



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
01.08.2001 Bulletin 2001/31

(51) Int Cl.7: **A43B 5/04**, A63C 13/00,
A63C 5/00, A63C 9/08,
A63C 9/086

(21) Numéro de dépôt: **00127292.1**

(22) Date de dépôt: **19.12.2000**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

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

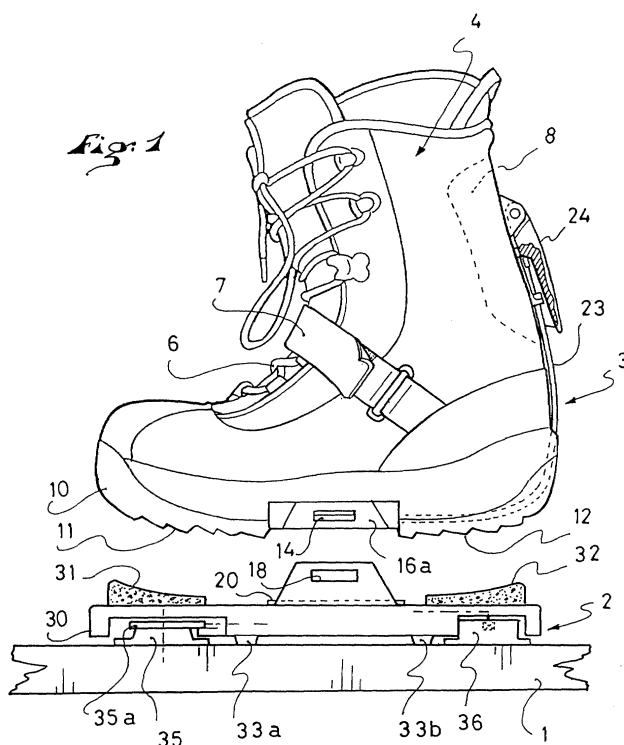
(72) Inventeurs:
• **Merino, Jean-Francois**
74330 Epagny (FR)
• **Rigal, Jean-Pierre**
74330 La Balme de Sillingy (FR)

(30) Priorité: **28.01.2000 FR 0001266**

(54) **Ensemble de retenue d'une chaussure sur un engin de glisse ou de marche sur la neige ou la glace**

(57) L'invention concerne un ensemble de retenue d'une chaussure sur un engin de glisse ou de marche comprenant une chaussure et un dispositif interface prévu pour recevoir la chaussure et pour être assemblé à l'engin de glisse, le dispositif comprenant une embase allongée (30) définissant une direction longitudinale étant prévue pour supporter la chaussure et ayant dans sa partie supérieure un dispositif de retenue de la chaussure et dans sa partie inférieure un dispositif d'as-

semblage à l'engin de glisse. L'ensemble est caractérisé par le fait que le dispositif de retenue comprend des organes de retenue (14, 15) situés selon une direction transversale à la direction longitudinale de l'embase, ou en retrait par rapport aux extrémités de l'embase selon une direction longitudinale qui coopèrent avec des organes complémentaires d'accrochage de la chaussure (18), et que le dispositif d'assemblage comprend un mécanisme de déclenchement de type non libérable, et à retour automatique.



Description

[0001] L'invention concerne un ensemble de retenue d'une chaussure sur un engin de glisse ou de marche sur la neige ou la glace. L'invention concerne également une chaussure et un dispositif interface pour la retenue de la chaussure sur un engin de glisse ou de marche.

[0002] Il existe de nombreuses activités de glisse ou de marche qui se pratiquent sur la neige. Parmi elles, on connaît le ski, le ski de fond, le surf de neige, le ski de randonnée ou encore la raquette à neige, la marche avec crampons. Il existe aussi d'autres activités intermédiaires entre ces différentes pratiques. Au-delà de ces activités, il faut également prévoir que l'utilisateur puisse simplement marcher dans des conditions de confort et d'adhérence acceptables.

[0003] De façon générale, chacune de ces activités demande un équipement comprenant une paire de chaussures, un engin de glisse comprenant selon les cas un ou deux éléments, et un ensemble de retenue des chaussures sur l'engin de glisse.

[0004] Jusqu'à maintenant, chaque activité demande un équipement développé spécifiquement pour l'activité en question. En particulier, pour chaque activité, un utilisateur doit avoir une paire de chaussures particulières, et il doit changer de chaussures à chaque changement d'activité. Or on assiste actuellement à une diversification des activités, c'est-à-dire qu'au cours d'un même séjour en montagne, ou d'une même période, un utilisateur moyen sera tenté de pratiquer différentes activités de marche ou de glisse. Pour chacune de ces activités, l'utilisateur devra changer son équipement, à savoir au moins les chaussures et l'engin de glisse ou de marche, ce qui s'avère peu pratique pour lui comme pour le loueur de matériel.

[0005] Des tentatives ont été réalisées pour pouvoir utiliser une même paire de chaussures pour différentes activités. Ainsi, on connaît par exemple d'après les demandes de brevet EP 712 646 et EP 719 505 un ensemble de retenue pour surf de neige comprenant une chaussure avec un insert d'accrochage situé sous la semelle, et un dispositif de retenue de l'insert qui est prévu pour être fixé sur la planche de surf. Le dispositif de retenue permet un accrochage automatique de la chaussure, et un levier latéral assure sa libération volontaire.

[0006] Cet ensemble initialement prévu pour un surf de neige a été proposé pour un montage sur un ski court ou sur une raquette à neige, ce qui permet de pratiquer ces activités avec la même paire de chaussures. Toutefois, pour la pratique du ski, cet ensemble n'est pas prévu pour assurer la libération de la chaussure en cas de sollicitation excessive.

[0007] Plus récemment, la demande de brevet EP 956 886 divulgue un dispositif interface permettant de pratiquer le ski alpin ou le surf de neige avec une chaussure souple.

[0008] Ce dispositif est prévu pour coopérer avec une chaussure ayant dans la semelle une rainure longitudi-

nale qui s'emboîte sur une nervure. L'accrochage de la chaussure se fait par des tiges transversales situées dans la rainure de la chaussure qui pénètrent dans des encoches de la nervure, et qui sont retenues par un dispositif de verrouillage. Différents dispositifs interfaces sont décrits pour une utilisation de la chaussure sur un ski alpin ou un surf de neige. Dans le cas d'une utilisation sur un ski, le dispositif interface a sur l'avant et sur l'arrière des embouts de retenue de type standard, qui ont la même forme que les embouts utilisés pour des chaussures de ski traditionnelles.

[0009] Cet ensemble n'est pas totalement satisfaisant dans la mesure où il demande deux opérations d'engagement différentes pour la pratique du ski, à savoir l'engagement de la chaussure sur le dispositif d'accrochage et l'engagement du dispositif interface dans les éléments de retenue du ski. En outre, en cas de chute, le dispositif interface se libère totalement du ski et reste accroché à la chaussure. Il existe donc deux configurations possibles d'utilisation de la chaussure, selon que le dispositif interface est accroché ou non à la chaussure.

[0010] En outre, le mode d'accrochage de la chaussure sur le dispositif interface impose des contraintes de construction qui altèrent les performances de la chaussure pour les différentes activités de glisse ou de marche pour lesquelles cette chaussure pourrait être utilisée.

[0011] Un but de l'invention est de proposer un ensemble de retenue amélioré qui permette l'utilisation pour la pratique du ski d'une chaussure permettant la pratique d'au moins une activité autre que le ski, avec la possibilité de libérer la retenue de la chaussure sur le ski en cas de sollicitation excessive.

[0012] Un autre but de l'invention est de proposer un ensemble de retenue amélioré pour lequel les moyens spécifiques d'accrochage de la chaussure modifient le moins possible ses performances pour les différentes activités pour lesquelles elle est prévue.

[0013] Un autre but de l'invention est de proposer un ensemble de retenue amélioré qui simplifie les opérations de réglage des différents engins de glisse sur lesquels il est susceptible d'être monté, en particulier les opérations d'adaptation de l'engin à la pointure des pieds de son utilisateur.

[0014] D'autres buts et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre.

[0015] L'ensemble de retenue d'une chaussure sur un engin de glisse ou de marche selon l'invention comprend une chaussure et un dispositif interface prévu pour recevoir la chaussure et pour être assemblé à l'engin de glisse, le dispositif comprenant une embase allongée définissant une direction longitudinale étant prévue pour supporter la chaussure et ayant dans sa partie supérieure un dispositif de retenue de la chaussure et dans sa partie inférieure un dispositif d'assemblage à l'engin de glisse.

[0016] L'ensemble est caractérisé par le fait que le

dispositif de retenue comprend des organes de retenue situés selon une direction transversale à la direction longitudinale de l'embase, ou en retrait par rapport aux extrémités de l'embase selon une direction longitudinale qui coopèrent avec des organes complémentaires d'accrochage de la chaussure, et que le dispositif d'assemblage comprend un mécanisme de déclenchement de type non libérable, et à retour automatique.

[0017] Ainsi, comme la chaussure est accrochée à l'embase selon une prise latérale, ou une prise longitudinale à l'intérieur du contour de la semelle, la position des organes d'accrochage et de retenue se trouve au centre de la semelle de chaussure. La dimension des organes est déterminée en fonction de la chaussure de plus petite pointure pour que les organes d'accrochage et de retenue soient indépendants de la pointure de la chaussure.

[0018] De plus, cela permet une grande liberté quant à la conception de la chaussure, en particulier pour ce qui concerne la souplesse de la semelle.

[0019] A l'étage inférieur, la liaison entre le dispositif interface est de type détachable mais non libérable. Cela signifie qu'en cas de chute, l'embase est détachée du ski, ce qui soulage la jambe du skieur des contraintes occasionnées par le ski, mais la chaussure n'est pas totalement libérée du ski, c'est-à-dire que le mécanisme de déclenchement maintient une liaison entre la planche et l'embase pendant tout le temps. Le retour automatique facilite la remise en place de l'embase contre le ski une fois que le skieur redevient maître de sa position et de ses mouvements. L'embase restant attachée au ski en toute circonstance, le chaussage de l'engin ne nécessite qu'une seule opération d'engagement de la chaussure.

[0020] L'invention sera mieux comprise en se référant à la description ci-dessous et aux dessins en annexe qui lui sont attachés.

[0021] La figure 1 représente un ensemble de retenue selon un mode non limitatif de mise en oeuvre de l'invention.

[0022] La figure 2 montre en perspective les moyens d'accrochage de la chaussure à l'embase du dispositif interface.

[0023] La figure 3 représente de façon schématique le mécanisme de libération volontaire des moyens d'accrochage.

[0024] La figure 4 illustre une variante de construction de ce mécanisme.

[0025] La figure 5 montre les moyens de retenue de l'embase sur le ski.

[0026] La figure 6 illustre le mécanisme de déclenchement de l'embase par rapport au ski.

[0027] La figure 7 est relative à une variante de mise en oeuvre de l'invention.

[0028] La figure 8 montre une autre variante de mise en oeuvre.

[0029] La figure 9 illustre une autre variante de mise en oeuvre.

[0030] La figure 10 est une vue de dessus de l'embase de la figure 9.

[0031] Les figures 11 à 16 sont relatives à des variantes de mise en oeuvre de l'invention.

