

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 571 736 B1**

(12)

**FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention  
de la délivrance du brevet:  
**08.05.1996 Bulletin 1996/19**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **A43B 5/04**

(21) Numéro de dépôt: **93104824.3**

(22) Date de dépôt: **24.03.1993**

(54) **Dispositif de flexion d'une tige de chaussure**

Flexionsvorrichtung für Schischuhe

Flexion-device for a ski-boot

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

(30) Priorité: **25.05.1992 FR 9206523**

(43) Date de publication de la demande:  
**01.12.1993 Bulletin 1993/48**

(73) Titulaire: **Salomon S.A.**  
**F-74370 Metz-Tessy (FR)**

(72) Inventeur: **Chemello, Jean-Pierre**  
**F-74940 Annecy-le-Vieux (FR)**

(56) Documents cités:  
**EP-A- 0 230 062**                      **EP-A- 0 234 767**  
**FR-A- 2 546 726**                      **FR-A- 2 626 745**

**EP 0 571 736 B1**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

## Description

La présente invention concerne une chaussure de ski alpin comportant une base de coque surmontée d'une tige au moins partiellement articulée sur cette dernière et au moins un dispositif de contrôle de la flexion active de ladite tige dans le sens postéro-antérieur, constitué par un curseur réglable en position, transversalement à l'axe longitudinal de la chaussure, pour définir un point d'appui rigide mobile, au moins partiellement entre la bordure inférieure antérieure de la tige articulée et une partie fixe de la base de coque

Un tel dispositif de contrôle de la flexion a pour but de permettre d'intervenir sur l'angle d'avancée de la tige par rapport à la base de coque, angle pouvant varier autour d'une valeur moyenne selon les circonstances et le niveau du skieur. En effet, un skieur de haut niveau travaille en position très fléchie, contrairement à un amateur qui adoptera un angle d'avancée moins important. L'état de la neige peut aussi avoir une incidence sur la position prise par le skieur.

En conséquence, un dispositif de contrôle de la flexion présente l'avantage, pour les skieurs, de pouvoir intervenir, selon leurs critères personnels, sur la raideur de l'articulation de la tige sur la base de coque par une maîtrise de l'angle d'avancée moyen.

Un dispositif de ce type est connu par le brevet français N° 2 513 862 proposant une chaussure dont la tige est composée d'une manchette et d'un capot arrière, ladite manchette portant, dans sa partie inférieure recouvrant la base de coque, approximativement radialement à un axe d'articulation de la tige, un prolongement coopérant au voisinage de son extrémité, avec un point d'appui solide de la base de coque et définissant un ressort à lame de flexion travaillant à l'encontre des variations de l'angle d'avancée de la tige.

Selon ce même brevet, la longueur active de la lame est modifiable grâce à des moyens de réglage constitués par un coulisseau se déplaçant dans une glissière, ledit coulisseau faisant cavalier sur le prolongement formant le ressort à lame dont il détermine la longueur de flexion active.

La présence d'une telle lame de flexion présente l'inconvénient de constituer un point faible, car celle-ci est destinée à résister en arc-boutement sous la pression de la tige, d'autant plus important que le point d'appui est éloigné de l'axe d'articulation.

Cela conduit à une utilisation de matériaux très performants, résistants à la rupture, donc chers.

Il est connu, également, par le brevet européen N° 0 172 159 de ménager la rainure transversale dans la manchette ou capot avant de la tige, dans laquelle rainure est disposé un élément élastique d'appui, dont les caractéristiques élastiques sont susceptibles d'être modifiées ponctuellement par un curseur rigide mobile, qui lui est fixé, et qui peut être déplacé le long de l'élément élastique dans la rainure pour modifier la résistance à la compression dudit élément élastique.

Un tel agencement présente l'inconvénient de compliquer la forme du capot avant et le mode de construction de celui-ci. Par ailleurs, du fait que la rainure transversale s'étend de part et d'autre de la zone correspondant au cou-de-pied / pli de flexion, il n'est pas possible d'envisager l'application d'un tel dispositif de contrôle de la flexion à des chaussures dont la tige s'ouvre sur l'avant.

Il est connu, aussi un dispositif de contrôle de la flexion, faisant l'objet du brevet allemand N° 35 30 243 et qui consiste à disposer également d'un curseur rigide mobile dont une partie active coulisse sur un bord inférieur de la manchette ou capot avant de la tige pour venir en butée lors d'une flexion sur une partie de la base de coque. La partie active du curseur se prolonge par un coulisseau de guidage disposé en cavalier entre ledit bord inférieur de la manchette et une rainure qui lui est sensiblement parallèle.

Dans ce type de construction d'un dispositif de contrôle de la flexion, la forme du capot avant est relativement complexe à réaliser. De plus, en cas de détérioration du bord inférieur de la manchette, c'est l'ensemble de la tige qu'il faut démonter pour remise en état.

Egalement, comme décrit dans le brevet EP-A-0234 767, il est connu une chaussure de ski alpin comportant une base de coque surmontée d'une tige au moins partiellement articulée sur cette dernière et au moins un dispositif de contrôle de la flexion active de ladite tige dans le sens postéro-antérieur comprenant un curseur constitué par un organe coulissant susceptible d'être déplacé en translation transversalement à l'axe longitudinal de la chaussure, le curseur définissant un point d'appui mobile entre la bordure inférieure antérieure de la tige et une partie fixe de la base de coque. Dans ce type de construction, le curseur se déplace dans une rainure définie entre la base de coque et la bordure inférieure antérieure de la tige. Pour ce faire, il est retenu sur cette dernière par l'intermédiaire d'un montage d'emboîtement coulissant réalisé entre lui et ladite tige, laquelle le maintient plaqué contre la surface de base de la rainure de coulissement. Le curseur est par ailleurs pourvu d'un système de verrouillage à bille destiné à s'enclencher dans l'une quelconque d'une série d'encoches obtenue sur la bordure inférieure antérieure de la tige.

Une telle construction est compliquée et exige que la bordure inférieure antérieure de la tige soit réalisée avec une grande précision car non seulement elle doit coopérer étroitement avec le curseur pour son guidage, mais également pour son blocage. De plus, du fait que les moyens de guidage et de blocage du curseur qui sont obtenus sur la tige sont constitués du même matériau de celle-ci, ils posent des problèmes d'usure, de qualité du glissement, de résistance, etc...

