

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Numéro de publication: **0 407 336 A1**

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: **90810443.3**

(51) Int. Cl.⁵: **A43B 5/04**

(22) Date de dépôt: **19.06.90**

(30) Priorité: **28.06.89 CH 2399/89**

(43) Date de publication de la demande:
09.01.91 Bulletin 91/02

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

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

(72) Inventeur: **Bidoia, Vincenzo,**
Via G. Verdi, 24
I-31033 Castelfranco Veneto (TV)(IT)

Inventeur: **Balbinot, Renzo,**
Via Albert Sabin, 2/10

I- Pieve Di Soligo(IT)

Inventeur: **Mattiuazzo, Mario,**
Via Istria, 3

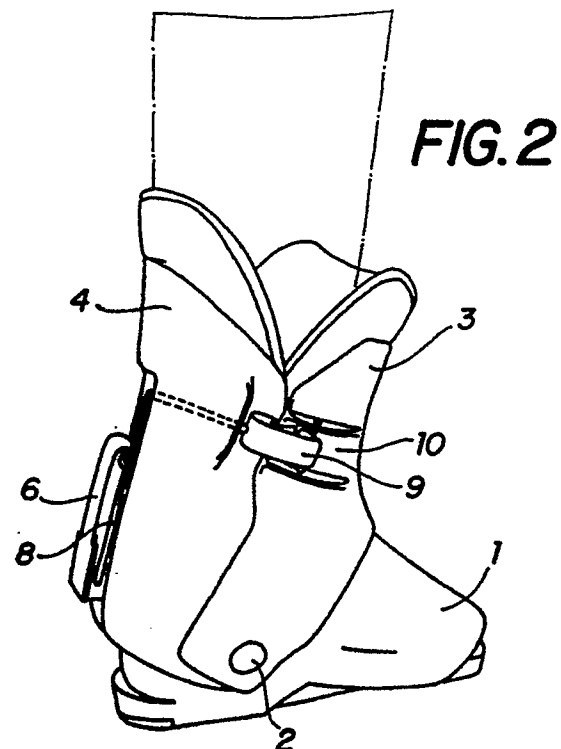
I- Treviso(IT)

Inventeur: **Benetti, Cristiano**
Via Calle Selle, 18
I- 31040 Postioma (TV)(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) **Chaussure de ski à chaussage par l'arrière.**

(57) La chaussure est du type à chaussage par l'arrière et comprend une tige articulée constituée de deux parties (3, 4) et munie d'un premier levier-tendeur (6) agissant sur un câble dont une extrémité est reliée à un second tendeur (9) relié en permanence à la partie antérieure (3) de la tige. Lorsque le premier tendeur (6) est fermé, l'ouverture du second tendeur (9) assure une relaxation suffisante de la tige pour permettre une position de repos et une marche aisée.



EP 0 407 336 A1

CHAUSSURE DE SKI À CHAUSSAGE PAR L'ARRIÈRE.

La présente invention concerne une chaussure de ski à chaussage par l'arrière, comprenant une coque entourant le pied et le talon et une tige articulée sur cette coque, tige constituée d'une partie antérieure et d'une partie postérieure basculable vers l'arrière pour l'ouverture de la chaussure et portant un premier dispositif tendeur agissant sur un câble dont une extrémité est ancrée sur l'un des côtés de la partie antérieure de la tige et l'autre extrémité est assujettie à un second dispositif tendeur relié, en position fermée de la chaussure, à l'autre côté de la partie antérieure de la tige pour le serrage de la tige autour de la cheville.

Une telle chaussure est connue des brevets français A-2.559.358 et 2.564.326. Dans ces chaussures, le second dispositif tendeur est constitué par une boucle venant s'accrocher dans l'un des crans d'une crémaillère fixée sur la partie antérieure de la tige et formant levier. Pour fermer et serrer la chaussure, l'utilisateur commence par accrocher la boucle sur le côté de la tige, puis abaisse le levier-tendeur se trouvant à l'arrière de la chaussure. Il n'est pas prévu de position de relaxation, c'est-à-dire de position dans laquelle la chaussure est encore fermée, mais le serrage de la tige relâché, de telle sorte que le skieur peut se reposer ou marcher sans difficulté. La boucle latérale se laisse difficilement ouvrir et si l'utilisateur parvient à l'ouvrir, cette boucle a tendance à se décrocher.

De la demande de brevet EP 0 300 955 on connaît un levier-tendeur muni d'un dispositif auxiliaire de relaxation permettant de relâcher la tension sur le câble. Ce levier-tendeur est essentiellement destiné au serrage du cou-de-pied et de l'avant-pied, la relaxation relativement réduite que l'on peut obtenir au moyen du dispositif auxiliaire étant suffisante pour relâcher le serrage du pied et permettre au sang de circuler plus librement dans les veines du pied.

La présente invention a pour but de permettre une relaxation suffisante du serrage de la tige de la chaussure pour assurer une bonne position de repos et permettre une marche aisée, sans toutefois que la chaussure soit complètement ouverte ou qu'une boucle risque de se décrocher.

La chaussure de ski selon l'invention est caractérisée par le fait que le second dispositif tendeur est relié de façon permanente à la partie antérieure de la tige et qu'il est conformé de manière à pouvoir être détendu à partir de la position serrée de la tige.

Ce second dispositif tendeur peut être réalisé sous la forme d'un simple levier-tendeur articulé sur la partie antérieure de la tige et relié en un

point intermédiaire au câble de serrage.

Le second dispositif tendeur peut également constitué d'une pièce articulée par sa partie avant, par l'intermédiaire d'au moins bras, à la partie antérieure de la tige et se déplaçant sensiblement selon un mouvement de translation. La pièce occupe donc la même position plaquée contre la chaussure, relativement à la partie postérieure de la tige, en position serrée et en position de relaxation, de telle sorte que la pièce ne forme jamais une saillie prononcée sur la chaussure.

Le second dispositif tendeur peut être constitué par un levier agissant simultanément sur l'extrémité d'un câble de serrage du pied de telle sorte que simultanément à la relaxation du serrage de la cheville, on a également une relaxation du serrage du pied.

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

La figure 1 représente une chaussure selon une première forme d'exécution en position serrée.

La figure 2 représente la même chaussure en position de relaxation.

La figure 3 représente la même chaussure en phase de serrage.

La figure 4 représente une chaussure selon une deuxième forme d'exécution en position serrée.

La figure 5 représente la chaussure de la figure 4 en position de relaxation.

La figure 6 représente une chaussure selon une troisième forme d'exécution en position serrée.

La figure 7 représente un détail de la chaussure selon la figure 6, en position de relaxation.

La figure 8 représente le même détail en phase de serrage.

La figure 9 représente, partiellement, une quatrième forme d'exécution, en position serrée.

La figure 10 représente cette quatrième forme d'exécution en position de relaxation.

La figure 11 représente une chaussure selon une cinquième forme d'exécution, proche de la troisième forme d'exécution.

La figure 12 est une vue en perspective du second levier-tendeur utilisé dans la cinquième forme d'exécution, en position partiellement ouvert.

La figure 13 est une vue en coupe axiale du levier-tendeur représenté à la figure 12, en position complètement ouverte.

La figure 14 représente le même levier-tendeur en position partiellement ouverte ou fermée.

La figure 15 représente le même levier-tendeur en position fermée.

La chaussure représentée aux figures 1 à 3 comprend une coque 1 entourant le pied et le talon

et sur laquelle est articulée au moyen de rivets 2 une tige constituée d'une partie antérieure 4 pouvant basculer vers l'arrière pour permettre l'introduction du pied dans la chaussure. La chaussure comporte en outre un chausson intérieure 5 de conception connue.

