



12 **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

45 Date de publication du fascicule du brevet :
28.07.93 Bulletin 93/30

51 Int. Cl.⁵ : **A43B 5/04**

21 Numéro de dépôt : **91116412.7**

22 Date de dépôt : **26.09.91**

54 **Chaussure de ski à capot avant pivotant.**

30 Priorité : **02.10.90 FR 9012340**

43 Date de publication de la demande :
08.04.92 Bulletin 92/15

45 Mention de la délivrance du brevet :
28.07.93 Bulletin 93/30

84 Etats contractants désignés :
AT CH DE FR IT LI

56 Documents cités :
EP-A- 0 255 680
WO-A-89/00015
DE-A- 1 817 970

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

72 Inventeur : **Perrissoud, Claude**
Route de Machevaz
F-74410 Saint Jorioz (FR)

EP 0 479 123 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 à coque rigide dont la tige, au moins partiellement articulée sur un bas de coque, est constituée d'une part, d'un collier en au moins une partie pivotante sur le bas de coque et d'autre part, de l'extrémité postérieure d'un capot couvre-pied qui ferme l'ouverture antérieure du bas de coque après chaussage pour assurer la tenue du pied et de la partie antérieure du bas de jambe.

Les chaussures de ski connues de ce type doivent répondre à différentes obligations ; elles nécessitent notamment l'utilisation de matériaux rigides pour la construction de leur coque afin d'être aptes à transmettre instantanément les impulsions du pied du skieur et ainsi permettre un contrôle précis des skis dans leur conduite. Pour ce faire, le pied et la cheville sont généralement étroitement maintenus dans la chaussure par des parties ajustables plus ou moins flexibles et/ou anatomiques et sont protégés de toute lésion au niveau de leurs articulations par des parties rigides de la coque, articulées entre elles et relativement éloignées desdites parties ajustables. De telles chaussures protègent également le pied des chocs et coups extérieurs, en particulier des coups de carre du ski.

La demande de brevet européen EP-A-0171685 illustre une chaussure de ski correspondant au préambule de la revendication 1. Dans celle-ci, une fente s'étend longitudinalement de l'extrémité antérieure supérieure du bas de coque jusqu'au bord antérieur de la tige où elle débouche. Un capot avant pivotant sur le bout du bas de coque recouvre la fente et s'étend jusque sur le bas de jambe où il se connecte avec un capot arrière pour assurer la fermeture de la tige. Tel qu'enseigné dans ce document, la tenue du pied est réalisée au moyen d'une fermeture centrale comportant un élément de traction et de liaison interagissant entre la languette et le bas de coque dans le sens d'un rapprochement. Cette même fermeture centrale permet également de les libérer d'une certaine amplitude de débattement, fonction de la longueur relâchée de l'élément de traction, afin de faciliter l'engagement ou le retrait du pied lorsque la tige de la chaussure est ouverte ; comme cela apparaît clairement, cette possibilité de débattement est donc sans limite bien définie puisque dépendante du relâchement effectué à l'aide de la fermeture centrale. Par ailleurs, du fait que le maintien du pied est fonction de la tension exercée par l'élément de traction sur le capot et le bas de coque et donc du rapprochement de ces derniers entre eux, le capot avant est plus ou moins abaissé en fonction du volume du pied. Selon ce concept de la tenue du pied où le capot avant n'a pas de butée franche, voire de référence dans sa position basse sur les flancs du bas de coque de part et d'autre de la fente longitudinale qu'il recouvre, ce der-

nier est susceptible de s'abaisser davantage, après réglage de la tenue du pied, pendant la pratique du ski, notamment lors des appuis avant sollicitant la tige de la chaussure en flexion ; il s'ensuit alors un certain relâchement de l'élément de traction nuisible au maintien du pied et donc au contrôle précis des skis.

La présente invention propose une nouvelle construction d'un capot avant apte à pouvoir pivoter en débattement par rapport au bas de coque selon une amplitude de valeur prédéterminée lorsque la tige de la chaussure est ouverte grâce à un dispositif limiteur de course réalisant également une liaison entre ledit capot et le bas de coque. Un autre but de l'invention est de faire coopérer un dispositif de tenue du pied dans la chaussure avec le capot avant et son dispositif limiteur de course de sorte que, quel que soit le volume du pied à maintenir et la force du serrage désirée, ledit dispositif limiteur de course serve d'élément de butée et de référence pour le réglage de la tension d'au moins un élément de traction dudit dispositif de tenue du pied.

La chaussure de ski selon l'invention est du type comportant un bas de coque rigide sur lequel est au moins partiellement articulée une tige dotée d'un capot avant et d'un capot arrière, tous deux pivotants sur ledit bas de coque, l'un dans la zone du bout de chaussure, l'autre dans la zone du talon. Le bas de coque est réalisé avec une fente longitudinale supérieure d'introduction du pied délimitée par des extensions verticales s'étendant à partir de la semelle rigide et constituant les parois de la chaussure qui, au niveau des malléoles, en association avec les parties verticales des capots avant et arrière, forme la tige de ladite chaussure. Pour faciliter l'engagement du pied, ces parois sont prévues relativement déformables et/ou flexibles pour épouser étroitement la forme du pied, surtout à proximité de leur bord délimitant la fente longitudinale du bas de coque ; pour la zone correspondant à l'avant-pied par exemple, les parois latérales se prolongent jusqu'à se rejoindre et/ou se recouvrir au moins partiellement afin de réaliser l'enveloppement dudit avant-pied. Conformément à l'invention, le capot avant recouvre toute cette partie antérieure supérieure du bas de coque dont notamment la fente et sa bordure, à partir du bout de chaussure où il est monté pivotant jusqu'au niveau de la tige et est autorisé d'un certain débattement vers le haut, lorsque la tige est ouverte, en vue de faciliter l'introduction et/ou la sortie du pied de la chaussure, par l'intermédiaire d'un dispositif limiteur de course. Pour ce faire, d'une part le capot avant est obtenu d'une seule pièce en forme de gouttière incurvée chevauchant la fente du bas de coque et présente une partie antérieure dont les ailes recouvrent partiellement les parois du bas de coque, dans la zone de l'avant-pied ; d'autre part, lesdites ailes du capot sont assujetties aux parois du bas de coque, chacune, par une liaison comportant un axe à tête de retenue coopérant avec

