

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

0 343 302
A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 88401299.8

(51) Int. Cl.4: **A63C 9/086**

(22) Date de dépôt: 27.05.88

(43) Date de publication de la demande:
29.11.89 Bulletin 89/48

(71) Demandeur: **BATAILLE INDUSTRIE S.A.**
41-43, rue de Cronstadt
F-75015 Paris(FR)

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

(72) Inventeur: **Bataille, Jean**
314, rue de Vaugirard
75015 Paris(FR)

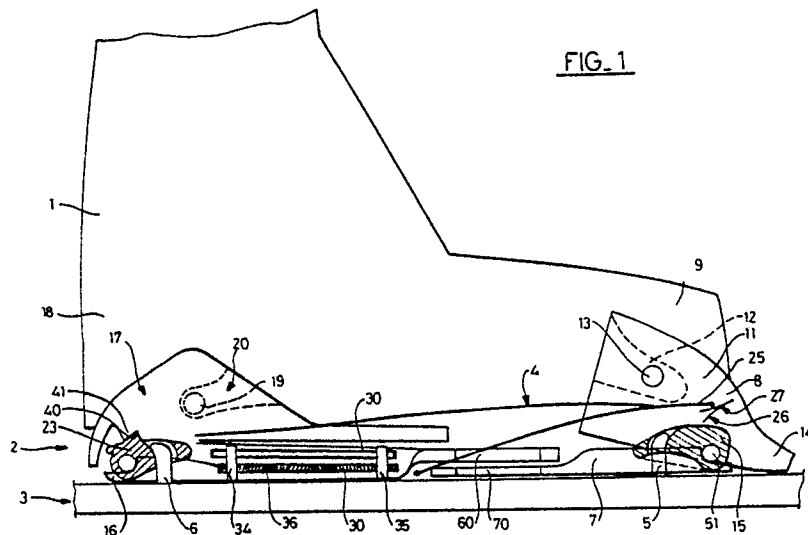
(74) Mandataire: **Cabinet Pierre HERRBURGER**
115, Boulevard Haussmann
F-75008 Paris(FR)

(54) Equipement de ski.

(57)

- a) Equipement de ski,
b) caractérisé en ce qu'il se compose d'une chaussure (1), d'un interface (2) et d'un ski (3),
A- la chaussure (1) est une chaussure à semelle souple (4) munie à l'avant (9) et à l'arrière (18) d'organes d'accrochage (13, 19) sur l'interface (2),
B- l'interface comprend une partie avant (7), une partie arrière (16), un organe de verrouillage (25, 26, 27) de la chaussure (1) sur l'interface (2), un moyen de commande de l'interface,
C- le ski (3),
c) l'invention concerne un équipement de ski.

FIG. 1



Xerox Copy Centre

EP 0 343 302 A1

Equipement de ski

La présente invention concerne un équipement de ski, c'est-à-dire les moyens permettant de fixer les skis aux pieds d'un skieur, tout en lui permettant par ailleurs d'utiliser ses chaussures pour la marche dans des conditions confortables.

De manière plus précise, la présente invention se propose de créer un équipement de ski permettant de fixer les skis aux pieds d'un skieur par l'intermédiaire de différents moyens, sans avoir besoin de chaussures de ski habituelles mais permettant d'utiliser des chaussures souples facilitant la marche et, plus généralement, présentant d'excellentes caractéristiques de confort, tant lorsque la chaussure est fixée au ski, que lorsqu'elle en est détachée, tout en permettant une mise en place facile des skis aux pieds du skieur.

A cet effet, l'invention concerne un équipement de ski tel que défini dans la première revendication.

Grâce à cet équipement, la chaussure à semelle souple peut se fixer au ski sans que cela ne soit au détriment de la facilité de la mise en place de la chaussure sur le ski, et de la conduite du ski avec le pied, même dans des conditions extrêmes et en assurant au skieur la même sécurité qu'avec des chaussures de ski et des fixations de ski traditionnelles.

D'autres caractéristiques avantageuses de l'invention font l'objet des revendications.

La présente invention sera décrite de manière plus détaillée à l'aide des dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en coupe de l'équipement de ski selon l'invention ;
- la figure 2 est une coupe partielle de l'avant de l'équipement selon la figure 1 ;
- la figure 3 est une coupe partielle de l'arrière de l'équipement selon la figure 1 ;
- la figure 4 est une coupe transversale partielle des ressorts ;
- la figure 5 est une vue en perspective partielle éclatée de l'équipement selon la figure 1 ;
- la figure - est une vue en coupe d'un autre mode de réalisation de l'invention ;
- les figures 7 et 8 sont des schémas explicatifs.

Selon les figures,, l'invention concerne un équipement de ski composé d'une chaussure 1, d'un interface 2 et d'un ski 3.

La chaussure 1 est une chaussure à semelle souple, c'est-à-dire au moins articulée au niveau de l'articulation 4 du pied.

Le ski 3 comporte un organe de fixation passif avant 5, en forme de crochet fixé au ski et dont la

pointe est tournée vers l'avant ainsi qu'un organe de fixation passif arrière 6 de forme analogue ou identique à celle de l'organe passif avant 5 mais dont la pointe est tournée vers l'arrière du ski.

Dans la description qui sera faite ci-après, les termes "avant" et "arrière" correspondent à l'orientation du ski et de la chaussure.

