date de publication de la demande:  
17.10.90 Bulletin 90/42

Via G. Verdi 24  
I-Castelfranco Veneto (TV)(IT)

84 Etats contractants désignés:  
AT FR IT

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

71 Demandeur: **LANGE INTERNATIONAL S.A.**  
1, rue Hans-Fries  
CH-1700 Fribourg(CH)

54 **Dispositif de tension d'un câble de serrage d'une chaussure de ski.**

57 Le dispositif est constitué d'un levier-tendeur (4) auquel est attaché le câble (13) par l'intermédiaire d'une pièce coulissante (6) susceptible d'occuper essentiellement deux positions, l'une de serrage et l'autre de relaxation. Cette pièce (6) est maintenue en position de serrage par une butée rétractable (15). Le réglage de la tension de serrage est conservé.

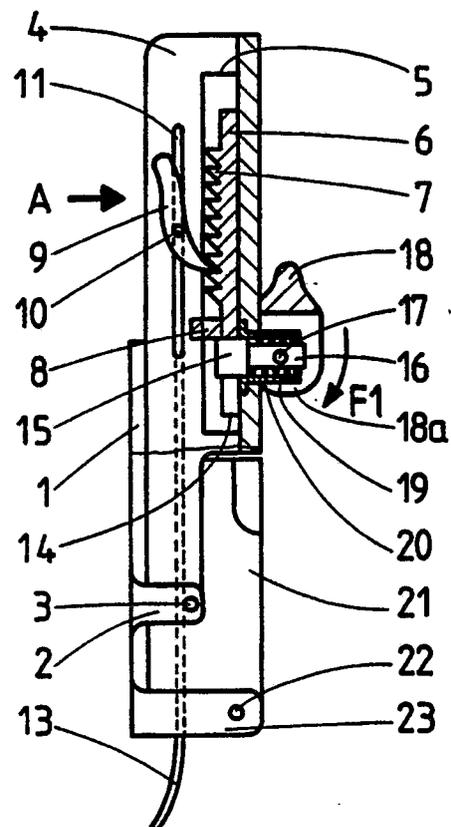


FIG 1

EP 0 392 981 A1

### Dispositif de tension d'un câble de serrage d'une chaussure de ski.

La présente invention a pour objet un dispositif de tension d'un câble de serrage d'une chaussure de ski, comprenant une embase destinée à être fixée à la chaussure et portant au moins un levier-tendeur articulé sur l'embase et auquel est attaché au moins un câble par l'intermédiaire d'une pièce montée coulissante longitudinalement sur le levier-tendeur et susceptible d'occuper essentiellement deux positions, l'une de serrage et l'autre de relaxation, le levier-tendeur étant muni de moyens de maintien de ladite pièce coulissante en position de serrage.

Un dispositif de ce type est connu du document EP-A-0 300 955. Dans ce dispositif, les moyens de maintien de la pièce coulissante en position de serrage sont constitués par un levier auxiliaire articulé, soit sur le dos du levier-tendeur soit, à son extrémité. Dans le cas où le levier auxiliaire est articulé sur le dos du levier-tendeur, il actionne la pièce coulissante par un doigt excentrique en prise avec la pièce coulissante. Dans le cas où il est articulé à l'extrémité du levier-tendeur, le levier auxiliaire présente une partie excentrique en forme de came s'appuyant sur l'extrémité du levier-tendeur et par laquelle le levier auxiliaire tire la pièce coulissante. Dans les deux cas la relaxation du ou des câbles est relativement faible et une augmentation importante de la relaxation n'est constructivement pas possible. En outre, le levier auxiliaire forme une saillie relativement importante lorsqu'il est en position de relaxation.

La présente invention a principalement pour but d'obtenir une relaxation instantanée et importante, notamment pour permettre la marche dans le cas où le dispositif de tension est utilisé pour le serrage d'une tige de chaussure en deux parties.

Le dispositif de tension selon l'invention est caractérisé par le fait que les moyens de maintien de la pièce coulissante sont constitués par une butée rétractable.

Lorsque la butée est rétractée, la pièce coulissante est libérée, de telle sorte que l'on peut obtenir instantanément une grande relaxation.

