

12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: 90420074.8

51 Int. Cl.⁵: **A43B 5/04**

22 Date de dépôt: 13.02.90

30 Priorité: 23.03.89 FR 8904200

F-74370 Pringy(FR)

43 Date de publication de la demande:
26.09.90 Bulletin 90/39

72 Inventeur: **Mabboux, Michel**
120, Chemin de Branchy
F-74600 Seynod(FR)

64 Etats contractants désignés:
AT CH DE FR IT LI

74 Mandataire: **Kopp, Norbert**
SALOMON S.A. S.P.I. Route des Creuses
F-74650 Chavanod(FR)

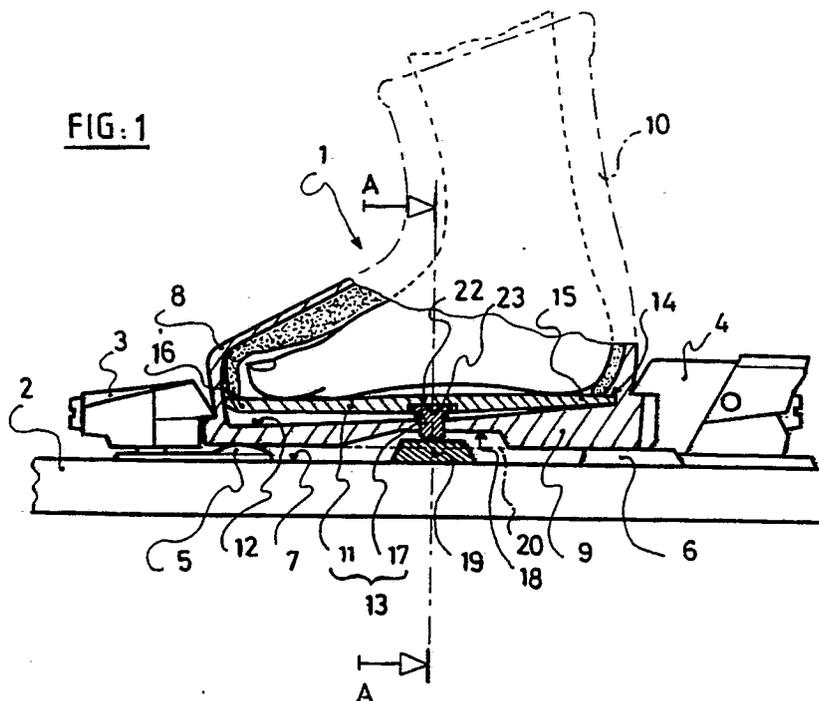
71 Demandeur: **Salomon S.A.**
Metz-Tessy La Ravoire

54 **Chaussure de ski.**

57 Chaussure de ski alpin constituée d'un bas de coque (8) pourvu d'une semelle de marche (9) et d'une tige (10), d'une semelle interne (11) rigide mobile verticalement par rapport au fond (12) du bas de coque (8) et de moyens de fermeture et de tenue du pied.

La chaussure comporte un dispositif de transmission des pressions (13,13') du pied de l'intérieur

à l'extérieur de la chaussure, lequel dispositif comprend une semelle interne (11) articulée (14) sur le fond (12) du bas de coque (8) et un organe d'appui (17), mobile en translation à travers la semelle de marche (9), soumis aux pressions transmises par ladite semelle interne (11) en direction du dessus (7) du ski (2).



La présente invention se rapporte aux chaussures de ski alpin et à leur coopération avec le ski lorsqu'elles sont retenues sur ce dernier à l'aide des fixations, et concerne notamment un dispositif de transmission des pressions du pied qui s'exercent dans la chaussure pendant la pratique du ski, sur le dessus du ski.

On connaît des chaussures de ski pourvues de moyens de coopération avec le dessus du ski, voire d'assujettissement par rapport à ce dernier lorsque les fixations sont fermées sur la semelle desdites chaussures ; on peut justement citer, à titre d'exemple, la chaussure décrite dans le brevet français n° 2 407 681 : dans ce type de construction, c'est essentiellement la tenue du pied qui est recherchée simultanément avec la fermeture de la fixation arrière sur le talon de la chaussure ; à cet effet, il est prévu une pièce mobile qui fait saillie sous la semelle au repos et qui s'efface dans cette dernière sous l'effort de verrouillage de la fixation. Cette pièce mobile est disposée en correspondance avec la plaque d'appui de la fixation, c'est-à-dire dans la zone du talon, et actionne un dispositif de tenue du pied. On peut encore citer la chaussure décrite dans le brevet américain n° 3 893 683 : dans ce type de chaussure, c'est le déverrouillage de la chaussure par rapport au ski qui est recherché lors des flexions extrêmes du skieur vers l'avant ; pour cela, la tige de cette chaussure présente une extension inférieure qui vient au contact du dessus du ski en position de repos et qui se présente en saillie plus ou moins prononcée dès lors que ladite tige pivote vers l'avant. la tige formant levier, il suffit ainsi qu'elle pivote d'une certaine valeur pour provoquer le relèvement du talon de la chaussure par rapport au ski et ainsi la libération de ladite chaussure par ouverture de la fixation.

La chaussure objet de l'invention vise à modifier et/ou à contrôler le comportement des skis pendant la pratique du ski grâce à un dispositif de transmission des pressions du pied dans la chaussure sur le dessus du ski dans une zone centrale située approximativement entre les fixations de la chaussure sur ledit ski.

Selon l'invention, la chaussure de ski constituée :

- d'un bas de coque pourvu d'une semelle de marche et surmonté d'une tige,
- d'une semelle interne rigide mobile verticalement par rapport au fond du bas de coque,
- et de moyens de fermeture et de tenue sur le pied,

est caractérisée en ce qu'elle comporte un dispositif de transmission des pressions du pied de l'intérieur de la chaussure à l'extérieur de celle-ci, ledit dispositif comprenant d'une part, la semelle interne qui est montée articulée à l'une seulement de ses

extrémités par rapport au fond du bas de coque et d'autre part, un organe d'appui, mobile en translation sensiblement verticale disposé approximativement au milieu de la longueur de la semelle de marche de la chaussure, ledit organe d'appui coopérant avec le dessous de la semelle interne et s'étendant depuis celle-ci vers l'extérieur de la chaussure au travers d'une ouverture aménagée dans le fond de la coque de cette dernière pour coopérer avec une zone d'appui située sur le dessus du ski.

