



(19) Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) EP 0 712 586 A1

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:  
22.05.1996 Bulletin 1996/21

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

(21) Numéro de dépôt: 95115600.9

(22) Date de dépôt: 04.10.1995

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

(71) Demandeur: Salomon S.A.  
F-74370 Metz-Tessy (FR)

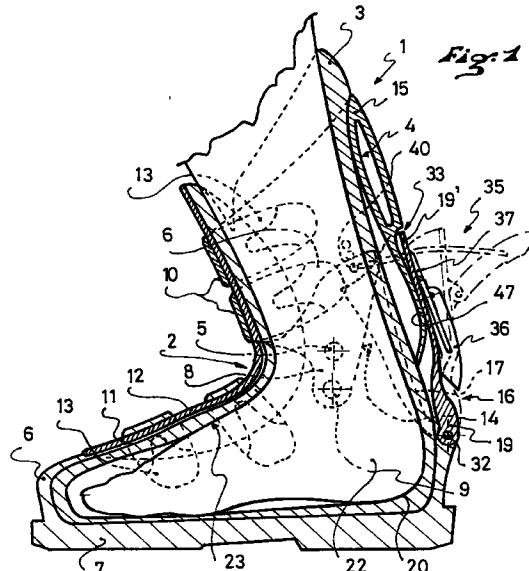
(30) Priorité: 18.11.1994 FR 9414064

(72) Inventeur: Bonaventure, Laurent  
F-74960 Cran-Gevrier (FR)

### (54) Chaussure de ski

(57) Chaussure de ski du type à entrée par l'avant et/ou centrale dotée d'un chausson de confort (3) et comportant une tige-collier (4) ajustable sur le bas de jambe par des rabats transversaux (10) et des systèmes de fermeture (13), ladite tige (4, 44) étant articulée autour d'un axe (5) sur une base de coque (6) dans la zone des maléoles et susceptible de pivoter uniquement vers l'avant car des moyens de butée (14) permanente disposés sur la base de coque (6) l'empêchent de pivoter vers l'arrière.

Selon l'invention, la base de coque (6) présente dans la zone dorsale du talon (16) une échancrure verticale (17) ouverte vers le haut destinée à permettre le passage du point extrême arrière (20) du talon (22) du pied (21) du skieur au chaussage-déchaussage par déformation du chausson de confort (3) à cet endroit, et un volet escamotable (18), articulé à sa partie inférieure (19) sur la base de coque (6) dans la zone du talon, vient fermer ladite échancrure (17) en position d'utilisation de la chaussure pour la pratique du ski par action sur un dispositif de mise en oeuvre (35) assurant également son serrage contre la partie postérieure de la jambe du skieur par le biais du chausson de confort (3) interposé.



## Description

La présente invention concerne les chaussures de ski du type à entrée par l'avant et/ou centrale comportant une tige-collier articulée sur une base de coque et susceptible de pivoter uniquement vers l'avant, des moyens l'empêchant de pivoter vers l'arrière, et se rapporte en particulier à un dispositif facilitant le passage du talon du pied du skieur dans la tige lors du chaussage-déchaussage.

Les chaussures de ski du type à entrée par l'avant comportent généralement une coque fendue dite à volume variable fermée par des rabats transversaux se recouvrant et assujettis à des systèmes de fermeture, et leur tige-collier est bloquée de tout pivotement vers l'arrière pour assurer une bonne qualité de l'appui arrière. De manière classique, le blocage de la tige-collier est obtenu par l'intermédiaire de deux rebords dans la zone du talon de la chaussure, l'un situé sur le bord inférieur de la tige-collier, l'autre en correspondance sur la base de coque. Les deux rebords constituent des butées actives seulement lorsque la tige-collier est sollicitée à basculer vers l'arrière et laissent ainsi cette dernière libre de pivoter vers l'avant, éventuellement contre la résistance élastique d'un moyen ou dispositif dit "de contrôle de la flexion". Un avantage non négligeable procuré par ce type de chaussure, où la tige est bloquée vers l'arrière, est de pouvoir varier le volume interne de leur coque grâce aux rabats transversaux que l'on peut particulièrement bien ajuster sur le pied, en respect du volume de ce dernier par action sur les systèmes de fermeture. Un autre avantage réside dans le fait que le skieur peut aisément se référencer sur la position de la tige pour présenter son pied en extension au plus près de l'axe médian longitudinal de la tige, lequel coïncide sensiblement avec l'axe d'introduction. Par contre, un inconvénient relatif à l'ouverture de la tige pour le chaussage-déchaussage rend le maniement de ces chaussures difficile et fastidieux en effet, ces chaussures, du genre de celles décrites par exemple dans les brevets français FR 2 433 311 et européen EP 358 599, exigent une ouverture importante de la zone antérieure de la tige fermée par les rabats transversaux pour permettre le passage du cou-de-pied et de la partie arrière extrême du talon, laquelle, butant contre la partie postérieure de la tige, force le cou-de-pied vers l'avant. L'ouverture de la tige doit en fait donner le passage au périmètre d'introduction du pied, c'est à dire au périmètre passant par le cou-de-pied et le point le plus extrême à l'arrière du talon, soit les proéminences osseuses antérieure et postérieure du pied lorsqu'il se présente en extension.

Ce problème d'ouverture se pose également dans le cas de la chaussure décrite dans la demande de brevet français FR 2 334 315 où des zones déformables sont prévues pour permettre à l'aide d'un organe de serrage, soit le blocage du talon en position de pratique du ski, soit sa libération pour autoriser le chaussage-déchaussage.

5 Comme décrit et enseigné, les zones déformables et l'organe de serrage sont situées et interviennent essentiellement sur les faces latérales de la chaussure en regard de la partie du pied du skieur délimitée sensiblement par une malléole, le talon et le tendon d'Achille. Ainsi, en position de pratique du ski, ces zones déformables permettent, à l'aide de l'organe de serrage, de bloquer le talon sur le fond de la chaussure par resserrement de ses zones au-dessus des proéminences latérales dudit talon après que le pied soit introduit dans la chaussure. La zone postérieure de la tige reste donc indéformable comme dans les chaussures décrites dans les brevets FR 2 433 311 et EP 358 599, et ce type de chaussure avec des zones latérales déformables exige donc également une large ouverture de la zone antérieure de la tige pour donner le passage au périmètre d'introduction du pied, c'est à dire le périmètre passant par le cou-de-pied et le point le plus extrême à l'arrière du talon. Par voie de conséquence, il est courant d'utiliser des systèmes de fermeture à boucle provoquant la libération totale des rabats ou languettes transversales qui ferment la partie antérieure de la tige ; en effet, la nécessité de disposer d'une grande possibilité d'écartement est quasiment impossible à restituer uniquement avec des systèmes de fermeture ayant une liaison permanente. Il résulte de cette exigence d'ouverture des rabats de la partie antérieure de la tige pour permettre le chaussage-déchaussage que la fermeture de ladite tige après chaussage nécessite une intervention manuelle de rapprochement desdits rabats pour réenclencher l'accrochage des systèmes de fermeture.

