



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 053 769 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
22.11.2000 Bulletin 2000/47

(51) Int. Cl.⁷: **A63C 9/08**

(21) Numéro de dépôt: **00109672.6**

(22) Date de dépôt: **06.05.2000**

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

(30) Priorité: **17.05.1999 FR 9906378**

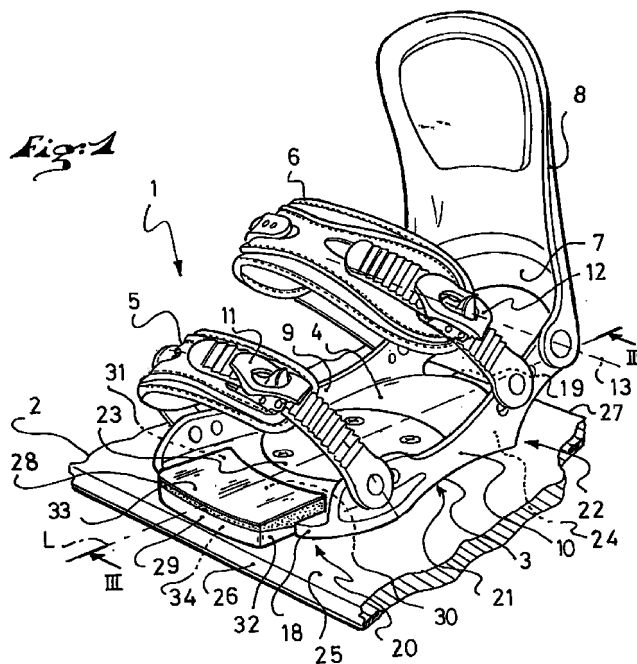
(71) Demandeur: **Salomon S.A.
74370 Metz-Tessy (FR)**

(72) Inventeur: **Couderc, Bernard
74000 Annecy (FR)**

(54) **Dispositif de retenue d'une chaussure sur une planche de glisse destinée à la pratique du surf sur neige**

(57) Dispositif de retenue (1, 60) d'une chaussure (14) sur une planche de glisse (2) destinée à la pratique du surf sur neige. Le dispositif (1, 60) comprend une embase (3) et des moyens prévus pour retenir la chaussure (14) au-dessus d'une face supérieure (4) de l'embase (3). Le dispositif (1, 60) présente une zone d'extrémité avant (20, 63), une zone centrale (21), et une zone d'extrémité arrière (22, 64). Le dispositif (1, 60) comprend au moins une cale (28, 61, 62, 70) positionnée au niveau d'une des zones d'extrémité (20, 63, 22, 64).

Le dispositif est caractérisé par le fait que la cale (28, 61, 62, 70) présente une première couche réalisée avec un matériau sensiblement indéformable, l'épaisseur de la première couche augmentant dans un sens d'éloignement de la zone centrale (21), et par le fait que la cale (28, 61, 62) présente une deuxième couche juxtaposée à la première couche, la deuxième couche étant réalisée avec un matériau sensiblement déformable, l'épaisseur de la deuxième couche diminuant dans un sens d'éloignement de la zone centrale (21), la cale (28, 61, 62, 70) étant en saillie par rapport à la face supérieure (4) de l'embase (3).



EP 1 053 769 A1

Description

[0001] L'invention se rapporte au domaine des dispositifs de retenue d'une chaussure sur une planche de glisse destinée à la pratique du surf sur neige.

[0002] Une planche destinée à la pratique du surf sur neige, ou snowboard, présente une longueur délimitée par des extrémités avant et arrière, ainsi qu'une largeur délimitée par des premier et second bords latéraux. Pour conduire la planche, un utilisateur a les deux pieds retenus sur la planche, les pieds étant chacun orienté sensiblement dans le sens de la largeur de la planche. Cela signifie que l'extrémité avant de chaque pied est située sensiblement au niveau de l'un des bords latéraux, et que l'extrémité arrière de chaque pied est située sensiblement au niveau de l'autre des bords latéraux.

[0003] La conduite de la planche se fait par des mouvements du corps de l'utilisateur.

[0004] Ces mouvements permettent d'exercer des appuis dans les zones choisies de la planche. En particulier pour négocier une courbe, l'utilisateur est amené à appuyer soit au niveau d'un bord latéral de la planche avec les extrémités avant des pieds, soit au niveau de l'autre bord latéral de la planche avec les extrémités arrière des pieds.

[0005] Ces appuis provoquent l'inclinaison latérale de la planche et une pénétration d'un des deux bords dans la neige. Il s'ensuit que la planche est guidée par la neige dans la courbe.

[0006] Les dispositifs de retenue traditionnels permettent de conduire la planche en ligne droite et en courbe. Cependant, il est assez difficile d'effectuer des virages dont le rayon de courbure est très faible.

[0007] Afin de rendre possible la négociation d'un virage à très faible rayon de courbure, il est connu d'utiliser des dispositifs de retenue munis de cales, chaque cale étant disposée de façon à se trouver sous le pied de l'utilisateur.

[0008] Un exemple d'utilisation de cales est donné par le document français enregistré sous le numéro 87 04117.

[0009] Selon ce document, un dispositif de retenue d'une chaussure sur une planche est muni d'une cale, cette dernière étant disposée de façon à se situer sous la semelle de la chaussure au niveau d'une extrémité du pied. La cale permet de rehausser l'extrémité du pied par rapport aux autres parties du pied.

[0010] Ainsi pour un appui donné exercé par l'utilisateur au niveau de cette extrémité, l'inclinaison latérale de la planche est augmentée.

[0011] Il s'ensuit que l'utilisateur peut effectuer des virages dont le rayon de courbure est très faible, c'est-à-dire plus faible que le rayon de courbure d'un virage qu'il peut réaliser si chaque dispositif n'est pas muni de cale.

[0012] Cependant il est apparu qu'avec des dispositifs munis d'une cale selon le document 87 04117, le passage de la planche d'une position où elle est à plat

sur la neige vers une position où elle est inclinée par rapport à la surface de la neige se fait de manière brutale.

[0013] L'utilisateur doit donc effectuer des mouvements très rapides avec le corps pour garder son équilibre, mouvements qui sont difficiles à réaliser et qui perturbent la conduite. Il s'ensuit que la maîtrise des trajectoires de la planche est difficile.

[0014] L'invention a notamment pour objet un dispositif de retenue d'une chaussure sur une planche de glisse, qui permet d'augmenter l'inclinaison latérale de la planche pour un appui donné, et qui permet à la planche pendant la conduite de passer sans brutalité d'une position où elle est à plat sur la neige à une position où elle est inclinée par rapport à la surface de la neige, ou vice-versa.

[0015] Un dispositif de retenue d'une chaussure sur une planche de glisse destinée à la pratique du surf sur neige, selon l'invention, comprend une embase et des moyens prévus pour retenir la chaussure au-dessus d'une face supérieure de l'embase, le dispositif s'étendant selon une direction longitudinale et présentant successivement une zone d'extrémité avant, une zone centrale, et une zone d'extrémité arrière, le dispositif comprenant encore au moins une cale prévue pour recevoir une portion d'extrémité de la semelle de la chaussure, la cale étant positionnée au niveau d'une des zones d'extrémité.

