



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **93810452.8**

(51) Int. Cl.⁵ : **A43B 5/04, A43B 3/26**

(22) Date de dépôt : **24.06.93**

(30) Priorité : **09.07.92 CH 2170/92**

(43) Date de publication de la demande :
12.01.94 Bulletin 94/02

(84) Etats contractants désignés :
AT DE FR IT

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

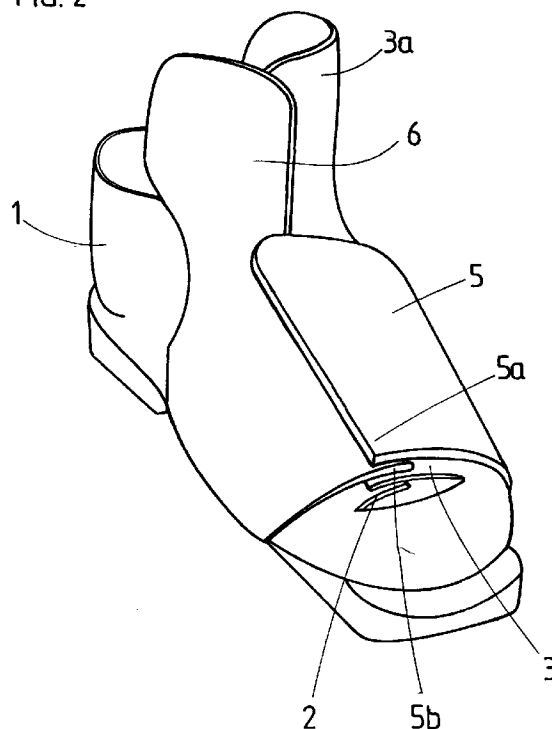
(72) Inventeur : **Gallon, Denis**
Via Sanguinazzi, 3
I-32032 Feltre (BL) (IT)

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

(54) **Chaussure de ski à volume variable.**

(57) La chaussure, en matière plastique, comprend une coque à volume variable (1) présentant deux rabats longitudinaux (2, 3) se chevauchant sur au moins une partie du pied, et une tige en forme de collier (7) articulée sur la coque. Seul le rabat (3) du côté intérieur de la chaussure s'étend à la fois sur et au moins en partie au-dessus du cou-de-pied. La partie manquante de l'autre rabat (2) est remplacée par une pièce auxiliaire (6) solidaire d'une pièce (5) de recouvrement enveloppant la zone métatarsophalangienne. Le chaussage s'en trouve facilité tout en assurant une bonne transmission des efforts de la jambe du côté interne de la chaussure pour la prise de carre.

FIG. 2



La présente invention a pour objet une chaussure de ski en matière plastique comprenant une coque à volume variable entourant le pied et le talon et présentant deux rabats longitudinaux se chevauchant sur au moins une partie du pied mais dont un seul s'étend à la fois sur et au-dessus le cou-de-pied, c'est-à-dire au niveau du bas de la jambe, une pièce auxiliaire rapportée coopérant avec ledit seul rabat pour recouvrir le cou-de-pied, une tige en forme de collier rapportée à la coque et des moyens de serrage de la coque et du collier.

Du document EP-A-0 353 532, on connaît une chaussure de ce type, dans laquelle la pièce auxiliaire rapportée est constituée d'un volet fixé latéralement à la coque en un ou deux points et venant, d'une part, recouvrir le cou-de-pied avec le rabat de la coque s'étendant au-dessus du cou-de-pied et, d'autre part, recouvrir le bord transversal du rabat interrompu de la coque. Cette construction a pour but d'assurer une fixation optimale du pied à l'intérieur de la chaussure et en même temps une adaptation optimale au pied du skieur. Il n'a pas été tenu compte du fait que tous les appuis sur le ski se font par le côté intérieur de la chaussure, car dans cette construction l'appui interne a lieu sur une pièce rapportée donc peu rigide et la transmission des efforts au ski n'est pas optimale. En outre le serrage du pied se fait au moyen d'une boucle agissant sur la pièce auxiliaire, c'est-à-dire près du cou-de-pied. Avec les deux boucles du collier, on obtient une chaussure à trois boucles. Or, pour assurer une bonne tenue du pied, il est nécessaire d'avoir une quatrième boucle plus en avant sur le pied. Toutefois, en serrant le pied au moyen d'une quatrième boucle, on risque fort de créer un espace entre la coque et la pièce auxiliaire dans le cas où le serrage sur la pièce auxiliaire est plus faible que sur l'avant pied, ce qui est souvent le cas, car, près du cou-de-pied, il convient de laisser au tendon du pied un certain jeu pour se dilater. Le jeu créé à pour effet de supprimer l'étanchéité de la chaussure d'où, finalement, la nécessité de renoncer à la quatrième boucle.

De la demande de brevet italien N° 22791B/73, on connaît par ailleurs une chaussure dont la coque présente deux fentes s'étendant parallèlement de chaque côté du pied et définissant une languette recouvrant le pied et le cou-de-pied, cette languette étant recouverte partiellement par un manchon fendu entourant la coque et recouvrant les fentes. La languette étendue facilite le chaussage, mais les fentes réduisent fortement la rigidité de la coque de chaque côté de celle-ci et partant sa capacité de transmettre les efforts au ski.

Du document FR-A-2 498 431, on connaît d'autre part une chaussure en matière plastique dont la coque présente une ouverture disposée le long du cou-de-pied destinée à permettre l'introduction du pied dans la coque, cette ouverture étant recouverte par une langue articulée sur l'avant de la coque. Cette

construction n'est toutefois pas utilisable avec une tige en forme de collier, mais avec une tige en deux parties en forme de gouttière.

La présente invention a pour but de réaliser une chaussure à coque à volume variable et tige en forme de collier dont le chaussage est facilité sans risque de perte d'étanchéité et assurant une transmission optimale des efforts de la jambe au ski.