5 **[0032]** La figure 1 représente une portion de ski 1 surmonté d'un dispositif interface 2 lui-même prévu pour une chaussure 3. Pour des raisons de clarté, la figure 1 représente la chaussure 3 surélevée par rapport au dispositif interface.

10 **[0033]** Selon le mode de réalisation illustré, la chaussure est une chaussure souple du type chaussure de surf de neige. De façon usuelle, une telle chaussure comprend une enveloppe externe 4 et un chausson interne non visible dans la figure. L'enveloppe externe est resserrée autour du pied de l'utilisateur par exemple par un lacet 6 et une sangle de serrage 7 qui passe vers le cou-de-pied. De façon connue, le chausson est également équipé d'un lacet de serrage.

15 **[0034]** Eventuellement, la partie arrière de l'enveloppe est renforcée par une plaque rigide ou semi-rigide 8 qui est intégrée dans la doublure de l'enveloppe. Une telle plaque est décrite dans la demande de brevet publiée sous le numéro EP 646 334.

20 **[0035]** L'enveloppe 4 a par ailleurs une semelle 10. Cette semelle est prévue pour pratiquer la marche dans des conditions confortables. Elle est de préférence souple, avec des bords avant et arrière arrondis, et sa surface inférieure de contact est au moins localement pourvue de crans, de stries ou tout autre moyen en relief prévu pour améliorer l'adhérence de la semelle sur le sol. Par exemple, la semelle est réalisée en élastomère.

25 **[0036]** La chaussure a en outre un organe d'accrochage qui est prévu pour coopérer avec les organes de retenue du dispositif interface, dans le but de retenir la chaussure accrochée au dispositif interface.

30 **[0037]** Selon le mode de réalisation de la figure 1, les organes d'accrochage sont situés vers le milieu de la semelle de chaussure, sur les côtés. Globalement ils se trouvent situés sur les bords latéraux de la semelle, au niveau de la voûte plantaire.

35 **[0038]** On a trouvé que cet emplacement permettait l'accrochage de la chaussure non seulement à un dispositif interface prévu pour la pratique du ski, comme celui qui va être décrit dans la suite, mais également à d'autres dispositifs interface prévus pour d'autres activités telles que le surf de neige, le ski de fond, la raquette, etc.....

40 **[0039]** De préférence, les organes d'accrochage et de retenue coopèrent ensemble de façon à assurer un engagement mutuel automatique.

45 **[0040]** Dans le mode de réalisation illustré, les organes d'accrochage comprennent deux éléments 14 et 15 en saillie par rapport aux parois latérales 16 et 17 d'un boîtier 18 fixé solidairement à la semelle de chaussure. Le boîtier a une forme de parallépipède rectangle. Il est logé dans un évidement de la semelle situé dans sa partie médiane, entre les zones avant et arrière 11 et 12. Cependant, le boîtier est en retrait par rapport au

relief des zones avant et arrière. Les éléments 14 et 15 ont la forme d'un pêne, avec une face inférieure en biseau qui facilite l'engagement de la chaussure, et une face supérieure sensiblement horizontale. La largeur du boîtier est voisine de la largeur de la semelle de chaussure dans sa partie médiane ou de préférence légèrement inférieure, si bien qu'en étant en saillie par rapport aux parois latérales du boîtier les pênes sont aussi en saillie par rapport aux bords latéraux de la semelle.

[0041] Les organes de retenue du dispositif interface consistent en des perçages 18, 19 réalisés dans les flancs latéraux 20, 21 d'un berceau transversal 22 fixé solidairement au dispositif interface. Les perçages ont une forme rectangulaire dont les dimensions correspondent sensiblement aux dimensions en section des pênes 14 et 15.

[0042] L'écartement des flancs latéraux correspond à la largeur du boîtier au jeu de fonctionnement près. Comme cela est visible dans la figure 2, les flancs latéraux du berceau peuvent être évasés légèrement vers l'extérieur, en outre, ils peuvent présenter une forme trapézoïdale se resserrant vers le haut, qui coopère avec des rampes en saillie par rapport aux parois latérales du boîtier pour faciliter le centrage de la chaussure par rapport au berceau transversal et l'engagement des pênes dans les perçages 18 et 19.

[0043] Les deux pênes sont rétractables à l'intérieur du boîtier 18. Comme cela est visible dans la figure 3, par exemple, les pênes sont guidés en coulissement dans les parois latérales 16 et 17 du boîtier, un ressort 25 s'oppose élastiquement à leur rentrée à l'intérieur du boîtier, et les maintient en saillie.

[0044] Pour provoquer la rétraction volontaire des pênes, notamment pour provoquer la libération volontaire de la chaussure, les pênes sont reliés par un système de biellettes à un câble 23 et enfin à un levier 24 situé sur l'arrière de la chaussure. La rotation du levier dans le sens d'un éloignement de la chaussure provoque la rétraction momentanée des pênes suite à un coulissement du câble dans sa gaine. Naturellement une autre construction pourrait aussi convenir. En particulier, le levier 24 pourrait être situé non pas sur l'arrière, mais sur le côté de la chaussure.

[0045] La figure 4 montre une variante de construction. Les deux pênes sont ici attirés en position rétractée à l'intérieur du boîtier par un ressort de traction 27. Deux biellettes 31 sont reliées aux pênes, et l'extrémité d'un câble 27 est accrochée à leur point d'articulation commun. Le câble est manoeuvré par un levier 28 à genouillère qui est monté sur la tige de la chaussure. Dans la position illustrée dans la figure, le levier force les pênes à se maintenir en saillie. La chaussure est retenue sur l'embase avec cette position du levier. Si le levier est basculé vers le bas, les pênes sont attirés à l'intérieur du boîtier par le ressort. La chaussure est alors libérée de l'embase. D'autres constructions peuvent aussi convenir.

[0046] Le dispositif interface 2 qui est prévu pour coo-

pérer avec la chaussure comprend une embase allongée 30. La surface supérieure de l'embase a sensiblement les dimensions en longueur et en largeur d'une chaussure de grande pointure. Selon le mode de réalisation illustré, vers l'avant et l'arrière de la surface de l'embase se trouvent deux coussins de support des extrémités avant et arrière de la chaussure. Ces coussins sont par exemple réalisés en élastomère. Eventuellement, leur épaisseur est variable pour épouser la forme de la semelle de chaussure. En coopérant avec les zones avant et arrière de la semelle, ils créent une suspension élastique qui facilite la mise en place de la chaussure et assure un rattrapage de jeu vertical. Entre les coussins est fixé le berceau transversal 22 qui a été décrit précédemment.

[0047] Le dispositif interface 2 est appelé à recevoir des chaussures de différentes pointures sans qu'il soit nécessaire de réaliser un réglage par rapport à la longueur ou la largeur de la semelle.

[0048] L'embase 30 est reliée au ski par une liaison à mécanisme de déclenchement de type détachable mais non libérable, et de préférence, à retour automatique.

[0049] En d'autres termes, en cas de sollicitation excessive, l'embase 30 est susceptible de se détacher de la planche 1 de façon à soulager la jambe du skieur de la contrainte qui a donné lieu au déclenchement. Toutefois, l'embase ne se libère pas totalement de la planche, c'est-à-dire que l'embase et le ski restent liés entre eux par un lien qui est de préférence rétractable, c'est-à-dire qui ramène le ski contre l'embase une fois que le skieur a repris le contrôle de sa position et de ses mouvements.

[0050] Un tel mécanisme de déclenchement a par exemple été décrit dans la demande de brevet FR 2 224 183. Vis à vis de l'invention, un tel mécanisme présente l'avantage que la libération totale de la chaussure ne peut se produire qu'entre la chaussure elle-même et l'embase. L'utilisateur ne pourrait pas marcher par exemple avec l'embase attachée à la chaussure. Il y a donc une certaine facilité d'utilisation. En outre, le mécanisme de déclenchement permet en cas de chute de soulager de façon significative les sollicitations entre la jambe du skieur et le ski, lorsque celles-ci atteignent un niveau élevé.

[0051] Selon le mode de réalisation illustré, l'embase 30 repose sur la planche de glisse par deux patins 32 et 33 situés à sa surface inférieure. Elle est reliée à la planche du ski 1 par un câble 34. Les extrémités avant et arrière 34a, 34b du câble sont attachées à des butées avant et arrière 35 et 36 assemblées solidairement au ski. Deux évidements 38 et 39 à la partie inférieure de l'embase servent de logement aux butées avant et arrière. Les logements débouchent transversalement pour permettre à l'embase de se déplacer latéralement par rapport aux butées.

[0052] De préférence, la butée avant 35 comprend une tourelle 35a pivotante autour d'un axe vertical, et le câble débouche de l'embase dans le plan horizontal de

la tourelle. Sur l'arrière, l'embase a un renvoi de câble, et l'extrémité du câble débouche verticalement au-dessus de la butée.

[0053] A l'intérieur de l'embase, le câble 34 circule entre des renvois successifs. Les renvois sont montés sur deux supports en vis-à-vis 41, 42 montés flottants. Une batterie de ressorts 44 s'oppose élastiquement au rapprochement des supports 41 et 42.

[0054] En cas de sollicitation excessive, les contraintes sont transmises au câble 34 et à la batterie de ressorts 44. Le rapprochement des deux supports permet au câble de se dévider hors de l'embase par l'avant et/ou l'arrière, l'embase peut alors s'écarter du ski relativement aux butées dans la direction où l'entraîne la contrainte.

[0055] La figure 5 schématise l'embase portant la chaussure en position écartée du ski selon une direction sensiblement perpendiculaire. Ceci n'est cependant pas limitatif, et d'autres directions d'écartement sont également possibles en fonction de la direction de la contrainte qui est à la source du déclenchement.

[0056] Dès que la sollicitation diminue, les supports en s'éloignant l'un de l'autre avalent le câble, ce qui ramène l'embase sur le ski en position centrée.

[0057] Naturellement, le mécanisme de déclenchement qui vient d'être décrit n'est pas limitatif, et il existe d'autres constructions possibles. Notamment, les supports et la batterie de ressorts présentent une caractéristique de déclenchement linéaire ou quasi-linéaire. On pourrait adopter d'autres mécanismes de déroulement du câble où la force nécessaire au déroulement du câble va en diminuant au fur et à mesure que le câble se déroule, en jouant sur les bras de leviers comme cela a été décrit dans le FR 2 224 183.

[0058] De plus, la butée avant pourrait coopérer avec l'embase par des faces d'appui de façon à créer un effet d'engrènement en cas de sollicitation latérale.

[0059] La figure 6 montre une variante de mise en oeuvre de l'invention.

[0060] Selon cette variante, la semelle de chaussure est équipée de deux organes d'accrochage de nature différente.

[0061] Sur l'avant, dans un évidement 50 de la semelle se trouve une tige transversale 51 assemblée solidement à la semelle. La tige est prévue pour s'engager sur un crochet 52 situé à la surface supérieure de l'embase 49.

[0062] Sur l'arrière, la semelle est équipée d'un boîtier 53 semblable au boîtier précédemment décrit, avec ses pênes rétractables 54 prévus pour s'engager dans le perçage 55 d'un berceau transversal 56 assemblé solidement à la surface supérieure de l'embase.

