

CONFÉDÉRATION SUISSE
OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑪ CH 657 972 A5

⑤① Int. Cl. 4: A 43 B 5/04

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

⑫ **FASCICULE DU BREVET** A5

⑳ Numéro de la demande: 583/84

㉒ Date de dépôt: 08.02.1984

③⑩ Priorité(s): 09.02.1983 FR 83 02437

㉔ Brevet délivré le: 15.10.1986

④⑤ Fascicule du brevet
publié le: 15.10.1986

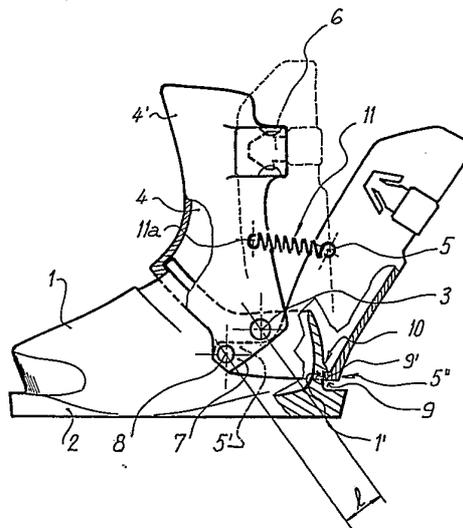
⑦③ Titulaire(s):
Ets François Salomon & Fils Société Anonyme,
Annecy Cedex (FR)

⑦② Inventeur(s):
Morell, Joseph, Annecy (FR)
Paris, Jean, Sevrier (FR)
Petrini, Roland, Chambéry (FR)

⑦④ Mandataire:
François Hagry, Thônex

⑤④ **Chaussure de ski du type à ouverture arrière.**

⑤⑦ Cette chaussure de ski du type à ouverture arrière présente une tige constituée d'une partie antérieure ou manchette et d'une partie arrière ou capot arrière, au moins partiellement articulée sur un bas de coque rigide. Cette tige est munie de moyens de verrouillage des parties antérieure et arrière sur la jambe du skieur. Sous l'action d'un effort de flexion de la jambe vers l'avant s'exerçant sur la partie antérieure (4) de la tige, le capot arrière (5) de la tige passe de la position d'ouverture à la position d'utilisation fermée sur la jambe du skieur par l'intermédiaire de moyens de retransmission (7) de l'effort de flexion. Les moyens (7) libèrent des moyens de retenue (9) de leur position de blocage maintenant ledit capot arrière en position d'ouverture contre l'effet d'un dispositif élastique (11).



REVENDICATIONS

1. Chaussure de ski du type à ouverture arrière dont la tige constituée d'une partie antérieure ou manchette et d'une partie arrière ou capot arrière est au moins partiellement articulée sur un bas de coque rigide, et est munie de moyens de verrouillage desdites parties antérieure et arrière sur la jambe du skieur, caractérisée en ce que sous l'action d'un effort de flexion de la jambe vers l'avant s'exerçant sur la partie antérieure (4) de la tige, le capot arrière (5) de ladite tige passe de la position d'ouverture à la position d'utilisation fermée sur la jambe du skieur par l'intermédiaire de moyens de retransmission (7, 14, 24, 30, 35, 45, 57, 61) dudit effort de flexion, lesquels libèrent des moyens de retenue (9, 21, 26, 37, 46, 66) de leur position de blocage maintenant ledit capot arrière en position d'ouverture contre l'effet d'un dispositif élastique (11, 15, 38, 59).
2. Chaussure de ski selon la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens de retransmission de l'effort de flexion coopèrent avec des moyens de retenue du capot arrière disposés entre ledit capot arrière et le bas de coque.
3. Chaussure de ski selon la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens de retransmission de l'effort de flexion coopèrent avec des moyens de retenue du capot arrière disposés entre ledit capot et la manchette.
4. Chaussure de ski selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que la manchette et le capot arrière sont respectivement articulés, la première par rapport au bas de coque, le second par rapport à ladite manchette.
5. Chaussure de ski selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la manchette et le capot arrière sont articulés sur le bas de coque selon des axes distincts.
6. Chaussure de ski selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la manchette et le capot arrière sont articulés sur le bas de coque selon des axes confondus.
7. Chaussure de ski selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le dispositif élastique rappelant le capot arrière dans sa position de fermeture sur la manchette est disposé entre ledit capot et la manchette.
8. Chaussure de ski selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que le dispositif élastique rappelant le capot arrière dans sa position de fermeture sur la manchette est disposé entre ledit capot et le bas de coque.
9. Chaussure de ski selon l'une des revendications 7 ou 8, caractérisée en ce que le dispositif élastique est disposé de part et d'autre des parois latérales de la tige, des points de liaison étant respectivement l'un sur la manchette, l'autre sur le capot.
10. Chaussure de ski selon l'une des revendications 7 ou 8, caractérisée en ce que le dispositif élastique est disposé autour de l'axe de pivotement dudit capot.
11. Chaussure de ski selon la revendication 8, caractérisée en ce que le dispositif élastique est disposé entre le capot et le bas de coque par l'intermédiaire d'un bras articulé sur ledit capot retransmettant l'effort de flexion.
12. Chaussure de ski selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le dispositif élastique est constitué de ressorts hélicoïdaux.
13. Chaussure de ski selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisée en ce que le dispositif élastique est constitué de ressorts spiraux.
14. Chaussure de ski selon la revendication 4, caractérisée en ce que les moyens de retransmission de l'effort de flexion sont constitués par le bras de levier (7) défini par la distance d'entre-axe «L» du bas de la manchette (4), tandis que les moyens de retenue sont constitués par une nervure ou cran de retenue (9) situé dans la zone du talon du capot arrière (5), coopérant avec un doigt ou butée (10) située sur le pourtour extérieur du talon du bas de coque.
15. Chaussure de ski selon l'une des revendications 5 ou 6, caractérisée en ce que les moyens de retransmission de l'effort de flexion sont constitués par un bras coudé, articulé, prenant appui sur le bas de manchette d'une part, et étant articulé sur le capot arrière d'autre part, tandis qu'un ergot de retenue disposé au bas du bras articulé et venant en prise avec une encoche aménagée dans le talon du bas de coque constitue les moyens de retenue du capot.
16. Chaussure de ski selon la revendication 15, caractérisée en ce que la partie supérieure du bras articulé comporte des moyens de liaison d'un bloc de matière élastique venant se loger entre le capot et ledit bras articulé.
17. Chaussure de ski selon la revendication 5, caractérisée en ce que les moyens de retransmission de l'effort de flexion sont constitués par une surface de poussée (24) prolongeant le bas de manchette vers l'arrière et coopérant avec une surface d'appui (25) du bas antérieur du capot, tandis qu'un ergot (26) aménagé à l'intérieur de la paroi inférieure du capot coopérant avec une encoche (22) aménagée dans la partie externe du talon du bas de coque constitue les moyens de retenue dudit capot.
18. Chaussure de ski selon les revendications 6 et 8, caractérisée en ce que les moyens de retransmission de l'effort de flexion sont constitués par une rampe (35) située sur la paroi interne de la manchette dans une zone au-dessus de l'axe d'articulation (27) et coopérant avec une surface de glissement montée sur une lame flexible (31) provenant du bas de coque, tandis que ladite lame flexible comporte une butée d'arrêt (36) coopérant avec un épaulement (37) provenant du capot arrière (5), lesquels constituent les moyens de retenue du capot contre l'effet d'un ressort à branche (38) monté coaxialement à l'axe d'articulation (27).
19. Chaussure de ski selon l'une des revendications 1, 2 ou 6, caractérisée en ce que les moyens de retransmission de l'effort de flexion sont constitués par une rampe (45) située sur le prolongement inférieur du bas de manchette au-delà de l'axe d'articulation (27) commun au capot, et coopérant avec une contre-rampe (46) aménagée sur la patte d'appui (43) prolongeant le capot vers le bas, tandis que ladite patte d'appui (43) vient en contact contre une butée (42) du bas de coque, lesquels constituent les moyens de retenue du capot.
20. Chaussure de ski selon l'une des revendications 1, 3 ou 5, caractérisée en ce que les moyens de retransmission de l'effort de flexion sont constitués par une rampe (57) aménagée dans un logement (55) de la paroi interne du bas de manchette, situé au-dessus de l'axe d'articulation (48) et coopérant avec une contre-rampe (58) d'un cliquet escamotable (56) provenant du capot, tandis que ledit cliquet comporte également une surface de retenue (59) venant en contact avec une butée (60) dudit logement, lesquels constituent les moyens de retenue du capot.
21. Chaussure de ski selon l'une des revendications 1, 3 ou 6, caractérisée en ce que les moyens de retransmission des efforts de flexion sont constitués par une rampe (63) située sur les parois latérales du bas de coque coopérant avec une patte de commande (61) prolongeant la partie inférieure du bas de manchette au-delà de l'axe d'articulation (27) commun au capot, tandis que la partie antérieure de la patte de commande (61) comporte une surface de retenue (64) venant en contact avec la butée (66) d'une patte de retenue (62), lesquels constituent les moyens de retenue du capot.
22. Chaussure de ski selon la revendication 21, caractérisée en ce que la patte de retenue (62) comporte une rampe (65) assurant le passage de la patte de retenue (62) du capot de la position de fermeture à la position d'ouverture.
23. Chaussure de ski selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que les moyens de verrouillage (6) de la manchette et du capot sont constitués de parties à encliquetage automatique sous l'effet de l'effort de rappel transmis par le mouvement de basculement du capot de sa position d'ouverture à sa position de fermeture.
24. Chaussure de ski selon la revendication 23, caractérisée en ce que les moyens de verrouillage sont situés sur chacun des côtés de la partie supérieure de la tige.
25. Chaussure de ski selon l'une des revendications 23 ou 24, caractérisée en ce que l'encliquetage des parties constituant les moyens

