



CH 678 590 A5



CONFÉDÉRATION SUISSE

OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑪ CH 678 590 A5

⑤① Int. Cl.<sup>5</sup>: A 43 B 5/04

**Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein**

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

⑫ **FASCICULE DU BREVET** A5

⑳ Numéro de la demande: 338/89

㉒ Date de dépôt: 01.02.1989

㉔ Brevet délivré le: 15.10.1991

㉕ Fascicule du brevet  
publié le: 15.10.1991

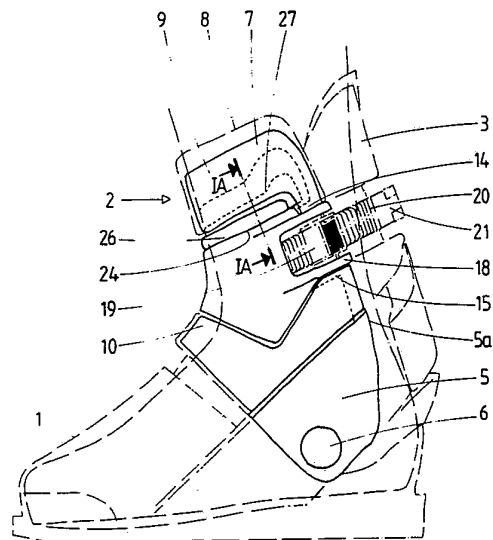
㉗ Titulaire(s):  
Lange International S.A., Fribourg

㉘ Inventeur(s):  
Balbinot, Renzo, Pieve di Soligo (Treviso) (IT)

㉙ Mandataire:  
Bugnion S.A., Genève-Champel

⑤④ **Chaussure de ski.**

⑤⑦ La chaussure comprend une tige (2) en deux parties articulées sur une partie inférieure (1) au moyen de deux rivets (6). La partie antérieure de la tige est constituée de deux pièces (5, 7) assemblées entre elles exclusivement par emboîtement et accrochage, c'est-à-dire sans l'aide de moyens auxiliaires de fixation. Cette construction permet de supprimer les opérations de rivetage et améliore la capacité d'enveloppement de la jambe par la tige.



## Description

La présente invention concerne une chaussure de ski comprenant une partie inférieure en forme de coque entourant le pied et le talon et une tige articulée sur la partie inférieure et constituée d'une demi-tige postérieure et d'une demi-tige antérieure elle-même constituée de deux pièces, soit une première pièce attachée à la partie inférieure de la chaussure et présentant une échancrure dans son bord supérieur, en face du tibia, et une seconde pièce montée sur la première partie, à l'extérieur de celle-ci, et présentant deux parties transversales reliées entre elles sur les côtés de la tige par deux parties latérales de liaison, la partie transversale supérieure recouvrant ladite échancrure.

Une telle chaussure est connue du document EP-A 0 259 721. La seconde partie de la tige antérieure est fixée à la première partie de la demi-tige antérieure au moyen de deux rivets. La partie transversale supérieure de la seconde pièce de la demi-tige antérieure reçoit la poussée du tibia lors de la flexion de la jambe. Cette partie transversale n'étant attachée à la tige que latéralement, elle fléchit lors de cette poussée et donne ainsi à la chaussure une certaine flexibilité. L'autre partie transversale s'étend sensiblement parallèlement à la partie transversale supérieure, à un ou deux centimètres de cette dernière, sur la première pièce de la demi-tige antérieure et elle est assemblée à celle-ci au moyen de deux rivets. L'assemblage de la demi-tige antérieure nécessite donc deux opérations de rivetage. D'autre part les trous pour le passage des rivets créent des zones de moindre résistance en un endroit où les efforts peuvent être élevés. En outre, les rivets créent des surépaisseurs, réduisent la souplesse de la tige dans sa partie enveloppant la jambe et sont peu esthétiques.

La présente invention a principalement pour but d'obtenir une demi-tige antérieure en deux pièces assemblées sans rivets.

La chaussure selon l'invention est caractérisée par le fait que les deux pièces de la demi-tige antérieure, en matière synthétique semi-rigide, sont assemblées entre elles exclusivement par emboîtement et accrochage, c'est-à-dire sans l'aide de moyens auxiliaires de fixation.