[0063] La différence principale avec le mode de réalisation précédent est que l'engagement de la chaussure se déroule en deux temps, dans un premier temps la tige 51 est engagée dans le crochet 52, la semelle de chaussure étant légèrement en oblique par rapport à l'embase. Dans un deuxième temps, les pênes sont en-

clenchés dans les perçages du berceau 56. De préférence, la distance entre la tige 52 et le boîtier 53 est constante pour que des chaussures de pointure différente puissent être montées sur l'embase sans avoir à effectuer un réglage relativement à la longueur de la chaussure.

[0064] A l'étage inférieur, l'embase est reliée au ski par un mécanisme de déclenchement détachable mais non libérable tel qu'il a été précédemment décrit.

[0065] Ce mode de réalisation est intéressant dans la mesure où la tige avant 52 peut être utilisée seule comme organe d'accrochage de la chaussure avec par exemple une fixation de ski de fond où la semelle de chaussure est reliée au ski par une articulation située sur l'avant.

[0066] Dans le cas d'une telle activité, les pênes arrière resteraient inactifs.

[0067] Inversement, on pourrait prévoir que la tige 52 soit inactive pour la pratique du ski, et que la retenue de la chaussure sur l'embase soit seulement assurée par les pênes pour cette activité.

[0068] La figure 7 illustre l'ensemble de l'invention plus particulièrement adapté pour une activité du type ski de randonnée ou ski de fond hors piste.

[0069] La chaussure est du même type que la chaussure précédente, avec une tige transversale 60 logée dans un évidement 61 à l'avant de la semelle. Un élément de retenue du type fixation de ski de fond 62 est assemblé à la surface supérieure de l'embase 59. Cet élément comprend de façon connue un crochet coulissant 63 prévu pour emprisonner la tige 60 tout en autorisant la rotation de la semelle autour de l'axe qu'elle définit, et un bloc en élastomère 64 prévu pour être comprimé par l'avant de la chaussure au cours de la rotation de la semelle.

[0070] Sur l'arrière, l'accrochage de la chaussure est réalisé au moyen de pênes comme cela a été décrit précédemment. Toutefois, un levier 66 à deux positions situé sur l'arrière ou le côté de la tige de chaussure permet de débrayer ou d'embrayer à volonté les pênes. En position débrayée, les pênes sont rétractés à l'intérieur du boîtier, ils sont inactifs. Cette position est la position de montée où l'arrière de la chaussure est libre de se soulever.

[0071] En position embrayée, les pênes sont en saillie, et ils assurent la retenue de la chaussure lorsqu'ils sont engagés dans les perçages du berceau. Cette position correspond à la position de descente.

[0072] Selon le mode de réalisation illustré, l'embase est reliée au ski par un mécanisme de déclenchement détachable mais non libérable, semblable à celui précédemment décrit.

[0073] Les figures 9 et 10 sont relatives à un ensemble de retenue plus particulièrement adapté pour la pratique du surf de neige.

[0074] Selon le mode de réalisation illustré, les organes d'accrochage de la chaussure sont de même nature que ce qui a été décrit dans le premier mode de réali-

sation. Ils comprennent des pènes escamotables 71 montés dans un boîtier 70 lui-même fixé solidement sous la semelle de chaussure. L'embase 73 présente de son côté un berceau transversal 75 avec des perçages 76 dans lesquels les pènes peuvent s'engager. L'embase repose sur la planche de glisse par des patins 78 et 79 situés à la face inférieure de l'embase.

[0075] Un plot central 80 est prévu pour être fixé solidement à la planche. De préférence, le plot central a deux étages reliés solidement entre eux par une vis. L'étage inférieur 80a est fixé à la planche, l'étage supérieur 80b est réglable en orientation par rapport à l'étage inférieur. Eventuellement, on peut prévoir des crans ou tout autre moyen entre les deux étages pour assurer leur cohésion une fois effectué le réglage en orientation.

[0076] Un câble 81 relie l'embase et le plot central, à la manière de ce qui a été décrit précédemment. Le dévidoir du câble se trouve ou bien vers les extrémités avant et arrière de l'embase, ou bien dans le plot central. Les points d'attache du câble sont situés le long de l'axe longitudinal défini par la chaussure. Ils pourraient également être orientés différemment.

[0077] Les organes d'accrochage et de retenue de la chaussure qui ont été décrits ne sont pas limitatifs. En particulier, au lieu d'être embarqué sur la chaussure, le levier ou l'organe qui permet la libération de la chaussure pourrait être associé à l'embase. Pour illustrer cela, la figure 11 représente de façon schématique une chaussure ayant dans sa partie médiane deux plots 83 en saillie par rapport aux bords latéraux de la semelle. Ces plots sont par exemple les extrémités d'une tige transversale encastrée dans la semelle. Les éléments de retenue de l'embase comprennent dans ce cas un berceau en "U" dont les flasques 84 ont des encoches 85 prévues pour recevoir les plots. Des cames autoserrantes 86 sont situées à l'entrée des encoches. Elles sont montées mobiles autour d'un axe transversal, et sont rappelées en position de fermeture par exemple par un ressort. Un levier non représenté permet de faire pivoter volontairement les cames pour libérer l'ouverture des encoches.

[0078] La figure 12 montre une variante de réalisation. La chaussure comprend deux séries de plots transversaux 90 et 91 en saillie par rapport aux bords latéraux de la semelle. Les plots sont situés vers l'avant et l'arrière de la semelle, toutefois, leur distance est constante pour les différentes pointures de chaussure.

[0079] Les organes de retenue sont deux berceaux 92 et 93 avec des flasques pourvus d'encoches et de cames autoserrantes. L'ouverture des cames peut être synchronisée.

[0080] Selon la figure 13, la chaussure sur chaque côté et vers le milieu de la semelle comprend deux évidements en creux 98 qui coopèrent chacun avec un doigt 99 monté articulé par rapport à l'embase. Le doigt 99 pénètre dans l'évidement 98 à la manière d'une dent d'engrenage, et un mécanisme de verrouillage non re-

présenté verrouille le doigt dans sa position fermée où il retient la chaussure.

[0081] Selon la figure 14, les organes d'accrochage de la chaussure ne sont plus sur les bords latéraux de la semelle mais sous la semelle, à l'intérieur de son contour. Ces organes comprennent sur l'avant de la semelle une plaquette 101 fixée solidement à la semelle avec un doigt 102 en saillie sur l'avant, et sur l'arrière une barrette transversale 104 avec une découpe en "U". Le doigt et la barrette sont dégagés de la semelle de chaussure, par exemple, la semelle a un évidement vers ces éléments.

[0082] Sur l'embase, un élément en pont est prévu vers l'avant comme organe de retenue du doigt, et sur l'arrière un doigt basculant 107 engage la barrette 104 pour assurer son verrouillage vers le haut. Ces deux éléments sont largement en retrait par rapport aux extrémités de l'embase. Un levier 108 situé sur le bord de l'embase permet le basculement du doigt 107 de façon qu'il libère la barrette 104. A l'engagement de la chaussure, la partie centrale de la barrette est inclinée et agit comme une rampe sur le doigt afin de provoquer son engagement automatique.

[0083] De tels modes d'accrochage sont connus dans le domaine du surf de neige. Un de leurs avantages est qu'ils permettent l'engagement automatique de la chaussure. Un autre avantage est qu'ils ne nécessitent pas de réglage particulier en rapport avec la pointure de la chaussure.

[0084] Le mécanisme de déclenchement à câble qui a été décrit n'est pas limitatif, et d'autres mécanismes pourraient convenir.

[0085] Pour illustrer cela, les figures 15 et 16 montrent une embase 115 qui est montée pivotante autour d'un pivot vertical 116 relié solidement au ski.

[0086] Sur l'avant et l'arrière, le pivot 116 présente deux méplats 116a et 116b.

[0087] Des pistons 117 et 118 logés et guidés dans des évidements 119 et 120 de l'embase sont en appui contre les méplats, sous la poussée de deux batteries de ressort 121 et 122. Des vis 123 et 124 permettent d'ajuster la contrainte initiale des ressorts.

[0088] Au repos, l'embase 115 est maintenue dans l'axe du ski. En cas de sollicitation en torsion dont le moment appliqué à l'embase est supérieur au moment de rappel induit par les ressorts, l'embase pivote autour du pivot. Lorsque la sollicitation de torsion est atténuée, les ressorts ramènent la plaque dans sa position de repos alignée sur le ski.

[0089] Des variantes de construction pourraient être adoptées. Par exemple les ressorts pourraient être logés dans un boîtier fixe sur le ski, et le pivot pourrait être solidaire de l'embase.

[0090] D'autres modes de construction du mécanisme de déclenchement pourraient aussi convenir.

[0091] L'objet de l'invention est finalement d'associer ces éléments d'accrochage et de retenue à un dispositif interface avec le ski qui est de type déclenchable, non

libérable et à réenclenchement automatique. L'avantage d'un tel système est de permettre la désolidarisation ou le désaxement de l'embase et du ski dans certains cas de sollicitations excessives. Par contre, l'embase est capable de se replacer d'elle-même sur le ski sans que le skieur ait à manoeuvrer un levier ou autre mécanisme.

[0092] De plus, la chaussure qui a été décrite dans ses différents modes de réalisation peut être associée à d'autres dispositifs interfaces, qui ont des organes de retenue prévus pour coopérer avec les organes d'accrochage de la chaussure et qui ne sont pas équipés d'un mécanisme de déclenchement tel que celui qui a été décrit. C'est-à-dire que la même chaussure en question pourra être utilisée pour différentes activités, chacune d'elles mettant en oeuvre un dispositif interface différent, mais avec des organes de retenue compatibles avec les organes d'accrochage de la chaussure. Le dispositif interface qui a été décrit avec son mécanisme de déclenchement est plus particulièrement adapté à la pratique du ski, ou la pratique d'une activité de marche ou de glisse où on demande à la chaussure de pouvoir se détacher momentanément de l'engin de glisse sans être libéré en cas de sollicitation excessive.

[0093] Naturellement, la présente description n'est donnée qu'à titre indicatif, et l'on pourrait adopter d'autres mises en oeuvre de l'invention sans pour autant sortir du cadre de celle-ci.