La présente invention a pour but de remédier à ces différents inconvénients et concerne à cet effet une chaussure de ski alpin comportant une base de coque munie d'une semelle et surmontée d'une tige au moins partiellement articulée sur cette dernière et au moins un

dispositif de contrôle de la flexion active de ladite tige dans le sens postéro-antérieur, comprenant un curseur réglable en position, constitué par un organe coulissant susceptible d'être déplacé en translation transversalement à l'axe longitudinal de la chaussure, pour définir un point d'appui mobile, entre la bordure inférieure antérieure de la tige articulée et une partie fixe de la base de coque caractérisée en ce que le curseur d'appui du dispositif de contrôle en flexion de la tige constituant l'organe coulissant est susceptible d'être déplacé en translation sur un rail de guidage solidaire de la base de coque et s'étendant sensiblement parallèlement à une partie au moins de ladite bordure inférieure antérieure de la tige.

Selon une autre caractéristique de l'invention, l'organe coulissant est constitué par un coulisseau formant cadre autour du rail de guidage dont la section est sensiblement correspondante à la section interne du cadre formant ledit coulisseau.

Selon un mode de réalisation de l'invention, le rail de guidage est rapporté sur le bas de coque auquel il est solidarisé, soit de manière définitive, soit de manière amovible pour autoriser son remplacement éventuel. Quel que soit le mode de fixation du rail, un tel dispositif peut ainsi être conçu indépendamment du bas de coque et permettre le montage aisé d'un curseur ou coulisseau formant cadre sur rail, c'est-à-dire avec enveloppement du profil transversal de ce dernier. Egalement, il est ainsi possible de choisir un matériau différent de celui constitutif de la base de coque, soit pour des questions de caractéristiques mécaniques (flexion, glissement, usure.....), soit pour des questions esthétiques.

Toujours selon l'invention, la partie fixe de la base de coque peut être constituée par une saillie et/ou un épaulement réalisé sur cette dernière ou simplement par les points de fixation et/ou d'attache du rail sur celle-ci. Dans le premier cas de construction, les mouvements et efforts de flexion de la tige vers l'avant, sont transmis au curseur, lequel s'appuyant sur la saillie, définit un point d'appui rigide. Dans le deuxième cas de construction, les sollicitations en flexion vers l'avant de la tige sont transmises au curseur, lequel n'étant pas bloqué sur une zone d'appui apposé, tend à déformer élastiquement le rail de guidage sur lequel il est monté. On obtient ainsi un certain amortissement des flexions, ce qui peut être souhaitable selon le type de skieur auquel est destinée la chaussure de ski.

L'invention sera mieux comprise et d'autres caractéristiques de celle-ci seront mises en évidence à l'aide de la description qui suit, en référence aux dessins schématiques annexés, illustrant, à titre d'exemple non limitatif, comment l'invention peut-être réalisée et dans lesquels :

La figure 1 est une vue, latérale partielle, d'une chaussure de ski munie d'un dispositif de contrôle de la flexion selon l'invention.

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

La figure 3 est une vue, en coupe longitudinale, du dispositif de contrôle de la flexion, suivant la ligne I-I de la figure 1, selon une première variante de réalisation.

La figure 4 est une vue, en coupe longitudinale, du dispositif de contrôle de la flexion suivant la ligne I-I de la figure 1, selon une seconde variante de réalisation.

La figure 5 est une vue de dessus, partiellement en coupe, d'un dispositif de contrôle de la flexion suivant une troisième variante de réalisation.

La figure 6 représente, en perspective, un dispositif de contrôle de la flexion suivant une quatrième variante de réalisation.

La figure 7 est une vue, en coupe transversale, d'un dispositif de contrôle de la flexion selon la figure 6.

La figure 8 est une vue, en coupe longitudinale, selon la ligne VIII-VIII de la figure 7.

La figure 9 est une vue, en coupe longitudinale, d'un dispositif de contrôle de la flexion suivant une cinquième variante de réalisation.

La figure 10 est une vue latérale d'une chaussure à ouverture centrale et/ou avant équipée d'un dispositif de contrôle de la flexion suivant l'invention.

La figure 11 est une vue latérale d'une chaussure du type à chaussage par l'arrière, équipée d'un dispositif de contrôle de la flexion suivant l'invention.

La figure 12 est une vue latérale d'une chaussure du type à entrée arrière dont les capots avant et arrière sont tous deux articulés sur un même axe.

La chaussure 1 représentée sur la figure 1 comporte une base de coque 2 pourvue de la semelle 3 et surmontée d'une tige 4 au moins partiellement articulée par l'intermédiaire d'un rivet d'articulation 5 disposé sur ladite base de coque 2.

La chaussure 1 comporte, en outre, un dispositif de contrôle de la flexion active 6, désigné dans son ensemble, de ladite tige 4 dans le sens postéro-antérieur.

Le dispositif de contrôle de la flexion 6 est constitué par un curseur 7 réglable en position, transversalement, pour définir un point d'appui rigide mobile, au moins partiellement, entre la bordure inférieure antérieure 8 de la tige articulée 4 et une partie fixe 9 de la base de coque 2.

En l'occurrence, le dispositif curseur d'appui 7 du dispositif de contrôle en flexion 6 de la tige 4, est constitué par un organe coulissant susceptible d'être déplacé en translation sur un rail de guidage 10 solidaire de la base de coque 4 et s'étendant sensiblement parallèlement à une partie au moins de ladite bordure inférieure antérieure 8 de la tige 4.

Plus précisément, l'organe coulissant, ou curseur, est constitué par un coulisseau formant un cadre autour du rail de guidage 10 dont la section est sensiblement correspondante à la section interne dudit cadre formé dans le coulisseau précité.

Selon le présent exemple constituant une première variante de réalisation de l'invention, particulièrement explicite sur la figure 3, le rail 10 est de section rectan-

gulaire et est relié à ses deux extrémités 11 et 12, à la base de coque 2.

Le rail 10 forme un pont pour définir entre sa face inférieure 13 tournée vers la base de coque 2 et une surface correspondante 14 de celui-ci, située en vis-à-vis, un espace 15 de coulissement, dans le sens de la hauteur, réservée à la partie inférieure 16 du coulisseau 7.