L'interface 2 comporte une partie avant 7 portant une pointe 8 c'est-à-dire un réceptacle ou organe destiné à recevoir la partie avant 9 de la chaussure 1. Selon la figure 5 cette pointe 8 se compose d'un embase 10 recevant la semelle de la chaussure 1 et de parois latérales remontantes 11. Ces parois latérales 11 comportent sur leur face intérieure des moyens d'accrochage avant 12 constitués par des chemins de guidage évasés à leur entrée pour recevoir les organes d'accrochage, par exemple en forme de tétons 13, avant, de la chaussure 1. L'extrémité avant 9 de la chaussure 1 est ainsi positionnée dans cette pointe 8. Il est à remarquer que la pointe 8 présente une extrémité avant 14 qui sert à positionner la chaussure équipée de l'interface sur le ski 3 après un déchaussage, contre une butée non représentée.

La partie avant 7 porte également un moyen de fixation actif avant 15, destiné à coopérer avec l'organe de fixation passif 5 du ski. Ce moyen de fixation 15 est équipé d'un moyen de rappel décrit ultérieurement. Ce moyen de fixation 15 est mobile entre une position de travail représentée à la figure 1 et une position de repos ; il est forcé dans la position de travail lors de la mise en place de l'interface 2 sur le ski 3 alors qu'en cas de déchaussage ou lorsque l'interface 2 est enlevé du ski 3, ce moyen de fixation 15 vient de lui-même en position de repos sous l'effet de l'élément de rappel.

L'interface comprend également une partie arrière 16 venant, comme la partie avant 7, s'appliquer sur le dessus du ski. Cette partie arrière 16 est munie, comme la partie avant 7 de découpes ou orifices non représentées permettant le passage des organes de fixation passifs avant et arrière 5,6.

La partie arrière 16 porte une talonnette 17 recevant la partie arrière 48 de la chaussure 1, munie d'organes d'accrochage 19 également en forme de deux tétons latéraux. La talonnette 17 comporte des moyens d'accrochage arrière 20 en forme de chemins de guidage semblables aux moyens d'accrochage avant 12 décrits précédemment.

En fait, la talonnette 17 se compose d'une plaque de base 21 sur laquelle vient s'appuyer la semelle de la chaussure, ainsi que de deux joues latérales 22 maintenant la chaussure 1 dans la

direction transversale ; ces deux joues 22 sont munies des moyens d'accrochage arrière 20 décrits ci-dessus.

La partie arrière 16 comporte également un moyen de fixation actif arrière 23 destiné à coopérer avec l'organe de fixation passif 6, arrière, du ski 3. Ce moyen de fixation 23 est équipé d'un élément de rappel 24 (figure 3). Comme le moyen de fixation avant 15 (figure 2) ; sa structure et son fonctionnement sont sensiblement analogues. Ce moyen de fixation 23 est mobile entre une position de travail comme celle représentée à la figure 3 et une position de repos.

L'interface 2 comporte également un moyen de verrouillage de la chaussure 1 sur l'interface 2. Dans l'exemple de réalisation représenté, ce moyen de verrouillage est constitué par un ressort-lame 25 ou par un étrier en forme de U, monté pivotant par l'une de ses branches sous la partie arrière 16. En position normale, ce moyen de verrouillage 25 travaille comme un ressort de flexion et se trouve au-dessus de la pointe 8. Ce ressort-lame coopère avec un élément escamotable 26 qui l'accroche en position abaissée, position dans laquelle la pointe 8 est bloquée contre la chaussure 1. Pour déverrouiller, il suffit d'agir intentionnellement sur la languette 27 de l'élément 26 pour escamoter celui-ci de libérer l'organe de verrouillage 25 sous l'effet de son élasticité ; cela permet au skieur d'enlever la chaussure 1 de l'interface 2, qui elle reste accrochée au ski 3.

Selon les figures, l'interface comporte également un moyen de commande de déclenchement constitué par deux barres de flexion 30, parallèles, dont les extrémités sont ancrées dans un logement 31 correspondant de la partie arrière 16. La talonnette 17 est munie sur sa face inférieure d'une came 32 qui se place entre les deux barres de flexion 30 grâce à des logements 33 épousant partiellement la section des barres de flexion 30. La talonnette 17 peut ainsi effectuer un mouvement de pivotement dans la direction transversale (figure 7) et un mouvement de pivotement d'avant en arrière ou inversement (figure 8). Pour effectuer ce mouvement, un effort correspondant doit être exercé sur la talonnette 17 pour déformer les barres de flexion 30.

La dureté des barres de flexion 30 se règle par le déplacement (rapprochement, écartement) de leurs appuis 34, 35 de préférence symétriques par rapport à la came 32 ; le déplacement se commande par exemple à l'aide d'une tige filetée 36 à pas inversés, solidaire d'une molette non représentée.

Le moyen de commande se compose également d'une liaison à came 40 et contre-came 41, la came 40 étant portée par le moyen de fixation actif arrière 23 alors que la contre-came 41 est portée par la face inférieure de la talonnette 17. La came

40 et la contre-came 41 sont alignées, c'est-à-dire qu'elles n'occupent qu'une faible largeur dans la direction transversale de l'interface 2 et lorsque la talonnette 17 est alignée sur la partie arrière 16, came 40 et contre-came 41 sont situées l'une au-dessus de l'autre ou l'une derrière l'autre comme cela sera détaillé ultérieurement. Il convient de noter que la came 40 et la contre-came 41 coopèrent l'une avec l'autre au moment de la mise en place de l'interface 2 sur le ski 3 (l'interface 2 étant elle-même portée par la chaussure 1). A ce moment, sous l'effet de l'enfoncement de l'interface 2, la contre-came 41 de la talonnette 17 agit sur la came 40 et fait basculer l'organe actif arrière 23 pour précontraindre l'élément élastique 24 au-delà de la précontrainte que réaliserait le seul mouvement de mise en place de l'interface 2 sur les organes passifs 5, 6, du ski 3.

