



CONFÉDÉRATION SUISSE

INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑪ CH 688 072 A5

⑤① Int. Cl.⁶: A 43 B 005/04

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

⑫ FASCICULE DU BREVET A5

⑳ Numéro de la demande: 03534/92

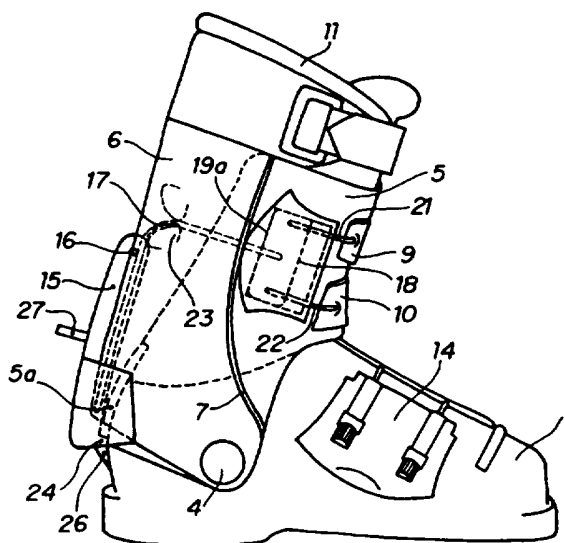
㉔ Date de dépôt: 18.11.1992

㉔ Brevet délivré le: 15.05.1997

④⑤ Fascicule du brevet
publiée le: 15.05.1997㉔ Titulaire(s):
Lange International S.A.,
1, rue Hans-Fries, c/o Me Andrey, 1700 Fribourg (CH)㉔ Inventeur(s):
Marmonier, Gilles, St-Etienne de Crossey (FR)㉔ Mandataire:
Bugnion S.A., Case postale 375,
1211 Genève 12 - Champel (CH)

⑤④ Chaussure de ski.

⑤⑦ Chaussure à coque comprenant un bas de coque (1) et une tige (3) en deux parties (5, 6) articulée sur le bas de coque. La chaussure comprend un dispositif de fermeture et de serrage de la tige comprenant un levier-tendeur (15) articulé sur le dos de la tige. La tige est verrouillée en position avancée de descente par le levier-tendeur (15) qui présente, par exemple, un bec (24) coopérant avec une butée (26). Une butée mobile (27) permet de maintenir le levier-tendeur (15) légèrement écarté de la chaussure en position de repos et de marche.



Description

La présente invention a pour objet une chaussure de ski à coque comprenant un bas de coque destiné à envelopper le pied et le talon, une tige en deux parties articulée sur le bas de coque et un dispositif de fermeture et de serrage de la tige autour de la jambe comprenant un levier-tendeur articulé sur le dos de la tige autour d'un axe horizontal, ce levier-tendeur étant rabattu vers le bas, en direction du talon, en position de fermeture et exerçant une traction sur un câble de serrage, et des moyens de verrouillage de la tige en position de descente.

Une telle chaussure est connue du document FR-A 2 657 235. Dans cette chaussure, les moyens de verrouillage de la tige sur le bas de coque en position de descente sont constitués d'un organe d'appui articulé sur la partie postérieure de la tige et entraîné vers sa position d'appui sur le bas de coque par l'extrémité du levier-tendeur contre la sollicitation d'un ressort ayant tendance à écarter l'organe d'appui de sa position d'appui.

On connaît par ailleurs des chaussures dans lesquelles le verrouillage de la tige sur le bas de coque en position de descente est assuré par une bascule auxiliaire (EP 0 086 908 et FR 2 648 327).

Il a par ailleurs déjà été proposé, dans le brevet FR 2 428 413, de verrouiller la tige au moyen d'un bossage formé à l'extrémité inférieure d'un crochet relié à des moyens de serrage du pied. Ce bossage sert simultanément à l'accrochage du crochet qui pivote, par son bossage, sur le bord du bas de coque lors de la fermeture et de l'ouverture de la chaussure. Le verrouillage de la tige se fait certes sans dispositif auxiliaire, mais la tige ne peut être déverrouillée sans décrocher le crochet et il peut en outre être difficile de remettre le crochet en place.

La présente invention a également pour but d'assurer la fonction de verrouillage de la tige en position de descente sans dispositif auxiliaire dans une chaussure de type défini plus haut, mais en permettant d'obtenir facilement une position stable et confortable de repos et de marche et de revenir aussi facilement en position verrouillée.

La chaussure selon l'invention est caractérisée en ce que les moyens de verrouillage de la tige en position de descente, sont constitués par le levier-tendeur lui-même et que le levier-tendeur est muni d'une butée mobile coopérant avec le dos de la tige de telle manière que dans une position de cette butée, le levier-tendeur est légèrement écarté de la tige et ne peut pas verrouiller la tige en position de descente.