La butée rétractable peut être montée élastiquement de telle sorte qu'elle revient automatiquement dans sa position de verrouillage.

Les moyens de commande de la butée rétractable peuvent être réalisés en des dimensions réduites, de telle sorte qu'ils ne constituent pas de protubérance ou de saillie gênante.

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

La figure 1 est une vue en coupe longitudinale, selon I-I de la figure 2, d'un dispositif de

tension selon une première forme d'exécution, en position verrouillée.

La figure 2 est une vue partielle de ce même dispositif de tension, selon la direction A figure 1.

La figure 3 est une vue en coupe selon III-III de la figure 2.

La figure 4 représente le même dispositif de tension en position de relaxation.

La figure 5 est une vue partielle, en coupe, d'une deuxième forme d'exécution de la butée rétractable, en position de verrouillage.

La figure 6 représente cette deuxième forme d'exécution en position de relaxation.

La figure 7 est une vue en coupe longitudinale de la partie supérieure du dispositif de tension montrant une variante d'exécution de la pièce coulissante, en position verrouillée.

La figure 8 représente cette même variante en position de relaxation.

Les figures 9 et 10 illustrent schématiquement un exemple d'utilisation d'un dispositif selon la figure 1 ou 7 sur une chaussure, la figure 9 montrant cette chaussure en position serrée et la figure 10 représentant la chaussure en position de relaxation.

Le dispositif de tension représenté aux figures 1 à 3 comprend une embase 1 destinée à être fixée sur une chaussure, embase munie d'un étrier 2 sur lequel est articulé, autour d'un axe 3, un levier-tendeur 4 constitué d'une pièce profilée en U. L'intérieur de ce levier-tendeur 4 présente une glissière 5 dans laquelle est montée une plaque coulissante 6 munie d'une denture 7, en dents de scie, faisant saillie entre les bords latéraux intérieurs de la coulisse 5. La plaque dentée 6 présente en outre, à son extrémité inférieure, une saillie 8 pour son entraînement manuel comme ceci sera décrit plus loin. Entre les côtés latéraux parallèles du levier-tendeur 4 est monté un cliquet 9 articulé autour d'un axe 10 traversant les côtés du levier-tendeur 4 par deux fentes parallèles 11 et 12. Aux extrémités coudées 10a et 10b de l'axe 10 sont fixées les extrémités d'un ou deux câbles 13. Le bec du cliquet 9 est engagé entre deux dents de la denture 7 de la plaque coulissante 6. Un ressort en cor de chasse (non représenté) maintient le cliquet dans la denture 7. L'extrémité inférieure de la glissière 5 présente un rétrécissement 14 constituant une butée destinée à limiter la course de la plaque dentée 6.

Aux figures 1 et 2, la plaque dentée 6 est retenue, contre la traction des câbles 13, par une butée rétractable constituée par l'extrémité rectangulaire 15 d'un doigt cylindrique 16, sur lequel est articulé, autour d'un axe 17, un petit levier 18 dont

les ailes 18a, situées de chaque côté du doigt 16, sont excentriques relativement à l'axe 17. Le doigt 16 est monté dans une douille 19 fixée au levier tendeur 4 et dans laquelle est logé un ressort 20 travaillant en compression entre le fond de la douille 19 et la partie rectangulaire 15 du doigt 16.

Pour libérer la plaque dentée 6, c'est-à-dire relâcher le câble 13, il suffit de basculer vers le bas le petit levier 18, dans le sens de la flèche F1. L'excentricité du levier 18 a pour effet de rétracter le doigt 16, de telle sorte que la plaque dentée 6 peut descendre jusqu'à ce qu'elle arrive en butée contre la butée 14. Le levier 18 occupe la position représentée à la figure 4. Cette position est stable. On remarque que le levier-tendeur 4 est resté fermé. Pour revenir en position serrée on relève le levier 18 dans le sens de la flèche F2, pour le ramener dans la position représentée à la figure 1. On ouvre ensuite le levier-tendeur 4, puis on repousse la plaque dentée 6 par sa saillie 8 au-delà du doigt de verrouillage 16, lequel, sous la poussée de son ressort 20 revient dans la position de la figure 1. On peut alors refermer le levier 4 pour se retrouver dans la position de serrage représentée à la figure 1. On remarquera que le réglage du serrage a été conservé lors de ces opérations.