Sous l'effet d'une sollicitation relative exercée entre le ski 3 et la chaussure 1, se traduisant par un mouvement relatif de pivotement vers le côté ou vers l'avant ou l'arrière ou un mouvement combiné, entre la talonnette 17 et la partie arrière 16, la contre-came 41 déverrouille la came 40, et permet au moyen de fixation arrière 23 de pivoter sous l'effet de la force de rappel exercée par l'élément de rappel 24. Ce mouvement de pivotement fait chuter la précontrainte exercée sur l'élément de rappel 24 et permet le dégagement du moyen de fixation arrière 23 par rapport à l'organe passif 6 correspondant ou encore le dégagement du moyen de fixation avant 15 par rapport à l'organe passif avant 5..

De manière plus détaillée comme cela apparaît à la figure 5, la talonnette 17 se compose d'une base 21 bordée de chaque côté par une paroi latérale 29 assurant la tenue de la chaussure 1. Au niveau du talon, cette paroi latérale se transforme en deux joues munies des moyens d'accrochage 20.

La base 21 de la talonnette 17 est munie d'une découpe 28 permettant le libre mouvement du moyen de fixation actif arrière 23.

Le dessin laisse également apparaître la came 32 représentée en pointillés.

Enfin, le bord arrière de la talonnette 17 se prolonge vers le bas pour coopérer avec la partie arrière 16 et assurer à la fois un certain guidage et une butée vers l'avant.

Selon la figure 5, la pointe 8 se compose d'une partie inférieure ou traverse 10, sur laquelle s'appuie la partie avant de la semelle de la chaussure 1. Cette traverse 10 est bordée de chaque côté d'une joue 11 remontante, servant à tenir latéralement la chaussure 1. Chacune des joues 11 est munie sur sa face intérieure, tournée vers la chaussure, du moyen d'accrochage avant 12 en forme de chemin de guidage.

Cette pointe 8 est munie de deux trous 50 pour le passage de l'axe 51 du moyen de fixation actif avant 15, ; alors que la talonnette 17 présente simplement une légère encoche 52 ou épaulement venant se placer sur l'axe 53 du moyen de fixation actif arrière 23.

L'organe de fixation 23 est, pour l'essentiel, identique à l'organe de fixation avant 15 à la différence toutefois que l'organe de fixation arrière 23 porte la came 40, alors que cette came n'existe pas sur l'organe de fixation avant 15.

L'organe de fixation arrière 23 est constitué d'un corps 54 prolongé de part et d'autre par l'axe 53. Ce corps 54 porte un anneau 55. L'organe de fixation 23 peut pivoter dans les paliers 52, 56 latéraux définis, d'une part (52), dans la talonnette 17, d'autre part (56), dans la partie arrière 16 et cela sous l'effet de forces antagonistes exercées, d'une part, par l'élément de rappel 24 constitué par une boucle de câble passant par-dessus une butée 57 du corps 54 (figure 3) de cet organe de fixation 23 et, d'autre part, sous l'effet de l'effort d'enfoncement exercé par le skieur au moment de la mise en place de l'interface 2 sur le ski 3.

L'organe de fixation actif 23 est destiné à coiffer l'organe de fixation passif 6 correspondant du ski 3. Pour cela, selon l'invention, en position de repos, c'est-à-dire lorsque l'élément de rappel 24 n'est pas tendu ou n'est tendu que légèrement, l'anneau 55 est dirigé vers le bas (par rapport à la talonnette 17 et à la partie inférieure 16), et vient en saillie par rapport à la surface de dessous de la partie arrière 16. Cet anneau 55 rencontre d'abord l'organe passif 6 du ski 3 et sous l'effet de la force d'enfoncement exercée par le skieur, l'anneau 55 fait pivoter l'organe actif 23 qui "roule" alors à la manière d'une développante sur cet organe passif 6 pour permettre au corps 54 de l'organe de fixation actif 23 de passer en-dessous du bec de l'organe de fixation passif 6.

La partie arrière 16 est une pièce de forme relativement compliquée, dont l'extrémité avant située sensiblement au milieu de la chaussure au niveau de l'articulation du pied, présente un oeillet de liaison 60. Derrière cet oeillet 60, la partie arrière 16 comporte le logement 31 recevant de manière amovible les barres de flexion 30. Le fond de ce logement de forme sensiblement rectangulaire, possède une cuvette 61 destinée à coopérer avec une partie de rotule 62 prévue sur la came 32 de la talonnette 17.

A l'extrémité gauche selon la figure 3, la partie arrière 16 comporte un évidement 63 pour le passage de l'organe passif 6 ainsi que pour recevoir l'organe de fixation actif 23. Le palier 56 simplement esquissé est bordé vers l'avant par les joues 57 de cette partie 16 pour retenir l'organe de fixation actif 23 contre les efforts exercés par l'élé-

ment de rappel 24.

De façon semblable, la partie avant 7 se compose d'une extrémité en forme d'oeillette 70, destinée à venir se loger sous l'oeillette 60 de la partie arrière 16 pour former l'articulation de l'interface. Cette articulation peut être réalisée par un bloc en caoutchouc, non représenté, ou autre matière souple traversant les deux oeillets 60, 70, tout en assurant leur liaison.