En général le levier-tendeur vient buter contre le bas de coque pour verrouiller la tige en position de descente, mais dans une forme d'exécution particulière le levier-tendeur vient se verrouiller sur une partie arrière de la partie antérieure de la tige.

Selon une forme d'exécution de l'invention, le levier-tendeur présente une saillie dirigée vers la coque en position rabattue, saillie coopérant avec une butée formée sur le bas de coque.

Les moyens de verrouillage de la tige selon l'in-

vention sont aussi bien applicables à une chaussure à entrée arrière conventionnelle, c'est-à-dire à capot arrière articulé près de la malléole, qu'à une chaussure du type décrit dans le brevet FR 2 657 235, dans laquelle le capot arrière est articulé tout à l'arrière de la chaussure ou à une chaussure telle que décrite dans le brevet FR 2 673 081, c'est-à-dire une chaussure dont les deux parties de la tige se ferment bord à bord de manière à former une collier.

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

La fig. 1 représente une chaussure selon une première forme d'exécution en position de chaussage.

La fig. 2 représente la même chaussure en position fermée de descente.

La fig. 3 est une vue en coupe longitudinale, selon III-III de la fig. 5, du levier-tendeur de la première forme d'exécution, en position de chaussage.

La fig. 4 est une vue en coupe selon IV-IV de la fig. 3 du levier-tendeur selon la première forme d'exécution.

La fig. 5 est une vue de bas en haut du levier-tendeur de la première forme d'exécution.

La fig. 6 représente, partiellement, une deuxième forme d'exécution en position de descente.

La fig. 7 représente la deuxième forme d'exécution en position de marche.

La fig. 8 est une vue partielle de cette deuxième forme d'exécution en position de chaussage.

La fig. 9 représente une troisième forme d'exécution.

La fig. 10 représente une quatrième forme d'exécution.

La chaussure représentée aux fig. 1 et 2 est du même type que la chaussure décrite dans la demande de brevet FR 2 673 081. Elle comprend un bas de coque 1 à volume variable entourant le pied et le talon et se fermant sur le pied par deux rabats 2. Sur le bas de coque 1 est articulée, à la hauteur des malléoles, une tige 3 dont l'articulation est matérialisée par des rivets 4. La tige 3 est constituée d'une partie antérieure 5 et d'une partie postérieure 6 toutes deux articulées en 4 et venant se fermer comme les deux parties d'une boîte sur les deux côtés de la chaussure, selon deux lignes de joint 7 de manière à former un collier (fig. 2), la partie antérieure 5 présentant à cet effet des rabats 8, 9 et 10. Comme représenté dans la demande de brevet FR 2 673 081, la partie 5 forme un pont 5a à l'arrière au-dessus du talon.

On distingue en outre le rembourrage arrière usuel 11 solidaire de la partie postérieure 6 de la tige et la partie dépassante 12 du chausson intérieur de confort. De manière connue, les parties 11 et 12 peuvent être indépendantes pour former ensemble un chausson amovible. Dans la partie supérieure de la partie 6 est en outre fixée une courroie 13 venant entourer la jambe au niveau de la partie 12 du chausson.

Le bas de coque 1 est équipé d'une double boucle de serrage à câbles 14.

La tige est équipée, sur sa partie postérieure 6, d'un levier-tendeur 15 articulé autour d'un axe horizontal 16 et traversée par un câble 17 dont une extrémité est fixée à une plaquette rectangulaire 18 montée coulissante dans un logement rectangulaire 19 prévu sur le côté extérieur de la partie antérieure 5 de la tige et recouvert d'une plaque 20 à laquelle on a donné la forme d'une double boucle analogue à la boucle 14 pour des raisons esthétiques. Le logement 19 a, d'une part, une fonction de guidage et, d'autre part, une fonction de butée limitant la course vers l'arrière de la plaquette 18. L'autre extrémité du câble 17 est ancrée sur le côté intérieur de la chaussure, sur la partie antérieure 5 de la tige. La plaquette coulissante 18 est reliée au rabat 9 par un câble 21 et au rabat 10 par un câble 22. Le câble 17 est en outre guidé par des profils de guidage 23 formés à l'intérieur de la partie postérieure 6 de la tige. Ce guidage 23 pourrait être remplacé par tout autre moyen de renvoi du câble.

Le levier-tendeur 15 présente à son extrémité un bec 24. De chaque côté de ce bec 24, le levier-tendeur présente, côté chaussure, un profil arrondi venant s'appliquer sur l'arrondi de la chaussure en position rabattue du levier-tendeur et, côté extérieur, une forme offrant prise au skieur. De son côté, le bas de coque présente une butée 26 à la hauteur du talon. Le levier-tendeur 15 est en outre équipé d'une plaquette transversale mobile 27 dont le rôle sera exposé plus loin.

