

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Numéro de publication: **0 504 768 A1**

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: **92104465.7**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **A43B 5/04**

(22) Date de dépôt: **16.03.92**

(30) Priorité: **21.03.91 FR 9103668**

(43) Date de publication de la demande:  
**23.09.92 Bulletin 92/39**

(84) Etats contractants désignés:  
**CH DE FR IT LI**

(71) Demandeur: **SALOMON S.A.**  
**Metz-Tessy**  
**F-74370 Pringy(FR)**

(72) Inventeur: **Demarchi, Jean-Louis**  
**Les Vignes des Perris, Duingt**  
**F-74410 Saint Jorioz(FR)**

(54) **Chaussure de ski alpin à étrier d'énergie articulé sur le capot arrière.**

(57) Chaussure de ski présentant d'un bas de coque (4) rigide surmonté d'une tige (1) comprenant au moins une partie antérieure (2) et une partie postérieure (3) assujetties à au moins un système de serrage (6) de la tige (1) sur le bas de jambe et des moyens de contrôle de la flexion en amplitude et en effort vers l'avant disposés sur la partie postérieure (3) de la tige (1).

Ces moyens sont constitués par un étrier d'énergie (9) flexible relié (10) de manière pivotante à la partie postérieure (3) de la tige (1), cette partie postérieure (3) étant pivotante (5) sur le bas de coque (4). L'étrier (9) présente au moins une butée (12) destinée à coopérer avec une butée complémentaire (11) obtenue sur le bas de coque (4) lorsque la tige (1) est fermée sur le bas de jambe du skieur en position de pratique du ski.

Application aux chaussures de ski.

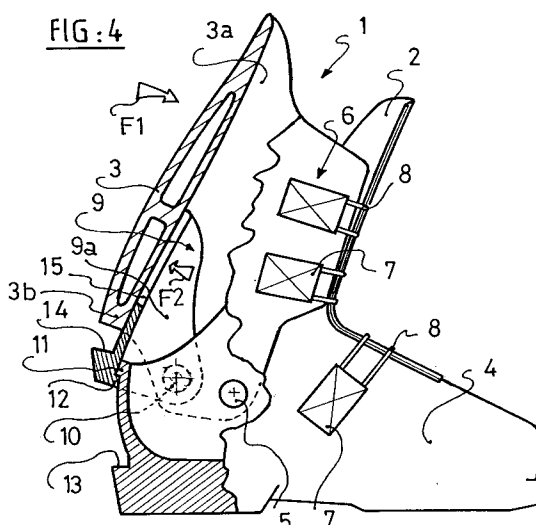


FIG. 4

La présente invention concerne une chaussure de ski alpin comportant une coque rigide dont un bas de coque est surmonté d'une tige au moins partiellement articulée sur ce dernier autour d'un axe transversal, laquelle tige comprenant au moins une partie antérieure et une partie postérieure, ou capot arrière, pour permettre le passage du pied en position d'ouverture, un ensemble de fermeture de la tige formant collier sur le bas de jambe, étant constitué par un système de serrage entourant au moins partiellement la tige pour être mis en tension par un levier tendeur fixé sur l'une des parties constitutives de ladite tige, des moyens de contrôle de la flexion en amplitude et en effort vers l'avant étant réalisés sur une partie arrière de la tige.

Différentes solutions ont déjà été proposées afin de réaliser de tels moyens de contrôle de la flexion.

Notamment dans la demande de brevet européen n° 350 023, il est décrit une chaussure de ski dont le bas de coque comporte une extension constituant deux parties symétriques séparées par une entaille à l'arrière définissant deux lèvres, alors qu'à sa partie avant l'extension est constituée par deux pans se croisant par chevauchement.

Une telle chaussure est plus particulièrement destinée au chaussage par le dessus et montre des moyens d'anti-basculement vers l'arrière réalisés sous forme d'une butée, disposée à la partie supérieure du talon.

Le réglage de la flexion avant, en amplitude et en effort, est en fait réalisée par modification de la position d'un curseur entre les deux lèvres de l'entaille arrière, lequel curseur est réglable en translation par des moyens à vis.

Le dispositif de contrôle et de réglage de la flexion avant est ici disposé sur un élément, en fait l'extension arrière du bas de coque, obtenu de moulage d'une seule pièce, à partir d'un matériau unique. Il y a donc nécessité de choisir un matériau ayant à la fois des qualités de résistance pour ce qui concerne le bas de coque et d'élasticité relative en ce qui concerne l'extension dudit bas de coque. Il ressort de cela une difficulté à trouver un compromis idéal pour obtenir une coque dont le bas soit confortable et le haut fiable élastiquement.

De plus, une telle technique entraîne également des difficultés de démoulage dues essentiellement à la hauteur des extensions et au chevauchement à obtenir à la partie avant.

Par ailleurs, ce type de chaussure, du fait de cette construction est difficile à chauffer car l'on doit écarter toute sa partie supérieure pour introduire le pied, à plus forte raison du fait que le collier est bloqué dans sa position antéropostérieure, comme évoqué ci-dessus.

Pour remédier au manque d'ouverture arrière

de la chaussure, il est également connu un brevet suisse n° 375 526 proposant une chaussure de ski alpin à chaussage par l'arrière, et dans laquelle le débattement angulaire d'un-capot arrière, l'un des éléments constitutifs de la tige, est limité vers l'avant par un élément de retenue réalisé en saillie à la partie inférieure dudit capot arrière, et coopère avec un rebord du talon sur le bas de coque.

On comprend aisément que de tels moyens limiteurs de la flexion ne sauraient pas être précis car ils la limitent globalement, sans contrôle spécifique vers l'avant.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients et concerne à cet effet une chaussure de ski alpin comportant une coque rigide dont un bas de coque est surmonté d'une tige au moins partiellement articulée sur ce dernier autour d'un axe transversal, et comprenant au moins une partie antérieure et une partie postérieure, ou capot arrière, pour permettre le passage du pied en position d'ouverture, un ensemble de fermeture de la tige formant collier sur le bas de jambe, étant constitué par un système de serrage entourant au moins partiellement la tige pour être mis en tension par un levier tendeur fixé sur l'une des parties antérieure et postérieure constitutives de ladite tige, des moyens de contrôle de la flexion en amplitude et en effort vers l'avant étant réalisés sur la partie postérieure de la tige, caractérisée en ce que les moyens de contrôle de la flexion en amplitude, et en effort sont constitués par un étrier d'énergie solidaire de la partie postérieure de la tige, interposé entre cette dernière et le bas de coque et susceptible d'être entraîné en pivotement par ladite partie postérieure par rapport audit bas de coque, dans un mouvement dirigé dans le sens postéro-antérieur, selon une course délimitée par une zone de butée fixe ménagée sur le bas de coque à sa partie supérieure apte à coopérer avec une zone de butée complémentaire mobile de l'étrier lorsque la tige 1 est fermée sur le bas de jambe du skieur en position de pratique du ski.

Selon une variante de réalisation de l'invention, les zones de butée coopèrent entre elles après un pivotement libre selon un angle prédéterminé de la tige par rapport au bas de coque, correspondant à un début de contrôle de flexion de ladite tige, par réaction dudit étrier d'énergie contre la partie postérieure de la tige.

On comprend bien que, selon cette caractéristique, la flexibilité de l'étrier d'énergie est spécifiquement contrôlable car, du fait de son indépendance, quant à la réalisation, elle autorise l'emploi de matériaux spécifiques présentant de préférence de très bonnes qualités d'élasticité. De plus, du fait du faible volume de cet élément, le choix d'un matériau plus coûteux ne grève pas le prix de revient de la chaussure.