Au dos de la partie postérieure 4 de la tige est monté un levier-tendeur 6 articulé autour d'un axe 7 et auquel est attaché un câble 8 dont une extrémité est ancrée sur le côté gauche de la partie antérieure 3 de la tige, tandis que son autre extrémité est fixée à un second dispositif tendeur 9 constitué d'une pièce massive, de forme générale rectangulaire, articulée sur une embase 10 par l'intermédiaire de deux barres de liaison formées par les bras 11 d'une pièce en U traversant la pièce 9 (figure 3).

La chaussure étant en position serrée, comme représentée à la figure 1, si le skieur désire relâcher le serrage, il lui suffit d'écarter la pièce 9 de la chaussure en tirant sur l'extrémité antérieure de côté et vers l'arrière. La pièce 9, par un mouvement correspondant pratiquement à une translation, vient se plaquer à nouveau contre la chaussure dans une position de relaxation, telle que représentée à la figure 2. L'amplitude de la relaxation est donnée par la longueur des bras 11.

Lorsque le skieur désire à nouveau skier, il lui suffit de repousser vers l'avant la pièce 9 en appuyant sur celle-ci avec la paume de la main comme représenté à la figure 3. A cet effet, la pièce 9 est bombée et présente une surface rugueuse, par exemple strillée transversalement. Lorsque la pièce 9 est à nouveau appliquée contre la chaussure, comme représenté à la figure 1, la direction de la force de traction du câble 8 sur l'axe d'articulation 12 des bras 20 sur la pièce 9 passe entre l'axe d'articulation 13 des bras 11 sur l'embase 10 et la tige 3, de telle sorte que l'on a un effet de genouillère maintenant le dispositif en position serrée. Dans le cas où la force de serrage de la tige est très grande, il est bien entendu possible d'ouvrir tout d'abord le tendeur 6 avant de pousser la pièce 9 vers l'avant.

Le tendeur 6 peut bien entendu être équipé d'un dispositif de réglage de la tension du type vis-écrou, tel que représenté et décrit par exemple dans le brevet FR 2 564 326.

Dans la deuxième forme d'exécution représentée aux figures 4 et 5, on retrouve la coque 1, les parties 3 et 4 de la tige, le tendeur arrière 6 et le câble 8 de la première forme d'exécution. Le second dispositif de tension est constitué ici d'un levier-tendeur 14 articulé autour d'un axe 15 sur une embase 16 fixée sur la partie antérieure 3 de la tige de la chaussure. Le câble 8 est attaché à ce tendeur 14 au moyen d'une barre 17 articulée sur le levier-tendeur 14 au moyen d'un axe 18. En

position serrée, représenté à la figure 4, le levier-tendeur 14 est rabattu vers l'avant contre la tige. Pour passer en position de relaxation, il suffit d'écarter le levier-tendeur 14 de la tige et ce levier vient se rabattre en arrière contre la tige de la chaussure en relâchant la tension sur le câble 8.

La troisième forme d'exécution représentée aux figures 6 à 8 est un développement de la deuxième forme d'exécution. On y retrouve un levier-tendeur 19 analogue au levier-tendeur 14. Ce levier-tendeur 19 est articulé autour d'un axe 20 sur une embase 21 fixée à la partie antérieure 3 de la tige de la chaussure. Le câble 8 est muni d'une tête de câble cylindrique 20 articulée dans une découpe 21 du levier-tendeur 19 autour d'un axe 22. Le tendeur 19 est en outre muni d'une biellette 23, en forme d'étrier dont les extrémités sont articulées en deux points 24 et 22 sur le levier-tendeur 19, entre les axes 20 et 22. Dans la partie transversale de l'étrier 23 est articulée une noix 26 autour d'un axe 27. Cette noix 26 est traversée par un câble 28 dont l'extrémité est solidaire d'un plot cylindrique fileté vissé dans une douille fileté 29 s'appuyant sur la noix 26 et dont l'extrémité 30 est en forme de bouton pour l'entraînement en rotation. Le câble 28 traverse la partie antérieure 3 de la tige par un trou 31, descend en direction de l'articulation 2, passe sur un moyen de renvoi 32 à l'intérieur de la coque, passe ensuite sur un répartiteur de pression 33 situé sur le cou-de-pied, l'autre extrémité du câble étant ancrée de l'autre côté de la coque en un point 34.

Lorsque le levier-tendeur est rabattu vers l'avant contre la chaussure, il exerce simultanément à la fois une tension sur le câble 8 et sur le câble 28, ce dernier serrant le pied dans la chaussure de manière connue. En rabattant le levier-tendeur 19 vers l'arrière, on a non seulement une relaxation du câble 8, mais également une relaxation du câble 28, car la noix 26 se rapproche du trou 31. Cette seconde relaxation est favorable puisqu'en position de repos et pour la marche, il n'est pas nécessaire que le pied soit serré dans la chaussure comme pour une descente à ski.

Lorsqu'on repousse le levier-tendeur 19 vers l'avant, comme représenté à la figure 8, la biellette 23, maintenue plaquée contre la chaussure par la tension résiduelle sur le câble 28, est poussée vers l'avant du pied en raison de la rotation de l'axe 24 autour de l'axe 20 et une tension est exercée sur le câble 28. Lorsque le levier-tendeur 19 est rabattu dans la position représentée à la figure 1, le pied est à nouveau serré comme il l'était avant la relaxation.

Pour déchausser, on relève le levier-tendeur 6 alors que le levier-tendeur 19 est en position de relaxation, ce qui permet d'ouvrir largement et plus facilement la chaussure, comme dans les formes

d'exécution précédentes. Le levier-tendeur 19 est donc un levier à deux fonctions, puisqu'il assure, d'une part le serrage de la cheville et, d'autre part, le serrage du pied. Dans ce cas, lors du chaussage, on commencera par exercer un pré-serrage au moyen du levier-tendeur 6 et de serrer ensuite la cheville et le pied au moyen du levier-tendeur 19. Le serrage du pied peut être ajusté au moyen du bouton 30.

Selon une variante d'exécution non représentée, la biellette 23 est constituée de deux bras métalliques articulés sur un axe coaxial à l'axe 22 et reliés par une barrette montée rotativement sur laquelle s'appuie la douille filetée 30.

Il est également possible d'utiliser un tendeur selon la première forme d'exécution pour assurer simultanément le serrage du pied. Un exemple d'exécution est représenté aux figures 9 et 10.

La chaussure est équipée d'une pièce 35 analogue à la pièce 9 de la première forme d'exécution. Cette pièce 35 est articulée par une barrette en U entre les joues 37 et 38 d'un étrier fixé à la partie antérieure 3 de la tige de la chaussure. Comme dans la forme d'exécution précédent, l'extrémité d'un câble 28 est assujettie à la pièce 35 au moyen d'une douille 39 filetée intérieurement et dans laquelle est vissé un plot cylindrique fileté auquel est fixée l'extrémité du câble 28. La douille 39 est logée dans une découpe de la pièce 35 et s'appuie sur cette pièce 35. La pièce 35 s'utilise comme la pièce 9 de la première forme d'exécution et la relaxation du câble 28 s'effectue comme dans la forme d'exécution précédente.

Dans les deux formes d'exécution précédentes, dans lesquelles le second levier-tendeur agit sur un câble de serrage du pied, l'extrémité de ce câble de serrage est tiré vers l'avant, raison pour laquelle le câble pénètre dans la chaussure en un point situé en arrière de l'articulation du levier-tendeur ou tout près de cette articulation et le câble subit à ce point de pénétration un brusque changement de direction. Or la souplesse d'un câble métallique est limitée et les brusques changements de direction constituent des points de résistance et de frottement qui s'opposent à un glissement aisé et régulier du câble, ce qui se ressent particulièrement lors de la relaxation du câble. La résistance est d'autant plus grande si l'on n'a pas de poulie ou tout au moins de guidage arrondi. Il est possible de supprimer ce point de résistance en utilisant une construction et une disposition telles que représentées aux figures 11 à 15 qui illustrent une cinquième forme d'exécution. Celle-ci présente en outre d'autres avantages qui seront soulignés au cours de la description.