Dans la position de chaussage représentée à la fig. 1, le levier-tendeur 15 est relevé et le câble 17 est relâché au maximum, de telle sorte que les deux parties 5 et 6 de la tige peuvent être écartées l'une de l'autre et que les rabats 9 et 10 sont également relâchés, la plaquette coulissante 18 étant en butée vers l'avant dans son logement 19. Cette position peut permettre également la marche, mais de façon non idéale.

Le rabattement du levier-tendeur 15 vers le bas a simultanément pour effet de fermer les deux parties 5 et 6 de la tige et de serrer le collier ainsi formé en tirant sur les rabats 9 et 10 par l'intermédiaire de la plaquette coulissante 18. Une fois que le câble 17 a passé sous l'axe d'articulation 16 du levier-tendeur, comme représenté à la fig. 2, il a tendance à appliquer le levier-tendeur contre la chaussure. Lors de la fermeture du levier-tendeur ou à l'occasion de la première flexion de la jambe, le bec 24 du levier-tendeur vient se placer au-dessus de la butée 26, verrouillant ainsi la tige en position de descente.

Dans la position représentée à la fig. 2, en écartant légèrement le levier-tendeur 15 de la chaussure de manière à dégager le bec 24 de la butée 26, il est possible de redresser la tige de la chaussure, dans les limites formées par la partie de la coque s'étendant sur le cou-de-pied, contre laquelle la partie antérieure 5 vient buter. Toutefois, lors de la première flexion de la jambe le levier-tendeur 15 vient aussitôt se verrouiller à nouveau sur la butée 26. Une marche n'est donc pas possible sans un aménagement particulier du levier-tendeur permettant de maintenir à volonté la butée 26 hors de la

trajectoire du bec 24 du levier-tendeur. Cet aménagement est représenté en détail aux fig. 3 à 5. Il est constitué essentiellement de la plaquette mobile 27 montée transversalement au levier-tendeur 15. Cette plaquette 27 présente une découpe 28 en forme de trou de serrure (fig. 5), c'est-à-dire présentant une partie supérieure circulaire prolongée vers le bas par une partie plus étroite 28a à bords parallèles. La plaquette 27 est traversée par une barre cylindrique 29 de diamètre légèrement inférieur au diamètre de la partie circulaire 28 de la plaquette afin de pouvoir coulisser facilement dans cette partie circulaire. La barre 29 présente en outre dans sa partie médiane un rétrécissement 30 de diamètre légèrement inférieur à la largeur de la partie étroite 28a du trou de la plaquette 27, de telle manière que la plaquette 27 peut être déplacée transversalement sur la barre 29 dans la partie rétrécie 30 pour verrouiller cette barre. L'extrémité inférieure de la barre 29 présente une tête 31 en forme de coulisseau pouvant coulisser dans un guidage formé par deux nervures 32 et 33 du levier-tendeur 15. Cette tête 31 est traversée par le câble 17 qui traverse en outre les deux nervures 32 et 33 par deux lumières longitudinales. La partie de la barre 29 située de l'autre côté de la plaquette 27 relativement à la tête 31 est munie d'une rondelle 34, qui pourrait être un écrou, contre laquelle vient buter un ressort 35 travaillant en compression dans un logement 36 ménagé dans le levier-tendeur 15.

Dans la position représentée aux fig. 3 et 4, la plaquette 27 ne dépasse pratiquement pas le levier-tendeur en direction de la chaussure et la barre 29 est verrouillée longitudinalement par la plaquette 27. Le bec 24 du levier-tendeur peut venir en butée contre la butée 26. On est donc en position de ski ou de descente.

Si l'on désire libérer la tige de manière à ce qu'elle puisse osciller autour de son articulation 4, il suffit d'écarter légèrement le levier-tendeur 15 de la chaussure et de repousser la plaquette 27 en direction de la chaussure. La tige 29 peut alors coulisser dans la partie circulaire du trou 28 de la plaquette sous l'effet de la tension de serrage exercée sur le câble 17 qui repousse la tête 31 en comprimant le ressort 35 dont la force est sensiblement inférieure à la force de serrage de la chaussure. La plaquette 27 se trouve ainsi verrouillée à son tour en position repoussée et comme elle vient buter contre la chaussure, elle maintient le levier-tendeur 15 légèrement écarté de la chaussure, c'est-à-dire le bec 24 hors de la portée de la butée 26. D'autre part, la tension sur le câble 17 est relâchée, dans les limites de la compression totale du ressort 35, ce qui a pour effet de relâcher la tension sur les rabats 9 et 10 et de permettre une légère ouverture du collier au joint 7, comme représenté à la fig. 7. La tige peut dès lors osciller, permettant ainsi une marche aisée. Le ressort 35 maintient une certaine tension élastique sur la câble 17 lors de la marche, de sorte que la tige de la chaussure restera fermée, mais d'une manière souple et confortable.

