

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: **90810037.3**

51 Int. Cl.⁵: **A43B 5/04**

22 Date de dépôt: **17.01.90**

30 Priorité: **27.01.89 CH 263/89**

43 Date de publication de la demande:
01.08.90 Bulletin 90/31

84 Etats contractants désignés:
AT CH DE FR IT LI SE

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

72 Inventeur: **Balbinot, Renzo**
Via Albert Sabin 2/I0
I-Pieve Di Soligo/Treviso(IT)
Inventeur: **Stampacchia, Marcello**
Via Battistel, 23F
I-31100 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 La chaussure comprend une partie inférieure (1) entourant le pied et le talon et une tige (2) en forme de collier articulée sur cette partie inférieure et une bande (10) oblique en matière synthétique, sur au moins un côté de la chaussure, dont le bord infé-

rieur s'appuie sur un rebord (12) de la tige, de telle sorte que la bande s'oppose, élastiquement, à une rotation de la tige vers l'avant. La flexibilité de la bande (10) c'est-à-dire de la chaussure, peut être réglée par des moyens de réglage (15, 16).

Chaussure de ski.

La présente invention concerne une chaussure de ski comprenant une partie inférieure en forme de coque entourant le pied et le talon, une tige en forme de collier articulée sur cette partie inférieure et munie de moyens de fermeture et des moyens auxiliaires s'opposant, élastiquement à une rotation de la tige vers l'avant, ces moyens auxiliaires étant constitués d'une pièce de flexion allongée passant par l'axe d'articulation de la tige et s'étendant, au moins d'un côté de la chaussure, obliquement de la partie inférieure postérieure de la tige en direction de la semelle et prenant appui, de part et d'autre de l'axe d'articulation, d'une part sur la tige et d'autre part sur la partie inférieure de la chaussure.

Une telle chaussure est connue du document DE-A-3247515. La pièce de flexion est constituée d'un arceau en acier traversant radialement les rivets de l'articulation de la tige et engagé dans une gorge du dos de la tige, les extrémités de l'arceau étant retenues par pincement dans des saillies profilées de la coque. Cet arceau assure une grande élasticité en flexion mais il est mal intégré à la chaussure et contribue peu à la rigidité de la chaussure en torsion.

La présente invention a pour but de réaliser une pièce de flexion mieux intégrée à la chaussure et contribuant à améliorer les autres caractéristiques mécaniques de la chaussure.

La chaussure selon l'invention est caractérisée par le fait que la pièce de flexion est constituée d'une bande non métallique logée dans une rainure oblique de la chaussure traversée par l'axe d'articulation de la tige et s'appuyant, au moins à l'arrière, sur un rebord de la tige.

La bande peut être en divers matériaux tels que, par exemple, matière synthétique, matériaux composites, fibres de verre, fibres de carbone.

La bande, logée dans sa rainure est en contact avec la coque ou la tige, fait corps avec la chaussure lorsque celle-ci est sollicitée en torsion. Elle augmente la rigidité de la chaussure en torsion et assure une transmission rapide des mouvements du skieur au ski. La bande a un effet "sandwich" sur la coque et la tige qui évite la torsion de la coque lors de la flexion de la jambe. La bande contient en outre le renflement de la chaussure pendant la flexion. Enfin, la bande s'intègre sur le plan esthétique et peut être utilisée comme élément décoratif pour obtenir un aspect nouveau et original.

Dans certaines formes d'exécution, la bande s'étend entre la coque et la tige, de sorte qu'elle est en grande partie cachée.

La bande flexible peut en outre être munie de

moyens de réglage de sa flexibilité.

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

La figure 1 représente une chaussure de ski selon une première forme d'exécution.

La figure 2 est une vue de détail, en coupe selon II-II de la figure 1.

La figure 3 représente une deuxième forme d'exécution.

La figure 4 représente une troisième forme d'exécution.

La figure 5 représente une quatrième forme d'exécution.