[0016] Le dispositif est caractérisé par le fait que la cale présente une première couche réalisée avec un matériau sensiblement indéformable, l'épaisseur de la première couche augmentant dans un sens d'éloignement de la zone centrale, et par le fait que la cale présente une deuxième couche juxtaposée à la première couche, la deuxième couche étant réalisée avec un matériau sensiblement déformable, l'épaisseur de la deuxième couche diminuant dans un sens d'éloignement de la zone centrale, la cale étant en saillie par rapport à la face supérieure de l'embase.

[0017] La structure des première et deuxième couches de chaque cale, ainsi que la localisation de celle-ci sur le dispositif, permettent un amortissement progressif des appuis exercés par l'utilisateur avec les extrémités des pieds. Il s'ensuit que pour négocier une courbe, le passage de la planche d'une position où elle est à plat sur la neige vers une position où elle est inclinée par rapport à la surface de la neige se fait de façon progressive, c'est-à-dire sans brutalité.

[0018] L'utilisateur n'est donc pas déséquilibré et il peut conserver la maîtrise des trajectoires de la planche.

[0019] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront mieux compris à l'aide de la description qui va suivre, en regard du dessin annexé illustrant, selon des exemples non limitatifs, comment l'invention peut être réalisée, et dans lequel:

- la figure 1 est une vue en perspective d'un dispositif

de retenue d'une chaussure rapporté sur une planche, selon un premier mode de réalisation de l'invention,

- la figure 2 est une vue en perspective d'une cale du dispositif de la figure 1,
- la figure 3 est une coupe selon III-III de la figure 1,
- la figure 4 est une coupe selon IV-IV de la figure 3,
- la figure 5 est similaire à la figure 3, dans un cas où une chaussure est retenue sur le dispositif,
- la figure 6 est une vue partielle de la chaussure et du dispositif, dans un cas où la planche est sensiblement à plat sur la neige,
- la figure 7 est similaire à la figure 6, dans un cas où la planche est légèrement inclinée par rapport à la surface de la neige,
- la figure 8 est similaire aux figures 6 et 7, dans un cas où la planche est fortement inclinée par rapport à la surface de la neige,
- la figure 9 est une coupe longitudinale d'un dispositif de retenue d'une chaussure, rapporté sur une planche, selon un deuxième mode de réalisation de l'invention, dans un cas où une chaussure est retenue sur le dispositif,
- la figure 10 correspond à une variante de réalisation d'une cale pour un dispositif selon l'invention.

[0020] Le premier mode de réalisation de l'invention est décrit ci-après à l'aide des figures 1 à 8.

[0021] Comme on le voit sur la figure 1, un dispositif 1 est rapporté sur une planche de glisse 2 pour retenir une chaussure sur la planche 2. Pour des raisons de commodité, la chaussure est montée sur d'autres figures, et la planche 2 est représentée en partie seulement.

[0022] De manière connue, le dispositif 1 comprend une embase 3 et des moyens prévus pour retenir la chaussure au-dessus d'une face supérieure 4 de l'embase 3.

[0023] Les moyens de retenue de la chaussure comprennent par exemple un lien avant 5, un lien de cou-de-pied 6, un arceau arrière 7, et une manchette 8. Les liens 5, 6 sont reliés chacun par une extrémité à un bord latéral 9 du dispositif 1, et par une autre extrémité à un autre bord latéral 10 du dispositif 1. Les liens 5, 6 peuvent être respectivement ouverts ou fermés, par exemple à l'aide de mécanismes de verrouillage amovible 11, 12.

[0024] Ces mécanismes sont bien connus de l'homme du métier et ne sont pas décrits plus en détail ici.

[0025] L'arceau 7 est également relié à chacun des bords latéraux 9, 10. Quant à la manchette 8, elle est articulée sur l'arceau 7 selon un axe 13 orienté selon une direction transversale du dispositif 1.

[0026] Un chaussage de la chaussure sur le dispositif 1 se fait comme on peut le comprendre à l'aide de la figure 5. La chaussure représentée en pointillé pour des raisons de commodité, est désignée par le numéro

14.

[0027] Après avoir ouvert les liens 5, 6 à l'aide des mécanismes 11, 12, un utilisateur pose la chaussure 14 sur le dispositif 1, de façon que la semelle 15 soit en contact avec la face supérieure 4, et de façon que le talon 16 soit en contact avec l'arceau 7. La partie supérieure de la tige 17 de la chaussure 1 est alors en contact avec la manchette 8.

[0028] Après que la chaussure 14 ait été mise en place sur le dispositif 1, les liens 5, 6 sont refermés à l'aide des mécanismes 11, 12. Le chaussage est effectué et la chaussure 14 est retenue sur le dispositif 1.

[0029] Bien entendu, un déchaussage est obtenu par une opération inverse.

[0030] Comme le montre la figure 1, le dispositif 1 s'étend selon une direction longitudinale L, l'embase 3 étant délimitée selon cette direction par une extrémité avant 18 et par une extrémité arrière 19.

[0031] Bien entendu, la direction longitudinale L doit être comprise comme étant une direction sensiblement perpendiculaire à la direction transversale selon l'axe 13.

[0032] Le dispositif 1 présente successivement une zone d'extrémité avant 20, une zone centrale 21 et une zone d'extrémité arrière 22.

[0033] Le dispositif 1 est solidarisé à la planche 2 par un moyen de solidarisation représenté sous la forme d'un disque 23, ce dernier étant situé au niveau de la zone centrale 21.

[0034] Comme le montre par exemple la figure 3, le disque 23 retient le dispositif 1 sur la planche 2 de façon qu'une face inférieure 24 de l'embase 3 soit en contact avec une face supérieure 25 de la planche 2. Le disque 23 présente par exemple la forme d'un tronc de cône.

[0035] Comme on le comprend mieux à l'aide de la figure 1, des moyens de fixation représentés sous la forme de vis retiennent le disque 23 sur la planche 2.

[0036] Le disque 23 et les moyens de fixation de celui-ci sur la planche 2 ne sont pas décrits plus en détail ici, car ils sont bien connus de l'homme de métier.

[0037] Le dispositif 1 est orienté sensiblement selon une direction transversale de la planche 2. Cela signifie que la zone d'extrémité avant 20 du dispositif 1 est située à proximité d'un bord latéral 26 de la planche 2, et que la zone d'extrémité arrière 22 du dispositif 1 est située à proximité d'un bord latéral 27 de la planche 2.

[0038] Bien entendu, la distance entre les bords 26 et 27 délimite la largeur de la planche 2.

[0039] Le dispositif 1 est muni d'une cale 28 située au niveau de la zone d'extrémité avant 20 sous l'extrémité avant de la chaussure.

[0040] Comme on le verra dans la suite de la description, la cale 28 permet à l'utilisateur d'appuyer sur la planche 2 avec l'extrémité avant du pied.

[0041] La cale 28 s'étend entre une extrémité avant 29 et une extrémité arrière 30 selon la direction longitudinale L du dispositif 1, et entre deux bords latéraux 31,

32 selon la direction transversale du dispositif 1. La cale 28 présente encore une épaisseur délimitée entre une face supérieure 33 et une face inférieure 34.