Dans sa conception générale, la chaussure représentée à la figure 11 est analogue à la chaussure représentée à la figure 6. Dans un but de

simplification, les éléments identiques à ceux de la figure 6 portent les mêmes références et ne seront pas décrits à nouveau.

Cette cinquième forme d'exécution diffère essentiellement de la troisième forme d'exécution par la réalisation du second dispositif tendeur. Celui-ci est constitué d'un levier-tendeur 40 articulé en un point intermédiaire, autour d'un axe 41, sur une embase 42, plus précisément entre deux bras 43 et 44 de cette embase.

Ces deux bras 43 et 44, légèrement arqués pour épouser la courbure de la tige de la chaussure, sont solidaires d'une base 45 coudée deux fois et engagés par cette partie coudée dans une fente 46 de la partie antérieure 3 de la tige, de telle sorte que l'extrémité 45a vient s'accrocher sur la paroi intérieure de la tige. Le reste de la base 45 est noyé dans un lamage 47 de la partie 3 de la tige, de telle sorte que le bord transversal 45b de la base 45 vient s'appuyer contre l'extrémité du lamage 47 (figure 13). Comme dans la troisième forme d'exécution, le câble 8 est muni d'une tête de câble 20 articulée dans une découpe du tendeur 40 au moyen d'un axe 22.

A l'extrémité du levier-tendeur 40 opposée à l'axe d'articulation 22 relativement à l'axe 41, est articulée, autour d'un axe 48, l'une des extrémités d'une pièce de liaison 49 également légèrement recourbée de manière à épouser la courbure de la tige de la chaussure. Cette pièce de liaison 49 porte une douille 50, légèrement en forme de tonneau, montée rotativement dans la pièce de liaison 49. La douille 50 est munie d'un filetage intérieur 51 avec lequel est en prise un plot cylindrique fileté 52 constituant la tête du câble 28 de serrage du pied. Comme on peut le voir sur le dessin, la douille 50 fait légèrement saillie hors de la pièce de liaison 49 de manière à pouvoir être entraînée à la main en rotation pour le réglage de la tension du câble 28.

On constate que le câble 28 de serrage du pied s'étend en direction de l'avant de la chaussure, dans le prolongement de la pièce de liaison 49 (figure 11). Le câble 28 pénètre dans la chaussure en un point 53 situé en avant du levier-tendeur 40 lorsque celui-ci est en position fermée. Le câble 28 forme une première boucle harmonieuse de faible courbure en direction du côté intérieur de la chaussure, le côté gauche pour la chaussure droite représenté à la figure 11. Il passe ensuite sur un renvoi 32' formé sur la face intérieure de la coque 1, puis sur le répartiteur de pression 33 pour venir finalement s'ancrer en un point 34' sur la paroi intérieure opposée de la coque 1. A l'entrée dans la chaussure, le câble 28 ne subit donc pas d'important et brusque changement de direction. Les frottements sont réduits au minimum et le coulisement du câble s'effectue le mieux possible.

A la figure 13, le levier-tendeur 40 est représenté en position totalement ouverte. Le serrage du pied par le câble 28 est totalement relâché et le câble 8 partiellement détendu permet la station debout et la marche. L'embase 42 et la pièce de liaison 49 épousent la courbure de la tige en formant une saillie minimale.

Lors de la fermeture du levier-tendeur 40, son extrémité portant l'articulation 48 bute immédiatement contre la tige 3 de la chaussure, mais le mode de fixation de l'embase 42 et l'élasticité de la matière plastique de la chaussure permet d'écarter l'embase 42 de la chaussure comme représenté à la figure 14. Une fois que la ligne droite reliant les axes d'articulation 41 et 48 a dépassé la perpendiculaire à la tige 3, la déformation élastique de la matière plastique a tendance à rabattre le levier-tendeur 40 contre la chaussure, facilitant ainsi sa fermeture. Le levier-tendeur 40 vient finalement occuper la position de fermeture représentée à la figure 15, position dans laquelle le levier-tendeur, la pièce de liaison et l'embase forment un ensemble compact dans lequel la pièce de liaison 49 et la douille filetée 50 sont parfaitement intégrées au levier-tendeur.

Le point d'entrée du câble 28 dans la chaussure ne doit pas être obligatoirement près du levier-tendeur 40, mais le câble 28 pourrait pénétrer dans la chaussure en un point situé au voisinage du plan médian vertical de la chaussure ou même de l'autre côté de la chaussure.

L'invention est bien entendu susceptible de nombreuses variantes d'exécution. Le levier-tendeur 6 pourrait notamment être remplacé par un tendeur à tambour rotatif ou par un dispositif à crémaillère et cliquet. Le levier-tendeur 6 ou le moyen équivalent utilisé pourrait assurer simultanément le serrage du pied à l'intérieur de la coque.

Dans le cas de la troisième forme d'exécution, la boucle 19 pourrait être munie d'un second étrier 23 agissant sur un câble additionnel pour le serrage de la partie antérieure du pied.

Revendications

1. Chaussure de ski à chaussage par l'arrière, comprenant une coque (1) entourant le pied et le talon et une tige articulée sur cette coque, tige constituée d'une partie antérieure (3) et d'une partie postérieure (4) basculable vers l'arrière pour l'ouverture de la chaussure et portant un premier dispositif tendeur (6) agissant sur un câble (8) dont une extrémité est ancrée sur l'un des côtés de la partie antérieure de la tige et l'autre extrémité est assujettie à un second dispositif tendeur (9; 14; 19; 35; 40) relié, en position fermée de la chaussure, à l'autre côté de la partie antérieure de la tige pour

le serrage de la tige autour de la cheville, caractérisée par le fait que le second dispositif tendeur (9; 14; 19; 35; 40) est relié de façon permanente à la partie antérieure (3) de la tige et qu'il est conformé de manière à pouvoir être détendu à partir de la position serrée de la tige.

2. Chaussure selon la revendication 1, caractérisée par le fait que le second dispositif tendeur est constitué d'une pièce (9; 35) fixée à l'extrémité du câble (8) et articulée sur la partie antérieure de la tige par au moins une barre (11; 36) dont l'axe d'articulation (12) sur ladite pièce est située, en position serrée de la tige, en avant de son axe d'articulation (13) sur la partie antérieure de la tige et de telle manière que ladite pièce (9; 35) effectue approximativement un déplacement en translation et que la direction de la traction sur l'articulation de la barre sur ladite pièce passe entre la tige et l'articulation de la barre sur la tige.

3. Chaussure selon la revendication 2, caractérisée par le fait que ladite pièce (9; 35) présente, vers l'extérieur, une surface bombée et rugueuse et qu'elle est articulée à la tige par une pièce en U (11; 36) dont les bras latéraux viennent se placer de chaque côté de la pièce bombée en position serrée de la tige.

4. Chaussure selon la revendication 1, caractérisée par le fait que le second dispositif tendeur est constitué d'un levier-tendeur (14; 19; 35; 40) articulé sur la partie antérieure (3) de la tige, le câble (8) étant assujetti à ce levier-tendeur par l'intermédiaire d'une pièce (17; 20; 49) articulée sur le levier-tendeur.

5. Chaussure selon la revendication 4, comprenant, à l'intérieur de la coque, des moyens de serrage du pied comprenant un câble de serrage (28) dont l'une des extrémités (34; 34') est ancrée sur un côté de la coque et l'autre extrémité est assujettie à un dispositif tendeur, caractérisée par le fait que l'autre extrémité du câble de serrage du pied est attachée audit levier-tendeur (19; 35; 40) de telle manière qu'une traction est exercée sur ce câble de serrage du pied lors de la fermeture du levier-tendeur.

