

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt: 89810705.7

(51) Int. Cl.⁵ **A43B 5/04**

(22) Date de dépôt: 19.09.89

(30) Priorité: 10.10.88 CH 3773/88

(43) Date de publication de la demande:
16.05.90 Bulletin 90/20

(34) Etats contractants désignés:
AT DE FR IT SE

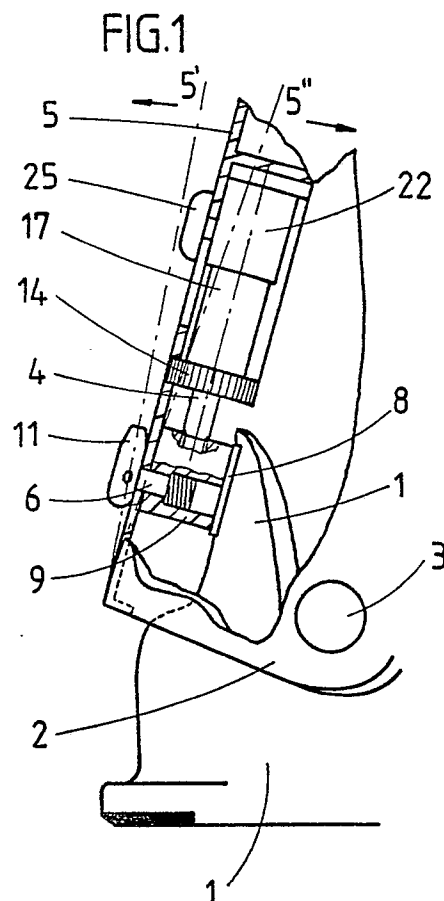
(71) Demandeur: **LANGE INTERNATIONAL S.A.**
1, rue Hans-Fries
CH-1700 Fribourg(CH)

(72) Inventeur: **Benetti, Cristiano**
Via Calle Selle, 18
I-31040 Postioma/Treviso(IT)

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

(54) **Chaussure de ski.**

(57) Chaussure de ski comprenant une tige articulée et munie de moyens de liaison à la partie inférieure, moyens de liaison permettant de fixer ou libérer la tige en rotation, de régler l'inclinaison de la tige et l'élasticité d'un élément élastique. La liaison est assurée par une barre filetée (4) pouvant être entraînée en rotation par une molette (14). Le verrouillage en rotation de la tige (5) est assuré par un verrou (6). L'élément élastique est constitué par un manchon cylindrique (17) dont l'expansion est plus ou moins empêchée par un manchon rigide coulissant (22).



Chaussure de ski

La présente invention a pour objet une chaussure de ski constituée d'au moins une partie inférieure destinée à entourer le pied et le talon et d'une tige articulée sur cette partie inférieure et comprenant, à l'arrière, des moyens de liaison entre la tige et la partie inférieure, ces moyens de liaison comprenant des moyens pour fixer ou libérer la tige en rotation relativement à la partie inférieure, des moyens de réglage de l'inclinaison de la tige relativement à la partie inférieure par un système vis-écrou, au moins un élément élastique, et des moyens de réglage de l'élasticité de cet élément élastique.

Une chaussure munie de moyens de verrouillage de la tige susceptibles d'être déverrouillés pour permettre l'oscillation de cette tige et de moyens permettant de régler l'inclinaison de la tige en position verrouillée, est décrite dans le brevet FR 2 491 304. Le dispositif utilisé comprend un levier articulé à son extrémité sur un étrier solidaire de la partie intérieure de la chaussure et en un point intermédiaire, par un écrou baladeur porté par une tige filetée faisant partie du levier, à l'extrémité d'une biellette articulée sur un étrier solidaire de la tige. La tige filetée est munie de moyens de préhension permettant de la faire tourner pour déplacer l'écrou baladeur. Il a été envisagé de remplacer la biellette par une liaison élastique réglable telle que décrite dans le brevet US 3 619 914. L'introduction d'un tel mécanisme élastique augmenterait toutefois considérablement l'encombrement du dispositif. En outre, en position de marche, lorsque la tige oscille sur la partie inférieure de la chaussure, toutes les articulations sont sollicitées et gênent le mouvement de la tige.