Pour ramener la barre 29 dans la position représentée au dessin, il suffit d'ouvrir complètement le levier-tendeur 15, dans la position représentée à la

fig. 1, de manière à relâcher complètement la tension sur le câble 17. Le ressort 35 peut alors repousser la barre 29 et lorsque la partie rétrécie 30 de cette barre arrive en face de la plaquette 27, il est possible de repousser la plaquette dans la position représentée au dessin. La barre 29 est à nouveau verrouillée par la plaquette 27 et il suffit de refermer le levier-tendeur pour se retrouver en position de descente.

Sur les fig. 3 et 4 on voit en outre comment le levier-tendeur 15 est articulé sur la partie postérieure 6 de la tige de la chaussure. Le levier-tendeur 15 est monté dans une gorge 37 formée dans le dos profilé de la partie 6 de la tige et son extrémité en forme de fourche est articulée sur une saillie 38.

Les fig. 6 et 7 représentent une seconde forme d'exécution du levier-tendeur 15 comportant des moyens assurant les mêmes fonctions que la plaquette 27 et la barre 29 de la forme d'exécution précédente. La plaquette est remplacée par un poussoir 39 entouré d'un ressort 40 travaillant en compression entre la tête de ce poussoir et le dos du levier-tendeur 15. Ce poussoir 17 est muni d'un crochet 41 derrière lequel vient s'accrocher la boucle formée par le câble 17.

Pour passer dans la position de marche représentée à la fig. 7, il suffit de soulever un peu le levier-tendeur 15 tout en pressant sur le bouton-poussoir 39 et de verrouiller celui-ci en position pressée. Ce verrouillage peut être assuré par un poussoir transversal venant derrière le crochet 41 ou par un dispositif à baïonnette permettant de verrouiller le poussoir par une légère rotation. La boucle de câble 17 libérée vient comprimer un ressort 42 analogue au ressort 35 de la forme d'exécution précédente.

Pour ramener le câble en arrière dans sa position d'accrochage, il suffit de relever complètement le levier-tendeur 15 comme représenté à la fig. 8. Le câble 17 étant complètement relâché, le ressort 42 repousse le câble contre le bouton-poussoir 39 qui est alors libéré de sorte que son crochet 41 vient à nouveau retenir le câble 17.

On a vu que dans une chaussure du type considéré jusqu'ici, les deux parties 5, 6 de la tige, une fois fermées le long de leur ligne de joint 7, forment un collier. En position serrée, ce collier vient s'appuyer dans la zone du cou-de-pied sur les rebats du bas de coque 1 qui s'oppose au pivotement du collier vers l'arrière, c'est-à-dire au redressement de la jambe.

Si l'on accepte une certaine flexibilité de la chaussure, le verrouillage peut dès lors avoir lieu entre les deux parties 5 et 6 de la tige de la chaussure, par l'un des moyens décrits précédemment.

La fig. 9 illustre un exemple d'exécution utilisant les moyens représentés aux fig. 6 à 8 pour définir une position de ski et une position de marche. Le bec 24 du levier-tendeur 15 vient s'engager, en position de verrouillage, dans un trou 43 de la partie en forme de pont 5a de la partie antérieure 5 de la tige qui remplace la butée 26. Dans ce cas, le verrouillage du levier-tendeur 15 sur la partie antérieure 5 de la tige a pour effet, en combinaison avec

l'accrochage du câble 17 derrière le crochet 41, de verrouiller le collier en position fermée.

Lorsque le bouton-poussoir 39 est amené dans la position représentée à la fig. 7, le câble 17 est relâché et vient comprimer le ressort 42 et le bec 24 du levier-tendeur 15 est écarté du trou 43. La relaxation du câble a pour effet de desserrer le collier et de permettre un écartement de ces deux parties au niveau de la ligne de joint 7. Comme à la fig. 7, la plaque coulissante 18 vient occuper une position intermédiaire et la tige de la chaussure peut osciller autour de son articulation 4, autorisant ainsi la marche. Lors de la marche, la plaque coulissante 18 peut effectuer un mouvement de va-et-vient comme indiqué par la double flèche sur la fig. 7.