La demi-tige ainsi obtenue présente plusieurs avantages. Non seulement les deux opérations de rivetage sont supprimées, mais la fixation par emboîtement et accrochage s'effectue sur de larges sections sur lesquelles les efforts sont répartis, ce qui donne à l'assemblage une plus grande résistance. Par contre, l'absence de rivets donne à la demi-tige une plus grande souplesse en ce qui concerne sa capacité de s'enrouler autour de la jambe et d'envelopper celle-ci. En outre, les deux parties peuvent être en matériaux différents. L'absence de rivet permet de faire passer une boucle à la hauteur de l'assemblage. Enfin, l'aspect de la chaussure est amélioré.

Selon une forme d'exécution de l'invention, définie par la revendication dépendante 2, l'une des deux pièces présente une partie en relief emboîtée entre les parties transversales et les parties de

liaison de l'autre pièce. L'emboîtement des deux pièces donne à la demi-tige une plus grande résistance en flexion avant, ce qui permet en contrepartie, de réduire l'épaisseur de sa première pièce, ce qui contribue à augmenter sa capacité enveloppante.

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

La fig. 1 est une vue, en partie schématique, d'une chaussure selon l'invention.

La fig. 1a est une vue de détail et en coupe selon IA-IA de la fig. 1.

La fig. 2 est une vue de face de la seconde pièce de la demi-tige antérieure.

La fig. 3 est une vue de côté de cette même seconde pièce de la demi-tige antérieure.

La fig. 4 est une vue de face de la première pièce de la demi-tige antérieure.

La fig. 5 est une vue de côté de cette première pièce de la demi-tige antérieure.

La fig. 6 montre les deux pièces représentées aux fig. 2 à 5 en cours d'assemblage.

La fig. 7 est une vue éclatée illustrant un autre moyen de fixer ensemble les parties inférieures des deux pièces de la demi-tige antérieure.

La fig. 8 est une vue en coupe selon VIII-VIII de la fig. 7.

La chaussure représentée à la fig. 1, partiellement en traits mixtes, comprend une partie inférieure 1 en forme de coque comprenant la semelle et entourant le pied et le talon et une tige 2 articulée sur la partie inférieure 1 au moyen de deux rivets 6 et constituée d'une demi-tige postérieure et d'une demi-tige antérieure constituée elle-même d'une première pièce 5 et d'une seconde pièce 7 montée sur la première partie 5. La chaussure contient un chausson de confort 8. La demi-tige antérieure se distingue, sur le dessin, du reste de la chaussure par le fait qu'elle est représentée en traits continus.

La seconde pièce 7 présente une partie transversale supérieure 9 et une partie transversale inférieure 10 s'étendant sur le cou-de-pied, ces deux parties étant reliées par deux parties latérales de liaison 11 et 12. La première pièce 5 de la demi-tige antérieure est approximativement en forme de selle de cheval s'étendant sur le cou-de-pied et sur le devant de la cheville. Son bord supérieur présente une échancrure 13 en face du tibia. Cette pièce 5 présente en outre, sur chacun de ses bords latéraux postérieurs 5a, 5b, respectivement deux paires d'encoches 14, 15 et 16, 17. Entre les encoches 14 et 15, le bord 5a est prolongé sur la forme d'une partie profilée en canal 18 dans lequel est monté un cliquet 19 destiné à retenir de façon connue en soi, une courroie crantée 30 faisant partie d'une boucle 21 destinée à la fermeture et au serrage de la chaussure. Vers l'avant, le canal débouche dans une fente dans laquelle s'engage la courroie crantée, qui passe ainsi sous la pièce 5, de manière connue.

Entre les deux autres encoches 16 et 17, le bord 5b de la pièce 5 est prolongé sous la forme d'une languette 22 à l'extrémité de laquelle est fixée la

boucle 21, la languette 22 et la boucle 21 formant ainsi un collier de serrage. Entre le canal 18 et la languette 22, la pièce 5 présente une partie en relief 23 dont le bord supérieur 24 constitue une portée dont le rôle sera décrit plus loin.