Ainsi par l'intermédiaire de l'organe d'appui ce dispositif de transmission des pressions du pied est destiné à coopérer avec le dessus du ski, approximativement dans la zone médiane du "patin" dudit ski située entre les fixations de retenue de la chaussure sur ce dernier. A cet effet, l'organe d'appui vient directement au contact du dessus du ski le cas échéant par l'intermédiaire d'une cale située sur ce dernier et se présente notamment suffisamment en saillie pour être au moins partiellement repoussé à l'intérieur de la chaussure lorsque cette dernière est plaquée et retenue sur le ski par les fixations ; ainsi, en étant repoussé à l'intérieur de la chaussure l'organe d'appui soulève d'une certaine valeur l'extrémité non articulée de la semelle interne par rapport au fond du bas de coque plaçant automatiquement l'assise du pied dans la chaussure en position de pratique du ski. A partir de cette position il suffit qu'une pression importante du pied du skieur soit exercée sur l'extrémité soulevée de la semelle interne pour que, inversement à la mise en place de la chaussure sur le ski, l'organe d'appui soit repoussé et pressé contre le dessus du ski sollicitant ainsi ce dernier à fléchir entre les fixations. Comme on le voit, le dispositif de transmission permet ainsi de contrôler le comportement du ski en flexion lors des appuis vers l'avant ou vers l'arrière en centralisant notamment les pressions entre les fixations.

D'autre part, lorsqu'il y a allègement total de la part du skieur, par exemple consécutivement à une flexion-extension, flexion-rebond, etc. le dispositif joue le rôle d'un amortisseur vis-à-vis du ski lors du mouvement de détente de ce dernier en contre-flexion, c'est-à-dire dans le sens de sa cambrure. En effet, pour pouvoir venir en contre-flexion, le ski doit alors repousser l'organe d'appui et la semelle vers le haut, au-delà de la position initiale de pratique du ski. Au cours de cette contre-flexion le pied logé dans la chaussure s'oppose par son volume et sa constitution au mouvement de rentrée de l'organe d'appui dans la coque limitant ainsi l'amplitude de la contre-flexion. Le dispositif permet donc de contrôler également le comportement du ski en contre-flexion en s'opposant partiellement à sa déformation dans le sens de sa cambrure.

Par ailleurs, selon une variante de réalisation du dispositif au moins l'un quelconque de la semelle mobile ou de l'organe d'appui est pourvu d'un moyen de butée limitant son déplacement possible vers le haut en direction du pied du skieur au-delà d'une limite déterminée telle que celle, par exemple, correspondant à la position de serrage optimum du pied. Ainsi, lorsque le ski se détend en contre-flexion, le dispositif suit son mouvement seulement jusqu'au moment où il est arrêté par le moyen de butée pour s'opposer ensuite fermement à une déformation de plus grande amplitude dudit ski. Le dispositif permet donc de contrôler également le comportement du ski lors des allègements sans accentuer le serrage du pied dans la chaussure.

L'invention sera du reste mieux comprise en se reportant à la description qui va suivre et pour l'intelligence de laquelle on se référera aux dessins schématiques annexés donnant, à titre d'exemple et non limitativement, différents modes de réalisation de cette dernière.

Les figures 1 à 3 b représentent, vue en coupe longitudinale, une chaussure de ski comportant un dispositif de transmission des pressions du pied exercées dans la chaussure sur le dessus d'un ski conformément à l'invention ; dans ce premier mode de réalisation le dispositif est agencé pour fonctionner plus particulièrement lors des pressions antérieures du pied sur la semelle interne tel que cela est illustré à la figure 2 notamment. La figure 3 montre le fonctionnement du dispositif lors d'une contre-flexion du ski, tandis que les figures 3a et 3b illustrent chacune un aménagement particulier de l'organe d'appui limité dans sa course vers le haut.

Les figures 4 et 5 représentent une chaussure de ski pourvue d'un dispositif selon l'invention agencé pour fonctionner plus particulièrement lors des pressions postérieures du pied sur la semelle interne et comportant un moyen de butée vers le haut de l'organe d'appui.

Les figures 6, 7 et 8 montrent des détails de construction du dispositif de transmission des pressions.

Les figures 9 à 11 représentent, vues selon une coupe transversale A-A de la chaussure de la figure 1, plusieurs variantes de construction et de coopération du dispositif avec le dessus d'un ski.

Les figures 12 et 12a montrent l'adaptation d'un moyen de neutralisation du fonctionnement du dispositif objet de l'invention, la figure 12a illustrant, schématiquement, un détail de la semelle interne vue selon F de la figure 12.

Tel que visible sur les figures 1, 2 et 3, la chaussure de ski 1 est représentée en position de retenue sur un ski 2 par l'intermédiaire des fixations avant et arrière 3,4. Dans cette position la

chaussure 1 repose sur les plaques d'appui antérieure et postérieure 5 et 6, conformément aux préconisations de montage usuelles, et sa semelle 9 se présente donc légèrement à distance du dessus 7 du ski 2. Cette chaussure 1 est constituée d'un bas de coque 8, pourvu de la semelle de marche 9, d'une tige 10, d'une semelle interne 11 rigide et mobile verticalement par rapport au fond 12 du bas de coque, et de moyens de fermeture et de tenue sur le pied connus en soi, du type à lacets, à crochets, à boucles, etc. non représentés. Selon l'invention, cette chaussure est pourvue d'un dispositif 13 de transmission des pressions du pied de l'intérieur de la chaussure à l'extérieur de celle-ci ; ce dispositif 13 comprend d'une part, la semelle interne 11 qui est montée articulée 14 à son extrémité postérieure 15 sur le fond 12 du bas de coque 8 contre lequel elle vient reposer et, d'autre part, un organe d'appui 17 mobile en translation, disposé sensiblement au milieu de la semelle de marche 9, dans le sens de sa longueur, entre le bout et le talon de cette dernière. Cet organe d'appui 17 s'étend de la semelle interne 11 jusqu'à l'extérieur de la semelle de marche 9 de la chaussure d'où il fait saillie. Dans ce cas de construction, l'organe d'appui 17 a une hauteur déterminée pour ne venir en saillie que dans la hauteur du décrochement 18 de la semelle de marche 9 ; ainsi, il ne vient pas en contact avec le sol lors de la marche et ne peut prendre appui sur le dessus 7 du ski 2 que par l'intermédiaire d'une cale 19 rapportée sur ce dernier et uniquement lorsque la chaussure est en position de retenue sur le ski. Selon une caractéristique de l'invention, la hauteur de la cale 19 ajoutée à celle de l'organe d'appui 17 jusqu'à la semelle interne 11 est supérieure à la hauteur comprise entre le fond 12 du bas de coque 8 et le dessus 7 du ski 2 ; de cette manière, lorsque la chaussure 1 est retenue et plaquée contre le ski 2 par les fixations 3,4, tel qu'illustré à la figure 1, l'organe d'appui 17 est repoussé à l'intérieur de la chaussure, de la valeur de cet écart des hauteurs, et soulève d'autant la semelle interne 11 déterminant par la même occasion l'assise du pied dans la chaussure en position de pratique du ski. Par ailleurs, il découle d'une telle construction que le skieur peut utiliser ces chaussures de ski pour la marche sans que ses pieds ne subissent de compressions à chaque pas du fait que l'organe d'appui 17 est en retrait du plan 20 de la surface de marche de la semelle 9 même lorsque la semelle interne 11 vient reposer sur le fond 12 du bas de coque (figure 2).