La fig. 10 représente une chaussure à chaussage par l'arrière dont la tige est constituée d'une partie antérieure 44 articulée sur le bas de coque au moyen de deux rivets 4 au niveau de la malléole et d'une partie postérieure 45 articulée tout à l'arrière de la chaussure sur deux prolongements de la partie 44 autour d'un axe 46 situé juste au-dessus de la butée 26 du bas de coque 1. Le levier-tendeur 15 est articulé autour d'un axe 16 sur la partie postérieure 45 de la tige et vient, par son bec 24, se verrouiller sur la butée 26 du bas de coque. On a en outre représenté ici deux élargissements 47 du levier-tendeur 15 permettant sa manœuvre. La plaquette mobile 27 vient s'appuyer contre la partie 45 de la tige. Pour le reste, cette chaussure est analogue à la chaussure selon la première forme d'exécution.

Revendications

1. Chaussure de ski à coque comprenant un bas de coque (1) destiné à envelopper le pied et le talon, une tige (3) en deux parties (5, 6) articulée sur le bas de coque et un dispositif de fermeture et de serrage de la tige autour de la jambe comprenant un levier-tendeur (15) articulé sur le dos de la tige autour d'un axe horizontal (16), ce levier-tendeur étant rabattu vers le bas, en direction du talon, en position de fermeture et exerçant une traction sur un câble de serrage (17) et des moyens de verrouillage de la tige en position de descente, caractérisée en ce que les moyens de verrouillage de la tige en position de descente sont constitués par le levier-tendeur lui-même (15, 24) et que le levier-tendeur (15) est muni d'une butée mobile (27; 39) coopérant avec le dos de la tige de telle manière que dans une position de cette butée, le levier-tendeur est légèrement écarté de la tige et ne peut pas verrouiller la tige en position de descente.

2. Chaussure de ski selon la revendication 1, caractérisée en ce que le levier-tendeur (15) présente un bec (24) dirigé vers la coque en position rabattue, ce bec coopérant avec une butée (26) formée sur le bas de coque pour le verrouillage de la tige sur le bas de coque (1).

3. Chaussure de ski selon la revendication 1, dont la tige est constituée d'une partie antérieure (5) et d'une partie postérieure (6) articulées autour d'un axe commun (4) et venant s'appliquer bord à

bord (7) l'une contre l'autre en position fermée de manière à former un collier susceptible d'être serré par la partie antérieure présentant des rabats (8, 9, 10) et reliés à l'arrière par un pont (5a) s'étendant au-dessus du talon, caractérisée en ce que le levier-tendeur (15) est muni d'un bec (24) venant s'engager dans un trou (43) du pont (5a) de la partie antérieure de la tige en position rabattue du levier-tendeur, de manière à verrouiller les deux parties de la tige en position fermée.

5

10

4. Chaussure de ski selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la butée mobile (27; 39) est munie de moyens de retenue (28a; 41) du câble de serrage (17) libérant ce câble lorsque la butée est placée dans la position dans laquelle levier-tendeur est écarté de la tige.

15

5. Chaussure de ski selon la revendication 4, caractérisée en ce que le levier-tendeur (15) présente un logement longitudinal (36) dans lequel est disposé un ressort (35; 42) travaillant en compression et des lumières latérales traversées par le câble de serrage qui est poussé par le ressort en direction de l'extrémité du levier-tendeur, de telle manière que le câble (17) est ramené automatiquement en position d'accrochage sur la butée mobile par ledit ressort lorsque le câble est relâché par l'ouverture totale du levier-tendeur.

20

25

6. Chaussure de ski selon la revendication 5, caractérisée en ce que la butée mobile (39) est munie d'un crochet (41) pour la retenue du câble.

30

7. Chaussure de ski selon la revendication 5, caractérisée en ce que la butée mobile est constituée d'une plaquette (27) présentant une découpe (28) en forme de trou de serrure traversée par une barre (29) solidaire d'une tête (31) traversée par le câble, cette barre présentant un rétrécissement (30) permettant son verrouillage par la plaquette (27) en position rétractée de la plaquette.