Vers la droite, la partie avant 7 a une boucle 71 délimitant le logement 72 dans lequel se place l'organe de fixation actif avant 15.

De manière schématique, la partie avant 7 correspond à la partie arrière 16 raccourcie du segment servant de logement 31 aux barres de flexion 30.

La partie avant 7 présente également un palier non représenté formant butée dans le sens de la traction pour recevoir l'axe correspondant 51 de l'organe de fixation actif 15, une fois que l'axe a été introduit dans les perçages 50 de la pointe 8 ; dans ce cas, la pointe 8 et l'organe de fixation actif 15, constituent un ensemble articulé mais relié.

L'ensemble de l'interface 2 décrit ci-dessus est avantageusement entouré d'une pellicule de matière synthétique souple qui assure son maintien, son étanchéité et sa protection contre le sable, les saletés, etc..

La figure 6 montre partiellement une variante de réalisation de l'invention avec seulement le ski 300 et la partie d'interface 200 assurant la liaison avec le ski. La partie arrière et la partie avant de l'interface 200 ont été représentées en une seule pièce 201, (leur articulation n'a pas été figurée mais elle peut néanmoins exister).

Les organes de fixation actifs avant et arrière, sont constitués par un corps en forme de galets 202, 203 traversés par un câble 204 commun aux deux galets 202, 203. Ce câble 204 passe sur un support de diamètre variable 205, de manière à permettre la mise en place de l'interface 200 sur le ski et la commande de sa libération.

Ce support 205 est relié à un organe de commande 206, lui-même relié à un organe intermédiaire 207 relié à la talonnette non représentée. Cet organe intermédiaire 207 porte un organe 208 de réglage de dureté d'un organe de flexion 209 (barre de flexion) dont l'extrémité fixe est ancrée dans la partie inférieure 201. Cet organe de réglage est rappelée dans sa position d'alignement par la barre de flexion. Sous l'effet des sollicitations exercées sur le pied ou sur le ski, l'organe intermédiaire a tendance à se déplacer par rapport à la plaque inférieure. Ce déplacement se traduit par une action sur le moyen de commande qui, lorsque la sollicitation dépasse un seuil prédéterminé, commande la variation du rayon de la poulie ; celle-ci relâche la tension du câble passant les deux orga-

nes de fixation actifs et permet le dégagement de l'un ou l'autre de ceux-ci par rapport aux organes de fixation passifs du ski : ainsi il y a déchaussage.

La description ci-après concerne le fonctionnement de cet équipement de ski, c'est-à-dire la mise en place des différents éléments et leur liaison entre eux.

On distinguera le chaussage et la déchaussage, le chaussage comprenant deux étapes, de même que le déchaussage.

Chaussage :

Par hypothèse, on suppose que l'interface 2 est en place sur le ski 3. Dans ce cas, la pointe 8 est basculée vers l'avant. Le skieur place le talon de sa chaussure dans la talonnette 17 jusqu'à venir en butée en fin de course puis il abaisse l'extrémité avant de sa chaussure dans la pointe 8 en enfonçant le ressort de flexion 25. Au cours de cet abaissement, les organes d'accrochage 13 de la chaussure 1 se glissent dans les moyens d'accrochage avant 12 de l'interface 2 et font basculer la pointe 8 en même temps que s'enfonce le ressort-lame 25 jusqu'à ce qu'il soit encliqueté. Le chaussage, c'est-à-dire l'introduction de la chaussure dans l'interface, est alors terminé.

La deuxième opération de chaussage suppose que le skieur a déchaussé et que l'interface 2 est, comme cela est prévu, restée fixée à la chaussure 1. Le skieur positionne alors son pied garni de l'interface 2 en mettant l'extrémité avant 14 de la pointe 8 contre une butée non représentée prévue sur le ski 3 ; puis il engage l'organe actif avant 15 autour de l'organe passif avant 5. Cette opération ne produit qu'une légère tension de l'élément élastique 24 de l'organe actif avant ; cet élément élastique est, de préférence, commun avec l'élément élastique de l'organe actif arrière 23. Puis, en continuant son pivotement, le skieur abaisse le talon et engage l'organe actif arrière 23 sur l'organe passif arrière 6 en faisant rouler cet organe actif arrière et le faisant reculer. Ce pivotement se traduit par la mise sous tension de l'élément de rappel 24. Au cours de ce pivotement, la contre-came 41 appuie sur la came 40 de l'organe actif 23 (puisque la talonnette 17 et la partie arrière 16 doivent être alignées), jusqu'à ce que la contre-came 41 soit passée par-dessus la came 40 et que la commande de déclenchement soit armée.

La chaussure 1 munie de l'interface 2 est alors solidaire du ski 3.

Déchaussage :

Le déchaussage peut être intentionnel ou acci-

dental

Généralement, dans le cas d'un déchaussage intentionnel, le skieur souhaite simplement dégager sa chaussure 1 de l'interface 2 en laissant l'interface 2 sur le ski 3. Pour cela, il agit sur l'élément escamotable 27, par exemple avec son bâton de ski, de manière à déverrouiller le ressort de flexion 25 et à libérer le mouvement de pivotement de la pointe 8 qui permet à l'organe d'accrochage 4 de la chaussure 1 de se dégager du moyen d'accrochage 12 correspondant de la pointe 8. Une fois l'extrémité avant 9 de la chaussure 1 dégagée de l'interface 2, il dégage simplement son talon 18 en faisant sortir les organes d'accrochage arrière 19 de la chaussure 1 hors des moyens d'accrochage arrière 20.