6. Chaussure selon la revendication 5, caractérisée par le fait que ledit câble de serrage (28) traverse la partie antérieure (3) de la tige à proximité de l'articulation du levier-tendeur (19) et que l'extrémité dudit câble de serrage est attachée à l'extrémité d'une biellette (23) articulée sur le côté du levier-tendeur en regard de la tige, en position serrée, autour d'un axe (24) parallèle à l'axe d'articulation du levier-tendeur, de telle sorte que l'extrémité de cette biellette est poussée vers l'avant de la chaussure lors de la fermeture du levier-tendeur, en exerçant une traction sur le câble de serrage du pied.

7. Chaussure selon la revendication 6, caractérisée

par le fait que l'extrémité du câble de serrage du pied attachée au levier-tendeur est munie d'une tête de câble en forme de cylindre fileté logée dans une douille fileté (29) rotative s'appuyant sur une noix (26) articulée à l'extrémité de ladite biellette (23).

5

8. Chaussure selon la revendication 5, caractérisée par le fait que le levier-tendeur (40) est articulé en un point intermédiaire (41) sur une embase (42), que le câble de serrage du pied (28) est attaché, par l'intermédiaire d'une pièce de liaison (49), à l'extrémité du levier-tendeur (40) opposée au point d'assujettissement (22) du câble (8) de serrage de la tige relativement à l'articulation (41) dudit levier-tendeur sur l'embase et que le câble de serrage du pied (28) traverse la partie antérieure (3) de la tige en un point situé en avant dudit levier-tendeur (40), éventuellement du côté opposé de la chaussure.

10

15

9. Chaussure selon la revendication 8, caractérisée par le fait que l'embase (42) est fixée à la chaussure par son extrémité opposée à l'articulation (41) du levier-tendeur, de telle sorte que la partie de l'embase portant l'articulation du levier-tendeur peut s'écarter de la chaussure, respectivement se rabattre contre la chaussure, grâce à la déformation élastique du matériau de la chaussure.

20

25

10. Chaussure selon la revendication 8 ou 9, caractérisée par le fait que l'extrémité du câble de serrage du pied (28) attachée à ladite pièce de liaison (49) est munie d'une tête de câble en forme de plot cylindrique fileté (52) engagé dans une douille (50) fileté intérieurement et montée rotativement sur ladite pièce de liaison (49).

30

11. Chaussure selon la revendication 2 ou 3, comprenant, à l'intérieur de la coque, des moyens de serrage du pied comprenant un câble de serrage (28) dont l'une des extrémités est ancrée sur un côté de la coque et l'autre extrémité est assujettie à un dispositif tendeur, caractérisée par le fait que la partie du câble de serrage du pied allant vers le dispositif tendeur traverse la partie antérieure (3) de la tige à proximité de l'articulation (37, 38) du levier-tendeur (35) de serrage de la tige et que son extrémité est assujettie audit levier-tendeur (35) par l'intermédiaire d'une tête de câble en forme de cylindre fileté logée dans une douille fileté (39) rotative, logée dans une découpe du levier-tendeur et s'appuyant sur le levier-tendeur.

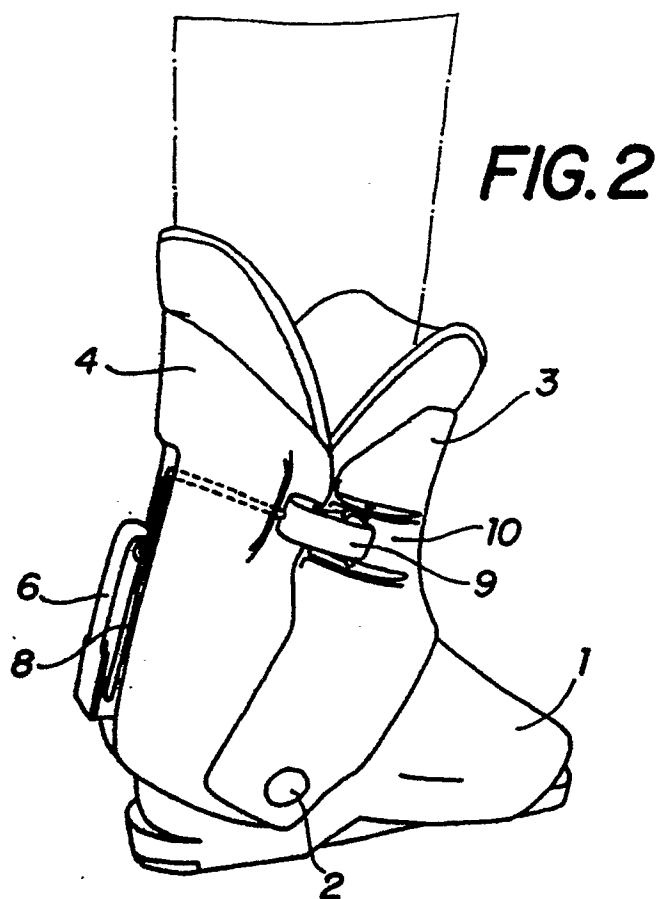
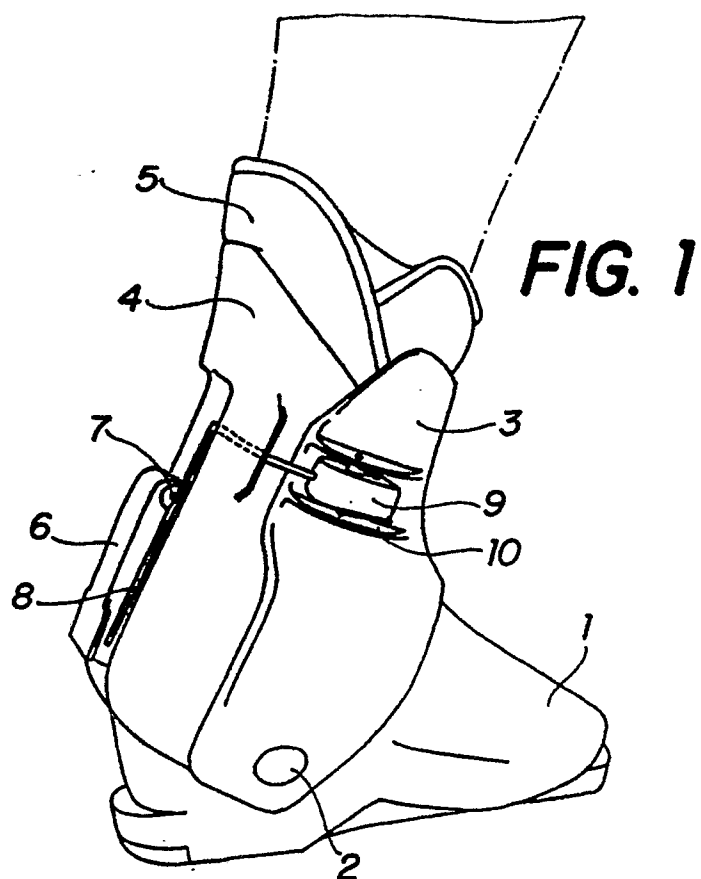
35