Comme le montrent les figures 1 et 2, la partie fixe 9 de la base de coque 2 est constituée par une saillie allongée s'étendant de manière sensiblement parallèle au rail de guidage 10 et à la bordure inférieure 8 de la partie antérieure de la tige 4 pour définir d'une part entre celle-ci et la saillie 9 de la base de coque 2, un couloir de coulissement 17, dans le sens de la largeur, du curseur 7 ainsi interposé entre la tige 4 et la base de coque 2. D'autre part, la saillie 9 constitue également une butée au dit curseur 7 lors de la flexion de la tige 4, dans un sens postéro-antérieur.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le curseur 7 comporte des moyens d'indexation en position le long du raide guidage 10, par l'intermédiaire de moyens élastiques associés à un bossage 18 coopérant avec des crans 19, constituant lesdits moyens d'indexation.

Toujours selon le premier mode de réalisation représenté sur la figure 3, le bossage 18 est réalisé sur la face inférieure 20 du curseur 7 tournée vers la base de coque 2, lequel bossage 18 est apte à coopérer avec l'un des crans 19, ménagés sur la base de coque 2 sur une ligne correspondant au déplacement en translation dudit curseur 7.

Selon un second mode de réalisation représenté sur la figure 4, celui-ci diffère essentiellement du précédent en ce que le bossage 18A est réalisé sur une face interne 21 du cadre du coulisseau 7A, lequel bossage 18A est apte à coopérer avec l'un des crans 19A ménagés sur une face correspondante 22 du rail 10A, située en vis-à-vis de ladite face interne 21 du cadre.

Comme présenté sur la figure 4, le bossage 18A est réalisé sur une face interne longitudinale 21 inférieure du cadre, les crans 19A étant ménagés sur une face inférieure 22 du rail, tournés vers la base de coque 2.

Bien entendu, à l'inverse, le bossage peut être réalisé sur une face interne longitudinale non pas inférieure mais supérieure du cadre. Dans ce cas, les crans sont ménagés sur une face supérieure externe du rail (non représenté sur les figures).

Dans un cas comme dans l'autre, les moyens élastiques associés aux moyens d'indexation, soit le bossage 18, 18A et les crans 19, 19A, sont constitués par le pouvoir de déformation élastique du rail de guidage 10, 10A entre ses deux extrémités 11, 12 dans le sens de la hauteur.

Pour illustrer cette déformation, les figures 3 et 4 montrent respectivement les rails 10 ou 10A en position A dite de repos (trait plein) et en position B dite de travail (traits pointillés).

Selon une troisième variante de réalisation représentée sur la figure 5, le dispositif comporte deux bossages 18B disposés symétriquement sur chaque face

interne latérale 24 du cadre du coulisseau 7B et sont aptes à coopérer avec des crans latéraux correspondants 19B réalisés sur les chants 23 du rail 10B.

Dans ce cas, les moyens élastiques associés aux moyens d'indexation, soit les bossages 18B et les crans 19B, sont constitués par le pouvoir de déformation latérale en compression du rail 10B procuré par la présence de lumières 25 réalisées longitudinalement sur le rail 10B au droit des crans latéraux 19B et de ses chants 23.

Selon une quatrième variante de réalisation représentée sur les figures 6, 7, et 8, les moyens d'indexation du curseur ou coulisseau 7C sont constitués par une languette élastique 26 obtenue par découpe partielle de la paroi inférieure 27 dudit coulisseau 7C et comportant à son extrémité libre - tournée vers la base de coque 2, un bossage 18C apte à coopérer avec des crans 19C de ladite base de coque 2.

De plus, le rail 10C comporte une saignée longitudinale 28 réalisée sur sa face tournée vers la languette 26 de manière à permettre le débattement de celle-ci lors d'un passage d'un cran 19C à un autre.

Selon une cinquième variante de réalisation représentée sur la figure 9, les moyens d'indexation du curseur ou coulisseau 7D sont constitués par une languette élastique 29 rapportée sur une paroi interne longitudinale 30 dudit coulisseau 7D, et comportant à une extrémité libre un bossage 18D apte à coopérer avec des crans 19D du rail de guidage 10D réalisé sur sa face supérieure 31.

En outre, le logement interne 32 formé par le cadre ou coulisseau 7D comporte un dégagement 43 apte à permettre le débattement de la languette élastique 29.

Quelle que soit la variante mise en oeuvre, il peut être imaginé de réaliser un seul dispositif de contrôle de la flexion s'étendant dans la zone antérieure de la base de coque 2 entre ce dernier et la bordure inférieure 8 de la partie antérieure de la tige 4.

Egalement, la chaussure considérée peut comporter un dispositif de contrôle de flexion, selon l'invention, sur au moins l'un de ses flancs.

L'invention s'applique à tous types de chaussures.

A titre d'exemple montré par la figure 10, la tige 4A de la chaussure 1A présente un collier 33 articulé 5A sur la base de coque 2A, la partie antérieure supérieure 35 du collier étant pourvue de moyens de fermeture 34 du collier sur le bas de jambe du skieur tandis que la partie antérieure inférieure coopère avec au moins un dispositif de contrôle de la flexion 6 par l'intermédiaire de sa bordure inférieure 8A.

Egalement, à titre d'exemple, montré par la figure 11, la tige 4B de la chaussure 1B présente au moins deux parties, une postérieure ou capot arrière 36 et une antérieure ou capot avant 37, cette dernière coopérant avec le curseur du dispositif de contrôle de la flexion 6 par au moins une partie de sa bordure inférieure antérieure 8B.

Dans ce cas, le capot avant 37 et le capot arrière 36 sont articulés entre eux par une articulation libre 38, l'ensemble étant articulé globalement autour de l'articu-

lation 39 solidaire de la base de coque 2B et sur laquelle est connectée ledit capot avant 37.

De manière différente, la chaussure 1C représentée sur la figure 12 comporte une tige 4C constituée d'un capot avant 40 et d'un capot arrière 41 articulé sur un même axe 42 solidaire de la base de coque. Dans cet exemple, le rail de guidage 10 s'étend du flanc externe au flanc interne de la chaussure et est pourvu d'un seul curseur 7.

Il va de soi que l'invention n'est pas limitée à une chaussure dont la base de coque est pourvue d'une saillie 9 de reprise d'appui du curseur 7 lorsque la tige 4, 4A, 4B, 4C est sollicitée en flexion vers l'avant mais également aux chaussures dont la base de coque n'est pas pourvue d'une telle zone d'appui. La partie fixe 9 de la base de coque 2 est alors constituée par les points de fixation du rail 10 sur celle-ci comme les points 11 et 12 du rail de la figure 1. Dans ce cas, le rail de guidage 10 peut avantageusement être prévu flexible et/ou élastiquement déformable pour jouer un rôle d'amortisseur; à cet effet, on peut prévoir plusieurs types de rails de guidage 10 plus ou moins raides et ainsi de varier les caractéristiques d'amortissement de la chaussure grâce au dispositif 6.