de verrouillage (6) s'effectue par translation desdites parties l'une dans l'autre (fig. 1 à 12).

26. Chaussure de ski selon l'une des revendications 23 ou 24, caractérisée en ce que l'encliquetage des parties constituant les moyens de verrouillage (6) s'effectue par rabattement de l'une sur l'autre.

La présente invention est relative aux chaussures de ski à bas de coque rigide et à entrée du pied par l'arrière, et concerne plus particulièrement un nouveau concept de chaussure permettant la fermeture automatique de celle-ci sur la jambe du skieur.

Par fermeture automatique, il faut comprendre plus précisément le fait qu'une intervention manuelle de la part du skieur pour rabattre le capot arrière de la tige sur la jambe n'est plus nécessaire dès lors que celui-ci a introduit son pied dans ladite chaussure.

On connaît certaines constructions permettant d'atteindre de manière automatique la fermeture d'une chaussure sur le pied d'un individu. Pour cela, la majorité des constructions divulguent des systèmes de fermeture dont l'automatisme est actionné par une force motrice constituée par le poids du skieur dont la force s'exerce directement sur la surface plantaire de la semelle interne de ladite chaussure. Cette semelle est le plus souvent articulée en un point et fonctionne comme un levier dont une extrémité est reliée par divers moyens de liaison à au moins une partie de la coque articulée d'une chaussure de ski alpin. De telles variantes d'exécution sont enseignées par exemple par la demande de brevet japonais 57-86301.

La présente invention se propose de résoudre le problème de la fermeture automatique de la chaussure, non plus en utilisant le poids du skieur comme action ou force motrice, mais bien plus en utilisant la force exercée par le bas de jambe lors du mouvement de flexion avant qui représente une action volontaire — et non passive — de la part du skieur. Celui-ci possède ainsi la faculté de commander la fermeture de sa chaussure au moment où il le désire alors qu'il se trouve déjà en position chaussée dans la chaussure.

Cette possibilité n'est pas fournie par les chaussures à système de fermeture automatique actuelles, dont le mouvement de fermeture du capot arrière est immédiatement consécutif au mouvement d'introduction du pied dans ladite chaussure. En effet, dès que le skieur a introduit son pied dans ladite chaussure, la force exercée par son poids sur la semelle interne entraîne ipso facto la fermeture du capot arrière. Le skieur ne possède pas, dans ce cas, la possibilité de bien loger son pied dans la cavité rigide que représente le bas de coque, même si la chaussure comporte un chaouson interne en mousse, lequel permet de ne compenser que de faibles irrégularités du positionnement du pied ou du pied lui-même.

L'avantage d'une chaussure conçue selon l'invention réside alors aussi dans le fait qu'elle autorise au skieur une bonne mise en place de son pied dans le bas de coque et qu'elle lui permet de ne commander la fermeture de ladite chaussure sur son bas de jambe qu'une fois la bonne mise en place effectuée.

