



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **93810548.3**

(51) Int. Cl.⁵ : **A43B 5/04**

(22) Date de dépôt : **03.08.93**

(30) Priorité : **17.09.92 CH 2928/92**

(43) Date de publication de la demande :
23.03.94 Bulletin 94/12

(84) Etats contractants désignés :
AT DE FR IT

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

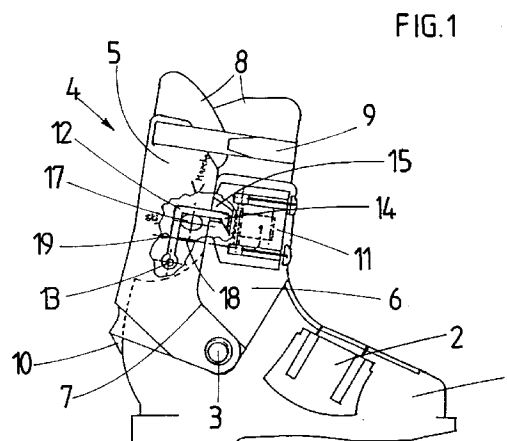
(72) Inventeur : **Marmonier, Gilles**
Montagnier le Bas
F-38960 St Etienne de Crossey (FR)

(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.**

(57) La chaussure comprend un bas de coque (1) et une tige (4), articulée sur le bas de coque et constituée d'une partie interne (5) s'étendant sur environ 3/4 du pourtour de la jambe, sur le côté interne de la chaussure et d'une partie externe (6). Ces deux parties viennent s'appliquer bord à bord l'une contre l'autre le long d'une ligne de fermeture (7) pour former un collier. La chaussure comprend un dispositif latéral de fermeture (12) et des moyens de serrage (11) pouvant occuper une position de relaxation. Une liaison mécanique (18) entre le dispositif latéral de fermeture et les moyens de serrage peut assurer la simultanéité du passage des moyens de serrage en position de relaxation et de l'ouverture du dispositif latéral de fermeture.

L'ouverture de la tige et la position de relaxation ou de marche est obtenue sans diminution de la rigidité de la tige du côté interne.



La présente invention a pour objet une chaussure de ski à coque comprenant un bas de coque à volume variable destiné à envelopper le pied et le talon et une tige en deux parties formant, en position fermée, un collier articulé sur le bas de coque et présentant, à l'avant, deux rabats superposés permettant le serrage de la tige autour de la jambe et munis de moyens de serrage, la chaussure étant en outre munie de moyens permettant de relâcher le serrage de la tige et de permettre à la tige d'occuper une position redressée de repos et de marche.

Dans la demande de brevet CH 251/92 de la déposante est décrite une chaussure de ski à volume variable dont la tige articulée sur le bas de coque est constituée d'une partie antérieure munie de rabats et d'une partie postérieure, ces deux parties venant s'appliquer bord à bord l'une contre l'autre en position fermée de manière à former un collier équivalent à un collier en une pièce. Les deux parties de la tige sont en outre reliées entre elles par deux bandes flexibles susceptibles d'être verrouillées sur la partie postérieure au moyen d'un dispositif de verrouillage déverrouillable au moyen de la boucle serrant la tige autour de la jambe. L'ouverture totale de cette boucle a pour effet de déverrouiller les bandes flexibles et de permettre d'écarter les deux parties de la tige pour le chaussage et le déchaussage ou, en refermant la boucle d'obtenir une position redressée de repos et de marche.

La présente invention a pour but, en partant d'une chaussure de type traditionnel, d'obtenir la position de repos et de marche par des moyens plus simples que ceux prévus dans la demande antérieure.

La chaussure de ski selon l'invention est caractérisée en ce que la tige est constituée d'une partie interne s'étendant sur environ 3/4 du pourtour de la jambe, sur tout le côté interne de la chaussure et comprenant l'un des rabats avant et d'une partie externe comprenant l'autre rabat avant, ces deux parties interne et externe venant s'appliquer bord à bord l'une contre l'autre le long d'une ligne de fermeture située du côté externe de la chaussure, et en ce que la chaussure comprend un dispositif latéral de fermeture des deux parties de la tige selon ladite ligne de fermeture.

Selon une forme d'exécution de l'invention, les moyens de serrage avant de la tige sont constitués d'une boucle présentant une position intermédiaire d'ouverture partielle, le tout de manière à permettre un redressement de la tige, c'est-à-dire le repos et la marche, lorsque le dispositif de fermeture latéral est ouvert et que les moyens de serrage avant sont en position intermédiaire. Une telle boucle avant peut être, par exemple, une boucle du type décrit dans la demande de brevet CH 253/92 ou dans le brevet CH 672 400 (US 4 852 222).

Le dispositif latéral de fermeture des deux parties de la tige peut être constitué d'un simple crochet.

Dans son exécution la plus simple, dans laquelle les moyens de serrage avant, par exemple une boucle, et le crochet latéral sont indépendants et le collier, en position fermée, est maintenu dans une position de ski légèrement inclinée vers l'avant par la partie de la coque s'étendant sur le cou-de-pied, la chaussure n'est guère plus compliquée qu'une chaussure traditionnelle. Bien que la tige soit réalisée en deux pièces, la qualité de ski est aussi bonne qu'avec un collier en une pièce, car la continuité et la rigidité de la tige sont assurées sur le côté interne de la chaussure par lequel sont transmis, de la jambe au ski, les efforts lors de la prise de carre.

Dans une forme d'exécution un peu plus évoluée, une liaison mécanique est établie entre le dispositif latéral de fermeture et les moyens de serrage avant pour provoquer le passage de ces moyens de serrage en position de relaxation lorsqu'on ouvre le dispositif latéral de fermeture. Cette liaison peut être réalisée simplement par un câble de frein de bicyclette.

Dans une exécution plus évoluée comportant, à l'arrière, un dispositif de verrouillage de la tige en position de descente, inclinée vers l'avant, ce dispositif est déverrouillable par un câble attaché au dispositif de fermeture latéral et actionné par ce dispositif lors de son ouverture.

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

Les figures 1 à 14 représentent une première forme d'exécution.