Les figures 1 et 4 montrent un second levier-tendeur 21 articulé autour d'un axe 22 sur un second étrier 23 de l'embase 1, au-dessous du levier-tendeur 4 et aligné sur celui-ci. Ce second levier-tendeur 21 est destiné au serrage d'une autre partie de la chaussure, comme ceci sera décrit plus loin en relation avec les figures 9 et 10.

La butée rétractable 15 pourrait être exécutée de nombreuses autres manières. Un exemple est représenté aux figures 5 et 6. La butée rétractable présente une tête rectangulaire 15' identique à la tête 15 de la figure 1. Cette tête 15' est solidaire d'une tige cylindrique 24 munie d'une nervure hélicoïdale à forte pente coopérant avec une rainure hélicoïdale prévue dans un bouton 25 monté rotativement sur le levier 4. Ce bouton 25 présente une creusure dans laquelle est logé un ressort travaillant en compression entre le fond de cette creusure et la butée rétractable 15'. Celle-ci est retenue dans le bouton par une portée annulaire 27. Pour relâcher la tension sur le câble 13, il suffit de tourner le bouton 25, ce qui a pour effet de rétracter la butée 15'. Pour revenir en position de serrage, on ouvre le levier-tendeur 4, comme décrit précédemment, et l'on repousse la plaque dentée 6. La butée 15 revient alors automatiquement dans la position représentée à la figure 5 sous l'effet du ressort 26 dont la force est suffisante pour entraîner le bouton 25 en rotation, rotation qui est d'autre part possible en raison de la forte pente de sa rainure hélicoïdale.

Le ou les câbles pourraient être reliés par tout

autre moyen réglable à la plaque coulissante 6. Une variante d'exécution est représentée, à titre d'exemple, aux figures 7 et 8. La plaque coulissante 6' est munie d'une portée 28 sur laquelle s'appuie la tête 29 d'une tige filetée 30 parallèle au levier 4 et sur laquelle est engagé un écrou rectangulaire 31, non rotatif, auquel sont fixées les extrémités d'un ou deux câbles 13. La vis 30 est en outre retenue axialement par un circlips 32. La rotation de la vis 30 a pour effet de déplacer axialement l'écrou 31 et par conséquent de régler la tension sur les câbles.

Un exemple d'utilisation des dispositifs de tension décrits est représenté aux figures 9 et 10. Le dispositif de tension représenté à la figure 1 est monté sur la demi-tige postérieure 32 d'une chaussure de ski 33 à entrée par l'arrière, cette demi-tige postérieure 32 étant articulée sur la coque de la chaussure autour d'un axe 34. Le levier-tendeur 4 agit sur un câble 13 fermant, de manière connue en soi, les deux parties 32 et 35 de la tige de la chaussure. Le levier-tendeur 21 agit quant à lui sur deux câbles 36 et 37 serrant le pied de manière connue. Dans la position représentée à la figure 9, la chaussure est fermée et serrée.

Par l'abaissement du levier auxiliaire 18 on passe instantanément en position de relaxation, telle que représentée à la figure 4. La tension sur le câble 13 est largement relâchée, de telle sorte que la cheville est partiellement libérée, ce qui permet à la jambe de se redresser comme représenté à la figure 10. Le skieur peut ainsi marcher, le pied restant par ailleurs tenu, car la tension exercée par le levier 21 est maintenue. Pour revenir dans la position serrée représentée à la figure 9, il suffit d'ouvrir le levier-tendeur 4, qui bascule par dessus le levier tendeur 21, de relever le levier auxiliaire 18 et de repousser la plaque dentée 6, comme décrit précédemment, puis de refermer le levier-tendeur 4.

Le dispositif de tension selon l'invention pourrait bien entendu être également utilisé pour le serrage du pied. Le dispositif de tension pourrait être monté en un autre endroit de la chaussure. L'embase pourrait porter deux leviers-tendeurs l'un à côté de l'autre.