40

45

50

55



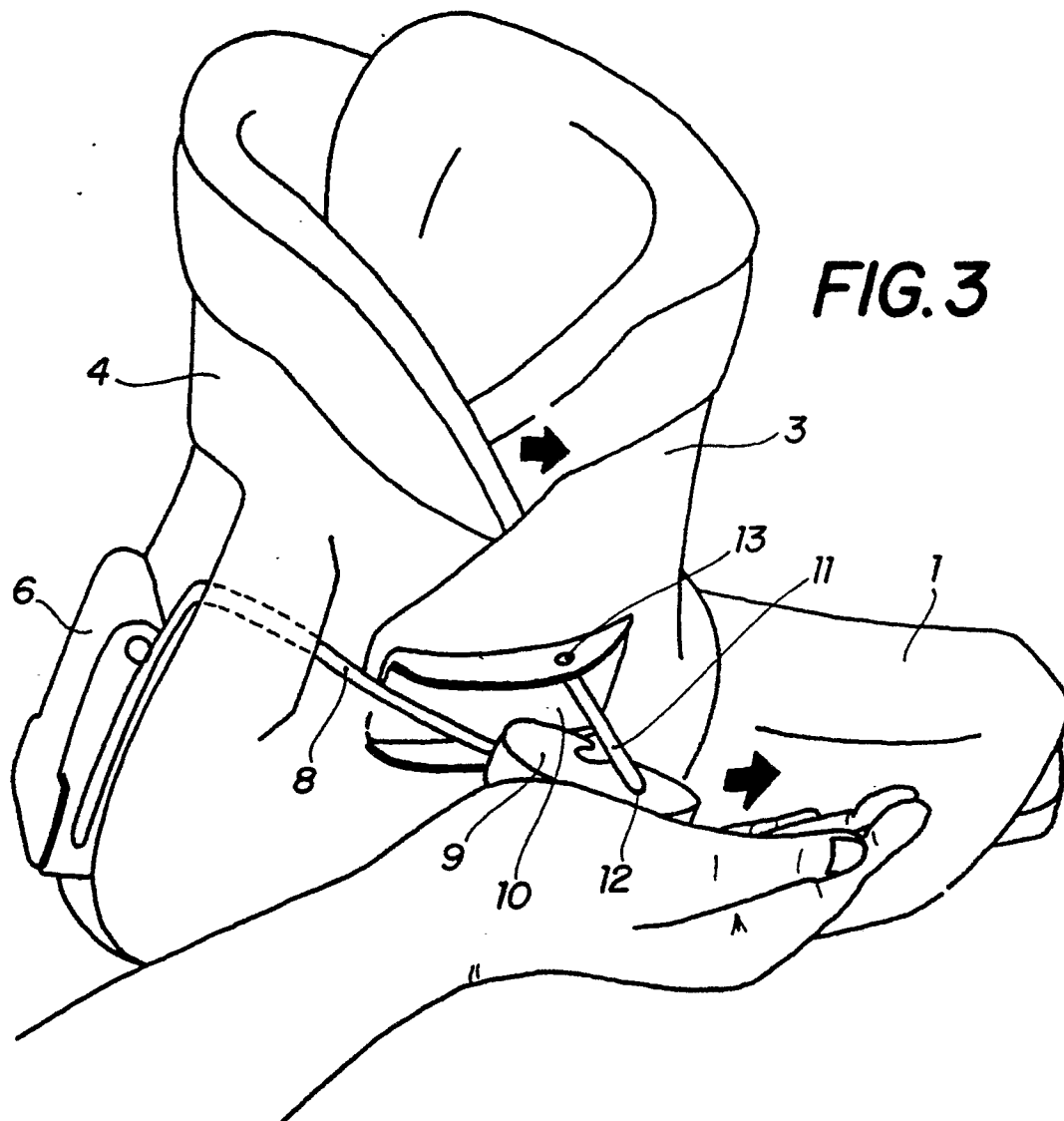


FIG. 4

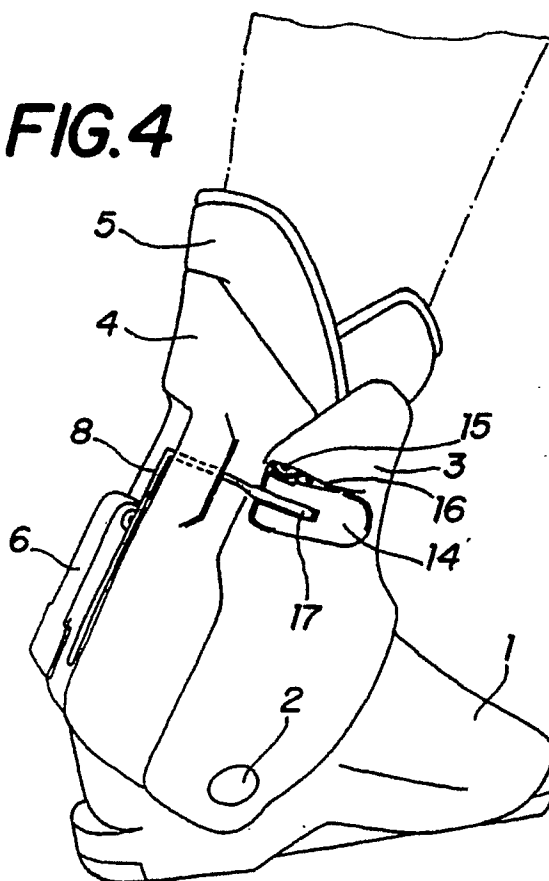
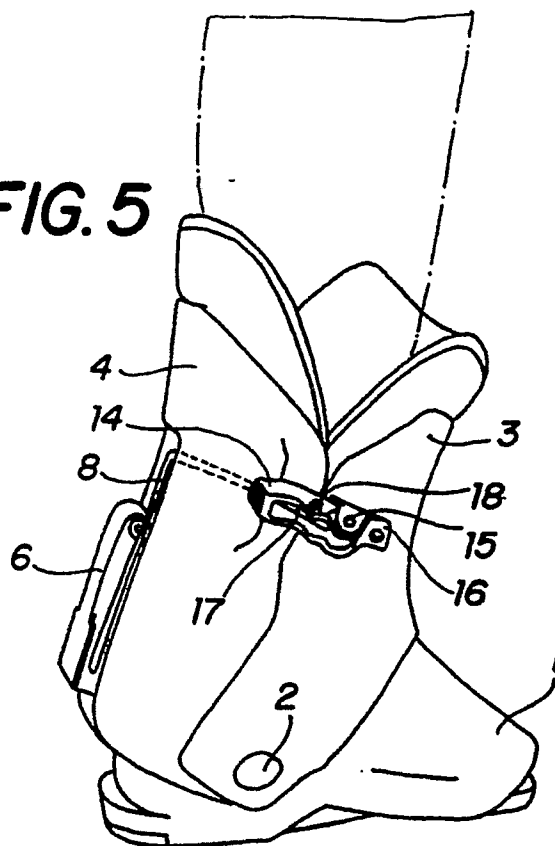