La figure 1 est une vue de la chaussure en position de ski.

La figure 2 représente schématiquement la chaussure de la figure 1 vue de dessus.

La figure 3 représente la même chaussure en position de marche.

La figure 4 est une vue de dessus correspondant à la figure 3.

La figure 5 est une vue schématique de dessus de la chaussure en position de chaussage.

La figure 6 représente la chaussure après chaussage et fermeture de la tige.

La figure 7 est une vue de dessus correspondant à la figure 6.

La figure 8 est une vue en coupe, selon VIII-VIII de la figure 9, représentant la boucle avant de la tige en position de serrage.

La figure 9 est une vue en coupe selon IX-IX de la figure 9.

La figure 10 est une vue latérale de la même boucle en position intermédiaire ou de relaxation.

La figure 11 représente la même boucle dans une première phase d'ouverture, selon une coupe analogue à celle de la figure 8.

La figure 12 représente la même boucle, en coupe, dans une seconde phase de son ouverture.

La figure 13 représente la même boucle, en coupe, totalement ouverte.

La figure 14 est une vue latérale de la boucle dans la même position que la figure 13 prête pour être ramenée en position de serrage.

La figure 15 représente schématiquement une deuxième forme d'exécution.

La figure 16 représente une troisième forme d'exécution.

La chaussure représentée aux figures 1 et 2 comprend une coque 1 à volume variable dont les rabats montent au-dessus du cou-de-pied et serrable au moyen d'une première double boucle 2. Sur cette coque 1 est articulée en 3 une tige 4 en forme de collier. Ce collier est constitué d'une première partie interne 5 s'étendant sur environ 3/4 du pourtour de la jambe et présentant à l'avant un rabat 5a et d'une seconde partie 6 complétant le collier et présentant un rabat 6a engagé sous le rabat 5a. Les deux parties 5 et 6 viennent s'appuyer l'une contre l'autre en position fermée selon une ligne de fermeture 7 s'étendant sur le côté extérieur de la chaussure sensiblement parallèlement à l'axe de la tige. La fermeture selon la ligne 7 peut se faire par emboîtement, redan ou tout autre moyen assurant l'appui des deux bords des parties 5 et 6 l'un contre l'autre. A la figure 2, on distingue la partie la de la coque s'étendant au-dessus du cou-de-pied. La chaussure comprend en outre un chausson intérieur de confort 8, une courroie 9 pour l'appui tibial et un dispositif 10 monté à l'arrière de la tige pour le blocage de la tige en position de ski. Un tel dispositif est décrit, par exemple, dans le brevet américain 4 839 973.

La tige 4 comporte un dispositif de fermeture latéral pour le maintien en position fermée des deux parties 5 et 6 de la tige et une double boucle 11 pour le serrage par coulisement des deux rabats de cette tige. Ce dispositif de fermeture latéral est constitué d'un crochet 12 en forme de L renversé situé à l'intérieur de la tige et articulé à son extrémité inférieure en un point 13 sur la partie 5 de la tige. L'extrémité 14 du crochet 12 vient s'accrocher dans un cran 15 découpé dans le bord de la partie 6 de la tige. Le crochet 12 est maintenu dans la position accrochée par un ressort non représenté au dessin, par exemple un ressort en cor de chasse entourant l'axe 13. Le crochet 12 peut être dégagé du cran 15 au moyen d'un bouton rotatif 16 (figure 3) dont l'axe traverse la tige et entraîne une came 17 dont la rotation vient soulever le bras supérieur du crochet 12. La position du bouton 16 est indiquée par les repères "SKI" et "MARCHE".

La boucle 11 est une boucle à trois positions soit : position de fermeture, position de relaxation, position d'ouverture. La boucle 11 peut être mise en position de relaxation par la traction sur un câble de frein de bicyclette 18, c'est-à-dire un câble sous gaine, dont une extrémité est reliée au bras vertical du crochet 12 en un point intermédiaire 19. Lorsque le crochet 12 est soulevé par la came 17, il pivote vers l'arrière en exerçant une traction sur le câble 18, traction qui pla-

ce la boucle 11 en position de relaxation.

Le dispositif de verrouillage arrière 10 étant déverrouillé, l'ouverture du crochet 12 et la relaxation du serrage sur les rabats 5a et 6a permettent de redresser la partie 5 de la tige, comme représenté à la figure 3. L'autre partie 6 de la tige restant dans sa position initiale ou basculant légèrement vers l'avant. Cette position permet le repos et la marche. Le bas de la jambe reste tenu dans le chausson 8 par la courroie 9.

A partir de la position représentée à la figure 3, si l'on ouvre complètement la boucle 11 (position de la boucle représentée à la figure 6), la partie 5 de la tige peut être basculée davantage vers l'arrière. La chaussure est ainsi largement ouverte (figure 5) et le skieur peut chausser aisément.

Lors du chaussage, le skieur ferme d'abord la tige et verrouille celle-ci au moyen du crochet 12 en plaçant le bouton 16 sur la position "SKI" (figure 6), puis il referme la boucle 11 après l'avoir ouverte aussi largement que possible.

La boucle 11 est représentée en détail aux figures 8 à 14.