une lumière oblongue qui est sensiblement concentrique au point de pivotement dudit capot sur le bout de chaussure. De la sorte, le capot avant n'est apte à pouvoir pivoter en débattement que dans la limite autorisée par la longueur de la lumière oblongue qui détermine intrinsèquement les positions extrêmes que ledit capot peut prendre par rapport au bas de coque, c'est-à-dire vers le haut lorsqu'on désire dégager la fente d'introduction du pied et vers le bas lorsque, au contraire, on veut fermer ladite fente en vue de réaliser la tenue du pied dans la chaussure et/ou l'étanchéité de cette dernière. Selon un mode de réalisation du dispositif de liaison, la lumière oblongue est obtenue dans le prolongement latéral du capot avant tandis que l'axe est issu de la paroi du bas de coque, et comporte la tête de retenue destinée à empêcher tout écartement du prolongement correspondant par rapport au bas de coque. Selon un autre mode de réalisation du dispositif de liaison, la lumière oblongue est obtenue dans la paroi du bas de coque tandis que l'axe du dispositif de liaison est porté par le prolongement latéral du capot avant et comporte la tête de retenue empêchant tout écartement relatif dudit prolongement par rapport à la paroi correspondante.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le capot avant est doté d'au moins un organe de commande d'un dispositif de tenue du pied interagissant entre ledit capot et le bas de coque au niveau des bords de la fente longitudinale par l'intermédiaire d'au moins un élément de traction tel qu'un câble. Préférentiellement, ce dispositif de tenue du pied est constitué d'un organe de manoeuvre qui prend appui sur la partie antérieure du capot avant et d'un câble qui, relié à au moins l'un des bords des parois latérales du bas de coque délimitant la fente dans la zone de l'avant-pied, est assujéti en tension audit organe de manoeuvre ; ce câble s'étend du bord auquel il est relié au bord opposé qu'il entoure partiellement jusqu'à un renvoi situé sur la paroi correspondante du bas de coque ; à partir de ce renvoi, le câble remonte ensuite vers la partie antérieure du capot qu'il traverse par un orifice de guidage et est connecté à l'organe de manoeuvre. Ainsi, lors de la mise sous tension du câble le bord auquel il est relié se déforme en s'allongeant, ce qui diminue la courbe de ce dernier qui vient s'appliquer sur le dessus du pied avec plus ou moins de pression selon que la tension du câble est élevée et que la déformation de sa courbe d'enveloppement du pied est importante ; simultanément, du fait que l'organe de manoeuvre prend appui sur la partie antérieure du capot, ce dernier se rapproche du bas de coque au maximum jusqu'à une limite basse où la lumière oblongue et l'axe à tête de retenue viennent en butée. Avantagementement la position relative de l'axe à tête de retenue et de la lumière oblongue par rapport au bas de coque est déterminée pour assurer une fermeture relativement étanche du dessus de la chaussure. Comme cela apparaît clairement de la descrip-

tion qui précède, le serrage et/ou maintien du pied dans la chaussure est donc réalisé préférentiellement lorsque le dispositif limiteur de course est amené en position de butée vers le bas ; ce dispositif limiteur constitue ainsi une butée de référence basse pour le capot avant permettant notamment de garantir la précision et la constance du réglage du dispositif de tenue du pied.

Selon un mode préféré de réalisation du capot avant celui-ci présente deux parties distinctes par leurs propriétés mécaniques ; la première partie, antérieure, qui correspond à la zone de l'avant-pied est prévue rigide tandis que la deuxième partie, postérieure, est flexible. Cette différenciation a pour but d'assurer, d'une part, une protection efficace de l'avant-pied sous la partie rigide constituant un bouclier et d'autre part, une possibilité de flexion de la tige vers l'avant lorsque cette dernière est fermée sur le bas de jambe du skieur, c'est-à-dire lorsque la partie postérieure du capot avant est reliée au capot arrière. Egalement, du fait que la partie antérieure du capot est prévue rigide cette caractéristique permet d'éviter la déformation ou le fléchissement éventuel de cette partie au niveau de l'appui de l'organe de manoeuvre et/ou du dispositif limiteur de course, contribuant ainsi à la précision du réglage du dispositif de tenue du pied.

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

La figure 1 illustre, vue en perspective, une chaussure de ski comportant un capot avant selon l'invention auquel est associé un dispositif de tenue de pied interne.

La figure 2 est une vue en élévation de la chaussure de la figure 1 vue du côté intérieur et montrant les positions extrêmes que le capot avant est susceptible de prendre par rapport au bas de coque.

Les figures 3 et 4, sont des vues en coupe selon la ligne III-III de la chaussure de la figure 2 et illustrant, respectivement, la position d'ouverture du capot avant et la position de fermeture de ce dernier.

La figure 5 est une vue en perspective d'une autre chaussure de ski pourvue d'un capot avant conforme à l'invention auquel est associé un dispositif de tenue de pied interne mettant en oeuvre un câble gainé avec butées de tension réglables.

La figure 6 est une vue en coupe schématique illustrant la position des éléments constitutifs du dispositif de tenue du pied interne de la figure 5, vue selon les plans de coupe IV-IV et V-V.

