



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **95810113.1**

(51) Int. Cl.⁶ : **A43B 5/04**

(22) Date de dépôt : **20.02.95**

(30) Priorité : **10.03.94 CH 717/94**

(43) Date de publication de la demande :
13.09.95 Bulletin 95/37

(84) Etats contractants désignés :
DE FR IT

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

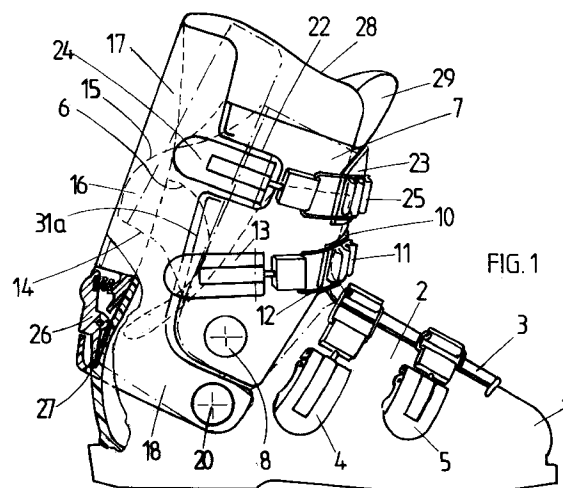
(72) Inventeur : **Marmonier, Gilles**
Le Montagnier Bas
F-38960 St Etienne de Crossey (FR)

(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 en matière synthétique.**

(57) Chaussure de ski constituée d'une partie inférieure (1) et d'une tige constituée d'une partie antérieure (7) en forme de collier articulée sur la partie inférieure et munie d'une boucle (13), et d'une partie postérieure (17) également articulée sur la partie inférieure. La partie antérieure (7) est largement échancrée à l'arrière, en haut et en bas, de manière à laisser subsister un pont (16). La partie postérieure (17) est munie de moyens de fermeture tels qu'une languette (23) et une boucle (24) venant entourer la partie antérieure.

Une telle chaussure réunit les avantages des chaussures à quatre boucles et des chaussures à entrée arrière.



La présente invention a pour objet une chaussure de ski en matière synthétique constituée d'une partie inférieure comprenant la semelle et entourant le pied et le talon et d'une tige articulée sur la partie inférieure et constituée d'une partie antérieure en forme de collier munie d'au moins une boucle de fermeture destinée à fermer le collier et présentant, à l'arrière, une échancrure arrondie s'étendant au-dessus du talon, entre les points d'articulation de ladite partie antérieure, de manière à permettre un large basculement en arrière de cette partie antérieure et d'une partie postérieure, également articulée par rapport à la partie inférieure de la chaussure en deux points opposés de manière à pouvoir également basculer en arrière et venant recouvrir l'échancrure de la partie antérieure, en position fermée, la chaussure étant en outre équipée de moyens de fermeture de la partie postérieure.

Une telle chaussure est connue des brevets EP-0 286 586 et US 4 839 973 au nom du demandeur. Dans cette chaussure, l'échancrure arrière du collier est recouverte par un capot en forme d'étrier articulé sur un bas de coque et relié au collier par une biellette rigide, de telle sorte que l'étrier est entraîné par le collier lors du basculement de ce dernier. Le basculement vers l'arrière du collier est toutefois limité par la possibilité de basculement de l'étrier, en raison de la présence de la biellette de liaison. Malgré un angle de basculement important du collier, l'arrière de la tige de la chaussure en position ouverte présente une pente en zig-zag qui réduit l'entrée de la chaussure pour le chaussage. La présence d'une liaison du collier et de l'étrier par biellette oblige en outre à articuler ces deux parties autour de deux axes différents, c'est-à-dire d'avoir dans tous les cas quatre points d'articulation.

Du brevet US-5 243 774, on connaît d'autre part une chaussure de ski dont la tige est constituée d'une partie antérieure en forme de collier articulé sur le bas de coque et présentant à l'arrière une large et profonde échancrure s'ouvrant vers le haut, et d'une partie postérieure articulée autour du même axe que le collier et dont les bords latéraux viennent s'appliquer bord à bord contre les bords de l'échancrure pour fermer la tige en reconstituant un collier unique. Le basculement vers l'arrière de la partie postérieure offre une grande facilité de chaussage comparable à celle des chaussures dites "à entrée arrière", sans toutefois les inconvénients des chaussures de ce type. La fermeture bord à bord des deux parties de la tige exige toutefois une grande rigidité de ces parties de manière à assurer leur positionnement relatif nécessaire pour garantir leur fermeture bord à bord correcte.

La présente invention a pour but de réaliser une chaussure réunissant les avantages des deux chaussures mentionnées ci-dessus, mais sans leurs inconvénients.

La chaussure selon l'invention est caractérisée

en ce que le bord supérieur du dos de la partie antérieure de la tige est également échancré de manière à laisser subsister un pont situé approximativement à mi-hauteur de la tige, et que la partie postérieure de la tige s'étend sur toute la hauteur de la tige, de telle sorte que sa partie supérieure forme appui pour la jambe.

L'échancrure inférieure du collier permet son large basculement vers l'arrière, tandis que son échancrure supérieure facilite l'engagement du pied dans la chaussure lors du chaussage, l'espace étant complètement dégagé par le basculement en arrière de la partie postérieure de la tige. Lors de ce basculement, le collier est entraîné ou non par la partie postérieure, selon le mode d'exécution. En position fermée, la partie postérieure vient recouvrir largement les deux échancrures du collier et s'appuyer contre la partie en forme de pont de ce collier. Etant donné qu'il n'y a pas de fermeture bord à bord, le collier peut présenter la flexibilité nécessaire à sa fermeture et son serrage autour de la jambe sans que ce serrage ait pour effet d'exercer des pressions localisées exagérées sur la jambe.

