



(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
18.10.2006 Bulletin 2006/42

(51) Int Cl.:
A63C 9/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: 06006513.3

(22) Date de dépôt: 29.03.2006

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK YU

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

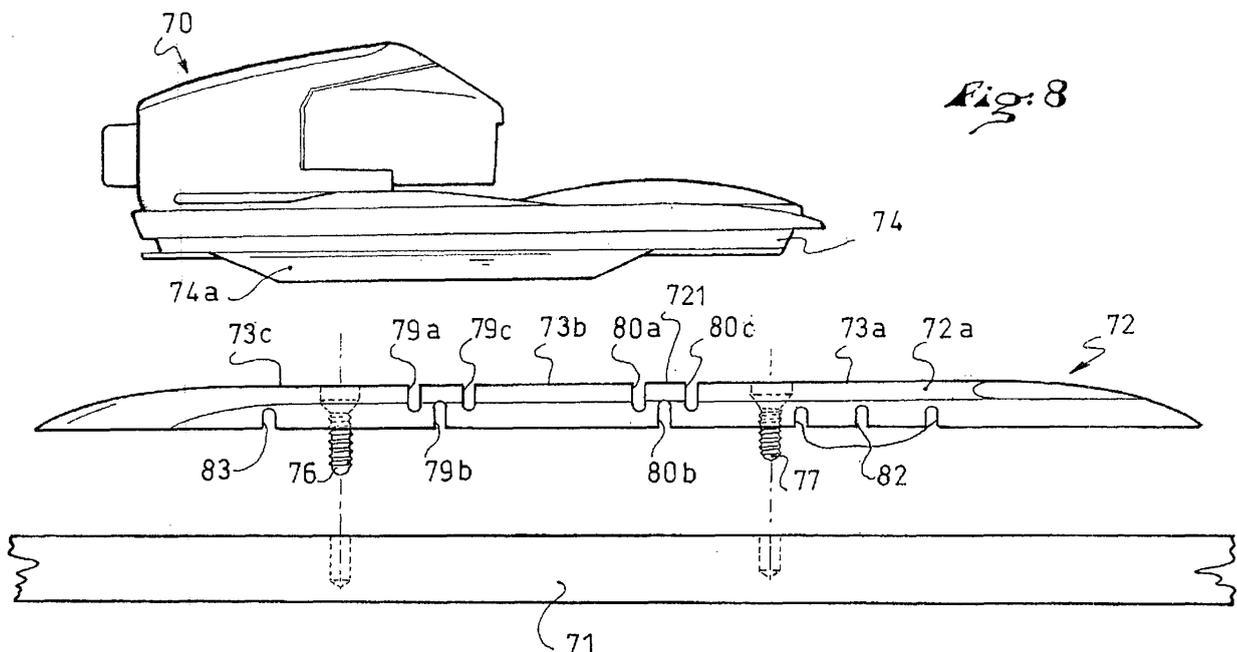
(72) Inventeurs:
• Schary, Philippe
74570 Groisy (FR)
• Renaud-Goud, Gilles
74540 Gruffy (FR)

(30) Priorité: 15.04.2005 FR 0503777

(54) Dispositif interface entre une planche de glisse et un élément de retenue d'une chaussure

(57) L'invention concerne un dispositif interface entre un élément de retenue d'une chaussure et une planche de glisse ou de roulement, le dispositif comprenant au moins une cale (72) allongée selon une direction longitudinale avec une face inférieure prévue pour être appliquée contre le ski et une face supérieure prévue pour recevoir au moins un élément de retenue d'une chaussure,

caractérisé par le fait que ladite cale présente au moins un ensemble d'entailles transversales (79a-79b-79c, 80a-80b), les entailles étant réalisées sur toute la largeur ou la hauteur de la cale et débouchant à deux faces opposées de la cale, de façon à ce que la plaque présente au moins deux blocs de cale (72a, 72b, 72c) reliés par une zone de liaison extensible et rétractable.



Description

[0001] L'invention concerne un dispositif interface entre une planche de glisse et un élément de retenue d'une chaussure qui est prévu pour être monté sur la planche de glisse. L'invention concerne également une planche de glisse équipée d'un tel interface.

[0002] Dans le domaine du ski alpin il est courant d'utiliser des skis équipés d'éléments de retenue avant et arrière.

[0003] Pour pouvoir adapter l'écartement des éléments de retenue à des chaussures de taille différente, et également pour permettre au ski de fléchir plus librement lors de la glisse, ce qu'on nomme couramment la fonction de recul, au moins un de ces éléments, en général l'élément arrière, est monté sur une glissière. Il arrive qu'on utilise pour un élément de retenue arrière deux systèmes de glissière superposés, l'un pour le réglage de la position, l'autre pour la fonction de recul, ou encore un premier système pour un réglage grossier de position, et l'autre pour un réglage fin et la fonction de recul.

[0004] De façon connue une glissière pour un ski comprend deux éléments de glissière coulissants l'un relativement à l'autre, un des éléments est monté solidairement sur la planche et l'autre est associé à l'élément de retenue. L'élément de glissière du ski est assemblé par tout moyen approprié et notamment des vis ou encore par soudage comme l'enseigne la demande de brevet EP448936.

[0005] Il est connu d'intégrer dans la structure du ski l'élément de glissière qui lui est associé. Les demandes de brevet WO9104770, DE3924899, ou encore EP1329243, WO0249728 divulguent des solutions de ce genre. Cependant ces modes de construction ne sont pas totalement satisfaisants. En effet, du fait de leur éloignement par rapport à la couche neutre du ski, les éléments de glissière qui sont des éléments métalliques perturbent de façon significative la flexion du ski. Et lors d'une flexion la zone de liaison entre l'élément de glissière et le ski est soumise à des contraintes très élevées.

[0006] Récemment on a entrepris de livrer des skis avec un élément de glissière déjà monté sur les planches de façon à simplifier le montage des éléments de retenue. Les éléments de glissière ont alors une structure moins rigide que les éléments précédents, ils sont généralement réalisés en une matière plastique et peuvent de ce fait fléchir plus facilement. Ces éléments de glissière sont assemblés au ski par des vis ou encore ils sont ancrés dans la structure du ski par des plots qui sont retenus dans le noyau du ski. Comme illustration de ce type de construction on peut citer les demandes de brevet WO03043707, EP1424107 ou encore EP 1161972, DE10063923.

[0007] Ces systèmes donnent de bons résultats, mais il subsiste un problème induit par la flexion du ski. En effet, pour permettre au ski de fléchir, les éléments de glissière qui sont en général deux rails parallèles sont fixés solidairement au ski à l'une de leur extrémité et fixés

avec une possibilité de coulissement longitudinal à leur autre extrémité. Cette nécessité de libre coulissement complique le montage de l'élément de glissière sur le ski.

[0008] Un problème semblable se pose avec les cales qui sont utilisées pour rehausser les éléments de retenue. En règle générale ces cales sont assemblées au ski de façon solidaire à l'une de leurs extrémités et avec possibilité de coulissement à leur autre extrémité.