## Revendications

1. Dispositif de tension d'un câble de serrage d'une chaussure de ski, comprenant une embase (1) destinée à être fixée à la chaussure et portant au moins un levier-tendeur (4) articulé sur l'embase et auquel est attaché au moins un câble (13) par l'intermédiaire d'une pièce (6) montée coulissante longitudinalement sur le levier-tendeur (4) et susceptible d'occuper essentiellement deux positions,

l'une de serrage et l'autre de relaxation, le levier-tendeur (4) étant muni de moyens de maintien de ladite pièce coulissante (6) en position de serrage, caractérisé par le fait que les moyens de maintien de la pièce coulissante (6) sont constitués par une butée rétractable (15; 15').

2. Dispositif de tension selon la revendication 1, caractérisée par le fait que la butée rétractable (15; 15') est un doigt mobile (16; 24) associé à un dispositif d'actionnement (18; 25) pour sa rétraction.

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que ledit doigt est monté élastiquement de telle sorte qu'il revient automatiquement en position active lorsqu'il est libéré par son dispositif d'actionnement.

4. Dispositif de tension selon la revendication 3, caractérisée par le fait que le dispositif d'actionnement dudit doigt (16) est un levier à excentrique (18) articulé sur le doigt (16) et agissant contre l'action d'un ressort (20) ayant tendance à repousser le doigt en position active.

5. Dispositif de tension selon la revendication 3, caractérisé par le fait que le dispositif d'actionnement dudit doigt mobile (24) est un bouton (25) monté rotativement sur le levier-tendeur et muni d'une gorge hélicoïdale coopérant avec une nervure hélicoïdale correspondante dudit doigt, le bouton contenant en outre un ressort (26) tendant à faire sortir le doigt en position active.

6. Dispositif de tension selon la revendication 5, caractérisé par le fait que la pente de la gorge hélicoïdale et la force du ressort (26) sont suffisantes pour entraîner le bouton (25) en rotation lorsque le ressort est comprimé à son maximum.

7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que le ou les câbles sont attachés à ladite pièce coulissante (6) par des cliquets (9) coopérant avec une denture (7) de la pièce coulissante.

8. Dispositif de tension selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que le ou les câbles sont fixés à un écrou (31) monté sur une vis de réglage (30) retenue par ladite pièce coulissante.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