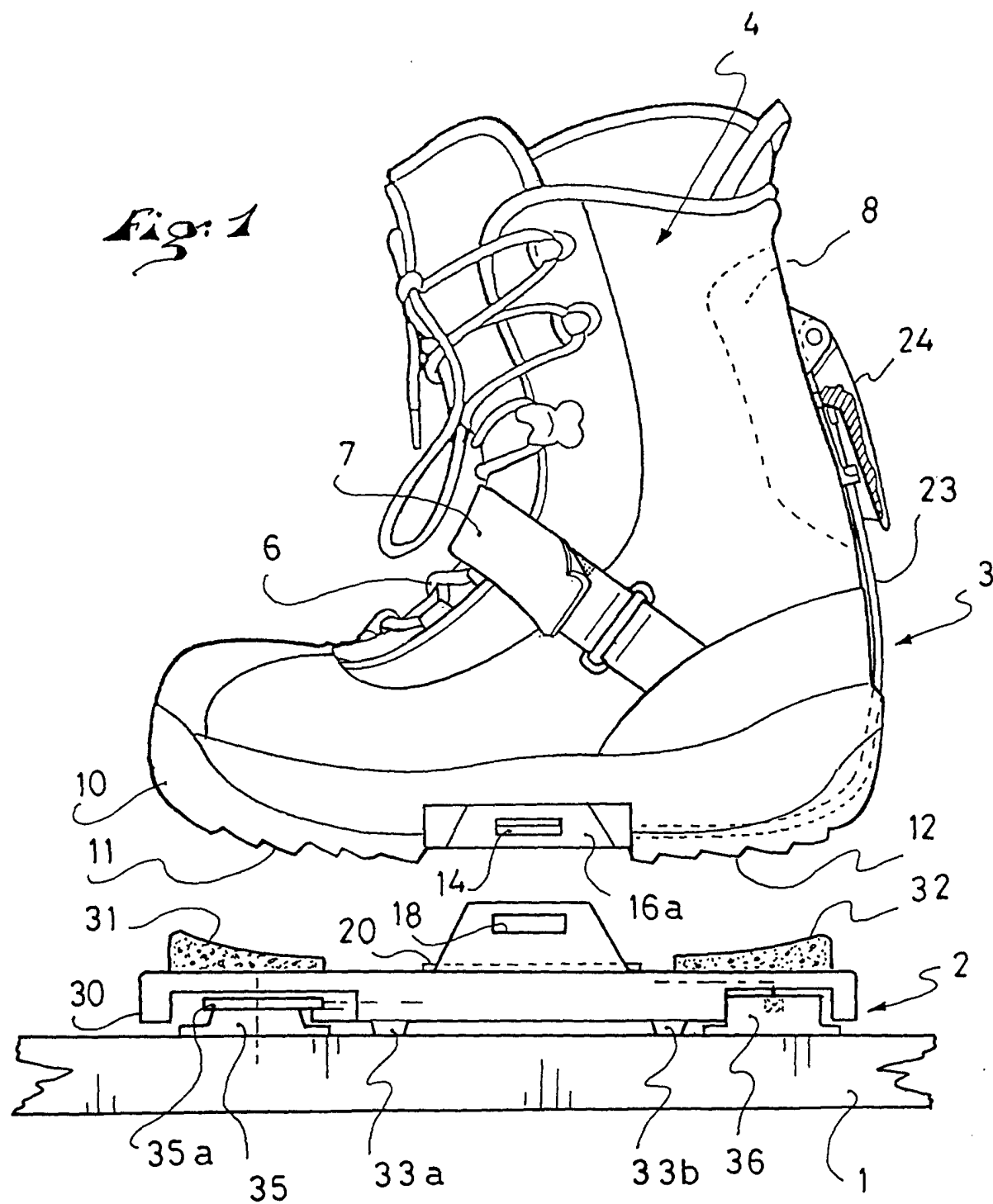
[0094] En particulier, les organes d'accrochage de la chaussure pourraient être des tiges ou des plots ou avoir toute autre section appropriée apte à permettre un accrochage de la chaussure. Au lieu que les deux organes soient rétractables, il pourrait être suffisant qu'un seul soit mobile. Les organes d'accrochage pourraient aussi être tous les deux fixes, et l'un au moins des organes de retenue de l'embase pourrait être escamotable.

Revendications

1. Ensemble de retenue d'une chaussure sur un engin de glisse ou de marche comprenant une chaussure et un dispositif interface prévu pour recevoir la chaussure et pour être assemblé à l'engin de glisse, le dispositif comprenant une embase allongée (30, 49, 59, 73, 115) définissant une direction longitudinale étant prévue pour supporter la chaussure et ayant dans sa partie supérieure un dispositif de retenue de la chaussure et dans sa partie inférieure un dispositif d'assemblage à l'engin de glisse, caractérisé par le fait que le dispositif de retenue comprend des organes de retenue (14, 15, 54, 71, 86, 92, 93, 99, 106, 107) situés selon une direction transversale à la direction longitudinale de l'embase, ou en retrait par rapport aux extrémités de l'embase selon une direction longitudinale qui coopèrent avec des organes complémentaires d'accro-

chage de la chaussure (18, 19, 55, 76, 83, 90, 91, 98, 102, 104), et que le dispositif d'assemblage comprend un mécanisme de déclenchement de type non libérable, et à retour automatique.

2. Ensemble de retenue selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le dispositif d'assemblage comprend au moins un câble (34, 81) qui relie l'embase (30, 49, 59, 73) au ski, et qui se dévide contre la force de rappel d'un ressort.
3. Ensemble selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'un berceau transversal (22, 56, 75) est fixé solidairement à l'embase (30, 49, 59, 73), et que le berceau a des flancs latéraux (20, 21) qui portent les organes de retenue de la chaussure (18, 19, 55, 76).
4. Ensemble selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la chaussure a sur l'avant de la semelle un second organe d'accrochage (51) et que l'embase a sur l'avant un second organe de retenue (52, 62) prévu pour coopérer avec le second organe d'accrochage.
5. Ensemble selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les organes d'accrochage de la chaussure comprennent deux pênes (14, 15, 54, 71) ou tiges ou plots mobiles entre une position en saillie par rapports aux bords de la semelle et une position rétractée.
6. Ensemble selon la revendication 5, caractérisé par le fait qu'un ressort (29) attire les pênes, tiges ou plots en position rétractée, et qu'un levier (28) maintient les pênes, tiges ou plots dans une position stable en saillie.
7. Dispositif interface pour l'ensemble de retenue d'une chaussure sur un engin de glisse ou de marche tel qu'il est défini à la revendication 1, comprenant une embase prévue pour recevoir la chaussure, caractérisé par le fait que l'embase a dans sa partie supérieure des organes d'accrochage orientés transversalement qui sont prévus pour coopérer avec la chaussure, et dans sa partie inférieure un dispositif d'assemblage au ski avec un mécanisme de déclenchement de type détachable mais non libérable, et à retour automatique.
8. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'embase (115) est montée pivotante sur un pivot (116) pourvu de deux méplats contre lesquels des ressorts (121, 122) sont en appui.