[0009] Pour réduire l'influence de l'élément de glissière sur la flexion du ski, il est connu de réaliser des rainures transversales dans les rails, le document DE10063923 précédemment cité montre de telles rainures. Ces rainures assouplissent les éléments de glissière en flexion, mais ne résolvent pas le problème du mouvement relatif lors de la flexion du ski.

[0010] Il existe aussi la demande de brevet FR2763961 qui décrit une plate-forme comprenant au moins une série de rainures d'orientation générale transversale débouchant dans ses faces supérieure et inférieure. Selon ce document, les rainures sont situées entre les éléments de retenue ou bien en arrière de l'élément arrière ou en avant de l'élément avant. Une telle disposition n'est pas totalement satisfaisante.

[0011] Un but de l'invention est d'améliorer les dispositifs existants en proposant un élément de glissière qui peut être assemblé solidairement à une planche de glisse sur toute sa longueur et fléchir avec elle sans qu'il y ait besoin de prévoir un mouvement relatif d'une partie de l'élément de glissière relativement au ski.

[0012] Ce but et d'autres buts qui apparaîtront au cours de la description qui va suivre sont atteints par le dispositif interface selon l'invention qui comprend au moins une cale allongée selon une direction longitudinale avec une face inférieure prévue pour être appliquée contre le ski et une face supérieure prévue pour recevoir au moins un élément de retenue d'une chaussure.

[0013] Il est caractérisé par le fait que ladite cale présente au moins une zone de réception d'un élément de retenue et dans cette zone au moins un ensemble d'entailles transversales, les entailles étant réalisées sur toute la largeur ou la hauteur de la cale et débouchant à deux faces opposées de la cale, de façon à ce que la plaque présente au moins deux blocs de cale reliés par une zone de liaison extensible et rétractable.

[0014] C'est en effet dans les zones de réception des éléments de retenue que l'effet des entailles est souhaitable.

[0015] L'invention sera mieux comprise en se référant à la description ci-dessous et aux dessins en annexe qui lui sont attachés.

La figure 1 est une vue générale d'un ensemble à skier.

La figure 2 montre en perspective les cales de la figure 1.

La figure 3 illustre une variante de construction des cales.

La figure 4 est relative à une variante de mise en

oeuvre de l'invention.

Les figures 5 et 6 sont des variantes de construction. La figure 7 illustre un autre mode de mise en oeuvre de l'invention.

La figure 8 représente en vue de côté et en éclaté les différents éléments de la figure 7.

Les figures 9 à 12 sont relatives à des variantes de construction.

[0016] La figure 1 représente la portion centrale 1 d'un ski alpin qui est surmontée de deux éléments avant et arrière de retenue d'une chaussure, respectivement 3 et 4.

[0017] Ces éléments sont d'un type connu et ne seront pas décrits en détail.

[0018] Selon le mode de réalisation illustré, l'élément de retenue avant 3 comprend une mâchoire de retenue 6, reliée à un corps 7, lui-même monté sur une embase 8. L'embase 8 est prolongée vers l'arrière par une plaque d'appui 9 qui est prévue pour recevoir la chaussure.

[0019] De même l'élément de retenue arrière 4 comprend une mâchoire 11 reliée à un corps 12, lui-même monté sur une embase 13. L'embase est prolongée vers l'avant par une plaque d'appui 14 pour la semelle de chaussure qui sert de support à un dispositif de freinage 15. De façon classique le corps 12 est monté coulissant le long de son embase 13 par un système à glissière et verrou de réglage de position.

[0020] Tout autre élément de retenue peut également convenir, et notamment des éléments de retenue de type non libérable.

[0021] Selon ce premier mode de mise en oeuvre de l'invention, les éléments de retenue 3 et 4 sont montés sur le ski 1 avec des cales intermédiaires 17 et 18. Les cales présentent une face inférieure qui repose sur le ski et une face supérieure ayant une zone de réception 171, 181 pour un élément de retenue avant ou arrière, respectivement. La fonction de ces cales est par exemple de rehausser les éléments de retenue et la chaussure, ou encore de canaliser la transmission des efforts entre la chaussure et le ski pour modifier la distribution de ces efforts en direction des carres et de la semelle de glisse du ski. Ou encore les cales sont prévues pour faciliter le montage des éléments de retenue, c'est-à-dire que les skis sont livrés chez le détaillant avec les cales déjà assemblées et que pour finir l'assemblage le détaillant monte les éléments de retenue dans une des positions prédéfinies au niveau des cales.

[0022] Selon le mode de réalisation illustré, les cales 17 et 18 ont en vue de dessus une forme et des dimensions qui leur permettent de supporter les embases 8 et 13 des éléments de retenue. De façon optionnelle, ainsi que cela est représenté, les cales ont dans le sens de la longueur une dimension supérieure à celle de l'embase de l'élément de retenue associé pour pouvoir monter l'élément de retenue en question dans différentes positions.

[0023] Selon le mode de réalisation illustré l'épaisseur

des cales est constante, mais ce n'est pas limitatif. En variante on pourrait avoir une épaisseur croissante ou décroissante sur la longueur des cales.

[0024] Dans le cas présent les cales 17 et 18 sont montées sur le ski à l'aide de vis. De telles vis 19a, 20a, 21a, 22a sont représentées de façon schématique dans la figure 1, et leur logement respectif 25a, 25b, 26a, 26b, et 27a, 27b, 28a, 28b sont visibles dans la figure 2. Le nombre et la position des vis ne sont pas limitatifs. De préférence il y a pour chacune des cales au moins trois vis d'assemblage réparties sur l'avant et sur l'arrière pour immobiliser la cale relativement au ski au moins dans ces deux zones. On dira que les logements pour les vis sont disposés selon des rangées orientées transversalement et écartées longitudinalement les unes des autres, chaque rangée comprenant un logement ou plus selon le nombre total de vis.

[0025] En règle générale les rangées de logements sont situées à l'intérieur de la zone de réception 171, ou tout au moins une partie d'entre elles.

[0026] Contrairement à ce qui est réalisé usuellement, les logements 25a, 25b, 26a, 26b, et 27a, 27b, 28a, 28b sont ajustés aux dimensions en section des vis, c'est-à-dire qu'il n'y a pas de logement oblong et que les vis assurent toutes une immobilisation locale des cales sur le ski sans glissement relatif.

[0027] Les éléments de retenue 3 et 4 sont assemblés aux cales également par des vis. De telles vis 29a, 30a, 31a, 32a sont représentées de façon schématique en figure 1. Et la figure 2 montre des séries de trous, 33a, 33b, 34a, 34b, 35a, 35b, 36a, 36b qui sont pré-perçés à la surface supérieure des cales. On dira que les séries de trous sont disposées selon des rangées orientées transversalement et écartées les unes des autres selon une direction longitudinale. Les rangées des séries de trous sont situées à l'intérieur de la zone de réception 171, elles sont de préférence bien distinctes des rangées de logements pour qu'il n'y ait pas d'interférence possible entre un logement pour le montage de la cale sur le ski et un trou pour le montage d'un élément de retenue sur la cale.

[0028] De façon classique pour le montage on visse chacune des vis dans un des trous de la série, celui qui correspond à la position longitudinale correcte de l'élément de retenue.

[0029] Le nombre de trous par série n'est pas limitatif. On pourrait aussi n'avoir qu'un seul trou définissant une position unique de l'élément de retenue. De la même façon pour ce qui a précédé, on pourrait avoir des séries de logements.