10 D'autres chaussures, toujours du type à entrée par l'avant, par exemple comme enseigné par le brevet allemand DE 39 19 661, présentent en correspondance de la zone antérieure du pied un capot qui s'étend dans l'axe longitudinal de la chaussure et qui est articulé vers le bout de cette dernière. Un tel capot qui évite la mise en oeuvre de rabats dans la zone antérieure de la tige de dispense cependant pas de libérer totalement ladite zone antérieure pour permettre le passage du pied, et notamment du cou-de-pied vers l'avant, car le talon n'a également aucune possibilité de recul contre la partie postérieure de la tige.

15 Dans d'autres chaussures du type à entrée centrale et/ou par l'avant, une solution destinée à faciliter, entre autres le chaussage-déchaussage, consiste à autoriser la tige-collier à basculer vers l'arrière au moyen d'un étrier rigide, escamotable entre une position de blocage de la tige, dite "de pratique du ski", et une position de déblocage qui libère en pivotement la zone arrière de la tige. A titre d'exemple, des chaussures de ce type sont décrites dans les brevets européens EP 286 586 et EP 470 383, et dans la demande de brevet français FR 2 341 283. Cette solution de déblocage de la tige de la chaussure vers l'arrière en vue de faciliter l'extraction et/ou l'introduction du pied ne dispense pas cependant de devoir ouvrir totalement les rabats qui ferment la partie antérieure de la tige pour libérer le passage du cou-de-pied. Par ailleurs, du fait de cette possibilité de bas-

culement de la tige vers l'arrière, de telles chaussures nécessitent d'être équipées de chaussons de confort également dotés d'une grande possibilité de basculement vers l'arrière pour accompagner la tige ; des chaussons ainsi conçus sont compliqués et d'un coût élevé ce qui grève énormément le coût global de ces chaussures de ski.

Enfin, si le déblocage de la tige de telles chaussures facilite relativement l'extraction du pied, il n'en n'est pas de même de l'introduction ; en effet, la tige étant libre de pivoter dans le sens avant-arrière et vice versa, le skieur ne peut plus se référencer sur la tige pour diriger son pied, mis en extension, au plus près de l'axe longitudinal médian de la tige qui, dans les chaussures à tige bloquée coïncide avec l'axe d'introduction.

Ces problèmes de chaussage-déchaussage, nécessitant une grande ouverture de la zone antérieure de la tige, ne se posent pas dans les chaussures du type à entrée par l'arrière dans lesquels la tige présente un capot arrière et un capot avant articulés sur la base de coque ; en effet, pour ouvrir ces chaussures, comme décrit par exemple dans le brevet américain US 4 095 356, il suffit de basculer le capot arrière vers l'arrière sans avoir à dégager la partie antérieure de la tige et l'introduction du pied s'effectue aisément car le talon ne frotte sur sa partie postérieure de la tige que lorsque l'avant du pied avec la proéminence du cou-de-pied sont quasiment engagés dans la base de coque. Par contre, ces chaussures dont la tige s'ouvre en "tulipe" exigent, à l'inverse des chaussures à entrée par l'avant, un basculement important du capot arrière pour donner le passage au pied. Ce basculement vers l'arrière se traduisant par une grande ouverture de la partie haute de la tige il est pratiquement obligatoire de déconnecter totalement les systèmes de fermeture ; en effet, si ces systèmes sont simplement ouverts, c'est à dire sans être décrochés, la détente qu'ils sont susceptibles de procurer reste insuffisante pour le passage du cou-de-pied.

En conclusion, les chaussures à entrée par l'arrière sont aisées à chaussier-déchausser mais transposent simplement le problème de l'ouverture de la tige de la partie antérieure à la partie postérieure. De plus, la fermeture de ces chaussures demande également une intervention manuelle de rapprochement du capot arrière vers le capot avant pour réenclencher les systèmes de fermeture.

Par ailleurs, ce type de chaussure à entrée par l'arrière présente un autre inconvénient relatif à la qualité de l'appui arrière qui ne peut plus être réalisé dans la zone du talon. En effet, le capot arrière devant rester libre de pivoter vers l'arrière pour l'ouverture de la tige, la solution la plus classique consiste à bloquer le capot avant de tout pivotement vers l'arrière et à connecter ledit capot arrière à celle-ci pour le retenir en position fermée et ainsi assurer l'appui arrière du bas de jambe du skieur. Dans cette structure, la zone de blocage et/ou de retenue située sur l'avant et le dessus du pied est éloignée de la zone postérieure où s'appliquent les forces. De ce fait, les pièces constitutives de la chaussure, qui sont en

matière plastique, se déforment élastiquement et les différents jeux intervenant avec les systèmes de fermeture de la tige se rattrapent avant que le capot arrière n'oppose une résistance efficace et donc un bon appui arrière.

La présente invention vise à résoudre les problèmes liés à l'ouverture de la tige des chaussures qui se posent lors du chaussage-déchaussage tout en conservant une qualité optimum de l'appui arrière et du serrage de la chaussure sur le pied.

Un autre but que vise l'invention est de permettre la mise en oeuvre de systèmes de fermeture de la tige ne nécessitant pas d'être totalement déconnectés au moins dans la zone cou-de-pied/pli de flexion ce qui évite l'intervention manuelle de rapprochement des rabats transversaux de la coque.

Pour atteindre ces buts, la chaussure de ski, du type à entrée par l'avant et/ou centrale, selon l'invention, est dotée d'un chausson de confort et comporte une tige-collier ajustable sur le bas de jambe du skieur à l'aide de rabats transversaux et de systèmes de fermeture, ladite tige-collier étant articulée autour d'un axe situé sur une base de coque sensiblement dans la zone des malléoles, et susceptible de pivoter uniquement vers l'avant car des moyens de butée permanente disposés sur la base de coque l'empêchent de pivoter vers l'arrière. La chaussure définie ci-dessus se caractérise par le fait que sa base de coque présente dans la zone dorsale du talon une échancrure verticale ouverte vers le haut destinée à permettre le passage du point extrême arrière du talon du pied du skieur au chaussage-déchaussage, et par le fait qu'un volet escamotable, articulé à sa partie inférieure sur la base de coque dans la zone du talon, vient fermer ladite échancrure en position d'utilisation de la chaussure pour la pratique du ski, par action sur un dispositif de mise en oeuvre assurant également son serrage contre la partie postérieure du bas de jambe du skieur par le biais du chausson de confort interposé. Une telle caractéristique permet un chaussage très facile de la chaussure en libérant un passage talon important, sans pour autant exiger une grande ouverture de la tige et de la base de coque, notamment au niveau de la zone cou-de-pied/pli de flexion.

Un autre avantage, non des moindres, procuré par une telle structure de chaussure est celui relatif à la grande liberté d'utilisation des différents types de chaussons de confort ; en effet, du fait de la faible ouverture nécessaire de la tige de la chaussure et donc de la partie supérieure du chausson, pratiquement tous les types de chaussons sont utilisables qu'ils soient à entrée par l'avant et/ou par l'arrière, et/ou également du type "botte", extensible ou ouvrant. Il sera préférable toutefois que les chaussons soient dotés en correspondance de l'échancrure verticale de la base de coque, d'une zone élastiquement déformable autorisant à ce niveau une déformation du chausson pour le passage du talon du skieur lors du chaussage.

De préférence, la partie supérieure du volet escamotable s'ajuste par une zone d'appui, en position de

pratique du ski, sous un rebord inférieur postérieur de la tige-collier, ce qui assure un renforcement du blocage de la tige-collier vers l'arrière complémentairement à l'action des moyens de butée permanente disposés sur la base de coque et garantit donc un appui arrière extrêmement efficace.