La forme de la seconde pièce 7 de la demi-tige antérieure est visible aux fig. 2 et 3. Les deux parties transversales 9 et 10 et leurs liaisons 11 et 12 entourent une large découpe 25 dont la forme est semblable à la forme de la partie saillante 23 de la partie 5, la hauteur de la découpe 25 étant toutefois un peu plus grande que la hauteur de la partie 23 de manière à laisser un espace entre le bord inférieur de la partie 9 et la portée 24 de la partie 23. Dans cet espace est disposé le bord replié 26 d'une bande 27 en matière flexible s'étendant entre la partie supérieure de la partie 5 et la partie 9 et maintenue en place par pincement entre les deux pièces de la demi-tige antérieure, sans autre moyen auxiliaire de fixation. Le pli 26 est ouvert et son élasticité constitue une butée élastique pour la partie 9 lorsqu'elle fléchit sous la pression du tibia.

Les parties de liaison latérales 11 et 12 de la seconde pièce de la demi-tige antérieure présentent, vues de l'avant et de l'arrière, un profil en U de faible profondeur dirigé vers l'intérieur de la chaussure.

La première pièce 5 de la demi-tige antérieure présente en outre deux trous 28 et 29 destinés aux passages des rivets d'articulation 6.

Les deux pièces 5 et 7 de la demi-tige antérieure sont assemblées l'une à l'autre par emboîtement et accrochage. Ceci est possible en utilisant la capacité de déformation élastique de la matière synthétique semi-rigide constituant ces deux pièces. Le matériau utilisé est, par exemple, du polyuréthane ou du polyamide, ou un autre matériau semi-rigide présentant une capacité de déformation analogue. Le processus d'assemblage sera décrit à l'aide la fig. 6.

On place tout d'abord la bande en caoutchouc 27 sur le bord de la partie transversale supérieure 9 puis, en tenant de la main gauche la pièce 7 avec la bande 27, on saisit la pièce 5 de la main droite et l'on introduit la languette 22 dans la découpe 25 par l'arrière de la pièce 7. On amène cette languette 22 sur la partie profilée 12 de la pièce 7 en faisant simultanément tourner sur elle-même la pièce 5 de telle sorte qu'elle vienne s'appliquer dans et contre la pièce 7. La partie profilée 12 vient s'engager dans les encoches 16 et 17, entre la languette 22 et les parties de la pièce 5 situées au-dessus et au-dessous de la partie en relief 23. Cette partie en relief 23 vient s'emboîter dans la découpe 25 de la pièce 7, la portée 24 venant se placer sous le pli 26 de la bande 27. Pour terminer l'assemblage, on force la partie latérale de liaison 11, en la déformant, à passer par-dessus l'extrémité rigide du canal profilé 18. La partie 11 vient automatiquement s'engager dans les encoches 14 et 15, sous le canal 18. Les deux pièces ainsi assemblées sont parfaitement tenues ensemble.

L'emboîtement est complété par des tenons 30 prévus sur la pièce 7, tenons qui viennent s'emboîter dans des trous 31 prévus sur la pièce 5.

L'imbrication des deux pièces 5 et 7 donne à la demi-tige antérieure une excellente tenue en flexion et en torsion et permet d'utiliser des pièces relativement minces. L'absence de rivets et l'utilisation de pièces minces à par contre pour effet d'augmenter la souplesse en ce qui concerne l'enveloppement de la jambe.

Les fig. 7 et 8 représentent un autre moyen de fixer entre eux les parties inférieures des pièces 5 et 7. Le bord inférieur antérieur 10a de la pièce 7 est replié vers l'intérieur à ses extrémités et le pli 34 ainsi formé vient s'accrocher sur le bord antérieur inférieur 5c de la pièce 5. Les parties repliées 35 viennent en outre s'emboîter dans des encoches 36 du bord 5c qui les verrouillent latéralement.

### Revendications

1. Chaussure de ski comprenant une partie inférieure (1) en forme de coque entourant le pied et le talon et une tige (2) articulée sur la partie inférieure et constituée d'une demi-tige postérieure (3) et d'une demi-tige antérieure constituée elle-même de deux pièces (5, 7), soit une première pièce (5) attachée à la partie inférieure de la chaussure et présentant une échancrure (13) dans son bord supérieur, en face du tibia, et une seconde pièce (7) montée sur la première partie, à l'extérieur de celle-ci, et présentant deux parties transversales (9, 10) reliées entre elles, sur les côtés de la tige par deux parties latérales de liaison (11, 12), la partie transversale supérieure (9) recouvrant ladite échancrure, caractérisée par le fait que les deux pièces (5, 7) de la demi-tige antérieure, en matière synthétique semi-rigide, sont assemblées entre elles exclusivement par emboîtement et accrochage, c'est-à-dire sans l'aide de moyens auxiliaires de fixation.