[0030] Les trous des séries de trous sont ajustés aux dimensions de vis pour que les vis soient serrées dans leur trou respectif et assurent localement un assemblage des embases sur les cales sans glissement relatif.

[0031] Des entailles transversales sont présentes localement à la face supérieure et à la face inférieure des cales dans la zone de réception 171. De préférence la profondeur d'une entaille est supérieure à la moitié de

l'épaisseur de la cale dans cette zone, mais ce n'est pas indispensable.

[0032] De préférence également une entaille débouchant à une face de la cale est située à peu de distance longitudinale d'au moins une autre entaille débouchant à l'autre face de la cale. Peu de distance signifie une distance de l'ordre de un centimètre. Les entailles sont ainsi groupées par ensembles d'entailles qui débouchent alternativement à chacune de la face opposée de la cale. Pour chaque cale ces ensembles d'entailles délimitent des blocs de cale et forment entre ces blocs des zones de liaison extensibles et rétractables.

[0033] Le but recherché est de détourner localement la couche neutre de la cale pour qu'elle suive une ondulation qui facilite une rétraction ou une élévation longitudinale de la cale lors des mouvements de flexion et de contre-flexion du ski. Egalement le but est d'abaisser localement la couche neutre de la cale pour que la cale soit rapprochée de cette du ski.

[0034] De préférence il existe pour chacune des cales au moins un ensemble d'entailles entre deux rangées adjacentes de logements et un ensemble d'entailles au moins entre deux rangées adjacentes de trous. De préférence également il existe un ensemble d'entailles entre une rangée de logements et chaque rangée de trous adjacente. Il est possible toutefois d'avoir une rangée de trous et une rangée de logements sur un même bloc ou encore deux rangées de trous sur un même bloc à condition qu'il n'y ait pas de rangée de logements intercalaire.

[0035] De cette façon pour chaque cale, chaque rangée de trous ou de logements se trouve sur un bloc distinct de cale, les blocs étant isolés les uns des autres par les ensembles d'entailles qui forment des zones extensibles ou rétractables selon une direction longitudinale. Un même bloc de cale peut porter à la fois une rangée de trous et une rangée de logements ou deux rangées de trous directement adjacentes. Les ensembles d'entailles permettent aux différents blocs de se rapprocher ou de s'éloigner les uns des autres lors des flexions et contre-flexions de ski, pour suivre le déplacement relatif des vis d'assemblage des cales au ski, et de ces vis relativement aux vis d'assemblage des embases sur les cales, tout en respectant l'écartement constant de ces vis d'assemblage pour un même élément de retenue.

[0036] En se référant aux figures 1 et 2, la cale avant 17 comprend deux rangées de logements formées par les logements 25a, 25b, et 26a, 26b, et deux rangées de trous formées par les séries 33a, 33b et 34a, 34b. La cale est par ailleurs traversée par deux ensembles d'entailles, un premier ensemble formé par les entailles 37a, 37b, 37c, et un second par les entailles 38a, 38b, 38c. Les entailles débouchent en partie à la face supérieure et en partie à la face inférieure de la cale. Leur profondeur est telle que pour chaque ensemble d'entailles le fond d'une entaille débouchant sur le dessus est plus bas que le sommet d'une entaille débouchant sur le dessous de la cale.

[0037] La cale est ainsi divisée en trois blocs 17a, 17b, 17c. Le premier bloc 17a porte une rangée de logements et une rangée de trous, les deux autres blocs portent une seule rangée de logements et de trous, respectivement.

[0038] De la même façon la cale arrière 18 a deux rangées de logements formées par les logements 27a, 27b, et 28a, 28b et deux rangées de trous formées par les séries 35a, 35b et 36a, 36b. Les rangées de trous et au moins une partie des rangées de logements se trouvent dans la zone de réception 181.

[0039] Les deux ensembles d'entailles formés par les entailles 39a, 39b 39c et 40a, 40b, 40c définissent trois blocs 18a, 18b et 18c. Le premier bloc porte deux rangées, les autres ne portent qu'une seule rangée de trous ou de logements.

[0040] Selon ce qui est représenté en figure 2 les blocs qui portent deux rangées sont situés à une extrémité de la cale vers le milieu du ski. Cette disposition n'est pas limitative et ces blocs pourraient être situés indifféremment vers le milieu des cales ou vers les extrémités éloignées des cales.

[0041] Selon la variante de réalisation représentée en figure 3, au lieu d'être orientées horizontalement les entailles sont verticales. Ainsi cette figure représente deux cales 42 et 43, chacune des cales comprenant trois blocs, respectivement 42a, 42b, 42c et 43a, 43b, 43c. Chaque bloc porte une ou deux rangées de trous ou de logements ainsi que cela a été décrit précédemment.

[0042] Les trois blocs de chacune des cales 42, 43 sont séparés par des ensembles d'entailles verticales, respectivement 46, 47 et 48, 49. Selon le mode de réalisation illustré du fait des entailles les zones de transition entre deux blocs consécutifs ont une forme de lames de ressort opposées par le sommet. Les lames permettent aux blocs de s'éloigner ou de se rapprocher pour suivre les mouvements de flexion et contre-flexion du ski.

[0043] Pour les modes de réalisation qui ont été décrits les éléments de retenue sont montés sur deux cales distinctes. Ceci n'est pas limitatif, et on pourrait avoir une cale unique qui porte les deux éléments de retenue chacun sur une zone de réception portée par une portion de cale.

[0044] Pour illustrer cela la figure 4 montre une cale 52 monobloc ayant une portion avant 53, et une portion arrière 54 réunies par une portion intermédiaire 55.

[0045] Les deux portions avant et arrière sont construites comme les cales 17 et 18 précédentes et présentent des zones de réception 531, 541 et des ensembles d'entailles dans chacune des zones de réception.

[0046] Selon le mode de réalisation illustré, la portion intermédiaire comprend un ensemble d'entailles additionnel qui est formé par trois entailles 56a, 56b, 56c. Cet ensemble d'entailles permet à la portion intermédiaire de s'étendre ou au contraire de se rétracter avec les mouvements de flexion et de contre-flexion du ski.

[0047] Au lieu d'un ensemble d'entailles on pourrait avoir un système avec des éléments coulissants ou un bloc de matériau déformable tel qu'un matériau amortis-

seur ou un bloc viscoélastique.

[0048] Selon le mode de réalisation illustré en figure 5, au lieu d'être parallèles les entailles 57a, 57b, 57c, 58a, 58b, 58c, 59a, 59b, 59c, 60a, 60b, 60c, 61a, 61b, 61c ou au moins une partie d'entre elles sont réalisées en oblique. Selon ce qui est représenté toutes les entailles convergent vers un point fictif situé sur un côté de la cale 62. Ceci n'est pas limitatif et on pourrait adopter toute autre disposition en particulier faire converger les entailles vers deux points situés d'un côté et de l'autre de la cale.

[0049] Selon la variante de réalisation de la figure 6 les entailles 63a, 63b, 63c, 64a, 64b, 64c, 65a, 65b, 65c, 66a, 66b, 66c de la cale 68 sont réalisées selon des chevrons.