La chaussure de ski qui est représentée sur les figures 1 à 4 comporte un bas de coque rigide 1 sur lequel est articulée une tige 2 dotée d'un capot avant 3 et d'un capot arrière 4 ; le bas de coque 1 présente une fente longitudinale supérieure 5 d'introduction du pied qui s'étend du bout 6 de la chaussure jusqu'au

talon 7. Cette fente 5 est délimitée, entre autre, par des extensions verticales 8 dans la zone des malléoles et des extensions verticales 9 dans la zone de l'avant-pied, l'extrémité de ces dernières se terminant en forme de languettes 9' et se recouvrant au moins partiellement pour réaliser l'enveloppement du dessus de l'avant-pied. Dans cet exemple de réalisation de la chaussure, le capot arrière 4 est pivotant sur le bas de coque 1 dans la zone du talon autour d'un axe transversal horizontal 10 et le capot avant 3, autour de points d'attache 11 situés à proximité du bout 6 de la chaussure. Par ailleurs, le capot arrière 4 est obtenu avec deux ailes latérales 12 qui entourent d'une part, les extensions verticales 8 du bas de coque 1 sur lesquelles elles s'encliquètent par des trous 14' sur des plots en saillie 14 et d'autre part, au moins partiellement la partie postérieure verticale 13 du capot avant 3 ; le capot arrière 4 constitue ainsi, en association avec un dispositif de connexion 22 des ailes 12, le collier de fermeture de la tige 2 sur le bas de jambe du skieur. Concernant le capot avant 3, celui-ci est obtenu d'une seule pièce en forme de gouttière incurvée chevauchant la fente 5 du bas de coque 1 par sa partie postérieure 13 sur la zone du bas de jambe et par sa partie antérieure 23 sur la zone de l'avant-pied ; cette dernière recouvre les languettes 9' et au moins partiellement les extensions verticales 9 qui forment les parois du bas de coque 1, approximativement à l'aplomb de la zone du coude-pied. A cet effet, le capot avant 3 comporte deux prolongements latéraux 15 qui s'étendent vers le bas sur les parois 9 ; conformément à l'invention, le capot avant 3 est assujéti à ces parois par l'intermédiaire de ses prolongements latéraux 15 et de dispositifs de liaison 21 comportant un axe 16 à tête de retenue 17 coopérant avec une lumière oblongue 18. Dans cet exemple de construction, l'axe 16 est issu des parois 9 du bas de coque 1 tandis que la lumière oblongue 18 est obtenue dans les prolongements latéraux 15 dudit capot avant 3. Pour autoriser le débattement vertical du capot avant 3, le collier de fermeture 4 de la tige 2 étant préalablement ouvert, la lumière oblongue 18 est de préférence sensiblement concentrique aux points d'attache 11 et s'étend sur une certaine longueur prédéterminée qui fixe l'amplitude dudit débattement. Par ailleurs, la position relative de l'axe 16 et de la lumière oblongue 18 par rapport au bas de coque et au capot avant 3 réciproquement est fixée par construction à une certaine hauteur pour laquelle l'axe 16 d'une part, est en butée sur le fond supérieur 19 de la lumière 18 lorsque le capot 3 est plaqué vers le bas contre le bas de coque 1 qu'il ferme et d'autre part, est en butée sur le fond inférieur 20 de ladite lumière 18 lorsque le capot avant 3 est en position relevée. Pour parfaire l'étanchéité et/ou la fermeture, la partie antérieure 23 du capot avant 3 s'imbrique partiellement dans une forme 26 en creux réalisé sur le bout 6 du bas de coque 1.

Toujours conformément à l'invention, un dispositif de tenue de pied interne 30 interagissant entre le bas de coque 1 et le capot avant 3 coopère avec le dispositif de liaison 21 de ce dernier et constitue le moyen de commande en fermeture et en ouverture dudit capot avant 3 simultanément avec la réalisation de la tenue du pied ou celle de la libération de celui-ci dans la chaussure. Ce dispositif de tenue de pied interne 30 est constitué d'un organe de manoeuvre 31, tel qu'un levier, qui prend appui dans un logement 37 sur le capot avant 3 et d'un câble 32 de liaison d'une paroi 9 à l'autre paroi 9 de la fente longitudinale supérieure 5. Avantageusement, le câble 32 est ancré dans l'extrémité d'une des languettes 9' qui prolonge ces parois 9, entoure partiellement la languette opposée 9' jusqu'à un renvoi 33 situé sur la paroi 9 correspondante et remonte jusqu'au levier 31 en passant par un orifice de guidage 34 réalisé dans la partie antérieure 23 du capot avant 3. Ainsi, tel que cela est visible sur la figure 3, lors de la mise sous tension du câble 32, la languette 9' à laquelle il est relié se déforme en s'allongeant et s'abaisse sur l'autre languette 9' qu'elle entraîne en direction du pied, non représenté ; simultanément, du fait que l'organe de manoeuvre 31 prend appui sur la partie antérieure 23 du capot 3, et dès que la pression exercée sur le pied atteint une certaine valeur, ledit capot 3 est sollicité à se rapprocher du bas de coque 1. En figure 4, on a représenté le capot avant 3 dans une position de fermeture sur le bas de coque 1 en coïncidence avec la mise en butée du fond 19 de la lumière oblongue 18 sur l'axe 16 pour une valeur de serrage du pied dans la chaussure donnant justement une résultante verticale suffisante pour abaisser ledit capot jusqu'à cette position.