Lorsque, à partir de la position initiale de retenue de la chaussure 1 sur le ski 2, représentée à la figure 1, le skieur porte son poids sur l'extrémité antérieure 16 de la semelle interne 11, tel qu'illustré à la figure 2, ladite semelle interne 11 pivote

sur son articulation 14 et repousse l'organe d'appui 17 vers le dessus du ski 2, contre la cale 19, sollicitant ce dernier à fléchir entre les fixations 3,4.

Encore, tel que montré à la figure 3, lorsque le ski se détend en contre-flexion lors d'un allègement du poids du skieur consécutif, par exemple, à une flexion-rebond, le dispositif de transmission 13 contrôle le mouvement de détente du ski en le freinant considérablement ; en effet, l'organe d'appui 17 est notamment repoussé vers l'intérieur de la chaussure 1 par l'intermédiaire de la cale 19 et relève la semelle interne 11 vers le haut, au-delà de la position initiale de pratique du ski, en provoquant la compression du pied du skieur, à l'extrême jusqu'à ce que la cale 17 vienne au contact de la semelle de marche 9 de la chaussure. Le dispositif de transmission 13 permet ainsi de contrôler le comportement du ski en contre-flexion. Avantageusement, tel que cela est schématisé à la figure 3a, l'organe d'appui 17 peut être pourvu d'un moyen de butée haute 21, constitué par exemple par une rondelle dont le pourtour extérieur est supérieur à celui du guidage 17' de l'organe d'appui 17 dans la semelle 9. Ainsi, le ski 2 est arrêté dans son mouvement de contre-flexion dès que le moyen de butée est plaqué contre la semelle 9. Ce moyen de butée haute 21 sera de préférence placé sur l'organe d'appui 17 à une hauteur prédéterminée correspondant au serrage optimum du pied dans la chaussure, en position initiale de pratique du ski, comme illustré à la figure 4. Dans ce cas de construction, le mouvement éventuel en contre-flexion du ski 2 est ainsi rendu impossible au moins entre les deux fixations 3 et 4 et le serrage du pied dans la chaussure n'est pas accentué.

Egalement, figure 3b, un moyen de butée haute 21 peut être prévu entre le bas de coque 8 et la semelle interne 11 pour empêcher cette dernière de comprimer le pied lors de la contre-flexion du ski. Dans l'exemple représenté le moyen 21 est une languette élastique obtenue dans la paroi du bas de coque 8. Lorsque la chaussure est hors de la fixation avant 3 cette languette se présente en relief à l'extérieur du bas de coque 8 et est repoussée vers l'intérieur de ce dernier par ladite fixation 3 lorsque la partie antérieure de la semelle 9 est retenue par celle-ci sur le ski 2 ; ainsi placée, la languette dépasse à l'intérieur du bas de coque 8 au-dessus de l'extrémité 16 de la semelle mobile 11 et constitue alors le moyen de butée haute 21 de cette dernière.

Dans les figures 4 et 5 qui suivent, le dispositif de transmission 13' est équivalent à celui 13 décrit précédemment en référence aux figures 1 à 3 et ne s'en distingue, aux détails de construction près de l'organe d'appui 17, qu'en ce que la semelle interne 11' est articulée 14 à son extrémité antérieure 16 sur le fond 12 du bas de coque 8. Un tel

agencement du dispositif 13' est simplement destiné à transmettre préférentiellement les pressions postérieures du pied sur la semelle interne 11', à l'inverse du dispositif 13 de la chaussure 1 qui transmettait les pressions antérieures ; tel que cela est représenté à la figure 5 c'est donc l'abaissement de l'extrémité postérieure 15 de la semelle interne 11' qui se produit lors d'une élévation relativement importante de la pression du talon du skieur sur celle-ci ; du fait de l'abaissement de l'extrémité 15 de la semelle 11', l'organe d'appui 17 repousse la cale 19 et sollicite le ski 2 à fléchir entre les fixations 3 et 4.

Dans les modes de réalisation de l'invention qui viennent d'être décrits en référence aux figures 1 à 5, il a été précisé que les dispositifs de transmission 13, 13' pouvaient ou non comporter des moyens de butée haute 21 obtenus sur l'organe d'appui 17 ou sur le bas de coque 8. Comme on l'a vu ces moyens de butée 21 sont inamovibles et déterminent par conséquence la limite du déplacement possible vers le haut de la semelle interne de manière prédéterminée et immuable. Cependant, toujours selon l'invention, les moyens de butée 21 peuvent également être prévus réglables pour permettre un ajustement très précis de la position d'assise du pied dans la chaussure en position initiale de pratique du ski quel que soit la distance d'écartement de la semelle de marche de ladite chaussure par rapport au dessus du ski 2 et/ou de l'épaisseur de la cale 19 fixée sur ce dernier.

Ainsi, dans l'exemple de construction illustré aux figures 6 et 7, l'organe d'appui 17 est équipé d'une butée haute 21 constituée par une pièce filetée comportant une tête destinée à venir en appui d'une part, vers le bas soit sur le dessus 7 du ski 2, soit sur la cale 19 et d'autre part vers le haut contre la semelle 9 autour du guidage 17'. Cette pièce filetée étant vissée dans un trou correspondant obtenu dans l'organe d'appui 17 il est alors possible de modifier la hauteur de ce dernier par rapport à la semelle interne 11-11', modifiant par là-même l'amplitude de débattement vers le haut de la semelle interne 11-11', et ainsi d'ajuster la position d'assise (du pied dans la chaussure en position initiale de pratique du ski).

D'autres détails de construction du dispositif de transmission 13-13' peuvent également être envisagés sans sortir pour cela du cadre de l'invention. Notamment, il a été décrit que l'organe d'appui 17 s'étend de la semelle interne 11-11' jusqu'à l'extérieur de la semelle de marche 9 ; or, cet organe d'appui 17 peut indifféremment être lié ou obtenu d'une pièce avec la semelle interne 11-11' ou libre par rapport à celle-ci tel que visible dans les figures 1 à 5. Dans ces types de constructions, la semelle interne 11-11' présente simplement une

zone d'appui 22 contre laquelle s'applique librement la face supérieure 23 de l'organe d'appui 17 ; afin d'éviter la perte éventuelle dudit organe lorsque la chaussure est utilisée pour la marche, ce dernier comporte avantageusement un épaulement 24 de dimension supérieure à celle du guidage 17' dans la semelle 9. Par contre, dans les variantes de constructions des dispositifs de transmission 13-13' représentés aux figures 6, 7 et 8 où l'organe d'appui 17 est obtenu d'une pièce avec la semelle interne 11-11', c'est cette dernière qui retient ledit organe d'appui 17 sur la chaussure.

Dans la figure 6, on remarquera le détail de l'ajustement du guidage 17' par rapport à l'organe d'appui 17 en particulier par l'interposition d'un joint 25 destiné à faciliter le déplacement en translation dudit organe d'appui 17 tout en garantissant l'étanchéité de la chaussure dans cette zone.

Dans les figures 7 et 8 l'ajustement du guidage 17' est résolu différemment, notamment en conjuguant les formes de l'organe d'appui 17 et de son guidage 17' dans le sens du mouvement de pivotement de la semelle interne 11-11' autour de son articulation 14, c'est-à-dire de manière concentrique à cette dernière.