[0050] Les figures 7 et 8 illustrent un autre mode de mise en oeuvre de l'invention selon lequel l'élément de retenue est assemblé à la cale par un système à rails et glissière au lieu d'être assemblé avec des vis. Dans ces conditions les zones de réception comprennent des rails le long desquels l'élément de retenue est guidé.

[0051] La figure 7 montre un élément de retenue avant 70 monté de cette façon sur une cale 72, elle-même assemblée sur une portion de ski 71.

[0052] La cale 72 a dans sa partie supérieure une zone de réception 721 avec deux extensions latérales en saillie 72a et 72b qui forment des rails de guidage et de retenue pour les deux rebords arrondis 74a et 74b d'une platine 74 qui forme ainsi une glissière. L'élément de retenue 70 est assemblé à la platine 74 par l'intermédiaire de son embase 75.

[0053] De cette façon l'élément de retenue peut être déplacé dans la zone de réception 721 selon la direction longitudinale de la cale 72. Son immobilisation est réalisée par tout moyen approprié connu, et par exemple à l'aide d'un verrou denté dont les dents sont engagées dans des logements réalisés dans la cale ou encore dans les crans d'une lame rapportée qui est immobilisée relativement à la cale.

[0054] La figure 8 représente les trois éléments superposés, la portion de ski 71, la cale 72 et l'élément de retenue 70 avec sa platine 74.

[0055] Selon ce qui est illustré la cale 72 est assemblée au ski 71 par des vis telles que les vis 76 et 77 qui sont visibles dans cette figure. Les vis sont logées dans des évidements de la cale sans jeu longitudinal. De façon connue les vis sont vissées dans des logements percés dans le ski 71. Comme cela a été convenu précédemment on dira que les vis d'assemblage sont disposées en rangées. Dans le cas présent il y a deux rangées, mais il pourrait y en avoir davantage. Au moins une partie des rangées se trouve dans la zone de réception 721.

[0056] Entre les rangées de vis d'assemblage la cale présente dans la zone de réception 721 au moins un ensemble d'entailles. Dans le cas représenté il y a deux ensembles d'entailles, l'un formé par les entailles transversales 79a, 79b, 79c et l'autre par les entailles transversales 80a, 80b, 80c. Pour chacun des ensembles une

partie des entailles débouche sur le dessus et une autre partie sur le dessous de la cale.

[0057] Il faut noter que les entailles qui débouchent sur le dessus de la cale, en l'occurrence les entailles 79a, 79c et 80a, 80c, créent des discontinuités dans les extensions latérales 72a et 72b qui forment les rails de guidage.

[0058] Les ensembles d'entailles séparent la cale en blocs, ici trois blocs 73a, 73b, 73c. De préférence on s'arrange pour qu'au moins un bloc sur deux ou sur trois porte une rangée de vis d'assemblage au ski. Ceci est déterminé en fonction de la longueur des blocs relativement à la longueur de la glissière. Dans le cas où un bloc ou plus n'est pas assemblé directement au ski par des vis, on s'arrange pour que la longueur des rebords arrondis 74a, 74b de la platine soit supérieure à la longueur d'un bloc, pour qu'une partie au moins de la glissière soit en prise avec un bloc assemblé directement au ski. La longueur des blocs peut varier d'un bloc à l'autre.

[0059] Avec un tel mode de construction, les blocs se rapprochent et s'éloignent les uns des autres avec les mouvements de flexion et contre-flexion du ski tout en maintenant la liaison entre la cale et la platine de l'élément de retenue.

[0060] Les figures 9 et 10 représentent une cale associée à un élément de retenue avant, il va de soi qu'on peut avoir un mode de construction semblable pour une cale associée à un élément de retenue arrière. On pourrait avoir de la même façon une cale unique associée aux deux éléments de retenue comme cela a été décrit relativement à la figure 4.

[0061] Egalement les deux éléments de retenue pourraient être reliés par une lame métallique comme cela est décrit par exemple dans la demande de brevet FR2501514 ou encore EP1314458.

[0062] En dehors des ensembles d'entailles, la cale peut présenter d'autres entailles telles que les entailles 82 et 83 débouchant à la face inférieure de la cale dans le but d'assouplir la cale en flexion.

[0063] Egalement on pourrait inverser la position des rails et de la glissière entre la cale et l'élément de retenue pour avoir un système de guidage avec une forme en creux au niveau de la cale et en saillie au niveau de l'élément de retenue.

[0064] Enfin on peut prévoir au niveau de chacune des faces de la cale des évidements tels que les évidements 85 et 86 visibles en figure 7. Ces évidements réalisés dans la zone médiane de la cale ont pour but de réduire les frottements entre le ski, la cale et la glissière entre les rangées de trous ou de logements.

[0065] La figure 9 est relative à une variante de construction. Selon ce qui est représenté la cale 88 comprend deux longerons longitudinaux 89 et 90 qui sont réunis par un pontage 91 situé vers le milieu de la longueur des longerons. Les longerons sont parallèles, ils sont assemblés au ski 92 par des vis logées dans des logements 93, 94 ou par tout autre moyen approprié, par exemple des éléments d'ancrage rapportés ou issus des longe-

rons qui sont encastrés dans la structure du ski 92.

[0066] La cale 88 porte également des rangées de trous pour l'assemblage des éléments de retenue. Selon ce qui est représenté ces rangées sont formées par des séries de trous 96a, 96b, 97a, 97b et 98a, 98b, 99a, 99b situés sur chacun des longerons et prévus respectivement pour chacun des éléments de retenue.

[0067] Comme précédemment, des ensembles d'entailles séparent chacun des longerons en blocs, chacun des blocs portant avec le bloc associé de l'autre longeron une rangée de logements et/ou une rangée de trous conformément à ce qui a été décrit précédemment. Ainsi le longeron 89 se trouve découpé sur l'avant du pontage en trois blocs 89a, 89b, 89c et sur l'arrière 89d, 89e, 89f. De même le longeron 90 comprend trois blocs 90a, 90b, 90c sur l'avant du pontage et trois sur l'arrière, 90d, 90e, 90f. Les entailles 100a, 100b, 100c pour le longeron 89, 101a, 101b, 101c pour le longeron 90 sont dans l'alignement les unes des autres et forment un ensemble d'entailles. Les trois blocs 89a, 89b, 89c forment avec les trois blocs 90a, 90b, 90c de l'autre longeron une portion de cale, avec une zone de réception pour l'élément de retenue. Il en est de même pour l'autre partie des longerons. Le nombre de blocs, le nombre d'ensembles d'entailles et le nombre d'entailles par ensemble ne sont pas limitatifs. On pourrait aussi décaler les entailles entre les deux longerons pour créer un effet de dissymétrie.

[0068] Le pontage pourrait être situé plus vers l'avant ou l'arrière des longerons.

[0069] La figure 10 représente une variante de construction. La cale 104 comprend deux longerons 105 et 106 distincts qui sont assemblés au ski 108 par des plots d'ancrage 109, 110. Ces plots d'ancrage traversent les couches supérieures du ski et sont encastrés dans la structure du ski, notamment dans le noyau.