Afin de garantir de manière optimale les fonctions de protection, d'enveloppement, et de précision du réglage de la tenue du pied, le capot avant 3 est réalisé avec une différenciation relative des caractéristiques mécaniques entre sa partie antérieure 23 et postérieure 13 ; en effet, la partie antérieure 23 étant destinée à protéger le pied qui est tenu dans la chaussure au moyen du dispositif de tenue interne 30 est donc avantageusement rigide et indéformable. Par contre, concernant la partie postérieure 13 qui enveloppe la zone du bas de jambe et qui est amenée à fléchir avec la tige 2 pendant la pratique du ski tout en assurant un bon maintien de l'appui avant dudit bas de jambe, celle-ci est prévue relativement flexible au moins au-delà de la zone du cou-de-pied, voire à partir de celle du pli de flexion. Il est évident que dans ce contexte, la partie postérieure 13 est susceptible de participer au contrôle de la flexion de la tige avec les autres pièces constitutives de cette dernière et que, notamment, elle est prévue lisse pour admettre un mouvement relatif de glissement par rapport aux ailes 12 du capot arrière 4.

Comme cela a été illustré sur les figures 1 à 4 qui

viennent d'être décrites, le capot avant 3 est équipé de deux dispositifs de tenue de pied interne pour la zone correspondant à l'avant-pied, chaque levier 31, ou organe de manoeuvre, commandant un câble 32 relié, chacun, à la même languette 9' pour les deux dispositifs. Il va de soi que d'autres réalisations sont possibles sans pour cela sortir du cadre de l'invention. A titre d'exemple, un seul organe de manoeuvre peut assujettir deux câbles, ou encore un seul câble mais avec un renvoi d'une languette 9' à l'autre, à la manière d'un lacet. Encore, un seul dispositif de tenue du pied 40, comme illustré aux figures 5 et 6 qui suivent, peut mettre en oeuvre un seul câble 42 mais dans une zone voisine ou éloignée de l'organe de manoeuvre 45. Dans cet exemple, la chaussure de ski est du type comportant un capot arrière 44 pivotant sur le bas de coque 41 autour d'un axe 43 situé dans la zone des malléoles tandis que le capot avant 3 est articulé, comme précédemment, autour de ses points d'attache 11 situés sur le bout 6 de chaussure et est assujetti au bas de coque 41 par un dispositif de liaison et de contrôle de débattement 21 sur chacun de ses prolongements latéraux 15. Le dispositif de tenue de pied interne 40 représenté met en oeuvre un organe de manoeuvre 45, tel qu'un levier pivoté sur une chape 53 constituant son appui, et un câble gainé 42, la gaine 46 constituant l'élément de renvoi entre la zone de serrage et/ou de tenue du pied et l'organe de manoeuvre 45. A cet effet, la gaine 46 est prévue souple et incompressible et est montée entre deux butées 48 et 49 disposées, respectivement, sur l'un des bords 9 de la fente 5 se terminant par une languette 9' et sur le capot avant 3, entre les deux extrémités 51 et 52 du câble 42 reliant l'organe de manoeuvre 45 à l'autre des languettes 9' de ladite fente longitudinale 5. Un tel aménagement permet par exemple d'assurer la tenue du pied dans la zone du pli de flexion et de disposer l'organe de manoeuvre 52 sur la partie antérieure 23 du capot, hors de la zone de flexion de la partie postérieure 13 dudit capot.

Revendications

1. Chaussure de ski comportant un bas de coque rigide (1) avec une fente longitudinale supérieure (5) d'introduction du pied, une tige (2) au moins partiellement articulée sur ledit bas de coque et constituée d'un capot avant (3) et capot arrière (4), le capot avant étant pivotant avec débattement limité sur le bout (6) du bas de coque, recouvrant toute la partie antérieure supérieure de ce dernier et se présentant sous la forme d'une gouttière incurvée épousant et chevauchant la partie correspondante de la fente (5) du bas de coque (1,41), caractérisée par le fait que cette gouttière comporte des prolongements latéraux (15) qui s'étendent partiellement sur les parois (9) dudit bas de coque dans la zone de l'avant-pied et qui sont assujetties à ces parois (9), chacune par l'intermédiaire d'un dispositif de liaison (21) constitué d'un axe (16) et d'une lumière oblongue (18) sensiblement concentrique aux points d'attache (11) dudit capot avant (3) autour desquels ledit capot est pivotant, ce dispositif de liaison (21) déterminant, par la longueur de la lumière oblongue (18), l'amplitude de débattement vertical possible dudit capot avant (3).
2. Chaussure de ski selon la revendication 1 caractérisée par le fait que la partie antérieure (23) du capot avant (3) pourvue des prolongements latéraux (15) est rigide tandis que la partie postérieure (13), correspondant à la zone s'étendant de l'avant-pied au bas de jambe, est flexible.
3. Chaussure de ski selon l'une des revendications précédentes caractérisée par le fait que la position relative de l'axe (16) et de la lumière (18) de chaque dispositif de liaison (21) par rapport au bas de coque (1,41) et au capot avant (3) détermine les positions extrêmes de débattement du capot avant (3), soit en rapprochement dudit bas de coque (1,41) lorsque l'axe (16) est en butée basse sur l'un des fonds (19,20) de lumière (18), soit un éloignement de celui-ci lorsque l'axe (16) est en butée haute dans l'autre des fonds (19,20) de lumière opposée.
4. Chaussure de ski selon la revendication 3 caractérisée par le fait que dans chaque dispositif de liaison (21) la lumière oblongue (18) est obtenue dans le prolongement latéral (15) du capot avant (3) tandis que l'axe (16) est issu de la paroi (9) du bas de coque (1,41) et comporte une tête de retenue (17) destinée à empêcher tout écartement du prolongement (15) correspondant par rapport au bas de coque (1,41).
5. Chaussure de ski selon la revendication 3 caractérisée par le fait que dans chaque dispositif de liaison (21) la lumière oblongue (18) est obtenue dans la paroi (9) du bas de coque (1,41) tandis que l'axe (16) du dispositif de liaison (21) est porté par le prolongement latéral (15) du capot avant (3) et comporte une tête de retenue (17) empêchant tout écartement relatif dudit prolongement (15) par rapport à la paroi (9) correspondante.
6. Chaussure de ski selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée par le fait qu'un dispositif de tenue de pied interne (30,40) est associé au capot avant (3), interagissant entre ce dernier et la fente longitudinale supérieure (5) d'introduction du pied, ledit capot (3) comportant au moins un logement d'appui (37,53) pour

au moins un organe de manoeuvre (31,45) dudit dispositif de tenue de pied (30,40).