La chaussure selon l'invention est caractérisée en ce que le rabat de la coque s'étendant jusqu'au-dessus du cou-de-pied est le rabat du côté intérieur de la chaussure et que ladite pièce auxiliaire rapportée est solidaire d'une pièce de recouvrement de la zone métatarsophalangienne.

La transmission des efforts de la jambe du côté interne de la chaussure pour assurer la prise de carre s'effectue directement sur la coque elle-même et elle est donc beaucoup plus efficace.

D'autre part, une continuité étant assurée entre la pièce de recouvrement de la zone métatarsienne et la pièce auxiliaire, un serrage différencié en deux points de la pièce de recouvrement n'a aucun effet négatif sur l'étanchéité.

En outre, il s'avère que la libération du côté extérieur de la chaussure facilite davantage l'introduction du pied dans la chaussure que la libération du côté intérieur.

La pièce de recouvrement peut être soit enveloppante, en forme de bande entourant la coque sur un peu plus de 360° en position fermée et serrée, soit en forme de capot maintenu par des câbles de serrage.

La pièce auxiliaire peut être venue d'une pièce d'injection avec la pièce de recouvrement ou bien rapportée, par exemple par soudage à ultrasons ou surmoulage. Dans ce cas, la pièce auxiliaire peut avantageusement présenter une résistance et une dureté différentes de la pièce de recouvrement. La pièce de recouvrement peut ainsi être réalisée en matériau relativement rigide, par exemple en polyuréthane chargé avec du KEVLAR (marque déposée), tandis que la pièce auxiliaire est réalisée en un matériau plus souple pour faciliter le chaussage. Une telle structure peut également être obtenue par la technique de bi-injection.

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

La figure 1 est une vue éclatée en perspective des pièces constitutives de la coque de la chaussure selon une première forme d'exécution.

La figure 2 est une vue en perspective de la coque après assemblage.

La figure 3 représente une variante d'exécution de la figure 2.

La figure 4 est une vue éclatée d'une coque avec sa tige réalisée selon la première forme d'exécution.

La figure 5 représente une chaussure complète réalisée selon la figure 4.

La figure 6 représente une deuxième forme

d'exécution d'une chaussure complète sans les boucles et levier-tendeur.

La figure 7 est une vue éclatée, analogue à la figure 1, d'une troisième forme d'exécution.

La figure 8 est une vue analogue d'une quatrième forme d'exécution.

La figure 9 est un détail de la figure 8.

La figure 1 représente une coque 1, par exemple en polyuréthane, comprenant la semelle et entourant le pied et le talon. Cette coque est à volume variable, c'est-à-dire qu'elle peut s'ouvrir selon une ligne longitudinale sur le pied, cette ouverture étant obtenue par deux rabats 2 et 3. Le rabat 2 s'arrête un peu au-dessus de la malléole, tandis que le rabat 3 s'étend sur et au-dessus du cou-de-pied par une partie 3a qui enveloppe partiellement le côté intérieur de la cheville. A l'arrière, la coque 1 est munie d'une languette 4 venant recouvrir le tendon d'Achille.

La coque est complétée par une pièce de recouvrement 5 en forme de collier, le côté extérieur de ce collier étant prolongé par une pièce auxiliaire 6 de forme galbée et s'étendant vers le haut et vers l'arrière et de forme à peu près symétrique à celle de la partie 3a.

Comme représenté à la figure 2, la pièce de recouvrement 5 vient entourer la coque 1 dans la région métatarsophalangienne, ses extrémités formant deux rabats 5a et 5b qui viennent se superposer de la même manière que les rabats 2 et 3 de la coque. La partie auxiliaire 6 vient recouvrir la partie laissée libre par le rabat 2 au-dessus de la malléole en remplaçant ainsi la partie manquante du rabat 2. La partie auxiliaire 6 est reliée à la pièce de recouvrement 5 par une partie relativement étroite facilitant la flexion de la partie 6 dans cette zone.

Lors de l'introduction du pied dans la chaussure, la partie auxiliaire 6 s'écarte ainsi aisément, facilitant l'introduction du pied dans la coque.

Le serrage de la partie métatarsienne de la coque se fait par le serrage de la partie de recouvrement 5, de la même manière que le serrage d'une coque conventionnelle à volume variable. Les boucles de serrage sont fixées sur la pièce de recouvrement 5, de telle sorte qu'il n'est nécessaire de faire aucun trou dans la coque elle-même, et que celle-ci présente par conséquent une continuité avantageuse et une plus grande résistance. La coque peut être également aléguée.

La réparation de la chaussure en cas de déchirement ou d'arrachement dans la bouclerie peut se faire en changeant simplement la partie 5, la coque elle-même n'étant pas concernée.

La coque 1 et la pièce de recouvrement 5 peuvent également être assemblées comme représenté à la figure 3. Dans ce cas, le rabat 5b de la pièce de recouvrement 5 est pris entre le rabat inférieur 2 et le rabat supérieur 3 de la coque et la pièce auxiliaire 6 vient à l'intérieur de la coque, sous la partie 3a. On constate

immédiatement que cette solution présente une meilleure continuité entre la zone métatarsienne et le cou-de-pied. Le comportement en flexion de la chaussure au niveau du cou-de-pied est donc meilleur, ainsi que l'étanchéité.

La chaussure, dont les éléments plastiques sont représentés en éclaté à la figure 4, utilise le mode d'exécution selon la figure 2. La coque est complétée par un collier 7 articulée sur la coque 1 et formant la tige de la chaussure. Ce collier 7 est échancré à l'arrière, l'échancrure étant fermée par un capot 8 également articulé sur la coque. Cette construction est décrite dans les brevets US 4 839 973 et EP 0 286 586.