[0042] L'implantation de la cale 28 sur le dispositif 1 peut par exemple être réalisée par un moyen mécanique, tel qu'un emboîtement, comme expliqué ci-après.

[0043] Comme on le voit à la figure 2, la cale 28 présente une rainure 35 délimitée par une portion de l'extrémité arrière 30, une langue 36, et une crête 37 en saillie par rapport à la langue 36.

[0044] Comme le montre la figure 3, la crête 37 est logée dans une rainure 38 de l'embase 3, et une crête 39 de l'embase 3 est logée dans la rainure 35 de la cale 28. Il s'ensuit que la cale 28 est accrochée à l'embase 3.

[0045] Comme le montre la figure 4, la cale 28 est calée selon la direction transversale du dispositif 1 par des bords 40, 41 de l'embase 3 en contact respectivement avec les bords 31, 32 de la cale 28.

[0046] Ainsi, quand le dispositif 1 est solidarisé à la planche 2, la cale 28 est dans une position fixe par rapport à l'embase 3. Les faces inférieures 34 de la cale 28 et 24 de l'embase 3 sont parallèles.

[0047] Dans un cas où le dispositif 1 serait désolidarisé de la planche 2, il serait possible de séparer la cale 28 de l'embase 3 par déboîtement.

[0048] Selon l'invention, comme on le voit par exemple à la figure 2, la cale 28 est réalisée par superposition d'au moins deux couches de matériaux différents l'un de l'autre.

[0049] La cale 28 présente une couche inférieure 42 réalisée avec un matériau sensiblement indéformable. Cela signifie que la couche 42 ne se déforme pratiquement pas lorsqu'un effort est exercé sur elle par l'utilisateur pendant la conduite de la planche 2.

[0050] Le matériau constituant la couche 42 peut être une matière plastique dure armée ou non, du bois, un métal, un alliage métallique ou autre. La matière plastique peut comprendre du polycarbonate, du polyéthylène, du polyamide, ou encore un caoutchouc résistant à la déformation. Dans ce cas la dureté du caoutchouc est de préférence comprise entre 10 Shore C et 90 Shore D.

[0051] Comme on le comprend bien à l'aide de la figure 3, l'épaisseur de la couche inférieure 42 augmente dans un sens d'éloignement de la zone centrale 21.

[0052] Cela signifie que l'épaisseur de la couche 42, au niveau de l'extrémité avant 29, est plus importante que l'épaisseur de la couche 42 au niveau de l'extrémité arrière 30.

[0053] Il s'ensuit d'une part qu'une face inférieure de la couche 42, qui se confond avec la face inférieure 34 de la cale 28, est parallèle à la face inférieure 24 de l'embase 3.

[0054] D'autre part, une face supérieure 43 de la couche 42 est inclinée par rapport à la face inférieure 24 de l'embase 3. Les faces inférieure 34 et supérieure 43 de la couche 42 forment entre elles un angle de quel-

ques degrés. Par exemple l'angle peut être compris entre 5 et 45 degrés.

[0055] La cale 28 présente encore une couche supérieure 44 réalisée avec un matériau sensiblement déformable. Cela signifie que la couche 44 se déforme lorsqu'un effort est exercé sur elle par l'utilisateur pendant la conduite de la planche 2.

[0056] Le matériau constituant la couche 44 peut être une matière plastique souple alvéolée ou non. Elle peut dans ce cas comprendre les mêmes composés que la couche inférieure 42, ces composés présentant alors une structure interne qui confère à la couche supérieure 44 son aptitude à la déformation. Bien entendu, la déformation de la couche 44 est élastique et réversible. Cela signifie que lorsque l'utilisateur n'exerce plus d'effort, elle reprend sa forme initiale.

[0057] L'épaisseur de la couche supérieure 44 diminue dans un sens d'éloignement de la zone centrale 21.

[0058] Cela signifie que l'épaisseur de la couche 44, au niveau de l'extrémité avant 29, est plus faible que l'épaisseur de la couche 44 au niveau de l'extrémité arrière 30.

[0059] La couche supérieure 44 est superposée à la couche inférieure 42 par contact d'une face inférieure 45 avec la face supérieure 43 de la couche 42. Les faces 43 et 45 sont solidarisées l'une à l'autre par un moyen tel qu'un collage. La face inférieure 45 de la couche supérieure 44 est donc inclinée, par rapport à la face 24 de l'embase 3, d'une même valeur d'angle que la face supérieure 43 de la couche inférieure 42.

[0060] La couche supérieure 44 présente encore une face supérieure 46 qui de préférence est sensiblement parallèle à la face inférieure 34 de la cale 28.

[0061] Une couche de protection 47, dont l'épaisseur sensiblement constante est délimitée d'une part par une face supérieure qui se confond avec la face supérieure 33 de la cale 28 et d'autre part par une face inférieure 48, est superposée à la couche supérieure 44. La couche de protection 47 est solidarisée, par sa face inférieure 48, à la face supérieure 46 de la couche supérieure 44 par un moyen tel qu'un collage.

[0062] La couche 47 présente une épaisseur réduite par rapport à l'épaisseur de la cale 28, et est réalisée avec un matériau qui présente une bonne résistance à l'abrasion. Ce matériau peut être relativement souple ou relativement rigide. Par exemple, une matière plastique peut convenir.

[0063] Comme on le comprend notamment à l'aide de la figure 4, l'épaisseur de chacune des couches inférieure 42, supérieure 44, et de protection 47 est constante, selon la direction transversale du dispositif 1, dans un plan de coupe donné.

[0064] La fonction de la cale 28 est expliquée ci-après.

[0065] Comme on le voit sur les figures 1, 3 et 4, l'épaisseur de la cale 28 est supérieure à l'épaisseur de l'embase 3, délimitée elle par les faces supérieure 4 et

inférieure 24.

[0066] Par exemple, comme il est visualisé à la figure 4, l'épaisseur t1 de l'embase 3 est comprise entre 2 et 5 mm, tandis que l'épaisseur t2 de la cale 28 est comprise entre 5 et 20 mm.

[0067] La face supérieure 33 de la cale 28 est donc plus éloignée, par rapport à la face supérieure 25 de la planche 2, que ne l'est la face supérieure 4 de l'embase 3. Cela revient à dire que la cale 28 est en saillie par rapport à la face 4 de l'embase 3.

[0068] Il s'ensuit que lorsque la chaussure 14 est retenue sur le dispositif 1, comme on le voit à la figure 5, une portion de la semelle 15 appuie sur la cale 28.

[0069] Etant donné que la cale 28 contient une couche 44 déformable, l'appui de la chaussure 14 sur la cale 28 modifie la forme de la cale 28.

[0070] La chaussure 14 est une chaussure dont la semelle 15 et la tige 17 présentent une certaine souplesse. Cela signifie que la semelle 15 se déforme pendant la marche pour assurer un bon déroulement du pied.

[0071] Comme on va le voir à l'aide des figures 6 à 8, la semelle 15 se déforme également pendant la conduite de la planche 2.

[0072] Sur chacune de ces trois figures la planche 2 est en contact, par une face inférieure ou semelle de glisse 49, avec une surface de neige 50.