Selon un mode d'exécution, la partie postérieure de la tige constitue un second collier qui vient se fermer, au moyen d'une boucle ou d'un dispositif équivalent, au-dessus de la boucle de fermeture du premier collier.

Dans une seconde forme d'exécution, la partie postérieure de la tige constitue simplement un capot qui, en position fermée, vient s'accrocher à la partie en forme de pont du collier. Ce capot, en forme de gouttière, peut être très rigide et remplacer les armatures auxiliaires prévues dans certaines chaussures. En prolongeant les côtés de ce capot par des oreilles, il est possible d'augmenter encore l'effet de renforcement latéral.

Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, trois formes d'exécution.

La figure 1 représente une première forme d'exécution en position fermée, vue de côté extérieur du pied.

La figure 2 représente la même chaussure, vue de l'autre côté.

La figure 3 représente cette même chaussure en position ouverte.

La figure 4 représente une seconde forme d'exécution en position fermée, vue du côté extérieur.

La figure 5 est une vue de détail et en coupe selon V-V de la figure 4.

La figure 6 représente la chaussure de la figure 4 en position d'ouverture partielle.

La figure 7 représente la même chaussure dans une position proche de son ouverture maximale.

La figure 8 représente une troisième forme d'exécution, dans la même position que la figure 1.

La chaussure représentée aux figures 1 à 3 comprend une partie inférieure 1 entourant le pied et

le talon et présentant, sur le dessus du pied, deux rabats 2 et 3 permettant de serrer cette partie inférieure 1 au moyen de deux boucles 4 et 5 de manière connue et s'étendant largement au-dessus du cou-de-pied de manière connue. La partie inférieure 1 constitue donc une coque à volume variable. A l'arrière, cette coque est en outre munie d'une languette 6 s'étendant vers le haut, comme décrit par exemple dans le brevet US 4 839 973.

Sur la coque 1, est articulé un collier 7 au moyen de deux rivets 8 et 9 situés approximativement au niveau des malléoles du pied du skieur. Ce collier 7 vient se fermer sur les rabats 2 et 3 de la coque par un rabat 10 portant une dentière 11 dans laquelle vient s'accrocher l'anneau rectangulaire 12 d'une boucle 13 dont le levier tendeur est articulé sur le côté extérieur du collier 7. A l'arrière, le collier 7 présente une première et large échancrure 14 s'étendant au-dessus du talon et approximativement en direction des articulations 8 et 9, et une seconde échancrure 15 dirigée dans le sens opposé, c'est-à-dire s'ouvrant vers le bord supérieur du collier. Les échancrures 14 et 15 laissent subsister un pont 16 situé approximativement à mi-hauteur du collier 7, c'est-à-dire de la tige de la chaussure.

La tige de la chaussure est complétée par une partie postérieure 17 s'étendant sur toute la hauteur de la tige de la chaussure et présentant une forme générale de gouttière munie dans sa partie inférieure de deux bras latéraux 18 et 19 par lesquels cette partie postérieure 17 est articulée sur la coque 1 en deux points opposés au moyen de deux rivets 20 et 21 situés en dessous des rivets 8 et 9. Dans sa partie supérieure, la partie postérieure 17 de la tige présente, du côté extérieur de la chaussure, une languette 22 et, à la même hauteur, mais du côté intérieur de la chaussure, une languette 23, sensiblement plus longue que la languette 22. Sur la languette 22 est montée une boucle 24 venant s'accrocher sur une dentière 25 fixée sur la languette 23. La partie 17 forme ainsi, dans sa partie supérieure, un second collier venant entourer la partie supérieure du premier collier 7.

La partie postérieure 17 de la tige est en outre équipée d'un cliquet 26 dont le bec vient buter sur une butée 27 fixée sur la coque 1 pour maintenir la tige de la chaussure en position de descente légèrement inclinée vers l'avant, comme décrit notamment dans les brevets US 4 839 973 et 5 134 792. Le cliquet 26 peut être dégagé par une simple pression du doigt.

A la figure 2, on voit les dentières des boucles 4 et 5 de la coque. Par contre, les dentières des colliers n'ont pas été représentées.

Sur le dessin, on reconnaît en outre un chausson inférieur de confort 28 avec sa languette 29.

La figure 3 représente la chaussure en position ouverte, toutes boucles décrochées. La partie postérieure 17 est basculée complètement en arrière, en butée contre le talon 30 de la coque. Le collier 7, ini-

tialement entraîné en arrière par la languette 23 de la partie postérieure 17, peut également basculer vers l'arrière grâce à son échancrure inférieure 14. La position de la partie postérieure 17 permet même un basculement du collier 7 plus important que représenté à la figure 3, si l'on considère que le pont 16 du collier 7 peut encore parcourir une certaine distance avant de venir en butée contre la partie 17. L'échancrure supérieure 15 du collier 7 permet au chausson 28 de suivre aisément la partie 17. La chaussure est dès lors largement ouverte et permet un chaussage aisé.

Pour refermer la chaussure, il suffit de repousser la partie postérieure 17 de la tige vers l'avant, cette partie 17 venant entraîner le collier 7 par son pont 16. Après avoir bouclé les boucles 4 et 5 de la coque, on boucle ensuite la boucle 13 du collier 7, puis la boucle 24 du second collier. Lors de la première flexion de la jambe vers l'avant, le cliquet 26 vient ensuite s'accrocher sur la butée 27 pour maintenir la tige de la chaussure en position de descente.