Selon une autre caractéristique de l'invention, l'étrier d'énergie pivote par entraînement de la partie postérieure de la tige dans un mouvement postéroantérieur ou antéro-postérieur, selon une course de la zone de butée de l'étrier, délimitée respectivement par la zone de butée supérieure du bas de coque agissant dans le sens postéro-antérieur, correspondant au début du contrôle de flexion, et par une zone de butée inférieure fixe du bas de coque correspondant à une partie postérieure inférieure du talon, les zones de butée fixes supérieure et inférieure dudit bas de coque étant espacées angulairement selon un angle prédéterminé, correspondant à un angle d'ouverture maximum de la partie postérieure de la tige pour permettre le chaussage.

D'autres caractéristiques apparaîtront au cours de la description qui va suivre, donnée à titre d'exemple, et qui fera mieux comprendre comment l'invention peut être réalisée en regard des dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'une chaussure de ski partiellement découpée dans sa zone arrière pourvue de moyens de contrôle de la flexion selon l'invention ;
- les figures 2, 3 et 4 sont des vues de côté d'une chaussure selon la figure 1, vue en coupe partielle, montrant respectivement celle-ci en position ouverte, en position fermée, et en flexion avant;
- la figure 4a représente un détail de réalisation des moyens de contrôle de la flexion de la chaussure illustrée aux figures 1 à 4;
- la figure 5 est une vue de côté et en coupe partielle d'une chaussure selon une variante de réalisation des moyens de contrôle de la flexion ;
- la figure 6 est une vue de côté et en coupe partielle d'une chaussure selon une autre variante de réalisation des moyens de contrôle de la flexion ;
- la figure 7 est une vue de dessus en coupe selon la ligne VII VII de la chaussure de la figure 6 ;
- les figures 8, 9 et 11 sont des vues de côté et en coupe partielle de chaussures selon d'autres variantes de réalisation des moyens de contrôle de la flexion ;
- les figures 12 et 13 sont des vues de côtés d'autres types de chaussures ; la figure 12 montrant une chaussure dont la partie antérieure de la tige est articulée sur le bas de coque, et la figure 13 illustrant une chaussure du type à ouverture par le dessus.

A titre d'exemple, mais non limitatif, la chaussure représentée sur les figures 1 à 11 est du type à entrée par l'arrière.

Conformément à l'invention, la chaussure de

ski présente une tige 1 constituée d'une partie antérieure 2, d'une partie postérieure 3, et d'un bas de coque 4 sur lequel la partie postérieure 3 de la tige 1 est reliée par l'intermédiaire d'un axe transversal 5 d'articulation.

La chaussure représentée comporte également plusieurs systèmes de serrage 6 et de fermeture de la tige 1 sur le bas de jambe du skieur, comprenant chacun, d'une manière connue en soi, un lever tendeur 7 qui assujettit en tension un lien souple tel qu'une boucle à câble 8 entourant partiellement la partie antérieure 2 de la tige 1 pour relier chaque tendeur 7 fixé sur une aile 3a de la partie postérieure 3, ou capot arrière, à des points d'ancrage (non représentés) disposés sur l'autre aile 3a de la même partie 3, englobant au passage la partie antérieure 2, en vue de leur rapprochement.

Selon l'invention, la chaussure comporte des moyens de contrôle de la flexion en amplitude et en effort vers l'avant qui sont réalisés sur la partie postérieure 3 de la tige 1.

Comme cela est représenté sur les figures 1 à 4, ces moyens sont constitués par un étrier d'énergie 9 en forme de coquille dont deux ailes latérales 9a chevauchant au moins partiellement, dans sa partie arrière, le bas de coque 4, cet étrier 9 étant lui-même coiffé par les ailes latérales 3a de la partie postérieure 3 de la tige 1 contre laquelle il est plaqué de manière solidaire pour être entraîné en pivotement par rapport audit bas de coque 4, dans un mouvement postéroantérieur ou antéro-postérieur autour de deux axes 10 situés en retrait postérieurement à l'axe transversal d'articulation 5 de la partie postérieure 3 de ladite tige 1 sur le bas de coque 5. Ces axes 10 constituent des liaisons entre les ailes 9a de l'étrier 9 et celles 3a de la partie postérieure 3 de la tige 1 ainsi solidarisées entre elles.

Dans un mouvement postéro-antérieur, lorsque la tige 1 est refermée sur le bas de jambe (fig. 3), l'étrier d'énergie 9 est entraîné en pivotement par la partie postérieure 3, de laquelle il est solidaire par les axes 10 précités, selon une course délimitée par une butée 11 ménagée sur le bas de coque 4 à sa partie supérieure au niveau du talon.

La butée 11 coopère alors avec une butée complémentaire 12 de l'étrier 9 après un pivotement libre selon un angle prédéterminé de la tige 1 et plus précisément de sa partie postérieure 3 par rapport au bas de coque 4.

A partir de cette position, où les butées 11 et 12 coopèrent entre elles, il correspond un début de contrôle de la flexion de la tige 1 s'exerçant dans le sens F1, par réaction de l'étrier 9 dans le sens inverse F2 contre la partie postérieure 3 de la tige 1 (fig. 4).

Cette réaction de l'étrier 9 est provoquée par le

pivotement de la partie postérieure 3 de la tige 1 dans le sens postéro-antérieur, lequel pivotement génère celui de l'étrier 9 dans le sens antéro-postérieur du fait de la retenue de ce dernier contre la butée 11 et de sa liaison par les axes 10 avec ladite partie postérieure 3. Comme cela découle de l'évidence, pour autoriser le pivotement de l'étrier 9 dans le sens antéro-postérieur, l'ajustement de l'étrier 9 avec la partie postérieure 3 et le bas de coque 4, qui est pourvu de la butée 11, est prévu relativement libre, par exemple avec des jeux relatifs entre ladite butée 11 et la butée complémentaire 12 et/ou entre les axes de liaison 10 et au moins l'étrier 9 ou la partie postérieure 3 de la tige 1. Il est également possible, tel que cela est illustré schématiquement à la figure 4a, de prévoir une liaison 10a entre l'étrier 9 et la partie postérieure 3 de la tige 1 qui soit mobile en translation par rapport, au moins, à l'axe d'articulation 5 ou à la butée 11, lesquels sont fixes en position sur le bas de coque 4. Dans le cas présent, la liaison 10 est réalisée au moyen d'un axe de liaison 10 qui est positionné de manière fixe sur la partie postérieure 3 de la tige 1 et qui coopère avec une lumière oblongue 10b obtenue dans l'étrier d'énergie 9 et dans laquelle il peut coulisser.

Les butées 12 et 11 sont respectivement réalisées dans la partie inférieure 9b de l'étrier d'énergie 9 et dans la zone postérieure supérieure du bas de coque 4 correspondant au talon, et constituent des saillies approximativement à angle droit de formes complémentaires mais orientées dans des directions opposées de manière tête bêche, afin d'être en arc-boutement l'une sur l'autre par appui mutuel.

Comme le montrent également les figures 1 à 4, l'étrier d'énergie est également susceptible de pivoter dans un mouvement antéro-postérieur selon une course de la butée 12 de l'étrier 9 limitée par une butée inférieure 13 du bas de coque 4 correspondant à une partie postérieure inférieure du talon, tel que par exemple le rebord supérieur de la semelle de la chaussure.

Cette butée inférieure 13 est constituée par un épaulement horizontal obtenu de moulage avec le bas de coque 4.

Les butées 11 et 13 respectivement supérieure et inférieure du bas de coque 4 ainsi définies sont espacées angulairement par rapport à l'axe 5 selon un certain angle, définissant sensiblement l'angle d'ouverture maximum de la partie postérieure 3 de la tige 1 en vue du chaussage (fig. 2).