La figure 5 représente la même chaussure complète. On distingue la pièce de recouvrement 5 et le départ 6a de la pièce auxiliaire 6 recouverte ici par le collier 7 articulé en 9 sur la coque 1. Le capot 8 est articulé en 10 sur la coque. La partie métatarsienne du pied est serrée au moyen de deux boucles 11 et 12 fixées sur le côté extérieur de la pièce de recouvrement 5 et permettant d'exercer une traction sur deux câbles 13 et 14 ancrés dans le rabat 5a ou plus en arrière de celui-ci. Le collier 7 est fermé et serré de manière connue au moyen de deux boucles 15 et 16.

On reconnaît en outre un chausson intérieur 10 et une sangle 18 pour assurer l'appui du tibia lors de la flexion.

La figure 6 représente une autre forme d'exécution dans laquelle la pièce de recouvrement est en forme de capot 20. Au capot 20 sont attachés des câbles tels que les câbles 21 et 22, eux-mêmes reliés à des dispositifs tendeurs pour le serrage de l'avant pied et du cou-de-pied. Les câbles peuvent également servir à la retenue du capot 20. Le câble 21 peut former une boucle sur l'autre côté du capot 20. Le câble 22 est ancré au capot 20 en un point 23 et il passe au-dessous du rivet d'articulation 10 de l'étrier 8 pour ressortir sensiblement verticalement sur le collier 7 par un passage 24 où il est attaché à un levier-tendeur non représenté fixé sur le collier.

Une troisième forme d'exécution est représentée à la figure 7. Cette forme d'exécution diffère de la première forme d'exécution en ce que la coque 1 présente une découpe 25 sur le pied ne laissant subsister que des amorces de rabats 2 et 3 sauf sur le cou-de-pied en 26 et à leurs extrémités avant en 27 où ils se recouvrent comme dans la première forme d'exécution. La découpe 25 est recouverte par la pièce de recouvrement 5.

Une quatrième forme d'exécution est représentée aux figures 8 et 9. Celle-ci se distingue de la troisième forme d'exécution en ce que la coque 1 présente une découpe 28 analogue à la découpe 25, mais plus large et s'étendant jusqu'à l'extrémité avant des rabats 2 et 3 de telle sorte que ces rabats sont supprimés sauf en 26 sur le cou-de-pied. La pièce de re-

couvrement 5 vient recouvrir l'avant de la découpe 28, l'étanchéité étant assurée par une garniture de joint 29 collée sur une portée 30 de la coque légèrement en retrait de la surface de la coque.

Revendications

1. Chaussure de ski en matière plastique comprenant une coque à volume variable (1) entourant le pied et le talon et présentant deux rabats longitudinaux (2, 3) se chevauchant sur au moins une partie du pied, mais dont un seul (3) s'étend à la fois sur et au moins en partie au-dessus du cou-de-pied, c'est-à-dire au niveau du bas de la jambe, une pièce auxiliaire rapportée coopérant avec ledit seul rabat pour recouvrir le cou-de-pied, une tige en forme de collier (7) rapportée à la coque et des moyens de serrage de la coque et du collier, caractérisée en ce que le rabat (3) de la coque s'étendant au-dessus du cou-de-pied est le rabat du côté intérieur de la chaussure et que ladite pièce auxiliaire rapportée (6) est solidaire d'une pièce (5; 20) de recouvrement enveloppant la zone métatarsophalangienne. 10 15 20 25
2. Chaussure selon la revendication 1, caractérisée en ce que la pièce de recouvrement (5) est en forme de collier passant sous la coque en formant deux rabats (5a, 5b) coïncidant au moins localement approximativement avec les rabats de la coque, la pièce auxiliaire (6) constituant le prolongement du rabat (5b) situé du côté extérieur de la chaussure. 30 35
3. Chaussure selon la revendication 2, caractérisée en ce que les deux rabats (5a, 5b) de la pièce de recouvrement se recouvrent mutuellement à l'extérieur de la coque et que ladite pièce auxiliaire (6) recouvre le bord du rabat (3a) de la coque s'étendant sur le cou-de-pied. 40
4. Chaussure selon la revendication 2, caractérisée en ce que le rabat (5b) de la pièce de recouvrement (5) vient s'intercaler entre les deux rabats (2, 3) de la coque, de telle sorte que la pièce auxiliaire (6) vient également s'engager sous le rabat supérieur (3) de la coque dans la région du cou-de-pied et au-dessus. 45 50
5. Chaussure selon la revendication 1, caractérisée en ce que ladite pièce de recouvrement est en forme de capot (20). 55
6. Chaussure selon la revendication 5, caractérisée en ce que le capot (20) est retenu par des câbles (21, 22) constituant une partie des moyens de serrage du pied. 55

7. Chaussure selon l'une des revendications 1, 2, 5 ou 6, caractérisée en ce que la coque (1) présente une découpe (25) sur le pied et que ses rabats ne se recouvrent que sur le cou-de-pied (26) et à l'avant (27) du pied. 5

8. Chaussure selon l'une des revendications 1, 2, 5 ou 6, caractérisée en ce que la coque (1) présente une découpe (28) sur le pied, que ses rabats ne se recouvrent que sur le cou-de-pied (26) et que l'étanchéité est assurée à l'avant du pied par une garniture (29). 10

9. Chaussure selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que la pièce auxiliaire (6) présente une rigidité et une dureté inférieures à celles de la pièce de recouvrement (5; 20). 15

10. Chaussure selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que la pièce auxiliaire (6) est venue d'une pièce avec la pièce de recouvrement (5; 20). 20 25