35

40

45

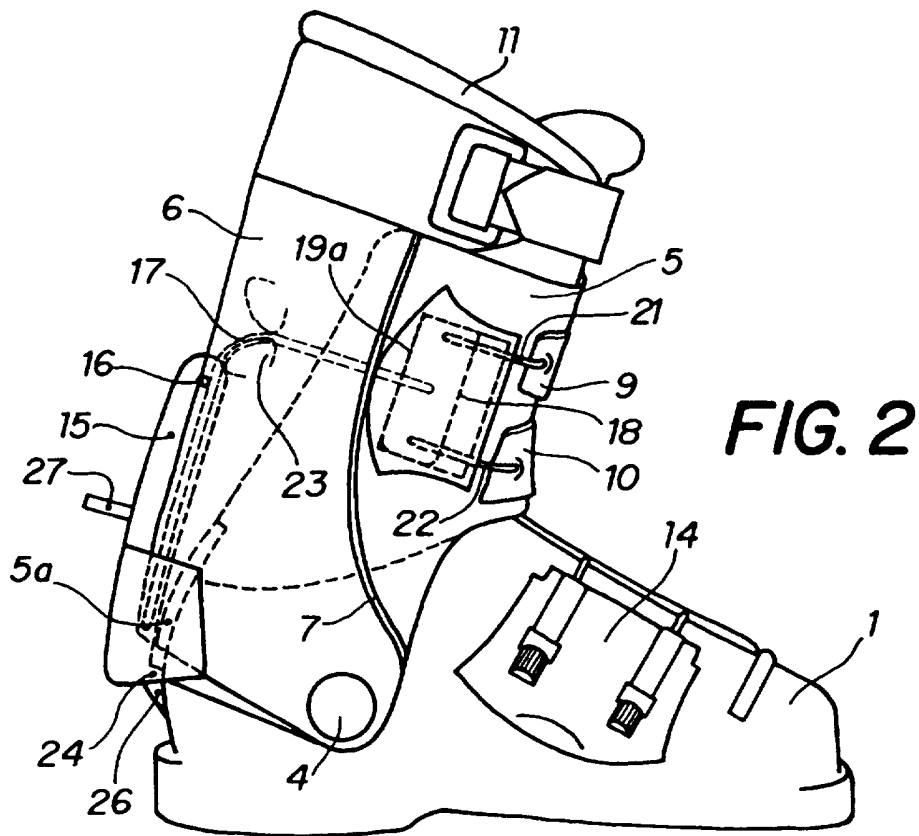
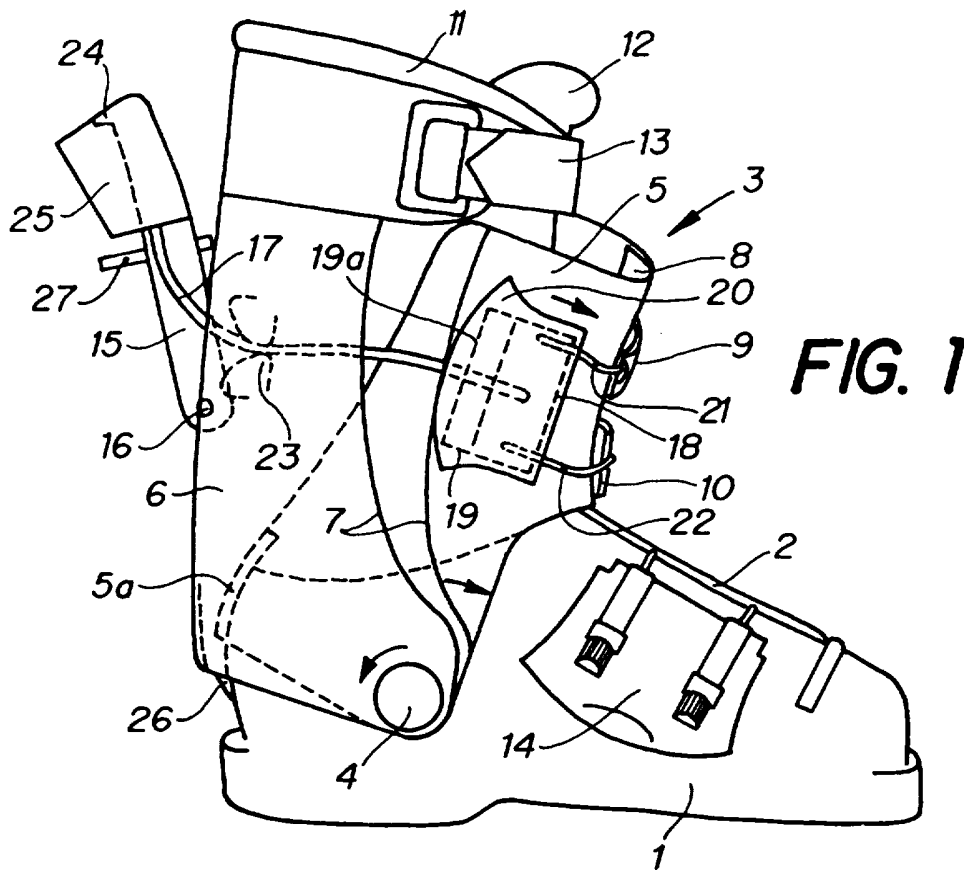
50