De manière à permettre l'entraînement de l'étrier d'énergie 9 au moins dans le sens antéro-postérieur de la partie postérieure 3 de la tige 1, un rebord 14 est réalisé en saillie vers l'extérieur à la partie inférieure 9b dudit étrier 9 constituant un épaulement d'appui de la partie postérieure 3 de la

tige 1, au cours de l'ouverture de celle-ci.

L'étrier d'énergie 9 comporte également à sa partie postérieure, sensiblement dans sa zone médiane, une échancrure verticale 15 ouverte de manière évasée vers le haut dans cet exemple, apte à se déformer par rapprochement des lèvres de bordure 15a lors d'une flexion avant. L'échancrure 15 est dirigée à l'opposé des moyens de solidarisation 10 constitués par les axes de l'étrier 9 agissant dans la zone inférieure 3b de la partie postérieure 3 de la tige 1. L'étrier 9 est alors bloqué en pivotement vers l'avant sur la butée supérieure 11 du bas de coque 4, et à partir de ce moment, la partie postérieure 3 sollicite en flexion avant l'étrier 9 qui, par un effet résistant, se déforme élastiquement par rapprochement simultané des lèvres 15a de l'échancrure 15 et flambage de celles-ci.

Dans l'exemple de réalisation décrit ci-dessus, le fait de disposer les axes 10 de l'étrier 9 en retrait par rapport à l'axe transversal 5 de la partie postérieure 3 sur le bas de coque 4, présente l'avantage de ne pas nécessiter un contact intime entre l'étrier 9 et l'intérieur de la partie postérieure 3 de la tige 1, et permet d'éviter un manque d'énergie en début de flexion, dû au jeu. En fait, de par la position des axes 10 de l'étrier d'énergie 9 par rapport à l'axe 5, on obtient dès la mise en contact des butées 11,12, respectivement du bas de coque 4 et de l'étrier 9, un basculement de ce dernier vers l'arrière provoquant avantageusement un rattrapage de jeu immédiat pouvant exister entre ledit étrier 9 et la partie postérieure 3 de la tige 1.

Selon une variante de réalisation représentée sur la figure 5, celle-ci diffère essentiellement des précédentes en ce que l'étrier d'énergie 9A pivote, par rapport au bas de coque 4, autour d'un axe de liaison se confondant avec l'axe transversal 5 d'articulation de la partie postérieure 3 de la tige 1 correspondant sensiblement aux malléoles, ceci dans un but de simplification de réalisation.

Selon une autre variante de réalisation représentée sur les figures 6 et 7, la butée de l'étrier d'énergie 9B est constituée par des parties de bordure d'extrémité 15c de chacune de ses ailes 16,17 aptes à coopérer avec la zone de butée supérieure du bas de coque 4, constituée en l'occurrence par deux épaulements complémentaires 18 obtenus sur des ailes latérales 4a du bas de coque 4 en correspondance des parties de bordure 15 des ailes 16, 17 de l'étrier d'énergie 9B.

Egalement selon ce mode de réalisation représenté sur les figures 6 et 7, l'étrier d'énergie 9B est solidarisé de la partie postérieure 3 de la tige 1, que ce soit dans un sens antéro-postérieur ou postéro-antérieur, par l'intermédiaire d'un tenon 19 engagé dans une entaille 20 correspondante réalisée dans la zone inférieure de la partie postérieure

3 de la tige 1.

De cette manière, l'on assure un meilleur suivi de l'étrier 9B par rapport à la partie postérieure 3 de la tige 1.

Selon une autre variante de réalisation représentée sur la figure 8, l'étrier d'énergie 9C est solidarisé de la partie postérieure 3 de la tige 1 dans les sens antéro-postérieur ou postéro-antérieur par l'intermédiaire d'un moyen d'assemblage effectif par exemple un rivet 21 reliant les zones inférieures 9b, 3b respectivement de l'étrier 9C et de la partie postérieure 3 de la tige 1.

Comme cela a été décrit en référence aux figures 1 à 8 qui précèdent, l'étrier d'énergie 9 est obtenu avec une échancrure verticale 15 ouverte vers le haut pour améliorer sa flexibilité et localiser ses zones déformables. Il va de soi que l'étrier peut aussi être prévu déformable dans son ensemble ; dans ce cas, les zones déformables se situent simplement d'une manière plus ou moins aléatoire sur les ailes 9a et sur la partie médiane de l'étrier d'énergie 9.

Encore, l'étrier d'énergie 9 peut également être prévu pour travailler davantage en flexion dans sa partie inférieure, à l'inverse des modes de réalisation précédents ; à cet effet, par exemple, tel que cela est représenté à la figure 9, l'étrier d'énergie 9D est solidarisé de la partie postérieure 3 de la tige 1 dans sa zone supérieure 9c et son échancrure verticale 15 est ouverte vers le bas dans sa zone inférieure 9b. Dans la présente construction, la butée de l'étrier d'énergie 9D est constituée par des parties de bordure d'extrémité 15d de chacune de ses ailes 16d, 17d qui viennent coopérer avec la zone de butée supérieure du bas de coque 4 telle que deux épaulements 18 obtenus sur les ailes latérales 4a de ce dernier. Il est bien entendu que l'étrier d'énergie 9D peut être lié à la partie postérieure 3 de la tige 1 à l'aide de différents moyens d'assemblage qui peuvent être par exemple un rivet 21 ou un ensemble tenon 19-entaille 20 tel qu'illustré aux figures 6 et 7.

Dans la variante de réalisation de l'invention illustrée aux figures 10 et 11, l'étrier 9 et la partie postérieure 3 de la tige 1 sont reliés entre eux par l'intermédiaire d'une liaison mobile 10a dans laquelle l'axe 10 est réglable sur ladite partie postérieure 3 dans sa position relative entre l'axe d'articulation 5 et la butée 11. A cet effet, dans cet exemple de construction, l'axe 10 est pourvu d'un épaulement cranté 25 destiné à coopérer avec une lumière oblongue 26 à bords crantés obtenue dans la partie postérieure 3 de tige. Cet aménagement de la liaison 10a permet ainsi de varier le rapport des bras de levier déterminés par la position de l'axe 10 avec la butée 11 et l'axe d'articulation 5 et, intrinsèquement, l'amplitude du pivotement imposé à l'étrier 9 par la tige 1, lorsque la partie postérieure

3 de celle-ci fléchit dans le sens F1. Il résulte d'une telle réalisation que le contrôle de la flexion peut, à partir d'un étrier 9 et d'une partie postérieure 3 de tige donnés, être modifiable en amplitude et en effort.

Il est entendu que des variantes de construction peuvent être mises en oeuvre sans pour cela sortir du cadre de l'invention. On peut notamment associer à l'étrier d'énergie 9 un moyen ou dispositif de réglage spécifique de sa flexibilité indépendamment de l'aménagement d'une liaison 10a réglable en position telle que celle qui vient d'être décrite aux figures 10 et 11 qui précèdent. Le moyen ou dispositif de réglage (non représenté) est, par exemple, un curseur monté coulissant dans l'échancrure verticale 15 de l'étrier d'énergie 9.

