(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication: **0 407 336 B1**

(12) # FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication de fascicule du brevet: **24.08.94** (51) Int. Cl.5: **A43B 5/04**

(21) Numéro de dépôt: **90810443.3**

(22) Date de dépôt: **19.06.90**

(54) **Chaussure de ski à chaussage par l'arrière.**

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

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

(45) Mention de la délivrance du brevet:
24.08.94 Bulletin 94/34

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

(56) Documents cités:
EP-A- 0 229 274
CH-A- 528 876
DE-A- 3 502 522
DE-U- 8 424 119
FR-A- 2 567 374
FR-A- 2 570 579

(73) Titulaire: **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: **Mattiuzzo, 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)

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).

EP 0 407 336 B1

Description

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 fixé sur l'autre côté de la partie antérieure de la tige pour le serrage de la tige autour de la cheville, le second dispositif tendeur étant conformé de manière à pouvoir être détendu à partir de la position serrée de la tige.

Une telle chaussure est connue du document EP-A-0 229 274. Dans cette chaussure, le second dispositif tendeur est constitué d'une tête de câble attachée à une vis moletée dont la rotation permet de modifier la tension au point d'ancrage du câble sur le côté de la chaussure. L'entraînement en rotation à la main d'une telle vis moletée est mal aisé en position serrée, câble tendu, et l'actionnement de cette vis ne permet pas d'obtenir une relaxation instantanée du serrage. Son actionnement entraîne en outre la perte du réglage du serrage. Un tel dispositif tendeur est donc impropre à être utilisé comme dispositif de relaxation.

Des documents FR-A- 2.559.358 et 2.564.326, on connaît en outre des chaussures, dans lesquelles le second dispositif tendeur est constitué d'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.

Du document EP-A-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 instantanée et 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. Le réglage de la force de serrage ne doit pas être perdu lors de la relaxation.

La chaussure de ski selon l'invention est définie à la revendication 1.

Le 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 un 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 cable 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 ou-

vert.

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 cable 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 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 25 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 filetée 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 st 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 chaus-

sure, 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 coulissement 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) fixé sur l'autre côté de la partie antérieure de la tige, pour le serrage de la tige autour de la cheville, le second dispositif tendeur étant conformé de manière à pouvoir être détendu à partir de la position serrée de la tige, caractérisée par le fait que le second dispositif tendeur comprend un organe d'actionnement (9 ; 14 ; 19; 35 ; 40) actionnable par poussée et traction de la main et ne pouvant occuper que deux positions stables, l'une de tension et l'autre de relaxation.

2. Chaussure selon la revendication 1, caractérisée par le fait que ledit organe d'actionnement 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 ledit organe d'actionnement 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'intérieure 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 filetée (29) rotative s'appuyant sur une noix (26) articulée à l'extrémité de ladite biellette (23).

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.

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.

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) filetée intérieurement et montée rotativement sur ladite pièce de liaison (49).

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) de ladite pièce (35) de serrage de la tige et que son extrémité est assujettie à ladite pièce (35) par l'intermédiaire d'une tête de câble en forme de cylindre fileté logée dans une douille filetée (39) rotative, logée dans une découpe de ladite pièce et s'appuyant sur ladite pièce.

Claims

1. A rear-fitting ski boot, comprising a shell (1) surrounding the foot and the heel and an upper hinged on this shell, upper consisting of a front part (3) and a rear part (4) which can be tilted towards the rear in order to open the boot and which carries a first tensioning device (6) acting on a cable (8), one end of which is anchored on one of the sides of the front part of the upper and the other end of which is secured to a second tensioning device (9; 14; 19; 35; 40) connected to the other side of the front part of the upper so as to clamp the upper around the ankle, said second tensioning device being formed so as to be able to be slackened from the clamped position of the upper, characterized by the fact that said second tensioning device comprises an operative member (9; 14; 19; 35; 40) able to be operated by pushing and pulling by hand and able to occupy only two stable positions, a clamped position and a relaxation position.

2. The boot as claimed in claim 1, characterized by the fact that said operating member consists of a part (9; 35) fixed to the end of the cable (8) and hinged on the front part of the upper by means of at least one bar (11; 36), the hinging axis (12) of which on the said part is situated, in the clamped position of the upper, in front of its hinging axis (13) on the front part of the upper and such that the said part (9; 35) performs approximately a movement in translation and that the direction of the pulling force on the hinging point of the bar on the

said part passes between the upper and the hinging point of the bar on the upper.

3. The boot as claimed in claim 2, characterized by the fact that the said part (9; 35) has, externally, a curved and rough surface and is hinged with the upper by a U-piece (11; 36), the lateral arms of which are positioned on either side of the curved part in the clamped position of the upper.

4. The boot as claimed in claim 1, characterized by the fact that said operating member consists of a tensioning lever (14; 19; 35; 40) hinged on the front part (3) of the upper, the cable (8) being secured to this tensioning lever by means of a part (17; 20; 49) hinged on this tensioning lever.

5. The boot as claimed in claim 4, comprising, inside the shell, means for clamping the foot comprising a clamping cable (28), one of the ends (34; 34') of which is anchored on one side of the shell and the other end of which is secured to a tensioning device, characterized by the fact that the other end of the foot clamping cable is attached to the said tensioning lever (19; 35; 40) such that a pulling force is exerted on this foot clamping cable when the tensioning lever is closed.

6. The boot as claimed in claim 5, characterized by the fact that the said clamping cable (28) passes through the front part (3) of the upper in the vicinity of the hinging point of the tensioning lever (19) and wherein the end of the said clamping cable is attached to the end of a rocker link (23) hinged on the side of the tensioning lever facing the upper, in the clamped position, about an axis (24) parallel to the hinging axis of the tensioning lever, such that the end of this rocker link is pushed towards the front of the boot when the tensioning lever is closed, exerting a pulling force on the foot clamping cable.

7. The boot as claimed in claim 6, characterized by the fact that the end of the foot clamping cable attached to the tensioning lever, is provided with a cable end-piece in the form of threaded cylinder accommodated in a rotating threaded sleeve (29) supported on a boss (26) hinged with the end of the said rocker link (23).

8. The boot as claimed in claim 5, characterized by the fact that the tensioning lever (40) is hinged at an intermediate point (41) on a base (42), wherein the foot clamping cable (28) is attached, by means of a connecting part (49), to the end of the tensioning lever (40) opposite to the securing point (22) of the cable (8) clamping the upper relative to the hinging point (41) of the said tensioning lever on the base and wherein the foot clamping cable (28) passes through the front part (3) of the upper at a point situated in front of the said tensioning lever (40), if necessary on the opposite side of the boot.