La chaussure représentée à la figure 1 est du type à volume variable. Elle comprend une partie inférieure 1 ou bas de coque sur laquelle est articulée une tige 2 en forme de collier entourant la cheville. L'articulation est assurée par deux pivots opposés tel que le pivot 3 visible sur la vue représentée. La chaussure peut être fermée et serrée au moyen de quatre boucles 4 à 7, de manière connue. La coque 1 présente une large rainure oblique 8 formée par profilage de la section de la coque, comme représenté à la figure 2. Cette rainure 8 passe sous la partie inférieure postérieure de la tige 2, dont une partie a été arrachée, sur l'articulation 3 et sous la semelle 9. Dans cette rainure 8 est disposée une bande 10 en matière synthétique dont les extrémités sont fixées sous la chaussure, à la semelle 9, par des moyens non représentés tels qu'emboîtement, accrochage ou à l'aide de moyens mécaniques tels que vis ou rivets. La bande 10 est en outre traversée par les axes des pivots de l'articulation 3 et de l'articulation opposée. La partie de la bande passant sur le dos de la chaussure présente un rétrécissement dont le bord inférieur 11 s'appuie sur un rebord rentrant 12 de la tige 2. Le bord supérieur 13 de ce rétrécissement, qui s'étend approximativement jusqu'à la hauteur de l'articulation 3, est à une certaine distance du bord supérieur 14 de la rainure 8. La bande 10 peut être exécutée, par exemple, en polypropylène.

Lors d'une flexion de la jambe, la tige 2 est sollicitée vers l'avant et son rebord 12 soulève la partie postérieure de la bande 10, en déformant élastiquement celle bande 10. La limite de flexion est atteinte lorsque le bord 13 de la bande bute contre le bord 14 de la rainure 8.

Lorsque la bande 10 est déformée parallèlement à son plan, la partie de la bande située en dessous de l'articulation 3 suit également une déformation. En modifiant la rigidité de la bande dans cette zone, il est donc possible de modifier la flexibilité de la bande 10. Ceci peut par exemple

être réalisé au moyen d'un bouton 15 se déplaçant dans une fente longitudinale 16 prévue dans la bande 10. La fente 16 augmente la flexibilité de la bande, tandis que la tige du bouton 15 permet de modifier la longueur de la partie active de la fente 16 et par conséquent la flexibilité de la bande 10.

La construction décrite permet en outre de contrôler la torsion de la semelle de la chaussure par la superposition des couches de matériau, comme ceci est fait pour les spatules de ski.

Comme déjà dit plus haut, la bande 10 pourrait s'étendre d'un seul côté de la chaussure.

Dans la deuxième forme d'exécution, représentée à la figure 3, le bas de coque 1 et la tige 2 sont identiques à la première forme d'exécution. La bande 10' ne diffère de la bande 10 que par sa longueur. Elle ne passe pas sous la semelle, mais son extrémité 17 est située au-dessus de la semelle. L'autre extrémité de la bande 10' pourrait toutefois être accrochée sous la semelle. La bande 10' présente un second rétrécissement 18 à son extrémité inférieure. Ce rétrécissement passe sous une plaquette 19 fixée à la coque. Entre la plaquette 19 et le fond de la rainure 8 est disposé un carré 20 en métal monté excentriquement sur l'axe d'un organe rotatif 21 monté rotativement sur la coque 1 et actionnable à la main ou au moyen d'un tournevis ou d'une pièce de monnaie s'engageant dans une fente de vis prévue à cet effet. L'organe rotatif 21 sert au réglage de la flexibilité de la bande 10' dans la zone située en dessous de l'articulation 3. Selon la position angulaire de l'organe rotatif 21, l'un des côtés du carré 20 vient s'appuyer contre le bord 22 du rétrécissement 18 de la bande 10'. Selon le côté du carré 20 venant en contact avec le bord 22, le bande 10' offre une résistance plus ou moins grande à la déformation transversale. Il est ainsi possible de modifier la flexibilité de la bande 10'.

La chaussure selon la troisième forme d'exécution, représentée à la figure 4, est constituée d'un bas de coque 1 et d'une tige 2 identique à la première forme d'exécution et présente également une rainure 8 identique. Dans cette rainure 8 est montée une bande 10'' dont la partie située au-dessus de l'articulation 3 est identique à la partie correspondante de la bande 10, figure 1. En dessous de l'articulation 3, la bande présente une partie 23 plissée à la manière d'un soufflet, donnant à cette partie l'élasticité désirée. Dans ce cas, la bande 10'' est réalisée en un matériau plus rigide que les bandes 10 et 10', par exemple en PVC dur.