Ainsi, l'invention propose une chaussure de ski qui combine les qualités d'appui arrière et le serrage de la coque d'une chaussure à entrée par l'avant, ainsi que la facilité de chaussage d'une telle chaussure pour ce qui est de présenter le pied dans l'axe d'introduction de la tige, et les qualités d'une chaussure à entrée par l'arrière pour ce qui est du passage du talon et ce, sans exiger une grande ouverture de la tige et de la base de coque dans la zone correspondant au cou-de-pied/pli de flexion.

Le volet escamotable se présente sous la forme générale d'un demi-cylindre orienté verticalement dont les deux ailes, avantageusement, passent à l'intérieur de l'échancrure verticale réalisée dans la base de coque. Par cette disposition le volet escamotable peut pivoter autour de son articulation sur la base de coque dans la zone du talon sans être gêné par les bordures délimitant l'échancrure verticale.

Le dispositif de mise en oeuvre du volet escamotable comporte un organe de manœuvre de ce volet, tel qu'un levier-tendeur, et au moins un lien inextensible qui prend appui sur au moins un renvoi situé sur le volet, ce lien étant relié d'un côté audit organe de manœuvre, et de l'autre côté à l'un au moins des flancs de la tige-collier. Ainsi, lorsque le volet escamotable est fermé, toute flexion vers l'avant de la tige-collier provoque le tirage du lien inextensible qui, s'appuyant sur le volet, entraîne ce dernier à suivre la tige-collier dans son mouvement.

Selon une forme de réalisation, le lien inextensible forme une demi-boucle dont son milieu est en prise avec le levier-tendeur, tandis que chacune de ses extrémités est ancrée sur un flanc de la tige-collier, de manière sensiblement symétrique.

Selon une variante de cette forme de réalisation, l'une des extrémités du lien est ancrée sur l'un des flancs de la tige-collier, et l'autre extrémité est accrochée à l'extrémité libre d'un rabat transversal de serrage et de fermeture qui s'étend sur l'autre flanc de ladite tige-collier. De la sorte, en fermant le volet escamotable sur l'échancrure verticale au moyen du dispositif de mise en oeuvre, on provoque simultanément le serrage de la tige-collier sur le bas de jambe du skieur et celui du volet contre la partie postérieure dudit bas de jambe.

Afin de varier la position de fermeture du volet escamotable par rapport à l'échancrure en direction de la jambe du skieur, un moyen de réglage de la longueur active du lien inextensible est associé à ce dernier.

La structure de la chaussure décrite ci-avant montre que les articulations de la tige-collier et du volet escamotable sont à distance l'une de l'autre, l'une étant située dans la zone des malléoles, l'autre dans la zone du talon, et que le dispositif de mise en oeuvre du volet par rapport à la tige-collier intervient dans la partie supérieure du

volet escamotable dans la zone du talon, donc largement au-dessus desdites articulations et sensiblement à l'aplomb de celle du volet. Il s'ensuit que lorsque la tige-collier fléchit vers l'avant, la partie supérieure du volet accompagne le mouvement de cette dernière mais selon une trajectoire circulaire dirigée vers le bas, alors que celle décrite par le rebord postérieur de la tige-collier est dirigée vers le haut. Cette divergence des trajectoires qui se traduit par un glissement relatif du volet escamotable par rapport à la partie postérieure de la tige-collier génère, par voie de conséquence, un certain déplacement du lien inextensible qui, selon la position relative de son renvoi sur le volet et de son ancrage sur la tige-collier, est plus ou moins tiré. Etant inextensible, le lien de fermeture du volet peut donc également participer au contrôle de la flexion de la tige vers l'avant selon qu'il est plus ou moins rapidement amené en tension maxi, position dans laquelle il provoque alors le blocage de ladite tige-collier. Afin de varier cette mise en tension du lien en fonction de la flexion avant souhaitée (amplitude, effort, etc...), la position d'ancrage de la ou des extrémités du lien est prévue réglable en hauteur par rapport à la position de ou des renvois situé sur le volet escamotable.

Selon une variante de réalisation du dispositif de mise en oeuvre du volet escamotable, l'organe de manœuvre, tel que le levier-tendeur, actionne simultanément deux liens inextensibles, l'un étant destiné à assurer le suivi du volet avec la tige-collier, l'autre étant destiné à contrôler la flexion vers l'avant de cette dernière, notamment en déterminant une position de retenue effective à partir d'un certain pivotement. Dans un tel cas de construction, le premier lien est ancré de préférence à une certaine hauteur sur les flancs de la tige-collier, en-dessous de la position du renvoi sur le volet, de sorte que la tige-collier en pivotant vers l'avant autour de son axe situé vers les malléoles tire sensiblement autant de longueur du lien que le volet n'en libère en pivotant autour de son articulation situé vers le talon. Le deuxième lien, par contre, est ancré dans la partie postérieure de la tige-collier sensiblement à l'aplomb de l'articulation du volet situé sur la base de coque dans la zone du talon. Par cette disposition, la trajectoire circulaire décrite par le point d'ancrage provoque un tirage quasiment direct sur l'articulation du volet escamotable par le dispositif de manœuvre interposé, levier-tendeur et deuxième lien, et le réglage de la longueur de ce deuxième lien permet de déterminer avec précision la position à partir de laquelle on veut obtenir une retenue effective de la tige-collier en flexion avant.

Selon un arrangement particulier, le volet escamotable est soumis en permanence à l'action d'un moyen élastique qui provoque automatiquement son basculement hors de l'échancrure verticale de passage du talon du pied du skieur lorsque le dispositif de mise en oeuvre dudit volet est en position d'ouverture de la chaussure. Une telle disposition permet une ouverture "automatique" du volet lors de la manipulation du levier-tendeur et facilite donc grandement le chaussage.

Egalement, toujours du fait de l'ouverture réduite nécessaire à produire sur les rabats pour chaussé déchausser, l'invention permet de prévoir une liaison coulissante permanente, du type rivet-lumière oblongue, entre au moins une paire de rabats dans la zone antérieure cou-de-pied/pli de flexion, indépendamment des systèmes de fermeture ; une telle liaison coulissante procure un maintien constant des rabats entre eux et des pièces d'accrochage des systèmes de fermeture en vis à vis, même si la coque de la chaussure tend à se déformer et/ou à vriller lors de sollicitations importantes susceptibles de se produire pendant la pratique du ski.

L'invention sera du reste mieux comprise en se reportant à la description qui va suivre en référence aux dessins schématiques annexés illustrant, à titre d'exemple non limitatif, des modes de réalisation de celle-ci.

Les figures 1, 2 et 3, montrent, vue en coupe longitudinale, une chaussure de ski selon l'invention à différents stades de l'opération de chaussage-déchaussage.

La figure 1 représente la chaussure fermée sur le pied du skieur en vue de la pratique du ski.

La figure 2 représente la libération du volet escamotable par ouverture de son dispositif de mise en oeuvre.

La figure 3 représente le passage du pied du skieur dans la chaussure.

La figure 4 est une vue de l'arrière de la chaussure fermée de la figure 1.

La figure 5 est une vue en coupe selon les lignes V-V de la chaussure de ski de la figure 3 montrant l'ouverture du système de fermeture situé dans la zone du cou-de-pied.