7. Chaussure de ski selon la revendication 6 caractérisée par le fait que l'organe de manoeuvre (31,45) du dispositif de tenue de pied interne (30,40) assujettit en tension un élément de traction souple (32,42) qui est relié à l'une des extrémités (9') des bords (9) d'une paroi du bas de coque (1,41) délimitant la fente (5), cet élément de traction (32,42) entourant l'autre extrémité opposée (9') de la fente (5) et au moins partiellement la paroi (9) correspondante du bas de coque (1,41) puis remontant jusqu'à l'organe de manoeuvre (31,45), sa mise sous tension provoquant le rapprochement des extrémités (9') de la fente (5) en direction du pied et l'abaissement du capot avant (3) sur le bas de coque (1,41) au maximum jusqu'à ce que l'axe (16) du dispositif de liaison (21) limiteur de course soit en butée basse sur le fond (19) de la lumière oblongue (18).
8. Chaussure de ski selon la revendication 7 caractérisée par le fait que l'élément de traction du dispositif de tenue de pied (40) est un câble (42) entouré d'une gaine flexible (46) non compressible fixe en position entre une butée (48) sur l'un (9') des bords (9) de la fente (5) et une butée (49) sur le capot avant (3), ces butées (48,49) étant elles-mêmes situées entre les deux extrémités (51,52) du câble (42) qui relie l'organe de manoeuvre (45) à l'autre (9'') des bords (9) de la fente (5).
9. Chaussure de ski selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée par le fait que la partie rigide (23) du capot avant (3) s'imbrique partiellement sur le bout (6) du bas de coque (1,41) et est retenue sur ce dernier par l'intermédiaire d'une liaison (11) pivotante.
10. Chaussure de ski selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée par le fait que la partie postérieure (13) du capot avant (3) s'étendant sur la zone du bas de jambe est recouverte par des languettes transversales (12) issues du capot arrière (4), lequel constitue un collier de fermeture de la tige (2) sur le bas de jambe.

Patentansprüche

1. Skischuh mit starrem Schalenunterteil (1) mit einem oberen Längsspalt (5) zur Einführung des Fußes, einem Schaft (2), der mindestens teilweise am Schalenunterteil angelenkt ist und aus einer vorderen Kappe (3) und einer hinteren Kappe (4) besteht, wobei die vordere Kappe mit be-

grenztem Durchfederungsweg um das Kopfende (6) des Schalenunterteils schwenkbar ist, den ganzen vorderen oberen Teil des Schalenunterteils abdeckt und in Form einer gekrümmten Dachrinne ausgebildet ist, welche sich dem entsprechenden Teil des Spaltes (5) des Schalenunterteils (1, 41) anpaßt und diesen überlappt, **dadurch gekennzeichnet**, daß diese Dachrinne seitliche Verlängerungen (15) aufweist, welche sich teilweise auf den Wänden (9) des Schalenunterteils im Bereich des Vorderfußes erstrecken und welche an diesen Wänden (9) befestigt sind jeweils mit Hilfe einer Verbindungsvorrichtung (21), welche aus einem Zapfen (16) und einem Langloch (18) besteht im wesentlichen konzentrisch zu den Befestigungspunkten (11) der vorderen Kappe (3), um welche die Kappe schwenkbar ist, wobei diese Verbindungsvorrichtung (21) durch die Länge des Langlochs (18) die mögliche vertikale Durchfederungsamplitude der vorderen Kappe (3) bestimmt.

2. Skischuh nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der vordere Teil (23) der vorderen Kappe (3), welcher mit den seitlichen Verlängerungen (15) versehen ist, starr ist, während der hintere Teil (13) entsprechend dem Bereich, welcher sich vom Vordefuß bis zum unteren Beinteil erstreckt, flexibel ist.
3. Skischuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die relative Position des Zapfens (16) und des Langlochs (18) jeder Verbindungsvorrichtung (21) im Verhältnis zum Schalenunterteil (1, 41) und zur vorderen Kappe (3) die extremen Durchfederungspositionen der vorderen Kappe (3) bestimmt entweder in Annäherung an das Schalenunterteil (1, 41), wenn der Zapfen (16) in unterem Anschlag auf einem der Böden (19, 20) des Langlochs (18) ist, oder in Entfernung von diesem, wenn der Zapfen (16) in oberem Anschlag in dem anderen gegenüberliegenden Boden der Böden (19, 20) des Langlochs ist.
4. Skischuh nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß in jeder Verbindungsvorrichtung (21) das Langloch (18) in der seitlichen Verlängerung (15) der vorderen Kappe (3) ausgebildet ist, während der Zapfen (16) der Wand (9) des Schalenunterteils (1, 41) entstammt und einen Haltekopf (17) aufweist, welcher dazu bestimmt ist, jede Entfernung der entsprechenden Verlängerung (15) im Verhältnis zum Schalenunterteil (1, 41) zu verhindern.
5. Skischuh nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß in jeder Verbindungsvorrichtung