[0070] Comme pour la cale des figures 7 et 8, les longerons 105 et 106 ont des extensions latérales 105a, 106a qui forment des rails de guidage et de retenue pour des glissières associées aux éléments de retenue avant et arrière.

[0071] Comme dans le cas précédent les ensembles d'entailles séparent les longerons en blocs, 105b, 105c, 105d, 105e, 105f, 105g pour le longeron 105, 106a, 106b, 106c, 106d, 106e, 106f pour le longeron 106. Les blocs des deux longerons situés vers l'avant forment la portion avant de la cale avec une zone de réception de l'élément de retenue avant, les blocs situés vers l'arrière forment la portion arrière avec une zone de réception arrière. Les ensembles d'entailles sont au moins en partie dans chacune des zones de réception.

[0072] Selon ce qui est représenté un plot d'ancrage 109, 100 est associé à chacun des blocs. Ceci n'est pas limitatif et comme cela a été décrit précédemment on pourrait avoir un plot d'ancrage tous les deux blocs, ou même tous les trois blocs ou plus en fonction de la longueur des blocs en question. On pourrait aussi avoir deux blocs ou plus associés à un plot d'ancrage.

[0073] Les plots d'ancrage des longerons peuvent être

encastrés dans la structure du ski au moment de la fabrication du ski dans le moule. Ils peuvent également être assemblés ultérieurement, par exemple par collage, lors d'une phase de reprise du ski.

5 **[0074]** Pour les modes de construction précédents on pourrait de la même façon utiliser des plots au lieu des vis.

[0075] Selon la variante de réalisation représentée en figure 11, les ensembles d'entailles forment des arches de liaison entre les différents blocs, ces arches ayant une épaisseur de matière réduite. Du fait de leur épaisseur réduite et de leur courbure les arches permettent aux blocs de s'éloigner ou de se rapprocher en fonction de la flexion du ski. On peut dire dans ce cas que chaque ensemble d'entailles est formé par la réunion de deux entailles adjacentes débouchant sur une même face de la cale.

[0076] Ainsi, dans la figure 11, la cale 112 présente quatre blocs 102a, 102b, 102c, 102d, séparés par des ensembles d'entailles, l'ensemble qui sépare les blocs 112a et 112b étant formé par des entailles 113a, 113b, 113c, avec les entailles débouchant à la surface supérieure de la cale 113a et 113c réunies entre elles.

[0077] Comme précédemment, au moins un ensemble d'entailles se trouve dans la zone de réception d'un élément de retenue.

[0078] Pour ce mode de réalisation, de préférence, chacun des blocs est assemblé au ski. Selon ce qui est représenté, l'assemblage est réalisé par des plots d'ancrage 115 en forme de sapin renversé qui sont issus de chacun des blocs et qui sont prévus pour être encastrés dans la structure du ski.

[0079] On pourrait également réaliser l'assemblage à l'aide de plots d'ancrage rapportés ou de vis.

[0080] La figure 12 est relative à un autre mode de réalisation selon lequel les différents blocs 122a, 122b, 122c, 122d de la cale sont assemblés au ski par collage ou par soudage. Par exemple ils peuvent être soudés au ski par une technique de soudage telle qu'elle est décrite dans la demande de brevet EP448936.

40 **[0081]** Les blocs sont séparés comme précédemment par des ensembles d'entailles 123, 124, 125, et au moins un ensemble se trouve dans la zone de réception d'un élément de retenue sur la cale.

[0082] Les cales sont réalisées en tout matériau approprié et notamment en matière plastique moulée.

[0083] Pour éviter la pénétration de neige ou de salissures à l'intérieur des entailles on peut prévoir de les combler avec un matériau souple tel que de la mousse.

[0084] Naturellement la 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.

[0085] En particulier les différentes variantes de construction ou de mise en oeuvre qui ont été décrites peuvent être combinées entre elles. La disposition des entailles sur le dessus ou le dessous des cales n'est pas limitative et peut être inversée.

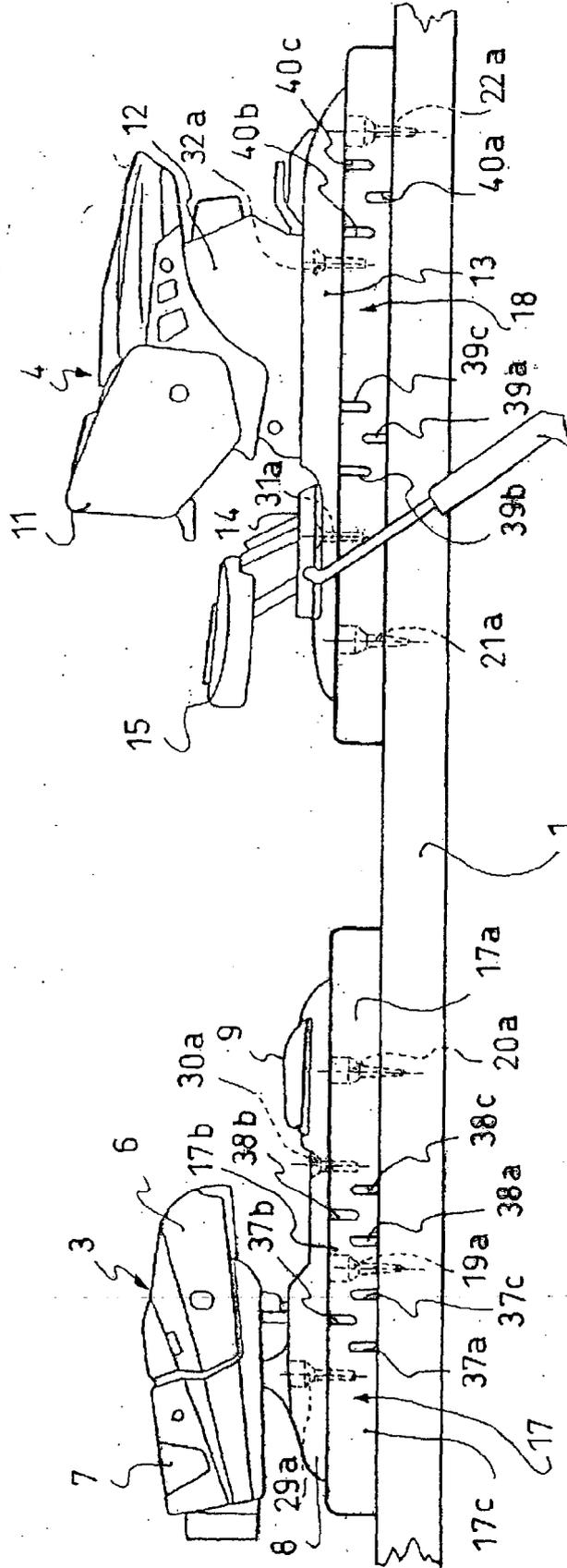
[0086] De plus l'invention n'est pas limitée au domaine

du ski alpin elle s'applique au domaine du surf de neige ou de façon générale à toute planche de glisse ou de roulage ayant un ou plusieurs éléments de retenue d'une chaussure et au moins une cale interface entre la chaussure et la planche.