Dans le cas d'un dispositif 6 à un rail de guidage 10 comme décrit à la figure 12, il est également possible de monter deux curseurs 7 sans sortir du cadre de l'invention.

## Revendications

1. Chaussure de ski alpin (1, 1A, 1B, 1C) comportant une base de coque (2, 2A, 2B, 2C) surmontée d'une tige (4, 4A, 4B, 4C) au moins partiellement articulée (5, 5A, 39, 42) sur cette dernière et au moins un dispositif (6) de contrôle de la flexion active de ladite tige dans le sens postéro-antérieur, comprenant un curseur réglable en position constitué par un organe coulissant susceptible d'être déplacé en translation, transversalement à l'axe longitudinal de la chaussure, pour définir un point d'appui mobile, entre la bordure inférieure antérieure (8, 8A, 8B, 8C) de la tige articulée (4, 4A, 4B, 4C) et une partie fixe (9) de la base de coque (2, 2A, 2B, 2C) caractérisée en ce que le curseur d'appui (7, 7A, 7B, 7C, 7D) du dispositif de contrôle en flexion (6) de la tige (4, 4A, 4B, 4C) constituant l'organe coulissant est susceptible d'être déplacé en translation sur un rail de guidage (10, 10A, 10B, 10C, 10D) solidaire de la base de coque et s'étendant sensiblement parallèlement à une partie au moins de ladite bordure inférieure antérieure (8, 8A, 8B, 8C) de la tige (4, 4A, 4B, 4C).
2. Chaussure de ski selon la revendication 1 caractérisée en ce que l'organe coulissant (7, 7A, 7B, 7C, 7D) est constitué par un coulisseau formant cadre autour du rail de guidage (10, 10A, 10B, 10C, 10D) dont la section est sensiblement correspondante à

la section interne du cadre formé dans ledit coulisseau.

3. Chaussure de ski selon la revendication 1 ou 2 caractérisée en ce que le rail de guidage (10, 10A, 10B, 10C, 10D) du curseur ou coulisseau (7, 7A, 7B, 7C, 7D) est relié à ses deux extrémités (11 et 12) à la base de coque (2, 2A, 2B, 2C).
4. Chaussure de ski selon la revendication 3 caractérisée en ce que le rail de guidage (10, 10A, 10B, 10C, 10D) forme un pont pour définir entre sa face inférieure (13) tournée vers la base de coque et une surface correspondante (14) de celle-ci située en vis-à-vis, un espace (15) de coulissement, dans le sens de la hauteur, de la partie inférieure (16, 16A, 16B, 16C, 16D) du coulisseau (7, 7A, 7B, 7C, 7D).
5. Chaussure de ski selon la revendication 4 caractérisée en ce que la partie fixe (9) de la base de coque (2, 2A, 2B, 2C, 2D) est constituée par une saillie allongée s'étendant de manière sensiblement parallèle au rail de guidage (10, 10A, 10B, 10C, 10D) et à la bordure inférieure (8, 8A, 8B, 8C, 8D) de la partie antérieure de la tige (4, 4A, 4B, 4C, 4D) pour définir d'une part entre celle-ci et la saillie (9) de la base de coque un couloir de coulissement (17), dans le sens de la largeur, du curseur (7, 7A, 7B, 7C, 7D) ainsi interposé entre la tige et la base de coque et d'autre part une butée au dit curseur lors d'une flexion de la tige dans un sens postéro-antérieur.
6. Chaussure de ski selon la revendication 5 caractérisée en ce que le curseur (7, 7A, 7B, 7C, 7D) comporte des moyens d'indexation en position le long du rail de guidage (10, 10A, 10B, 10C, 10D) par l'intermédiaire de moyens élastiques associés à au moins un bossage (18, 18A, 18B, 18C, 18D) coopérant avec des crans (19, 19A, 19B, 19C, 19D), constituant lesdits moyens d'indexation.
7. Chaussure de ski selon la revendication 6 caractérisée en ce que le bossage (18) est réalisé sur la face inférieure (20) du curseur (7) tournée vers la base de coque (2), lequel bossage (18) est apte à coopérer avec l'un des crans (19), ménagés sur la base de coque (2) sur une ligne correspondant au déplacement en translation dudit curseur (7).
8. Chaussure de ski selon la revendication 6 caractérisée en ce que le bossage (18A) est réalisé sur une face interne (21) du cadre du coulisseau (7A), lequel bossage (18A) est apte à coopérer avec l'un des crans (19A) ménagés sur une face correspondante (22) du rail (10A), située en vis-à-vis de ladite face interne (21) du cadre.
9. Chaussure de ski selon la revendication 8 caractérisée en ce que le bossage (18A) est réalisé sur une

face interne longitudinale (21) inférieure du cadre, et en ce que les crans (19A) sont ménagés sur une face inférieure (22) du rail (10A), tournée vers la base de coque (2).

10. Chaussure de ski selon la revendication 8 caractérisée en ce que le bossage (18A) est réalisé sur une face interne longitudinale (21) supérieure du cadre et en ce que les crans (19A) sont ménagés sur une face supérieure externe du rail (10A).

11. Chaussure de ski selon la revendication 10 caractérisée en ce que les moyens élastiques associés aux moyens d'indexation, soit le bossage (18,18A) et les crans (19,19A), sont constitués par le pouvoir de déformation élastique du rail de guidage (10,10A) entre ses deux extrémités (11,12) dans le sens de la hauteur.

12. Chaussure de ski selon la revendication 6 caractérisée en ce que le bossage (18B) est réalisé sur au moins une face interne latérale (24) du cadre du coulisseau (7B) et en ce que les crans (19B) sont ménagés sur au moins l'un des chants (23) correspondants du rail (10B).

13. Chaussure de ski selon l'une des revendications 6 ou 12 caractérisée en ce que les moyens élastiques associés aux moyens d'indexation, soit les bossages (18B) et les crans (19B), sont constitués par le pouvoir de déformation latérale en compression du rail (10B) procuré par la présence de lumières (25) réalisées longitudinalement sur le rail (10B) au droit des chants (23) de ce dernier.