Selon l'invention, le déchaussage accidentel, c'est-à-dire de sécurité, se produit entre l'interface 2 et le ski 3, l'interface 2 restant solidaire de la chaussure 1. Ce décrochage est provoqué par un mouvement relatif de la talonnette 17 par rapport à la partie arrière 16 ou par rapport au ski 3, mouvement qui dépasse un certain couple réglé par les barres de flexion 30. Lorsque ce couple est dépassé, ce qui signifie que la talonnette 17 a effectué un mouvement par rapport à la partie arrière 16 dépassant le seuil de déclenchement, la contre-came 41 se place à côté de la came 40 et libère le mouvement de celle-ci (mouvement de torsion). En cas de chute avant, la contre-came 41 se soulève et permet ainsi le passage de la came 40. Dans les deux cas, la came 40 peut pivoter et permettre le pivotement de l'organe actif arrière 23 autour de l'organe passif arrière 6. Ce pivotement abaisse la tension de l'élément élastique 24, ou fait disparaître cette tension. L'organe actif arrière 23 ou avant 15 peut alors se dégager de l'organe passif correspondant 6, 5. L'interface 2 (restant solidaire de la chaussure) se dégage alors du ski 3.

Il est à remarquer que l'enveloppe élastique qui entoure complètement l'interface, même au niveau des orifices recevant les organes passifs avant et arrière, facilite ou renforce cet effet d'expulsion.

Les figures 7 et 8 montrent de manière schématique la mécanique des barres de flexion 30 pour un mouvement de torsion et pour une chute avant. Il est à remarquer que l'écartement des points d'appui 34, 35 de chaque barre de flexion 30, est réglable. Le rapprochement de ces points d'appui augmente la dureté des barres de flexion et correspond ainsi à un couple de déclenchement plus élevé. Inversement leur éloignement assouplit le mouvement et provoque un déclenchement plus précoce.

La même remarque s'applique pour la flexion en chute avant, par le rapprochement ou l'éloignement des appuis correspondants sur la ou les

barres de flexion.

En effet, les explications données ci-dessus sur le réglage de la dureté des barres de flexion, s'appliquent également dans le cas d'une seule barre de flexion.

Revendications

1) Equipement de ski caractérisé en ce qu'il se compose d'une chaussure (1), d'un interface (2) et d'un ski (3),

A - la chaussure (1) est une chaussure à semelle souple (4) munie à l'avant (9) et à l'arrière (18) d'organes d'accrochage (13, 19) sur l'interface (2),

B - l'interface (2) comprend :

a) une partie avant (7) portant :

- une pointe (8) recevant la partie avant (9) de la chaussure (1), munie des moyens d'accrochage avant (12), destinés à coopérer avec les organes d'accrochage (13) correspondants de la chaussure (1),

- un moyen de fixation actif (15), avant, coopérant avec l'organe de fixation passif avant (5), du ski (3), ce moyen de fixation (15), équipé d'un élément de rappel (24), est mobile entre une position de travail et une position de repos en étant forcé dans la position de travail lors de la mise en place de l'interface (2) sur le ski (3) et revenant de lui-même en position de repos lorsque l'interface se dégage du ski,

b) une partie arrière (16) portant :

- une talonnette (17) recevant la partie arrière (18) de la chaussure (1), munie des moyens d'accrochage arrière (20) coopérant avec les organes d'accrochage arrière (19) de la chaussure (1),

- un moyen de fixation actif arrière (23), coopérant avec l'organe de fixation passif arrière (6) du ski (3), ce moyen de fixation (23) équipé d'un élément de rappel (24), étant mobile entre une position de travail et une position de repos en étant forcé dans la position de travail lors de la mise en place de l'interface (2) sur le ski (3) et revenant de lui-même en position de repos lorsque l'interface se dégage du ski,

c) un organe de verrouillage (25, 26, 27) de la chaussure (1) sur l'interface (2),

d) un moyen de commande de l'interface formé :

- d'une liaison à barre(s) de flexion (30, 32) reliant la talonnette (17) à la partie arrière (16),

- d'une liaison à came (40) et contre-came (41), entre la talonnette (17) et le moyen de fixation actif arrière (23),

la came et la contre-came (40, 41) coopérant l'une avec l'autre en position alignée, lorsque la partie arrière (16) et la talonnette (17) sont alignées, et en mettant ainsi en pré-contrainte l'élément de rappel

(24) du moyen de fixation actif arrière (23) au-delà du niveau de pré-contrainte établi par le seul engagement du moyen de fixation actif (23) avec le moyen de fixation passif (6) correspondant, alors que sous l'effet d'une sollicitation dépassant le seuil, le mouvement relatif de la talonnette (17) par rapport à la partie arrière (16), libère la came (40) du moyen de fixation actif arrière (23) qui peut pivoter et réduire la précontrainte de l'élément de rappel (24).

C - le ski (3) comporte des organes de fixation passifs (5, 6) recevant les moyens de fixation actifs (15, 23) de l'interface (2).

2) Equipement de ski selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'interface (2) est souple, la partie avant (7) et la partie arrière (16) étant reliées l'une à l'autre par une articulation (60, 70).

3) Equipement de ski selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe de verrouillage est formé par un ressort de flexion (95) situé au-dessus de la pointe (8) et coopérant avec un élément escamotable (26, 27) porté par la partie avant (7), le ressort (25) prenant appui sur la partie arrière (16), étant écrasé et verrouillé par l'enfoncement sous l'action du pied en s'appuyant sur la partie arrière (16) pour maintenir la pointe (8) appliquée contre la partie avant (7), la libération de la chaussure se faisant par le dégagement intentionnel de l'organe de verrouillage par le skieur et la libération du ressort libérant lui-même la pointe.