9. The boot as claimed in claim 8, characterized by the fact that the base (42) is fixed to the boot by its end opposite to the hinging point (41) of the tensioning lever, such that the part of the base with the hinging point of the tensioning lever can be separated from the boot or may be folded down against the boot owing to the elastic deformation of the material of the boot.

10. The boot as claimed in one of the claims 8 or 9, characterized by the fact that the end of the foot clamping cable (28) attached to the said connecting part (49) is provided with a cable end-piece in the form of a threaded cylindrical stud (52) engaged inside a sleeve (50) threaded internally and mounted rotatably on the said connecting part (49).

11. The boot as claimed in one of the claims 2 or 3, comprising inside the shell, means for clamping the foot comprising a clamping cable (28), one of the ends of which is anchored on one side of the shell and the other end of which is secured to a tensioning device characterized by the fact that the part of the foot clamping cable extending towards the tensioning device, passes through the front part (3) of the upper in the vicinity of the hinging point (37, 38) of the said part (35) for clamping the upper and that its end is secured to the said part (35) by means of a cable end-piece in the form of a threaded cylinder accommodated in a rotating threaded sleeve (39) accommodated in a recess in the said part and resting on the said part.

Patentansprüche

1. Skischuh mit Hintereinstieg, der aus einer Schale (1), die Fuss und Ferse umgibt und aus einem, an dieser Schale angelenkten Schaft besteht, wobei der Schaft aus einem Vorderteil (3) und aus einem Hinterteil (4) besteht, das zum Oeffnen des Schuhes nach hinten klappen kann und eine erste Sapnnvorrichtung (6) trägt,

welche auf ein Kabel (8) wirkt, dessen eines Ende auf der einen Seite des Vorderteiles des Schaftes befestigt ist und dessen anderes Ende unter der Wirkung einer zweiten Spannvorrichtung (9, 14, 19, 35, 40) ist, welche auf der anderen Seite des Vorderteils des Schaftes, zum Spannen des Schaftes um den Fussknöchel befestigt ist, wobei die zweite Spannvorrichtung so ausgebildet ist, dass sie in eingespannter Stellung des Schaftes gelockert werden kann, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Spannvorrichtung ein Betätigungsorgan (9, 14, 19, 35, 40) aufweist, das durch Drücken und Ziehen durch die Hand betätigt werden kann und nur zwei stabile Positionen einnehmen kann, eine eingespannte und eine entspannte.

2. Skischuh gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das genannte Betätigungsorgan aus einem Teil (9, 35) besteht , das am Ende des Kabels (8) befestigt ist und am vorderen Schaftteil durch wenigstens eine Stange (11, 36), deren Anlenkachse (12) an dem genannten Teil, in gespannter Stellung des Schaftes, vor seiner Gelenkachse (13) auf dem genannten Vorderteil des Schaftes liegt, in solcher Weise angelenkt ist, dass das genannte Teil (9, 35) eine ungefähr gerade Fortbewegung ausführt und dass die Richtung des Zuges auf das Gelenk der Stange auf das genannte Teil zwischen dem Schaft und der Anlenkung der Stange am Schaft liegt.

3. Skischuh gemäss Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das genannte Teil (9, 35) nach aussen eine gewölbte und rauhe Fläche aufweist und dass es am Schaft durch ein U-formiges Teil (11, 36) angelenkt ist, dessen Seitenarme auf jeder Seite des gewölbten Teiles, in gespannter Position des Schaftes, zu liegen kommen.

4. Skischuh gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das genannte Betätigungsorgan aus einem Spannhebel (14, 19, 35, 14), der am vorderen Schaftteil (3) angehängt ist, besteht, wobei das Kabel (8) durch diesen Spannhebel über ein am Spannhebel angelenktes Teil (17, 20, 49) betätigt wird.

5. Skischuh gemäss Anspruch 4, mit Fusseinspannmittel im Innern der Schale, mit einem Spannkabel (28) dessen eines Ende (34, 34') an einer Seite der Schale verankert ist und dessen anderes Ende einer Spannvorrichtung unterworfen ist, dadurch gekennzeichnet, dass das andere Ende des Spannkabels des Fusses an dem genannten Spannhebel (19, 35, 40) in solcher Weise befestigt ist, dass ein Zug auf dieses Fusspannkabel ausgeübt wird wenn der Spannhebel verschlossen wird.

6. Skischuh gemäss Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das genannte Spannkabel (28) den Vorderteil (3) des Schaftes in der Nähe der Anlenkstelle des Spannhebels (19) durchquert, und dass das Ende des genannten Spannkabels am Ende eines Gestänges (23) befestigt ist, welches, auf der Seite des Spannhebels, gegenüber dem Schaft, in verschlossener Position um eine Achse (24) angelenkt ist, die parallel zur Gelenkachse des Spannhebels ist, in solcher Weise, dass das Ende dieses Gestänges in Richtung des Vorderteils geschoben wird wenn der Spannhebel geschlossen wird, und einen Zug auf das Fusspannkabel ausführt.

7. Skischuh gemäss Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das am Spannhebel befestigte Ende des Fusspannkabels einen Kabelkopf hat, der die Form eines Gewindekolbens aufweist und der in einer drehbaren Gewindehülse (29) untergebracht ist, die auf einer Nuss (26) aufliegt, welche am Ende des genannten Gestänges (23) angelenkt ist.

8. Skischuh gemäss Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Spannhebel (40) an einem Unterteil (42), an einem Zwischenpunkt (41) angelenkt ist, dass das Fusspannkabel (28) über ein Zwischenstück (49) am Ende des Spannhebels (40) befestigt ist, welches der Einwirkungsstelle (22) des Spannkabels (8) des Schaftes relativ zur Anlenkung (41) des genannten Spannhebels am Unterteil entgegenliegt, und dass das Fusspannkabel (28) das Vorderteil (3) des Schaftes durchquert, an einem Punkt, der vorwärts des genannten Spannhebels (40) liegt, gegebenenfalls auf der entgegengesetzten Seite des Schuhes.

9. Skischuh gemäss Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Unterteil (42) am Schuh durch sein, der Anlenkung (41) des Spannhebels entgegengesetzter Ende befestigt ist, in solcher Weise, dass das Teil des Unterteils, das die Anlenkung des Spannhebels trägt, sich vom Schuh entfernen kann bzw. gegen den Schuh zurückklappen kann, dank der elastischen Verformung des Schuhmaterials.