La chaussure selon la quatrième forme d'exécution, représentée à la figure 5, diffère essentiellement des formes d'exécution précédente par le fait que la bande 10''' assurant la flexibilité s'étend à l'extérieur de la tige 2'' de la chaussure qui diffère

dès lors de la tige 2 des formes d'exécution précédente en ce qu'elle présente une rainure 24 correspondant à la rainure 8 des formes d'exécution précédente, cette rainure 24 étant limitée d'un côté par un rebord 25 dirigé vers l'extérieur. La bande 10''' est fixée des deux côtés par les articulations 3 de la tige 2'. La largeur de la bande 10''' est égale à la largeur de la rainure 24 sur toute sa longueur. En dessous de l'articulation 3, la bande 10''' est reliée à une partie 26 approximativement trapézoïdale par un plissé 27 analogue au plissé 23. La partie 26 est munie d'un trou permettant de fixer la partie 26 sur l'un des trois tétons 28, 29 et 30 du bas de coque 1'. Selon la position de la partie 26, la plissé 27 offre une résistance plus ou moins grande à la rotation de la bande 10''' autour de l'articulation 3 lorsqu'elle est entraînée par le rebord 25, ce qui permet de modifier la flexibilité de la chaussure. Le bas de coque 1' présente une bande 31 prolongeant la rainure 24. Cette bande 31 a ici un but purement esthétique et n'a donc pas besoin d'être profilée dans la paroi de la coque.

Dans tous les cas la bande de flexibilité pourrait s'étendre à l'extérieur de la tige, comme représenté à la figure 5. Il est bien entendu possible de prévoir d'autres moyens pour modifier la flexibilité de la bande.

Revendications

1. Chaussure de ski comprenant une partie inférieure en forme de coque (1) entourant le pied et le talon, une tige (2) en forme de collier articulée sur cette partie inférieure et munie de moyens de fermeture et des moyens auxiliaires s'opposant, élastiquement à une rotation de la tige vers l'avant, ces moyens auxiliaires étant constitués d'une pièce de flexion allongée passant par l'axe d'articulation de la tige et s'étendant, au moins d'un côté de la chaussure, obliquement de la partie inférieure postérieure de la tige en direction de la semelle et prenant appui, de part et d'autre de l'axe d'articulation, d'une part sur la tige et, d'autre part, sur la partie inférieure de la chaussure, caractérisée par le fait que la pièce de flexion est constituée d'une bande (10; 10'; 10'') non métallique logée dans une rainure oblique (8; 24) de la chaussure traversée par l'axe d'articulation de la tige et s'appuyant, au moins à l'arrière, sur un rebord (12; 25) de la tige.

2. Chaussure selon la revendication 1, caractérisée par le fait que la rainure (8) oblique est formée dans la coque et s'étend entre la coque et la tige.

3. Chaussure selon la revendication 2, caractérisée par le fait, qu'au repos, le bord supérieur

(13;13';13'') de la bande et le bord supérieur (14) de la rainure s'écartent progressivement l'un de l'autre approximativement à partir de l'axe d'articulation de la tige.

4. Chaussure selon la revendication 1, caractérisée par le fait que la rainure oblique (24) est formée dans la tige, à l'extérieur de celle-ci. 5

5. Chaussure selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée par le fait que la bande est en outre fixée à la semelle, sous la chaussure. 10

6. Chaussure selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée par le fait que ladite bande comporte, au moins d'un côté de la chaussure, des moyens (15, 16; 20, 21; 26, 27) pour modifier sa résistance élastique à la déformation par la tige. 15

7. Chaussure selon la revendication 6, caractérisée par le fait que les moyens pour modifier la résistance élastique de la bande à la déformation sont constitués par un corps rigide (15) déplaçable dans une fente longitudinale (16) de la bande, au-dessous de l'articulation de la tige. 20

8. Chaussure selon la revendication 6, caractérisée par le fait que la bande présente un rétrécissement (18) en dessous de l'articulation de la tige et que les moyens pour modifier sa résistance élastique à la déformation sont constitués par une pièce d'appui excentrique (20) contre laquelle s'appuie la partie rétrécie de la bande. 25