La double boucle 11 comprend un levier 20 articulé sur un étrier 21 à plusieurs paliers. Ce levier 20 agit sur deux câbles 22 et 23 ancrés sur deux languettes du rabat 5a. Le levier 20 est articulé par trois bras parallèles 24, 25, 26, le bras central 25 étant sensiblement plus large que les bras latéraux 24 et 26 et présentant une creusure 27 dans laquelle est engagé un bras de verrouillage 28 présentant à son extrémité une gorge frontale 44 et dont la fonction sera décrite plus loin. Les câbles 22 et 23 sont munis d'une tête de câble 29, respectivement 30, fixée et articulée sur un axe 31 dont les extrémités sont guidées dans deux rainures opposées 32 ménagées dans les faces internes des bras latéraux 24 et 26 et fermées à leurs extrémités, de telle sorte que l'axe 31 peut coulisser dans ces rainures 32. Le bras central 25 présente un dégagement 33 permettant ce déplacement de l'axe 31. Le bras de verrouillage 28 est fixé par l'une de ses extrémités sur un axe transversal 34 pivoté sur un étrier monté sur la même embase que l'étrier 21. Cet axe 34 est muni, à ses extrémités, de bras 35 et 36 dont les extrémités sont munies d'un plot 37, respectivement 38 engagés respectivement dans deux rainures 39 et 40 ménagées sur le côté extérieur des bras latéraux 24 et 26. Ces rainures 39 et 40 sont en forme de circuit présentant deux parties longues sensiblement parallèles aux rainures 32 et deux parties transversales courtes obliques relativement aux parties longues. Le bras de verrouillage 28 est en outre engagé, à sa base, dans une pièce en V 41 dont l'une des branches est traversée par le câble 18 dont l'extrémité de la gaine 42 vient s'appuyer contre l'une des ailes de la pièce en V 41, l'extrémité du câble étant munie d'un plot d'ancrage 43 par lequel il est ancré, de manière pivotante, dans le bras de verrouillage 28.

Cette double boucle 11 peut également se décomposer en deux boucles simples indépendantes juxtaposées dont la géométrie permet de les manoeuvrer séparément ou ensemble.

Compte tenu du dessin, le fonctionnement de la boucle 11 sera décrit en se référant tantôt au bras latéral 35, tantôt au bras latéral 36.

Dans la position fermée et serrée de la chaussure représentée à la figure 1, les composants de la boucle 11 occupent les positions représentées aux figures 8 et 9. Les plots 37 et 38 sont à l'extrémité avant de la partie supérieure de leur rainure 39, respectivement 40. L'axe 31 est engagé dans la gorge frontale 44 du bras de verrouillage 28 et se trouve bloqué à l'extrémité antérieure des rainures 32 en raison de la traction sur les câbles 22 et 23 et de l'orientation des rainures 32.

Lorsque l'utilisateur ouvre le crochet 12 comme représenté à la figure 3, la traction sur le câble 18 a pour effet de faire descendre le bras 28 et partant le plot 38 le long de la partie courte oblique antérieure 40a de la rainure en circuit 40, comme représenté à la figure 10. Simultanément, l'axe 31 s'échappe de la gorge 44 et, sous l'effet de la traction des câbles 22 et 23, coulisse jusqu'à l'extrémité postérieure des rainures 32 proche de l'axe d'articulation de la boucle. La tension sur les câbles 22 et 23 est ainsi relâchée et la boucle 11 occupe sa position de relaxation.

Lors de l'ouverture de la boucle 11, soit à partir de la position de relaxation représentée à la figure 10, soit à partir de la position serrée représentée à la figure 8, les plots 37 et 38 se déplacent dans la partie inférieure de leur rainure 39 et 40 en occupant successivement les positions du plot 37 représentées aux figures 11, 12, 13. Une fois parvenus à l'autre extrémité de la partie inférieure des rainures 39 et 40, les plots 37 et 38 se déplacent le long de l'autre partie transversale de leur rainure, telle que 40b pour le plot 38, sous l'effet du ressort agissant sur le bras de verrouillage 28 et la gorge frontale 44 de ce bras vient se placer en face de l'axe 31, comme représenté à la figure 14.

A partir de cette position, si la boucle 11 est rabattue (vers la droite dans le dessin), les plots 37 et 38 sont guidés dans la partie supérieure de leur rainure et le bras 28 pousse l'axe 31 en direction de l'extrémité opposée de la boucle et on se retrouve dans la position serrée représentée à la figure 8.

Le passage de l'axe 31 de la position représentée à la figure 8 à la position selon la figure 10, c'est-à-dire sa libération de la gorge 44 du bras de verrouillage 28, peut être obtenu d'autres manières, par exemple en exerçant une pression de la main sur le bras de verrouillage 28 ou sur les bras 35 et 36 ou en soulevant légèrement le levier 20, la rampe constituée par la partie oblique des rainures 39 et 40 obligeant les plots 37 et 38 à descendre le long de cette partie. On conteste que la descente des plots 37 et 38

a pour effet de faire descendre le bras 28 et par conséquent de repousser le câble 18 dans sa gaine. Il est dès lors possible d'actionner le crochet 12 au moyen de la boucle 11, ce qui permettrait de supprimer le bouton 16 et sa came 17.

Le dispositif de verrouillage arrière 10 pourrait être également commandé automatiquement par un câble lors de l'ouverture du crochet 12. Un tel dispositif de commande est décrit dans le brevet FR 2 661 076.

Dans une exécution simplifiée de la chaussure, le dispositif de verrouillage arrière 10 peut être supprimé, la tige 4 étant maintenue en position de ski par la partie haute de la coque au-dessus du cou-de-pied. Dans cette même version simplifiée, les moyens d'ouverture et de serrage de la tige pourraient être réalisés comme représenté à la figure 15. La boucle avant pourrait être une simple boucle à levier 45 articulée dans un étrier 46 solidaire d'une embase 47 montée coulissante dans une glissière elle-même montée pivotante sur la partie 6 de la tige. La boucle 45 exerce une traction sur un câble ou une courroie 48 reliée à la partie 5 de la tige. Le dispositif de fermeture latéral est constitué d'une boucle conventionnelle 49 à laquelle est attaché un câble auxiliaire 50 dont l'autre extrémité est fixée à l'embase coulissante 47 de la boucle 45. L'ouverture de la boucle 49 provoque une relaxation du câble 50 et par conséquent une relaxation du câble 48 et sa fermeture, le serrage de la tige.

La figure 16 représente une troisième forme d'exécution, également simple, dans laquelle la fermeture latérale et le serrage de la partie avant sont assurés par une seule et même boucle 51 montée sur le côté extérieur de la partie 5 de la tige. Cette boucle 51 est reliée par deux câbles 52 et 53 à une plaquette mobile 54 portant deux poulies 55 et 56 sur lesquelles passent deux câbles 57 et 58. Une extrémité de ces câbles 57 et 58 est attachée à deux languettes 59 et 60 solidaires du rabat 5a de la tige, tandis que les autres extrémités de ces câbles 57 et 58 sont ancrées dans la partie 6 au moyen de dispositifs vis/écrou 61, 62 permettant le réglage de la tension sur les câbles. Lors de l'ouverture de la boucle 51, la relaxation des câbles 52 et 53 est multipliée par deux sur les câbles 57 et 58 par les poulies 55 et 56, permettant l'écartement des parties 5 et 6 de la tige et le redressement de la partie 5. Inversement, lors de la fermeture de la boucle 51, la course des câbles 52 et 53 est multipliée par deux par les poulies 55 et 56, assurant un bon serrage de la partie avant.