2. Chaussure selon la revendication 1, caractérisée par le fait que la première partie (5) de la demi-tige antérieure présente, sur chacun de ses bords latéraux postérieurs, à la hauteur des parties latérales de liaison de la seconde partie, deux encoches (14, 15, 16, 17) dans lesquelles sont engagées lesdites parties latérales de liaison (11, 12) de la seconde partie, les première et seconde parties présentant, en section, des profils conjugués à cet endroit pour permettre l'emboîtement de ces deux profils et l'engagement desdites parties latérales de liaison dans lesdites encoches.

3. Chaussure selon la revendication 2, caractérisée par le fait que la partie transversale inférieure (10) de la seconde pièce (7) de la demi-tige antérieure s'étend sur le cou-de-pied et que la première pièce (5) de la demi-tige antérieure présente une partie médiane en relief (23) emboîtée dans la seconde pièce (7), entre ses parties transversales et ses parties latérales.

4. Chaussure selon la revendication 3, caractérisée par le fait que le côté supérieur de ladite partie en relief (23) constitue une portée (24) s'étendant transversalement sensiblement parallèlement au bord inférieur de la partie transversale supérieure (9) de la seconde pièce (7) de la demi-tige antérieure et qu'une pièce élastique (26) est disposée entre ladite portée et ledit bord inférieur.

5. Chaussure selon la revendication 4, caractérisée par le fait que la pièce élastique (26) est constituée par un pli ouvert formé dans la partie inférieure d'une bande en matière flexible (27) pincée entre la première et la seconde pièces de la demi-tige antérieure.

5

6. Chaussure selon l'une des revendications 3 à 5, caractérisée par le fait que la première pièce (5) de la demi-tige antérieure est venue d'une pièce avec une languette (22) prolongeant l'un de ses bords latéraux (5b) entre deux encoches (16, 17), cette languette étant munie d'une boucle de serrage comprenant une courroie crantée coopérant avec un cliquet monté dans un canal (18) prolongeant l'autre bord latéral (5a) de la première pièce de la demi-tige antérieure, entre deux encoches (14, 15).

10

15

7. Chaussure selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée par le fait que la partie transversale inférieure (10) de la seconde pièce de la demi-tige antérieure est en outre fixée à la première pièce (5) par deux tenons (30) engagés dans deux trous (31) de la première pièce.

20

8. Chaussure selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée par le fait que le bord inférieur antérieur (10a) de la partie transversale inférieure (10) de la seconde pièce de la demi-tige antérieure est replié (34), au moins près de ses extrémités, et vient s'accrocher sur le bord antérieur inférieur, (5c) de ladite première pièce (5).