14. Chaussure de ski selon la revendication 6 caractérisée en ce que les moyens d'indexation du curseur ou coulisseau (7C) sont constitués par une languette élastique (26) obtenue par découpe partielle de la paroi inférieure (27) dudit coulisseau (7C) et comportant à son extrémité libre tournée vers la base de coque (2), un bossage (18C) apte à coopérer avec des crans (19C) de ladite base de coque (2).

15. Chaussure de ski selon la revendication 6 caractérisée en ce que les moyens d'indexation du curseur ou coulisseau (7D) sont constitués par une languette élastique (29) rapportée sur une paroi interne longitudinale (30) dudit coulisseau (7D), et comportant à une extrémité libre un bossage (18D) apte à coopérer avec des crans (19D) du rail de guidage (10D) réalisé sur sa face supérieure (31).

16. Chaussure de ski selon l'une des revendications 1 à 15 caractérisée en ce que un seul dispositif de contrôle de la flexion (6) s'étend dans la zone antérieure du bas de coque (2,2A,2B,2C) entre ce dernier et la bordure inférieure (8) de la partie antérieure de la tige (4,4A,4B,4C).

17. Chaussure de ski selon l'une des revendications 1 à 15 caractérisée en ce que la chaussure (1, 1A,1B,1C) comporte sur au moins l'un de ses flancs un dispositif de contrôle de la flexion.

## Claims

1. Alpine ski boot (1, 1A, 1B, 1C) comprising a shell base (2, 2A, 2B, 2C) surmounted by an upper (4, 4A, 4B, 4C) at least partially articulated (5, 5A, 39, 42) to the latter, and at least one device (6) for back-to-front control of the active flexion of the said upper, comprising a cursor adjustable in position constituted by a sliding element susceptible to be moved in translation transversely to the longitudinal axis of the boot, so as to delimit a movable point of support, between the lower front edge (8, 8A, 8B, 8C) of the articulated upper (4, 4A, 4B, 4C) and a stationary portion (9) of the shell base (2, 2A, 2B, 2C), characterized in that the cursor of support (7A, 7B, 7C, 7D) of the device (6) for control of flexion of the upper (4, 4A, 4B, 4C), constituting the sliding element is capable of being displaced in translation on a guide rail (10, 10A, 10B, 10C, 10D) attached to the shell base and extending substantially parallel to at least a portion of the said lower front edge (8, 8A, 8B, 8C) of the upper (4, 4A, 4B, 4C, 4D).

2. Ski boot according to claim 1, characterized in that the sliding element (7, 7A, 7B, 7C, 7D) is constituted by a slide which forms a frame around the guide rail (10, 10A, 10B, 10C, 10D) whose section corresponds substantially to the interior section of the frame formed in the said slide.

3. Ski boot according to claim 1 or 2, characterized in that the guide rail (10, 10A, 10B, 10C, 10D) of the cursor or slide (7, 7A, 7B, 7C, 7D) is connected at its two ends (11 and 12) to the shell base (2, 2A, 2B, 2C).

4. Ski boot according to claim 3, characterized in that the guide rail (10, 10A, 10B, 10C, 10D) forms a bridge so as to define, between its lower face (13) turned toward the shell base and a corresponding surface (14) of the same positioned vis-a-vis, a sliding space (15) in the direction of its height, of the lower portion (16, 16A, 16B, 16C, 16D) of the slide (7, 7A, 7B, 7C, 7D).

5. Ski boot according to claim 4, characterized in that the stationary portion (9) of the shell base (2, 2A, 2B, 2C, 2D) is constituted by an elongated projection extending substantially parallel to the guide rail (10, 10A, 10B, 10C, 10D) and to the lower edge (8, 8A, 8B, 8C, 8D) of the front part of the upper (4, 4A, 4B, 4C, 4D), so as to delimit, on the one hand, between the latter and the projection (9) of the shell base, a slideway (17), in the direction of its width, for the cur-

sor (7, 7A, 7B, 7C, 7D) thus interposed between the upper and the shell base, and, on the other hand, a stop to the said cursor during back-to-front flexion of the upper.

6. Ski boot according to claim 5, characterized in that the cursor (7, 7A, 7B, 7C, 7D) comprises means for position indexation along the guide rail (10, 10A, 10B, 10C, 10D) through the intermediary of an elastic mechanism associated with at least one boss (18, 18A, 18B, 18C, 18D) cooperating with notches (19, 19A, 19B, 19C, 19D) constituting the said indexation means.

7. Ski boot according to claim 6, characterized in that the boss (18) is provided on the lower face (20) of the cursor (7) facing toward the shell base (2), which boss (18) is adapted to cooperate with one of the notches (19) provided on the shell base (2) along a line corresponding to the translational travel of the cursor (7).

8. Ski boot according to claim 6, characterized in that the boss (18A) is provided on an interior face (21) of the frame of the slide (7A), which boss (18A) is adapted to cooperate with one of the notches (19A) provided on a corresponding face (22) of the rail (10A) positioned opposite the said interior face (21) of the frame.

9. Ski boot according to claim 8, characterized in that the boss (18A) is provided on a lower interior longitudinal face (21) of the frame, and in that the notches (19A) are provided on a lower face (22) of the rail (10A), turned toward the shell base (2).

10. Ski boot according to claim 8, characterized in that the boss (18A) is provided on an upper interior longitudinal face (21) of the frame and in that the notches (19A) are provided on an upper external face of the rail (10A).

11. Ski boot according to claim 10, characterized in that the elastic means associated with the said indexation means, i.e., the boss (18, 18A) and the notches (19, 19A), are constituted by the capacity for elastic deformation of the guide rail (10, 10A) between its two ends (11, 12) in the direction of its height.

12. Ski boot according to claim 6, characterized in that the boss (18B) is provided on at least one interior lateral face (24) of the frame of said slide (7B) and in that the notches (19B) are provided on at least one of the corresponding edges (23) of the rail (10B).

13. Ski boot according to one of claims 6 to 12, characterized in that the elastic means associated with the indexation means, i.e., the bosses (18B) and the notches (19B), are constituted by the capacity for lateral

deformation by compression of the rail (10B) provided by the presence of slots (25) disposed longitudinally on the rail (10B) at right angles to edges (23) of the latter.

14. Ski boot according to claim 6, characterized in that the means for indexation of the cursor or slide (7C) are constituted by an elastic tongue (26) obtained by partially cutting out the lower wall (27) of the said slide (7C) and comprising, at its free end facing said shell base (2), a boss (18C) adapted to cooperate with notches (19C) in the said shell base (2).