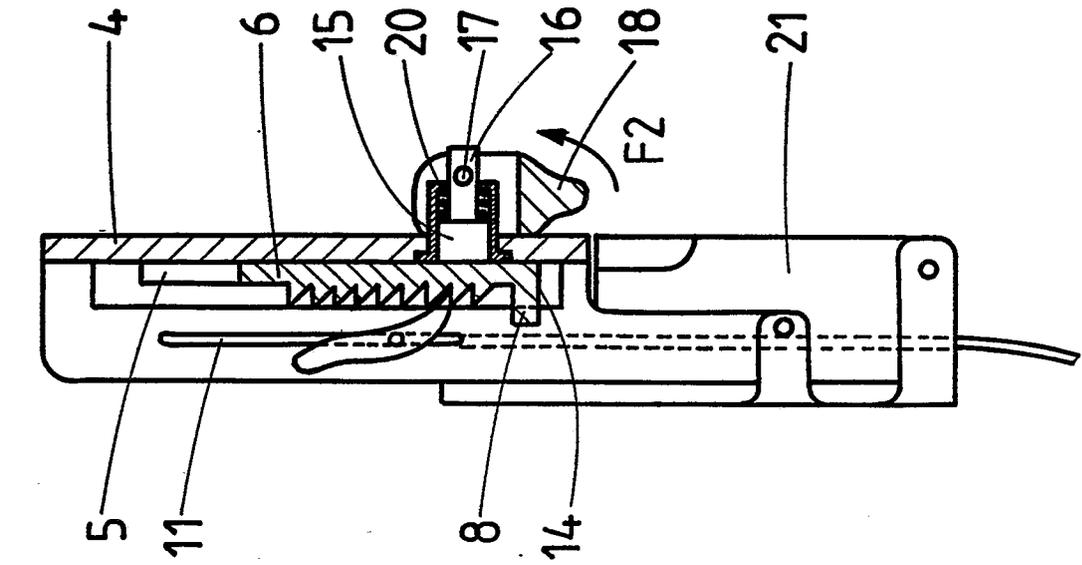


FIG 1

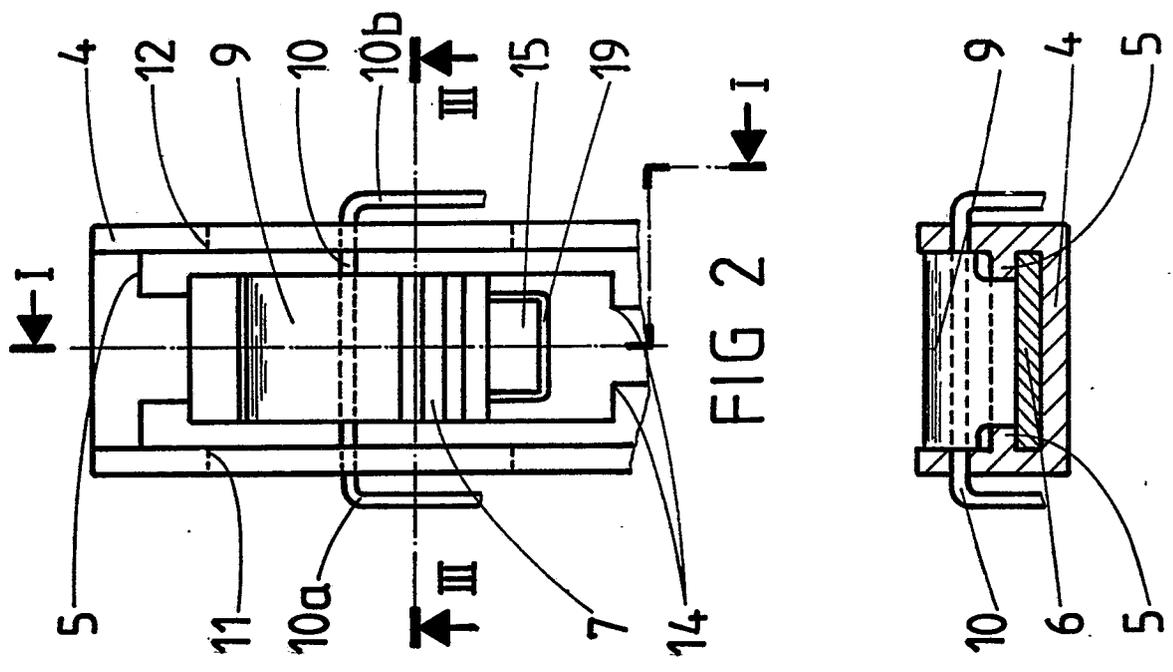


FIG 2

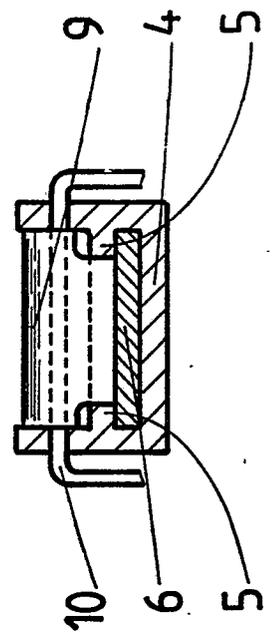


FIG 3

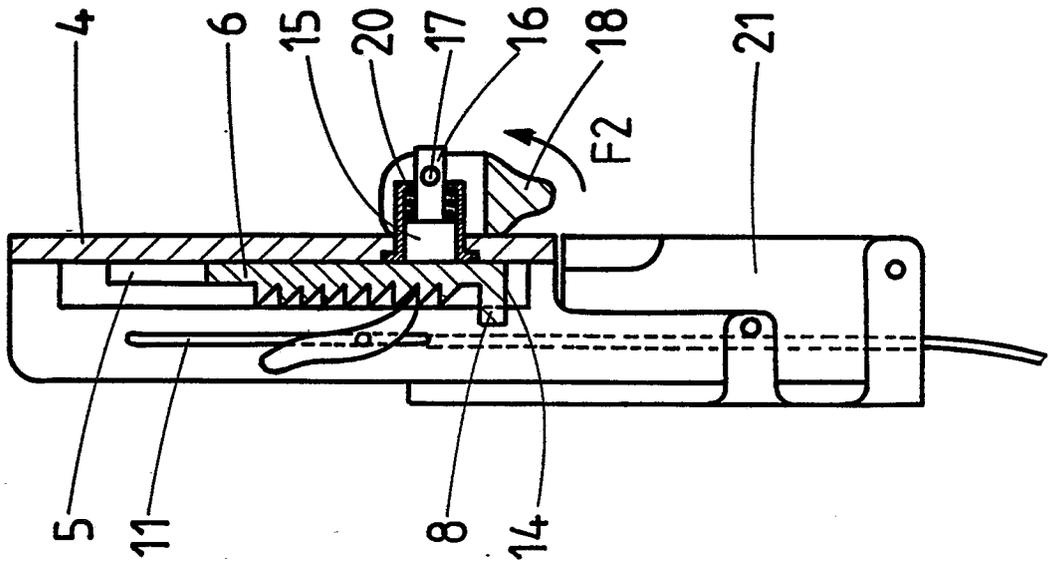


FIG 4

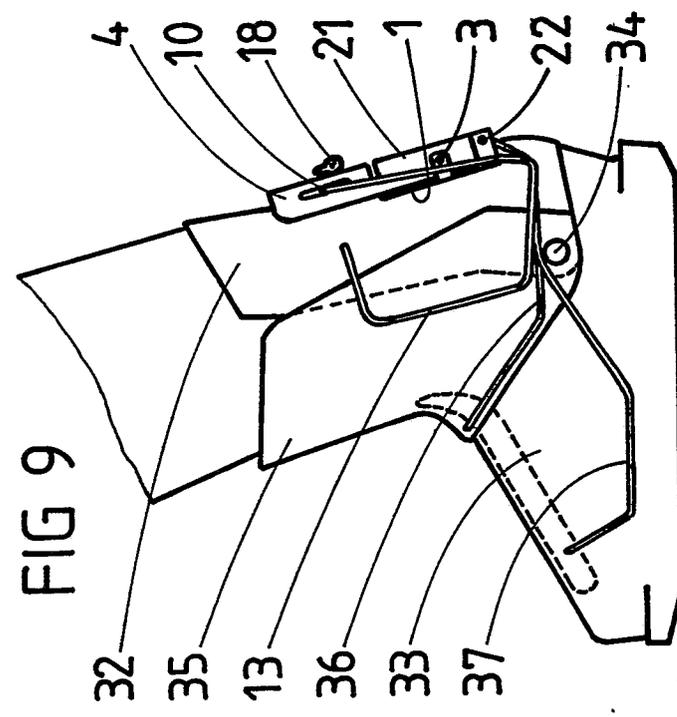
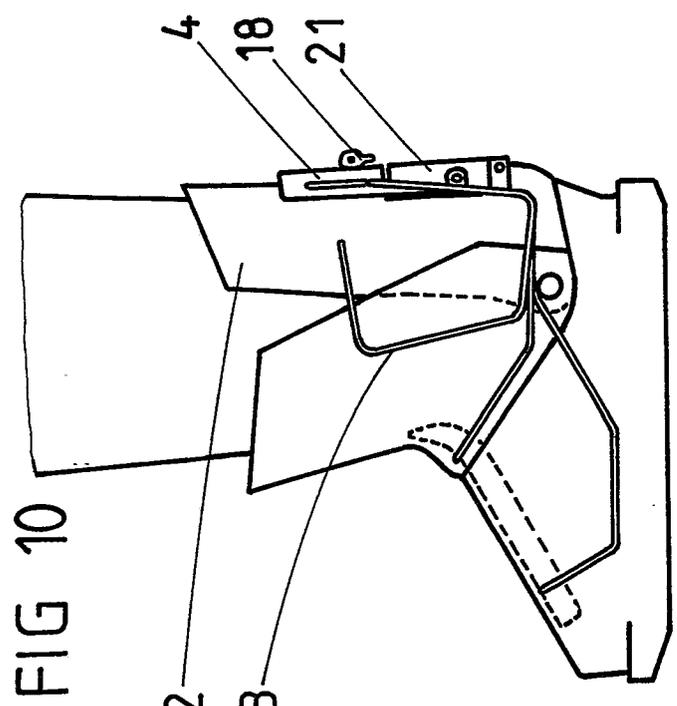
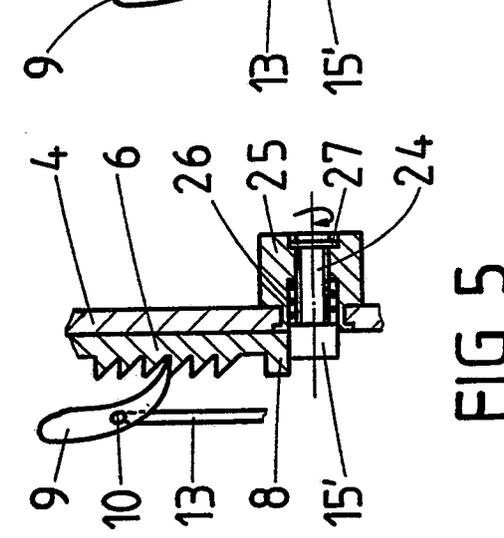