Le collier 7 présente, de chaque côté, un décrochement 31a, respectivement 31b, de telle sorte que la partie postérieure 17 de la tige vient, en position fermée, au même niveau que le collier 17 en assurant ainsi une quasi-continuité de la surface de la tige.

La chaussure selon la seconde forme d'exécution, représentée aux figures 4 à 7, comprend une coque 1 identique à la coque de la première forme d'exécution. Sa description ne sera donc pas répétée.

La tige est à niveau constituée d'un collier 32 articulé sur la coque 1 de la même manière que le collier 7 de la première forme d'exécution. Ce collier 32 diffère toutefois du collier 7 en ce qu'il porte deux boucles 33 et 34 venant s'accrocher respectivement sur deux dentières 35 et 36 fixées respectivement sur deux rabats 37 et 38 prolongeant le côté intérieur du collier 32. A l'avant, ce collier 32 est donc de conception classique. Comme le collier 7, le collier 32 présente, à l'arrière, une échancrure inférieure 39 analogue à l'échancrure 14 de la première forme d'exécution et une échancrure supérieure 40 analogue à l'échancrure 15, ces deux échancrures laissant subsister un pont 40 (figure 7) analogue au pont 16 de la première forme d'exécution.

Comme dans la première forme d'exécution, la tige de la chaussure est complétée par une partie postérieure 41 articulée sur la coque 1 comme la partie 17 de la première forme d'exécution et qui ne diffère de cette dernière que par le fait qu'elle n'est pas munie de languette, ne porte pas de boucle et ne vient pas constituer un second collier. Il est par conséquent prévu des moyens particuliers pour réunir les deux parties 32 et 41 de la tige en position fermée.

Ces moyens de solidarisation sont constitués essentiellement d'une barrette 42 présentant, sur la plus grande partie de sa longueur, une lumière 43 (figure 7). L'une des extrémités de la barrette 42 est ar-

ticulée sur la partie postérieure 41 de la tige autour d'un axe 44. La barrette 42 est par ailleurs articulée dans le pont 40 autour d'un axe 45 monté dans une partie renforcée profilée 60 du pont 40 (figure 5). L'axe 45 traverse la lumière 43 de telle sorte que la partie postérieure dispose d'une certaine liberté, en position ouverte, relativement au collier. La barrette est en outre attachée, en un point intermédiaire, à l'extrémité d'un câble 46, du type câble de bicyclette, c'est-à-dire muni d'une gaine 47 dont une extrémité est fixée à la partie 41 de la tige et dont l'autre extrémité s'appuie sur la boucle 33, l'extrémité du câble étant fixée au tirant 48 de cette boucle 33, de telle sorte que la fermeture de la boucle 33 exerce simultanément une traction sur le câble 46. Une telle boucle est décrite, par exemple, dans le brevet US 5 136 794.

Dans la position fermée représentée à la figure 4, la barrette 42 est maintenue plaquée contre la face intérieure de la partie postérieure 41 de la tige par un crochet 49 pouvant coulisser dans un plan vertical dans une fente 50 de la partie 41 et poussé vers le haut par un ressort-lame 51.

Pour ouvrir la chaussure, on libère tout d'abord la tige en appuyant sur le cliquet 26, puis on décroche les deux boucles 13 et 33 du collier 32, ce qui permet de redresser la tige de la chaussure comme représentée à la figure 6, sa partie postérieure 41 entraînant le collier 32 par la barrette 42 verrouillée par le crochet 49. L'ouverture de la boucle 33 a en outre pour effet de relâcher le câble 46. Lors de ce basculement, l'axe 45 coulisse dans la lumière 43, comme représenté à la figure 7. La chaussure est prête pour le chaussage.

On pousse ensuite vers le bas le crochet 49 de manière à venir libérer la barrette 42 et permettre à la partie postérieure de la tige de basculer vers l'arrière jusqu'à ce qu'elle arrive en butée contre le talon 30.

Pour refermer la chaussure après chaussage, on pousse la partie 41 vers l'avant en venant entraîner le collier 32. Lors de ce mouvement, l'axe 45 coulisse dans la lumière 43 de la barrette 42 en direction de l'axe 44, de telle sorte que la barrette bascule en direction du crochet 49, sans toutefois, sauf exception, venir s'accrocher d'elle même sur ce crochet. Par contre, la fermeture de la boucle supérieure 33 a pour effet d'exercer une traction sur le câble 46, traction qui vient plaquer la barrette 42 contre la paroi de la partie postérieure 41, la barrette venant repousser au passage le crochet 49 et se verrouiller sur ce crochet comme représenté à la figure 4. Les deux parties de la tige 32 et 41 sont ainsi parfaitement solidarifiées l'une avec l'autre.

La partie postérieure 41 de la tige ne formant pas un collier devant présenter une partie souple venant entourer le bas de la jambe, elle peut être réalisée en un plastique très rigide et avoir ainsi un effet de renforcement de la tige de la chaussure, renforcement améliorant la transmission des efforts entre la jambe

et le ski. Cet effet de renforcement ou de rigidification peut être encore amélioré en munissant la partie 41 de deux oreilles latérales s'étendant vers l'avant de la chaussure, de chaque côté de celle-ci, à la hauteur ou en dessous de la boucle 33.