10. Skischuh gemäss Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Ende des Fusspann-

kabels (28), das an dem genannten Zwischenteil (49) befestigt ist, einen Kabelkopf besitzt der die Form eines, zylindrischen Gewindeklotzes aufweist, und der in einer nach Innen mit Gewinde versehenen Hülse (50) eingefügt ist, die drehbar auf dem genannten Zwischenstück (49) montiert ist.

11. Skischuh gemäss Anspruch 2 oder 3, mit Fusspannmittel im Innern der Schale, die ein Spannkabel (28) aufweisen, dessen eines Ende auf einer Seite der Schale verankert ist und dessen anderes Ende einer Spannvorrichtung unterworfen ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Teil des Fusspannkabels, das zur Spannvorrichtung führt, den vorderen Teil (3) des Schaftes in der Nähe der Anlenkung (37, 38) des genannten Spannteiles (35) des Schaftes durchquert, und dass sein Ende diesem Teil (35) mittels eines Kabelkopfes unterworfen ist, der die Form eines Gewindekolbens aufweist, und der in einer drehbaren Gewindehülse (39) eingefügt ist, welche in einem Einschnitt des genannten Teiles liegt und sich auf das genannte Teil stützt.

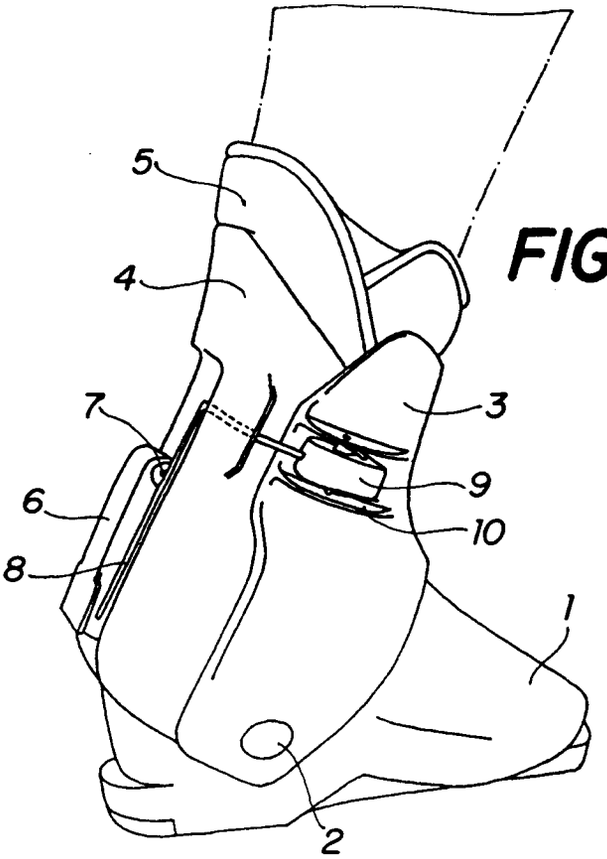


FIG. 1

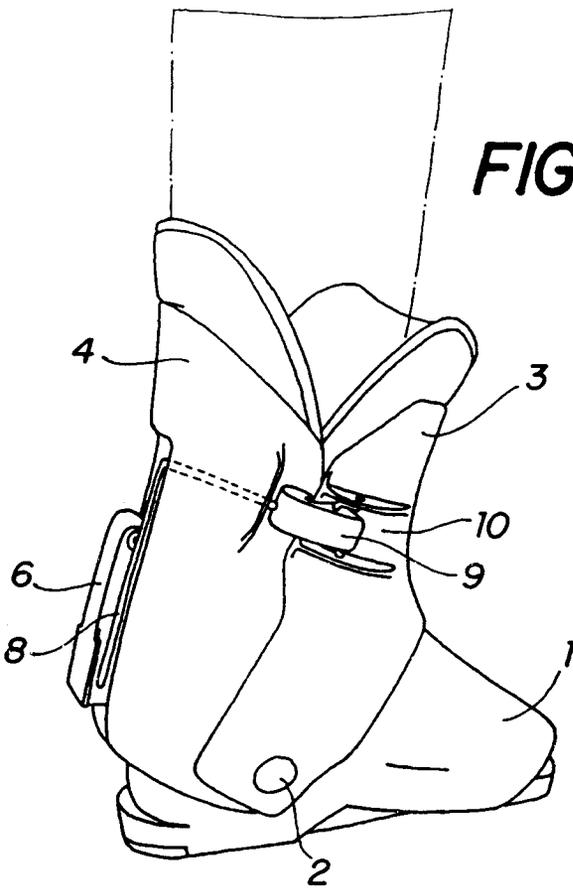


FIG. 2

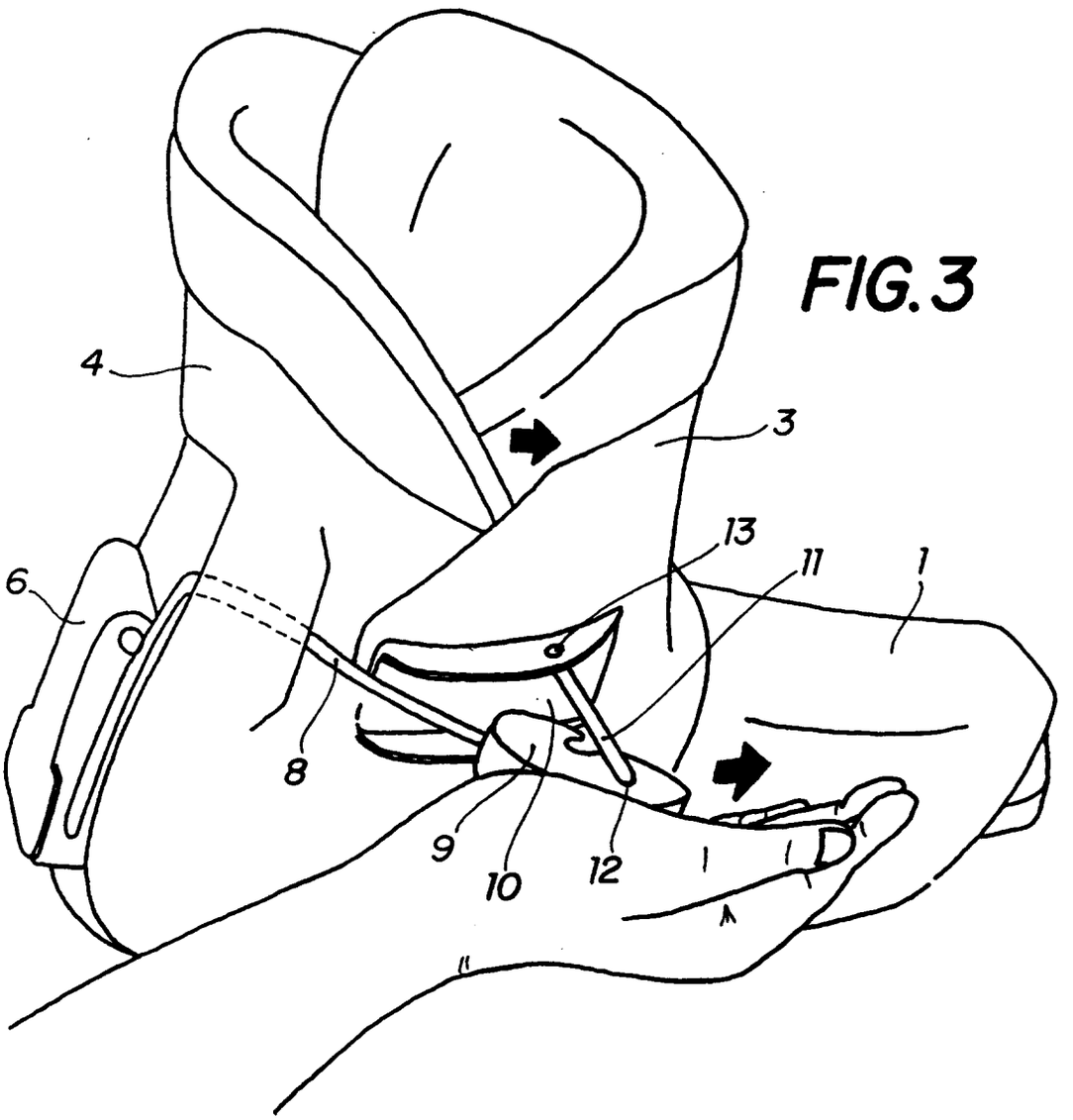


FIG.3

FIG.4

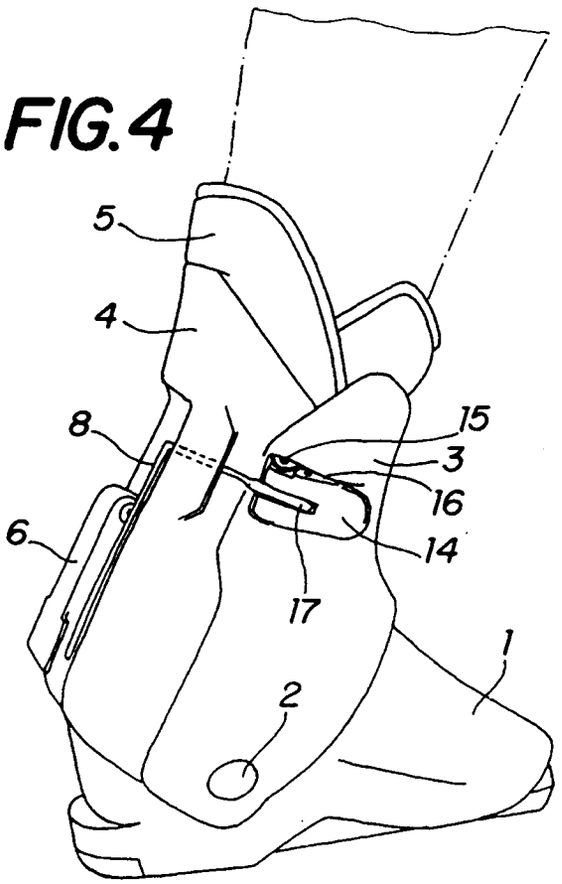
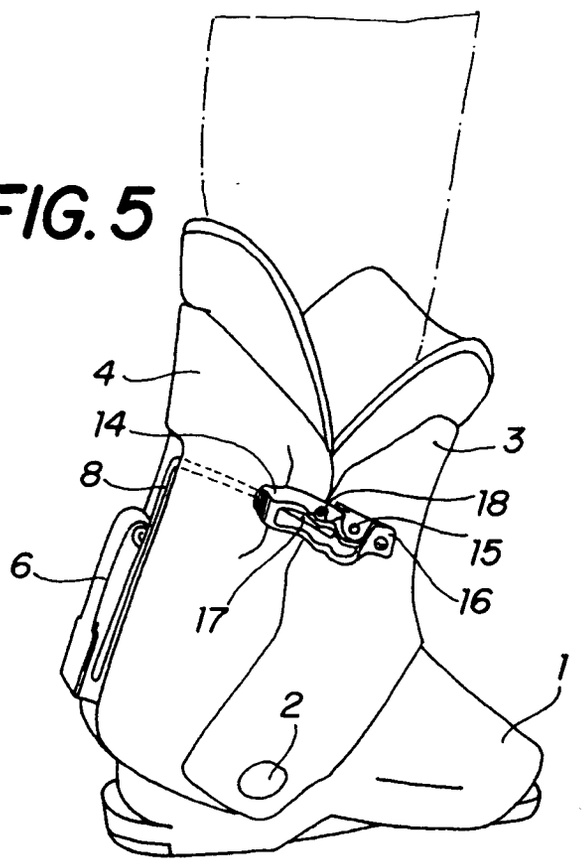