Il ressort de l'état connu de la technique, qu'en aucun cas, dans une chaussure de ski à entrée arrière, à coque rigide et tige à manchette ayant et capot arrière au moins partiellement articulée sur le bas de coque, la fonction de fermeture automatique du capot arrière n'est mise en œuvre par des moyens utilisant la force résultant d'un effort exercé par la jambe d'un skieur lors d'un mouvement de flexion vers l'avant.

C'est une solution à ce problème posé que la présente invention propose.

Les caractéristiques de ce nouveau type de chaussure reprises dans la revendication 1 et ses avantages particuliers vont être mis en évidence et développés dans la description de certains modes de réalisation qui suit et pour la compréhension de laquelle on se reportera aux dessins dont:

La figure 1 représente de façon schématique un premier mode d'exécution selon l'invention.

La figure 2 représente le mode de la figure 1 selon les différentes phases de fermeture de la chaussure.

Les figures 3 à 10 illustrent divers modes de construction d'une chaussure selon l'invention faisant appel à des concepts de blocage du capot par rapport au bas de coque tandis que certains d'entre eux (figures 3 et 5) sont conçus avec des axes distincts de la manchette et du capot.

Les figures 11 à 13 montrent deux modes de construction d'une chaussure selon l'invention faisant appel à des concepts de blocage du capot par rapport à la manchette.

Sur le premier mode d'exécution, la chaussure représentée à la figure 1 comporte de façon conventionnelle un bas de coque rigide (1) avec une semelle (2) sur lequel est articulée, autour d'un axe transversal horizontal (3), une tige formée d'une partie antérieure (4) et d'une partie arrière (5) respectivement désignées ci-après par manchette (4) et capot arrière (5) de sorte que l'on emploie les termes communément adoptés dans le domaine de la chaussure de ski alpin. Conformément au domaine technique de l'invention, il est suffisant que seul le capot arrière (5) soit effectivement articulé pour permettre son pivotement vers l'arrière propre à favoriser l'introduction aisée du pied du skieur dans la chaussure (chaussage arrière). Par ailleurs, la tige est équipée à sa partie supérieure (4') correspondant au bas de jambe du skieur d'un dispositif de verrouillage (6) assurant le maintien de la fermeture du capot arrière (5) avec la manchette (4) sur ledit bas de jambe du skieur.

Selon le mode d'exécution de la figure 1, la manchette (4) articulée sur le bas de coque autour de l'axe d'articulation (3) se prolonge vers le bas et de chaque côté de la tige par une patte latérale (7) sur laquelle est disposé un axe de pivotement (8) distant de l'axe d'articulation (3) d'une cote «L» de sorte que la patte latérale joue le rôle d'un levier de commande (7) retransmettant l'effort de flexion exercé par la jambe du skieur sur la partie supérieure (4') de la manchette correspondant à l'appui tibial de la jambe par exemple. Par ailleurs, l'axe de pivotement (8) sert essentiellement d'axe de liaison et d'articulation du capot arrière (5) sur la manchette à laquelle il est relié à sa partie inférieure (5') de sorte qu'il puisse pivoter d'avant en arrière pour assurer la position d'ouverture propre au chaussage de la chaussure par l'arrière. Toujours à la partie inférieure du capot arrière, mais à sa périphérie (5'') correspondant à la zone du talon, ledit capot est muni de moyens de retenue (9) matérialisés par une nervure de retenue (9') destinée, pour réaliser la position stable d'ouverture du capot arrière, à venir s'encliqueter dans une encoche ou contre une butée (10) prévue sur le pourtour extérieur (1') du talon du bas de coque.

Enfin, la partie haute de la tige est pourvue de moyens de verrouillage destinés à maintenir le capot arrière en position fermée sur la manchette. Avantageusement, ces moyens de verrouillage peuvent être réalisés à partir de crochets à boucles conventionnels. Cependant, il est également possible de prévoir des verrouillages du type à encliquetage automatique dont les avantages vont être développés ultérieurement.

Conformément à l'une des caractéristiques essentielles de l'invention, le capot arrière (5) est maintenu dans sa position stable d'ouverture grâce aux moyens de retenue (9) décrits ci-dessus et agissant contre l'effet d'un dispositif élastique (11) tendant à ramener ledit capot sur la manchette. Ce dispositif élastique est constitué dans le cas de la figure 1 par un ressort de traction situé de part et d'autre de la tige et dont les extrémités (11a, 11b) sont respectivement solidaires de la manchette et du capot arrière. Il est évident que, pour des motifs esthétiques, ces ressorts de traction seront intégrés aux parois latérales de la tige de manière qu'ils n'apparaissent pas aux regards. De même, leurs formes pourront être différentes de celle qui est schématiquement représentée, afin de permettre une intégration encore mieux adaptée aux contours extérieurs de la chaussure.

La figure 2 illustre plus en détail la chaîne cinématique du fonctionnement de la chaussure selon l'invention. La chaussure étant en position d'ouverture stable et le skieur ayant introduit son pied dans la coque, il exerce un mouvement de flexion de la jambe vers l'avant

dont l'effort matérialisé par la flèche (12) entraîne un mouvement de basculement de la manchette (4) vers l'avant autour de l'axe transversal (3). Par voie de conséquence, le levier de commande (7) décrit un déplacement angulaire indiqué par la flèche (13) autour du même axe (3), ce qui provoque un déplacement repéré sur la figure 2 par la lettre «d» dans le sens longitudinal vers l'arrière de la chaussure de l'axe de pivotement (8). Ce déplacement vers l'arrière de l'axe (8) provoque alors simultanément un dégagement vers l'arrière de la bordure inférieure (5'') du capot (5). Il s'ensuit un désaccouplement de la nervure de retenue (9'') d'avec la butée (10) disposée sur la partie arrière du bas de coque et, par suite de l'action du ressort de rappel (11) fixé à l'une de ses extrémités sur ledit capot arrière (5), celui-ci est rappelé contre la manchette en pivotant autour de son axe (8) comme indiqué par la flèche (14). Durant toute cette phase de fermeture du capot sur la jambe du skieur, ce dernier cesse d'appliquer son effort de flexion sur la manchette de la tige qui revient, de par son élasticité propre, à sa position initiale (flèche 15). Il ne reste alors plus au skieur qu'à effectuer le verrouillage de la tige en position fermée sur sa jambe, soit par des moyens classiques de crochets à boucles ou des sangles de fermeture, soit, selon une version préférée de réalisation selon l'invention, par un dispositif de verrouillage automatique assurant une fermeture de la chaussure sur le pied sans qu'il soit nécessaire d'avoir recours à une quelconque manipulation.