Le collier 32 et la partie postérieure de la tige 41 pourraient être solidarifiés l'un avec l'autre par d'autres moyens, par exemple par un crochet latéral tel que décrit dans la demande de brevet EP N° 93810548.3 (0 588 757). Il serait également possible de venir accrocher la barrette 45 directement sur le crochet 49 placé plus haut. Le crochet 49 devrait dans ce cas pouvoir se déplacer avec l'axe 45 lors de la flexion de la tige vers l'avant, flexion qui provoque un déplacement relatif du collier 32 et de la partie postérieure 41. Dans la forme d'exécution représentée, c'est la lumière 43 de la barrette qui permet ce déplacement.

Selon une variante d'exécution applicable aux deux formes d'exécution décrites, les points d'articulation des deux parties de la tige pourraient être confondus. Dans ce cas, il n'y a pas de déplacement relatif des deux parties de la tige lors de sa flexion vers l'avant, de telle sorte que dans la seconde forme d'exécution, l'accrochage des deux parties de la tige pourrait être simplifié.

Dans la première forme d'exécution, la boucle 24 pourrait être remplacée par tout autre moyen de fermeture et de serrage, par exemple une courroie ou une languette crantée coopérant avec un cliquet ou une sangle.

La figure 8 représente une variante de la figure 1 dans laquelle la boucle 24 est remplacée par une sangle 50 entourant les deux parties 7 et 17 du collier. Une extrémité 50a de cette sangle vient se fixer sur la sangle par une bande VELCRO (marque déposée) ou par tout autre moyen connu de fixation.

Revendications

1. Chaussure de ski en matière synthétique constituée d'une partie inférieure (1) comprenant la semelle et entourant le pied et le talon et d'une tige articulée sur la partie inférieure et constituée d'une partie antérieure en forme de collier (7 ; 32) munie d'au moins une boucle de fermeture (13) destinée à fermer le collier et présentant, à l'arrière une échancrure arrondie (14 ; 38) s'étendant au-dessus du talon entre les points d'articulation (8, 9) de ladite partie antérieure, de manière à permettre un large basculement en arrière de cette partie antérieure, et d'une partie postérieure (17 ; 41), également articulée par rapport à la partie inférieure de la chaussure en deux points opposés (20, 21) de manière à pouvoir également basculer en arrière et venant recouvrir l'échancrure de la partie antérieure, en position fermée, la chaussure étant en outre équipée de moyens

- de fermeture (24 ; 42, 49) de la partie postérieure, caractérisée en ce que le bord supérieur du dos de la partie antérieure de la tige (7 ; 32) est également échancré (15 ; 39) de manière à laisser subsister un pont (16 ; 40) situé approximativement à mi-hauteur de la tige, et que la partie postérieure de la tige (17 ; 41) s'étend sur toute la hauteur de la tige, de telle sorte que sa partie supérieure forme appui pour la jambe.
2. Chaussure selon la revendication 1, caractérisée en ce que la partie supérieure de la partie postérieure de la tige (17) est en forme de collier (22, 23) muni d'un moyen de fermeture et de serrage (24) de cette partie en forme de collier autour de la jambe.
3. Chaussure selon la revendication 2, dont la partie antérieure de la tige (7) est munie d'une première boucle de fermeture et de serrage (13), caractérisée en ce que cette boucle est située juste au-dessus du coude-pied et que la partie en forme de collier (22, 23) de la partie postérieure de la tige est munie d'une seconde boucle (24) venant se placer au-dessus de la première boucle.
4. Chaussure selon la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens de fermeture de la partie postérieure de la tige (41) sont constitués d'un dispositif intérieur d'accrochage (42, 45, 49) de cette partie postérieure audit pont (40) de la partie antérieure.
5. Chaussure selon la revendication 4, caractérisée en ce que le dispositif d'accrochage de la partie postérieure de la tige au pont de la partie antérieure comprend une barrette (42) dont une extrémité est articulée autour d'un axe horizontal (44) sur la partie postérieure de la tige (41) et qui présente une lumière (43) sur la plus grande partie de sa longueur, lumière par laquelle la barrette est articulée autour d'un axe horizontal (45) sur la partie en forme de pont (40) de la partie antérieure de la tige, un câble sous gaine (46) reliant un point intermédiaire de la barrette à une boucle de fermeture (33) de la partie antérieure de la tige, de telle sorte que la fermeture de cette boucle a pour effet de tirer la barrette en arrière, et un dispositif de verrouillage (49) de la barrette en position rabattue contre la partie postérieure de la tige.
6. Chaussure selon la revendication 5, caractérisée en ce que le dispositif de verrouillage de la barrette (42) et constitué d'un crochet (49) monté coulissant est poussé en position de verrouillage par un ressort (51).
7. Chaussure selon la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens de fermeture de la partie postérieure de la tige sont constitués d'une sangle (50) entourant la partie antérieure (7).
8. Chaussure selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que la partie postérieure de la tige est articulée en deux points (20, 21) situés en dessous des points d'articulation (8, 9) de la partie antérieure.
9. Chaussure selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que les articulations des parties antérieure et postérieure de la tige sont confondues.