FIG.5



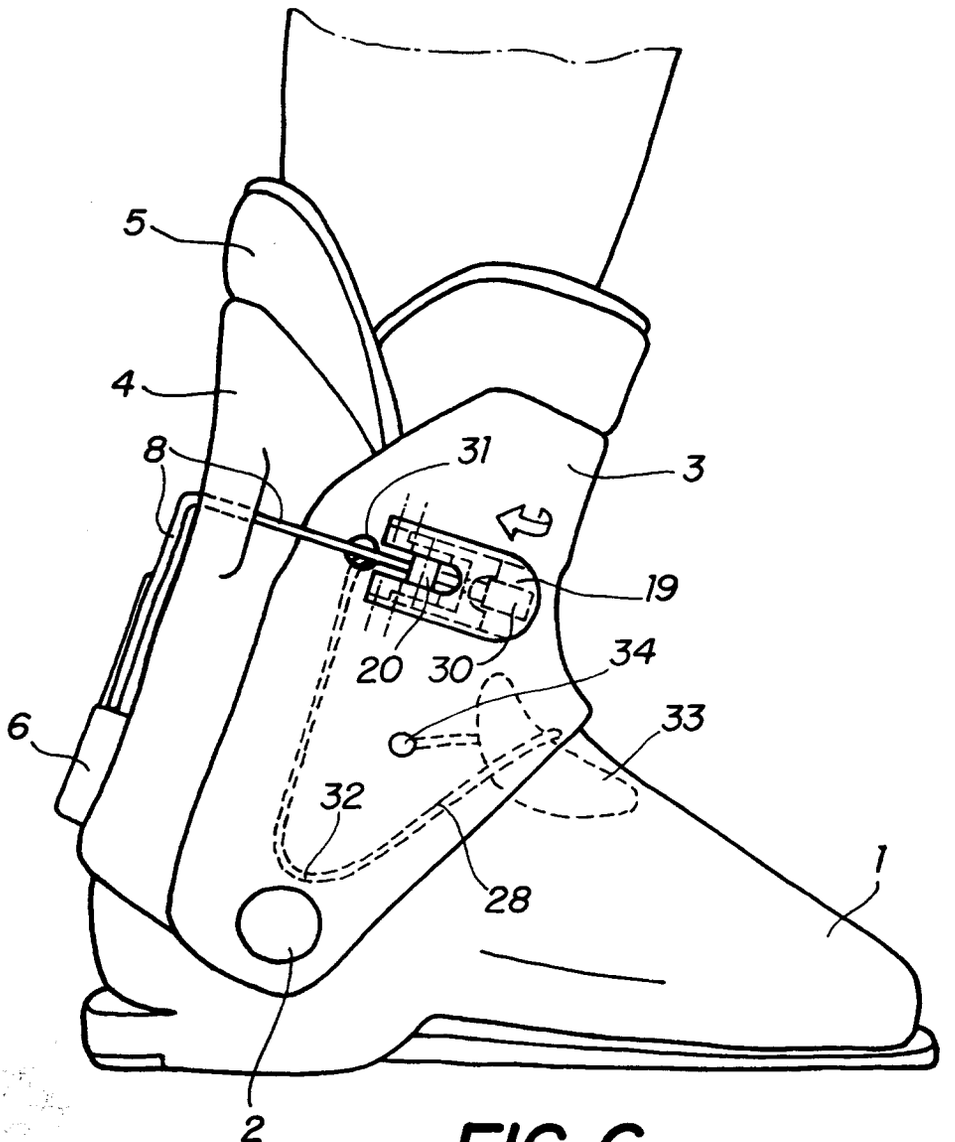


FIG. 6

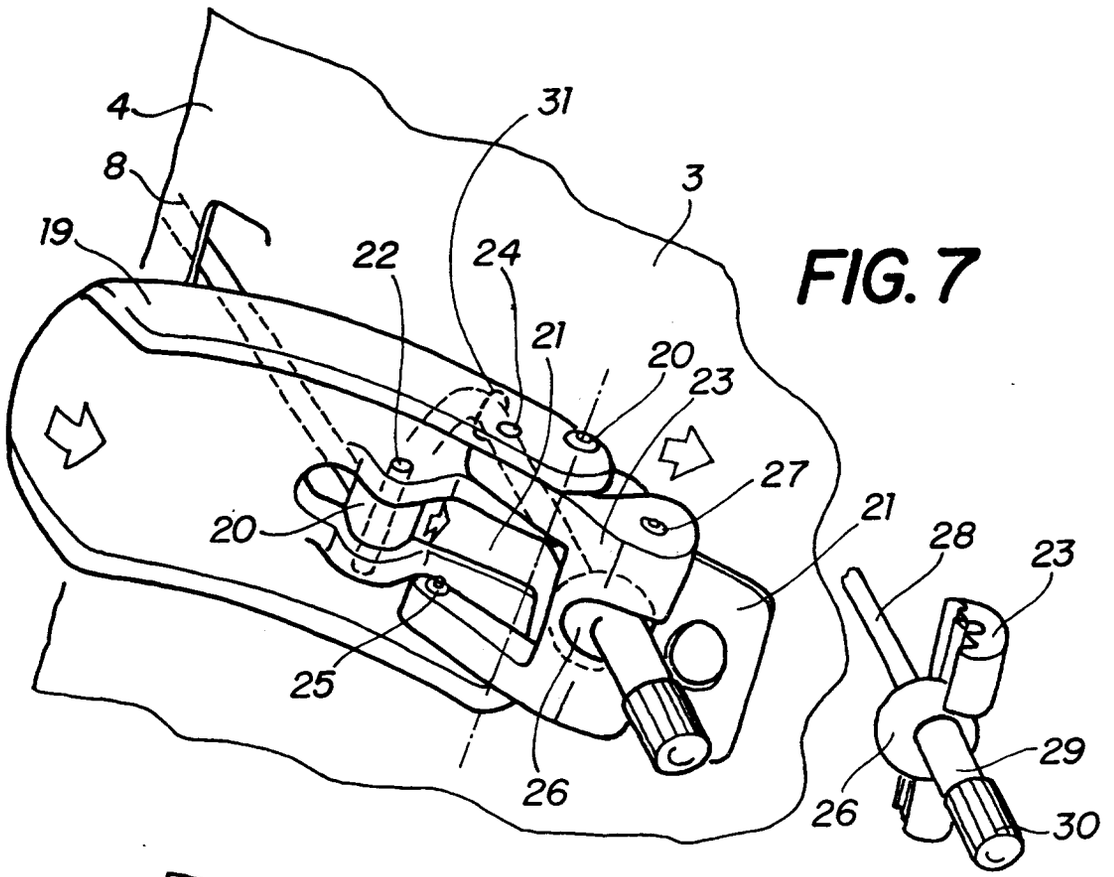

4
8
19
31
3
22
24
21
20