La boucle 51 peut être une boucle présentant une position intermédiaire de relaxation.

Revendications

1. Chaussure de ski à coque comprenant un bas de

- coque (1) à volume variable destiné à envelopper le pied et le talon et une tige (4) en deux parties formant, en position fermée, un collier articulé sur le bas de coque et présentant, à l'avant, deux rabats superposés (5a, 6a) permettant le serrage de la tige autour de la jambe et munis de moyens de serrage (11; 45; 55 à 58), la chaussure est en outre munie de moyens (12, 18, 28; 47, 49, 50; 51, 55, 56) permettant de relâcher le serrage de la tige et de permettre à la tige d'occuper une position redressée de repos et de marche, caractérisée en ce que la tige est constituée d'une partie interne (5) s'étendant sur environ 3/4 du pourtour de la jambe, sur tout le côté interne de la chaussure et comprenant l'un des rabats avant (5a) et d'une partie externe (6) comprenant l'autre rabat avant (6a), ces deux parties interne et externe venant s'appliquer bord à bord l'une contre l'autre le long d'une ligne de fermeture (7) située du côté externe de la chaussure, et en ce que la chaussure comprend un dispositif latéral de fermeture (12; 49; 51) des deux parties de la tige selon ladite ligne de fermeture.
2. Chaussure de ski selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comprend une liaison mécanique (18; 50; 52, 53) entre le dispositif latéral de fermeture et les moyens de serrage avant, cette liaison assurant la simultanéité du passage des moyens de serrage avant en position de relaxation et l'ouverture du dispositif latéral de fermeture.
3. Chaussure de ski selon la revendication 2, caractérisée en ce que le dispositif latéral de fermeture est constitué d'une boucle à levier-tendeur (49) et que les moyens de serrage avant sont constitués d'une boucle comprenant un levier (45) articulé sur un étrier monté sur une embase (47) montée coulissante sur la partie externe (6) de la tige, cette embase étant reliée à la boucle latérale (49) par un câble (50) ou une bande semi-rigide, de manière à permettre un déplacement de l'embase dans le sens de la relaxation lors de l'ouverture de la boucle latérale.
4. Chaussure de ski selon la revendication 3, caractérisée en ce que l'embase (47) est montée dans une glissière elle-même montée pivotante sur la chaussure.
5. Chaussure de ski selon la revendication 2, comportant, à l'arrière, un dispositif de verrouillage (10) de la tige en position de descente, inclinée vers l'avant, ce dispositif de verrouillage étant actionnable par un câble relié à l'organe de fermeture monté sur la tige, caractérisée en ce que ledit câble est attaché au dispositif de fermeture latéral (12) et actionné par ce dispositif lors de son ouverture.
6. Chaussure de ski selon la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens de serrage avant sont constitués d'une boucle (11) comprenant un levier (20) articulé à l'une de ses extrémités sur un support (21) et comportant au moins une première rainure (32), fermée à ses extrémités, dans laquelle est engagé un axe (31) relié à un organe de traction (22, 23) et pouvant se déplacer d'une extrémité à l'autre de la première rainure, et au moins une seconde rainure (39, 40) en forme de circuit s'étendant au moins approximativement parallèlement à la première rainure et dans laquelle est engagé au moins un plot (37, 38) solidaire d'un bras de verrouillage (28) articulé sur le support en un point situé sous ledit levier et soumis à l'action d'un ressort poussant le bras en direction du levier, les première et deuxième rainures étant disposées de telle manière que lorsqu'on ouvre complètement la boucle (11) le plot du bras passe de la partie inférieure à la supérieure du circuit (39, 40) et le bras (28) vient pousser l'axe coulissant (31) de l'élément de traction et le verrouiller à l'extrémité de la première rainure (32) opposée à l'extrémité du levier et que le plot (37, 38) passe dans la partie inférieure de la rainure en circuit (39, 40) lorsqu'on écarte l'un de l'autre le levier (20) de la boucle et le bras de verrouillage (28), en libérant l'axe (31) de l'élément de traction qui vient occuper la position d'ouverture partielle.
7. Chaussure de ski selon les revendications 2 et 6, caractérisée en ce que ladite liaison mécanique est constituée d'un câble de bicyclette (18) reliant le dispositif de fermeture latéral (12) au bras de verrouillage (28).
8. Chaussure de ski selon la revendication 7, caractérisée en ce que le dispositif de fermeture latéral est constitué d'un crochet en forme de L (12) situé à l'intérieur de la tige et commandé par une came (17) actionnable de l'extérieur par un bouton rotatif (16).
9. Chaussure de ski selon la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens de fermeture et de serrage avant sont constitués d'au moins un câble (57) reliant, à l'avant, les deux parties de la tige (5, 6) et passant sur une poulie (55) mobile fixée à l'extrémité d'un câble (52) relié au dispositif de fermeture latéral (51) et actionné par ce dispositif.