Enfin, dans la description de l'invention en référence aux figures 1 à 11, la chaussure montrée à titre d'exemple, est du type à entrée par l'arrière : il est évident que l'invention n'est pas limitée à une telle chaussure et peut concerner une chaussure du type à "entrée mixte", figure 12, ou du type à "entrée par le dessus", figure 13. Dans ces chaussures, l'étrier 9 est monté sur la partie postérieure 3 de la tige 1 de la même manière que dans les exemples précédents et permet ainsi de contrôler en amplitude et en effort la flexion de ladite partie postérieure 3 de la tige vers l'avant. Il est évident que l'étrier d'énergie 9 peut, selon le comportement souhaité de la chaussure, assurer à lui seul le contrôle de la flexion de la tige 1 de la chaussure. Egalement, l'étrier 9 peut être associé à un autre dispositif ou moyen de contrôle de la flexion, d'un type connu, qui agit au niveau de la partie antérieure 2 de la tige 1 par rapport au bas de coque 4 ; les efforts résistants à la flexion de la tige 1 vers l'avant sont alors répartis entre la partie postérieure 3 de cette dernière qui tend à tirer le bas de jambe du skieur vers l'arrière, et entre la partie antérieure 2 qui tend à repousser ledit bas de jambe.

Avantageusement, et quel que soit le mode de réalisation choisi, l'étrier d'énergie 9, 9A, 9B, 9C peut être obtenu par moulage de matière plastique de manière monobloc.

Il est entendu que des variantes de construction peuvent être mises en oeuvre sans pour cela sortir du cadre de l'invention.

## Revendications

1. Chaussure de ski alpin comportant une coque rigide dont un bas de coque (4) est surmonté d'une tige (1) au moins partiellement articulée sur ce dernier autour d'un axe transversal (5), et comprenant au moins une partie antérieure (2) et une partie postérieure (3) pour permettre le passage du pied en position d'ouverture, un

ensemble de fermeture de la tige (1) formant collier sur le bas de jambe, étant constitué par un système de serrage (6) entourant au moins partiellement la tige (1) pour être mis en tension par un levier tendeur (7) fixé sur l'une des parties antérieure (2) et postérieure (3) constitutives de ladite tige (1), des moyens de contrôle de la flexion en amplitude et en effort vers l'avant étant réalisés sur la partie postérieure (3) de la tige (1),

caractérisée en ce que les moyens de contrôle de la flexion en amplitude et en effort sont constitués par un étrier d'énergie (9, 9A, 9B, 9C, 9D) solidaire de la partie postérieure (3) de la tige (1), interposé entre cette dernière (3) et le bas de coque (4) et susceptible d'être entraîné en pivotement par ladite partie postérieure (3) par rapport audit bas de coque (4), dans un mouvement dirigé dans le sens postéro-antérieur, selon une course délimitée par une zone de butée fixe (11, 18) ménagée sur le bas de coque (4) à sa partie supérieure apte à coopérer avec une zone de butée complémentaire mobile (12, 15c, 15d) de l'étrier (9, 9A, 9b, 9C, 9D) lorsque la tige (1) est fermée sur le bas de jambe du skieur en position de pratique du ski.

2. Chaussure selon la revendication 1, caractérisée en ce que les zones de butées (12, 11) de l'étrier d'énergie (9, 9A) et du bas de coque (4) sont constituées par des rebords disposés en saillie dans des directions opposées, de formes complémentaires, et réalisés respectivement dans la partie inférieure (9b) de l'étrier d'énergie (9, 9A), et dans la zone postérieure supérieure du bas de coque (4) correspondant au talon. 30
3. Chaussure selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'étrier d'énergie (9, 9A, 9B, 9C, 9D) comporte deux ailes latérales (9a, 16-17, 16d-17d) s'étendant sous des ailes (3a) de la partie postérieure (3) de la tige (1) qui les chevauchent. 40
4. Chaussure selon les revendications 1 et 3, caractérisée en ce que la zone de butée de l'étrier d'énergie (9B, 9D) est constituée par au moins une partie de bordure d'extrémité (15c, 15d) de chacune de ses ailes (16-17, 16d-17d), apte à coopérer avec la zone de butée du bas de coque (4) constituée par au moins un épaulement complémentaire (18) obtenu sur le bas de coque (4) en correspondance de la partie de bordure (15c, 15d), d'au moins une des ailes (16-17, 16d-17d) de l'étrier d'énergie (9B, 9D). 50

5. Chaussure selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'étrier d'énergie (9A) pivote, par rapport au bas de coque (4), autour d'un axe (10) se confondant avec l'axe transversal (5) d'articulation de la partie postérieure (3) de la tige (1) correspondant sensiblement aux malléoles. 5
6. Chaussure selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que l'étrier d'énergie (9) pivote, par rapport au bas de coque (4), par l'intermédiaire de la partie postérieure (3) de la tige (1), autour de deux axes (10) reliant ses ailes (9a) à celles (3a) de ladite partie postérieure (3), lesquels axes (10) sont situés en retrait postérieurement à l'axe transversal d'articulation (5) de la partie postérieure (3) de ladite tige (1) sur le bas de coque (4). 10
7. Chaussure selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'étrier d'énergie (9, 9A, 9B, 9C, 9D) pivote par entraînement de la partie postérieure (3) de la tige (1) dans un mouvement postéro-antérieur ou antéro-postérieur, selon une course délimitée par la zone de butée (12, 15c, 15d) de l'étrier (9, 9A, 9B, 9C, 9D), et par la zone de butée supérieure (11, 18) du bas de coque (4) agissant dans le sens postéro-antérieur, correspondant au début du contrôle de flexion, et par une zone de butée inférieure fixe (13) du bas de coque (4) correspondant à une partie postérieure inférieure du talon, les zones de butée fixes supérieure (11, 18) et inférieure (13) dudit bas de coque (4) étant espacées angulairement selon un angle prédéterminé, déterminant l'angle d'ouverture maximum de la partie postérieure (3) de la tige (1) pour permettre le chaussage. 15
8. Chaussure selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'étrier d'énergie (9, 9A) comporte un rebord (14) en saillie vers l'extérieur réalisé à la partie inférieure (9b) dudit étrier (9, 9A) constituant un épaulement d'appui de la partie postérieure (3) de la tige (1) au cours d'un mouvement d'ouverture de celle-ci dans le sens antéro-postérieur. 20
9. Chaussure selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que l'étrier d'énergie (9B, 9D) est solidarisé de la partie postérieure (3) de la tige (1) dans les sens antéro-postérieur et postéro-antérieur par l'intermédiaire d'un tenon (19) engagé dans une entaille (20) correspondante réalisée dans la zone inférieure (3b) de la partie postérieure (3) de la tige (1). 25

10. Chaussure selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que l'étrier (9C, 9D) est solidarisé de la partie postérieure (3) de la tige (1) dans les sens antéro-postérieur et postéro-antérieur par l'intermédiaire d'un moyen d'assemblage effectif (21) reliant les zones (9b, 9c) de l'étrier d'énergie (9C, 9D) avec la zone (3b) de la partie postérieure (3) de la tige (1). 5
11. Chaussure selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'étrier d'énergie (9, 9A, 9B, 9C) comporte une échancrure (15) ouverte vers le haut dirigée à l'opposé des moyens de solidarisation (19, 21) agissant dans la zone inférieure (3b) de la partie postérieure (3) de la tige (1). 10 15
12. Chaussure selon selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisée en ce que l'étrier d'énergie (9 D) comporte une échancrure (15) ouverte vers le bas à l'opposé des moyens de solidarisation (19, 21) reliant sa zone supérieure (9c) avec la zone (3b) de la partie postérieure (3) de la tige (1). 20