Egalement, toujours selon l'invention, le dispositif de transmission 13-13' peut être construit de différentes manières en fonction du contrôle et/ou des effets à produire sur le ski ; notamment, tel qu'illustré aux figures 9, 10 et 11, la zone de coopération de l'organe d'appui avec le dessus 7 du ski 2 peut être soit centralisée en un point sur l'axe médian longitudinal du ski (figure 9), soit répartie sensiblement sur toute la largeur du ski (figure 10) soit encore localisée en un point quelconque de la largeur du ski (figure 11). Dans ces différents modes de constructions, l'organe d'appui 17 prend appui sur le dessus 7 du ski 2 par l'intermédiaire d'une cale 19 comme on l'a vu précédemment en référence aux figures 1 à 5 mais pourrait également présenter une hauteur plus importante pour venir directement sur ledit dessus 7 du ski.

A la figure 9, l'organe d'appui 17, constitué d'un axe épaulé dont une extrémité 30 est reliée à la semelle interne 11-11' tandis que l'autre extrémité 31, libre et constituant le moyen de butée haute, vient contre la cale 19, est situé en un point transversal à la semelle de la chaussure coïncidant sensiblement avec l'axe médian longitudinal 34 du ski 2. Cette extrémité 31 est avantageusement munie d'une surface courbe telle qu'une calotte sphérique 35 de sorte que l'appui sur la cale soit toujours bien réalisé quelque soit l'inclinaison de la semelle 11-11' autour de son articulation 14'-14'.

Tel que réalisé dans l'exemple représenté à la figure 10, l'organe d'appui 17 est constitué d'une part, de deux axes épaulés 27 distants l'un de

l'autre, dans le sens transversal à la semelle 9 de la chaussure, de manière à être sensiblement symétriques par rapport à l'axe médian longitudinal 34 du ski lorsque la chaussure est retenue sur ce dernier et d'autre part, d'une barrette de liaison 28 desdits axes 27 laquelle vient au contact de la cale 19, constituant par ailleurs le moyen de butée haute du dispositif.

La figure 11 montre un organe d'appui 17 du même type que celui décrit à la figure 9 mais monté décalé par rapport à l'axe 34 sur un côté de la semelle 9 de la chaussure. Une telle construction permet de privilégier la transmission des pressions internes du pied à l'extérieur de la chaussure seulement sur celui des côtés du ski 2 sur lequel s'appuie l'organe 17.

Sans sortir du cadre de l'invention, le dispositif de transmission 13-13', tel qu'illustré à la figure 12, peut également être équipé d'un moyen de neutralisation 32 destiné à bloquer la semelle interne 11-11' dans une position telle qu'elle ne puisse plus jouir d'un certain débattement angulaire autour de son articulation 14'. Dans ce cas de construction, l'organe d'appui 17 pourvu d'un moyen de butée 21 est prévu solidaire de la semelle interne 11-11' et le moyen de neutralisation 32 est constitué de deux vis 33 (figures 12a) montées dans l'extrémité 15 de ladite semelle interne lesquelles vis reposent sur le fond du bas de coque 8 ; ainsi, en les vissant d'une certaine valeur on soulève l'extrémité 15 de la semelle interne 11-11' et simultanément le moyen de butée 21 de l'organe d'appui 17 contre la semelle 9 jusqu'à bloquer le dispositif de transmission 13-13' en position haute. Il va de soi que ces mêmes vis 33 peuvent également constituer le moyen de réglage de la position d'assise du pied dans la chaussure et/ou de l'amplitude de débattement possible de la semelle interne et donc du dispositif de transmission 13-13' vers le haut.

Encore, l'ajustement de la position du dispositif de transmission 13-13' par rapport au dessus 7 du ski 2 peut être réalisé au moyen d'une cale 19 dont l'épaisseur est réglable.

Enfin, le moyen de butée haute 21, 31 du dispositif de transmission peut également être porté par la semelle interne 11-11' sans sortir du cadre de l'invention.

50 Revendications

1) Chaussure de ski alpin constituée :
d'un bas de coque pourvu d'une semelle de marche et surmonté d'une tige,
et d'une semelle interne rigide mobile verticalement par rapport au fond du bas de coque caractérisée en ce qu'elle comporte un dispositif de transmission des pressions (13,13') du pied de

l'intérieur de la chaussure (1) à l'extérieur de celle-ci sur le dessus (7) d'un ski (2), ledit dispositif comprenant d'une part, la semelle interne (11,11') montée articulée (14) à l'une seulement de ses extrémités (15,16) par rapport au fond (12) du bas de coque (8) et d'autre part, un organe d'appui (17) mobile en translation sensiblement verticale, disposé approximativement au milieu de la longueur de la semelle de marche (9) de la chaussure, ledit organe d'appui coopérant avec le dessous de la semelle interne (11,11') et s'étendant depuis celle-ci vers l'extérieur de la chaussure au travers d'une ouverture (17') aménagée dans le fond de la coque de cette dernière pour coopérer avec une zone d'appui située sur le dessus (7) du ski (2).

2) Chaussure de ski alpin selon la revendication 1 caractérisée en ce que l'organe d'appui (17) est obtenu d'une pièce avec la semelle interne (11-11').

3) Chaussure de ski alpin selon la revendication 1 ou 2 caractérisée en ce que l'organe d'appui (17) comporte un moyen de réglage (21) de sa hauteur.

4) Chaussure de ski alpin selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 caractérisée en ce que la semelle interne (11-11') comporte un moyen de réglage (33) de sa position d'appui contre le fond du bas de coque.

5) Chaussure de ski alpin selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 caractérisée en ce que l'organe d'appui comporte un moyen de butée (21,28,31) limitant son déplacement en translation en direction du pied.

6) Chaussure de ski alpin selon la revendication 5 caractérisée en ce que le moyen de butée (21) est placé sur l'organe d'appui (17) à une hauteur prédéterminée correspondant au serrage optimum du pied dans la chaussure.

7) Chaussure de ski alpin selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 caractérisée en ce que la semelle interne (11-11') comporte un moyen de butée (21) limitant l'amplitude de son débattement autour de son extrémité articulée (14), en direction du pied.

8) Chaussure de ski alpin selon l'une quelconque des revendications 5 ou 7 caractérisée en ce que le moyen de butée (21,28,31) est réglable en position sur celui de l'organe d'appui (17) de la semelle interne (11-11') et du bas de coque (8) qui le porte.

9) Chaussure de ski alpin selon l'une quelconque des revendications 1 à 8 caractérisée en ce que l'organe d'appui (17) est guidé (17') en translation dans la semelle (9) de la chaussure au travers d'au moins un joint d'étanchéité (24).

10) Chaussure de ski alpin selon l'une quelconque des revendications 1 à 9 caractérisée en ce que l'organe d'appui (17) et son guidage (17') à

travers la semelle (9) de la chaussure présentent des formes conjuguées concentriques à l'articulation (14) de la semelle interne (11-11').