4) Equipement de ski selon la revendication 1, caractérisé en ce que :

- l'organe de fixation actif (15, 23) (avant ou arrière) est constitué par un corps (54) muni d'un axe (53) et portant un anneau (55), cet organe pivotant dans des paliers latéraux (50, 72, 52, 56) réalisés dans la partie avant (7) et la partie arrière (16), et l'élément de rappel (24) est une boucle de câble passant au-dessus d'une partie (57) du corps (54) de l'organe actif (15, 23) pour rappeler cet organe en position de repos autour de son axe,

- l'organe passif (5, 6) du ski est un crochet tourné vers l'extrémité correspondante du ski (3) et l'anneau (55) de l'organe de fixation (15, 23) vient s'enfiler sur ce crochet (5, 6) sous la poussée du pied du skieur, en exécutant un mouvement de pivotement autour du crochet (5, 6) assurant la mise sous tension de l'élément de rappel (24).

5) Equipement de ski selon la revendication 1, caractérisé en ce que la pointe (8) est constituée par une base (10) terminée par deux parois latérales (11) dans lesquelles sont réalisés des chemins (12) pour l'introduction et la réception des organes d'accrochage (13) correspondants de la chaussure, organes constitués par des tétons.

6) Elément de ski selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'élément de rappel (24) est un câble unique passant suivant une boucle respective par-dessus (54) les deux organes actifs (15, 23).

5

7) Elément de ski selon la revendication 1, caractérisé en ce que la came (40) et la contre-came (41) sont des becs prévus respectivement sur l'organe actif arrière (23) et la talonnette (17).

8) Equipement de ski selon la revendication 1, caractérisé en ce que les organes actifs (202, 203) sont des galets traversés par un câble commun (204) passant sur un support de diamètre variable (205) constituant l'élément élastique.

10

9) Equipement de ski selon la revendication 1, caractérisé en ce que les barres de flexion (30) sont appuyées par des appuis (34, 35, 80, 81) d'écartement réglable.

15

10) Equipement de ski selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte une enveloppe élastique de protection.