55

60

65

5



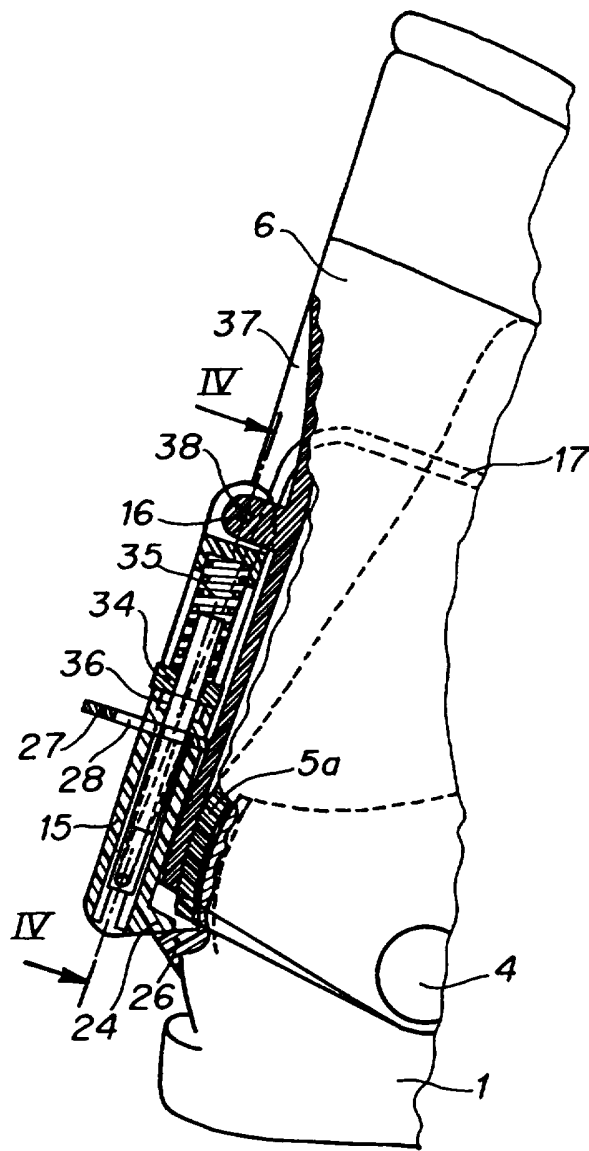


FIG. 3

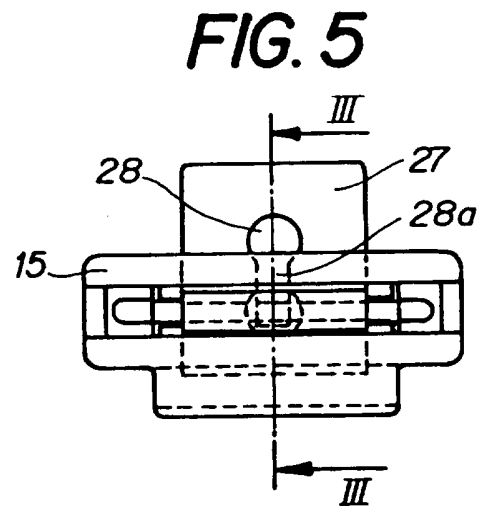


FIG. 5

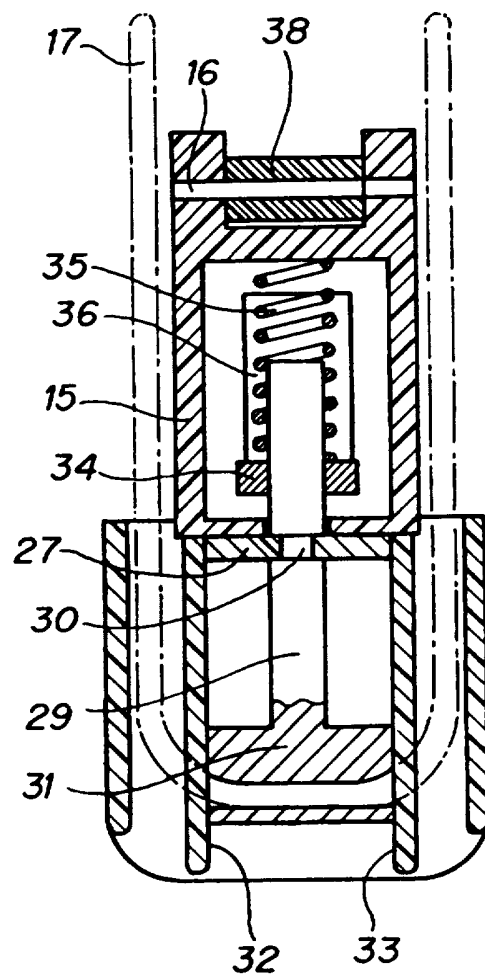