11) Chaussure de ski alpin selon l'une quelconque des revendications 1 à 10 caractérisée en ce que l'organe d'appui (17) est situé, dans le sens transversal de la semelle (9) de la chaussure, sensiblement en coïncidence avec l'axe médian longitudinal (34) du ski (2).

12) Chaussure de ski alpin selon l'une quelconque des revendications 1 à 10 caractérisée en ce que l'organe d'appui (17) est situé, dans le sens transversal à l'axe longitudinal de la chaussure, sur un côté de la semelle (9) et vient en appui sur le côté correspondant du ski (2).

13) Chaussure de ski alpin selon l'une quelconque des revendications 1 à 12 caractérisée en ce que la semelle interne (11,11') comporte un moyen de neutralisation (32) de sa mobilité verticale.

14) Chaussure de ski alpin selon l'une quelconque des revendications 1 à 13 caractérisée en ce que l'organe d'appui (17) est en retrait du plan (20) de la surface de marche de la semelle (9).

15) Chaussure de ski alpin selon l'une quelconque des revendications 1 à 14 caractérisée en ce que l'organe d'appui (17) qui coopère avec le dessus du ski est muni d'une surface courbe (35).

16) Chaussure de ski alpin selon l'une quelconque des revendications 1 à 15 caractérisée en ce qu'elle coopère avec un ski (2) pourvu d'une cale d'appui (19) dans la zone correspondant à l'organe d'appui (17).

17) Chaussure de ski alpin selon la revendication 16 caractérisée en ce que la cale d'appui (19) est réglable en hauteur.