L'invention n'est cependant pas limitée à des chaussures dont la réalisation présente un axe de pivotement du capot arrière monté sur la manchette articulée sur le bas de coque. On peut aussi prévoir des constructions de chaussures d'après l'invention, dont le capot arrière (5) basculable pour permettre l'ouverture au chaussage est articulé autour d'un axe (23) directement sur le bas de coque (1). Dans ce type de construction illustré par les figures 3, 4 et 5, on remarque que les moyens de retransmission (14) de l'effort de flexion sont soit matérialisés par un bras articulé (14) muni d'un ressort de rappel (15) monté sur ledit capot arrière (fig. 3), soit par un poussoir (24) adapté au bas de la manchette (4) et agissant sur une surface d'appui (25) du capot arrière (fig. 5). Dans ce dernier cas, des moyens de retenue (verrou (26) avec rappel élastique) sont disposés entre le bas de coque et ledit capot arrière et maintiennent ce dernier en position ouverte contre l'action d'un ressort de rappel (11) similaire à celui qui a été décrit dans le cadre de la réalisation des figures 1 et 2. Dans le cas de la figure 3, les moyens de retenue (16) sont aménagés entre le bas de coque et le capot arrière par l'intermédiaire du bras articulé (14) dont une vue en perspective illustre la réalisation possible en figure 4. Ce bras articulé se présente sous la forme d'une sorte d'étrier articulé sur l'arrière du capot au moyen d'un axe (17) tandis que la partie supérieure du bras est pourvue d'un décroché (14') permettant d'y insérer le ressort de rappel (15) lors du montage, ce ressort étant fixé soit sur le capot, soit sur le bras selon des moyens connus. La partie inférieure du bras comporte deux longerons (18, 18') dont les extrémités (19, 19') prennent appui sur des surfaces (20, 20') correspondantes des bords arrière inférieurs de la manchette. Par ailleurs, la tige centrale du bras est aménagée à sa partie inférieure d'une sorte d'éperon (21) venant s'encliqueter dans un logement (22) correspondant du bas de coque de sorte que le capot arrière (5) se trouve en position bloquée d'ouverture lorsque ledit éperon (21) s'y trouve logé.

D'après un autre type de construction, il est également possible de développer une chaussure de ski selon l'invention dont l'axe d'articulation (27) de la manchette et l'axe de pivotement du capot arrière sont confondus. De tels exemples de réalisation sont représentés par les figures 6 à 10. Parmi ces exemples, le cas de la figure 6 reprend partiellement le principe de la construction de la figure 3 dans la mesure où le bas de la manchette (4) est aménagé avec une surface d'appui (28) coopérant avec la rotule (29) de moyens de retransmission de l'effort de flexion (un bras articulé (30) muni d'un ressort de rappel (15) et monté avec ce dernier sur le capot arrière). Cependant, contrairement à la figure 3, la version schématisée à la figure 6 ne comporte qu'un seul et unique axe d'articulation (27)

pour les deux éléments de tige que constituent la manchette et le capot arrière.

La figure 7 représente une version différente de la chaussure de ski selon l'invention dont les axes de pivotement du capot et d'articulation de la manchette sont également confondus. Pour ce type de construction, tous les mécanismes de retransmission de l'effort de flexion ainsi que les moyens de retenue du capot arrière sont logés dans l'épaisseur des parois latérales de la chaussure et localisés plus précisément au niveau approximatif de l'axe d'articulation de la cheville. Les moyens de retenue de ce type de construction sont tels qu'ils assurent, ainsi que pour les versions déjà décrites, le blocage du capot arrière par rapport au bas de coque. La figure 8 illustre alors de façon détaillée le fonctionnement d'un tel mode de construction, tandis que le schéma selon les figures 9a et 9b montre succinctement la cinématique d'un tel mécanisme de chaussure à chaussage automatique.

Aux figures 7 à 9a, le capot arrière (5) est montré en position ouverte, dite de chaussage. Le bas de coque (1) comporte sur chacun de ses côtés une lame latérale élastique (31) dans le sens transversal à l'axe longitudinal de la chaussure. Chacune de ces lames élastiques (31) est munie d'un dispositif de deux rampes (32 et 33) destinées à coopérer avec des faces de glissement (34 et 35) provenant respectivement du capot arrière (5) et de la manchette (4). La rampe (32) destinée à coopérer avec la surface de glissement (34) aménagée sur le capot arrière est orientée pour former un angle aigu dirigé vers l'avant par rapport à l'axe longitudinal de la chaussure, tandis que la face de glissement (34) du capot est parallèle à ladite rampe. La rampe (32) se termine par une surface perpendiculaire à l'axe longitudinal du bas de coque, de sorte qu'elle constitue une butée d'arrêt (36) pour l'épaulement (37) correspondant de la face de glissement dudit capot. On réalise ainsi les moyens de retenue du capot par rapport au bas de coque. Le capot arrière étant constamment sollicité contre les butées d'arrêt sous l'effet d'un ressort spiral ou à branche (38) monté sur l'axe commun (27) de pivotement et d'articulation. La partie supérieure de la lame élastique est pourvue de la seconde rampe (33) évoquée ci-dessus mais dont l'inclinaison par rapport à l'axe longitudinal est symétrique. Cette rampe (33) coopère alors avec une face de glissement correspondante (35) aménagée sur la manchette (4) réalisant les moyens de retransmission de l'effort de flexion appliqué à ladite manchette.

Les schémas des figures 9a et 9b permettent de commenter la chaîne cinématique de cette chaussure selon l'invention.