FIG. 1

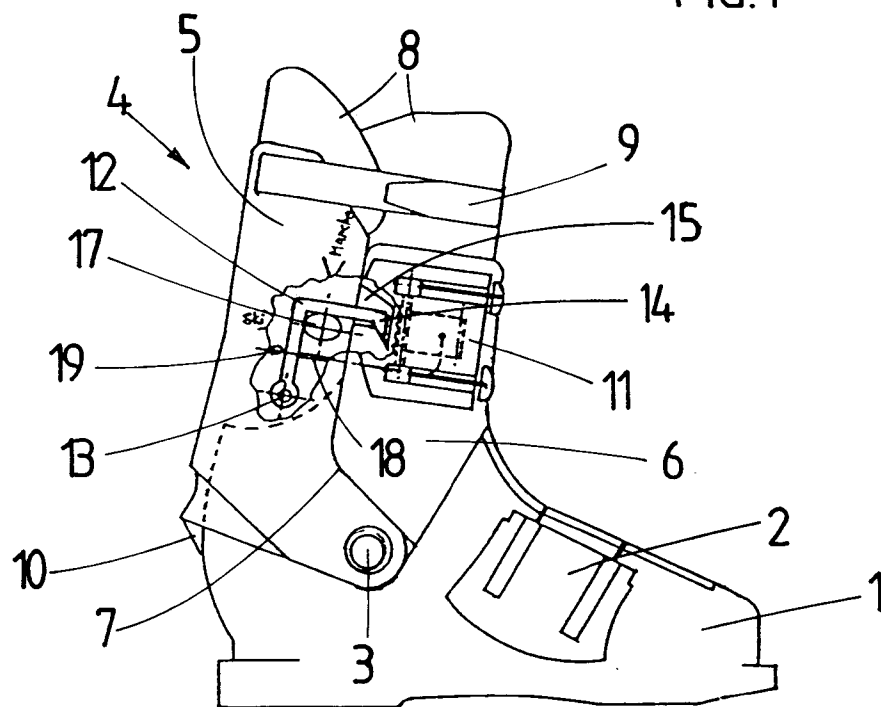
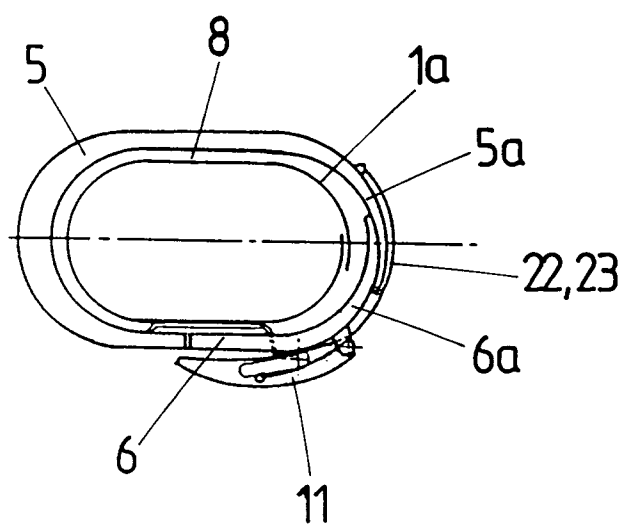


FIG.2



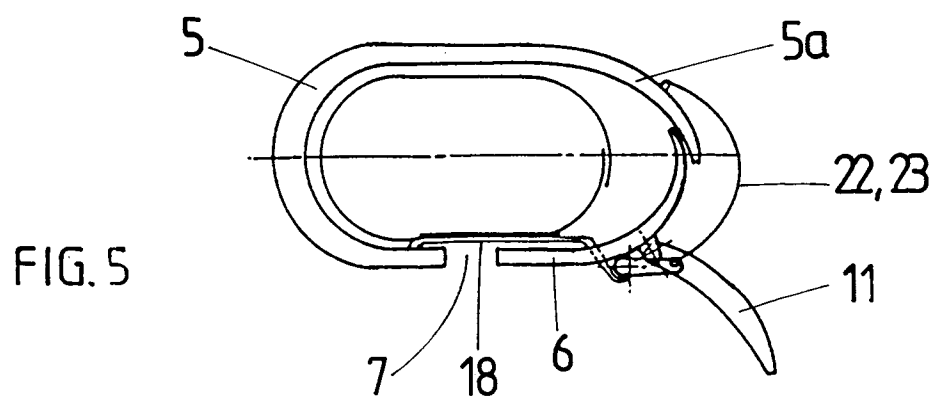
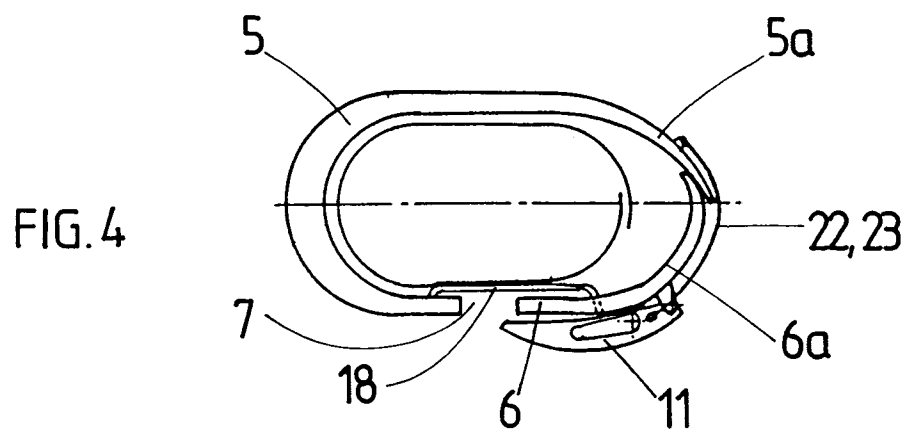
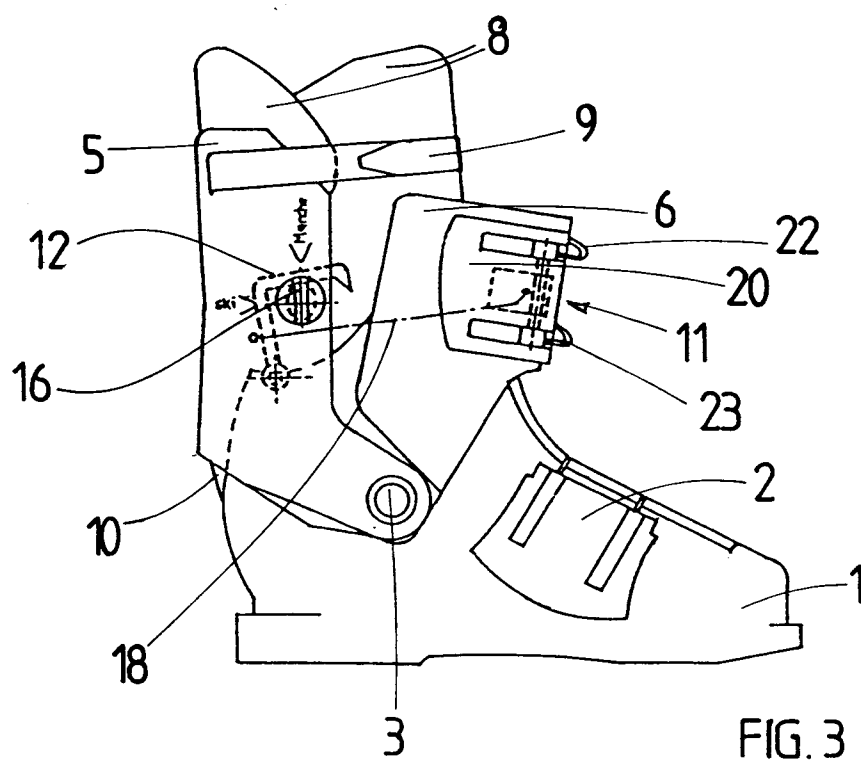