FIG. 1

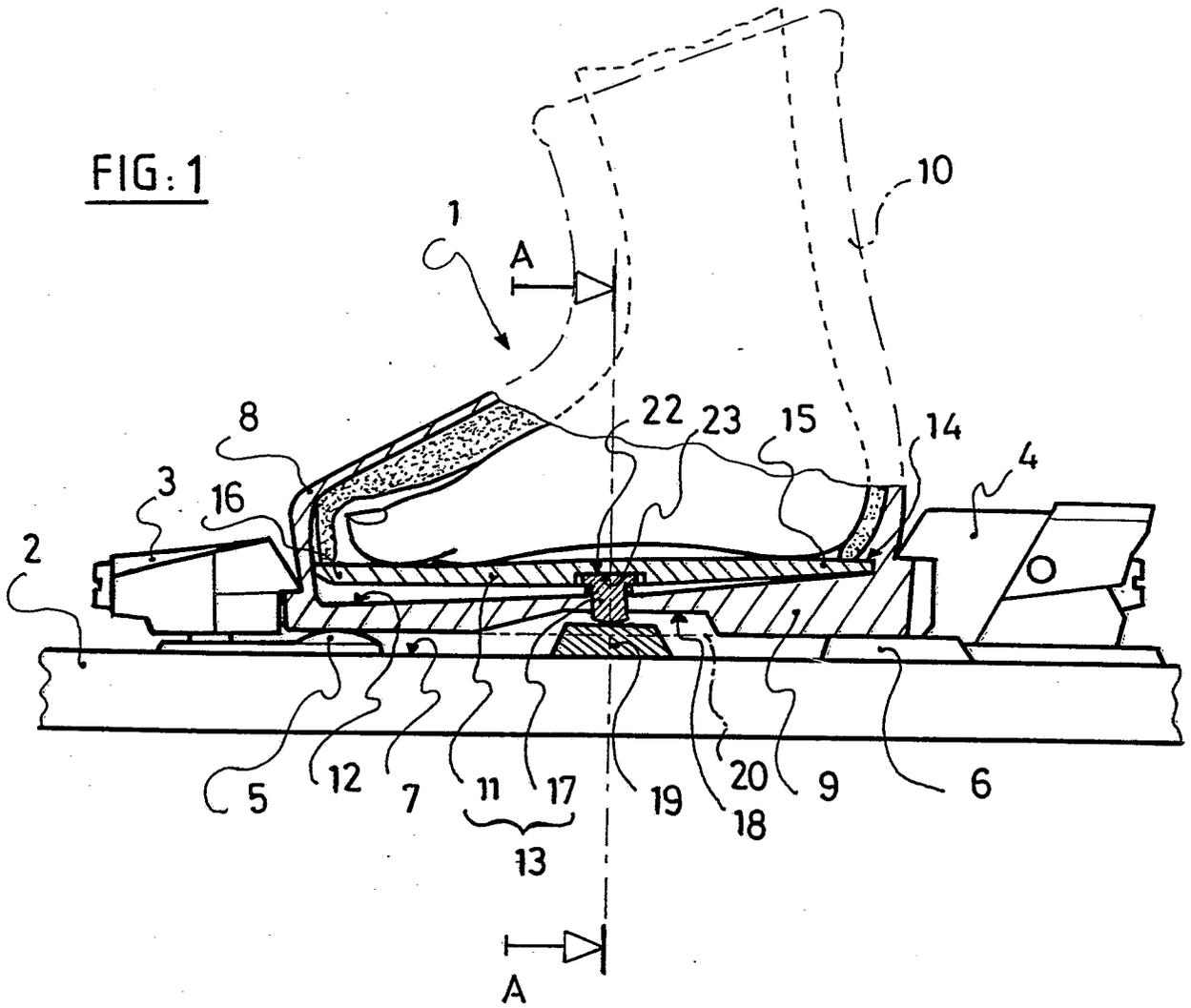


FIG. 2

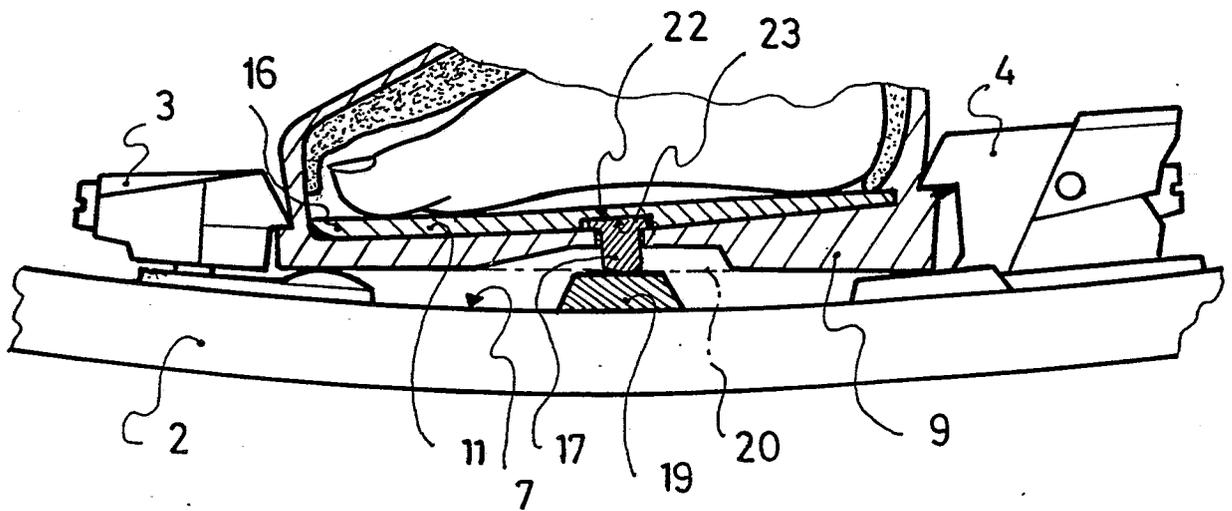


FIG: 3

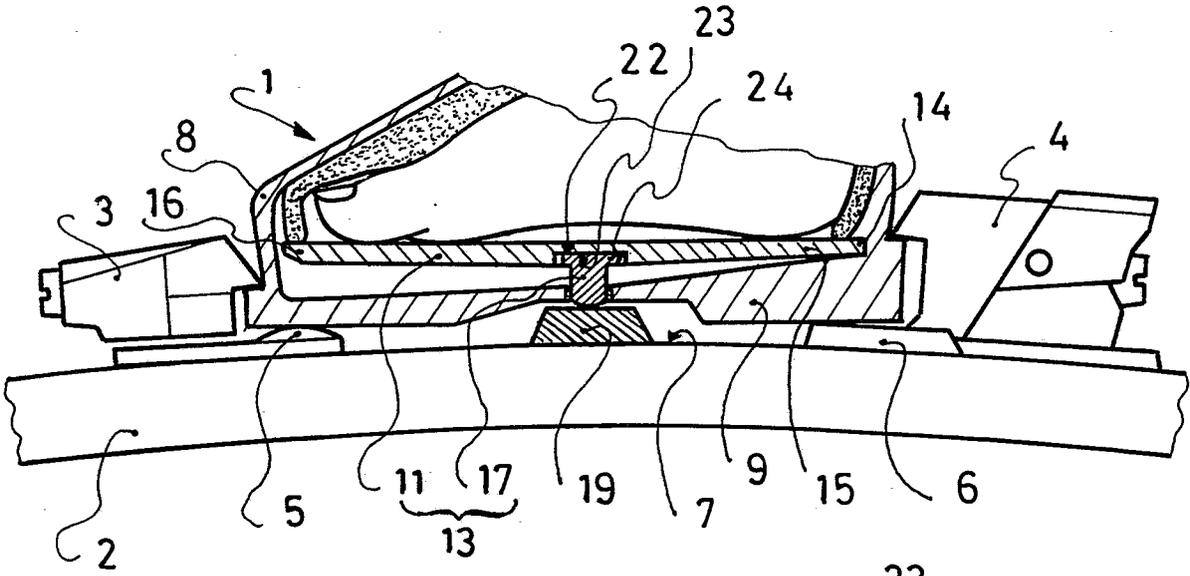


FIG 3a