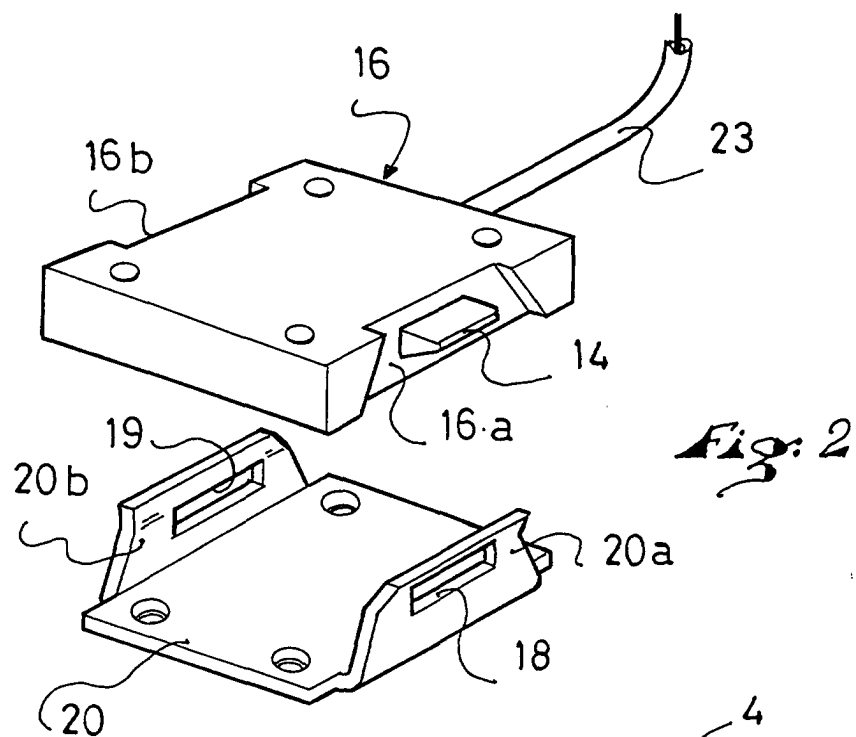


Fig. 3

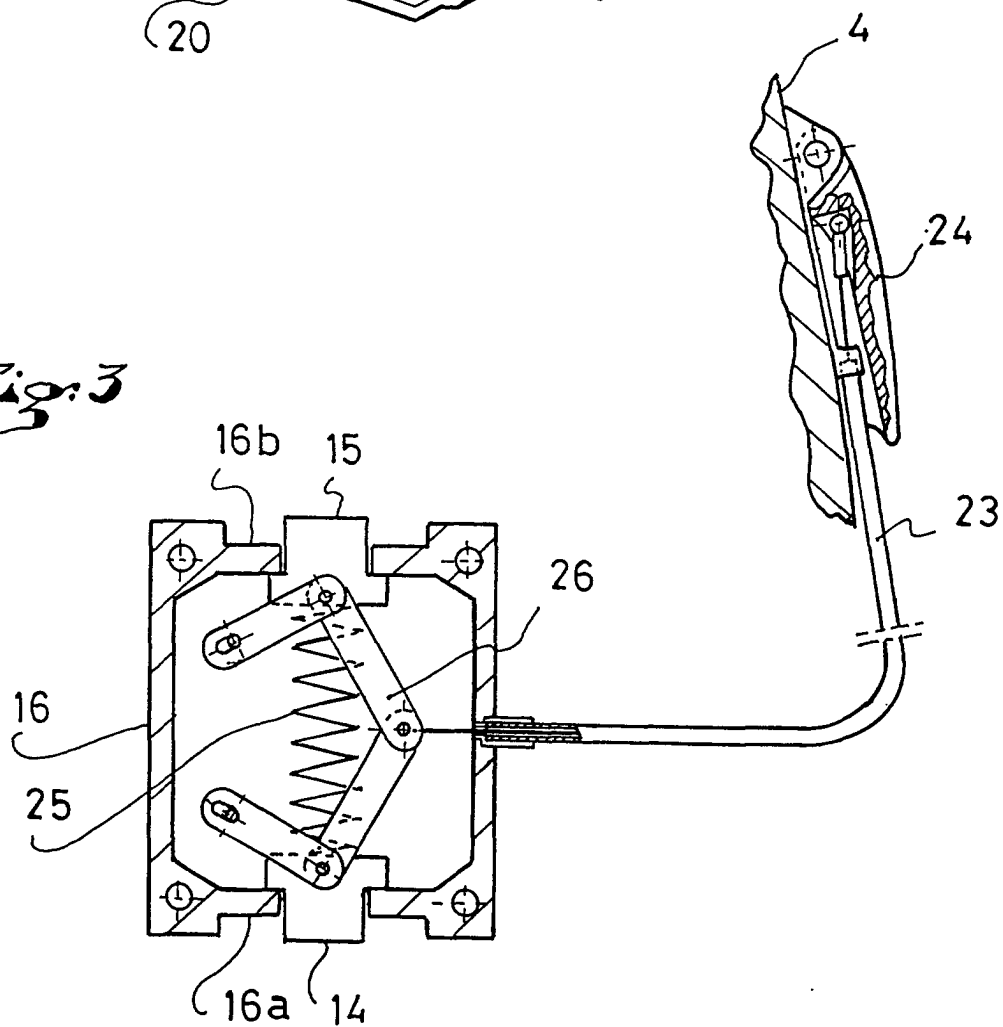


Fig. 4

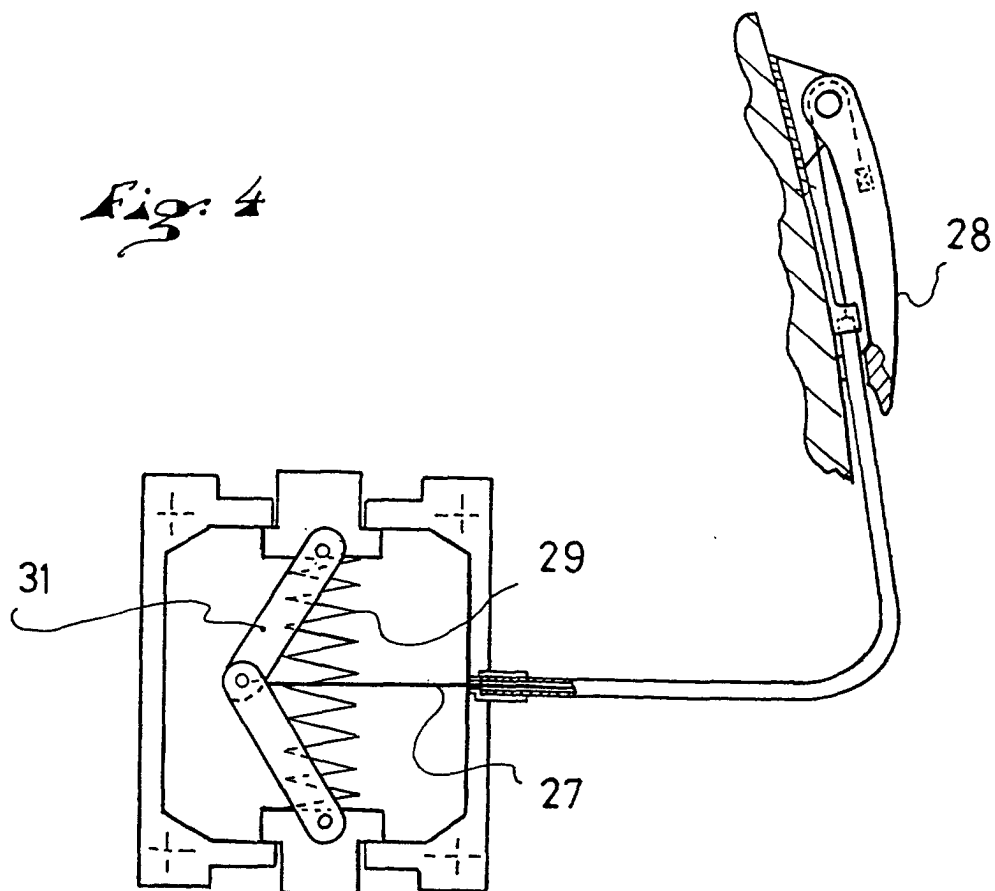


Fig. 5

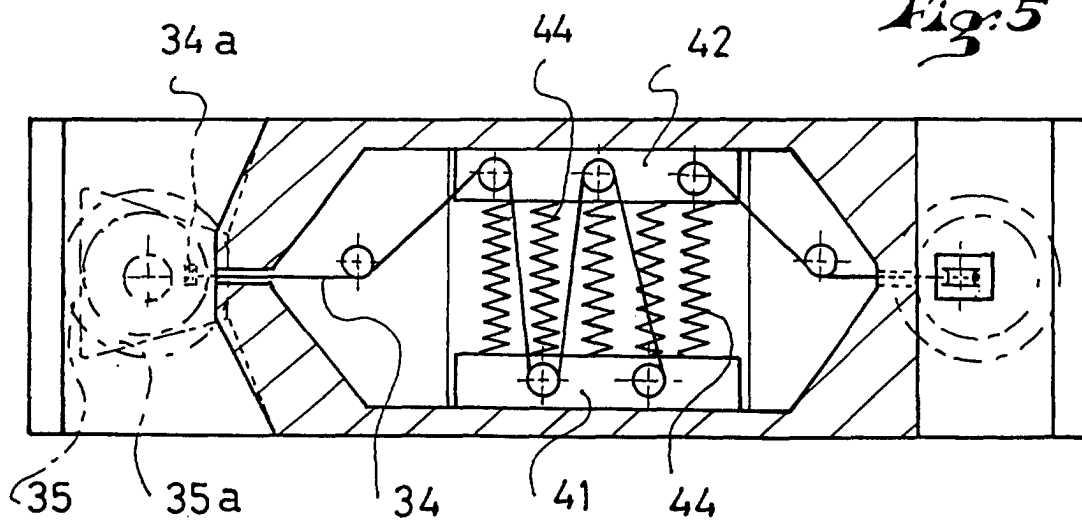
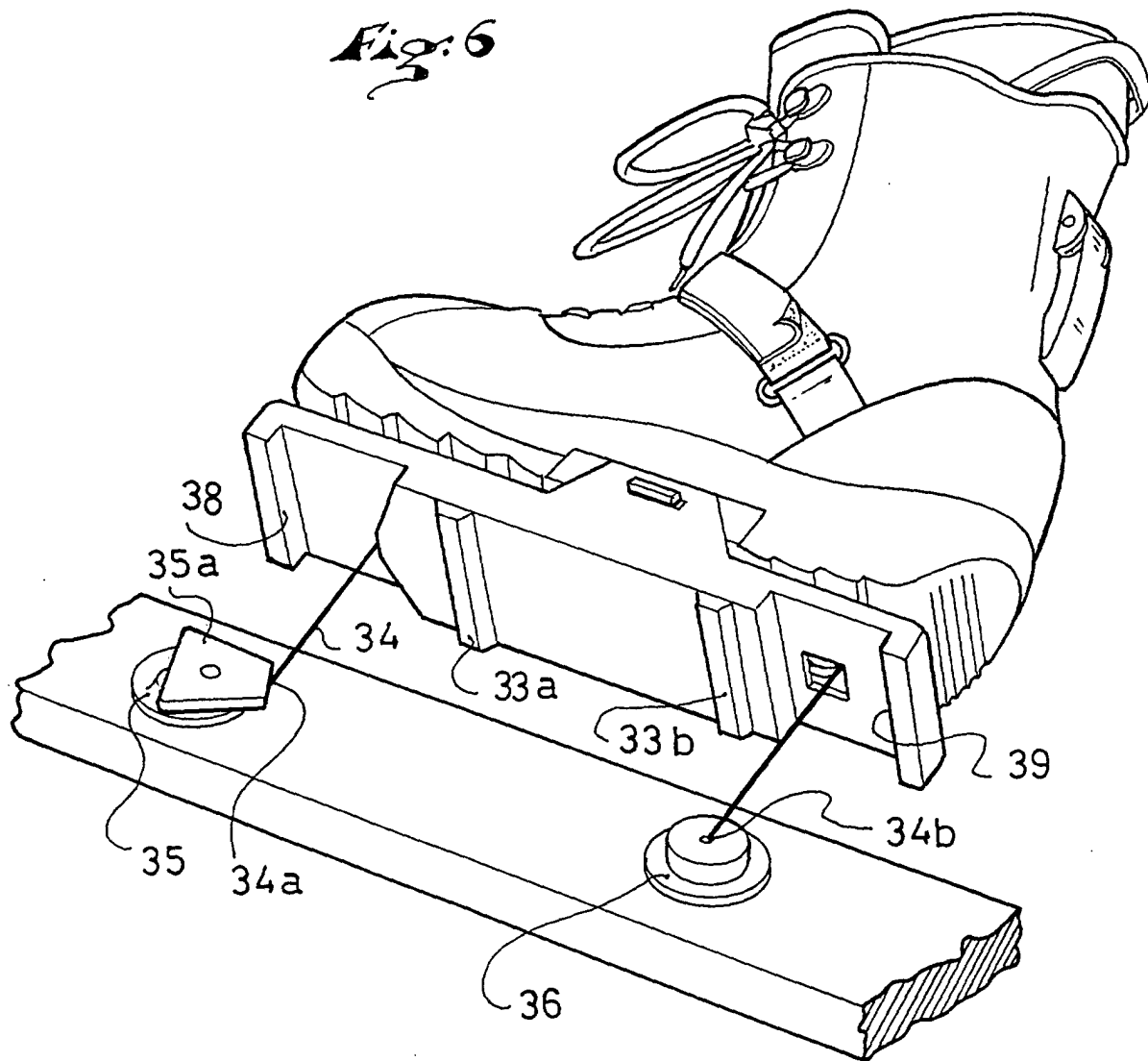
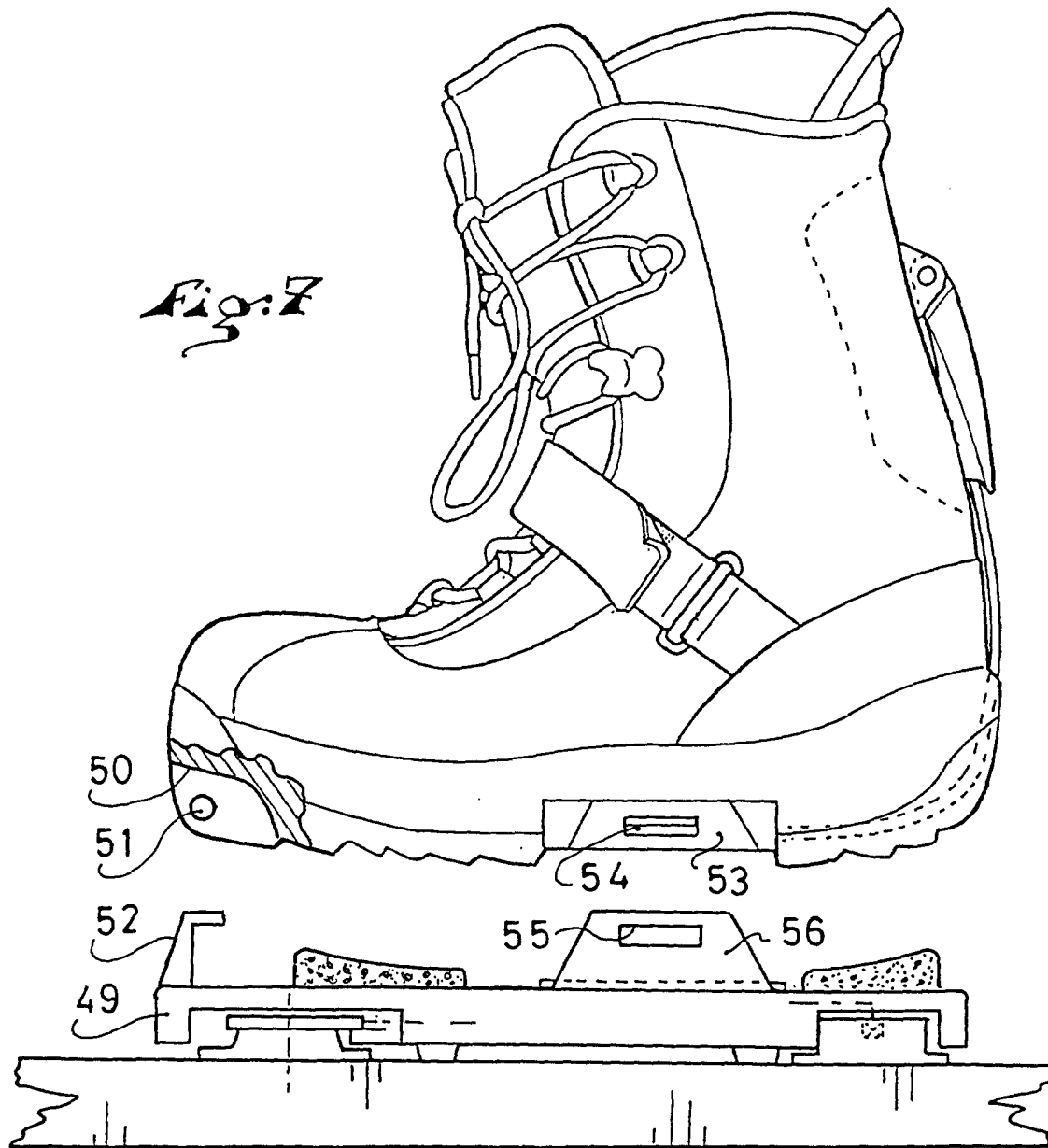