23
27
21
28
23
20
25
26
29
26
30

FIG. 7

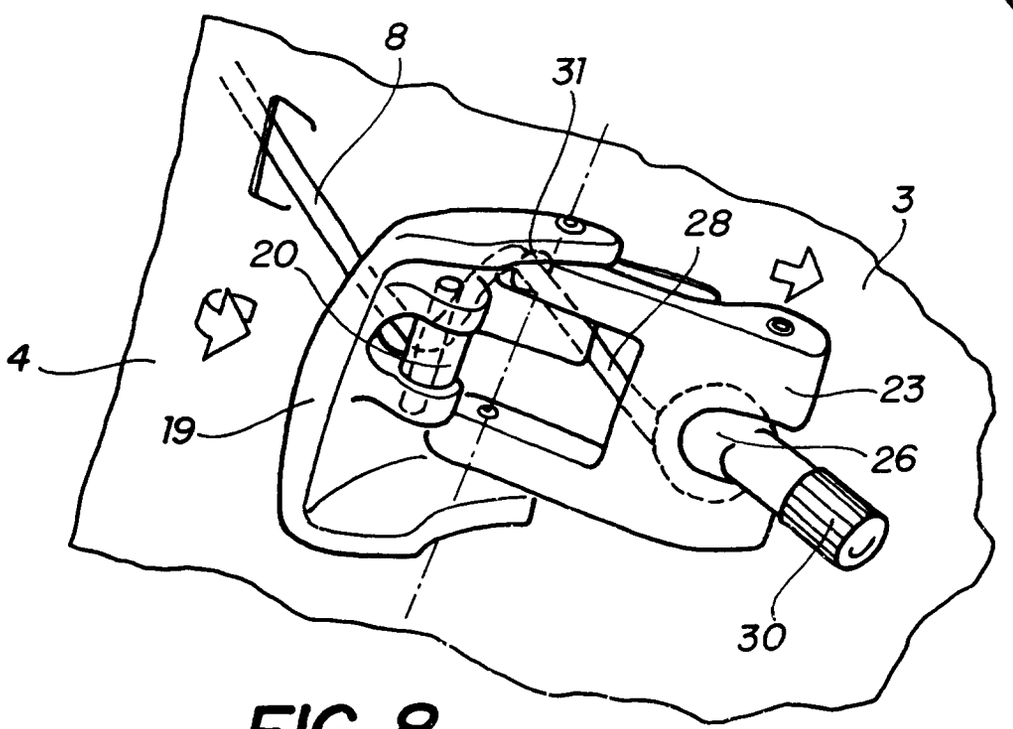

8
31
3
28
20
4
23
19
26
30

FIG. 8