25

30

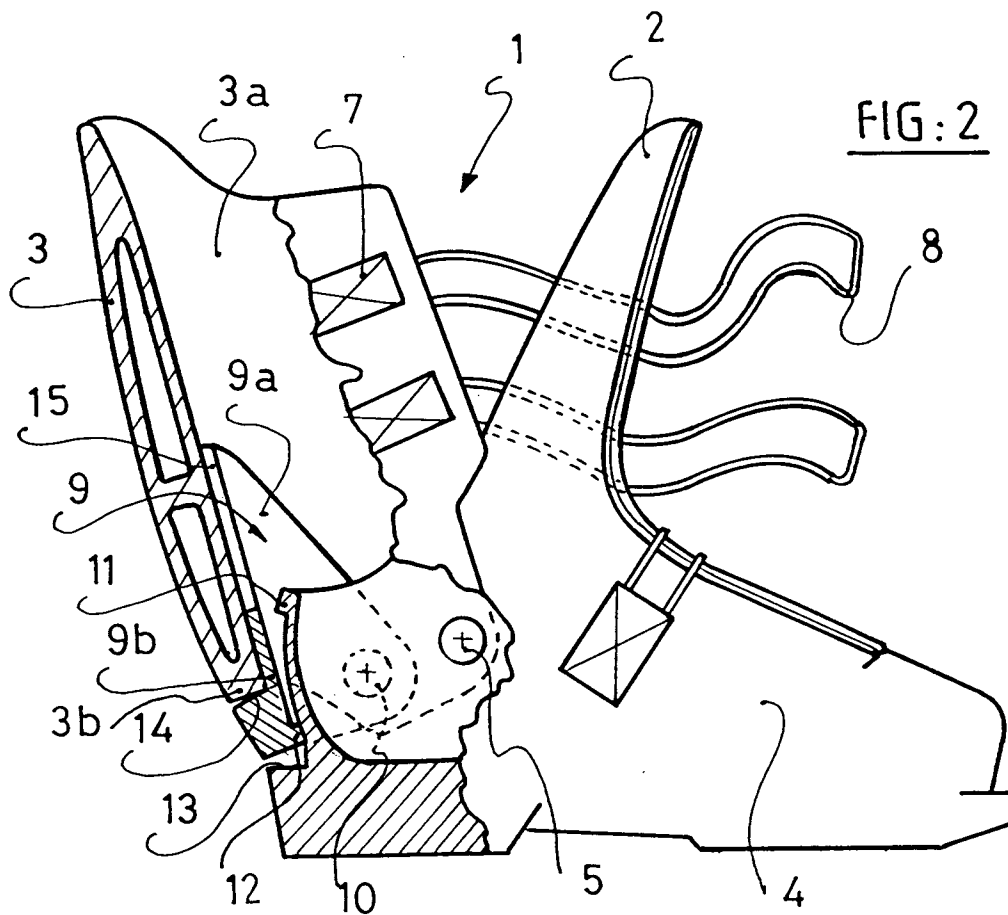
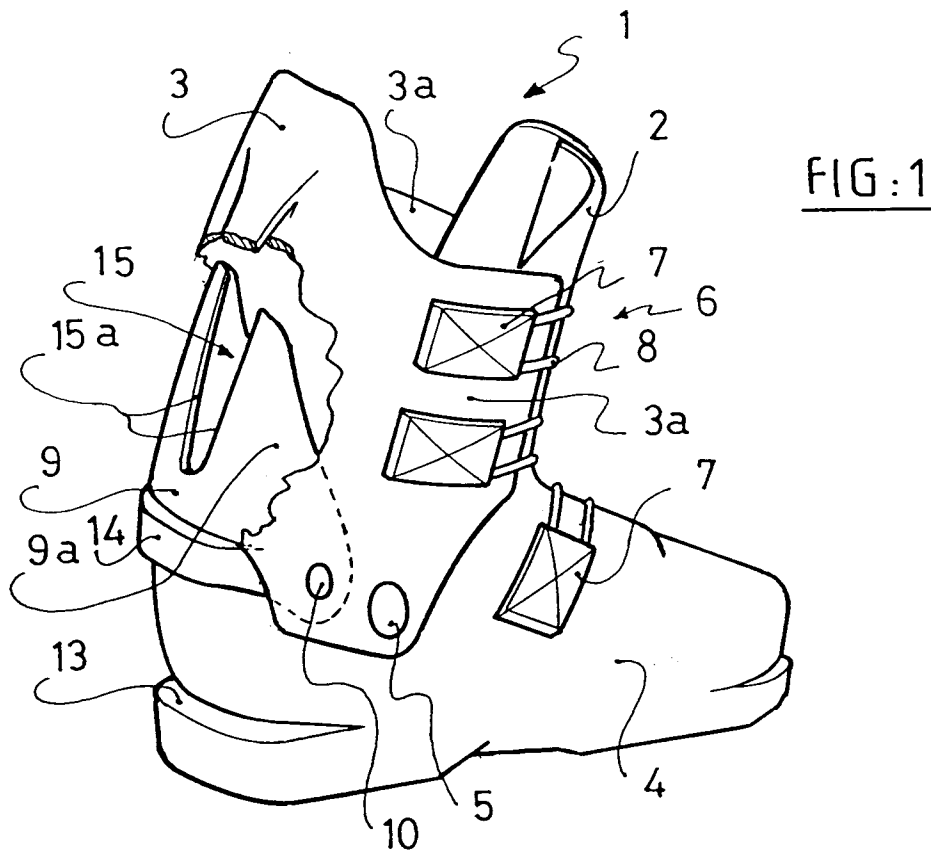
35