La figure 6 est une vue en coupe partielle selon la ligne VI-VI de la chaussure de ski de la figure 3 montrant une liaison coulissante permanente des rabats de recouvrement situés dans la zone antérieure du pied.

Les figures 7 et 8 sont des vues de côté d'une chaussure selon l'invention illustrant la mise en oeuvre de deux liens par le dispositif de commande du volet escamotable, l'un des liens étant destiné à assurer le "suivi" du volet avec la tige-collier, l'autre le contrôle de la flexion avant de cette dernière.

La chaussure de ski 1 représentée aux figures 1, 2, 3 et 4, est du type à entrée par l'avant car seule sa zone antérieure 2 est ouvrable. Elle représente une tige-collier 4 fermée à sa partie postérieure 15 et articulée dans la zone correspondant aux malléoles, autour de deux axes 5 sur une base de coque 6 munie d'une semelle 7.

La tige-collier 4 ainsi que la base de coque 6 sont fermées, respectivement, par des rabats transversaux 10 et 11 qui sont soumis à l'action de systèmes de fermeture 13 destinés à les serrer contre le pied et/ou le bas de jambe du skieur.

Un capot 12 s'étendant sur les rabats 11 de la base de coque 6 et sur les rabats 10 de la tige-collier 4 contribue à l'étanchéité de la chaussure, ainsi qu'à la répartition des efforts de serrage.

Selon une caractéristique, la tige-collier 4 est empêchée de tout pivotement vers l'arrière et des moyens de butée permanente 14 vers l'arrière, qui coopèrent avec

le bord arrière de la tige-collier 4 et qui sont schématisés sur les figures par un triangle 14, sont disposés sur les flancs de la base de coque 6 à une hauteur sensiblement supérieure à celle des axes 5.

5 Dans ce mode de réalisation, la tige-collier 4 est dotée de pattes flexibles 8 qui s'étendent au-delà des axes 5 et ces pattes flexibles 8 sont fixées par des rivets 9 sur les flancs de la base de coque 6. Ainsi, la tige-collier 4 n'est susceptible de pivoter vers l'avant autour des axes 5 qu'en surmontant la résistance élastique opposée par les pattes flexibles 8, ces dernières procurant de la sorte un certain contrôle de la flexion.

10 Un chausson de confort 3, du type à ouverture avant dans cet exemple, est interposé entre la base de coque 6 et le pied du skieur.

15 Conformément à l'invention, la base de coque 6 de la chaussure 1 présente dans la zone dorsale du talon 16 une échancrure verticale 17 de forme sensiblement rectangulaire ouverte vers le haut qui, en position de pratique du ski, est fermée par un volet escamotable 18 monté articulé par sa partie inférieure 19 sur un axe 32, sensiblement horizontal, le reliant à la base de coque 6.

20 La figure 1 représente la chaussure fermée sur le pied du skieur en vue de la pratique du ski.

25 La figure 2 représente la libération du volet escamotable par ouverture de son dispositif de mise en oeuvre.

30 La figure 3 représente le passage du pied du skieur dans la chaussure.

35 La figure 4 est une vue de l'arrière de la chaussure fermée de la figure 1.

40 La figure 5 est une vue en coupe selon les lignes V-V de la chaussure de ski de la figure 3 montrant l'ouverture du système de fermeture situé dans la zone du cou-de-pied.

45 La figure 6 est une vue en coupe partielle selon la ligne VI-VI de la chaussure de ski de la figure 3 montrant une liaison coulissante permanente des rabats de recouvrement situés dans la zone antérieure du pied.

50 De préférence, un moyen élastique 47, constitué par exemple par un prolongement de la tige-collier 4 en contact permanent avec le volet escamotable 18, sera prévu afin de provoquer le basculement automatique de ce volet 18, dès l'ouverture du levier 36.

Dans ce mode de réalisation, le lien inextensible 37 forme une demi-boucle dont le milieu est en prise avec le levier 36 tandis que chacune de ses extrémités 40 est ancrée sur un flanc de la tige-collier 4, sensiblement à la même hauteur que des renvois 38 disposés symétriquement sur le volet 18 et coopérant avec ce même lien 37.

55 De préférence, la partie supérieure 19' du volet 18 s'ajuste par une zone d'appui 33 sous le rebord inférieur 39 de la tige-collier 4 lorsque le dispositif 35 met ledit volet 18 en position de fermeture de l'échancrure 17, tel qu'illustré à la figure 1.

Ainsi, la tige-collier 4, déjà retenue de tout pivotement vers l'arrière grâce aux moyens de butée 14 disposés sur les flancs de la base de coque 6, se trouve également bloquée vers l'arrière par le rebord postérieur

inférieur 39 en contact avec la zone d'appui 33, ce qui renforce la qualité de l'appui arrière.

Afin de pouvoir régler la position de fermeture du volet 18 par rapport à la partie postérieure du bas de jambe du skieur, le lien inextensible 37 peut avantageusement être prévu réglable sur le levier 36.

Encore, pour modifier le comportement en flexion vers l'avant de la tige-collier 4, il est prévu plusieurs points d'ancrage 40 dans les flancs de ladite tige-collier 4, notamment situés à des hauteurs différentes. Ainsi, par exemple, en choisissant un point d'ancrage 40, situé très haut, on obtiendra une retenue en flexion importante de la tige-collier 4, et en choisissant un point d'ancrage 40, situé très bas, on obtiendra une excellent suivi du pivotement du volet 18 avec ladite tige-collier 4 pratiquement sans effet de retenue.

Il va de soi que les différents points d'ancrage 40 peuvent être remplacés par un système réglable micrométriquement tel qu'un curseur d'accrochage du lien monté vissé sur une tige filetée ; en tournant la tige filetée dans un sens ou dans l'autre on modifie ainsi la position du curseur d'accrochage du lien.

Selon un mode de réalisation avantageux (non représenté sur les dessins), l'une des extrémités 40 du lien inextensible 37 commandé par le levier-tendeur 36 peut être reliée à l'extrémité libre d'un rabat transversal 10 de la tige-collier 4, 44, pour assurer son serrage autour du bas de jambe du skieur simultanément avec celui du volet escamotable 18 contre la partie postérieure dudit bas de jambe à l'endroit de l'échancrure verticale 17 de passage du talon.

Selon l'invention, l'échancrure verticale 17 est destinée à permettre le passage du point extrême arrière 20 du talon 22 du pied du skieur lors de l'extraction et/ou de l'introduction du pied 21 dans la chaussure comme illustré à la figure 3 éventuellement par déformation du chausson de confort 3 à cet endroit. Dans un tel cas, le chausson est de préférence prévu avec une zone déformable élastiquement.

Du fait de cette possibilité de recul du talon 22 du pied 21 dans la zone du talon 16 de la base de coque 6, le cou-de-pied 23 n'est pas repoussé vers l'avant et la simple mise en extension du pied 21 suffit pour que le pied 21 passe aisément dans et/ou hors de la chaussure.

Par voie de conséquence, les rabats 11 et 10 de la base de coque 6 et du collier-tige 4 situés dans la zone correspondant au cou-de-pied/pli de flexion ne nécessitent pas d'être totalement ouverts, et ainsi les systèmes de fermetures 13 situés à proximité n'ont pas besoin d'être déconnectés.