Revendications

1. Dispositif interface entre un élément de retenue d'une chaussure et une planche de glisse ou de roulage, le dispositif comprenant au moins une cale (17, 18, 42, 43, 52, 62, 68, 72, 90, 104, 112) allongée selon une direction longitudinale avec une face inférieure prévue pour être appliquée contre le ski et une face supérieure présentant au moins une zone de réception (171, 172, 531, 541, 721) pour recevoir au moins un élément de retenue d'une chaussure, **caractérisé par le fait que** ladite cale présente au moins un ensemble d'entailles transversales (37a-37b-37c, 38a-38b-38c, 39a-39b-39c, 46, 47, 48, 49, 57a-57b-57c, 58a-58b-58c, 60a-60b-60c, 61a-61b-61c, 63a-63b-63c, 64a-64b-64c, 65a-65b-65c, 66a-66b-66c, 79a-79b-79c, 80a-80b-80c, 100a-100b-100c-101a-101b-101c, 113a-113b-113c), les entailles étant réalisées dans une zone de réception sur toute la largeur ou la hauteur de la cale et débouchant à deux faces opposées de la cale, de façon à ce que la plaque présente dans la zone de réception au moins deux blocs de cale (17a, 17b, 17c, 18a, 18b, 18e, 42a, 42b, 42c, 43a, 43b, 43c, 73a, 73b, 73c, 89a, 89b, 89c, 89d, 89e, 89f, 90a, 90b, 90c, 90d, 90e, 90f, 105b, 105c, 105d, 105e, 105f, 105g, 106b, 106c, 106d, 106e, 106f, 106g, 112a, 112b, 112c, 112d) reliés par une zone de liaison extensible et rétractable.
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé par le fait qu'**un ensemble d'entailles (37a-37b-37c, 38a-38b-38c, 39a-39b-39c, 57a-57b-57c, 58a-58b-58c, 60a-60b-60c, 61a-61b-61c, 63a-63b-63c, 64a-64b-64c, 65a-65b-65c, 66a-66b-66c, 79a-79b-79c, 80a-80b-80c, 100a-100b-100c-101a-101b-101c, 113a-113b-113c) comprend une série d'entailles débouchant alternativement à chacune des faces opposées de la cale (17, 18, 42, 43, 52, 62, 68, 72, 90, 104, 112).
3. Dispositif interface selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** deux entailles adjacentes d'un ensemble d'entailles (37a-37b-37c, 38a-38b-38c, 39a-39b-39c, 57a-57b-57c, 58a-58b-58c, 60a-60b-60c, 61a-61b-61c, 63a-63b-63c, 64a-64b-64c, 65a-65b-65c, 66a-66b-66c, 79a-79b-79c, 80a-80b-80c, 100a-100b-100c-101a-101b-101c, 113a-113b-113c) sont distantes de moins d'un centimètre.
4. Dispositif interface selon la revendication 1, **carac-**
5. **térisé par le fait que** pour un ensemble d'entailles (37a-37b-37c, 38a-38b-38c, 39a-39b-39c, 57a-57b-57c, 58a-58b-58c, 60a-60b-60c, 61a-61b-61c, 63a-63b-63c, 64a-64b-64c, 65a-65b-65c, 66a-66b-66c, 79a-79b-79c, 80a-80b-80c, 100a-100b-100c-101a-101b-101c, 113a-113b-113c), le fond d'une entaille débouchant à la face supérieure de la cale est plus bas que le fond d'une entaille débouchant à la face inférieure de la cale.
5. Dispositif interface selon la revendication 1 où la cale présente des rangées de logements (25a, 25b, 26a, 26b, 27a, 27b, 93, 94) pour des vis d'assemblage de la cale à la planche et des rangées de trous (33a, 33b, 34a, 34b, 35a, 35b) pour l'assemblage d'un élément de retenue à la cale, **caractérisé par le fait que** chaque bloc de cale (33a, 33b, 33c, 18a, 28b, 28c) porte une rangée de trous ou de logements.
6. Dispositif interface selon la revendication 1 où la cale présente dans sa partie supérieure des extensions latérales (72a, 72b) formant deux rails de guidage et de retenue pour la platine (74) d'un élément de retenue, **caractérisé par le fait que** les entailles (79a, 79c, 80a, 80c) qui débouchent à la face supérieure de la cale créent des discontinuités dans les extensions latérales.
7. Dispositif interface selon la revendication 1 où la cale comprend dans sa partie inférieure des plots d'ancrage (109, 110) prévus pour être encastrés dans la structure de la planche, **caractérisé par le fait qu'**un plot d'ancrage est associé à chacun des blocs (105b, 105c, 105d, 105e, 105f, 105g, 106b, 106c, 106d, 106e, 106f, 106f).
8. Dispositif interface selon la revendication 1 où la cale présente deux longerons parallèles (89, 90, 105, 106), **caractérisé par le fait que** les entailles des deux longerons sont dans l'alignement les unes des autres.
9. Dispositif interface selon la revendication 1, **caractérisé par le fait qu'**un ensemble d'entailles reliant deux blocs (112a, 112b, 112c, 112d) comprend des entailles (113a, 113b, 113c), avec les entailles débouchant à une même face de la cale (113a et 113c) réunies entre elles de façon à former une arche de liaison d'épaisseur réduite entre les deux blocs.