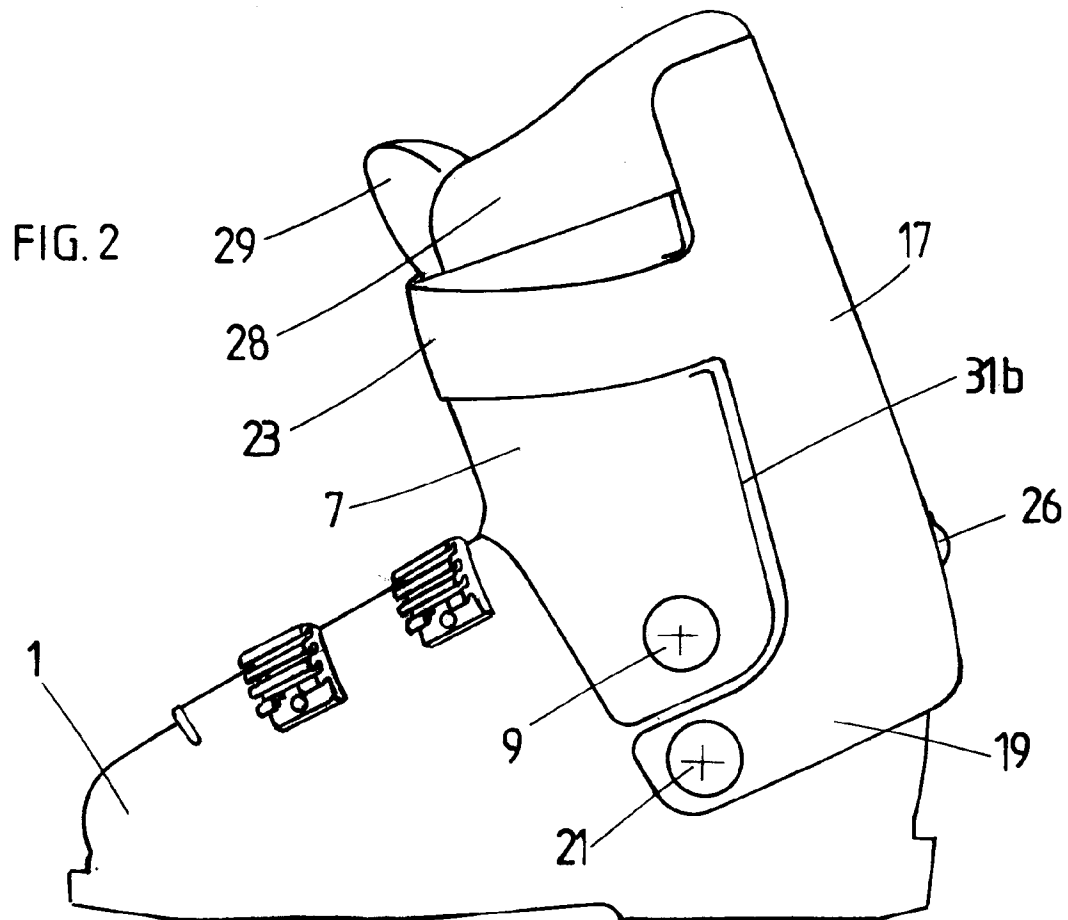
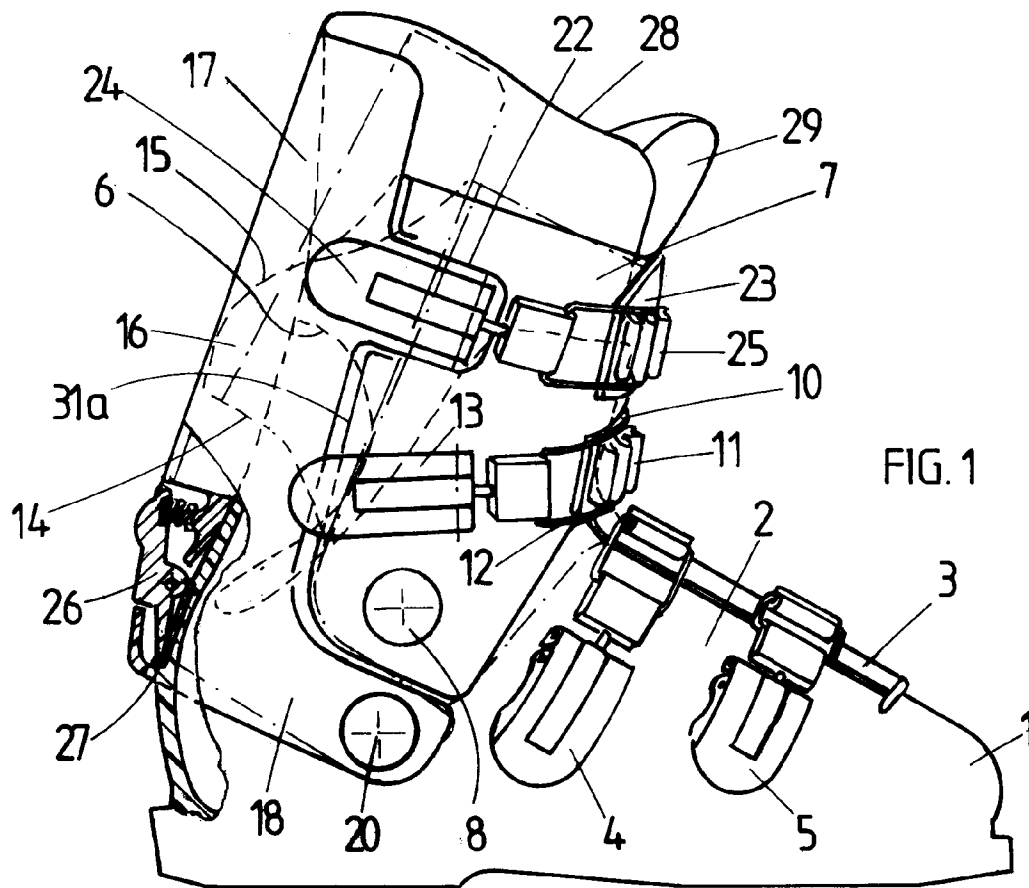
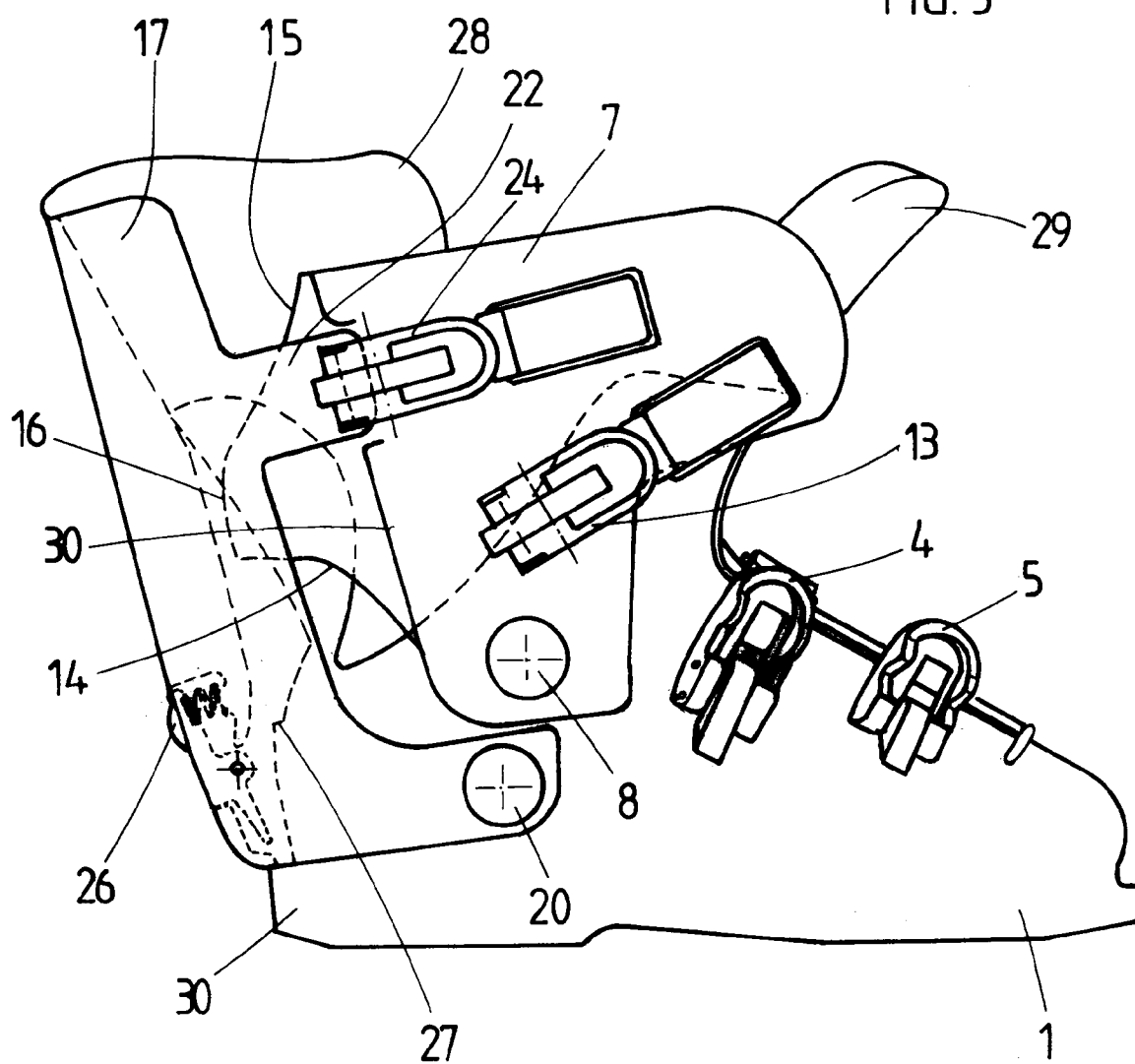
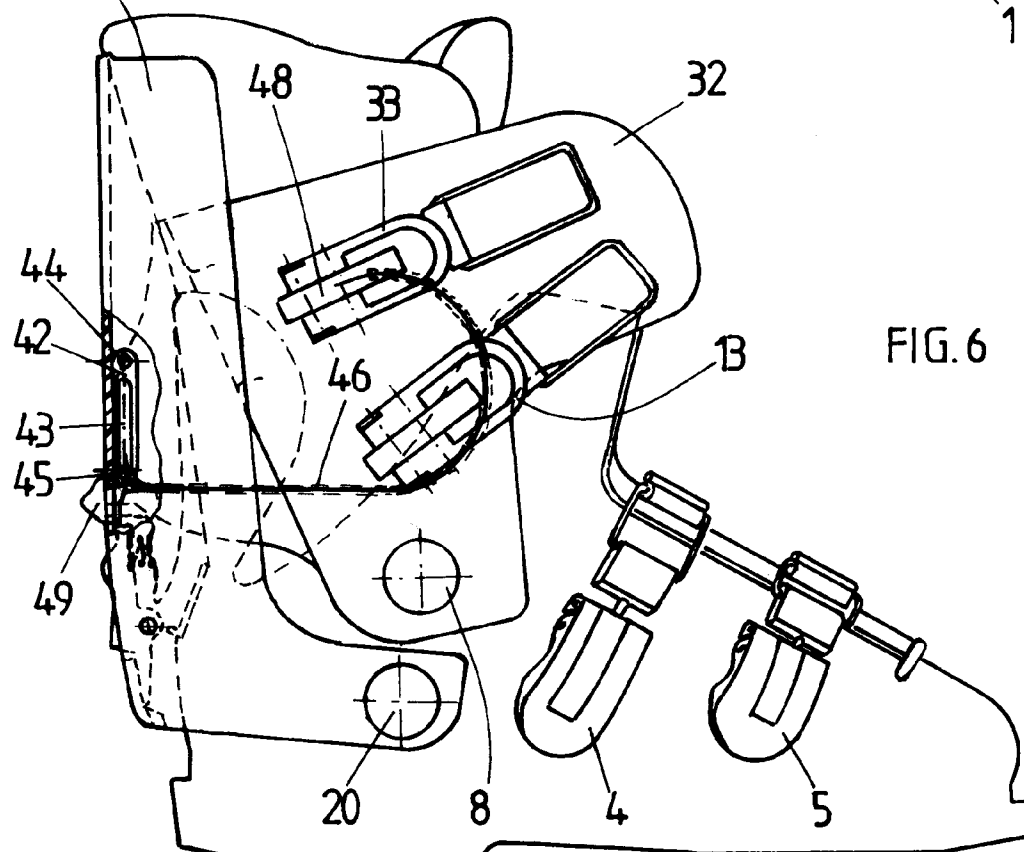
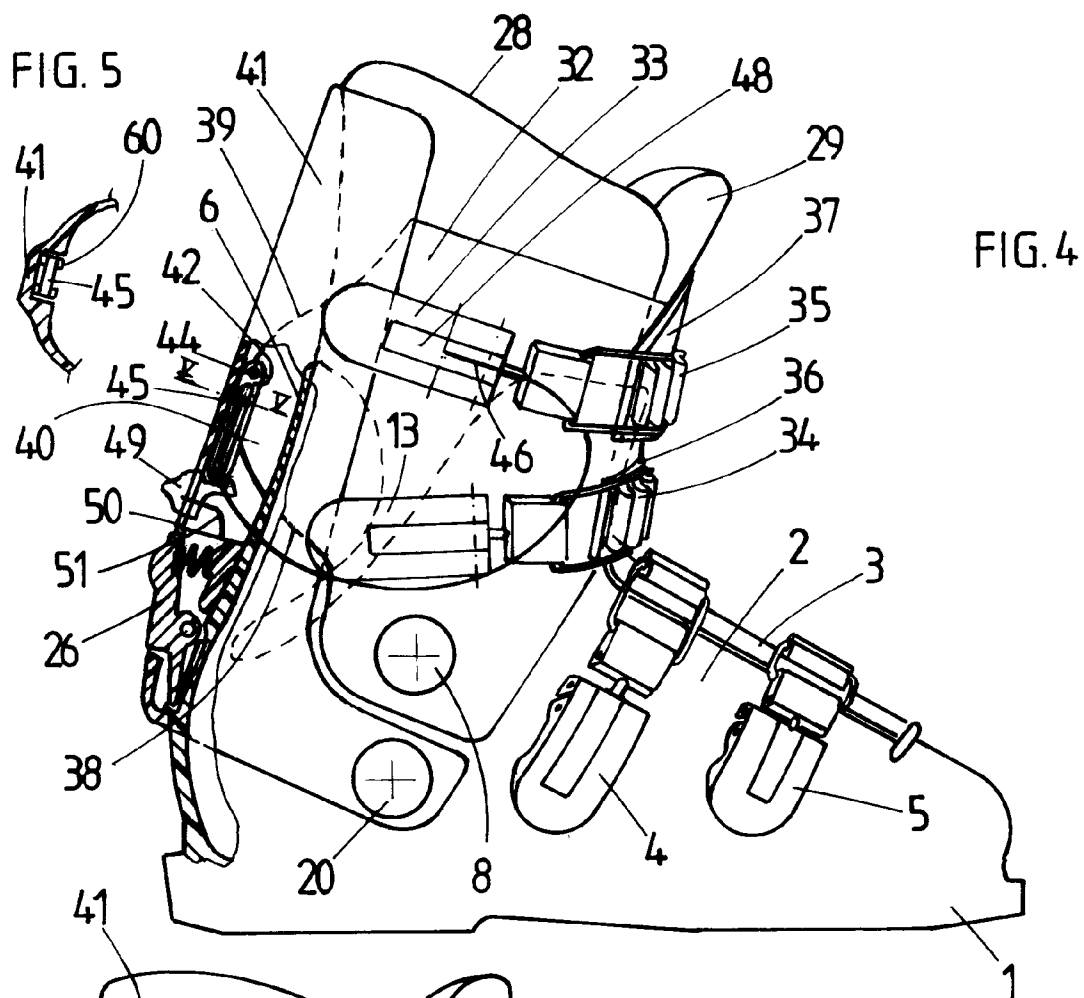
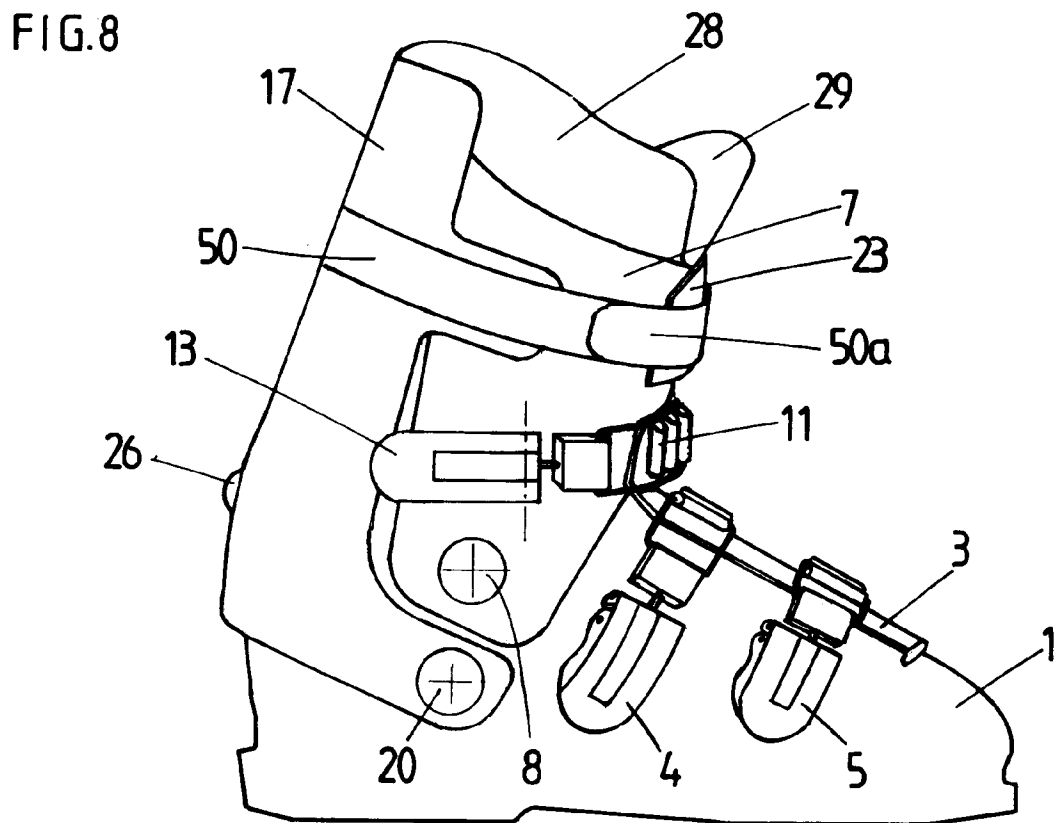