15. Ski boot according to claim 6, characterized in that the means of indexation of the cursor or slide (7D) are constituted by an elastic tongue (29) mounted on an interior longitudinal wall (30) of the said slide (7D), and comprising, at a free end, a boss (18D) adapted to cooperate with notches (19D) in the guide rail (10D) disposed on its upper face (31).

16. Ski boot according to one of claims 1 to 15, characterized in that only a single flexion-control device (6) extends into the front zone of the shell base (2, 2A, 2B, 2C) between the latter and the lower edge (8) of the front portion of the upper (4, 4A, 4B, 4C).

17. Ski boot according to one of claims 1 to 15, characterized in that the boot (1, 1A, 1B, 1C) comprises a flexion-control device on at least one of its sides.

#### Patentansprüche

1. Alpinskischuh (1, 1A, 1B, 1C), der eine Schalenbasis (2, 2A, 2B, 2C), die durch einen Schaft (4, 4A, 4B, 4C) überragt wird, der zumindest teilweise (5, 5A 39, 42) auf dieser letzteren angelenkt ist, und zumindest eine Vorrichtung (6) zur Steuerung der aktiven Biegung des Schaftes in Richtung von hinten nach vorne aufweist, die einen in der Position einstellbaren Schieber aufweist, der durch ein gleitendes Element gebildet ist, das dazu geeignet ist, in Translation transversal zur longitudinalen Achse des Schuhs verschoben zu werden, um einen beweglichen Abstützungspunkt zwischen dem vorderen unteren Rand (8, 8A, 8B, 8C) des angelenkten Schaftes (4, 4A, 4B, 4C) und einem festen Abschnitt (9) der Schalenbasis (2, 2A, 2B, 2C) zu definieren, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Abstützungsschieber (7, 7A 7B, 7C, 7D) der Vorrichtung zur Steuerung der Biegung (6) des Schaftes (4, 4A 4B, 4C), der das gleitende Element bildet, dazu geeignet ist, in Translation auf einer Führungsschiene (10, 10A, 10B, 10C, 10D) verschoben zu werden, die fest mit der Schalenbasis verbunden ist und sich im wesentlichen parallel zu zumindest einem Abschnitt des vorderen unteren Randes (8, 8A, 8B, 8C) des Schaftes (4, 4A 4B, 4C) erstreckt.

2. Skischuh gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das gleitende Element (7, 7A, 7B, 7C, 7D) durch einen Schlitten gebildet ist, der einen Rahmen um die Führungsschiene (10, 10A, 10B, 10C, 10D) bildet, deren Querschnitt im wesentlichen dem inneren Querschnitt des Rahmens entspricht, der in dem Schlitten gebildet ist. 5
3. Skischuh gemäß Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschiene (10, 10A, 10B, 10C, 10D) des Schiebers oder Schlittens (7, 7A, 7B, 7C, 7D) an seinen beiden Enden (11 und 12) mit der Schalenbasis (2, 2A, 2B, 2C) verbunden ist. 10
4. Skischuh gemäß Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschiene (10, 10A, 10B, 10C, 10D) eine Brücke bildet, um zwischen ihrer unteren Oberfläche (13), die in Richtung der Schalenbasis gerichtet ist, und einer entsprechenden Oberfläche (14) derselben, die sich gegenüber befindet, einen Raum (15) zum Gleiten in Richtung der Höhe des unteren Abschnitts (16, 16A, 16B, 16C, 16D) des Schlittens (7, 7A, 7B, 7C, 7D) zu bilden. 15 20 25
5. Skischuh gemäß Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der feste Abschnitt (9) der Schalenbasis (2, 2A, 2B, 2C, 2D) durch einen ausgestreckten Vorsprung gebildet ist, der sich auf im wesentlichen parallele Weise zu der Führungsschiene (10, 10A, 10B, 10C, 10D) und dem unteren Rand (8, 8A, 8B, 8C, 8D) des vorderen Abschnitts des Schaftes (4, 4A, 4B, 4C, 4D) erstreckt, um zum einen zwischen demselben und dem Vorsprung (9) der Schalenbasis einen Gleitgang (17) in Richtung der Breite des Schiebers (7, 7A, 7B, 7C, 7D) zu definieren, der so zwischen dem Schaft und der Schalenbasis zwischengelegt ist, und zum anderen einen Anschlag des Schiebers bei einer Biegung des Schaftes in Richtung von hinten nach vorne. 30 35 40
6. Skischuh gemäß Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Schieber (7, 7A, 7B, 7C, 7D) Indexierungseinrichtungen in der Position längs der Führungsschiene (10, 10A, 10B, 10C, 10D) mittels elastischer Einrichtungen aufweist, die zumindest einem Buckel (18, 18A, 18B, 18C, 18D) zugeordnet sind, der mit Einkerbungen (19, 19A, 19B, 19C, 19D) zusammenwirkt, die die Indexierungseinrichtung bilden. 45 50
7. Skischuh gemäß Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Buckel (18) auf der unteren Oberfläche (20) des Schiebers (7) in Richtung zur Schalenbasis (2) gerichtet realisiert ist, wobei der Buckel (18) dazu geeignet ist, mit einer der Einkerbungen (19) zusammenzuwirken, die in der Schalenbasis (2) auf einer Linie ausgenommen sind, die

der Verschiebung in Translation des Schiebers (7) entspricht.