- (21) das Langloch (18) in der Wand (9) des Schalenunterteils (1, 41) ausgebildet ist, während der Zapfen (16) der Verbindungsvorrichtung (21) von der seitlichen Verlängerung (15) der vorderen Kappe (3) getragen wird und einen Haltekopf (17) aufweist, welcher jede relative Entfernung der Verlängerung (15) im Verhältnis zu der entsprechenden Wand (9) verhindert.
6. Skischuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine innere Fußhalterungsvorrichtung (30, 40) mit der vorderen Kappe (3) verbunden ist, welche zwischen der letzteren und dem oberen Langsspalt (5) zur Einführung des Fußes wirkt, wobei die Kappe (3) mindestens eine Abstützungskammer (37, 53) für mindestens ein Betätigungsorgan (31, 45) der Fußhalterungsvorrichtung (30, 40) aufweist.
7. Skischuh nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsorgan (31, 45) der inneren Fußhalterungsvorrichtung (30, 40) ein biegsames Zugelement (32, 42) spannt, welches mit einem der Enden (9') der Ränder (9) einer Wand des Schalenunterteils (1, 41) verbunden ist, welcher den Spalt (5) begrenzt, wobei dieses Zugelement (32, 42) das andere gegenüberliegende Ende (9') des Spaltes (5) und mindestens teilweise die entsprechende Wand (9) des Schalenunterteils (1, 41) umgibt, dann ansteigt bis zu dem Betätigungsorgan (31, 45), wobei sein Spannen die Annäherung der Enden (9') des Spaltes (5) in Richtung des Fußes und das Absenken der vorderen Kappe (3) auf das Schalenunterteil (1, 41) maximal soweit verursacht, bis der Zapfen (16) der Bahnbegrenzungs-Verbindunbsvorrichtung (21) in unterem Anschlag auf dem Boden (19) des Langloches (18) ist.
8. Skischuh nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Zugelement der Fußhalterungsvorrichtung (40) ein Kabel (42) ist, welches von einer flexiblen, nicht kompressiblen Umhüllung (46) umgeben ist, welche positionsmäßig festgelegt ist zwischen einem Anschlag (48) auf einem (9') der Ränder (9) des Spaltes (5) und einem Anschlag (49) auf der vorderen Kappe (3), wobei diese Anschläge (48, 49) ihrerseits zwischen den Enden (51, 52) des Kabels (42) angeordnet sind, welche das Betätigungsorgan (45) mit dem anderen (9') der Ränder (9) des Spaltes (5) verbinden.
9. Skischuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der starre Teil (23) der vorderen Kappe (3) teilweise in das Kopfende (6) des Schalenunterteils (1, 41) eingelassen ist und auf diesem unter Einschaltung einer schwenkbaren Verbindung (11) gehalten ist.
10. Skischuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der hintere Teil (13) der vorderen Kappe (3), welcher sich auf dem Bereich des unteren Beinteils erstreckt, bedeckt wird von querverlaufenden Zungen (12), welche von der hinteren Kappe (4) stammen, welche einen Verschlusskragen des Schaftes (2) auf dem unteren Beinteil bildet.

15 Claims

1. Ski boot comprising a rigid shell base (1) with an upper longitudinal slit (5) for introduction of the foot, an upper (2) at least partially journaled on said shell base and constituted by a front cuff (3) and rear spoiler (4), the front cuff being pivotal with limited displacement on tip (6) of the shell base, covering the entire upper front portion of the latter, and having the shape of an incurved gutter matching and straddling the corresponding portion of slit (5) of shell base (1,41), characterized in that such gutter lateral extensions (15) which extend partially along walls (9) of said shell base in the front-foot zone and which are connected to such walls (9), each by means of a linkage apparatus (21) constituted by an axis (16) and an oblong slot (18) substantially concentric at the snap points (11) of said front cuff (3) about which snap points said cuff is pivotal, such linkage apparatus (21) determining, by the length of the oblong slot (18), the possible vertical amplitude of displacement of said front cuff (3).
2. Ski boot as defined by Claim 1 characterized in that the front portion (23) of front cuff (3) provided with lateral extensions (15) is rigid, whereas the rear portion (13), corresponding to the zone extending from the front-foot to the lower part of the leg, is flexible.
3. Ski boot as defined by any of the preceding claims characterized in that the relative position of axis (16) and slot (18) of each linkage apparatus (21) with respect to shell base (1,41) and the front cuff (3) determines the extreme positions of displacement of front cuff (3), either by getting closer to said shell base (1,41) when axis (16) is in lower abutment on one of bases (19,20) of slot (18), or a distancing thereof when axis (16) is in raised abutment in the other of bases (19,20) of the opposite slot.
4. Ski boot as defined by Claim 3 characterized in

that in each linkage apparatus (21) the oblong slot (18) is obtained in the lateral extension (15) of front cuff (3), while axis (16) derives from wall (9) of shell base (1,41) and comprises a retention head (17) adapted to prevent any spacing of the corresponding extension (15) with respect to shell base (1,41).

5. Ski boot as defined by Claim 3 characterized in that in each linkage apparatus (21) the oblong slot (18) is obtained in the wall (9) of shell base (1,41), while axis (16) of linkage apparatus (21) is borne by the lateral extension (15) of front cuff (3) and comprises a retention head (17) preventing any relative spacing of said extension (15) with respect to the corresponding wall (9).

6. Ski boot as defined by any of the preceding claims characterized in that an internal foot retention apparatus (30,40) is associated to front cuff (3), interacting between the latter and the upper longitudinal slit (5) for introduction of the foot, said cuff (3) comprising at least one support housing (37,53) for at least one maneuvering element (31,45) of said foot retention apparatus (30,40).