C'est ce qui est schématiquement illustré à la figure 5 où ce sont les rabats 11 de la base de coque 6 situés dans la zone du cou-de-pied qui sont représentés. A titre d'exemple de construction, le système de fermeture 13 comporte un levier-tendeur 24 monté sur une chape 25 fixée sur un rabat 11 et un lien de traction 26 qui est attaché d'un côté audit levier 24, et de l'autre côté à une bride 27 solidarisée de l'autre rabat 11, laquelle bride 27 che-

vauche partiellement le capot 12 qui assure l'étanchéité desdits rabats 11.

Afin de permettre un serrage ajusté des rabats 11 sur le chausson de confort et donc sur le pied du skieur, non représenté sur cette figure 5, le lien de traction 26 est prévu réglable en longueur, par exemple au moyen d'une molette 28 rendue prisonnière de la bride 27 et dans laquelle molette se visse un embout fileté 29 constituant son extrémité d'accrochage.

Egalement, figure 6, du fait que les rabats 11, ou 10 dans le cas de la tige-collier, n'ont plus besoin d'être totalement écartés l'un de l'autre, une liaison coulissante permanente réalisée avec un rivet 30 et une lumière oblongue 31 peut être disposée entre ceux-ci.

Selon une variante de réalisation, figures 7 et 8, le dispositif de mise en oeuvre du volet 18 est doté d'un deuxième lien inextensible 41 destiné à assurer spécifiquement le contrôle de la flexion vers l'avant de la tige-collier 44. A cet effet, ce deuxième lien 41 s'étend sur la zone dorsale de la chaussure et est ancré en 46 dans la partie postérieure 3 de la tige-collier 44. La mise en position de fermeture du levier 36 tend ainsi ce lien 41 sensiblement dans le plan passant entre son ancrage 46 et l'axe d'articulation 32 du volet 18.

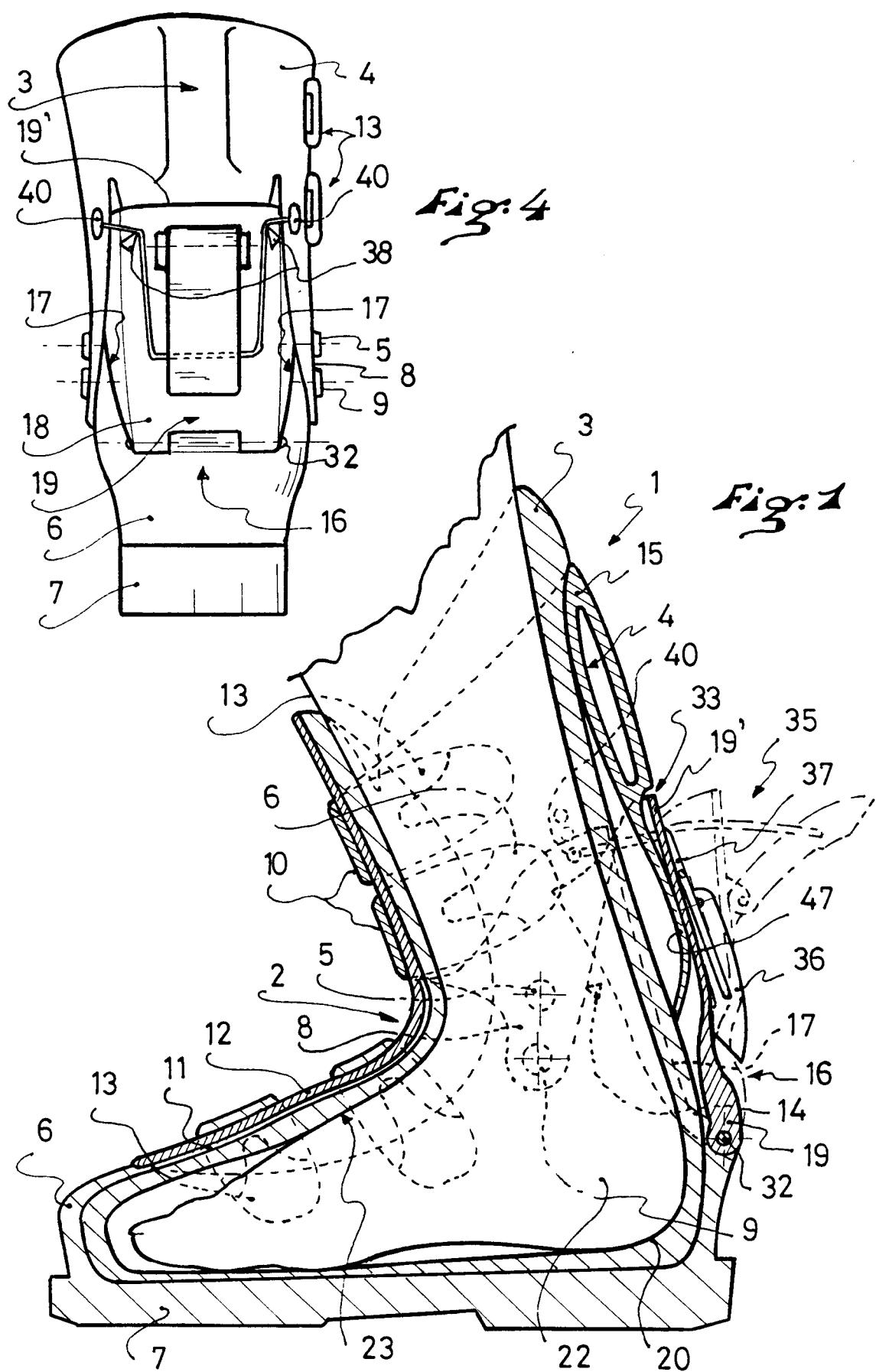
Dans ce cas de construction, le premier lien 37 assure le suivi du volet 18 avec la tige-collier 44 et le deuxième lien 41 le contrôle de flexion, c'est à dire l'amplitude de pivotement autorisé de la tige-collier 44 avant qu'il ne se produise une retenue effective. Bien entendu, ce deuxième lien 41 est de préférence prévu de longueur réglable car c'est sa longueur qui détermine l'amplitude du débattement de la tige-collier.