20

25

30

35

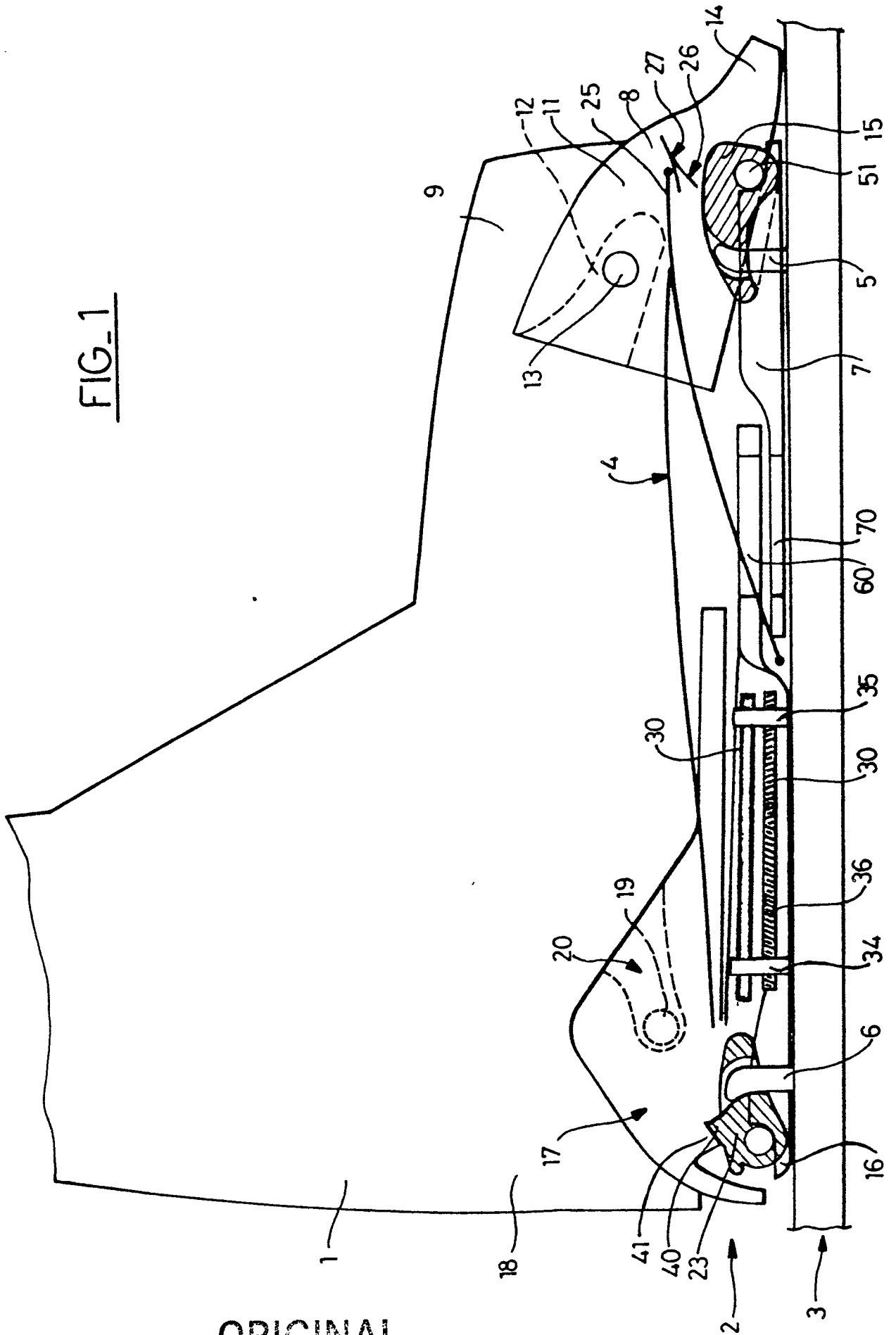
40

45

50

55

FIG_1



ORIGINAL
Cabinet HERBURGER

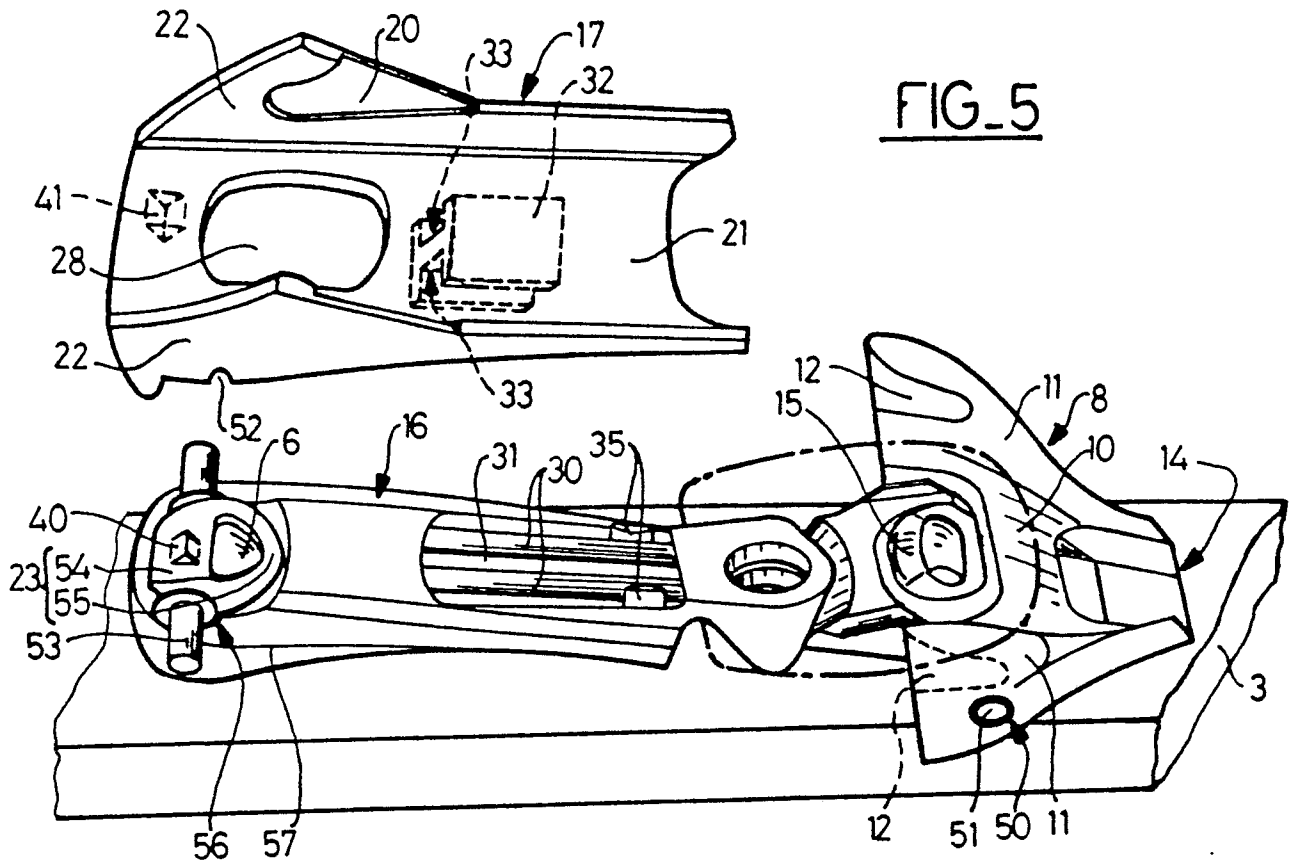


FIG. 5

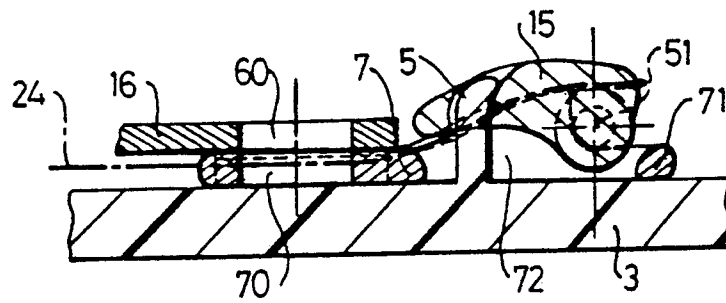


FIG. 2

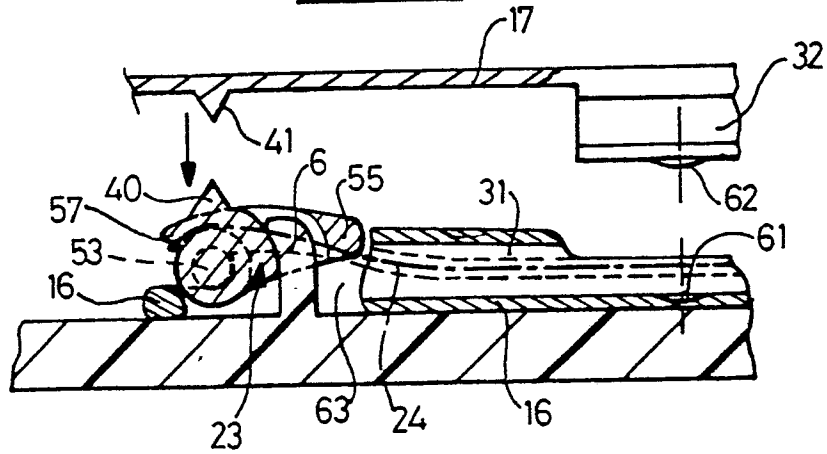


FIG. 3

ORIGINAL
Cabinet HERBUBBER

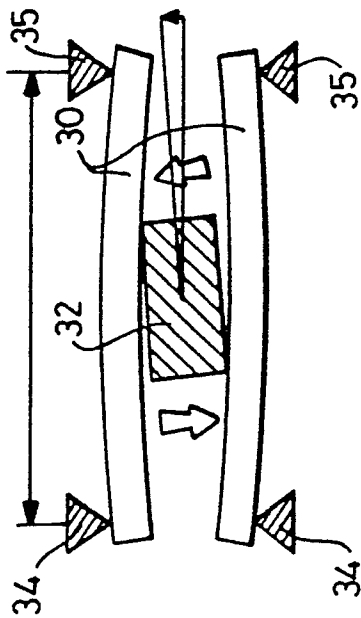


FIG. 7

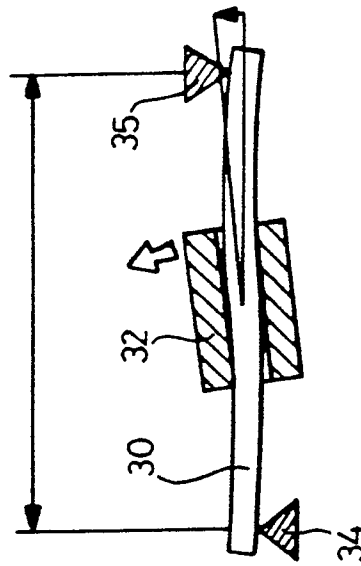


FIG. 8

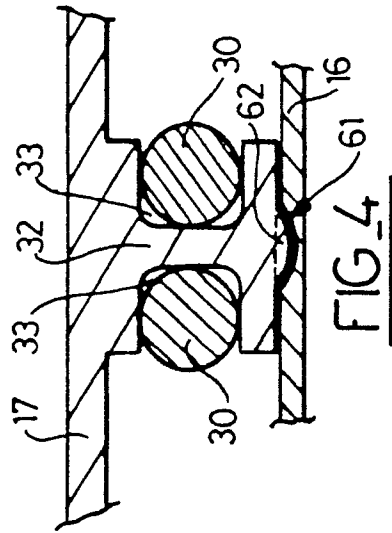


FIG. 4

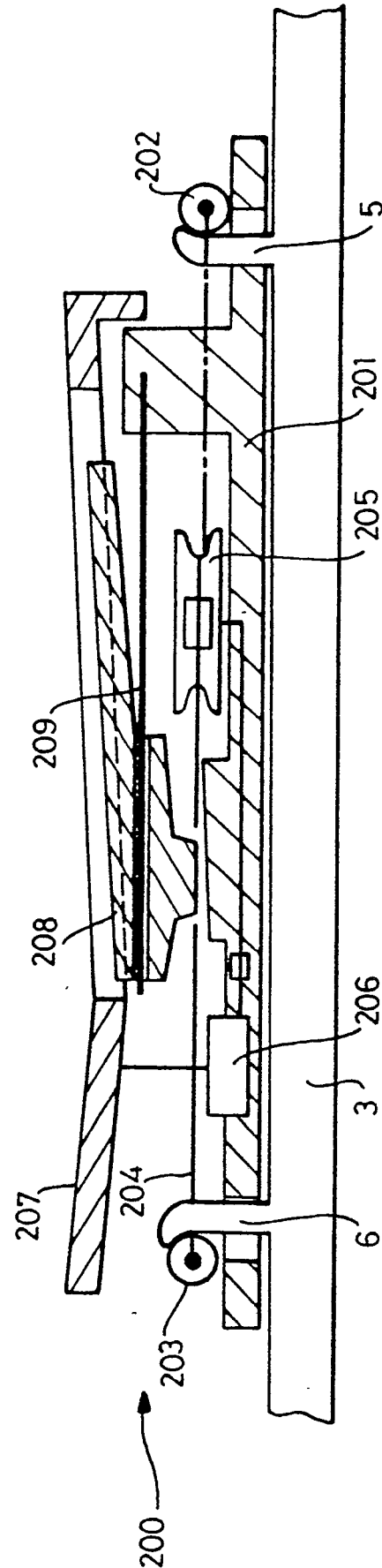


FIG. 6



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.3)
A	FR-A-2 228 510 (VEREINIGTE BAUBESCHLAGFABRIKEN GRETSCH & CO.) * revendications 1,6; figure 4 * ---	1	A 63 C 9/086
A	EP-A-0 116 900 (FAULIN) * revendications 1,3; résumé * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.3)
			A 43 B 5/00 A 63 C 9/00
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche BERLIN		Date d'achèvement de la recherche 05-12-1988	Examineur PAPA E. R.
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			