7. Ski boot as defined by Claim 6 characterized in that the maneuvering element (31,45) of the internal foot retention apparatus (30,40) fixes in tension a flexible traction element (32,42) which is connected to one of the ends (9') of edges (9) of a wall of shell base (1,41) demarcating slit (5), said traction element (32,42) surrounding the other opposite end (9') of slit (5) and, at least partially, the corresponding wall (9) of shell base (1,41) then going upwards to the maneuvering element (31,45), its tensioning causing the ends (9') of slit (5) to come closer in the direction of the foot, and the lowering of the front cuff (3) on shell base (1,41) to a maximum, until axis (16) of the linkage apparatus (21) limiting the path is in lower abutment on base (19) of oblong slot (18).

8. Ski boot as defined by Claim 7 characterized in that the traction element of the foot retention apparatus (40) is a cable (42) surrounded by a non-compressible flexible sheath (46) fixed in position between an abutment (48) on one (9') of the edges (9) of slit (5) and an abutment (49) on front cuff (3), such abutments (48,49) being themselves located between the two ends (51,52) of cable (42) that connect the maneuvering element (45) to the other (9'') of the edges (9) of slit (5).

9. Ski boot as defined by any of the preceding claims characterized in that the rigid portion (23) of front cuff (3) partially overlaps on tip (6) of shell base (1,41) and is retained on the latter by means

of a pivoting linkage (11).

10. Ski boot as defined by any of the preceding claims characterized in that the rear portion (13) of front cuff (3) extending along the zone of the lower part of the leg is covered by transverse tongues (12) deriving from rear spoiler (4), which constitutes a closure collar of upper (2) on the lower part of the leg.