Un dispositif simple, n'utilisant ni vis ni écrou, est connu du brevet CH 549 970. Ce dispositif comprend un étrier élastique dont les deux bras coudés s'engagent dans des trous de chaque côté d'un élément solidaire de la partie inférieure de la chaussure. Lorsqu'on rabat le levier vers le bas, la tige est libérée, mais simultanément on perd le réglage de l'inclinaison de la tige. En outre, le dispositif de liaison ne présente pas d'élasticité.

Un dispositif de liaison élastique à genouillère, verrouillable et déverrouillable, est également connu du brevet EP 0 248 149. Ce dispositif ne permet pas un réglage de l'inclinaison de la tige.

La présente invention a pour but de réaliser un dispositif compact remplissant les trois fonctions mentionnées plus haut, soit verrouillage et déverrouillage de la tige de la chaussure, réglage de l'inclinaison de cette tige et réglage de la résistance à la flexion de cette tige. Le dispositif ne doit comporter aucune articulation ni levier faisant saillie

dans la position déverrouillée et/ou entraînée en oscillation lors de la marche.

La chaussure selon l'invention est caractérisée par le fait que les moyens de liaison comprennent une barre s'étendant parallèlement au dos de la tige, dont l'extrémité inférieure, filetée, est vissée dans un bloc et dont l'extrémité supérieure s'appuie contre une première portée de la tige, cette barre étant munie d'un moyen d'entraînement en rotation pour le réglage de l'inclinaison de la tige, les moyens pour fixer ou libérer la tige étant constitués par un verrou monté dans ledit bloc et dont le pêne coopère avec un logement prévu dans la partie inférieure de la chaussure, l'élément élastique étant constitué par un manchon élastique en matériau non compressible entourant librement ladite barre et travaillant en compression entre une deuxième portée de la tige et un cylindre rigide solidaire de ladite barre, les moyens de réglage de l'élasticité dudit manchon élastique étant constitués par un manchon rigide entourant le manchon élastique et susceptible d'être déplacé le long du manchon élastique de manière à modifier la longueur de la partie élastique située hors du manchon rigide et par conséquent susceptible de se déformer en expansion.

Les moyens de liaison selon l'invention permettent de réaliser les trois fonctions désirées avec des moyens très simples.

Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, une forme d'exécution de l'invention.

La figure 1 représente une vue de côté de la partie arrière d'une chaussure de ski dans laquelle une partie de la tige a été découpée pour laisser voir les moyens de liaison entre la tige et la partie inférieure de la chaussure.

La figure 2 est une vue de dos de la chaussure.

La figure 3 est un agrandissement de la figure 1.

La chaussure partiellement représentée aux figures 1 à 3 est une chaussure à coque en matière synthétique de conception connue. Elle comprend une partie inférieure ou bas de coque 1 entourant le pied et le talon et une tige ou manchette 2 articulée en 3 sur la partie inférieure 1. La tige 2 est en outre reliée à la partie inférieure 1 par des moyens de liaison comprenant essentiellement une barre 4 s'étendant dans un plan vertical parallèlement au dos 5 de la tige 2 et un verrou cylindrique 6 coopérant avec un trou 7 d'une plaquette métallique 8 fixée sur la partie inférieure 1 de la chaussure. La barre 4 présente une extrémité inférieure 4a filetée vissée dans un block métallique 9 dans lequel est monté le verrou 6. Ce verrou 6 présente

un prolongement 6a de diamètre réduit traversant le bloc 9 et faisant saillie à l'extérieur de la tige 1 de la chaussure à travers une fente 10. A l'extrémité de ce prolongement 6a est articulée une manette excentrique 11 autour d'un axe 12. Le verrou 6 est poussé en direction du trou 7 par un ressort 13 logé dans le bloc 9.

Sur la barre 4 est montée une molette 14 solidaire en rotation de la barre, mais pouvant coulisser sur celle-ci. La molette 14 est montée entre deux portées 15 et 16 du dos 5 de la tige 1 de la chaussure de telle sorte qu'elle dépasse de ce dos de tige juste suffisamment pour son actionnement au moyen du pouce.