9. Chaussure selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée par le fait que l'élasticité de la bande est assurée par un plissé (23) reliant deux parties de la bande, en dessous de l'articulation de la tige. 30

10. Chaussure selon la revendication 6, caractérisée par le fait que la bande, en dessous de l'axe d'articulation de la tige, est reliée par un plissé (27) à une partie (26) allant en se rétrécissant et que les moyens pour modifier la résistance élastique de la bande à la déformation par la tige sont constitués par des moyens de réglage de l'orientation de la partie de la bande allant en se rétrécissant (26). 35 40

45

50

55

FIG 2

FIG 1

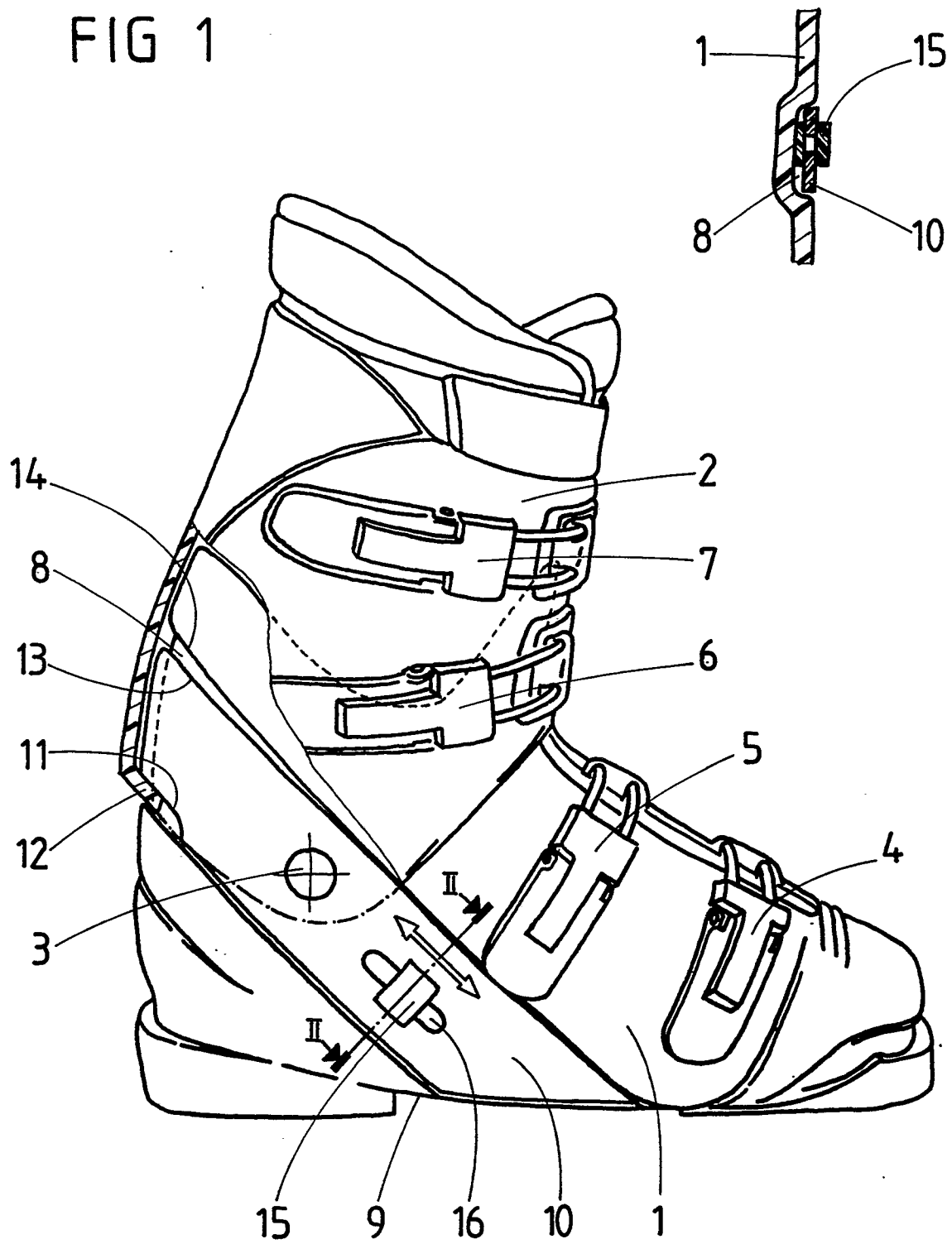