8. Skischuh gemäß Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Buckel (18A) auf einer inneren Oberfläche (21) des Rahmens des Schlittens (7A) realisiert ist, wobei der Buckel (18A) dazu geeignet ist, mit einer der Einkerbungen (19A) zusammenzuwirken, die auf einer entsprechenden Oberfläche (22) der Schiene (10A) ausgenommen sind, die sich gegenüber der inneren Oberfläche (21) des Rahmens befindet.
9. Skischuh gemäß Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Buckel (18A) auf einer inneren longitudinalen unteren Oberfläche (21) des Rahmens realisiert ist und dadurch, daß die Einkerbungen (19A) auf einer unteren Oberfläche (22) der Schiene (10A) ausgenommen sind, die in Richtung der Schalenbasis (2) gewendet ist.
10. Skischuh gemäß Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Buckel (18A) auf einer oberen longitudinalen inneren Oberfläche (21) des Rahmens realisiert ist und dadurch, daß die Einkerbung (19A) auf einer äußeren oberen Oberfläche der Schiene (10A) ausgenommen sind.
11. Skischuh gemäß Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die elastischen Einrichtungen, die den Indexierungseinrichtungen zugeordnet sind, der Buckel (18, 18A) oder die Einkerbung (19, 19A), durch das elastische Deformationsvermögen der Führungsschiene (10, 10A) zwischen ihren beiden Enden (11, 12) in Richtung der Höhe gebildet sind.
12. Skischuh gemäß Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Buckel (18B) auf zumindest einer inneren lateralen Oberfläche (24) des Rahmens des Schlittens (7B) realisiert ist und dadurch, daß die Einkerbung (19B) auf zumindest einer der entsprechenden Kanten (23) der Schiene (10B) ausgenommen sind.
13. Skischuh gemäß einem der Ansprüche 6 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß die elastischen Einrichtungen, die den Indexierungseinrichtungen zugeordnet sind, die Buckel (18B) oder die Einkerbung (19B), durch das laterale Kompressionsdeformationsvermögen der Schiene (10B) gebildet sind, das durch das Vorhandensein von Langlöchern (25), die longitudinal auf der Schiene (10B) gerade zu den Kanten (23) der letzteren realisiert sind, geschaffen ist.
14. Skischuh gemäß Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Indexierungseinrichtungen des Schiebers oder Schlittens (7C) durch eine elastische Zunge (26) gebildet sind, die durch teilweises

Herausschneiden der unteren Wand (27) des Schlittens (7C) erhalten wird und an ihrem freien in Richtung der Schalenbasis (2) gerichteten Ende einen Buckel (18B) aufweist, der dazu geeignet ist, mit Einkerbungen (19C) der Schalenbasis (2) zusammenzuwirken. 5

15. Skischuh gemäß Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Indexierungseinrichtungen des Schiebers oder Schlittens (7D) durch eine elastische Zunge (29) gebildet sind, die auf einer inneren longitudinalen Wand (30) des Schlittens (7D) ange- 10  
setzt ist und an einem freien Ende einen Buckel (18D) aufweist, der dazu in der Lage ist, mit Einkerbungen (19D) der Führungsschiene (10D) zusammenzuwirken, die auf ihrer oberen Oberfläche (31) 15  
realisiert sind.

16. Skischuh gemäß einem der Ansprüche 1 bis 15, 20  
dadurch gekennzeichnet, daß eine einzige Vorrichtung zur Steuerung der Biegung (6) sich in dem vorderen Bereich der Schalenbasis (2, 2A, 2B, 2C) zwischen dieser letzteren und dem unteren Rand (8) 25  
des vorderen Abschnittes des Schaftes (4, 4A, 4B, 4C) erstreckt.

17. Skischuh gemäß einem der Ansprüche 1 bis 15, 30  
dadurch gekennzeichnet, daß der Schuh (1, 1A, 1B, 1C) auf zumindest einer seiner Seiten eine Vorrichtung zur Steuerung der Biegung aufweist.