25

30

35

40

45

50

55

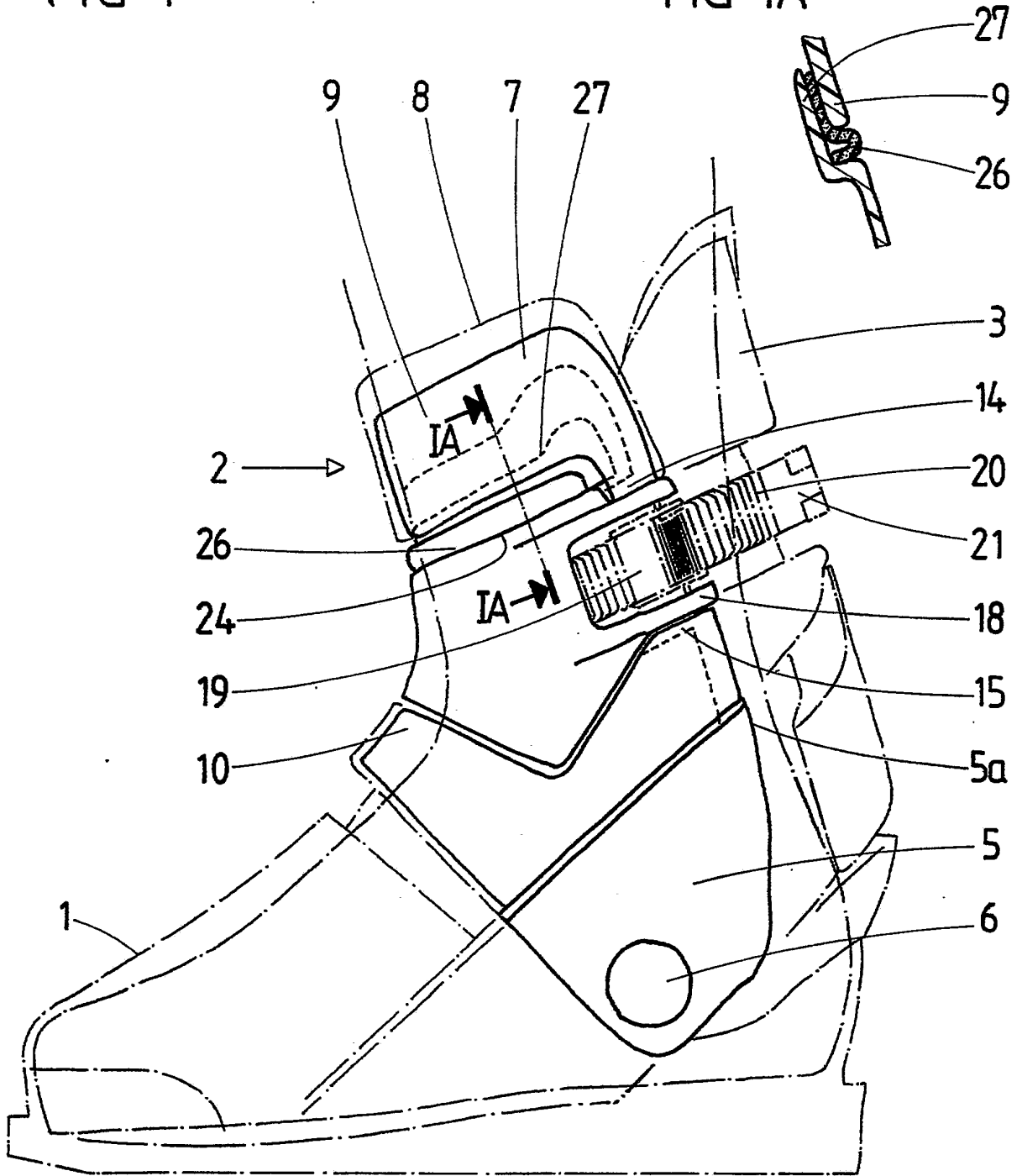
60

65

4

FIG 1

FIG 1A



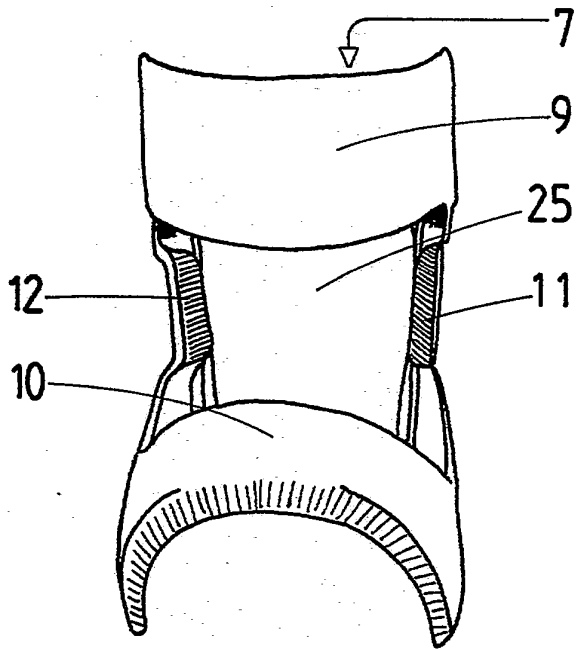