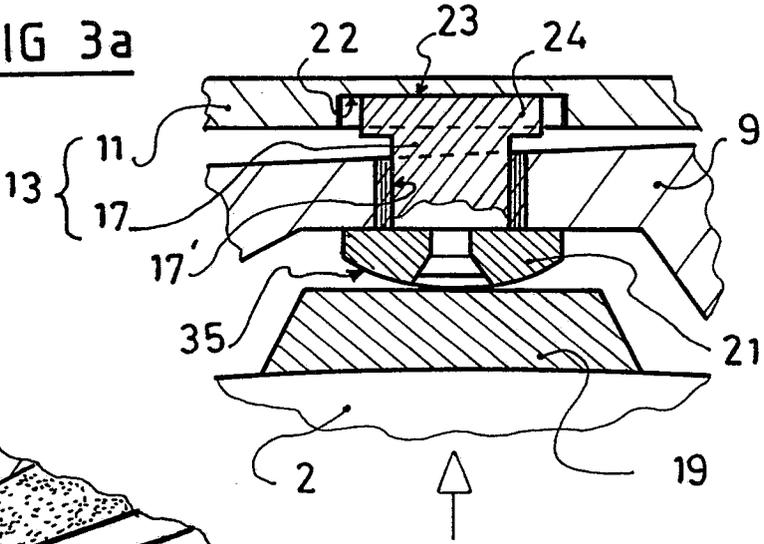


FIG: 3b

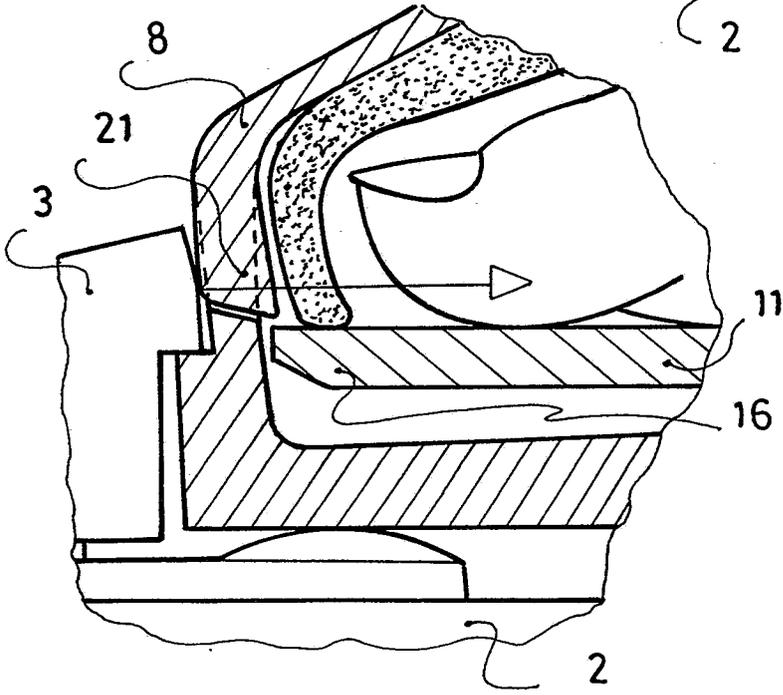


FIG: 6

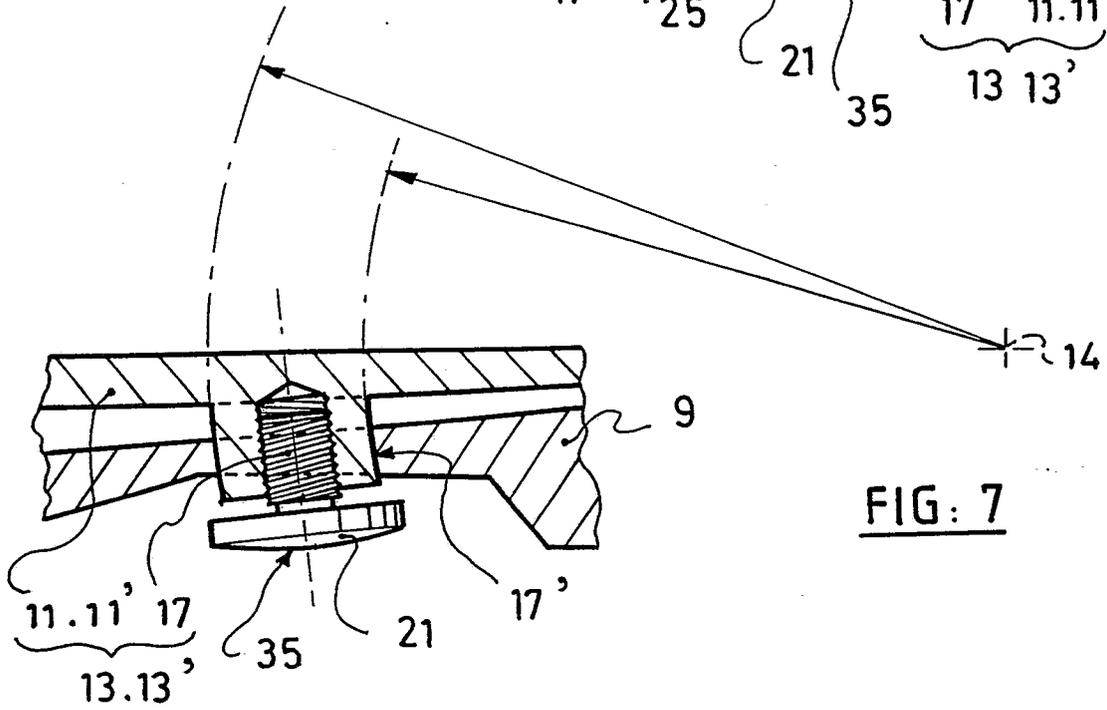
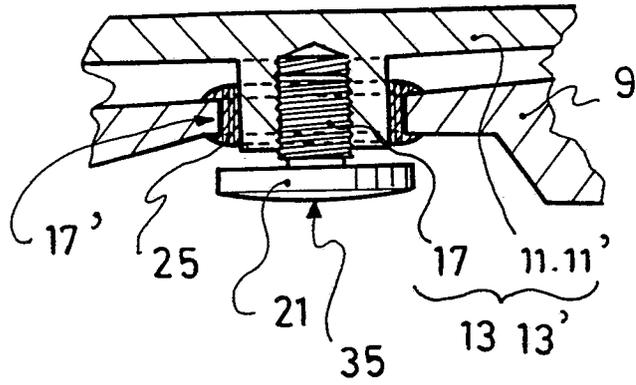