[0073] Dans le cas de la figure 6, la planche 2 est sensiblement à plat sur la neige. Cela se produit par exemple quand la planche 2 glisse dans le sens de la direction longitudinale L. L'utilisateur a alors les pieds qui appuient vers la planche 2 aussi bien au niveau de l'extrémité avant du pied, qu'au niveau de l'extrémité arrière du pied. Cela signifie que le poids de l'utilisateur est réparti de façon sensiblement homogène sur toute la surface de la semelle 15.

[0074] Dans ces conditions, la chaussure 14 conserve la forme qu'elle a naturellement quand elle n'est pas utilisée. Notamment, une extrémité avant 51 de la semelle 15 présente une forme relevée à l'avant de la chaussure 14. Cette forme permet d'éviter les frottements de la chaussure 14 dans la neige pendant la conduite.

[0075] C'est pourquoi dans le cas de la figure 6, la semelle 15 appuie sur la cale 28 essentiellement au niveau de son extrémité arrière 30. La déformation de la couche supérieure 44 de la cale 28 est telle que, à proximité de l'embase 3, l'épaisseur de la cale 28 est à peu près égale à l'épaisseur de l'embase 3. L'épaisseur de la cale 28 au niveau de son extrémité avant 29 est inchangée.

[0076] Quand l'utilisateur négocie une courbe, comme c'est le cas sur les figures 7 et 8, il appuie vers la planche 2 avec les extrémités avant des pieds.

[0077] Dans le cas de la figure 7, qui correspond à une courbe à grand rayon de courbure, la planche 2 est inclinée par rapport à la neige selon une valeur d'angle moyenne.

[0078] L'appui avec l'extrémité avant des pieds provoque un enfoncement du bord 26 dans la neige, ainsi qu'une déformation de la semelle 15. Cela signifie que l'extrémité 51 de la semelle 15 se rapproche de la surface supérieure 25 de la planche 2.

[0079] Le cas de la figure 8 correspond lui à une courbe à faible rayon de courbure. La planche 2 est alors inclinée par rapport à la neige selon une valeur d'angle importante. L'appui avec l'extrémité avant des pieds accroît l'enfoncement du bord 26 dans la neige, ainsi que la déformation de la semelle 15.

[0080] Plus l'utilisateur prend un virage serré, plus il accentue l'appui de l'avant de la chaussure sur la planche. Ce faisant, l'avant de sa chaussure a tendance à se dérouler pour se plaquer contre la planche. L'appui de l'avant de la chaussure sur la cale se déplace alors de l'extrémité arrière 30 de la cale où l'amortissement est important vers l'extrémité avant 29 où l'amortissement est réduit, compte tenu de l'épaisseur variable de la couche 44.

[0081] Le passage de la position de conduite à plat sur la neige, comme on le voit à la figure 6, à la position de conduite fortement inclinée en courbe, comme on le voit sur la figure 8, s'est fait avec un amortissement progressif.

[0082] Quand la planche 2 commence à s'incliner, l'amortissement de l'appui est assez important puisque l'appui s'exerce près de l'extrémité 30 de la cale 28.

[0083] Au fur et à mesure que la planche s'incline, l'amortissement se réduit proportionnellement à la diminution d'épaisseur de la couche supérieure 44 entre les extrémités 30 et 29 de la cale 28.

[0084] Bien entendu, la cale 28 se déforme de manière réversible. Il s'ensuit avantageusement que l'utilisateur peut passer sans brutalité d'une position de conduite à une autre.

[0085] Le deuxième mode de réalisation de l'invention est présenté ci-après à l'aide de la figure 9.

[0086] Pour des raisons de commodité, les éléments communs au premier mode de réalisation sont désignés par les mêmes références.

[0087] Un dispositif de retenue 60 retient la chaussure 14 sur la planche 2. Il ne diffère du dispositif selon le premier mode de réalisation que par le fait qu'il est muni de deux cales 61, 62. Une cale 61 est située dans une zone d'extrémité avant 63 du dispositif 60, tandis que l'autre cale 62 est située dans une zone d'extrémité arrière 64.

[0088] Chacune des cales 61, 62 est structurée comme la cale 28 du premier mode pour exercer les mêmes fonctions. La cale 61 réagit par rapport aux appuis de l'extrémité avant du pied, tandis que la cale 62 réagit par rapport aux appuis de l'extrémité arrière du pied. Bien entendu dans ce second cas, c'est le bord 27 de la planche 2 qui s'enfonce dans la neige.

[0089] La variante de réalisation d'une cale comme la cale 28, 61 ou 62 est présentée à l'aide de la figure 10.

[0090] Une cale 70 comprend une couche inférieure indéformable 71 à laquelle est superposée une couche supérieure déformable 72, à l'exclusion de toute couche de protection. Bien entendu, la cale 70 présente les mêmes caractéristiques que les cales 28, 61, ou 62 des premier et deuxième modes de réalisation. Elle a l'avantage d'être plus économique à fabriquer.

[0091] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation ainsi décrits, et comprend tous les équivalents techniques pouvant entrer dans la portée des revendications qui vont suivre.

[0092] En particulier, il pourrait être prévu un dispositif présentant une seule cale à l'arrière, c'est-à-dire au niveau de l'extrémité arrière du pied.

[0093] Dans une zone donnée, une cale pourrait être remplacée par plusieurs cales plus petites situées les unes à côté des autres.

[0094] Encore, la structure interne d'une cale peut présenter des formes différentes pour remplir les mêmes fonctions.

[0095] Une cale peut être disposée directement sur la face supérieure de l'embase 3, c'est-à-dire sans être en contact direct avec la planche.

[0096] Il peut être prévu que la face inférieure 34 de la première couche 42, 71 et la face supérieure 46 de la deuxième couche 44, 72 forment entre elles un angle mesuré selon une direction de variation des épaisseurs des première et deuxième couches. Par exemple la cale 28, 61, 62, 70 peut présenter une face supérieure 46 et une face inférieure 34 inclinées l'une par rapport à l'autre, de façon que l'épaisseur de la cale mesurée au niveau de son extrémité avant 29 est supérieure à l'épaisseur de la cale mesurée au niveau de son extrémité arrière 30.

Revendications

1. Dispositif de retenue (1, 60) d'une chaussure (14) sur une planche de glisse (2) destinée à la pratique du suif sur neige, le dispositif (1, 60) comprenant une embase (3) et des moyens prévus pour retenir la chaussure (14) au-dessus d'une face supérieure (4) de l'embase (3), le dispositif (1, 60) s'étendant selon une direction longitudinale (L) et présentant successivement une zone d'extrémité avant (20, 63), une zone centrale (21), et une zone d'extrémité arrière (22, 64), le dispositif (1, 60) comprenant encore au moins une cale (28, 61, 62, 70) prévue pour recevoir une portion d'extrémité de la semelle (15) de la chaussure (14), la cale (28, 61, 62, 70) étant positionnée au niveau d'une des zones d'extrémité (20, 63, 22, 64), caractérisé par le fait que la cale (28, 61, 62, 70) présente une première couche réalisée avec un matériau sensiblement indéformable, l'épaisseur de la première couche augmentant dans un sens d'éloignement de la zone centrale (21), et par le fait que la cale (28, 61, 62, 70) présente une deuxième couche juxtaposée à la

première couche, la deuxième couche étant réalisée avec un matériau sensiblement déformable, l'épaisseur de la deuxième couche diminuant dans un sens d'éloignement de la zone centrale (21), la cale (28, 61, 62, 70) étant en saillie par rapport à la face supérieure (4) de l'embase (3).