FIG 2

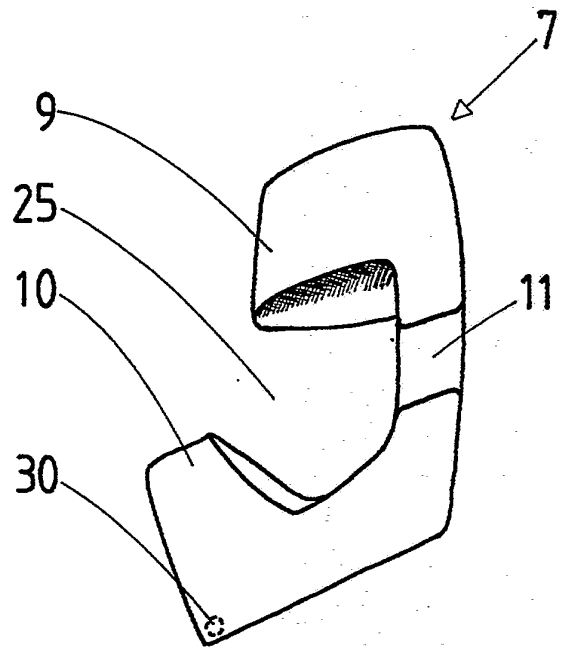


FIG 3

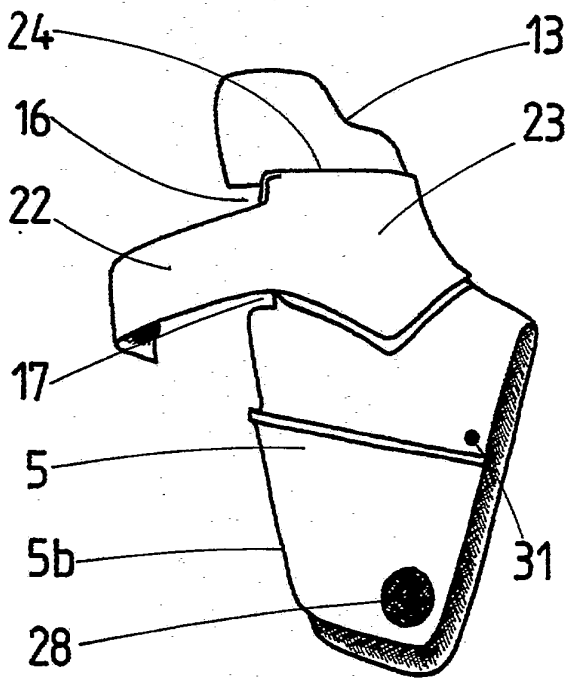


FIG 4

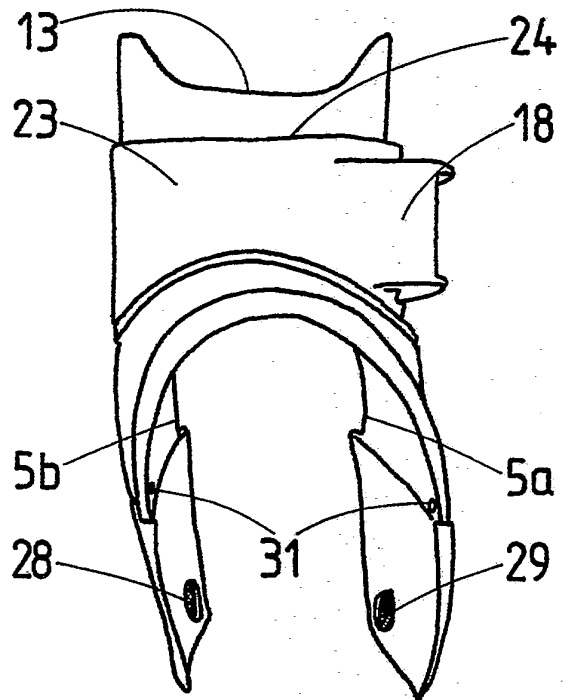