FIG: 7

FIG: 8

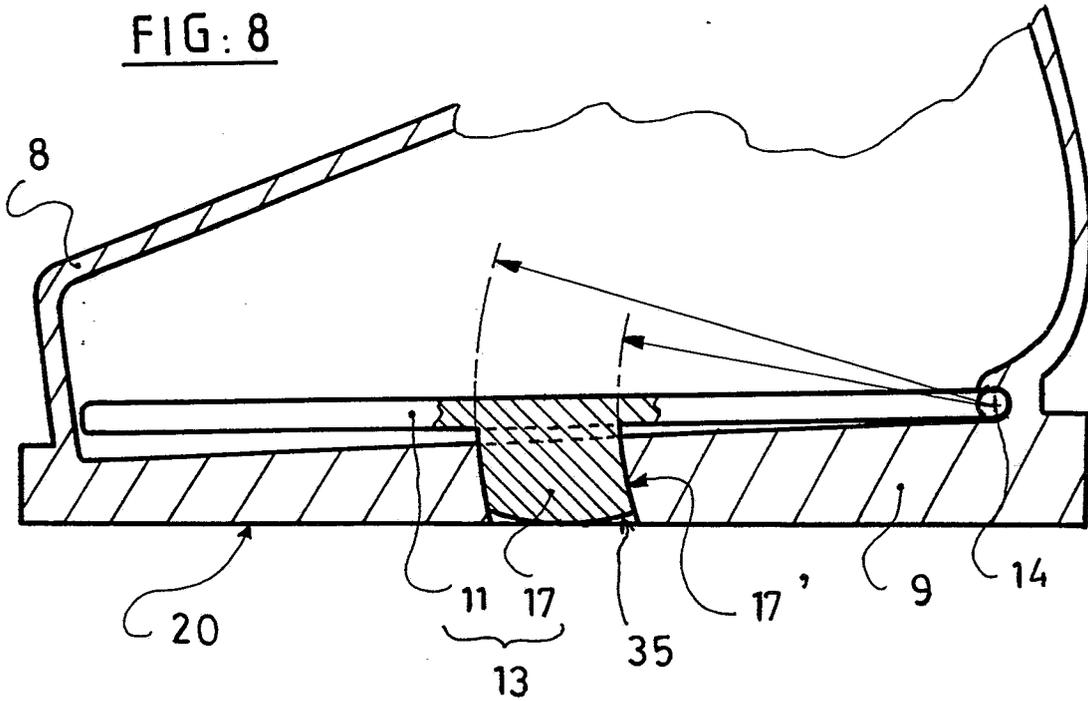


FIG: 9

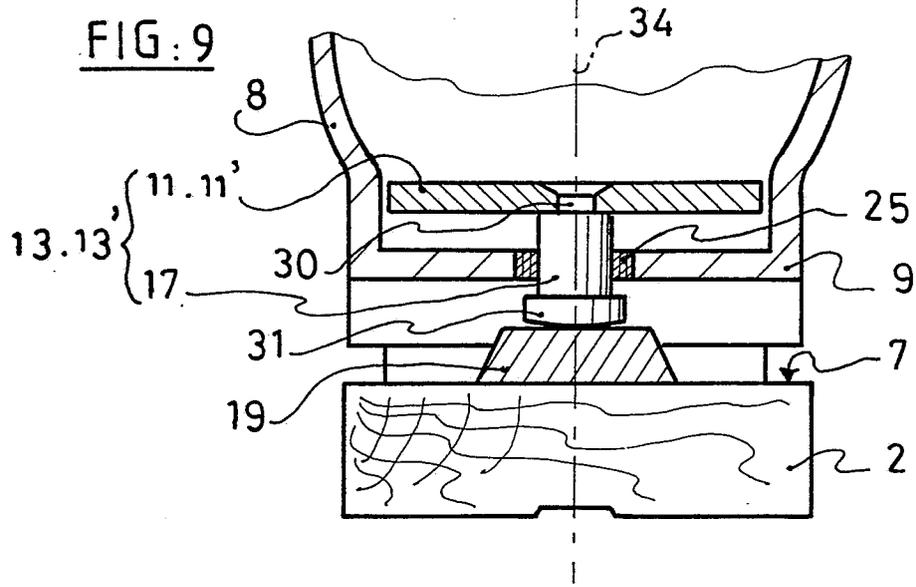


FIG: 10

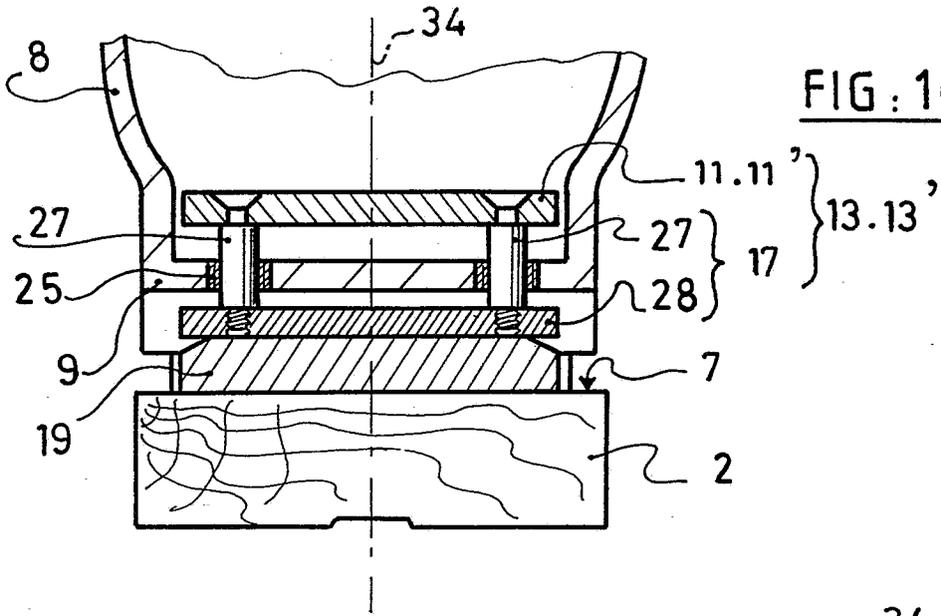


FIG: 11

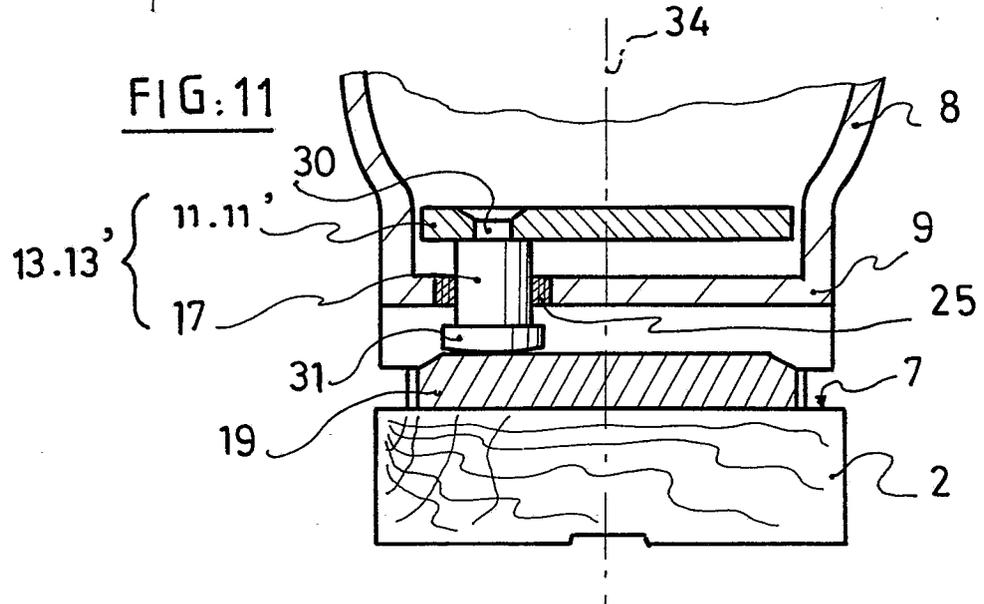


FIG: 12

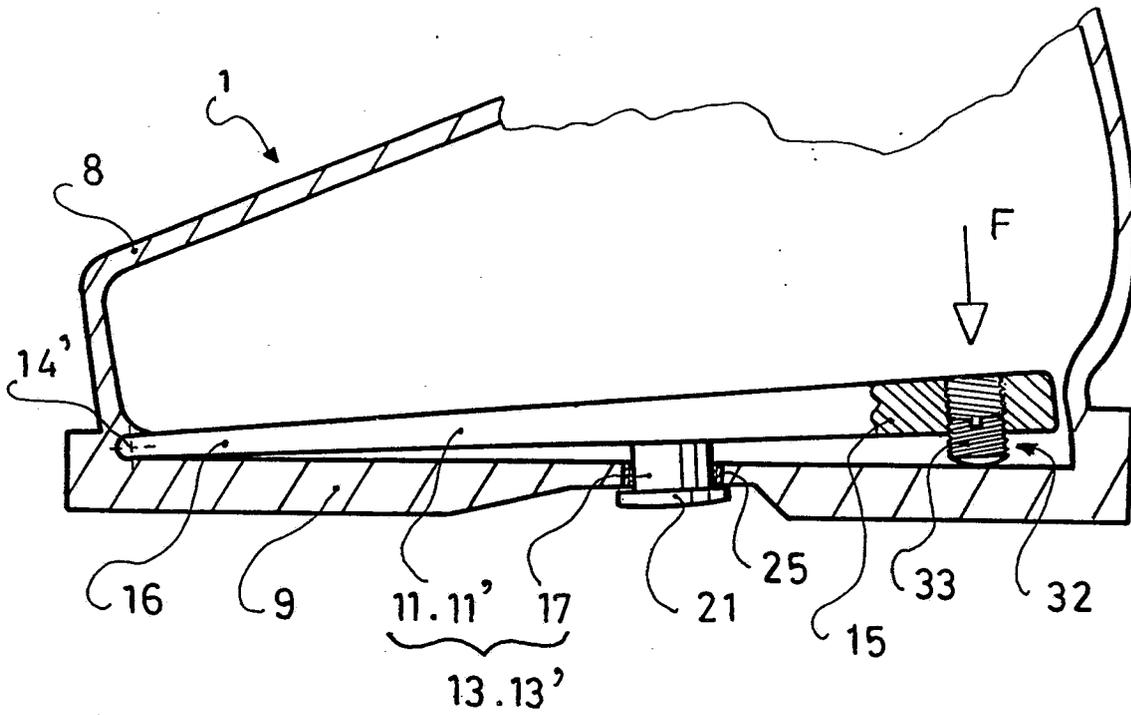
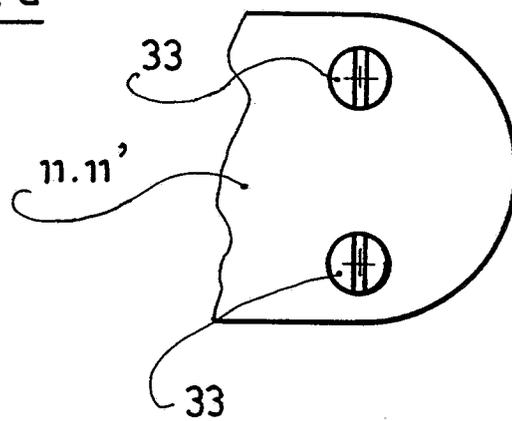


FIG: 12 a





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
A	CH-A- 585 530 (GRAUP) ---	1	A 43 B 5/04
D, A	FR-A-2 407 681 (TRAPPEUR) ---	1	
A	WO-A-8 503 416 (SPADEMAN) -----	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			A 43 B
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 02-07-1990	Examineur KUHN E. F. E.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	