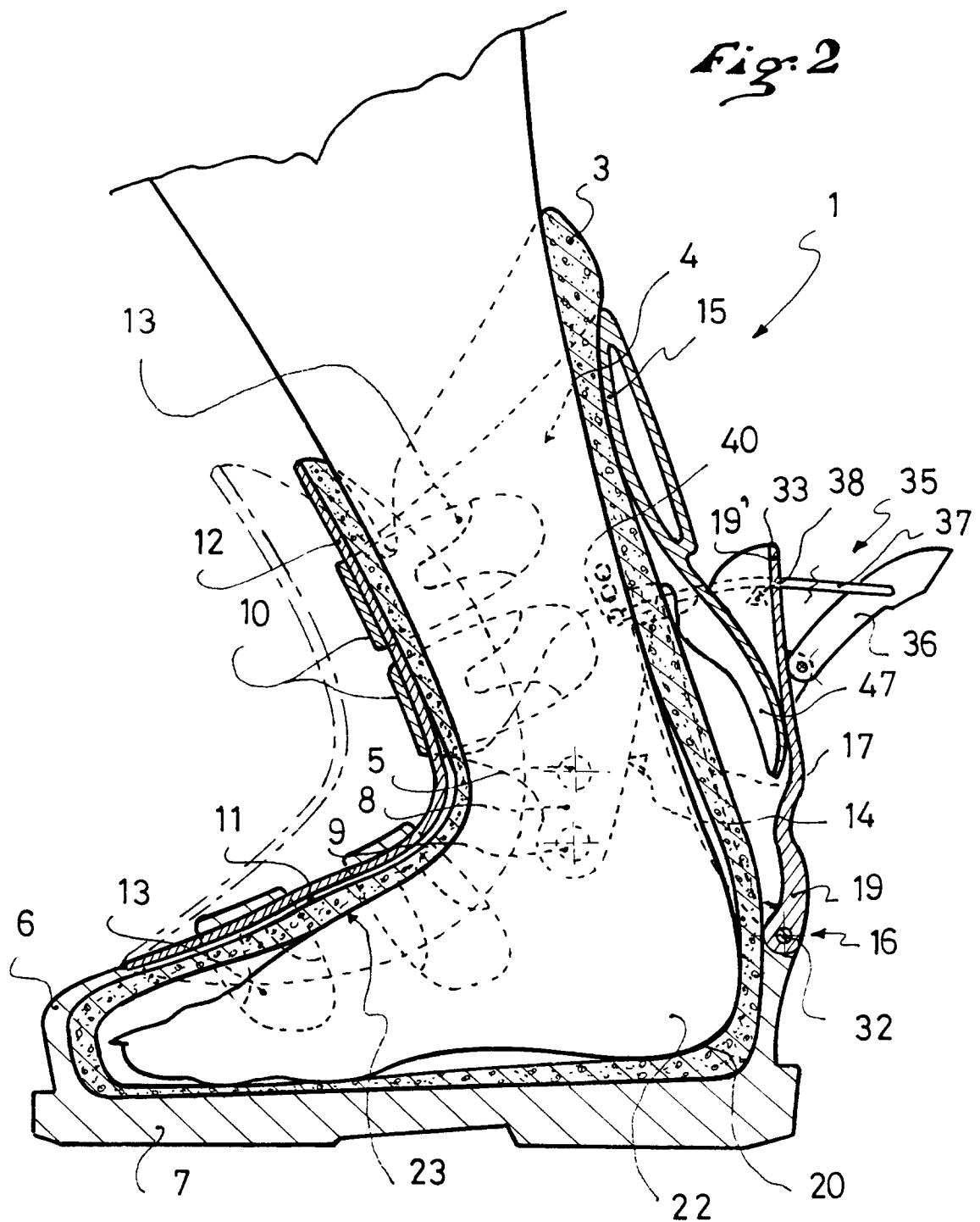
Toujours selon cette variante de réalisation, la tige-collier 44 est dépourvue de pattes d'énergie 8 comme dans le cas de la tige-collier 4 et peut donc pivoter vers l'avant autour de ses articulations 5 sans qu'il y ait de résistance élastique au niveau de sa fixation sur la base de coque 6. Il est bien entendu que des moyens de butée 14 situés sur les flancs de la base de coque 6 assurent le blocage de la tige-collier 44 vers l'arrière comme dans le cas de la tige-collier 4.

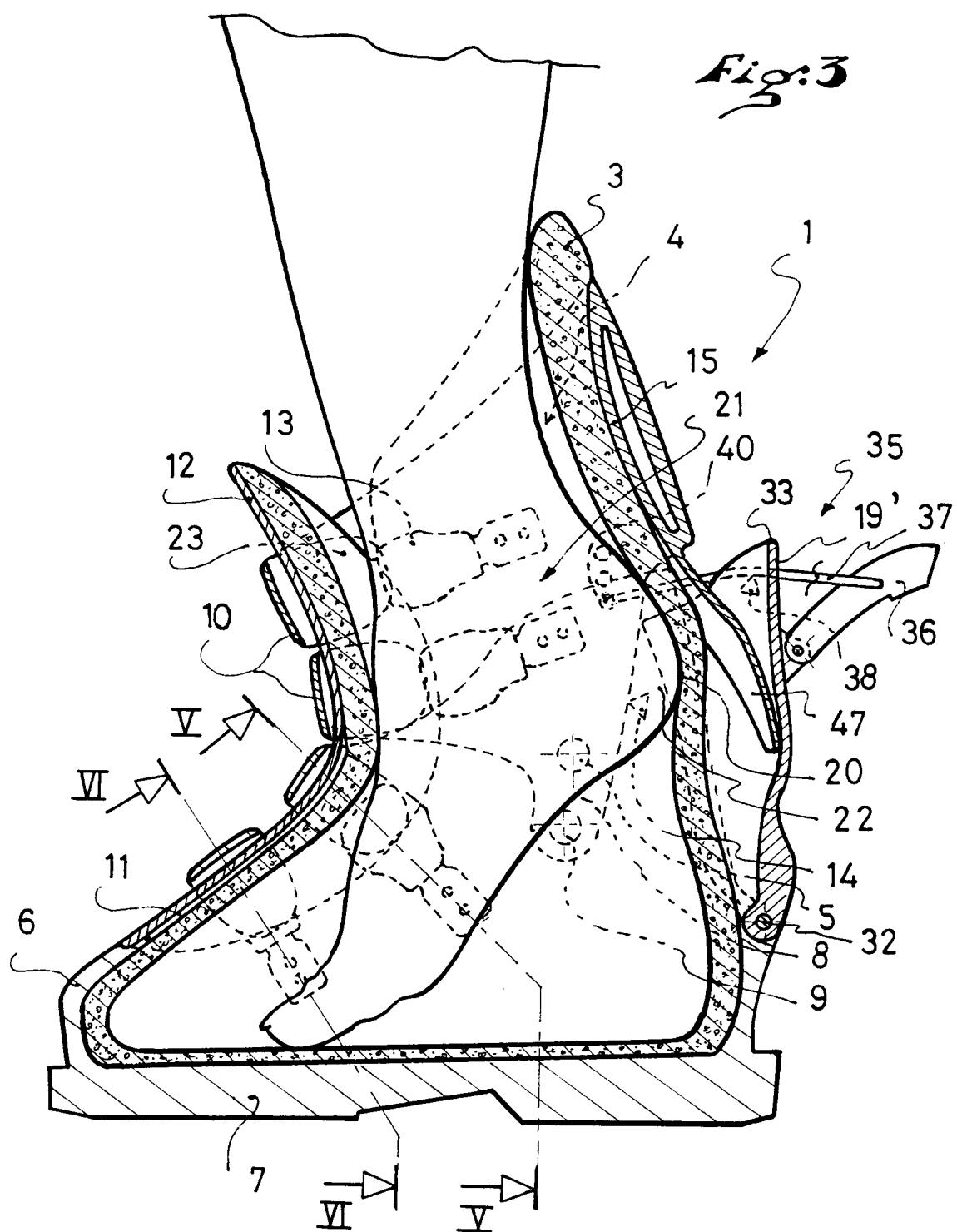
## Revendications

- 45 1. Chaussure de ski du type à entrée par l'avant et/ou centrale dotée d'un chausson de confort (3) et comportant une tige-collier (4, 44) ajustable sur le bas de jambe par des rabats transversaux (10) et des systèmes de fermeture (13), ladite tige (4, 44) étant articulée autour d'un axe (5) sur une base de coque (6) coopérant avec des moyens de butée (14) permanente disposés sur la base de coque (6) l'empêchant de pivoter vers l'arrière, caractérisée par le fait que la base de coque (6) présente dans la zone dorsale du talon (16) une échancrure verticale (17) ouverte vers le haut destinée à permettre le passage du point extrême arrière (20) du talon (22) du pied (21) du skieur au chaussage-déchaussage, et un volet escamotable (18), articulé à sa partie infé-
- 50
- 55