40

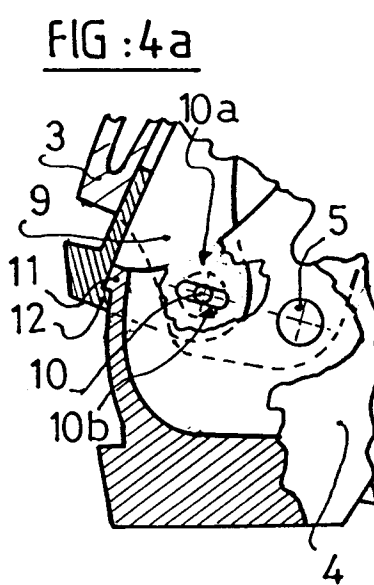
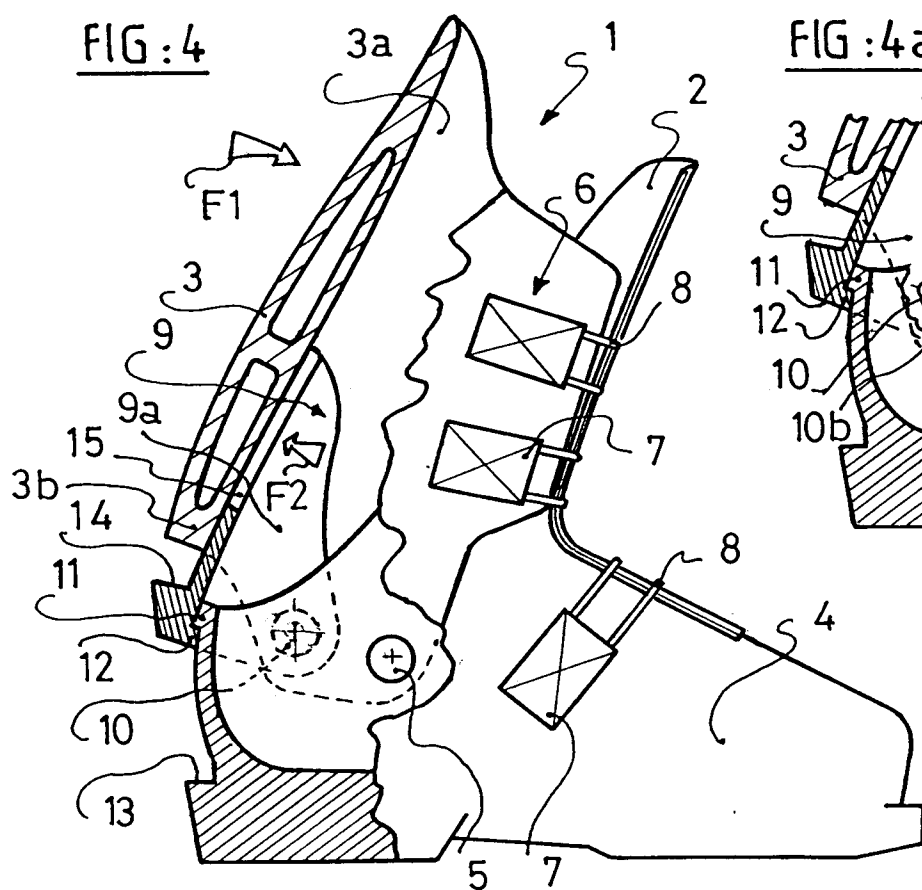
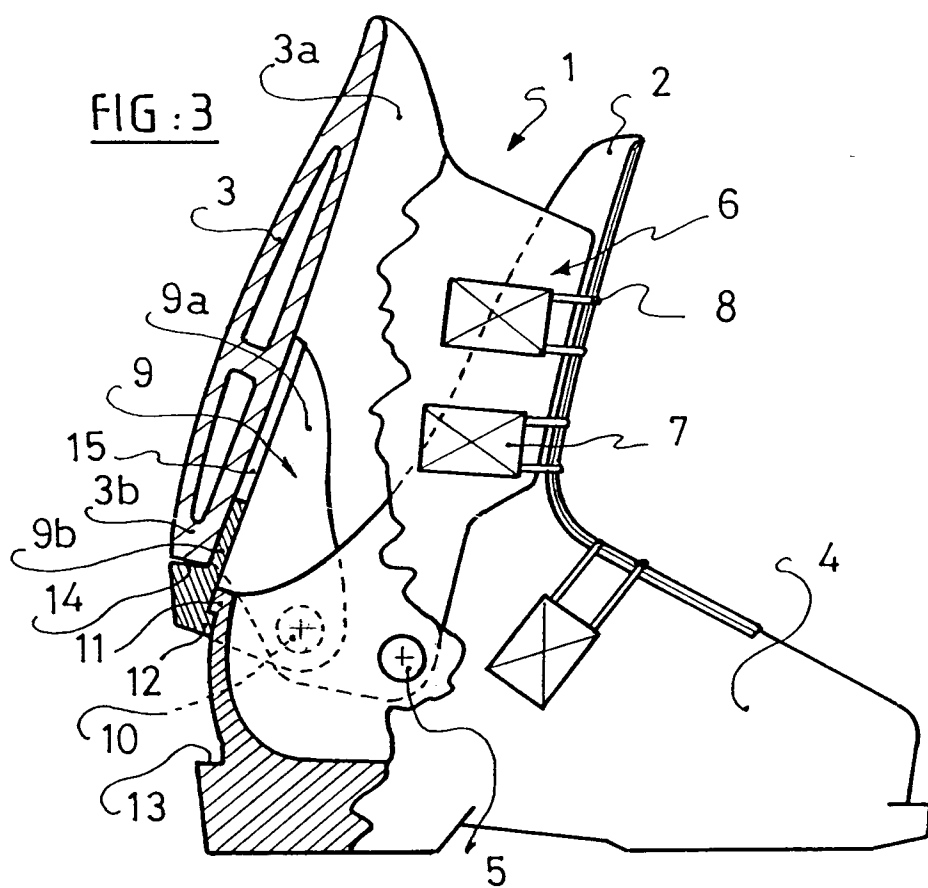
45

50

55







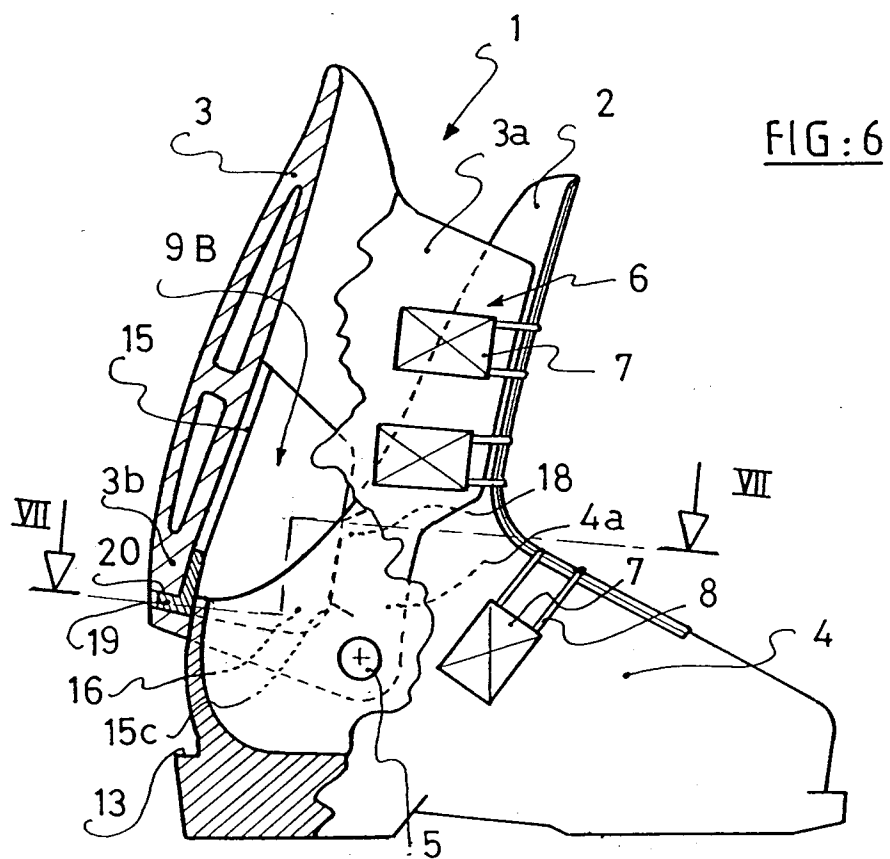
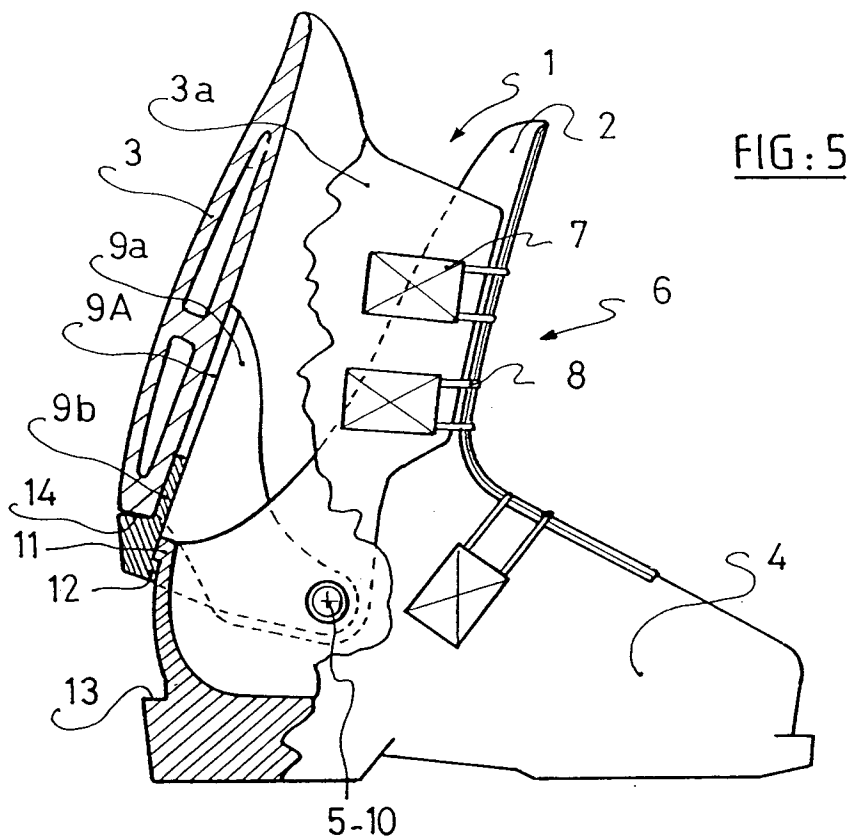