FIG. 6

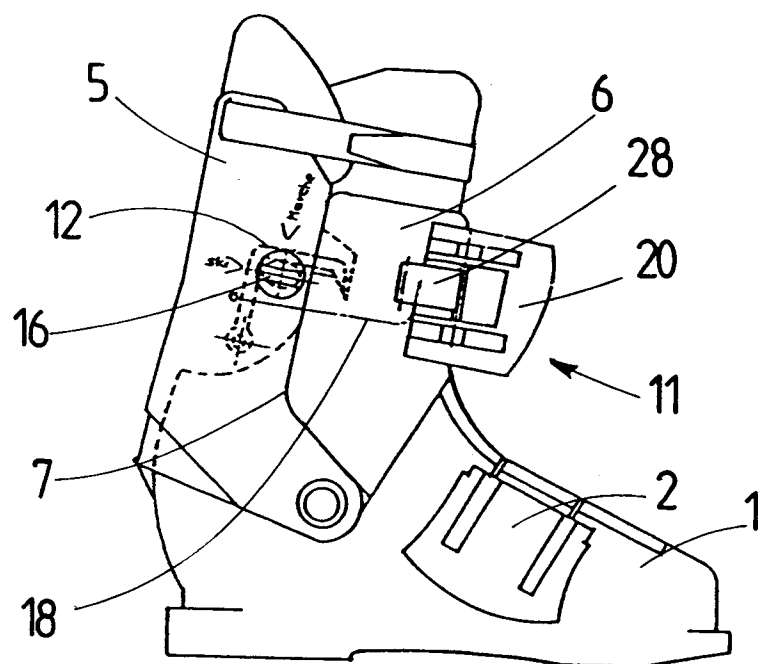


FIG. 7

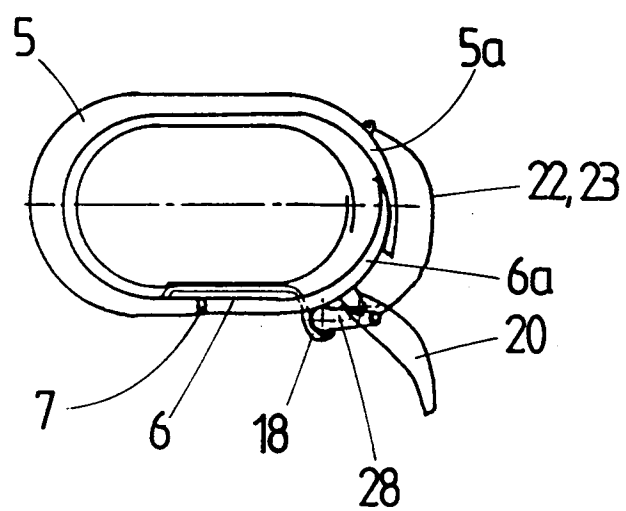


FIG.8

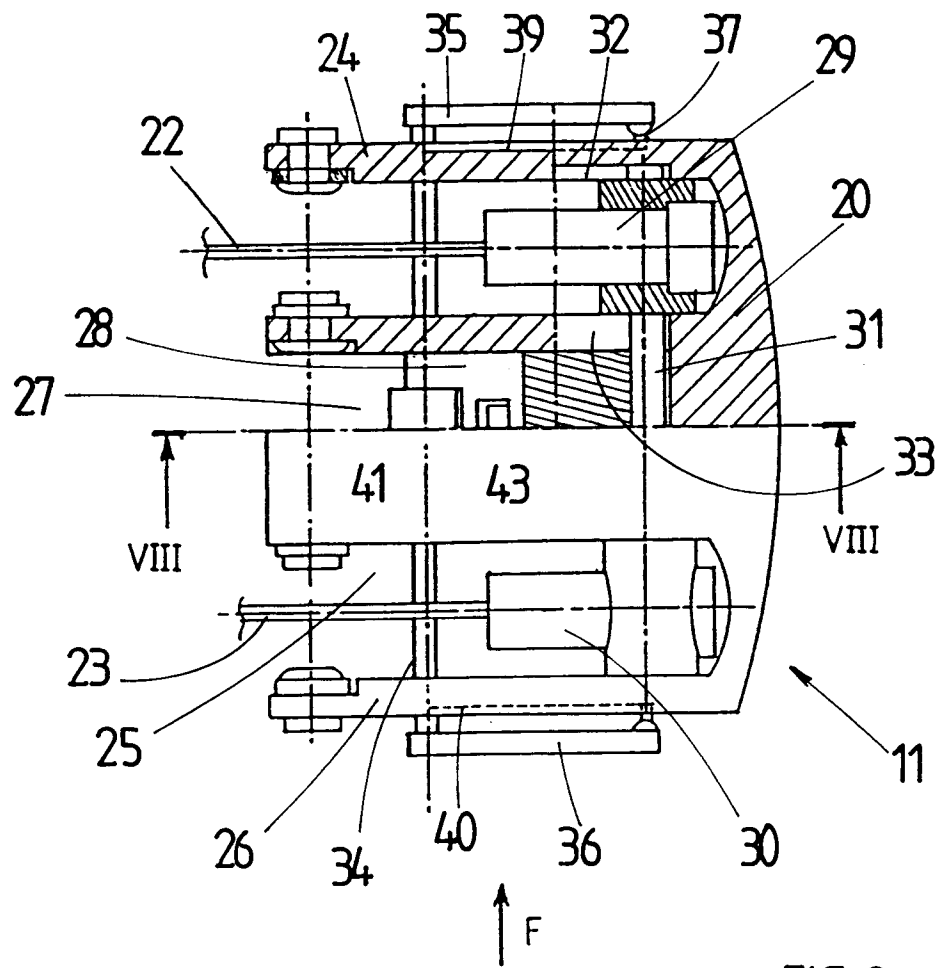
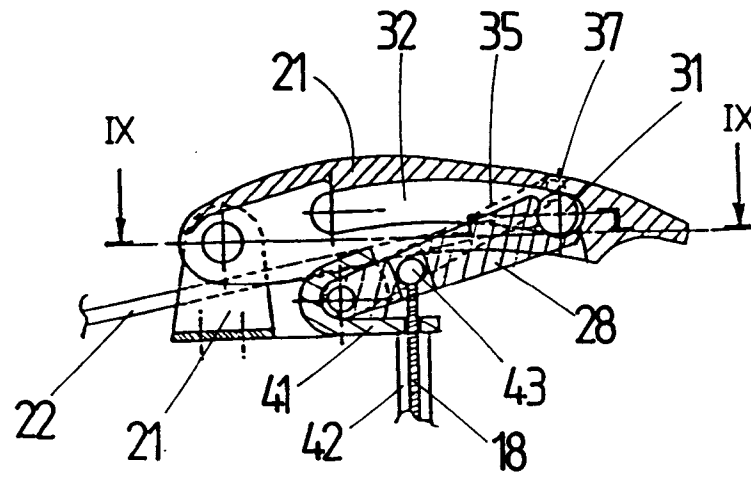