Lors d'une flexion avant exercée par le skieur sur la manchette (4) représentée par la flèche (39), les faces de glissement (35) dont sont pourvues les parois latérales rigides de la manchette (4) provoquent, par leur action sur les rampes (33), le déplacement vers l'intérieur de la chaussure des lames élastiques (31) du bas de coque. Ce faisant, les rampes (32) inférieures desdites lames (31) sont simultanément repoussées, elles aussi, vers l'intérieur dudit bas de coque (flèches 40 de la fig. 9b) et s'escamotent ainsi par rapport aux surfaces des butées d'arrêt (37) du capot arrière. Sous l'effet du ressort de rappel (38), le capot arrière (5) est alors automatiquement rappelé vers l'avant au moment même où la coopération des surfaces des butées d'arrêt cesse (selon la flèche 41 de la fig. 9b). Le capot arrière se trouve ramené sur le bas de jambe du skieur auquel il ne reste plus qu'à verrouiller l'ensemble de la tige par des moyens connus de fermeture, s'il ne possède pas de moyens de verrouillage automatique par encliquetage sous l'effet de l'effort de fermeture généré par le basculement du capot vers l'avant. Il sera aisé de déduire la chaîne cinématique permettant de réaliser l'ouverture du capot pour le déchaussage en effectuant le cheminement inverse dans les mouvements et le déplacement des différentes pièces entre elles, cela à la lumière du même schéma selon la figure 9, étant entendu que la face de glissement (34) du capot (5) va se déplacer sur la rampe inférieure (32) de la lame (31) jusqu'à ce que l'encliquetage de l'épaulement (37) sur la butée (36) se réalise pour atteindre la position stable d'ouverture. Bien entendu, les lames élastiques (31) pourront soit être en matériaux de nature différente de celle du bas de coque, soit être réa-

lisées dans le même matériau que ce dernier. Dans le cas représenté sur le dessin de la figure 8, on prévoira une gorge de flexion (42) facilitant l'échappement de la lame vers l'intérieur.

Les figures 10 à 10b illustrent quant à elles un mode de réalisation dont le blocage du capot arrière (5) en position d'ouverture se fait par rapport au bas de coque (1) grâce à une butée latérale (42) contre laquelle vient s'appuyer une patte d'appui (43) prolongeant vers le bas la partie inférieure dudit capot. Ce capot est articulé sur le bas de coque selon un axe confondu (27) avec celui de la manchette (4). Par ailleurs, un ressort de rappel (11), aménagé de façon similaire à l'une des constructions déjà décrites, sollicite de façon permanente le capot arrière à la fermeture. Du fait de la butée (42), le capot (5) est maintenu en position ouverte. Lorsque le skieur exerce une flexion vers l'avant s'appliquant sur la manchette (4), celle-ci pivote autour de l'axe (27); comme cette manchette se prolonge également vers le bas à partir dudit axe d'articulation (27) par une patte de manœuvre (44) munie d'une rampe (45), celle-ci vient se placer, par suite de la rotation partielle effectuée par la manchette, sous la patte d'appui (43) du capot. La rampe (45) de la manchette, étant taillée en forme de biseau dont la pointe est dirigée vers l'arrière, vient alors s'engager contre la rampe (46) aménagée sur le devant de la patte (43) du capot, ainsi qu'il est représenté sur la figure 10a. La poursuite de la flexion provoque alors l'écartement de la patte d'appui (43) par rapport au bas de coque. L'épaisseur de la patte de manœuvre (44), étant plus importante que la hauteur de la butée (42), provoque la suppression totale du contact du chant (43') de la patte (43) contre ladite butée. De ce fait et instantanément, la retenue du capot contre le bas de coque étant supprimée, la sollicitation permanente de rappel vers l'avant du capot par le ressort (11) s'exerce et ledit capot (5) vient se rabattre sur la manchette (4). Les pattes (43) et (44) peuvent être en matériaux rapportés ou même venir directement de moulage avec les parties composantes de la tige. Dans ce dernier cas représenté par les figures 10 à 10b, le fabricant prévoira une petite gorge (47) de flexion sur la patte (43) afin d'en permettre une certaine flexibilité latérale propre à en favoriser l'écartement du bas de coque évoqué ci-dessus.

Cependant, il existe encore d'autres formes de réalisation faisant appel à des conceptions de chaussures où le blocage du capot arrière en position d'ouverture est réalisé par rapport à la manchette mobile. Là également, il est possible de prévoir des types de construction faisant appel à des axes distincts ou confondus pour l'articulation du capot et la manchette. Les exemples de réalisation ci-après en sont une illustration non limitative.

Les figures 11 et 11a, pour la simplification des dessins, sont volontairement limitées au détail des dispositions constructives relatives aux axes d'articulation de la manchette et de pivotement du capot arrière. Dans ce mode de réalisation, la manchette (4) est articulée par rapport au bas de coque sur un axe d'articulation (48), tandis que le capot arrière (5) est monté sur un second axe de pivotement (49) différent du premier. La bordure postérieure (50) de la manchette (4) recouvre la bordure antérieure (51) des oreilles d'articulation (52) dudit capot, et la zone de chevauchement permet d'aménager les moyens de retransmission des efforts de flexion et les moyens de retenue du capot. Ainsi qu'il a déjà été mentionné dans le cadre des figures précédentes, des moyens de rappel du capot arrière en position fermée sur la jambe sont prévus par un dispositif élastique placé soit entre la manchette et le capot (voir fig. 2, 5), soit entre le bas de coque et le capot (voir fig. 7). La figure 11 représente le capot arrière (4) en position ouverte, le ressort de rappel (non représenté) étant sollicité en extension. Cette position stable d'ouverture est réalisée par l'entremise d'une patte (56) munie de rampes (58) provenant des oreilles d'articulation (52) du capot. Cette patte est flexible dans le sens transversal de la chaussure tout en assurant le maintien en position ouverte du capot du fait qu'elle s'encliquette

dans un logement (55) correspondant aménagé dans la zone de chevauchement avec le capot de la bordure inférieure postérieure (50) de la manchette. Ce logement est situé de préférence à l'arrière de l'axe d'articulation (48) et détermine le sommet d'un triangle défini par les axes (48, 49) et ledit logement (55) formant de la sorte un système en équilibre stable. Lorsque le skieur exerce une flexion sur la manchette, celle-ci retransmet cet effort sur la patte de retenue (56) du capot par l'intermédiaire de la rampe (57) du logement (55). Cette surface d'appui se déplaçant sur la contre-rampe de dégagement (58) de la patte de retenue (56) en provoque l'écartement hors du logement (55) de la manchette. Du fait de la sollicitation permanente soumise par le ressort sur le capot, celui-ci, qui n'est plus retenu, est alors ramené sur le bas de jambe du skieur en position de fermeture. A l'inverse, lorsque le skieur veut déchausser, il écarte le capot (5) vers l'arrière jusqu'à ce que la patte de retenue (56) vienne se reloger dans le logement (55) de la manchette (4) dont la surface de retenue (59) vient en butée avec la rampe inférieure (60) de ladite patte.