La barre 4 traverse en outre un manchon cylindrique 17 en caoutchouc ainsi qu'un cylindre 18 en matériau rigide, métallique ou synthétique, placé au-dessus du manchon élastique 17 et retenu par une rondelle 19 elle-même retenue par une clavette 20 près de l'extrémité arrondie de la barre 4; cette extrémité arrondie s'appuie contre une portée 21 du dos de la tige 1. Autour du cylindre 18, de même diamètre que le manchon élastique 17, est monté un manchon coulissant 22, rigide en métal ou en matière synthétique pouvant coulisser également, avec un faible jeu, autour de manchon élastique 17. Ce manchon coulissant 22 est muni d'un bras radial 23 traversant le dos 5 de la tige à travers une fente 24 parallèle à la barre 4. Le bras 23 est muni d'un bouton d'entraînement 25 au moyen duquel l'utilisateur peut faire coulisser le manchon coulissant 22. Dans la position de la manette 11 représentée en traits continus, le verrou 6 est engagé dans le trou 7 et la tige 1 de la chaussure ne peut donc pas pivoter autour de son articulation 3. C'est la position de descente. En faisant basculer la manette 11 vers le bas dans la position 11' représentée en traits mixtes, le verrou 6 est dégagé du trou 7 comme représenté en 6' et la tige 1 peut alors pivoter librement autour de son articulation 3. C'est la position de marche ou de repos.

Si l'utilisateur désire modifier l'inclinaison de la tige 1, en position verrouillée bien entendu, il lui suffit de tourner la molette 14 ce qui a pour effet de visser ou de dévisser la barre 4 du bloc 9 et par conséquent d'allonger ou de raccourcir la longueur L entre l'axe du verrou 6 et l'extrémité supérieure de la barre 4, c'est-à-dire la longueur de cette barre 4. L'extrémité supérieure de la barre 4 déterminant le point d'appui de la tige 1, si ce point d'appui est plus haut, par exemple, la tige 1 devra s'incliner vers l'avant de la chaussure. Un jeu suffisant est prévu entre le verrou 6 et le trou 7 pour permettre un léger basculement de la barre 4 par rapport à la position représentée à la figure 1, soit en avant soit en arrière.

L'élasticité en flexion de la tige 1 vers l'avant

est assurée par le manchon élastique 17 comme décrit dans le brevet EP 0 206 394. Lors de la flexion de la tige 1 vers l'avant, le manchon 17 est comprimé entre la portée 15 de la tige et le cylindre 18. Sous l'effet de cette compression, le manchon 17 subit une expansion radiale. En faisant descendre le manchon extérieur rigide 22 autour du manchon élastique 17, on empêche la partie de ce manchon 17 entourée par le manchon rigide 22 de s'étendre radialement et par conséquent on augmente la dureté de l'élément élastique. Lorsque le manchon élastique (17) est complètement entouré par le manchon rigide 22 la liaison entre la tige 1 et la partie inférieure de la chaussure est pratiquement rigide.

La liaison entre la tige et la partie inférieure de la chaussure est par contre rigide en ce qui concerne le basculement de la tige vers l'arrière. Il serait toutefois sans autre possible d'introduire un élément élastique soit entre l'extrémité supérieure de la barre 1 et la butée 21, soit entre le bloc 9 et le verrou 6.

Le verrou pourrait être réalisé de façon différente.

Revendications

1. Chaussure de ski constituée d'au moins une partie inférieure (1) destinée à entourer le pied et le talon et d'une tige (2) articulée sur cette partie inférieure et comprenant, à l'arrière, des moyens de liaison entre la tige et la partie inférieure, ces moyens de liaison comprenant des moyens (6) pour fixer ou libérer la tige en rotation relativement à la partie inférieure, des moyens (14) de réglage de l'inclinaison de la tige relativement à la partie inférieure par un système vis/écrou, au moins un élément élastique (17), et des moyens de réglage de l'élasticité de cet élément élastique, caractérisée par le fait que les moyens de liaison comprennent une barre (4) s'étendant parallèlement au dos de la tige, dont l'extrémité inférieure (4a), filetée, est vissée dans un bloc (9) et dont l'extrémité supérieure s'appuie contre une première portée (21) de la tige, cette barre (4) étant munie d'un moyen d'entraînement en rotation (14) pour le réglage de l'inclinaison de la tige, les moyens pour fixer ou libérer la tige étant constitués par un verrou (6) monté dans ledit bloc (9) et dont le pêne coopère avec un logement (7) prévu dans la partie inférieure de la chaussure, l'élément élastique étant constitué par un manchon élastique (17) en matériau non compressible entourant librement ladite barre et travaillant en compression entre une deuxième portée (15) de la tige et un cylindre rigide (18) solidaire de ladite barre, les moyens de réglage de l'élasticité dudit manchon élastique