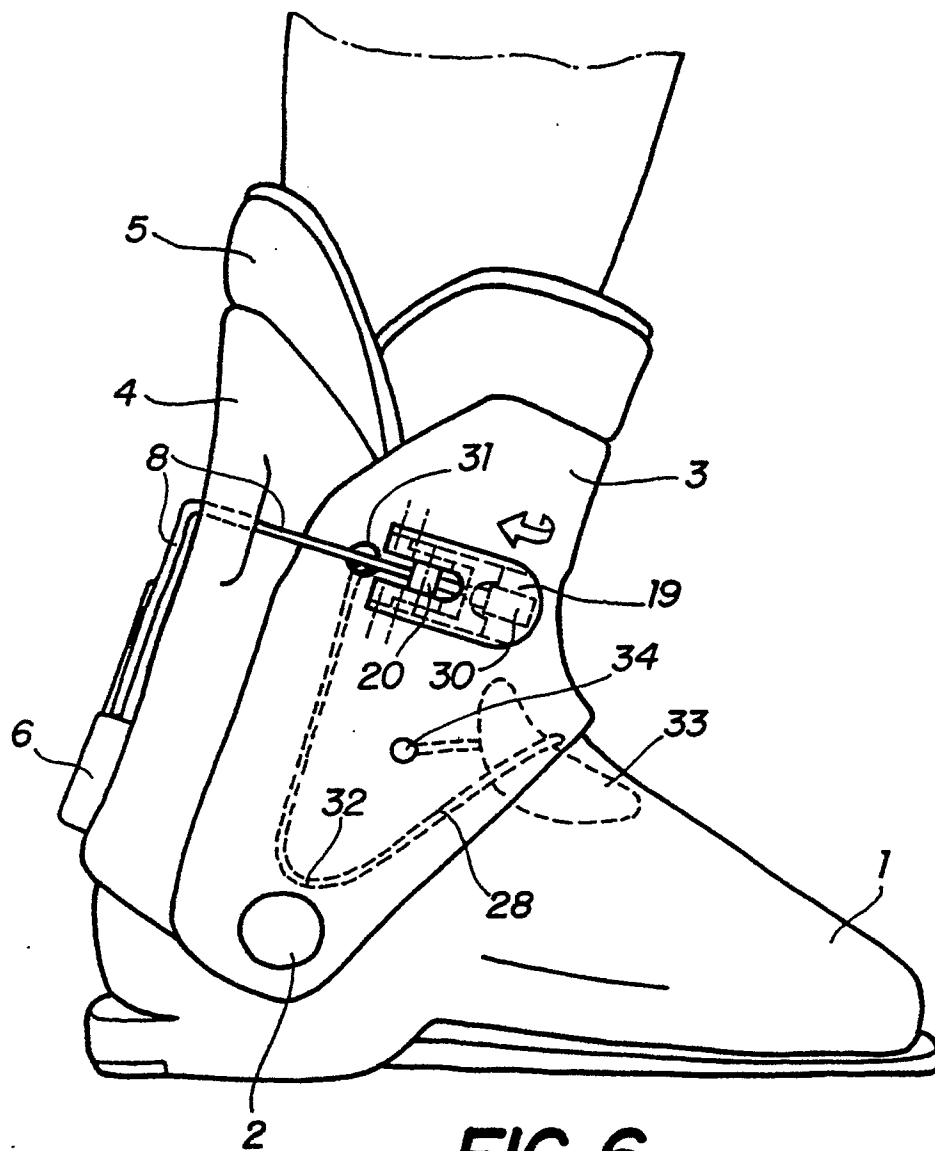
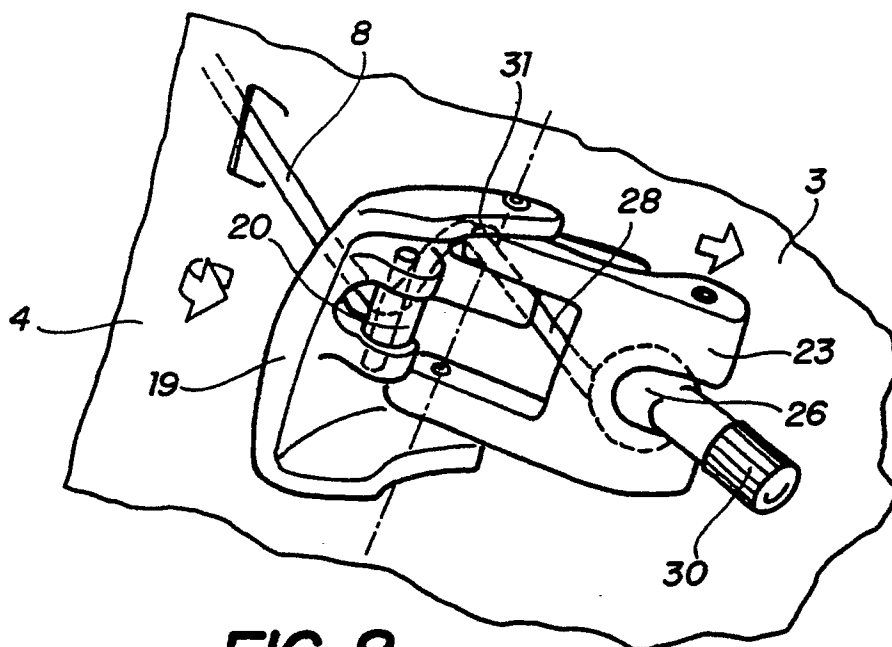
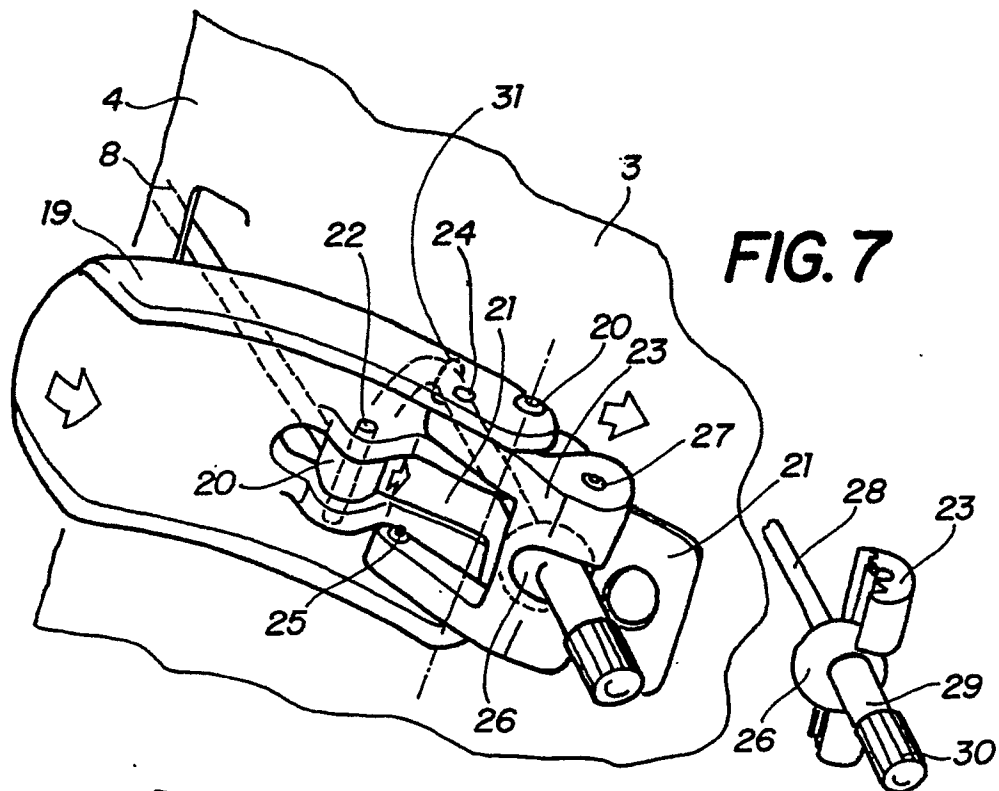