FIG:7

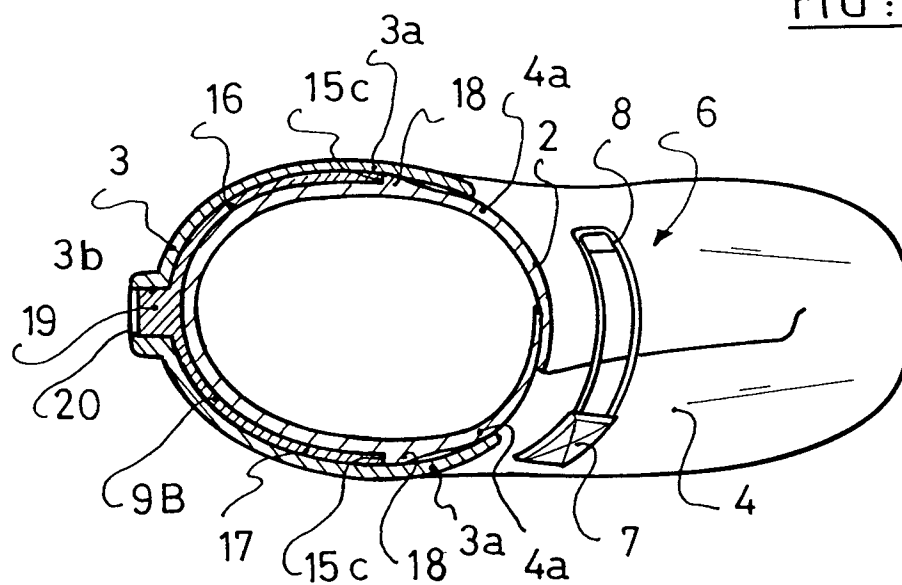
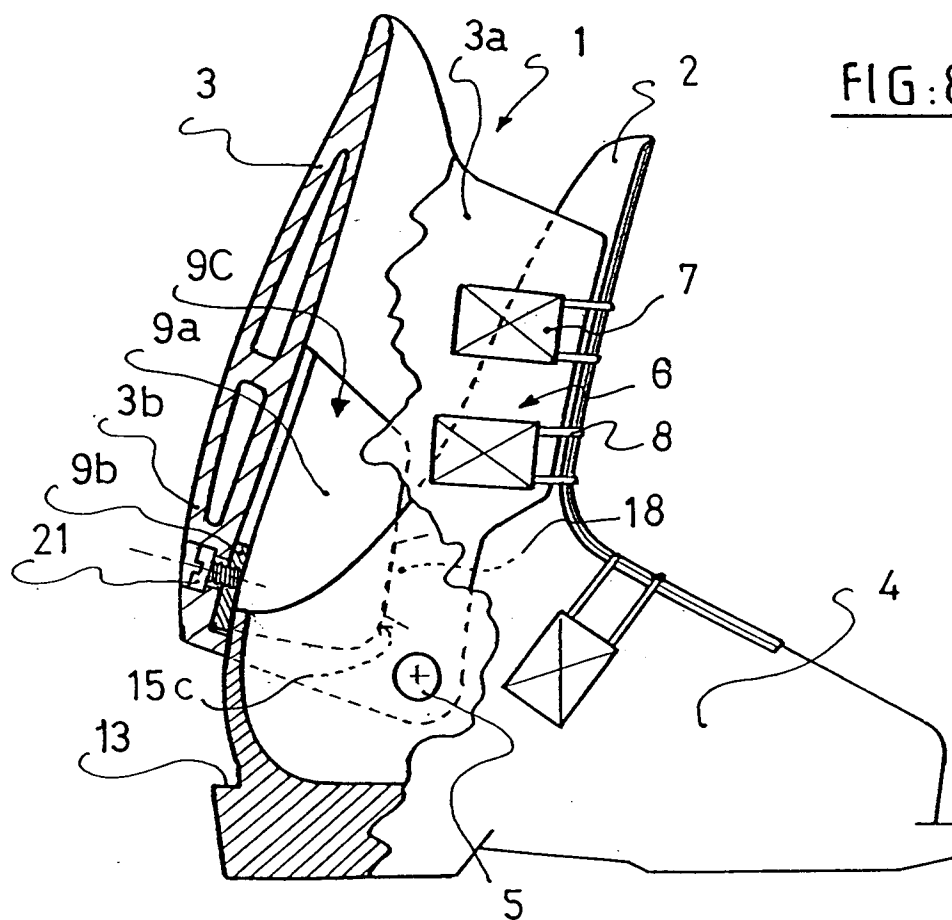