étant constitués par un manchon rigide (22) entourant le manchon élastique et susceptible d'être déplacé le long du manchon élastique de manière à modifier la longueur de la partie élastique située hors du manchon rigide et par conséquent susceptible de se déformer en expansion. 5

2. Chaussure selon la revendication 1, caractérisée par le fait que le pêne du verrou est attaché à une manette à excentrique (11) prenant appui sur la face extérieure du dos de la tige de la chaussure, cette manette tirant le pêne du verrou contre l'action d'un ressort de rappel (13). 10

3. Chaussure selon la revendication 1 ou 2, caractérisée par le fait que le moyen d'entraînement en rotation de la barre est constitué par une molette (14) solidaire en rotation de la tige. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG.1

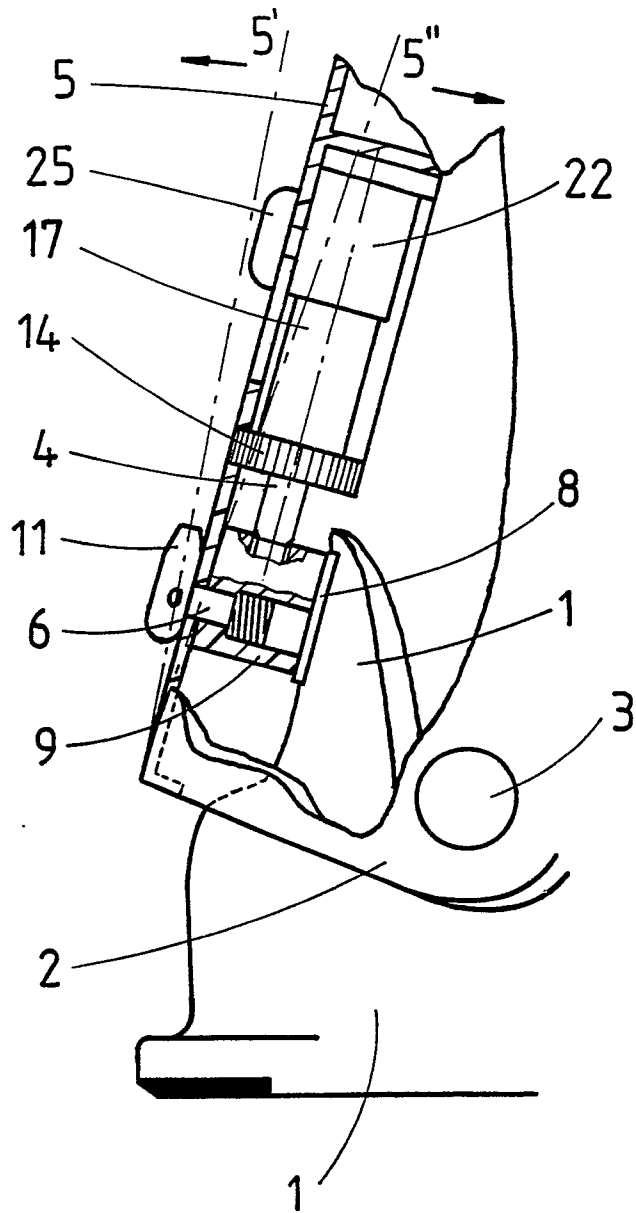


FIG.2

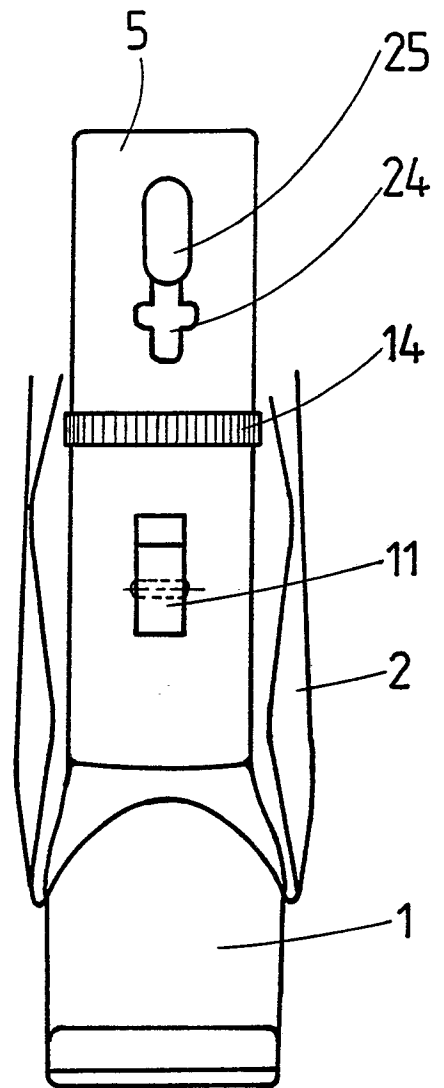
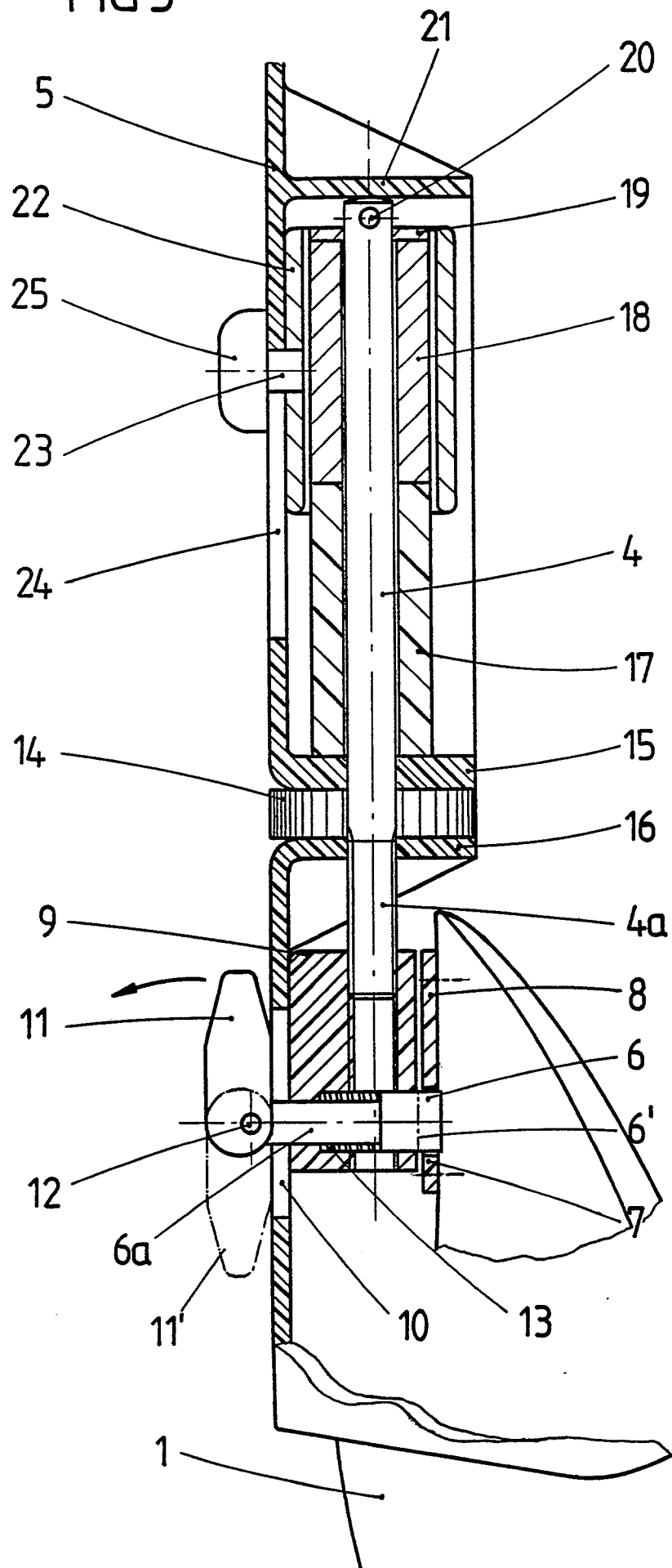


FIG 3





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 89 81 0705

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)
A	FR-A-2 513 496 (DYNAFIT) ---	1,3	A 43 B 5/04
A	FR-A-2 198 359 (POST) * Figures 7-10,13-15 * ---	1	
A,D	EP-A-0 206 394 (LANGE) ---	1	
A	DE-A-2 057 094 (ALTENBURGER) * Figures 6-8 * -----	2,3	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			A 43 B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 15-01-1990	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			