FIG.9

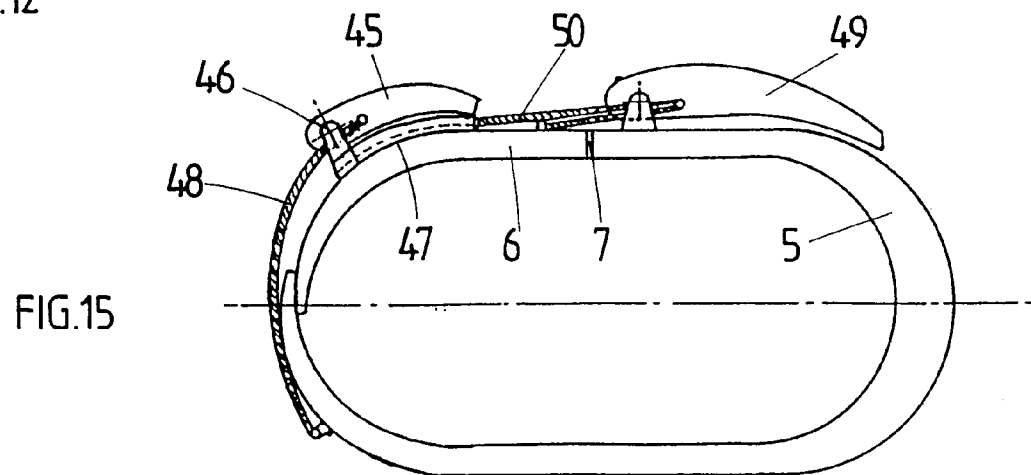
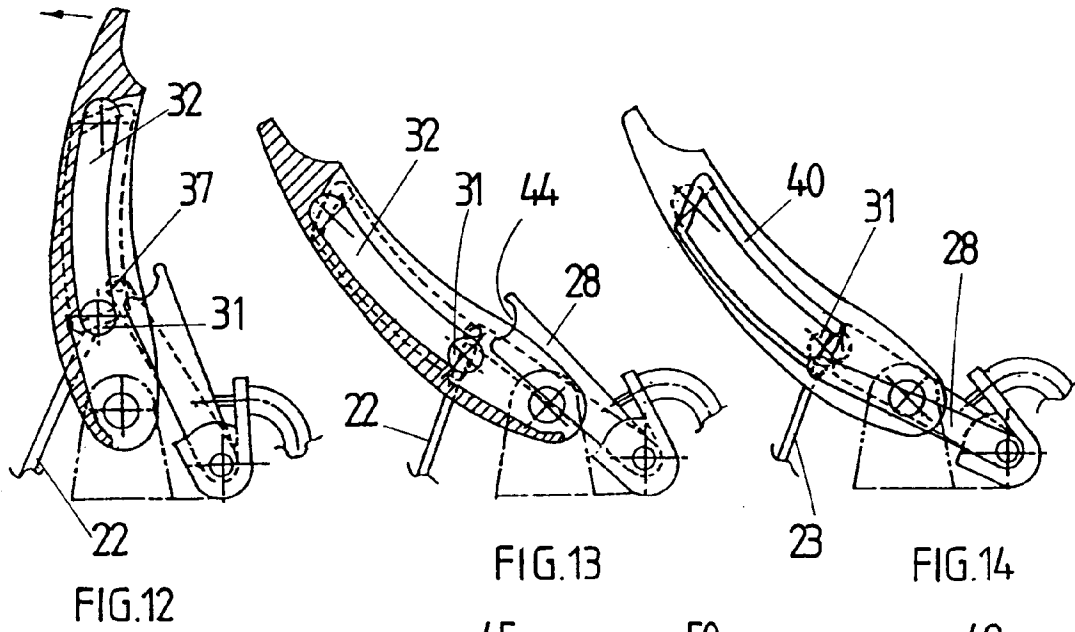
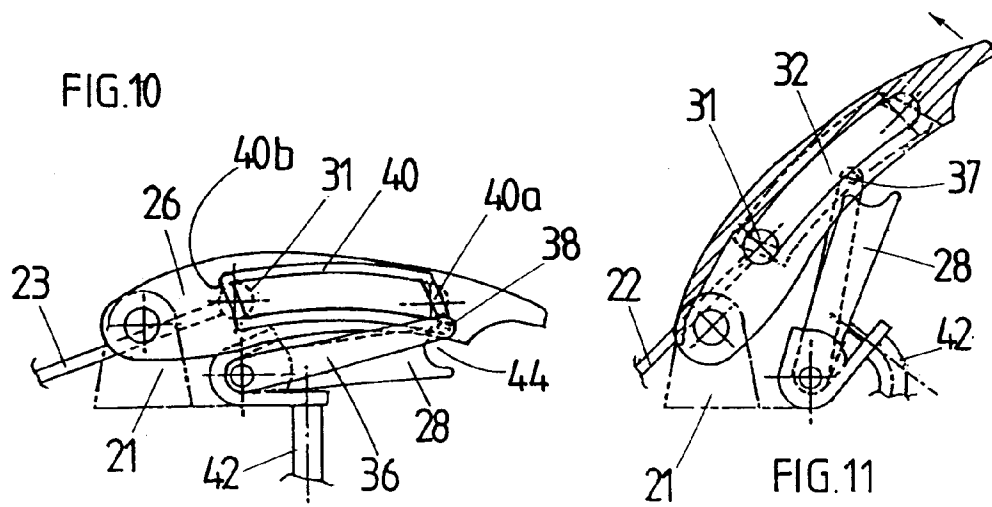
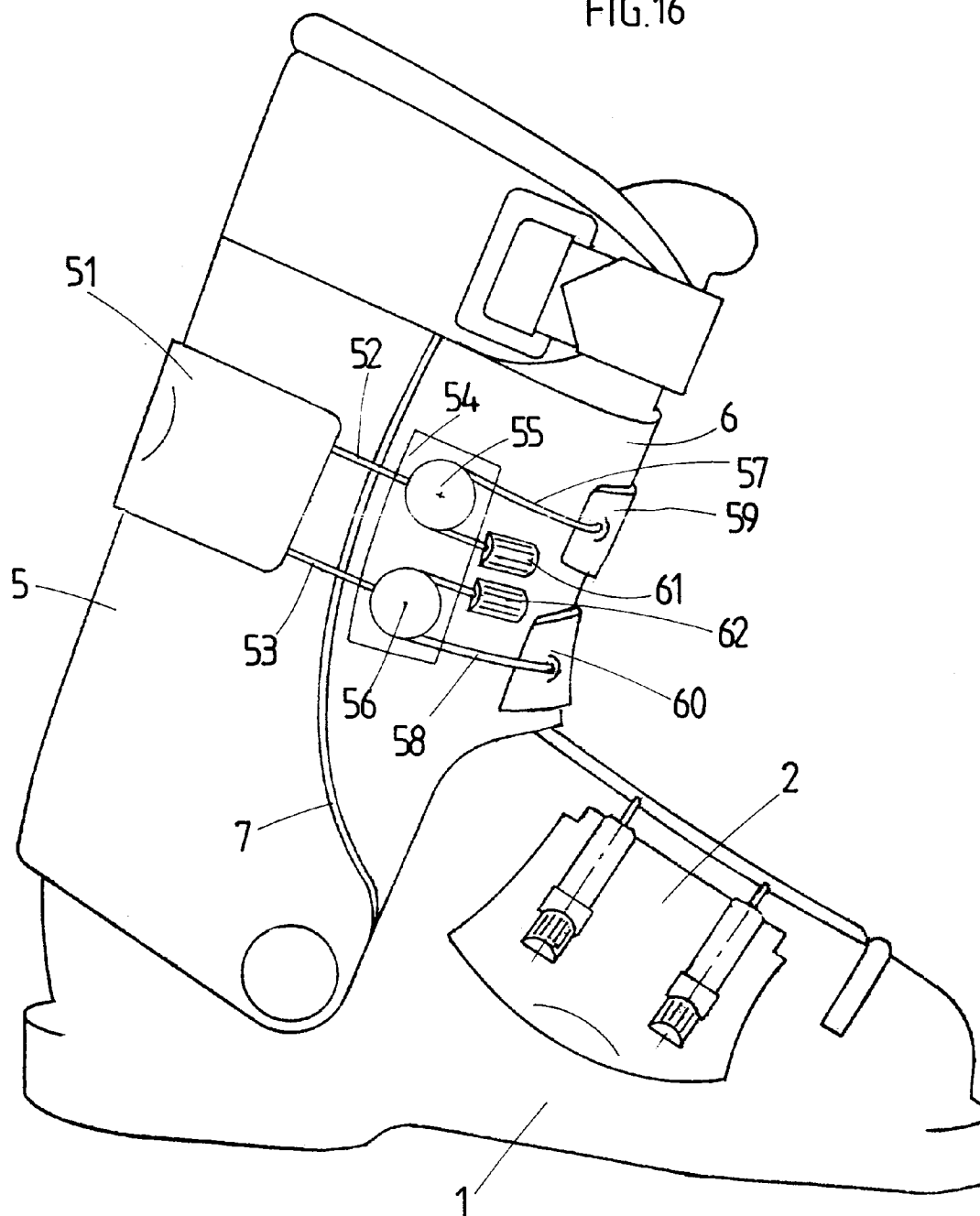


FIG.16





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 93 81 0548

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)
D,E	DE-A-43 01 939 (LANGE INTERNATIONAL) ---	1-5,7	A43B5/04
X	CH-A-569 438 (HANS MARTIN)	1	
Y	---	2,5	
Y	FR-A-2 661 076 (LANGE INTERNATIONAL) ---	2,5	
A	US-A-3 258 820 (A.S. STEINBERG) * colonne 2, ligne 11 - ligne 40; figure 6 *	6	
A	EP-A-0 356 398 (ALUXA AG) * figure 3 * -----	8	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
			A43B A43C
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 24 Novembre 1993	Examineur Mathey, X
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			

EPO FORM 1503 03.82 (POMC02)