2. Dispositif de retenue (1, 60) selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la première couche est une couche inférieure (42, 71), et par le fait que la deuxième couche est une couche supérieure (44, 72) superposée à la couche inférieure (42, 71).
3. Dispositif de retenue (1, 60) selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que l'épaisseur de la cale (28, 61, 62, 70) est supérieure à l'épaisseur de l'embase (3), et qu'une face inférieure (24) de l'embase (3) et une face inférieure (34) de la cale (28, 61, 62, 70) sont parallèles.
4. Dispositif de retenue (1, 60) selon la revendication 1, 2 ou 3, caractérisé par le fait que l'épaisseur de la cale (28, 61, 62, 70) est sensiblement constante.
5. Dispositif de retenue (1, 60) selon la revendication 1, 2, ou 3, caractérisé par le fait que la cale (28, 61, 62, 70) présente une face supérieure (46) et une face inférieure (34) inclinées l'une par rapport à l'autre, de façon que l'épaisseur de la cale mesurée au niveau de son extrémité avant (29) est supérieure à l'épaisseur de la cale mesurée au niveau de son extrémité arrière (30).
6. Dispositif de retenue (1, 60) selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, caractérisé par le fait que la couche supérieure (44, 72) et la couche inférieure (42, 71) de la cale (28, 70) sont assemblées par collage.
7. Dispositif de retenue (1, 60) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que la cale (28, 61, 62, 70) et l'embase (3) sont solidarisées l'une par rapport à l'autre de façon amovible.
8. Dispositif de retenue (1, 60) selon l'une quelconque des revendications 2 à 7, caractérisé par le fait qu'une couche de protection (47) est rapportée sur la couche supérieure (44) de la cale (28, 61, 62, 70).
9. Cale (28, 61, 62, 70) qui présente une première couche (42, 71) réalisée avec un matériau sensiblement indéformable, et une deuxième couche (44, 72) juxtaposée à la première couche (42, 71), la deuxième couche (44, 72) étant réalisée avec un matériau sensiblement déformable, caractérisée par le fait que selon une direction de la cale (28, 61, 62, 70), l'épaisseur de la première couche (42, 71)

augmente tandis que l'épaisseur de la deuxième couche (44, 72) diminue.

10. Cale (28, 61, 62, 70) selon la revendication 9, caractérisée par le fait que la première couche (42, 71) présente une face inférieure (34), que la deuxième couche (44, 72) présente une face supérieure (46), et que les faces inférieure (34) et supérieure (46) sont parallèles l'une par rapport à l'autre. 5 10
11. Cale (28, 61, 62, 70) selon la revendication 9, caractérisée par le fait que la première couche (42, 71) présente une face inférieure (34), que la deuxième couche (44, 72) présente une face supérieure (46), et que les faces inférieure (34) et supérieure (46) forment entre elles un angle mesuré selon la direction de variation des épaisseurs des première (42, 71) et deuxième (44, 72) couches. 15 20
12. Cale (28, 61, 62, 70) selon l'une des revendications 9 à 11, caractérisée par le fait qu'une couche de protection (47) est rapportée sur la deuxième couche (44). 25

30

35

40

45

50

55

Fig: 1

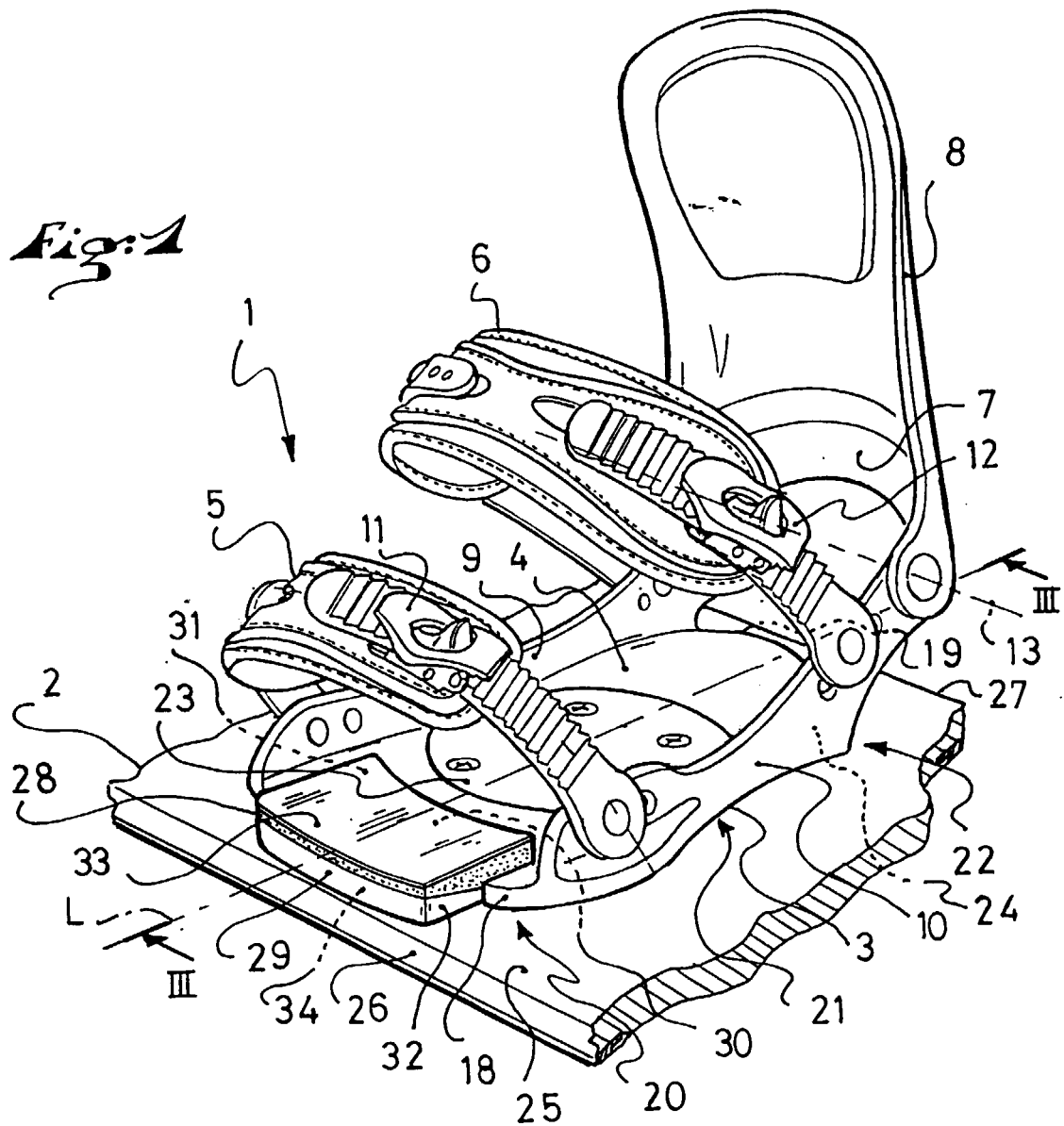
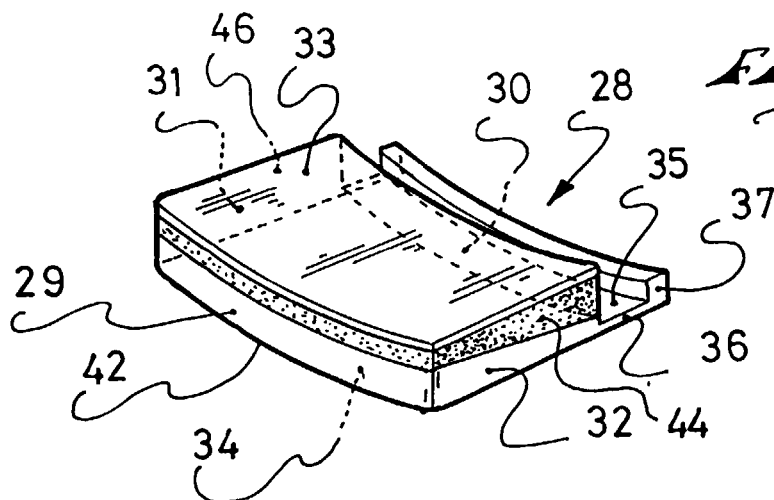