Fig. 6





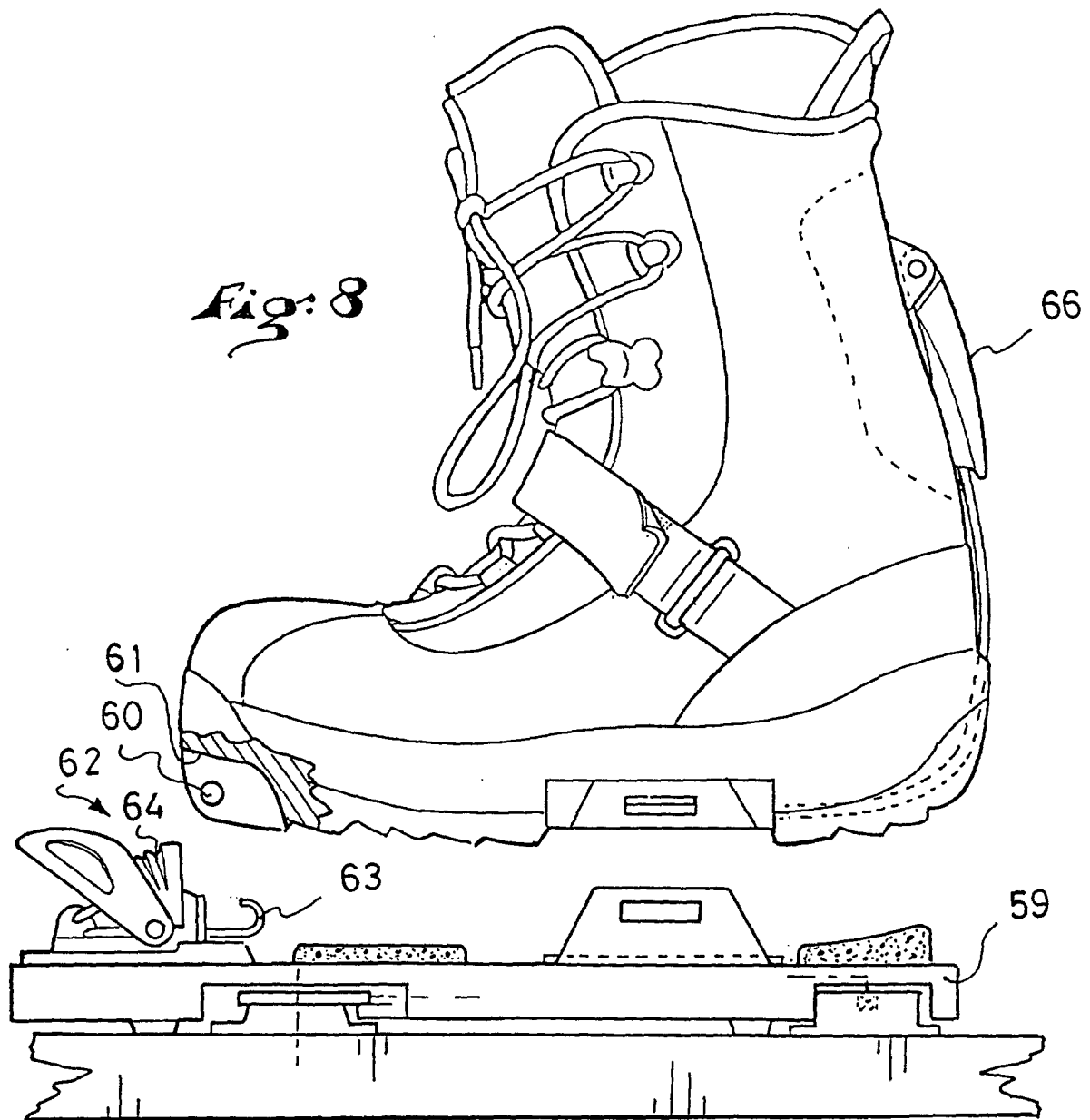


Fig: 9

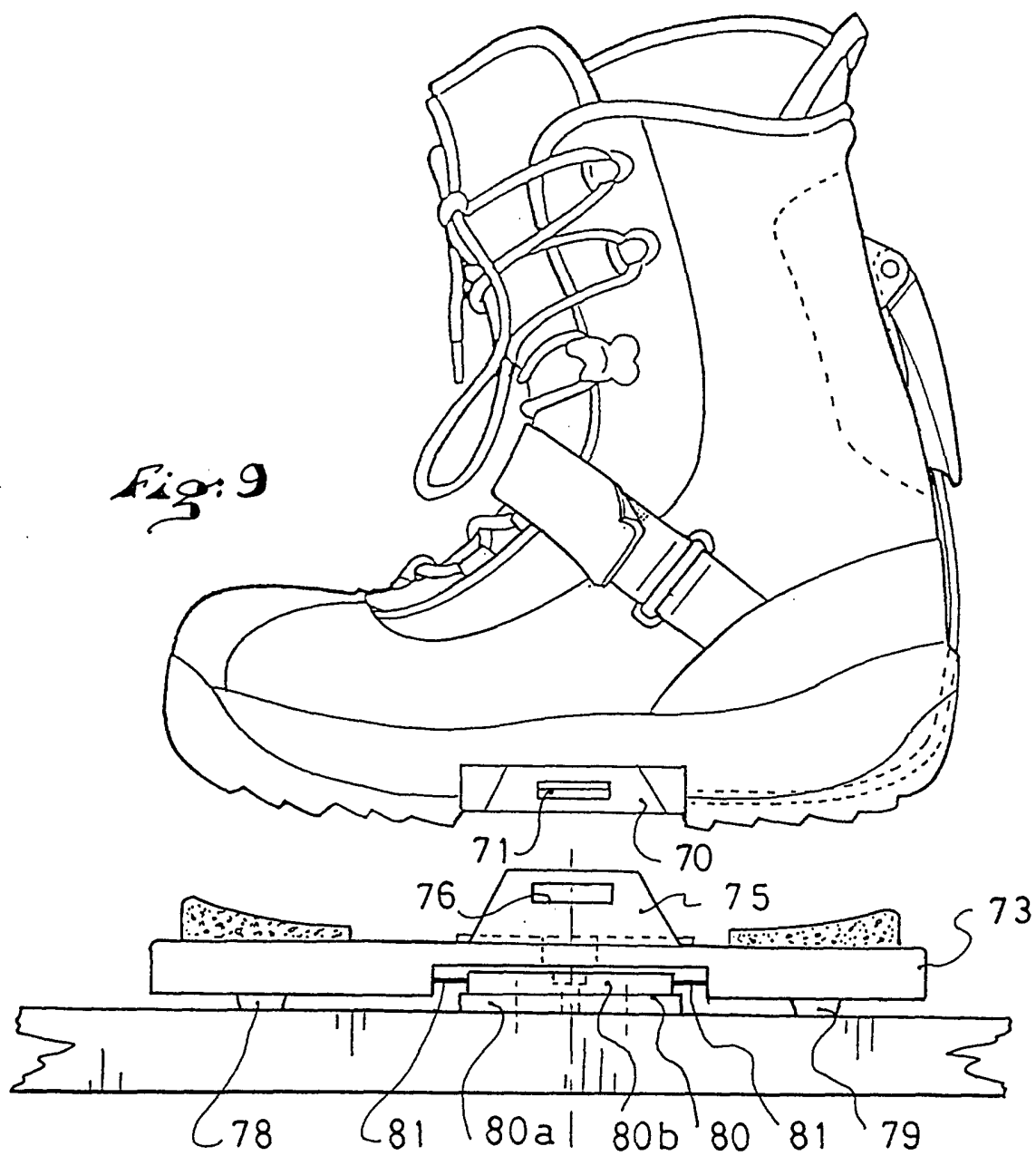
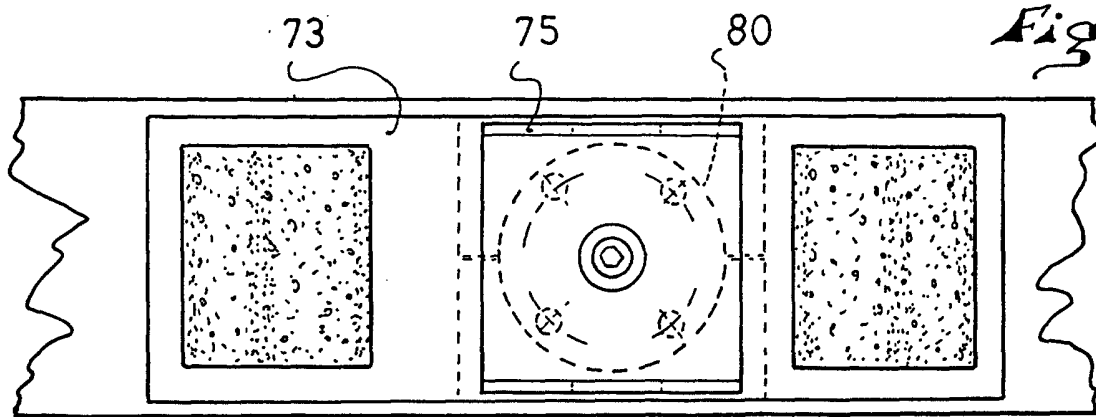