FIG.1

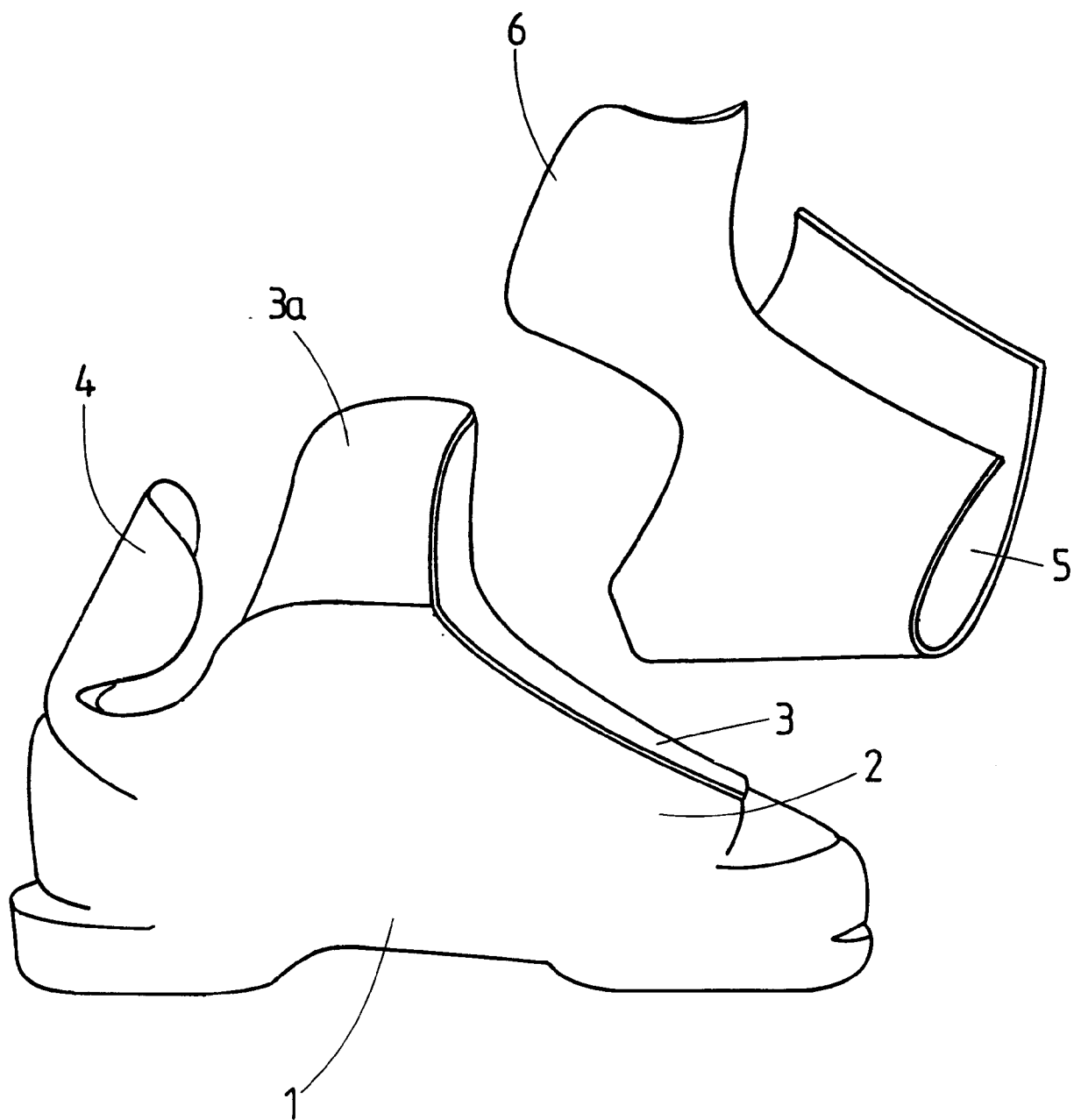


FIG. 2