Fig: 2



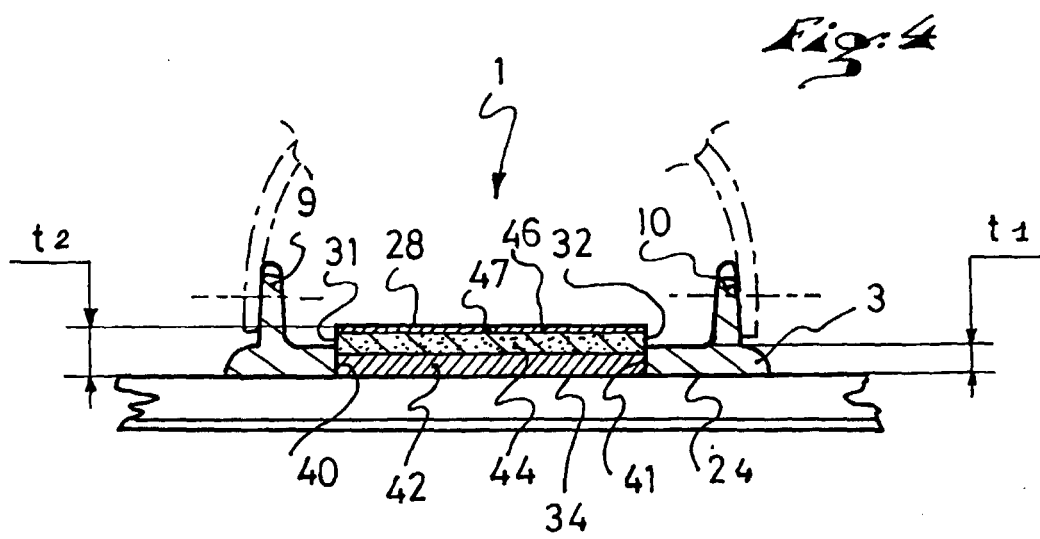
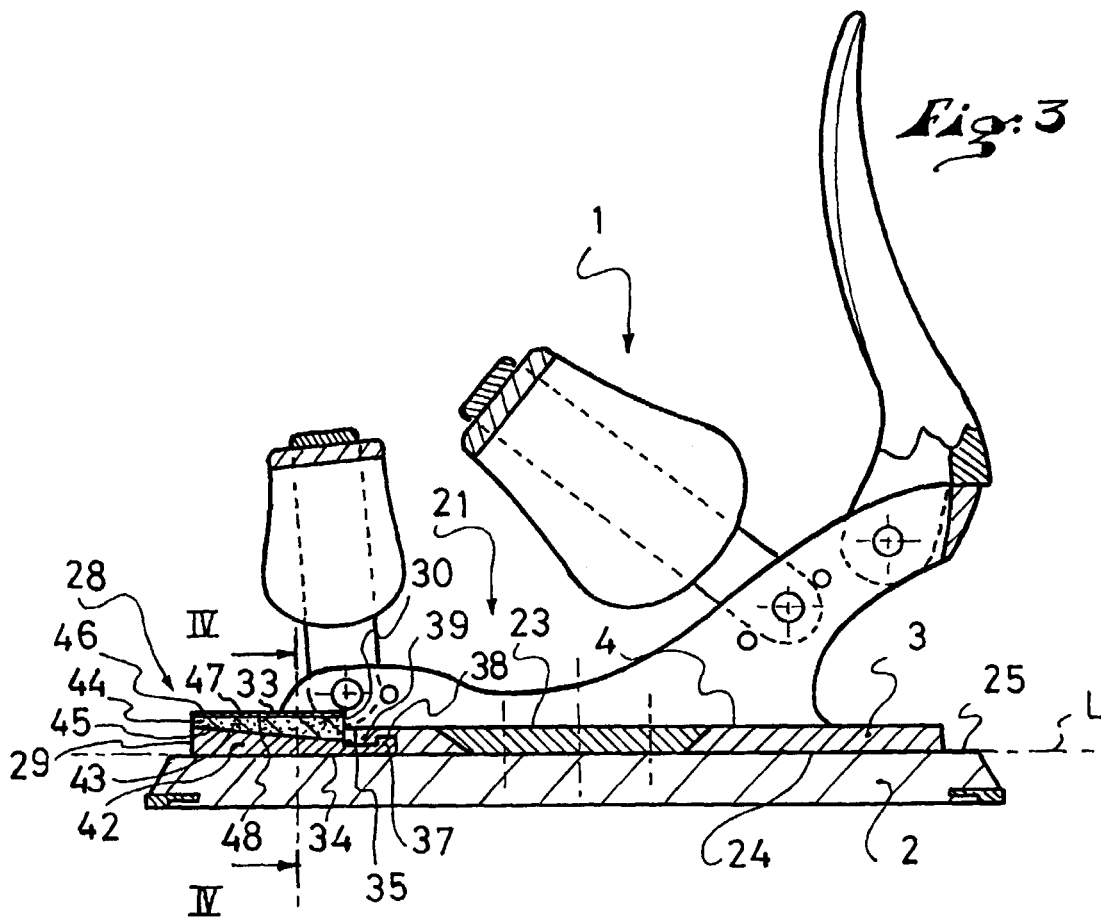
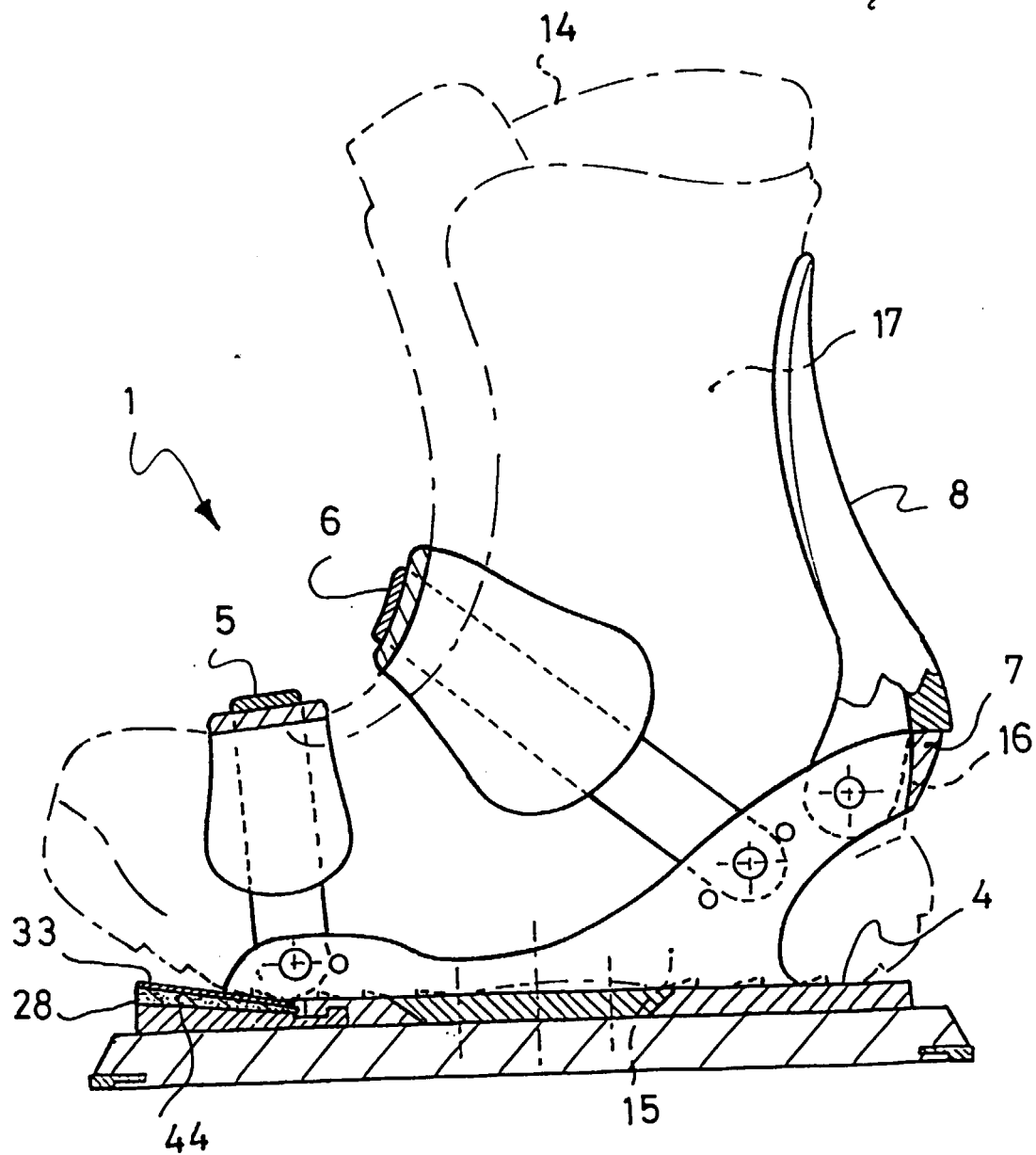
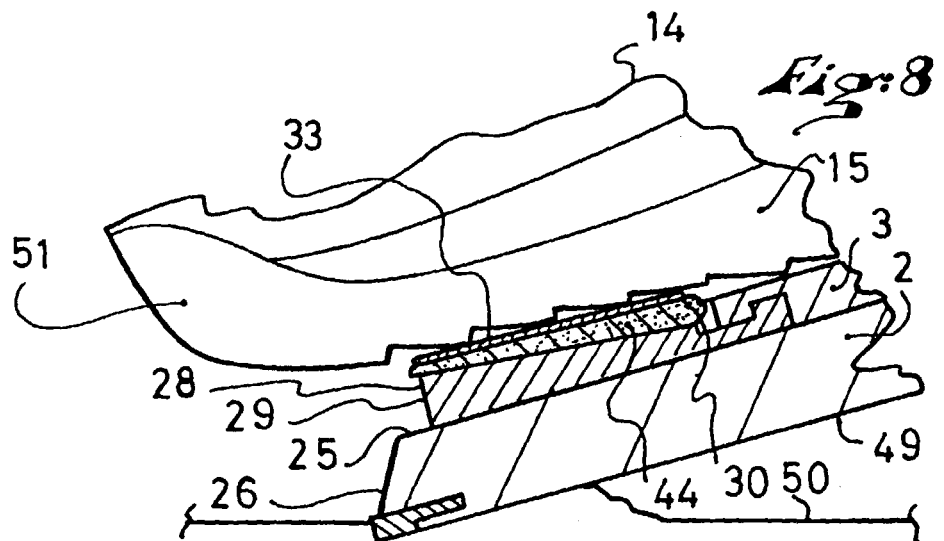
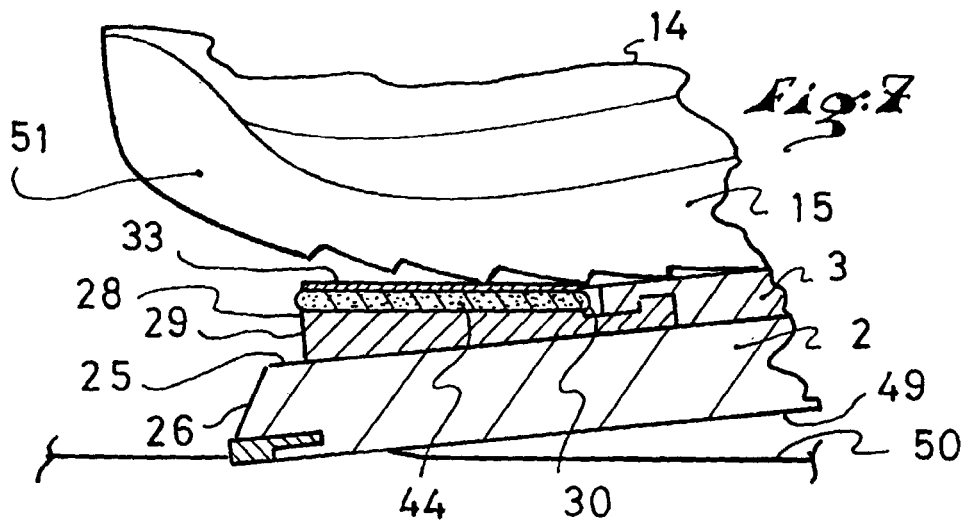
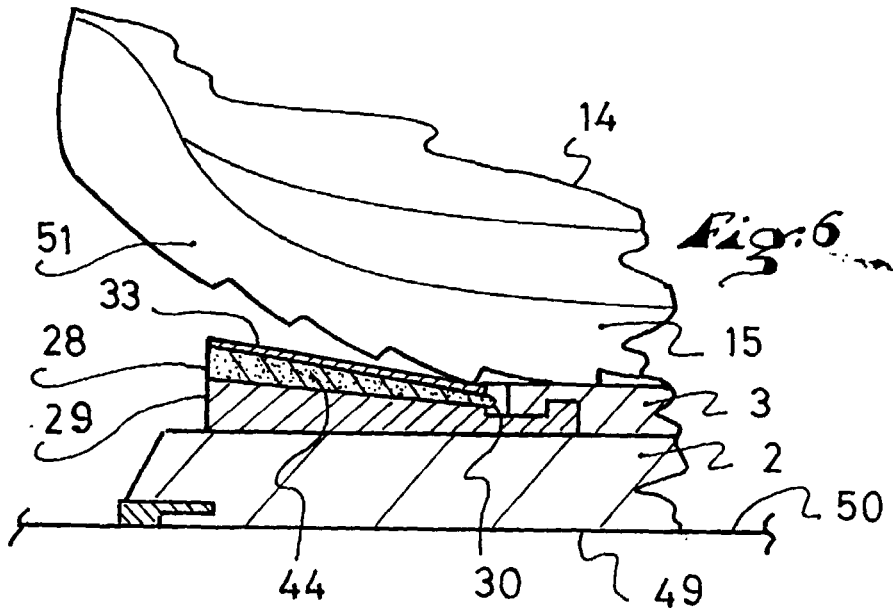
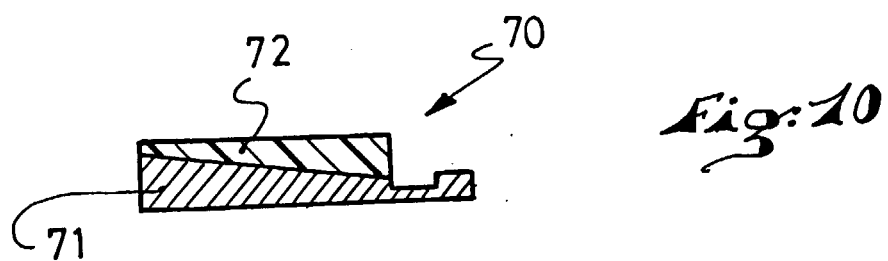
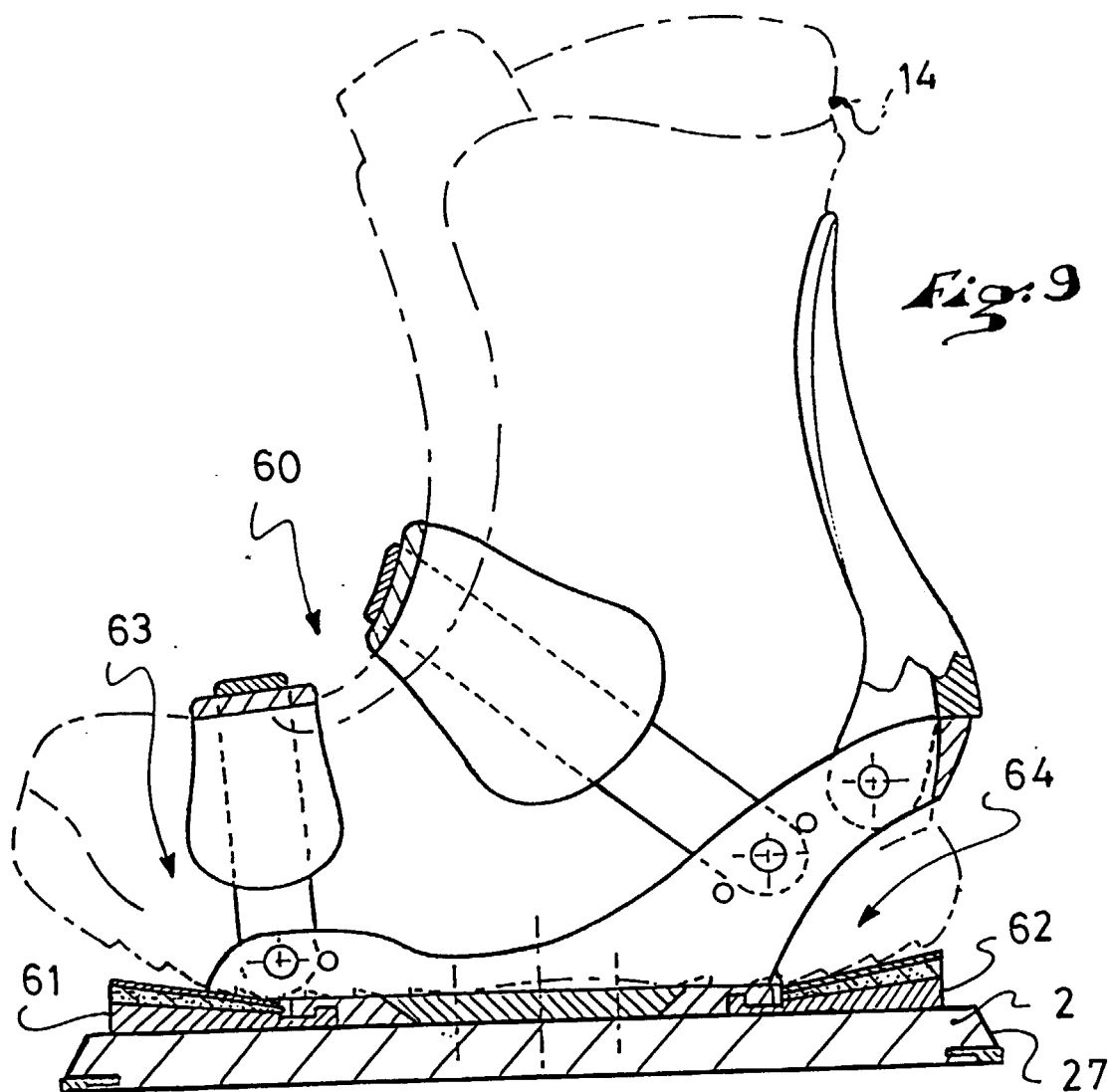


Fig. 5









Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 00 10 9672

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.7)
A	WO 98 42419 A (SIMS SPORTS INC) 1 octobre 1998 (1998-10-01) * le document en entier * ----	1,3,5,76	A63C9/08
A	WO 98 29166 A (K 2 CORP ;MEADER ALLEN L (US); RITTMAYER GEOFFREY E (US)) 9 juillet 1998 (1998-07-09) * le document en entier * ----	1,3,5	
A	US 5 503 900 A (FLETCHER HERBERT E) 2 avril 1996 (1996-04-02) * le document en entier * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			A63C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 14 août 2000	Examineur Vereist, P
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P4/C02)

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

EP 00 10 9672

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.

14-08-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9842419 A	01-10-1998	US 5971407 A JP 3044356 B JP 11513297 T	26-10-1999 22-05-2000 16-11-1999
WO 9829166 A	09-07-1998	US 5909894 A AU 5587898 A EP 0954357 A	08-06-1999 31-07-1998 10-11-1999
US 5503900 A	02-04-1996	JP 8071198 A	19-03-1996

EPO FORM P0460

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