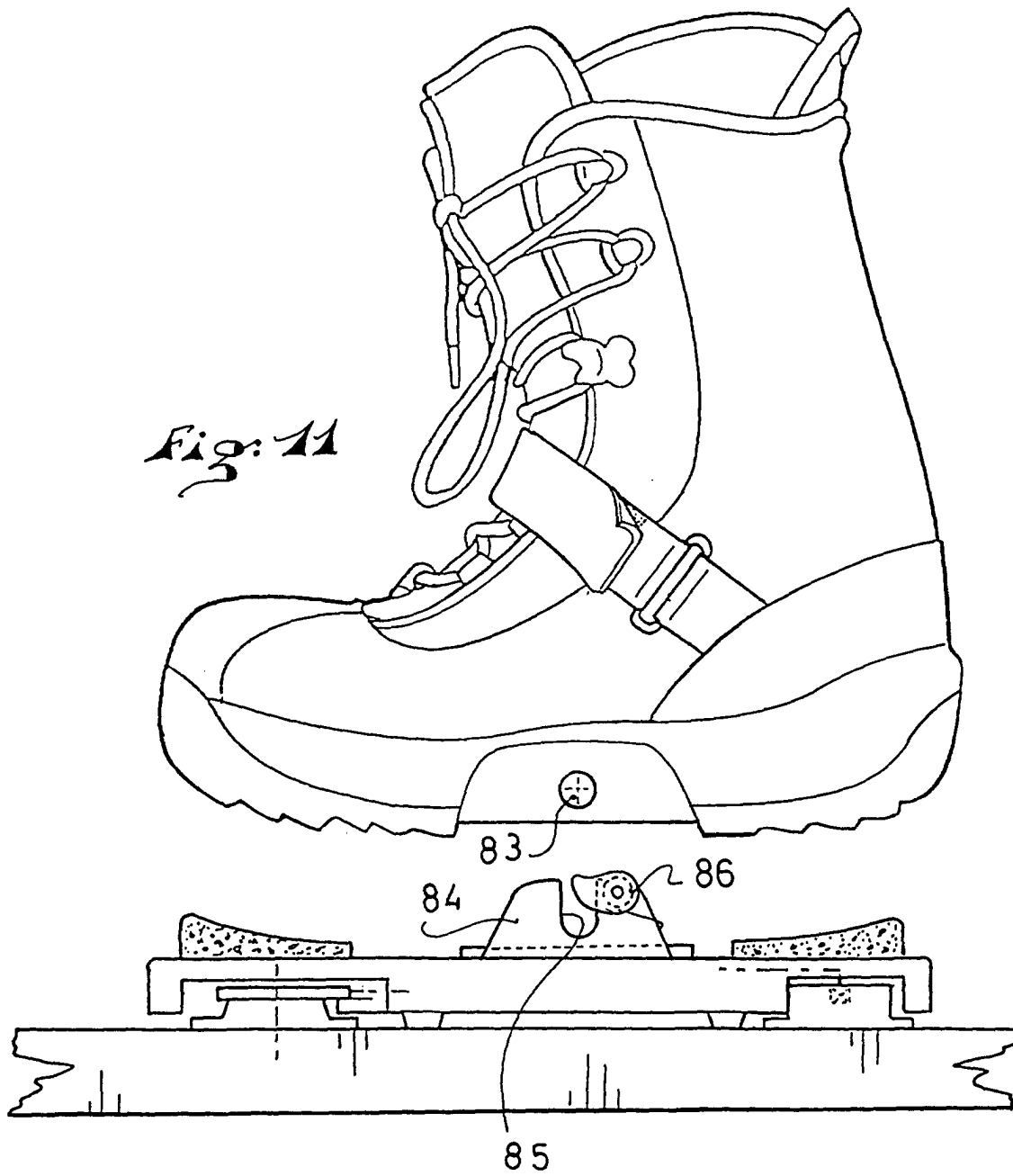
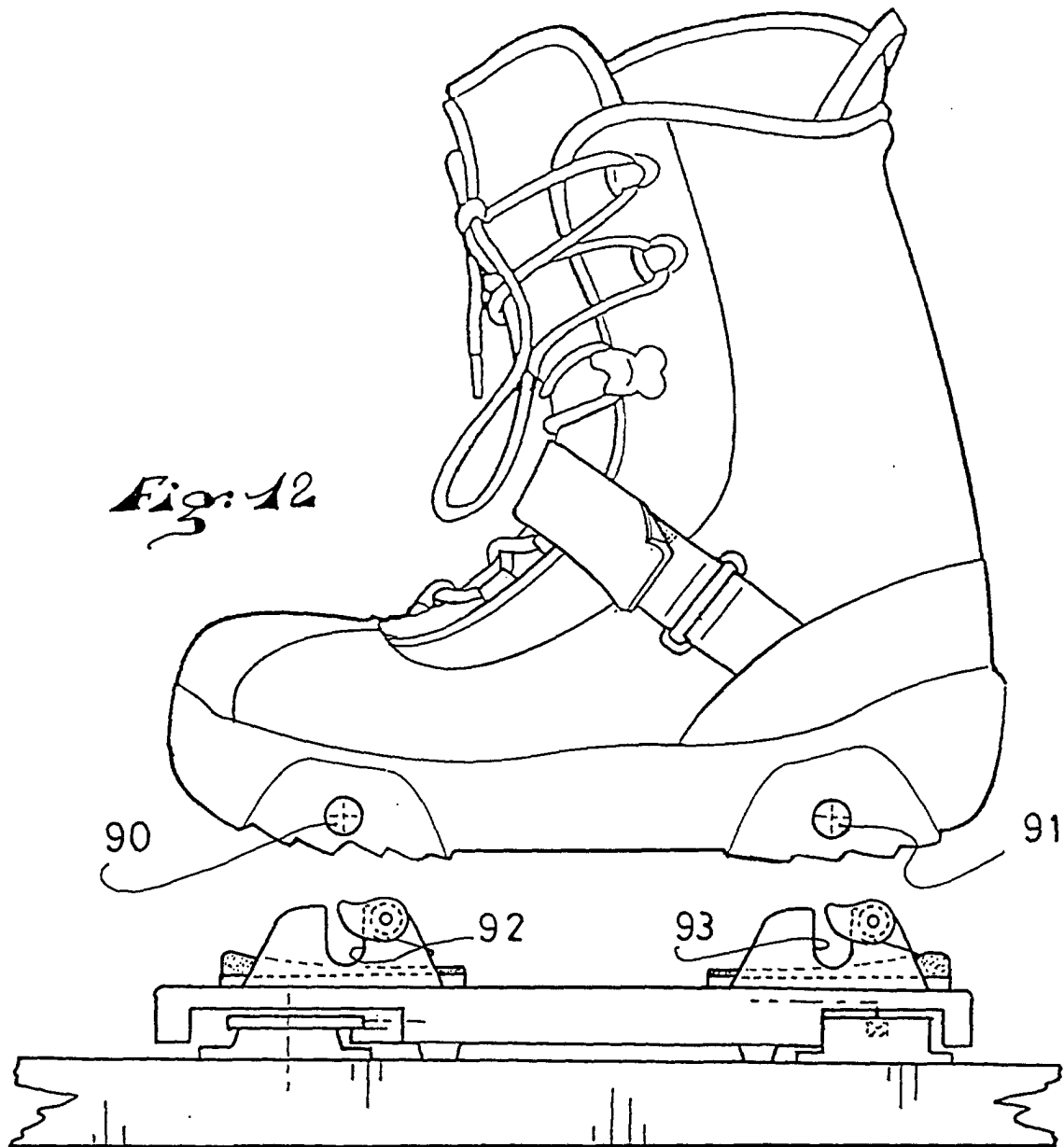
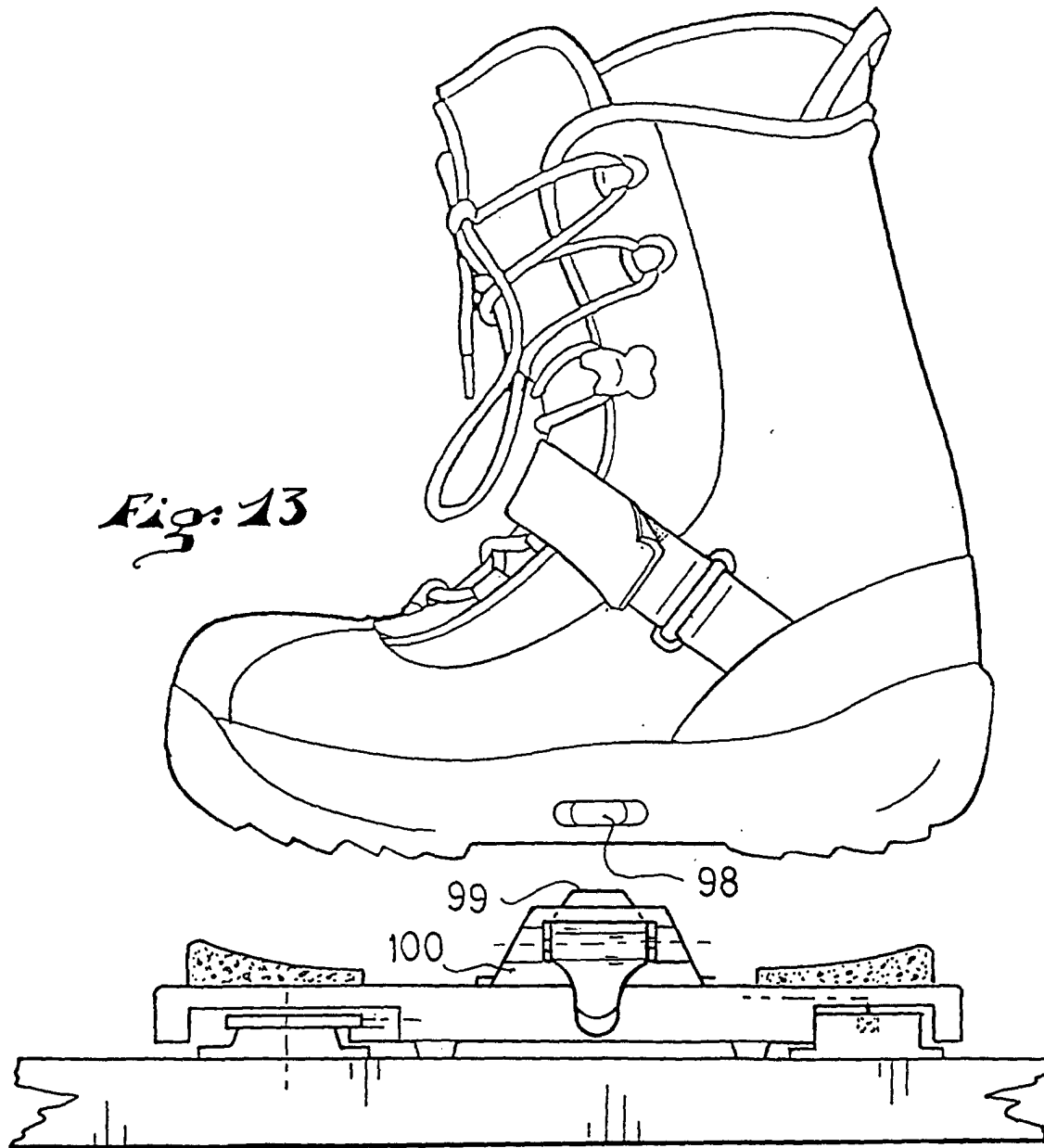