Les figures 12 et 13 illustrent un autre mode de réalisation où le blocage du capot arrière est effectué par rapport à la manchette mobile. Dans cette configuration de chaussure selon l'invention, les deux axes d'articulation de la manchette et de pivotement du capot sont confondus selon l'axe (27). Manchette et capot arrière sont assortis à leur partie inférieure située dans le prolongement de l'axe (27), respectivement d'une patte de commande (61) et d'une patte de retenue (62). Par ailleurs, un ressort de rappel (11) est disposé entre les deux parties de tige selon une manière déjà décrite ci-dessus. Pour ce mode de construction, le fonctionnement est quelque peu différent de ceux déjà évoqués plus haut, dans la mesure où les efforts de flexion sur la manchette ne sont pas retransmis directement sur les moyens de retenue du capot, mais agissent par l'intermédiaire d'une rampe (63) disposée sur le bas de coque (1). La figure 12 représente une telle construction de chaussure en position de chaussage, c'est-à-dire capot basculé vers l'arrière. Afin de réaliser la fermeture de la chaussure sur la jambe du skieur, ce dernier exerce toujours une flexion vers l'avant dont l'effort est retransmis au niveau de la patte de commande (61) faisant corps avec la manchette. Cet effort est alors décomposé en une force perpendiculaire au plan de la paroi latérale du bas de coque où elle s'applique et, ladite manchette pivotant autour de l'axe (27), il s'ensuit que la patte (61) parcourt la rampe (63) du bas de coque. De ce fait, il se crée une force de réaction au niveau du plan de la rampe (63) qui écarte ladite patte du bas de coque. Ce déplacement transversal de la patte (61) libère alors la patte de retenue (62) qui se trouve en contact avec la butée d'appui (64) que constitue le chant antérieur de la patte (61). Sous l'effet du ressort de rappel (11), le capot étant constamment sollicité vers l'avant, la patte (62) effectue une rotation autour de l'axe (27) en pivotant entre les parois (1') du bas de coque et la patte (61) pour venir occuper la position fermée. A l'inverse, pour ouvrir le capot arrière, le skieur effectue un basculement de ce dernier vers l'arrière, et la patte de retenue (62) qui est pourvue d'une rampe d'écartement (65) se glisse sous la patte de commande (61) et la repousse pour la laisser retrouver sa position plaquée contre le bas de coque en réalisant la coopération respectivement des surfaces d'arrêt (66) de la patte de retenue (62) et d'appui (64) de la patte de commande (61). Afin de compléter la compréhension du dessin de la figure 12, la figure 13 illustre une vue en perspective partielle du bas du capot, montrant la configuration particulière de la rampe d'écartement (65).

Il est évident pour l'homme de l'art que l'invention ne saurait se limiter aux dessins des modes de réalisation décrits, et que toutes combinaisons des dispositifs et concepts évoqués restent du domaine de l'invention.