- rieure (19) sur la base de coque (6) dans la zone du talon, ce volet (18) étant apte à fermer ladite échancrure (17) en position d'utilisation de la chaussure pour la pratique du ski par action sur un dispositif de mise en oeuvre (35) assurant également son serrage contre la partie postérieure de la jambe du skieur.
2. Chaussure de ski selon la revendication 1, caractérisée par le fait que la partie supérieure (19') du volet escamotable (18) s'ajuste par une zone d'appui (33), en position de pratique du ski, sous un rebord inférieur (39) postérieur de la tige-collier (4, 44).
3. Chaussure de ski selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisée par le fait que le volet (18) se présente sous la forme générale d'un demi-cylindre orienté verticalement dont les deux ailes passent à l'intérieur de l'échancrure verticale (17) réalisée dans la base de coque (6).
4. Chaussure de ski selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que le dispositif de mise en oeuvre (35) du volet escamotable (18) est un levier-tendeur (36) auquel est relié un lien inextensible (37) en forme de demi-boucle qui prend appui sur des renvois (38) situés sur ledit volet et dont les extrémités (40) sont ancrées (40') sur les flancs de la tige-collier (4, 44).
5. Chaussure de ski selon la revendication 4, caractérisée par le fait que le lien inextensible (37) comporte un moyen de réglage de sa longueur destiné à varier la position de fermeture du volet (18) en direction de la partie postérieure de la jambe du skieur.
6. Chaussure de ski selon l'une quelconque des revendications 4 ou 5, caractérisée par le fait que la position des extrémités (40) du lien inextensible sur les flancs de la tige-collier est réglable en hauteur par rapport à la position des renvois (38) situés sur le volet escamotable.
7. Chaussure de ski selon l'une quelconque des revendications 5 ou 6, caractérisée par le fait que l'une des extrémités (40) du lien inextensible (37) commandé par le levier-tendeur (36) est reliée à l'extrémité libre d'un rabat transversal (10) de la tige-collier (4, 44) pour assurer son serrage autour du bas de jambe du skieur simultanément avec celui du volet escamotable (18) contre la partie postérieure dudit bas de jambe à l'endroit de l'échancrure verticale (17) de passage du talon.
8. Chaussure de ski selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait qu'un moyen élastique (47) provoque automatiquement le basculement du volet escamotable (18) hors de l'échancrure (17) de passage du talon du pied du skieur lorsque le dispositif de mise en oeuvre (35) dudit volet (18) est mis en position d'ouverture de la chaussure.
9. Chaussure de ski selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que le dispositif de mise en oeuvre (35) du volet escamotable (18) commande un lien (41) de retenue de la tige-collier (44) en pivotement vers l'avant.
10. Chaussure de ski selon la revendication 9, caractérisée par le fait que le lien de retenue (41) de la tige-collier en pivotement vers l'avant est un lien inextensible réglable en longueur afin de varier la position à partir de laquelle la retenue est effective.
11. Chaussure de ski selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que le chausson de confort (3) est doté, en correspondance de l'échancrure verticale (17) de la base de coque (6), d'une zone élastiquement déformable.