Fig. 1



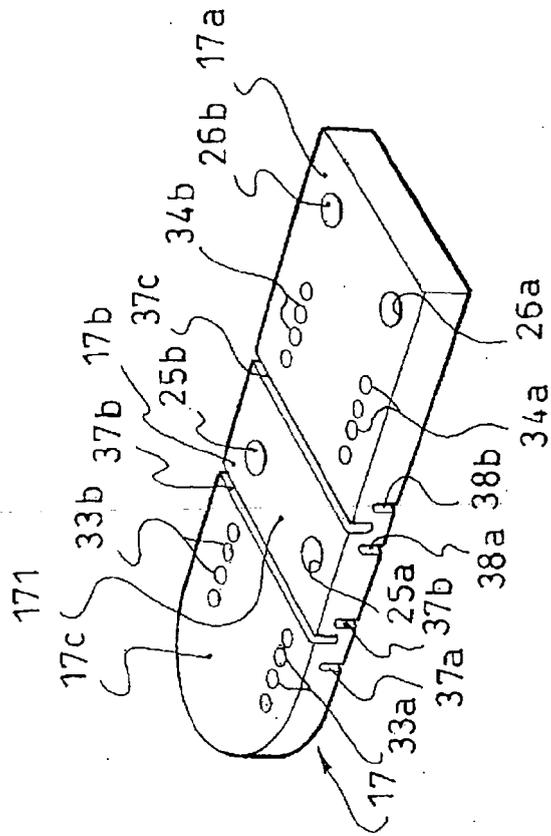


Fig. 2

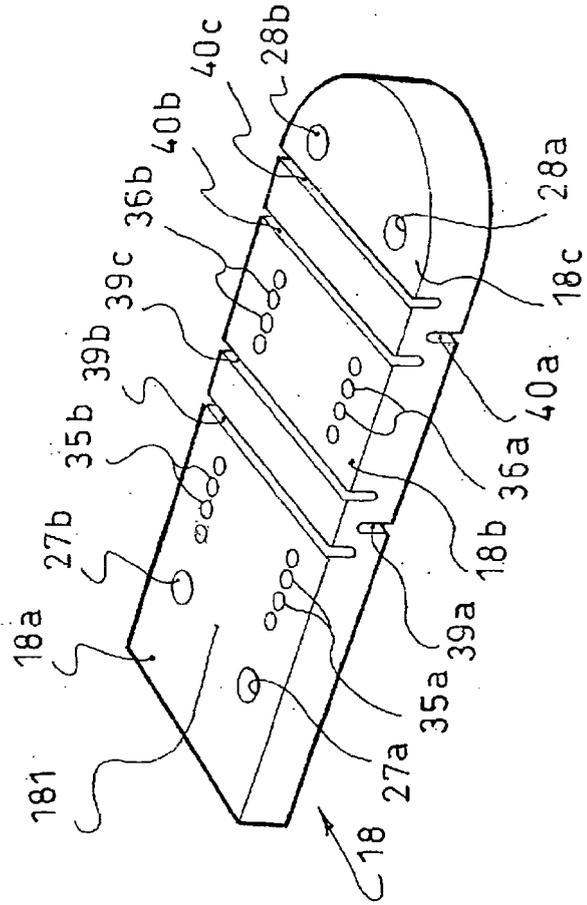


Fig. 3

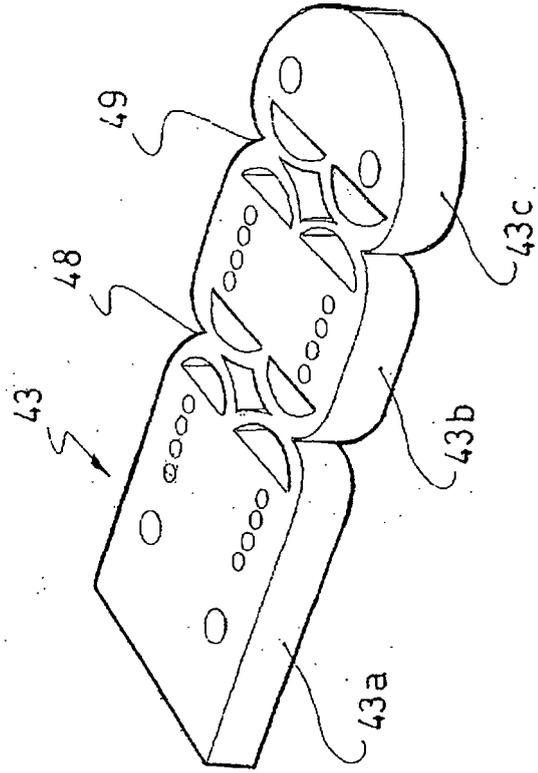
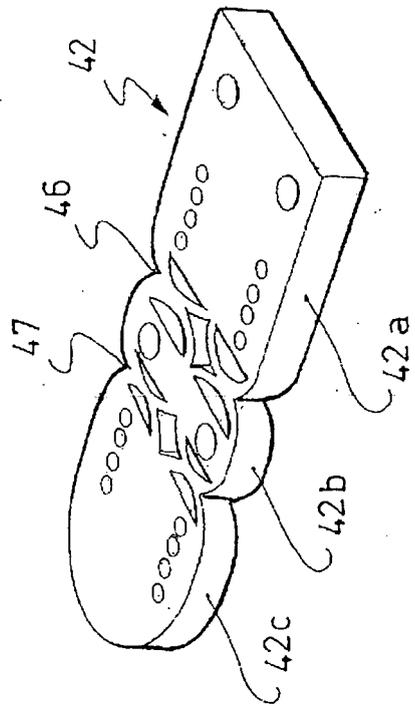


Fig. 4

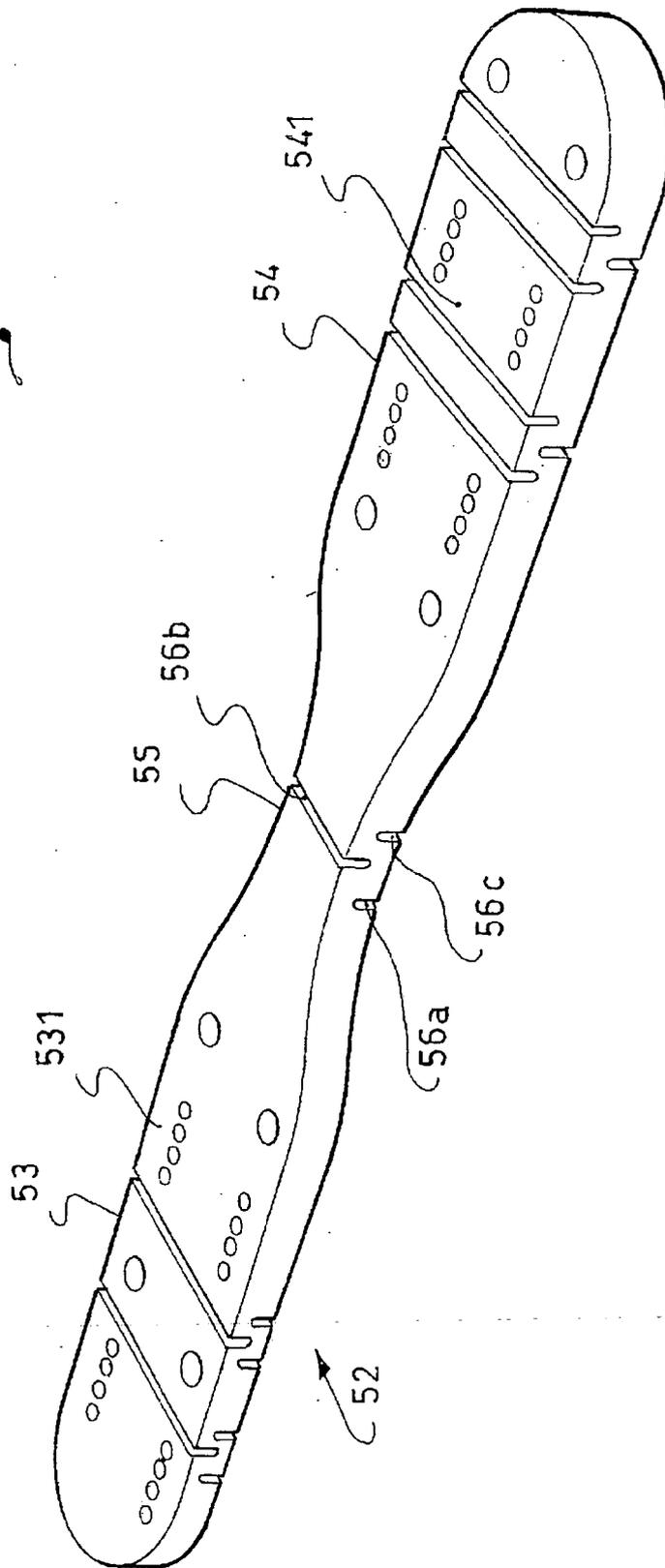
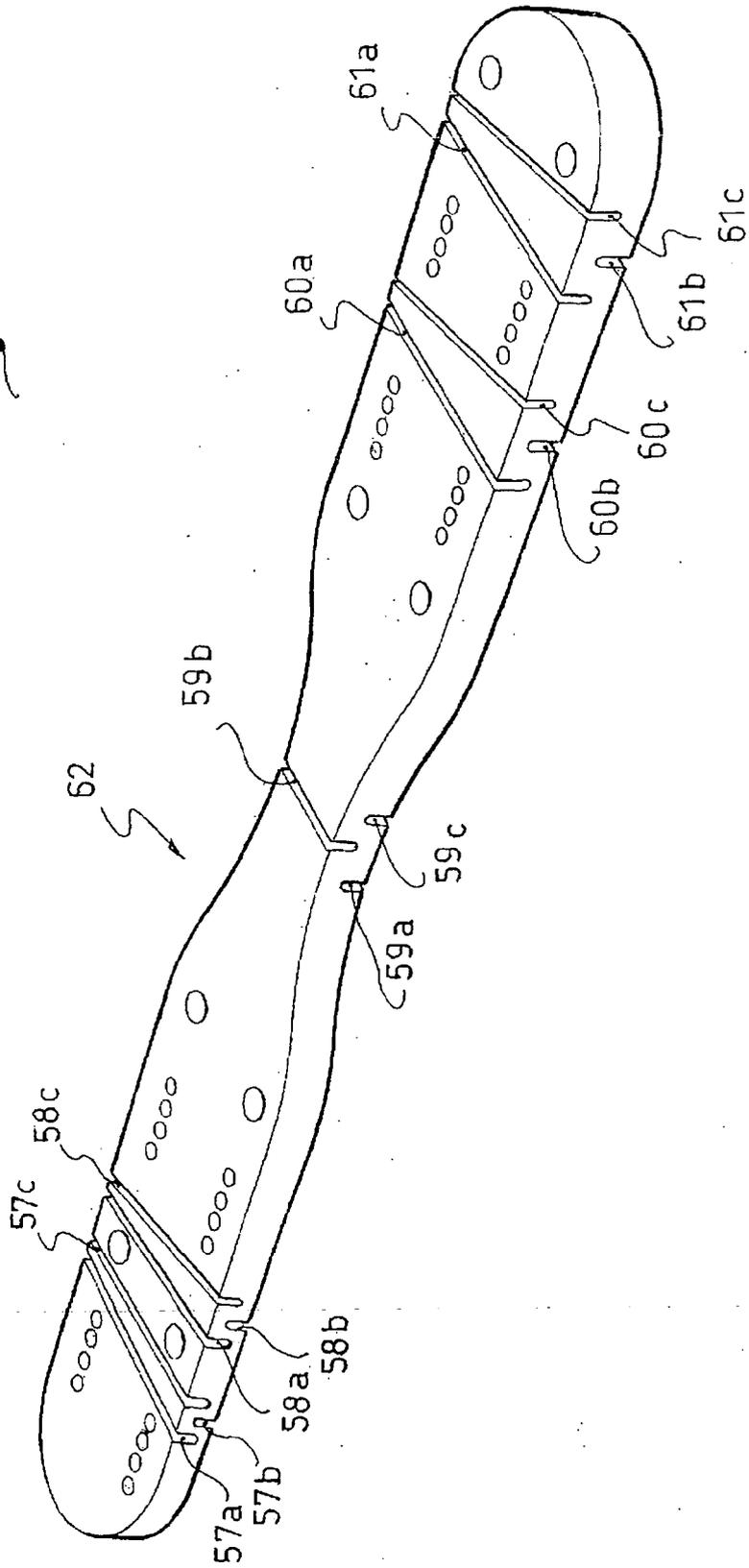