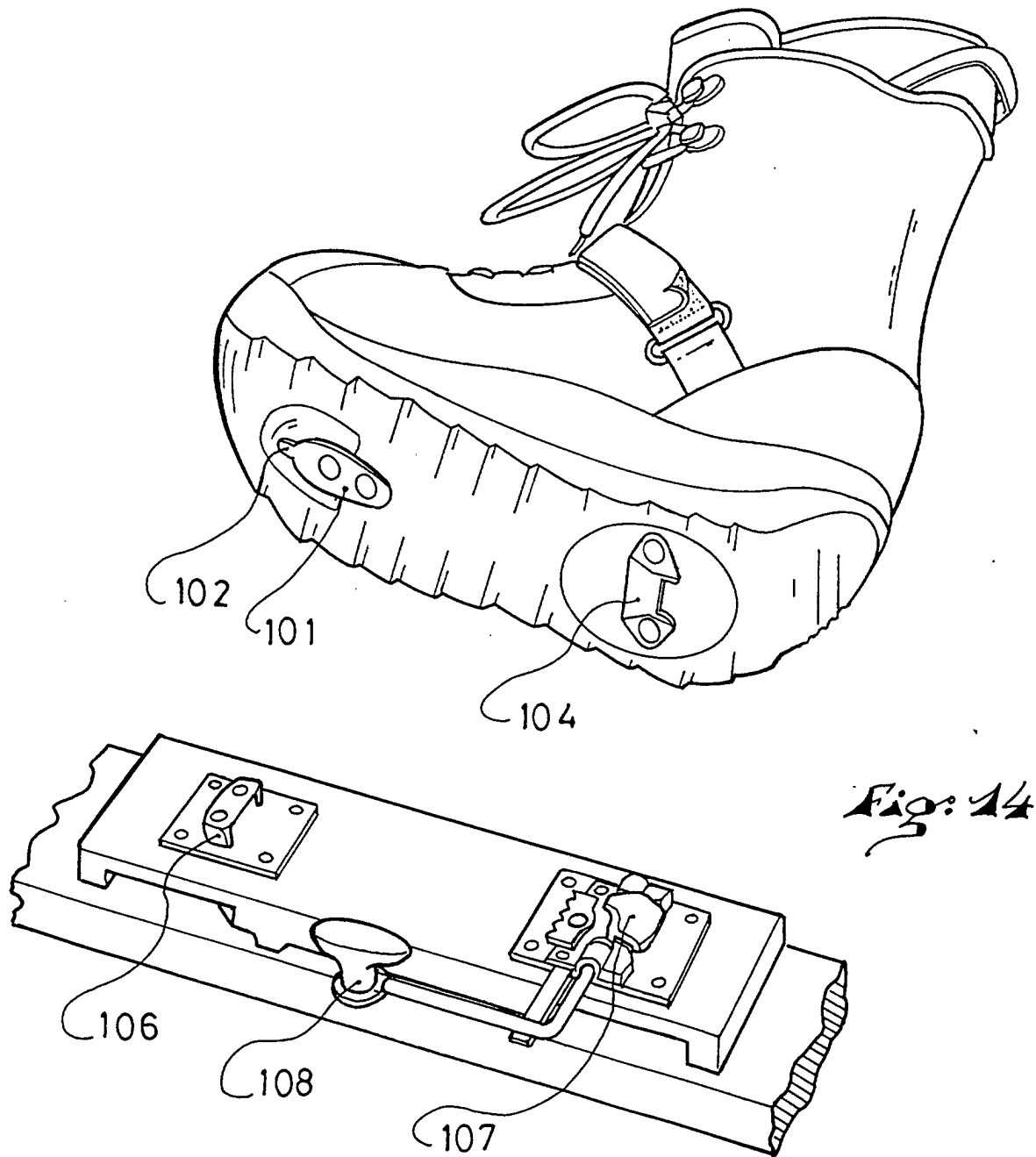
Fig: 10

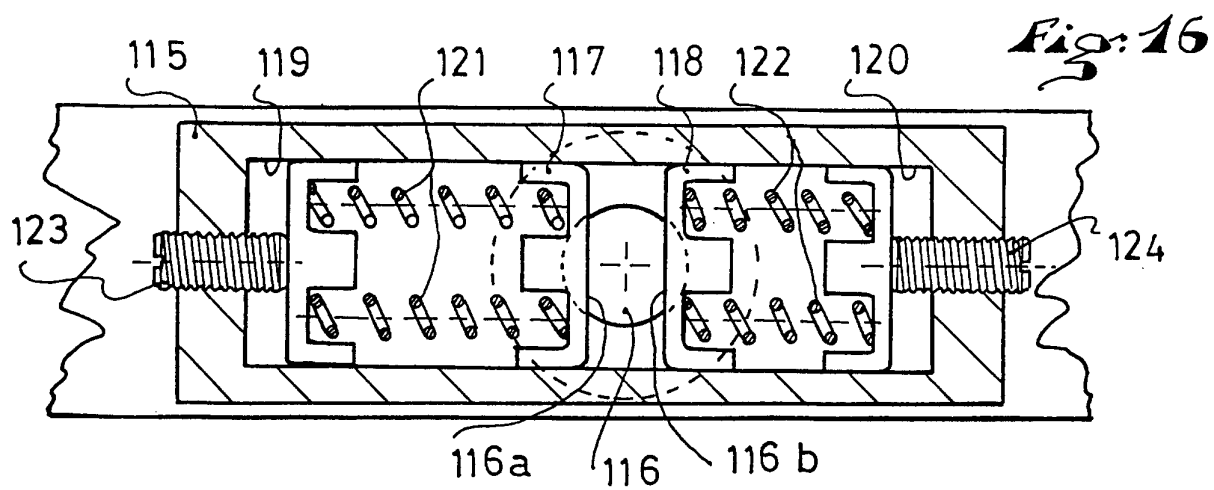
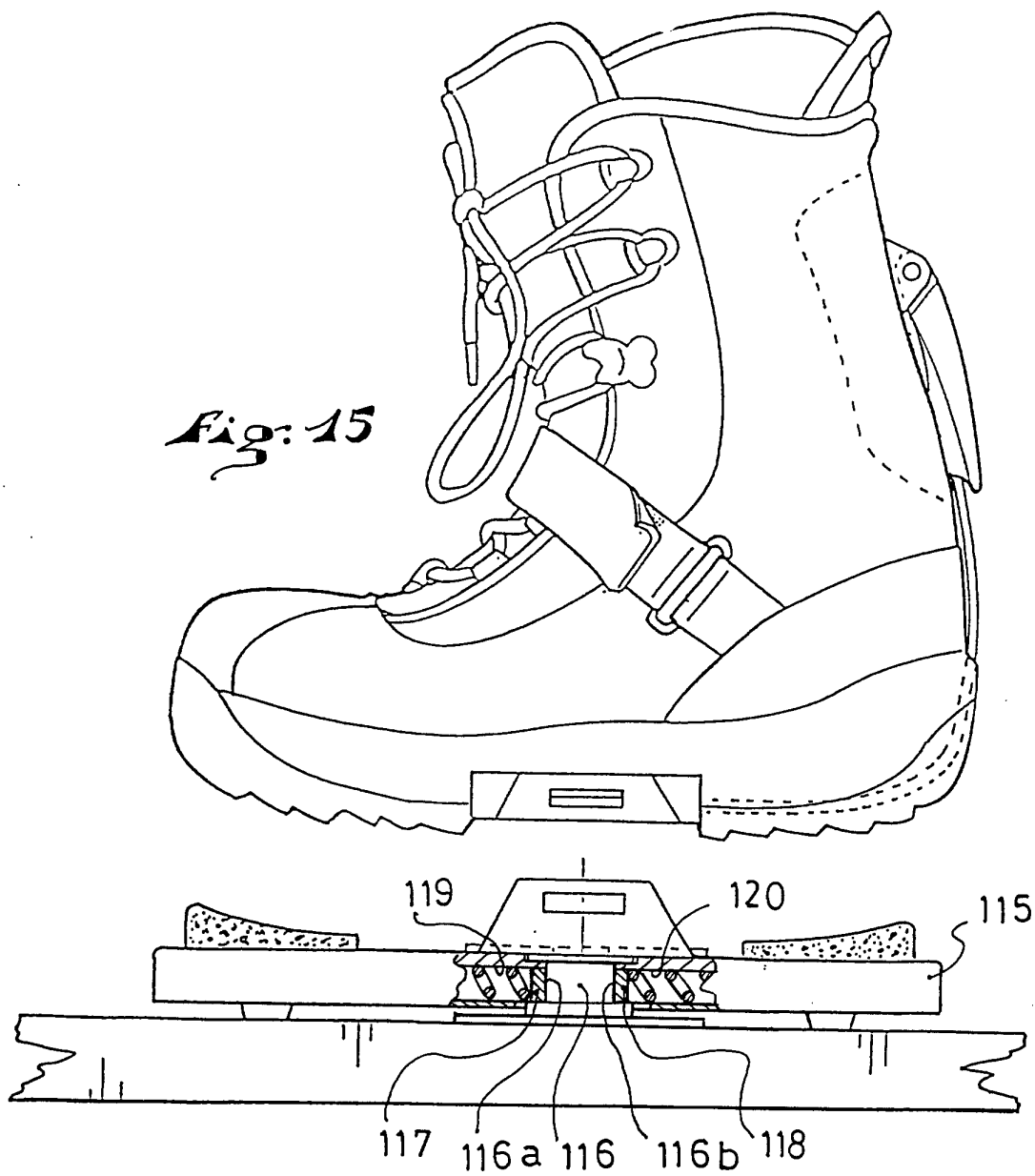
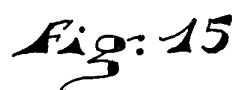














Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 00 12 7292

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
A	WO 98 01193 A (ITEMS INT.) 15 janvier 1998 (1998-01-15) * le document en entier *	1	A63C9/08 A63C9/086 A43B5/04
A	US 4 042 257 A (G. SALOMON) 16 août 1977 (1977-08-16) * le document en entier *	1	
A	US 4 021 056 A (G. OAKES) 3 mai 1977 (1977-05-03) * le document en entier *	1	
A	US 5 799 966 A (G. HALDEMANN) 1 septembre 1998 (1998-09-01) * le document en entier *	1	
A,D	EP 0 956 886 A (SKIS ROSSIGNOL) 17 novembre 1999 (1999-11-17) * le document en entier *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)
			A63C A43B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 13 février 2001	Examineur DECLERCK, J
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			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 00 12 7292

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

13-02-2001

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9801193 A	15-01-1998	US 5957479 A	28-09-1999
		AU 3298697 A	02-02-1998
		US 6109643 A	29-08-2000
US 4042257 A	16-08-1977	FR 2282823 A	26-03-1976
		FR 2311567 A	17-12-1976
		US 3988841 A	02-11-1976
US 4021056 A	03-05-1977	AT 358965 B	10-10-1980
		AT 276277 A	15-02-1980
		DE 2717626 A	03-11-1977
		FR 2349348 A	25-11-1977
		IT 1073606 B	17-04-1985
		JP 53008225 A	25-01-1978
		JP 55011063 B	21-03-1980
US 5799966 A	01-09-1998	CH 689543 A	15-06-1999
		AT 170415 T	15-09-1998
		DE 69504518 D	08-10-1998
		DE 69504518 T	22-04-1999
		EP 0771228 A	07-05-1997
		WO 9603185 A	08-02-1996
EP 0956886 A	17-11-1999	US 6105993 A	22-08-2000

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82