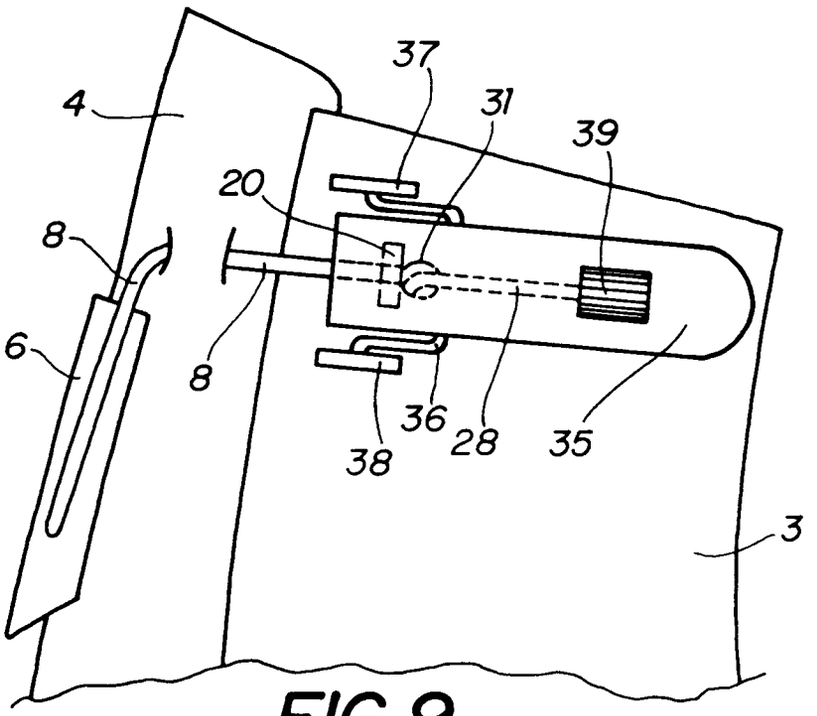


FIG. 9

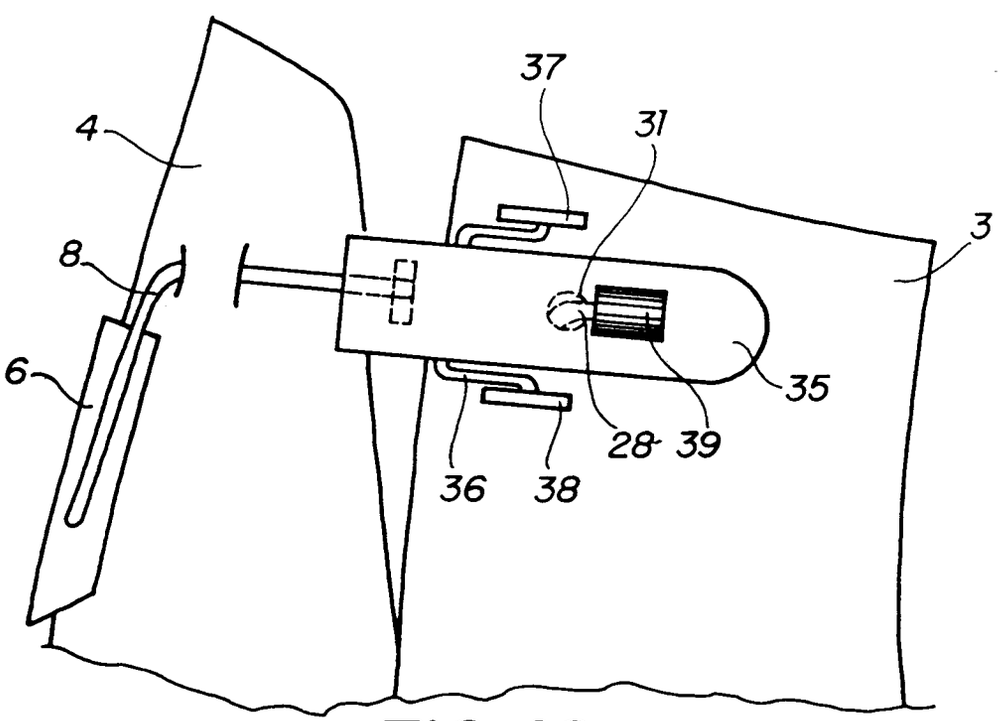
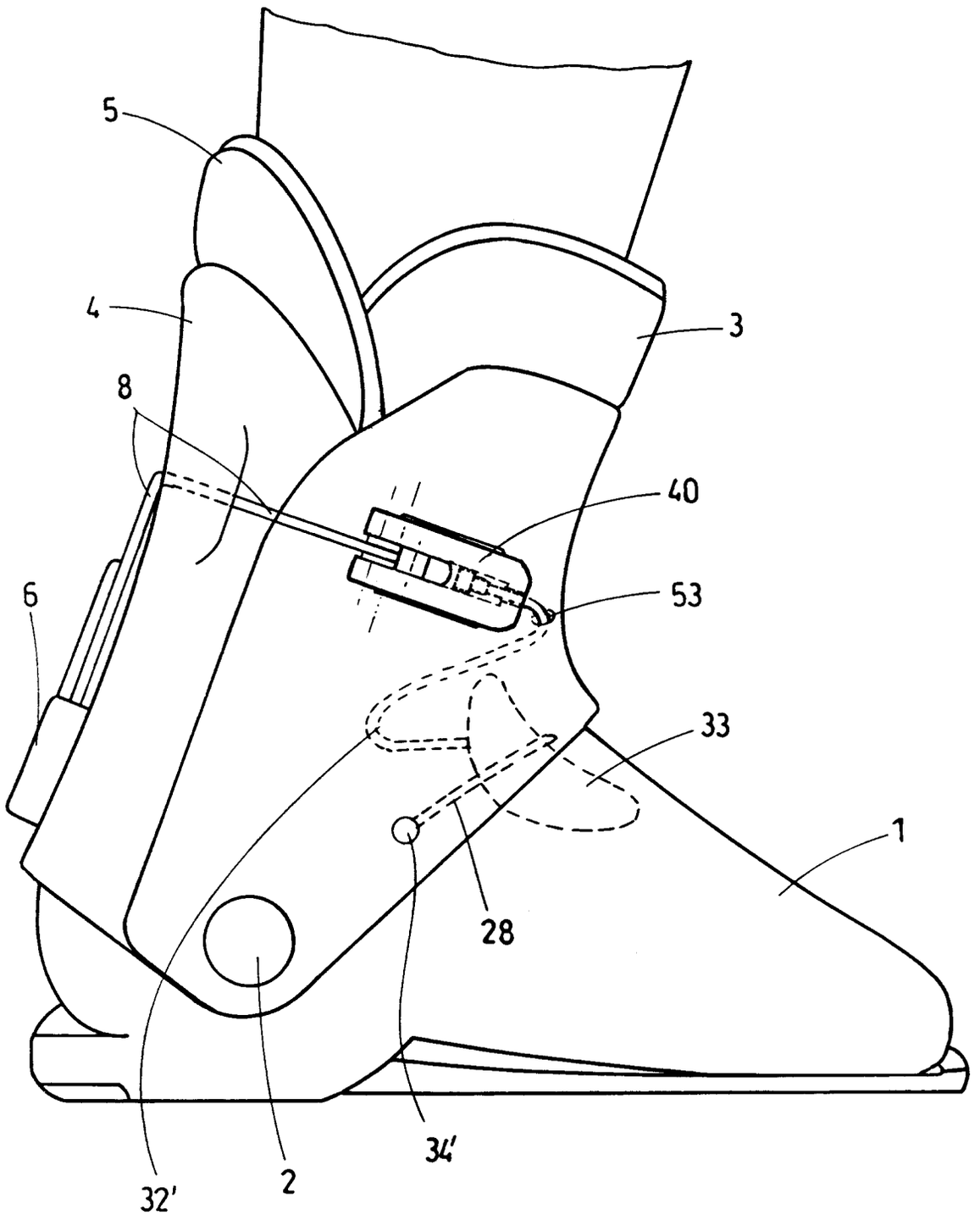