FIG 5

FIG 6

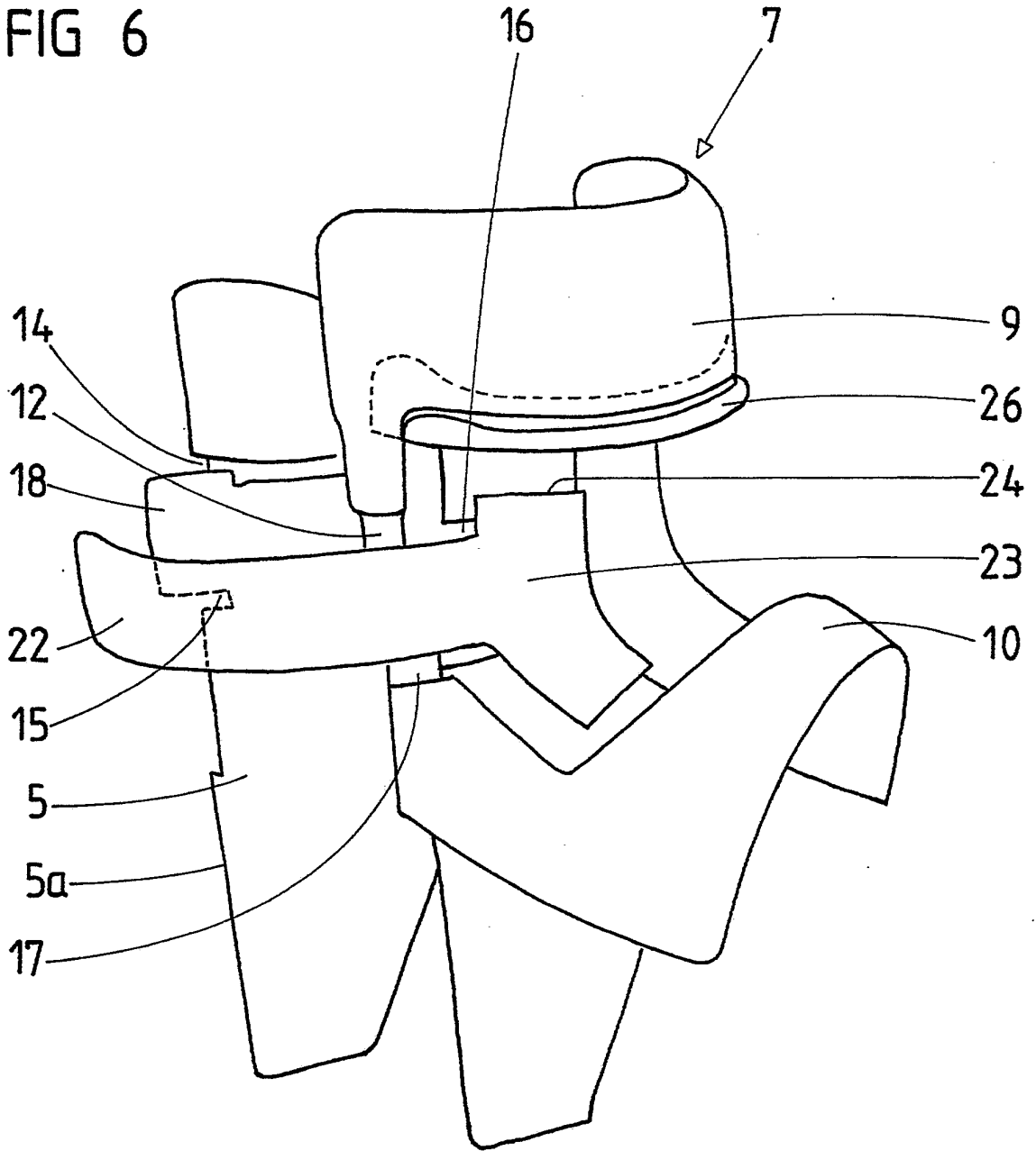


FIG 7

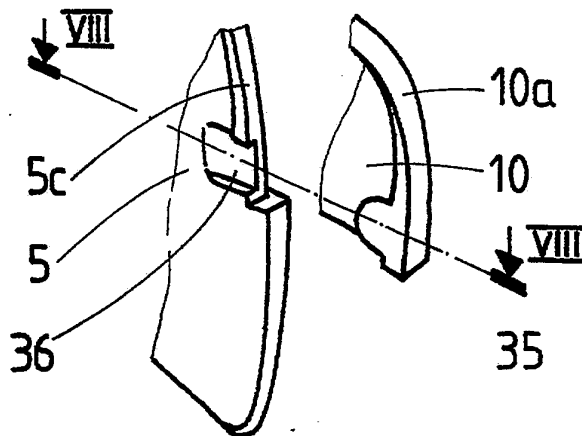


FIG 8