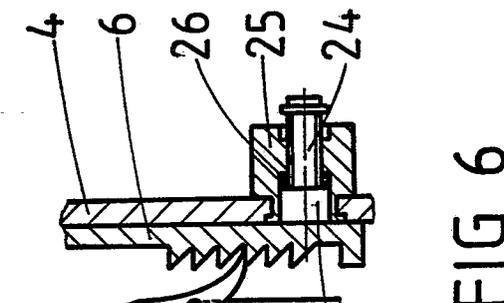
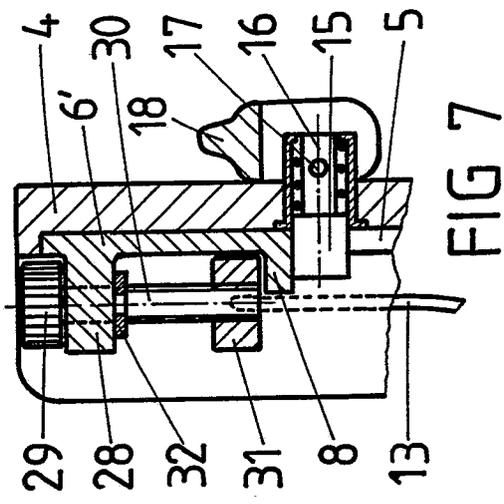
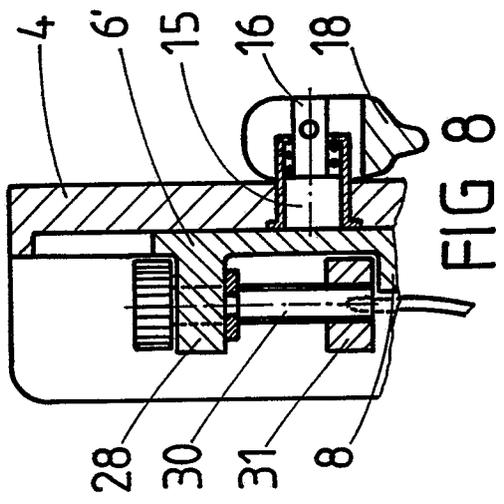


FIG 8

FIG 7

FIG 6

FIG 5

FIG 10

FIG 9



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.5)
D, Y	EP-A-0 300 955 (LANGE) ---	1-4,7,8	A 43 B 5/04
Y	DE-A-2 112 120 (RIDDELL) * Page 4, dernier alinéa; page 6; figures 1-4 *	1-4,8	
A	---	5	
Y	EP-A-0 307 349 (LANGE) * Figures 1,2 *	7	
A	FR-A-2 585 930 (COMPAGNIE FRANCAISE D'ARTICLES DE SPORT) -----		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			A 43 B
Lien de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		23-07-1990	KUHN E. F. E.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			