35

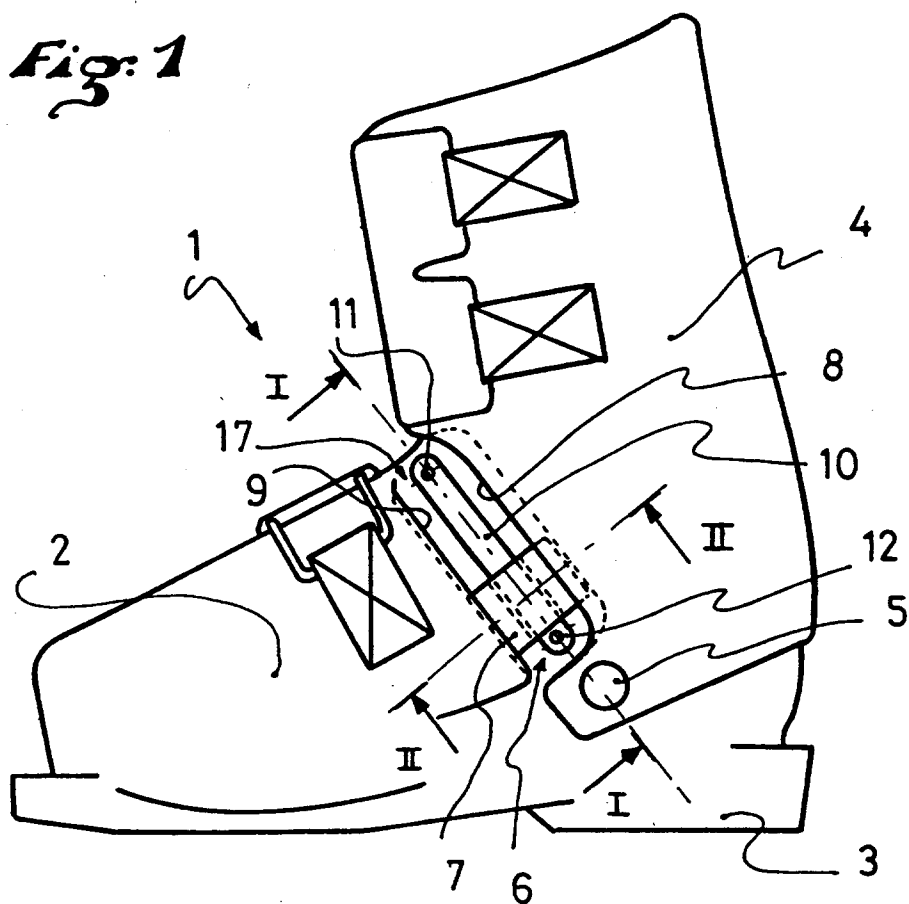
40

45

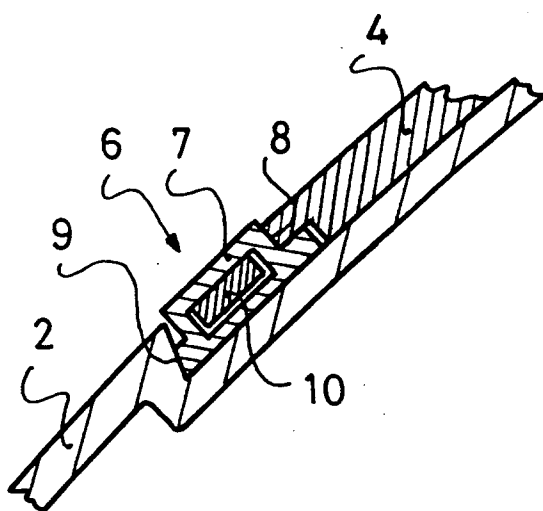
50

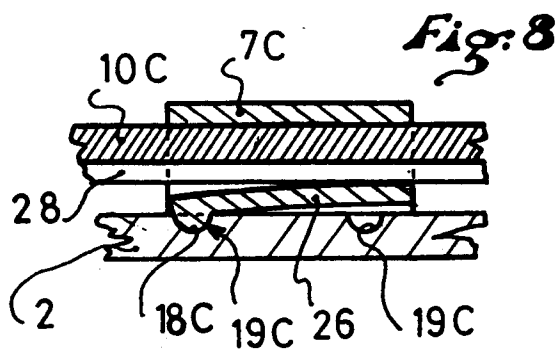
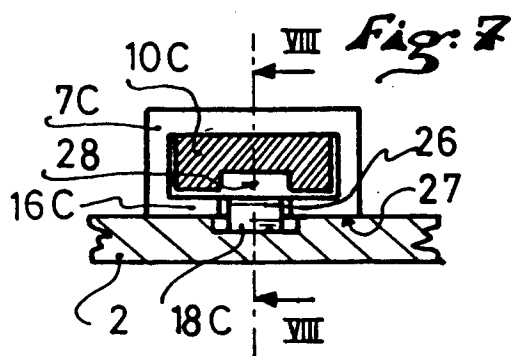
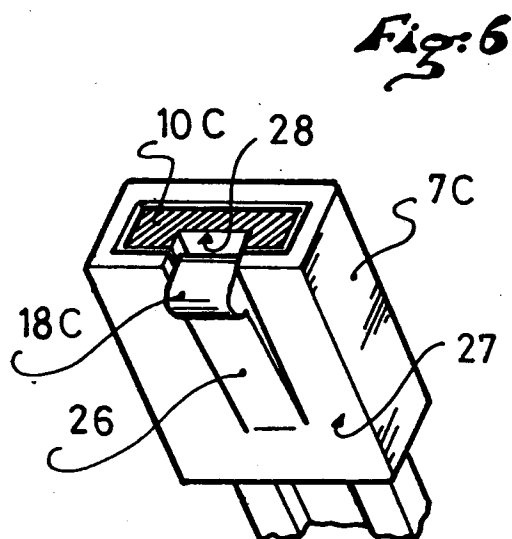
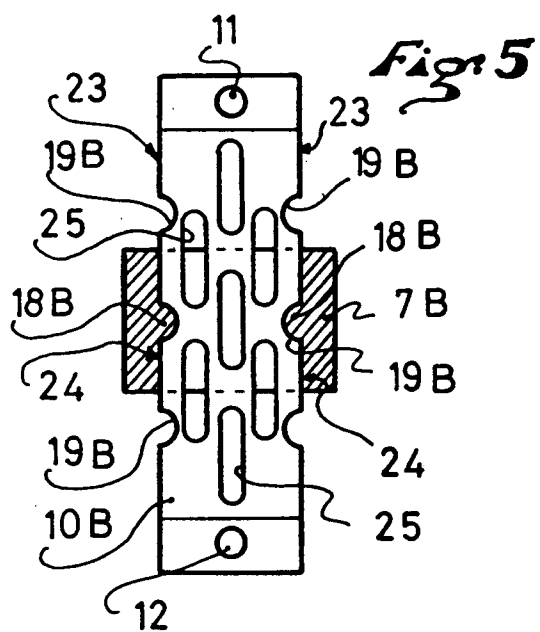
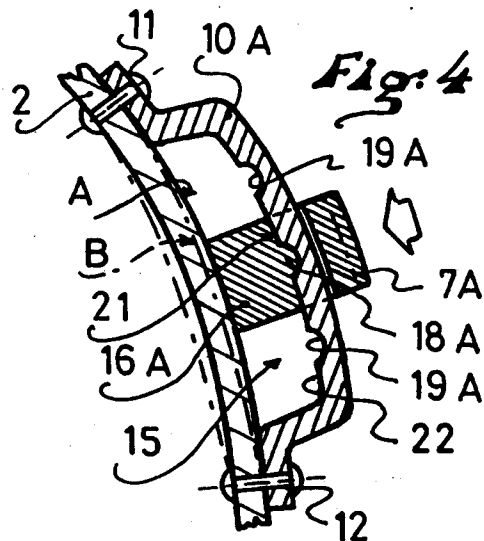
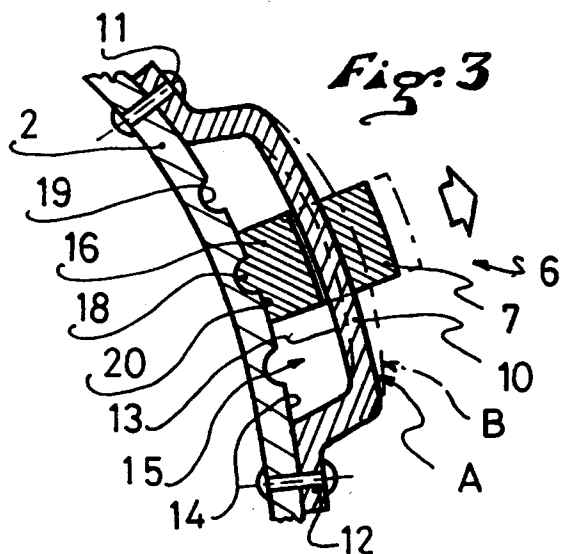
55

**Fig: 1**

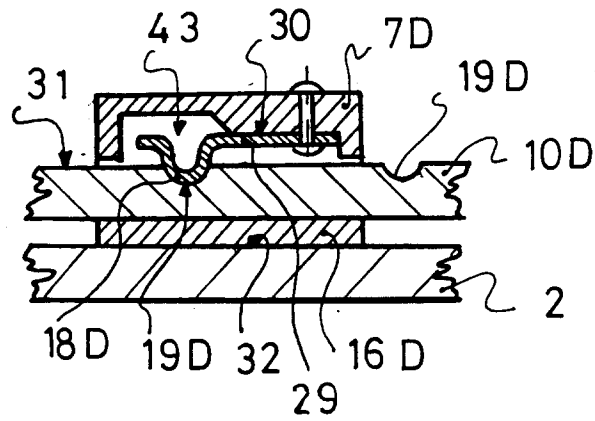


*Fig: 2*





*Fig. 9*



**Fig: 10**