FIG 3

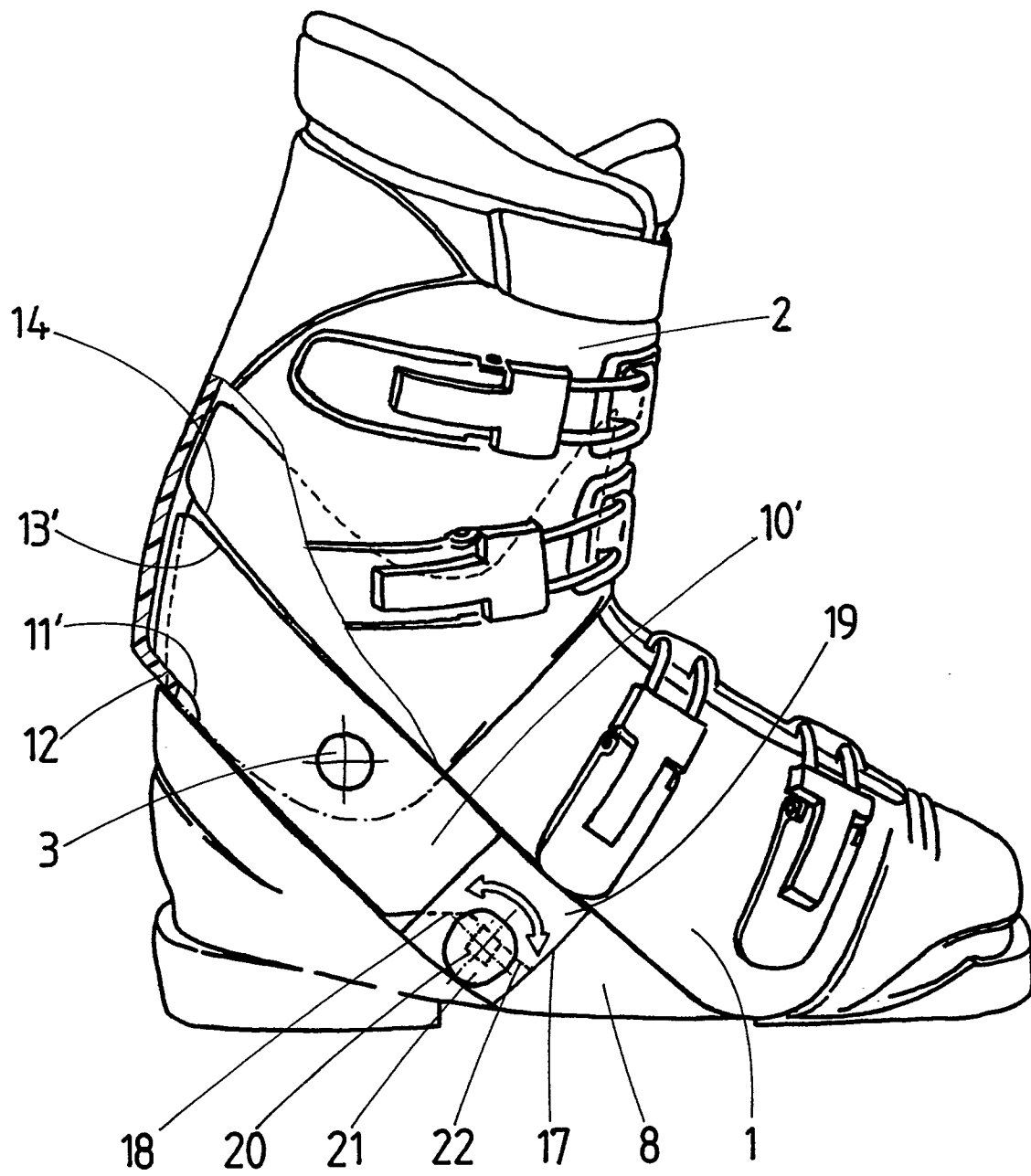


FIG 4

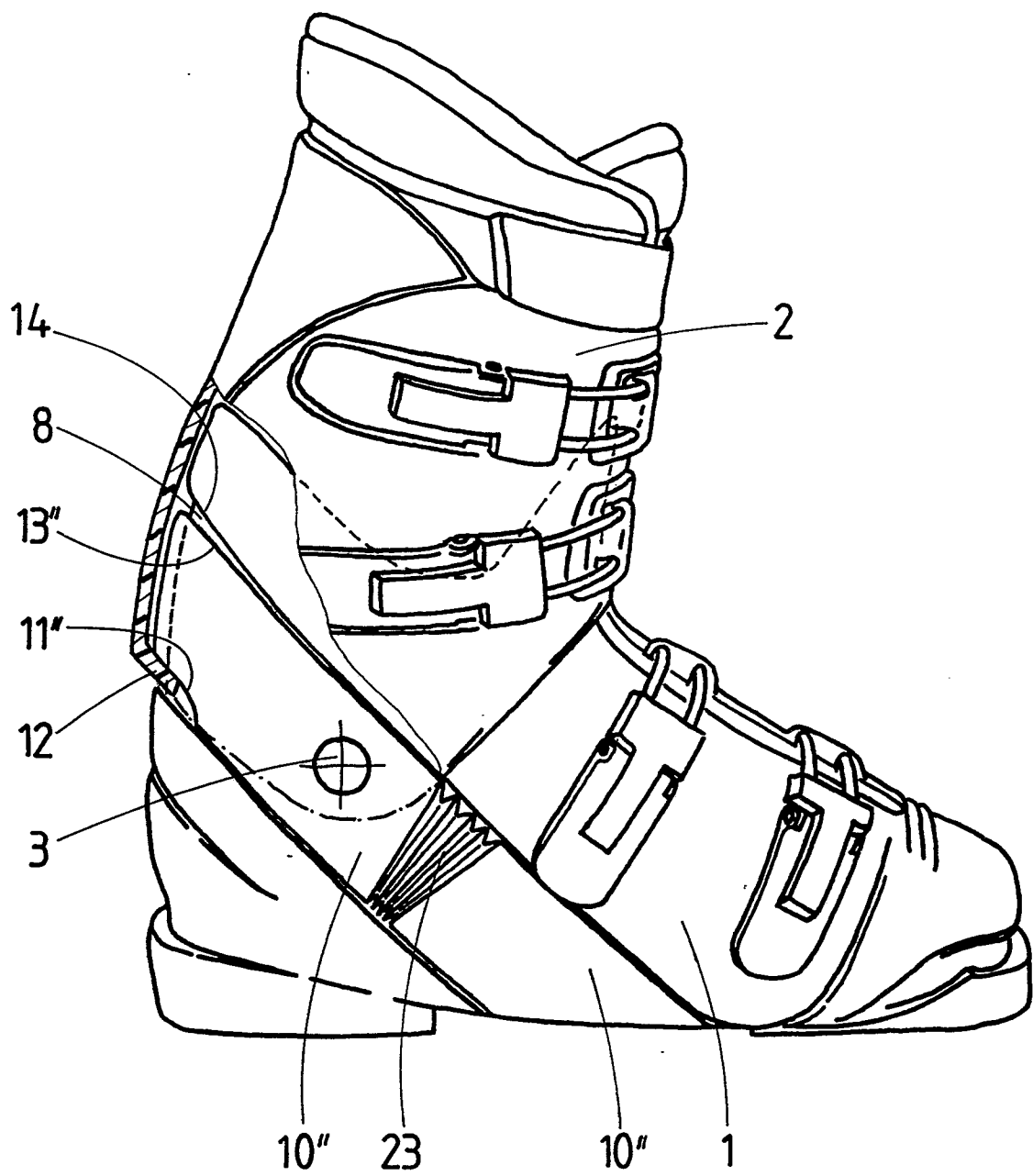
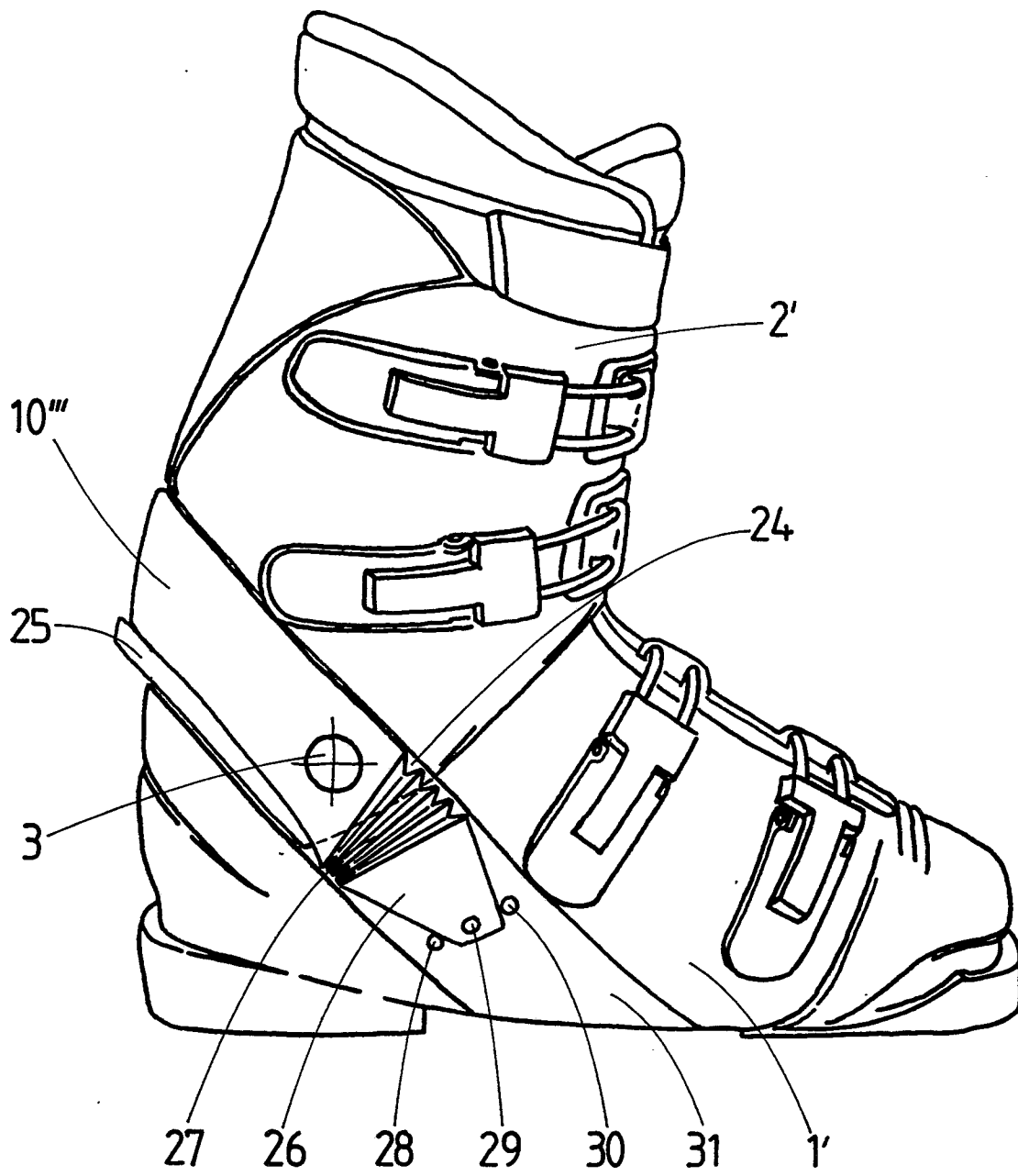


FIG 5





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,A	DE-A-3 247 515 (LEDERER) * Revendications 1,6-17,22; figures 2-9 *	1-10	A 43 B 5/04

A	DE-A-3 530 243 (LEDERER) * Revendications 1,3,5,13-19,23; figures 2-10 *	7-10	

A	FR-A-2 484 800 (SALOMON) * Page 7, lignes 21-23; page 9, lignes 3-9 *	1	

A	FR-A-2 583 272 (SALOMON) * Page 15, ligne 12 - page 17, ligne 17; figures 11-14 *	1,6,7,9	

A	FR-A-2 330 345 (TRAPPEUR) * Figures 1-2 *	1-6	

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 27-04-1990	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			