FIG:8



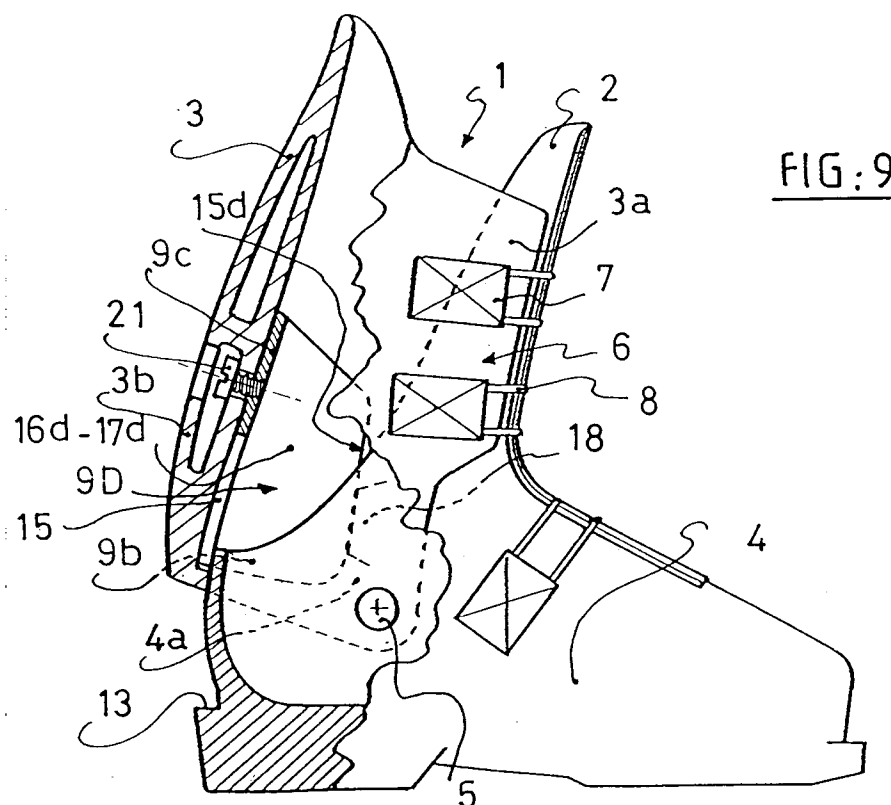


FIG. 9

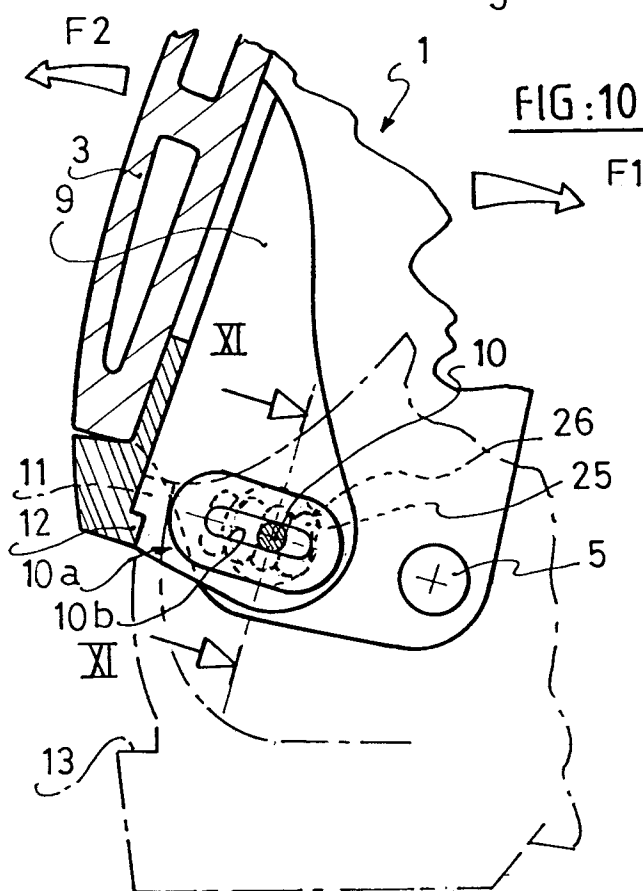
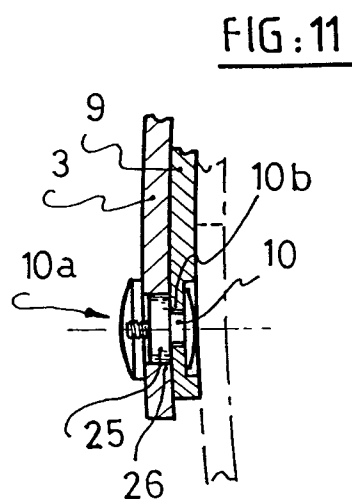


FIG. 10



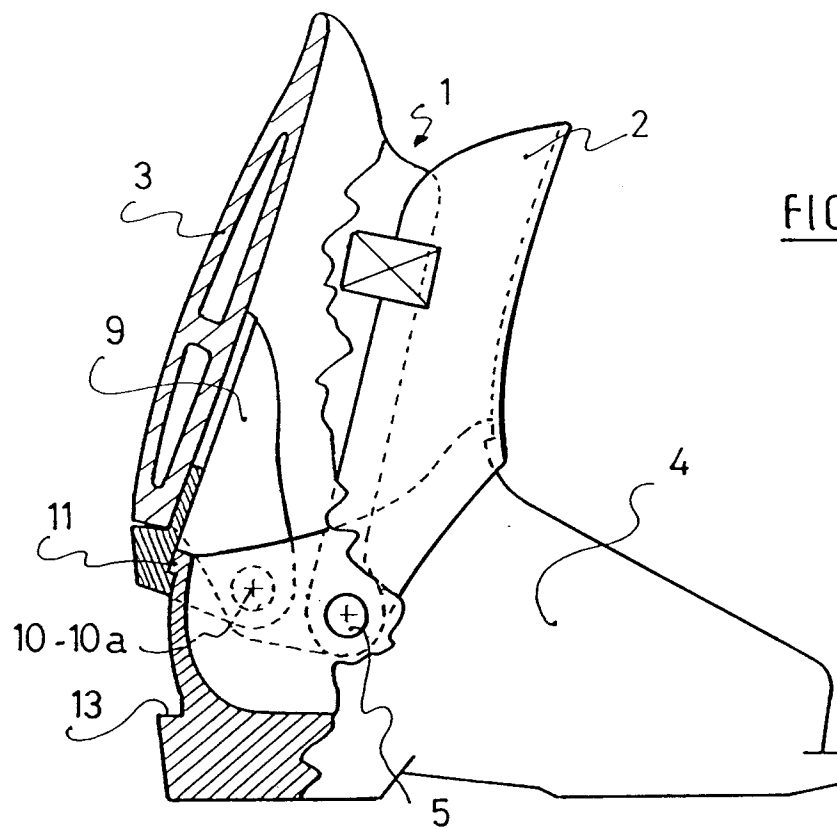


FIG. 12

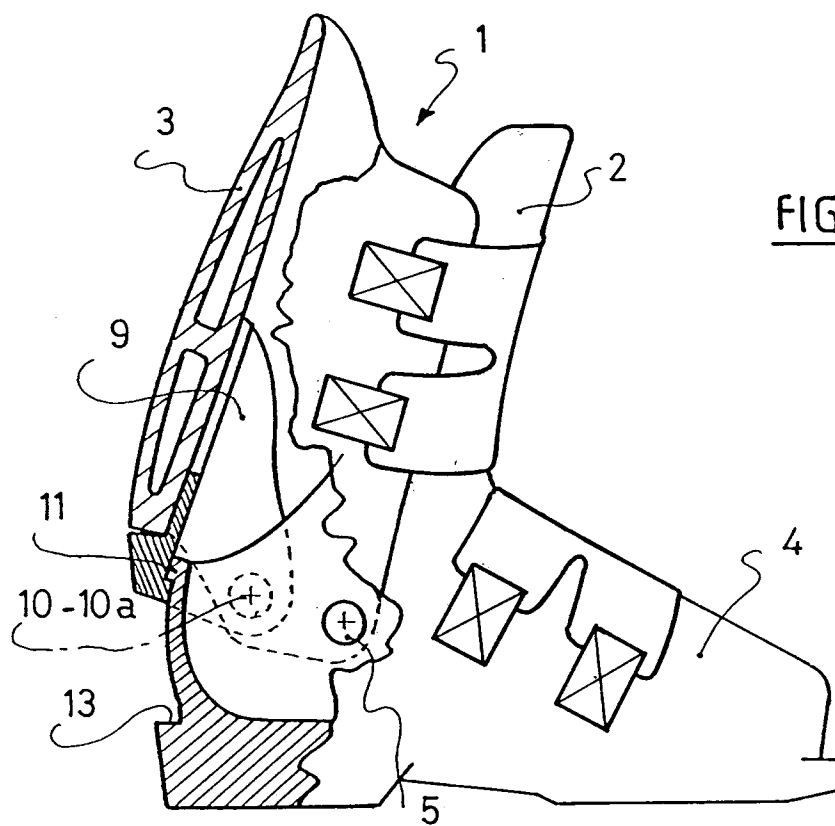


FIG. 13

EP 92 10 4465

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)
X A	EP-A-0 380 444 (LANGE) * figures *	1-3 4-10	A43B5/04
A	FR-A-2 619 684 (SALOMON) * figures 2,3,14,15 *	1-3	
D,A	EP-A-0 350 023 (CALZATURIFICIO TECNICA) * figures 1-3 *	11	
A	DE-A-3 530 243 (LEDERER)		
			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 26 JUIN 1992	Examinateur KUHN E. F. E.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			