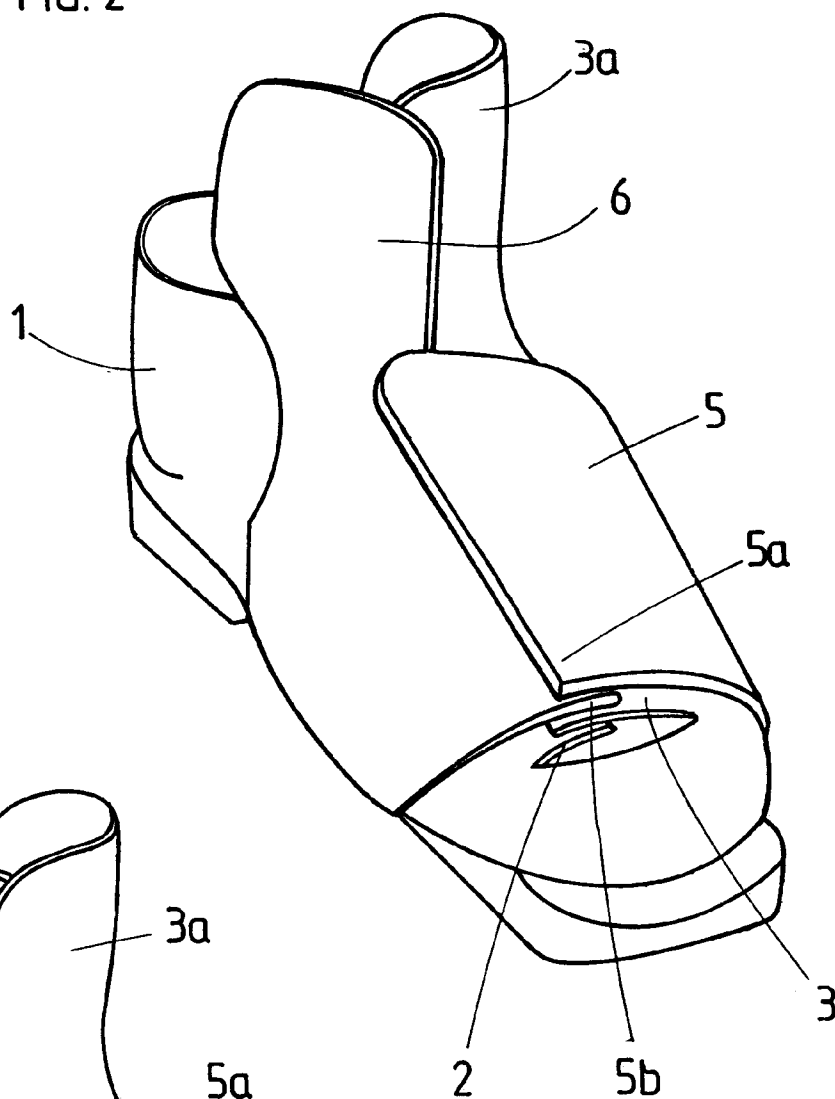
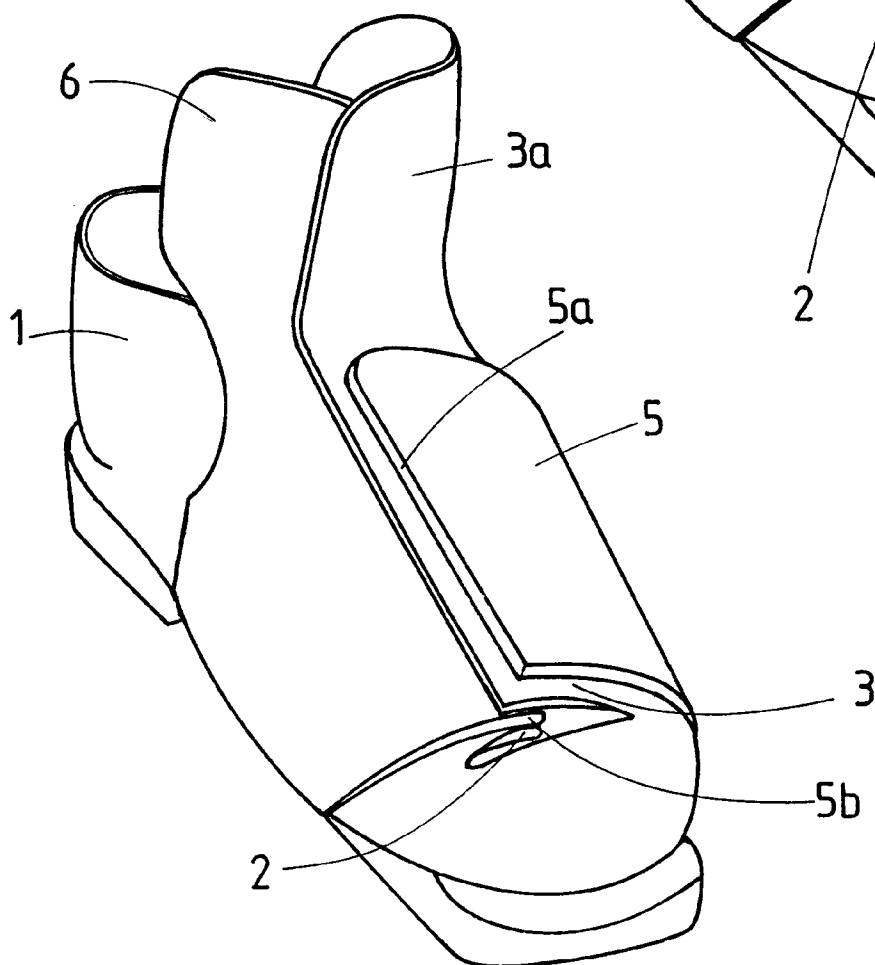