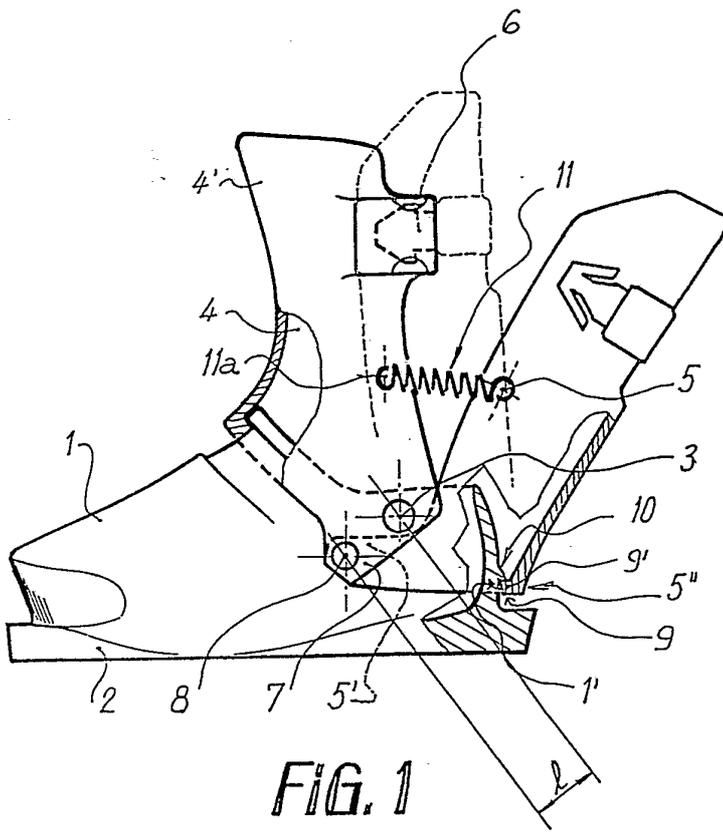


FIG. 1

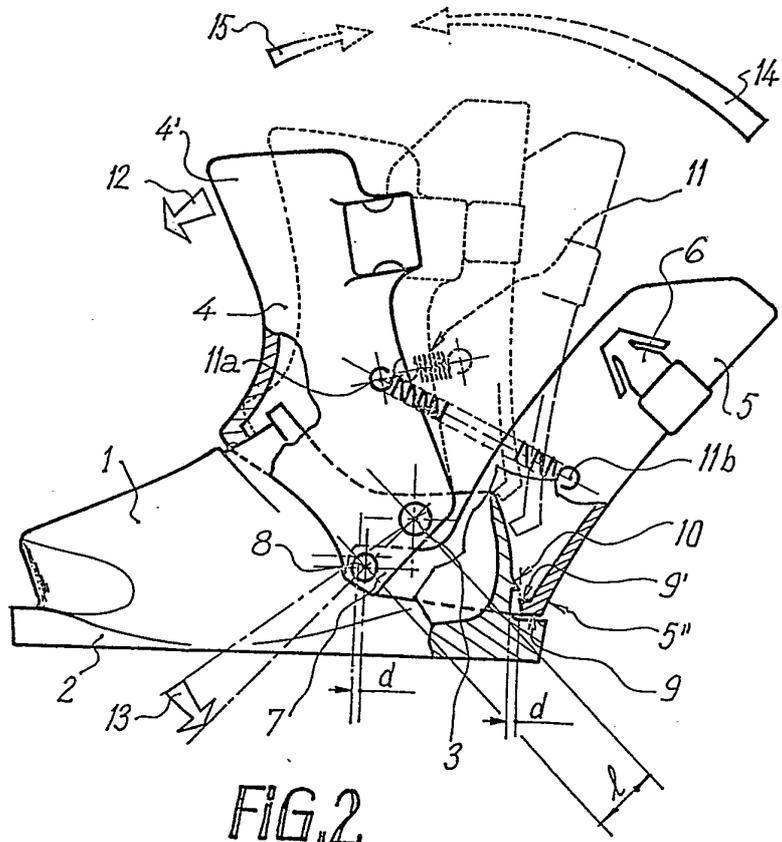


FIG. 2

FIG. 3

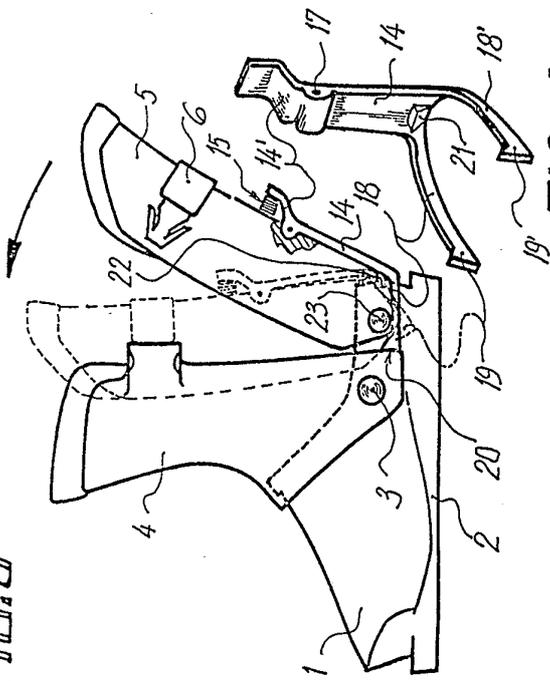


FIG. 4

FIG. 5

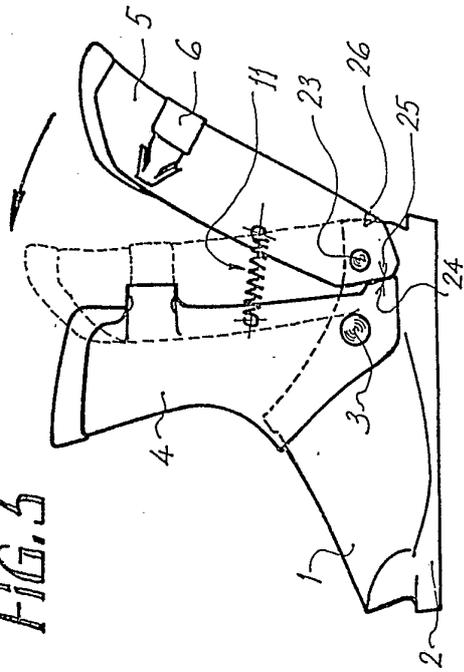


FIG. 6

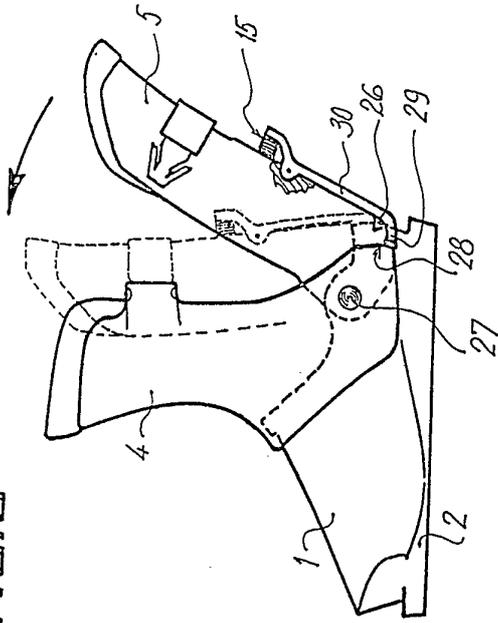
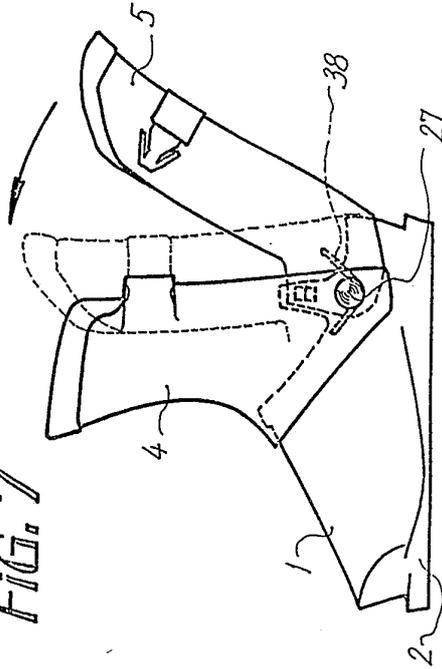