FIG. 5







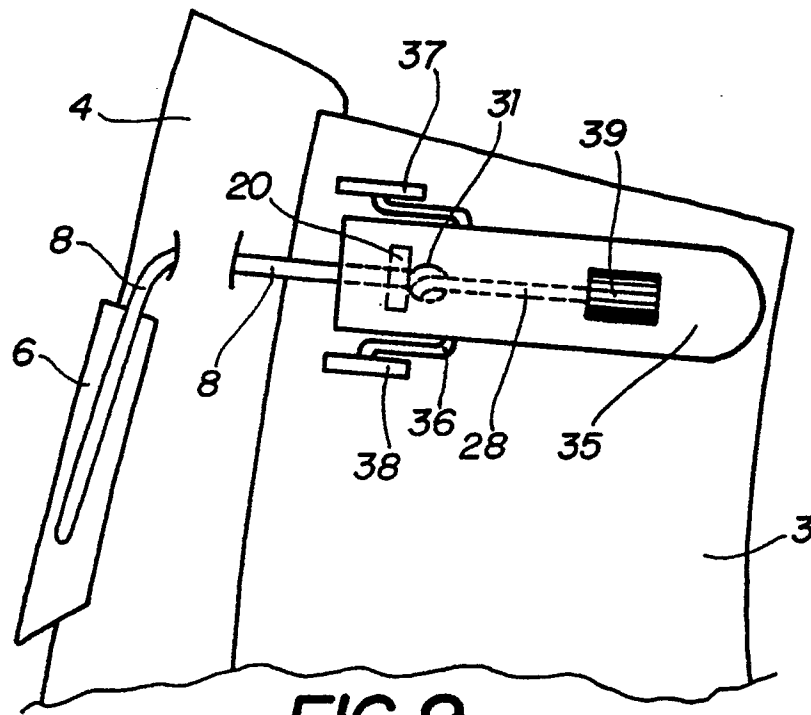


FIG. 9

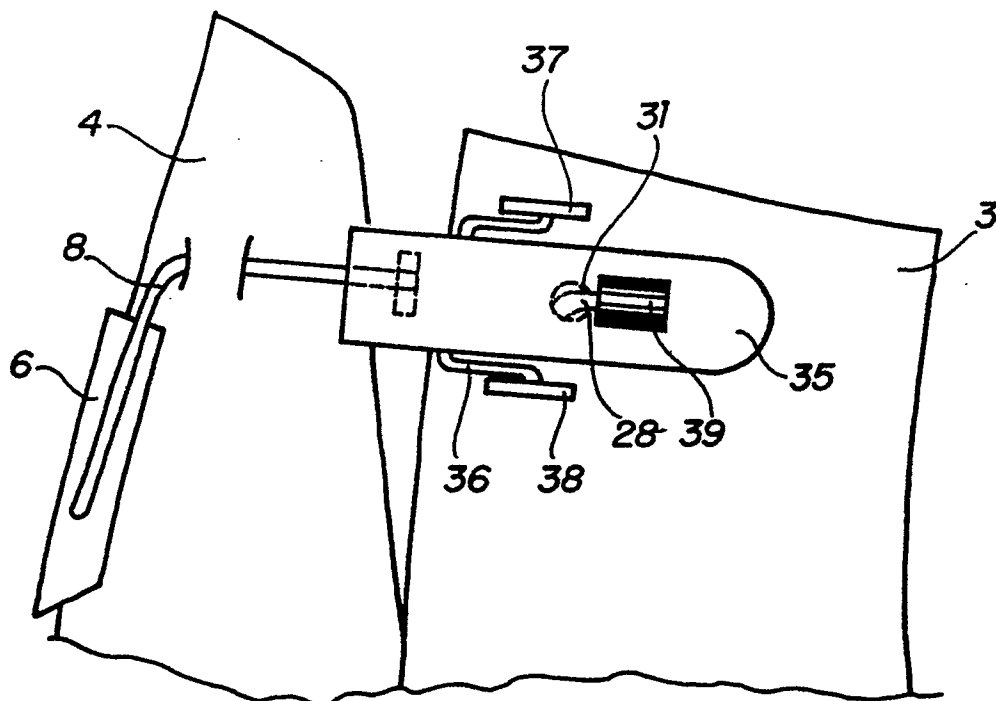
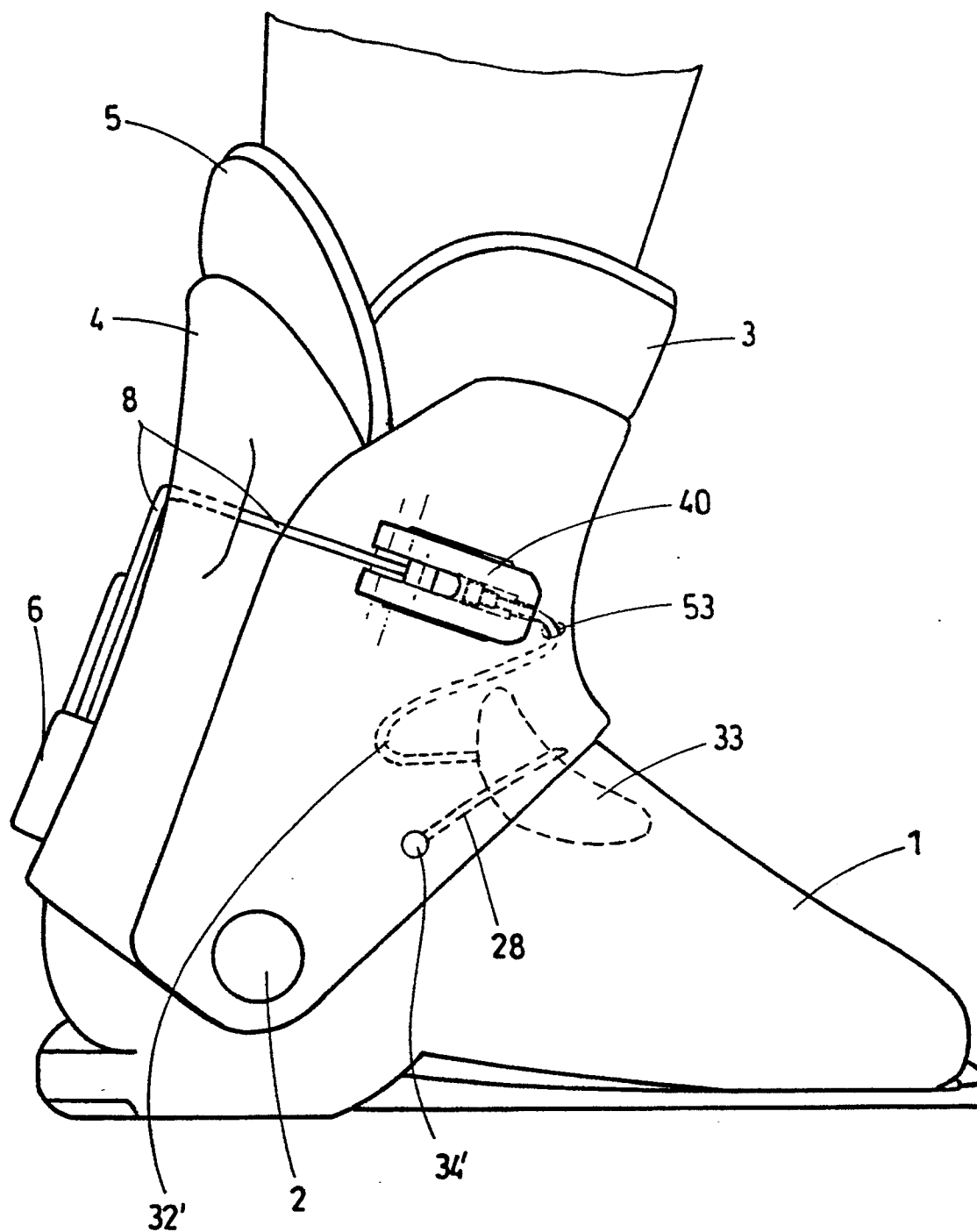