FIG : 1

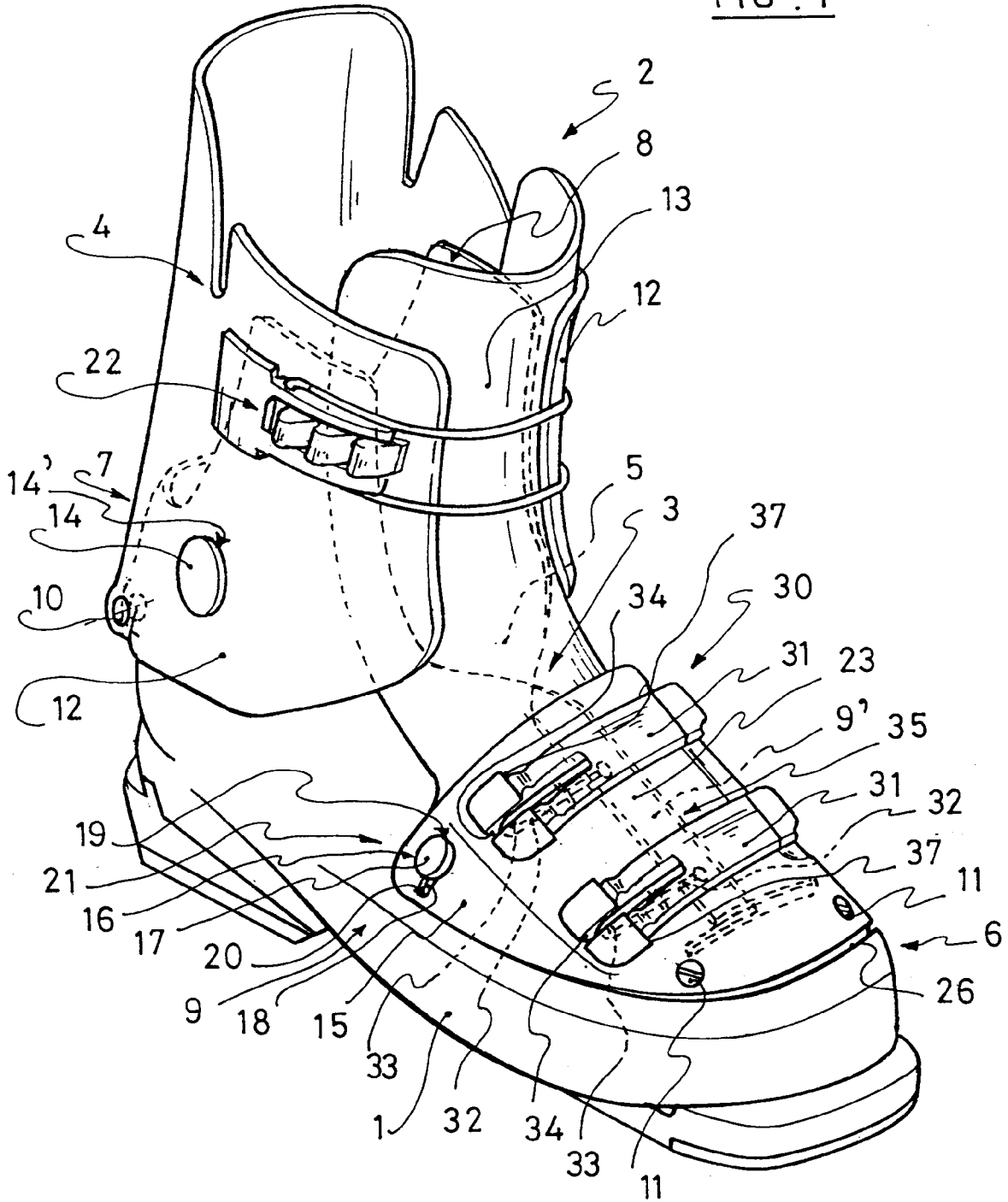


FIG : 2

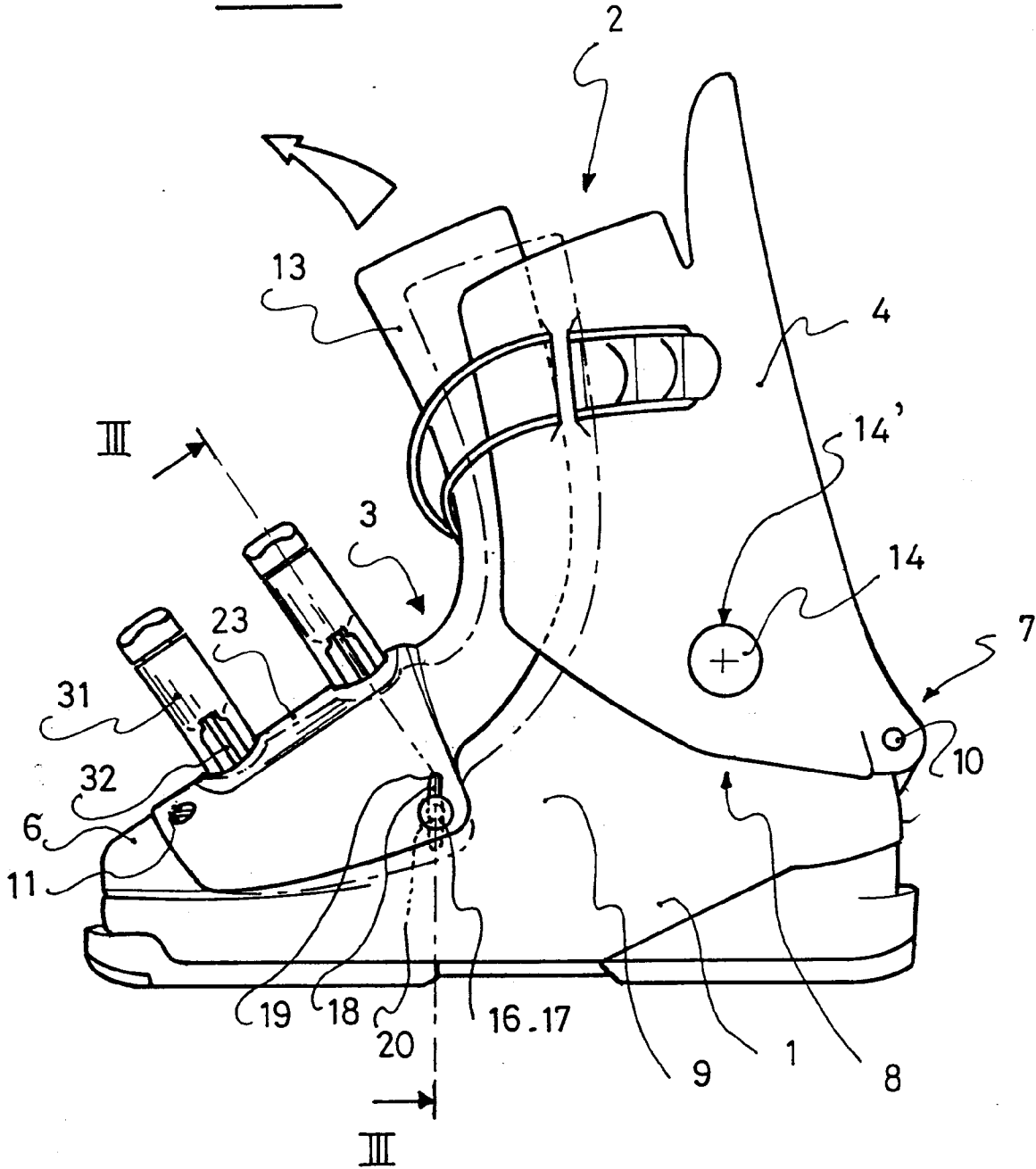


FIG : 4

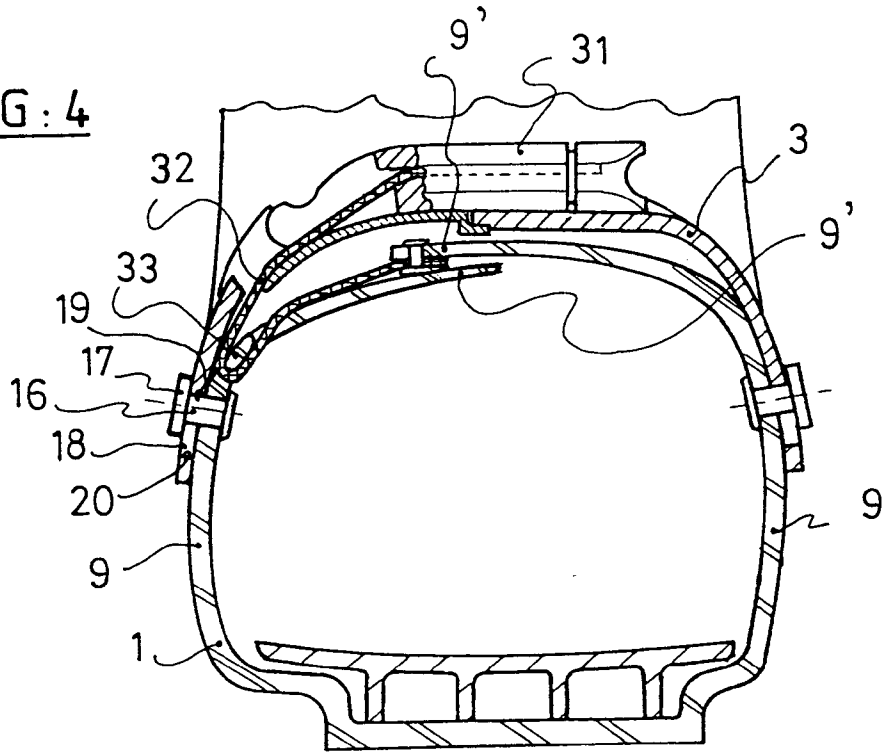


FIG : 3