FIG. 7



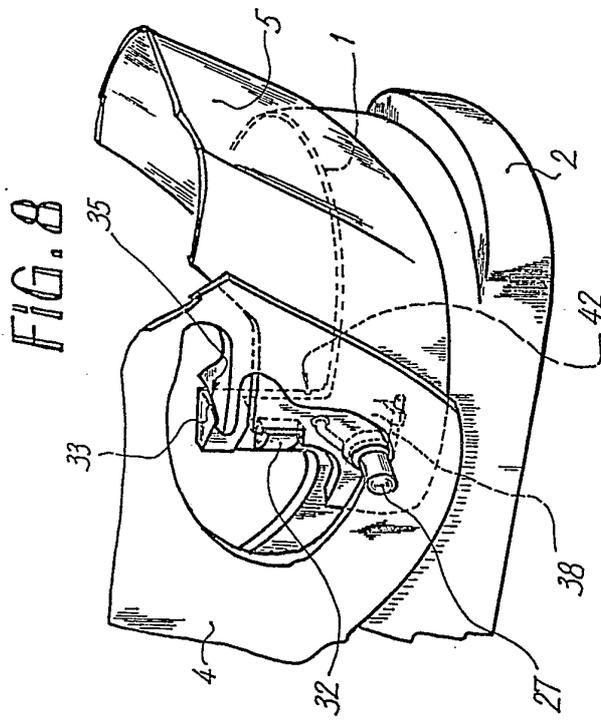


FIG. 8

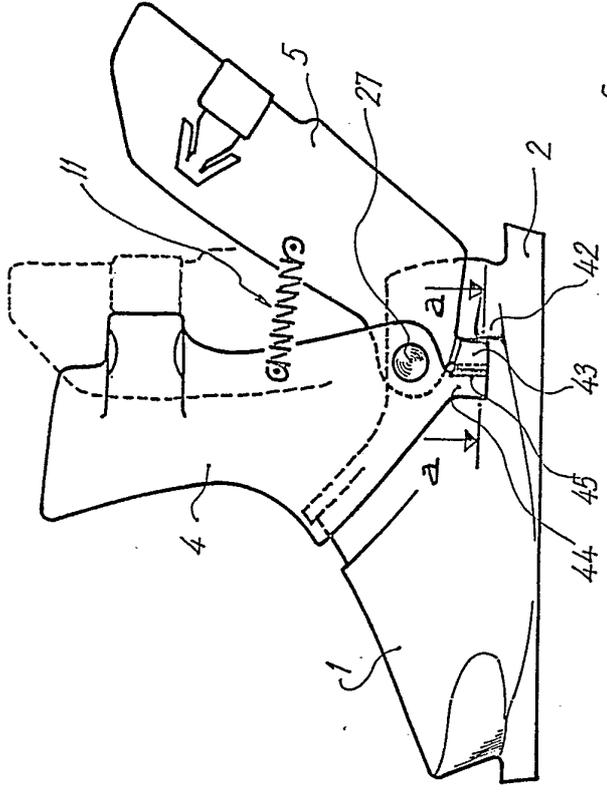


FIG. 10

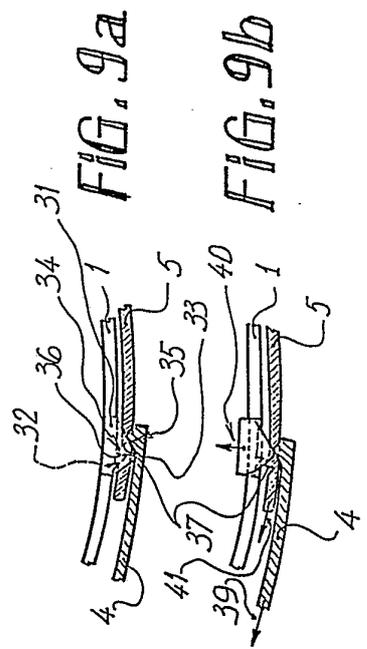


FIG. 9a

FIG. 9b

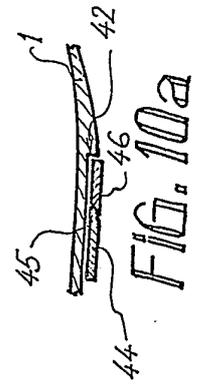


FIG. 10a

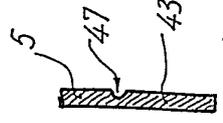


FIG. 10b

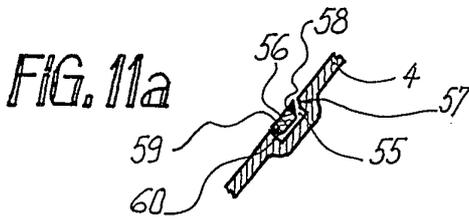
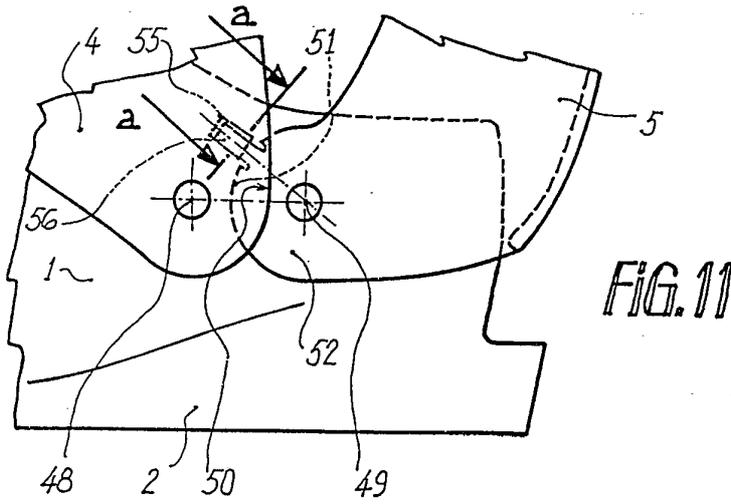


FIG. 12

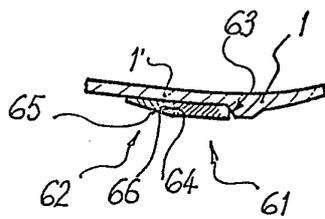
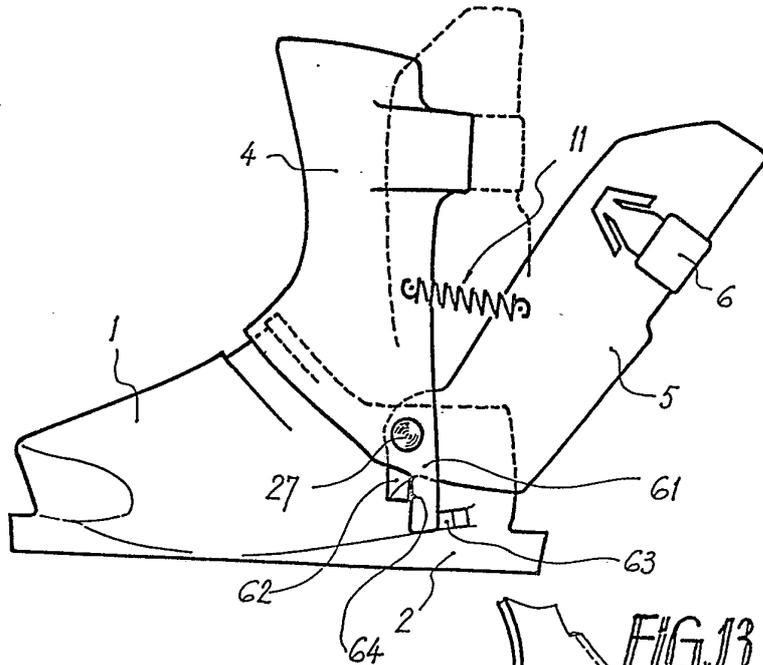


FIG. 12a

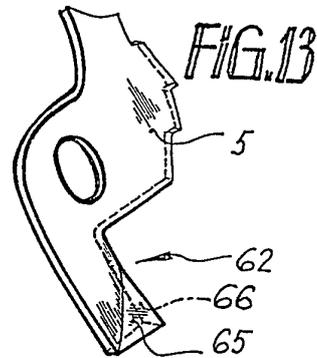


FIG. 13