FIG. 10

FIG. 11



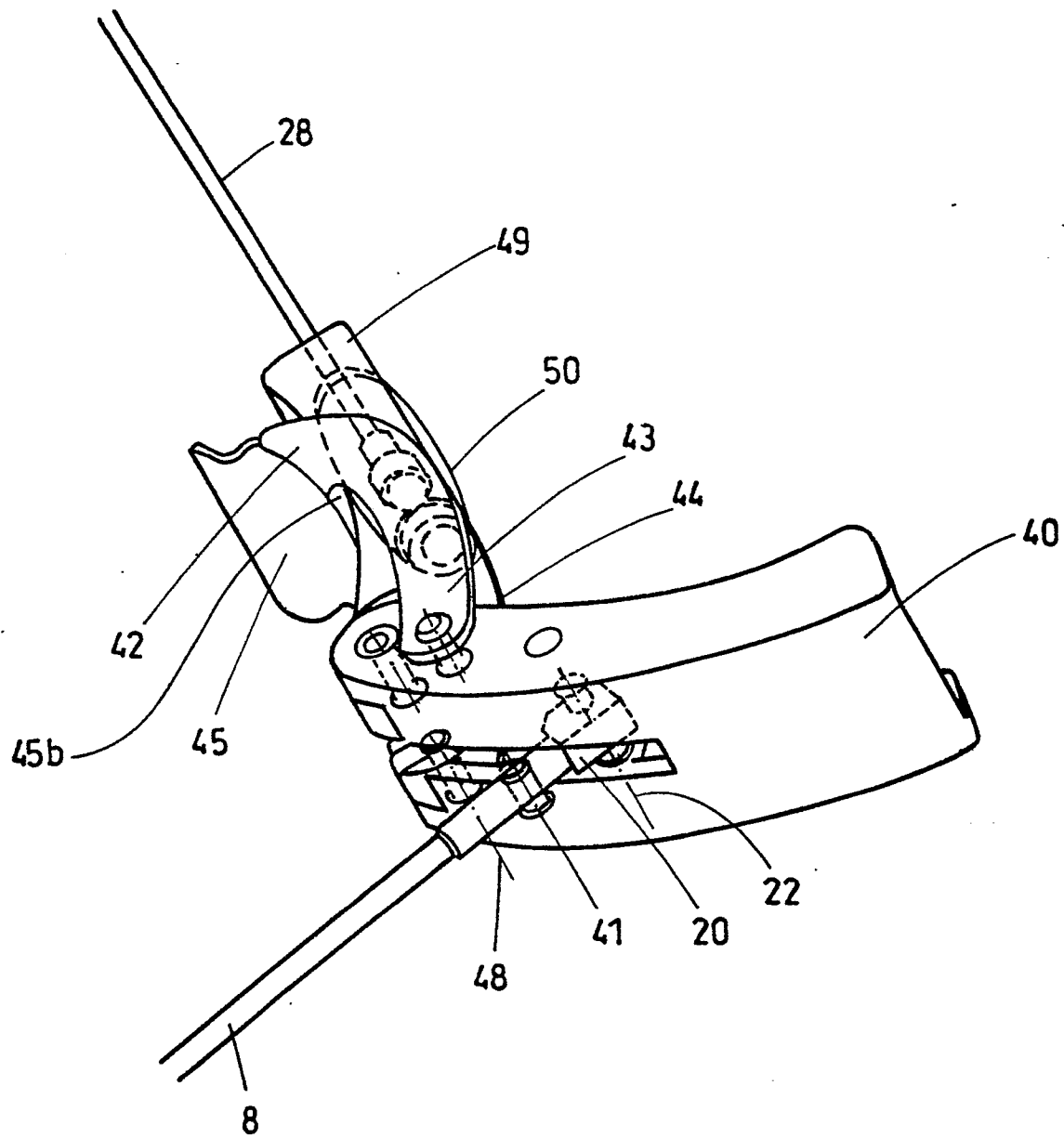
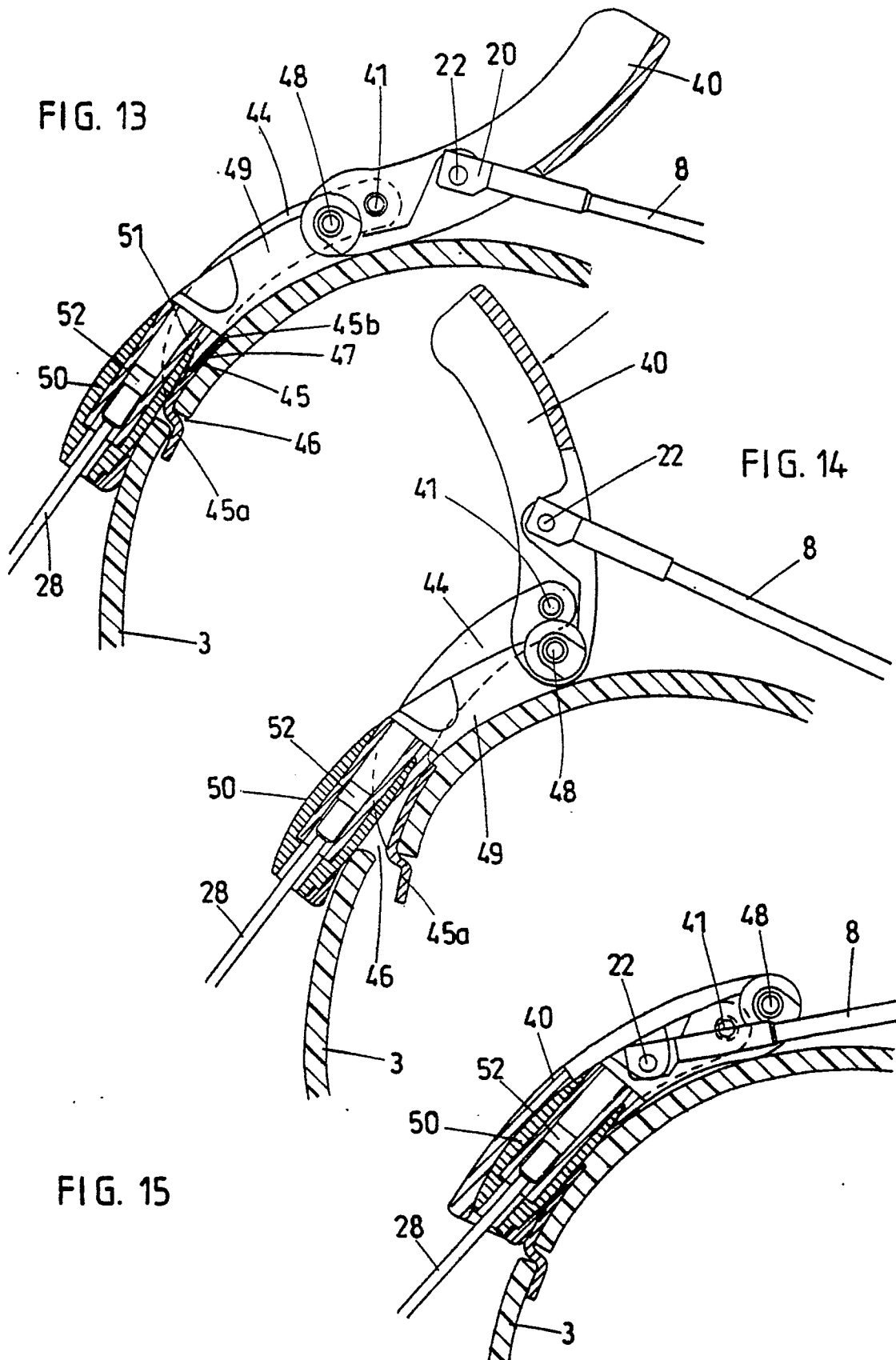


FIG. 12





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 90 81 0443

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)
X	CH-A- 528 876 (RIDDELL) * Figures 15,16,20 *	1-4	A 43 B 5/04
A	---	5-11	
X	EP-A-0 229 274 (LEDERER) * Abrégé; figures *	1	
A	---	2-11	
A	FR-A-2 570 579 (SALOMON) ---	1-11	
A	DE-A-3 502 522 (SALOMON) & FR-A-2 559 358, & FR-A-2 564 326 (Cat. D)	1	
A	---		
A	DE-U-8 424 119 (LEDERER) ---	5-11	
A	FR-A-2 567 374 (SALOMON) -----		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			A 43 B
Lien de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 08-10-1990	Examineur KUHN E.F.E.
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			