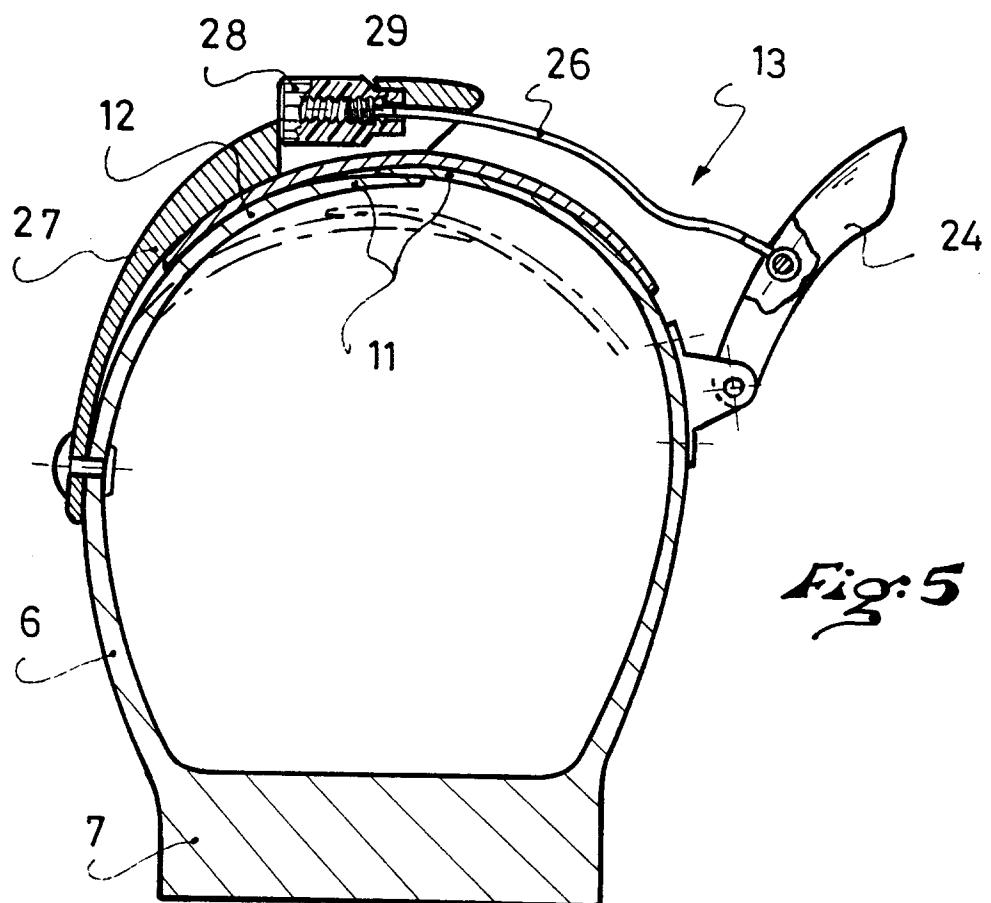


Fig. 5

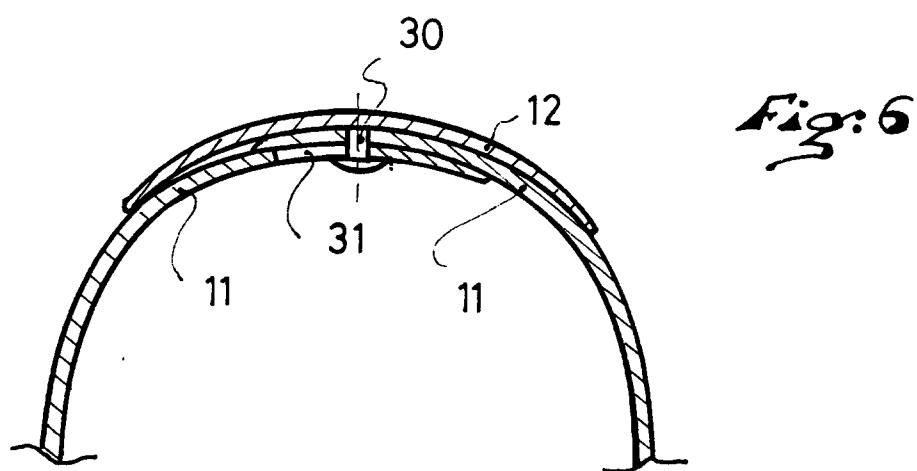
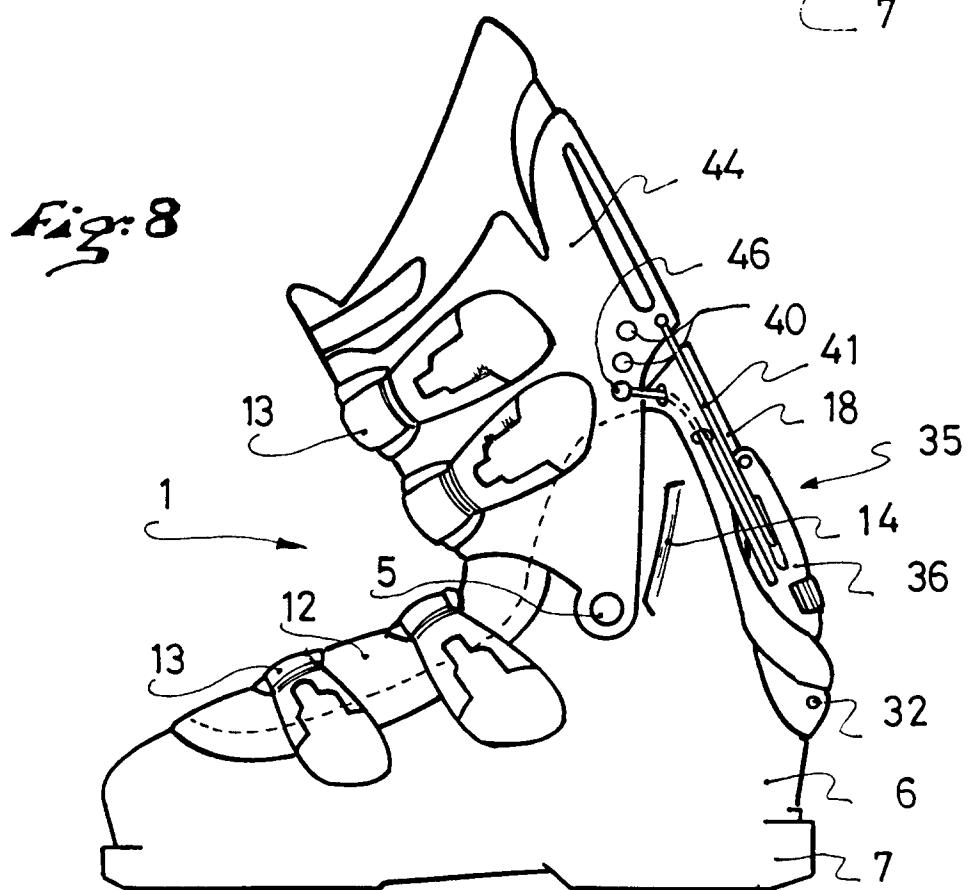
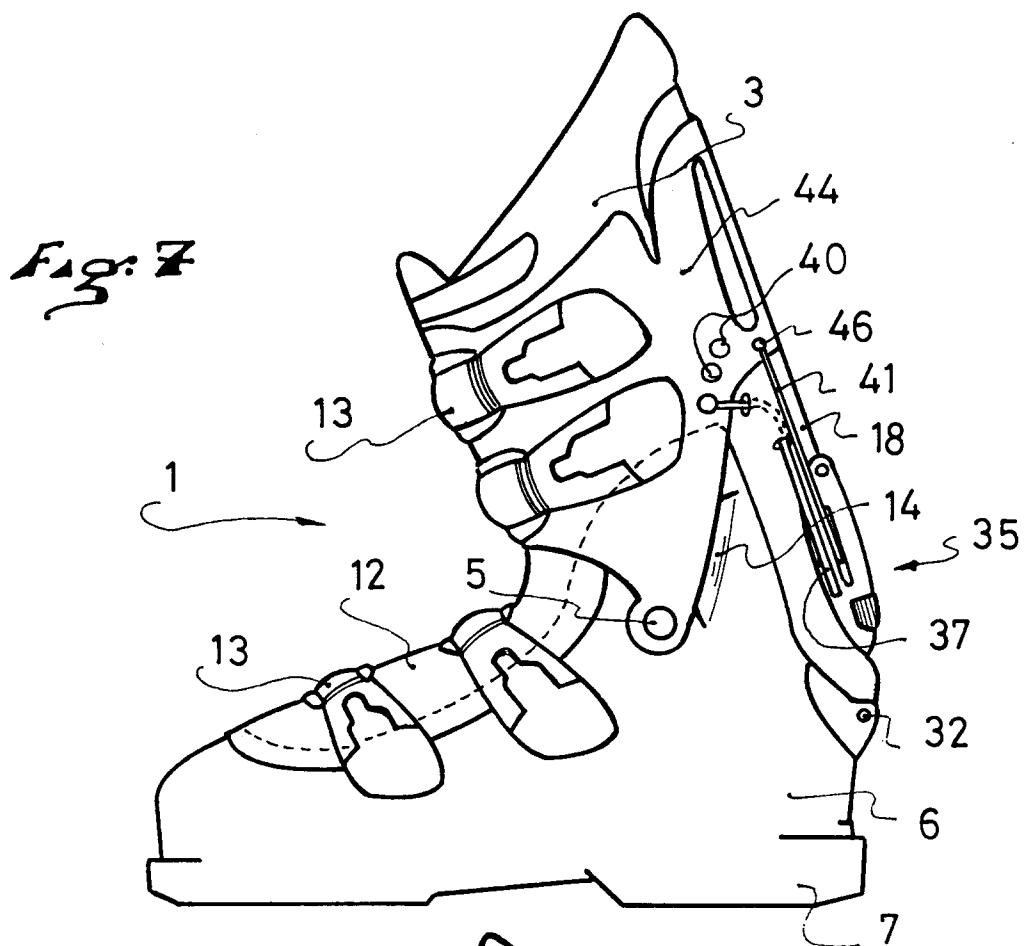


Fig. 6





## Office européen des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

**Numero de la demande**  
EP 95 11 5600

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.6)		
A,D	EP-A-0 470 383 (SALOMON) * le document en entier * ---	1	A43B5/04		
A	FR-A-2 662 057 (DOLOMITE) * le document en entier * ---	1			
A	FR-A-2 692 446 (SALOMON) * le document en entier * ---	1			
A,D	EP-A-0 286 586 (LANGE INT.) * le document en entier * ---	1			
A,D	FR-A-2 334 315 (G. PINET) * le document en entier * -----	1			
DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)					
A43B					
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications					
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur			
LA HAYE	1 Février 1996	Declerck, J			
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES					
X : particulièrement pertinent à lui seul	T : théorie ou principe à la base de l'invention				
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie	E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date				
A : arrière-plan technologique	D : cité dans la demande				
O : divulgation non-écrite	L : cité pour d'autres raisons				
P : document intercalaire	& : membre de la même famille, document correspondant				