FIG. 10

FIG. 11



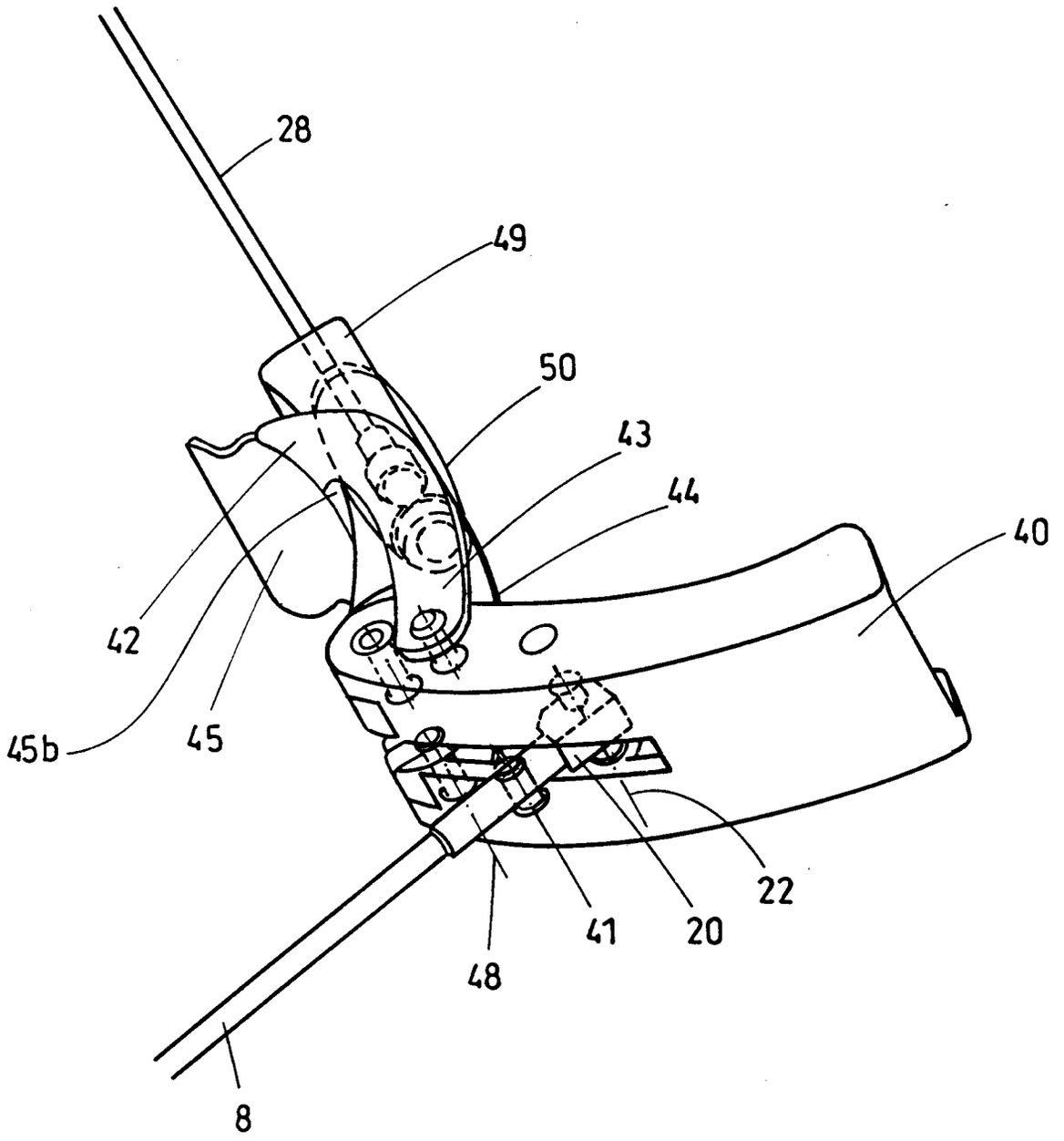


FIG. 12

FIG. 13

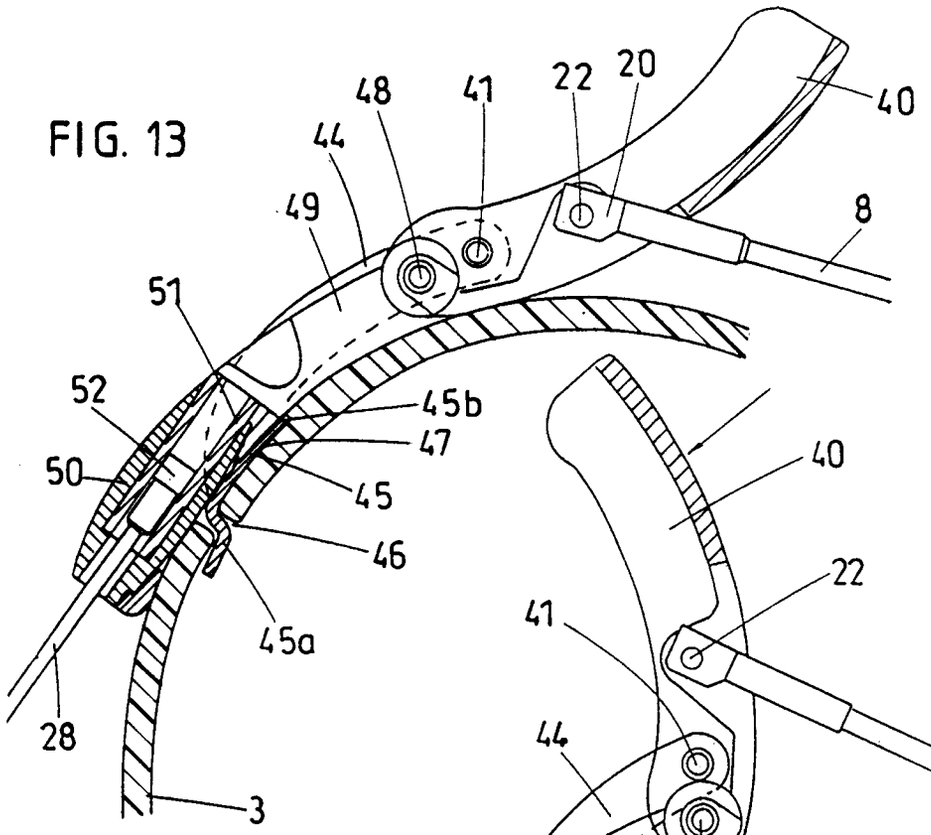


FIG. 14

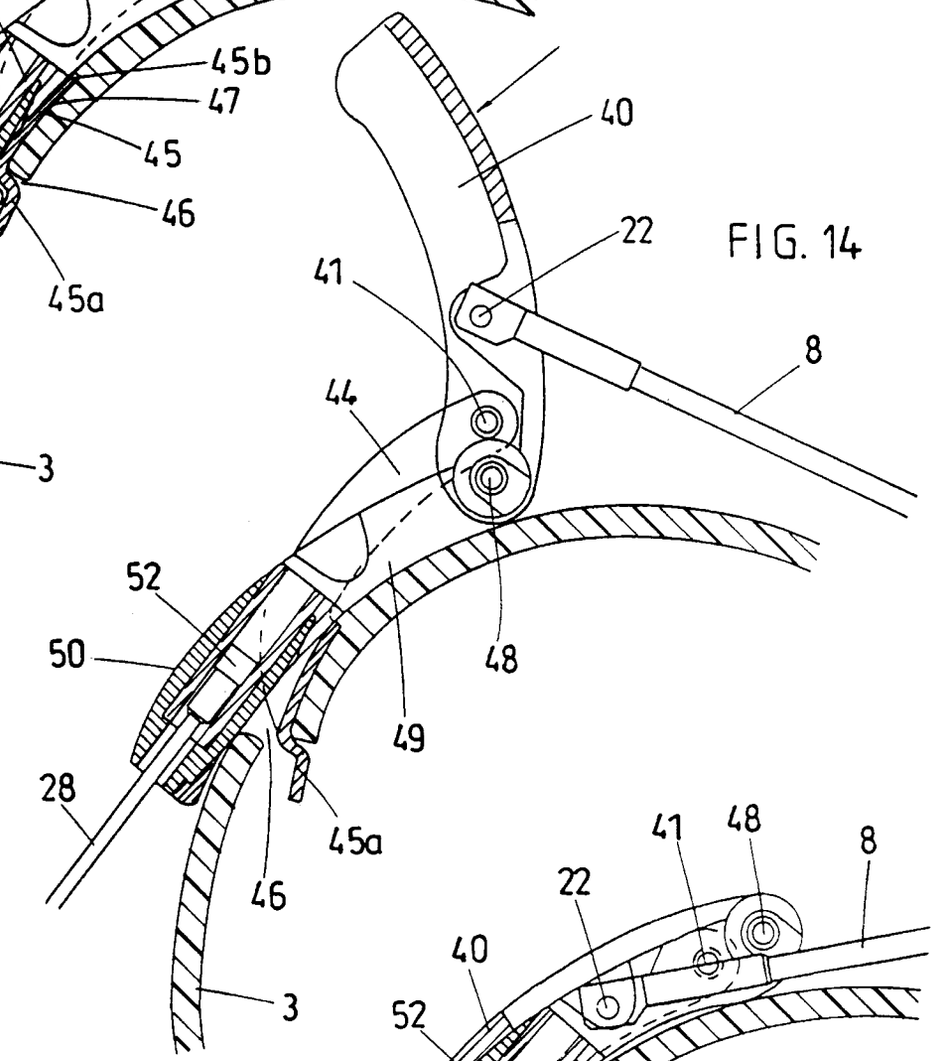


FIG. 15