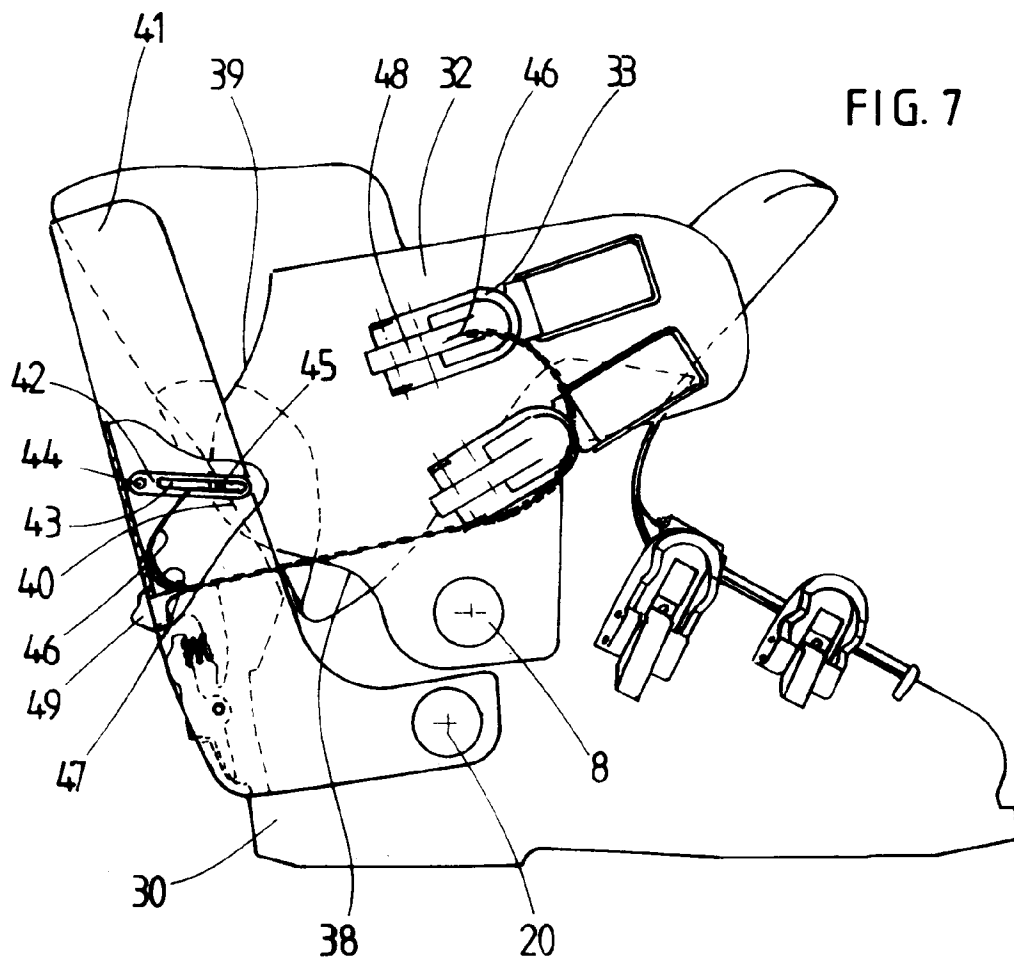


FIG. 3









Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 95 81 0113

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.6)
A,D	EP-A-0 502 795 (SKIS ROSSIGNOL) * le document en entier * ---	1	A43B5/04
A	FR-A-2 693 085 (SALOMON) * le document en entier * ---	1	
A	FR-A-2 657 235 (SALOMON) * le document en entier * ---	1	
A,D	EP-A-0 286 586 (LANGE INT.) * le document en entier * -----		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			A43B
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
LA HAYE		5 Avril 1995	Declerck, J
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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</p>			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)