FIG. 4

FIG. 6

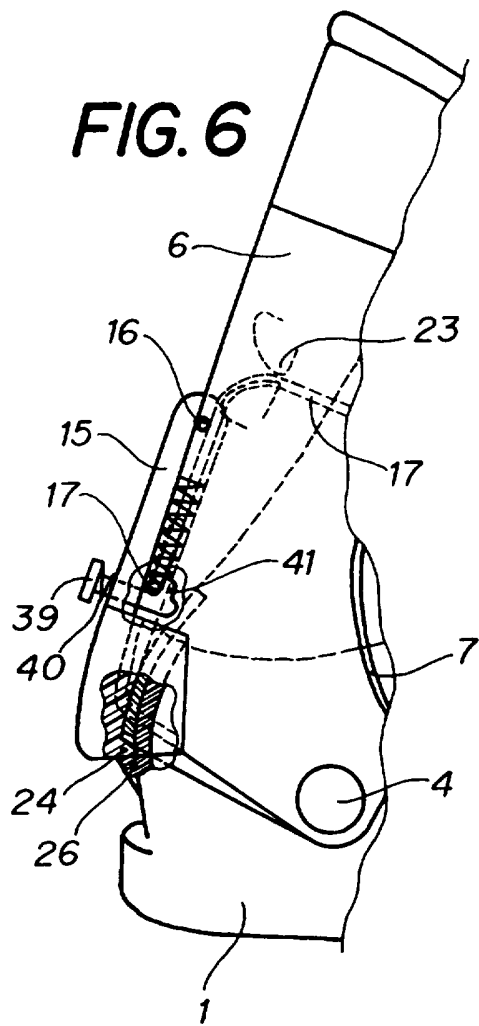


FIG. 7

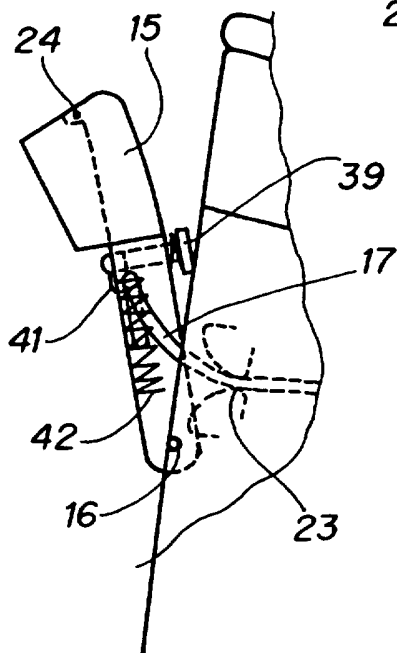
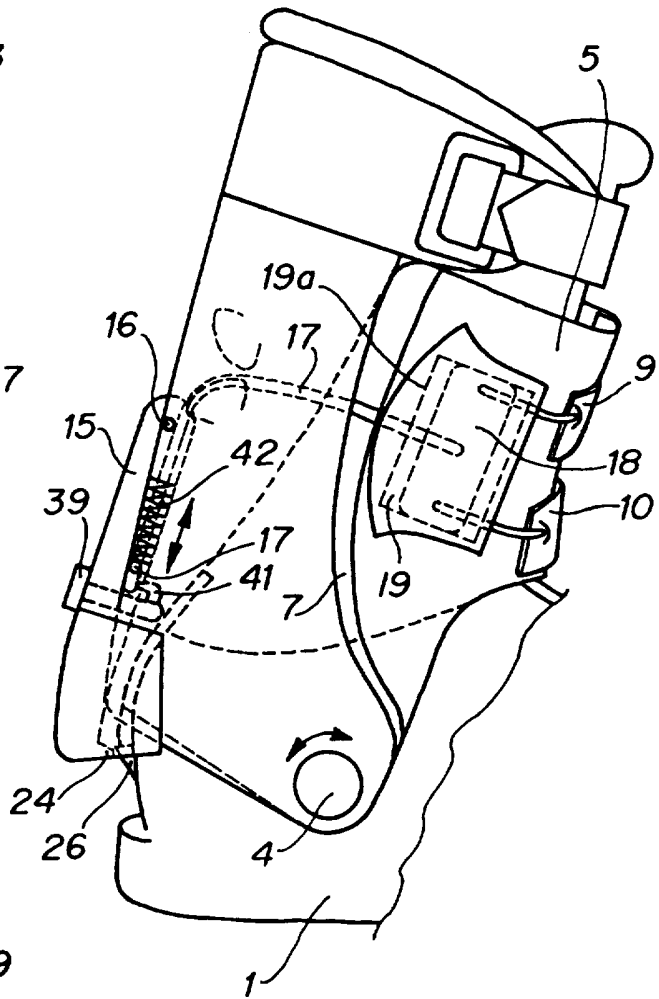


FIG. 8