FIG. 3



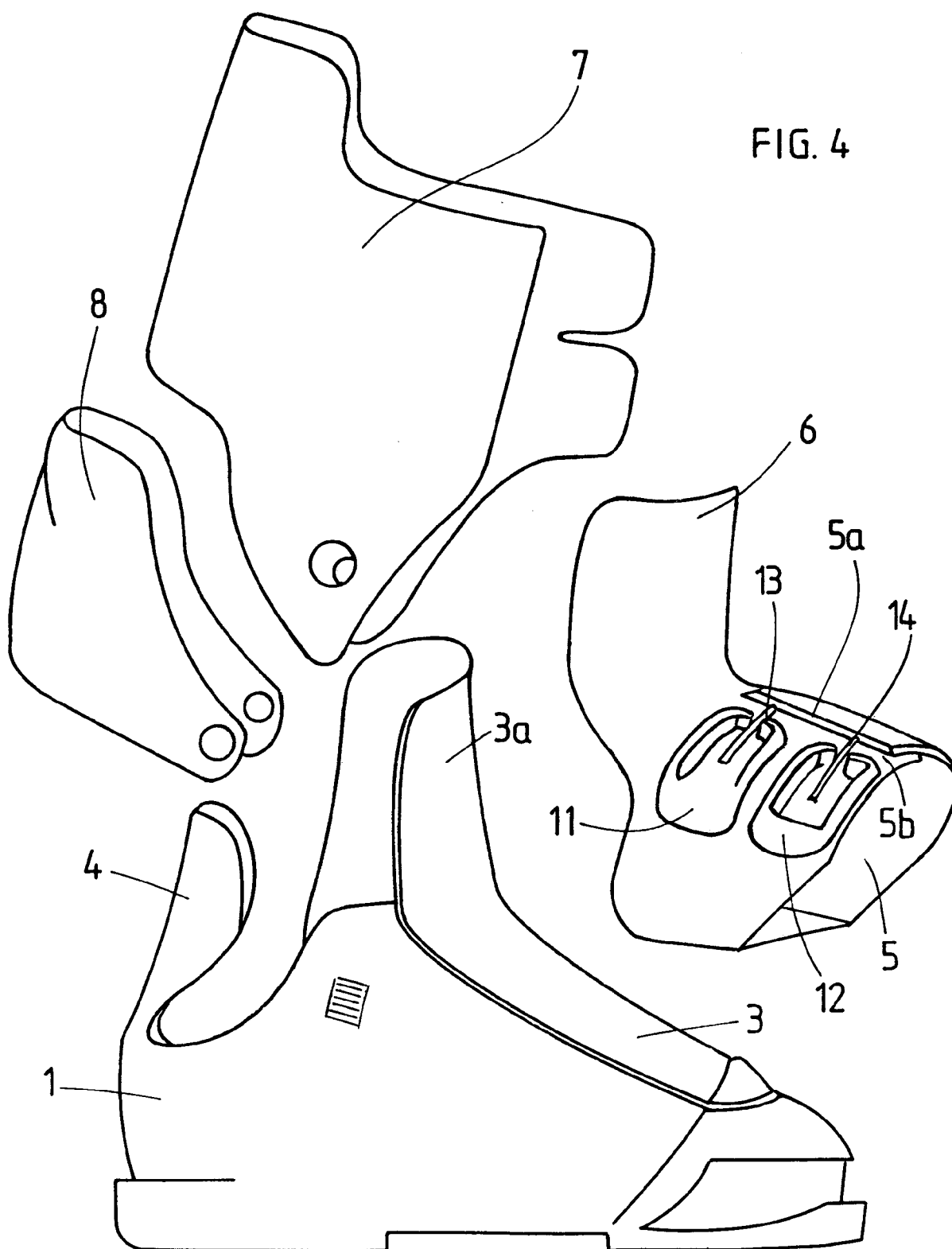


FIG. 5

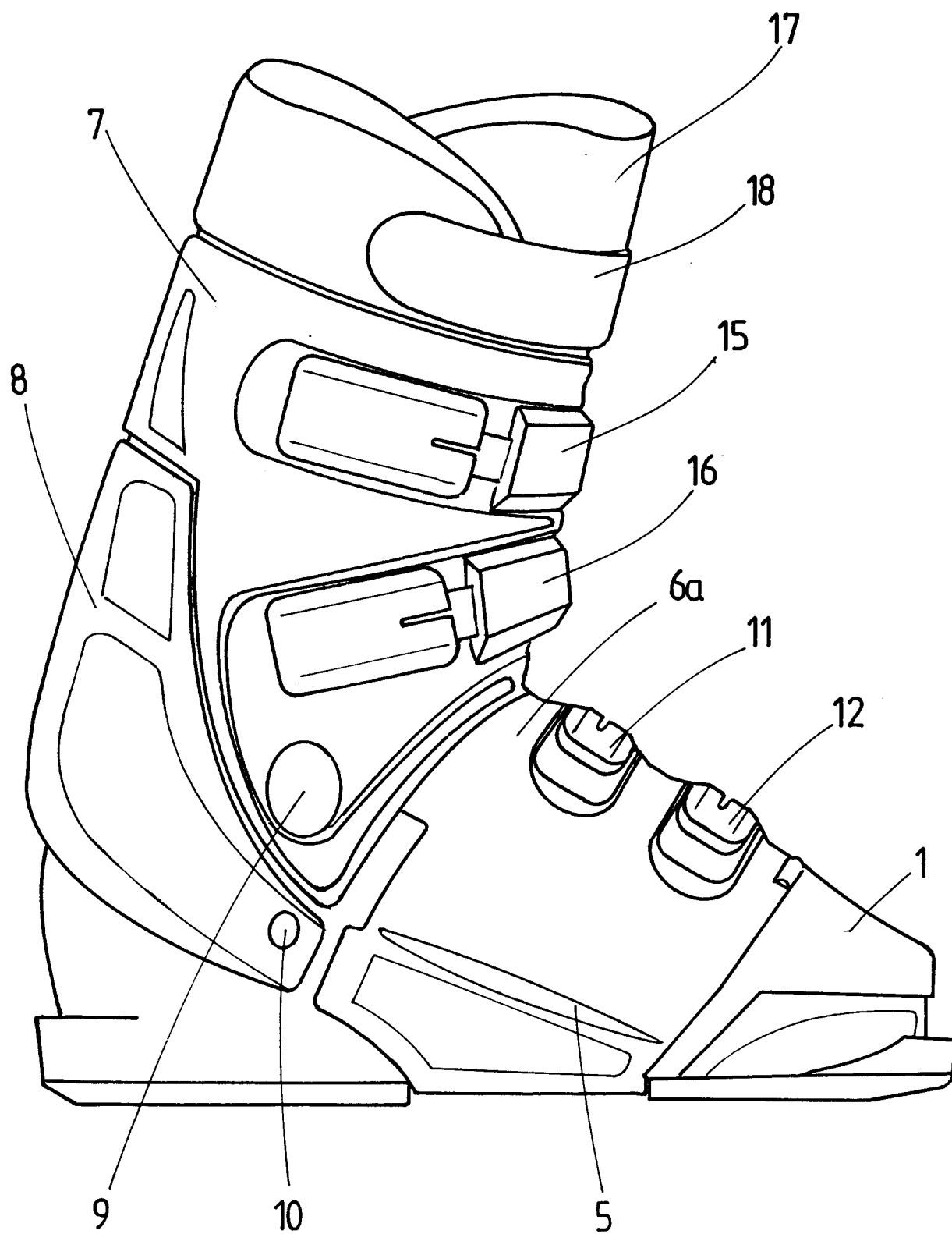


FIG. 6

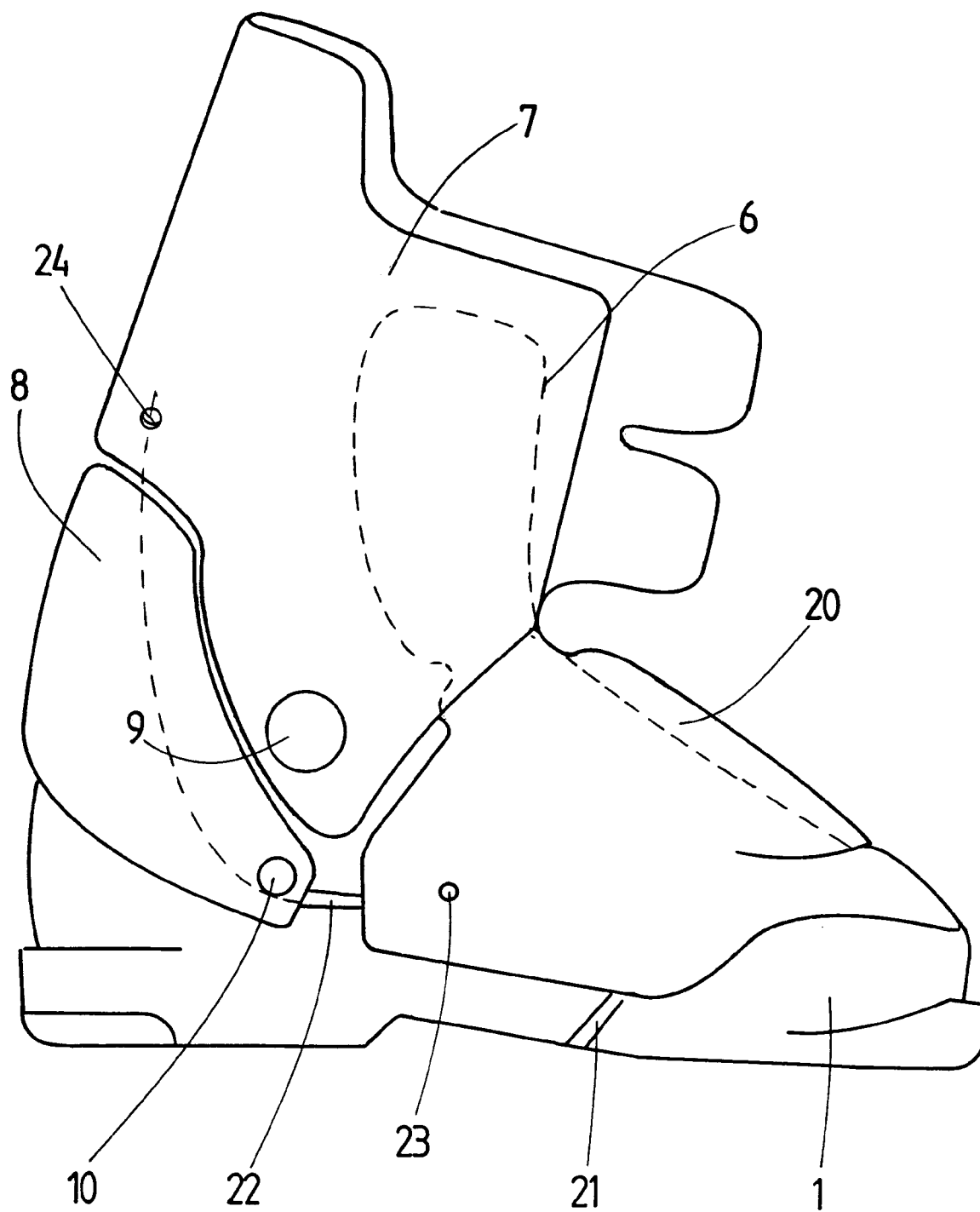


FIG. 7

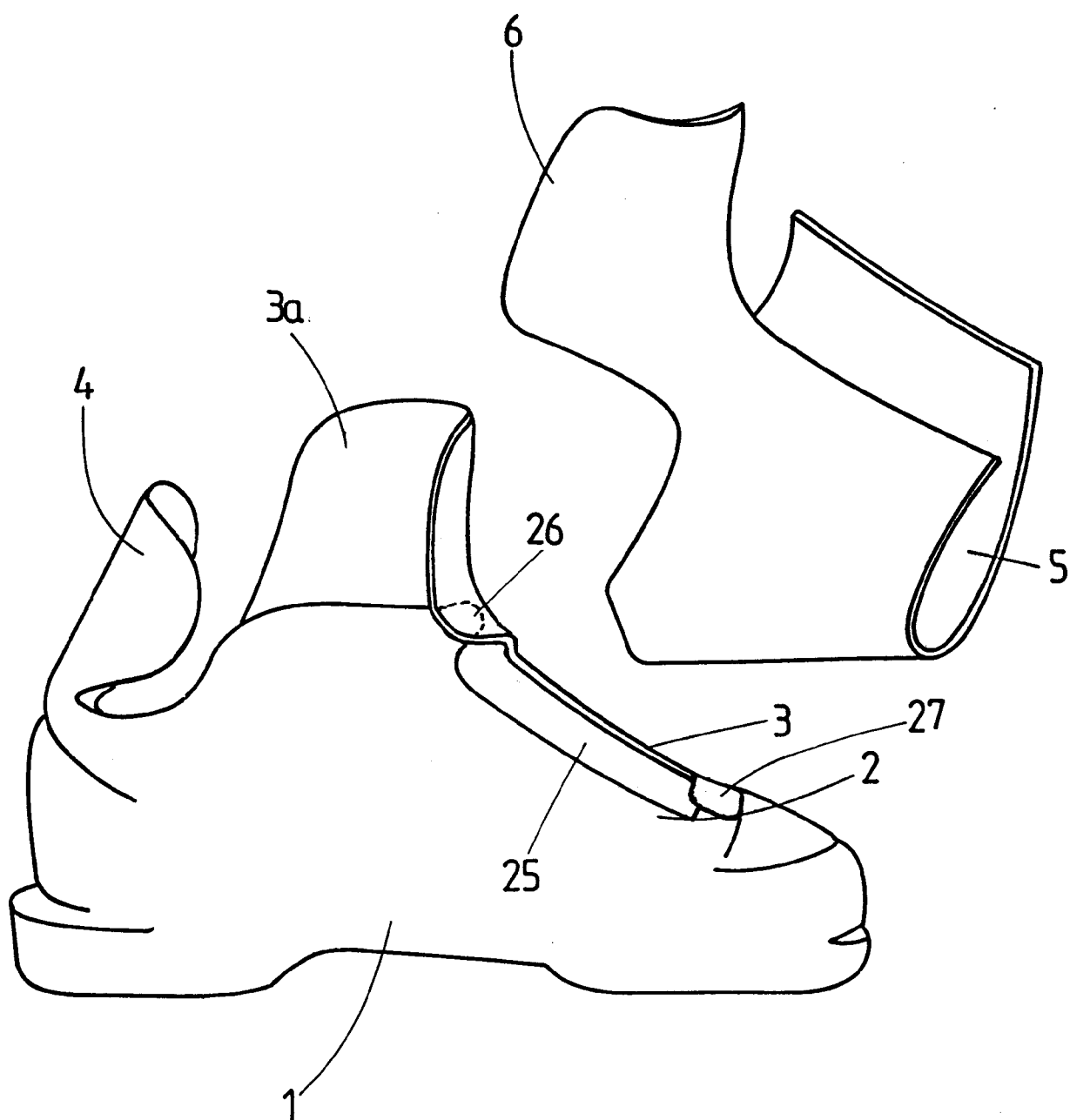
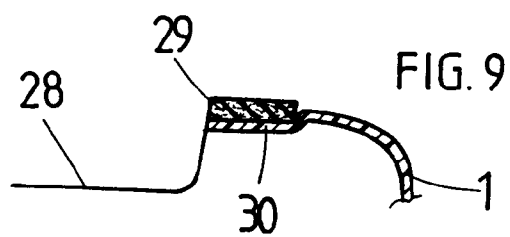
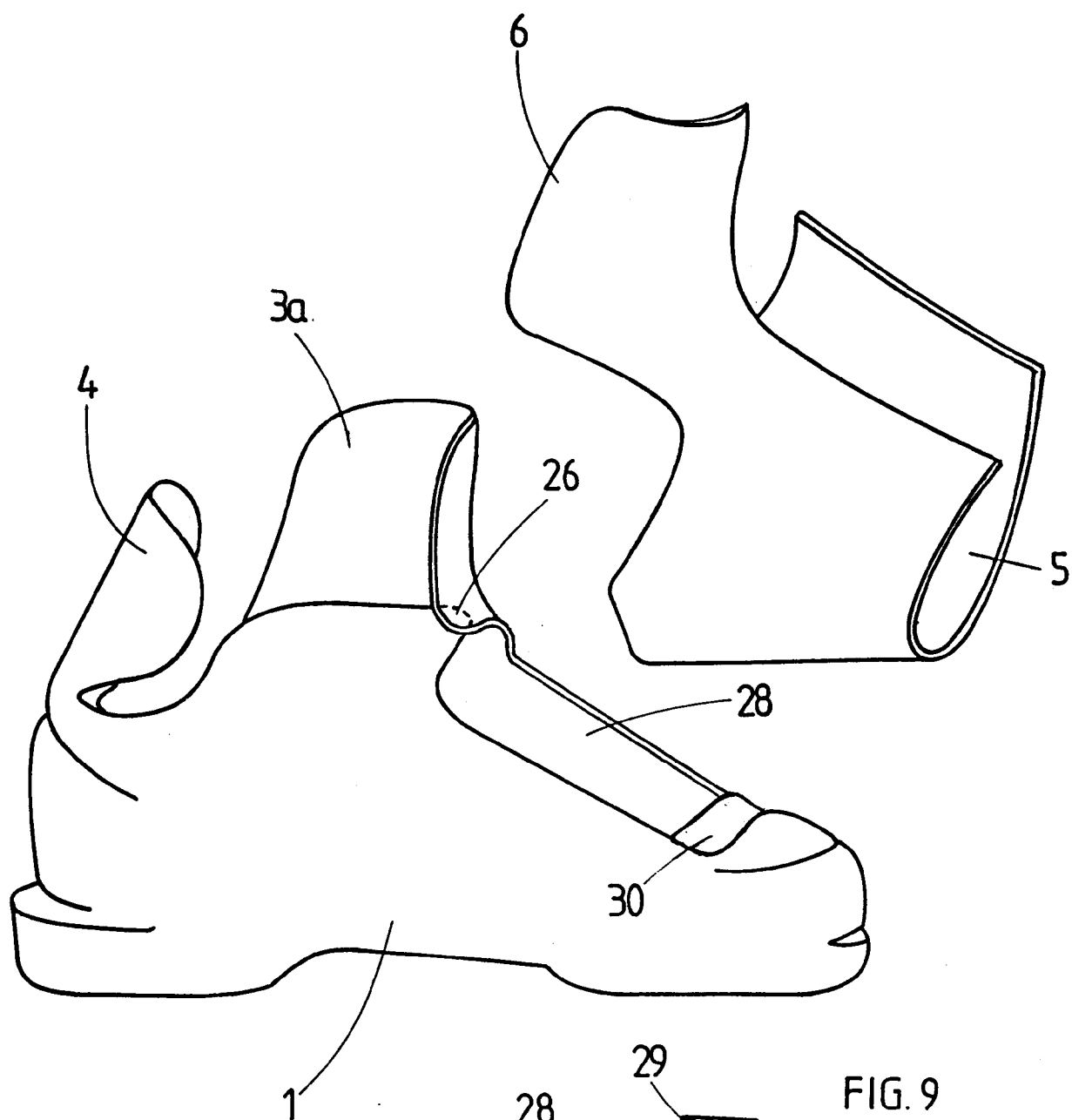


FIG. 8





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 93 81 0452

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-2 651 648 (LANGE INT.) * le document en entier *	1	A43B5/04 A43B3/26
A	EP-A-0 413 089 (NORDICA) * le document en entier *	1	
A,D	EP-A-0 353 532 (NORDICA) * le document en entier *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			A43B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 05 AOUT 1993	Examineur DECLERCK J.T.
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 01.82 (P0402)