Fig. 5



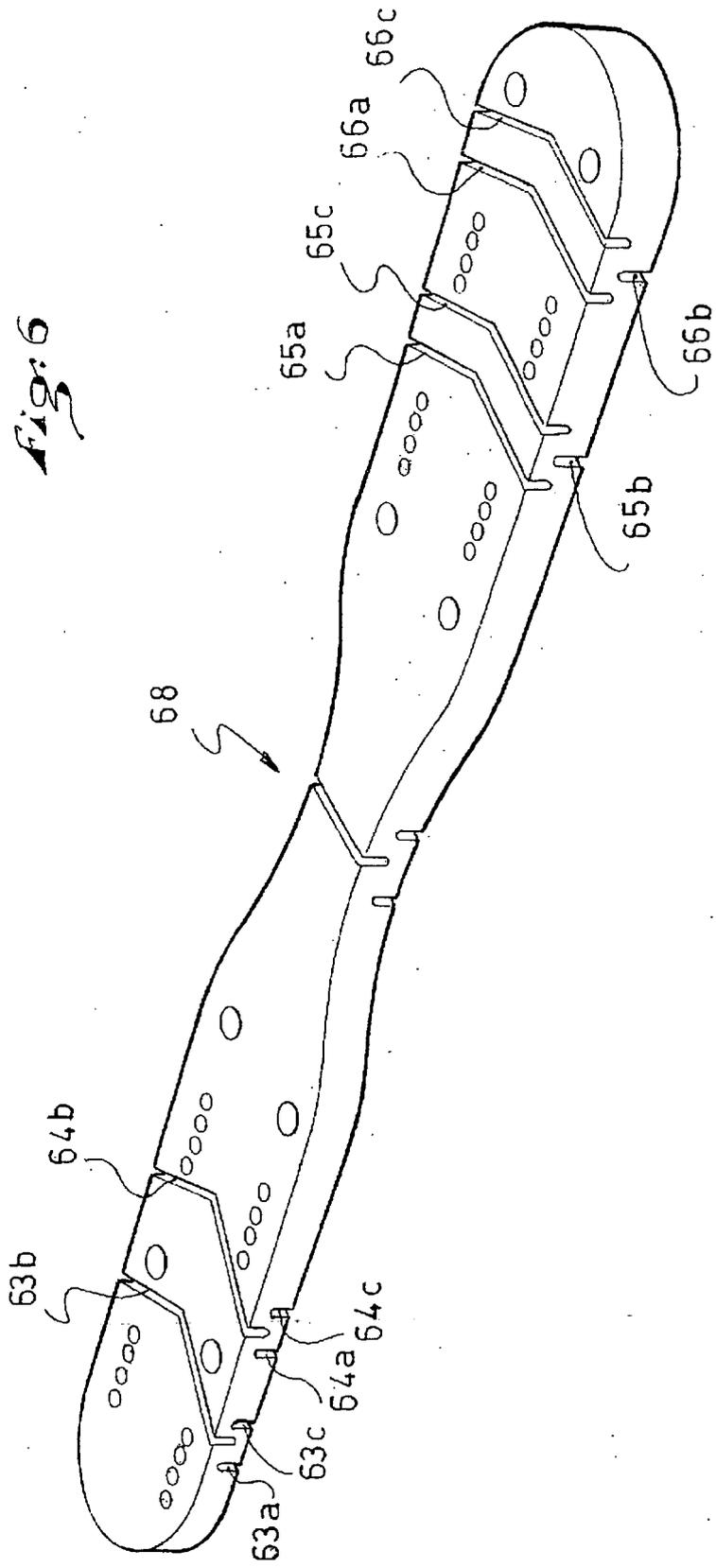
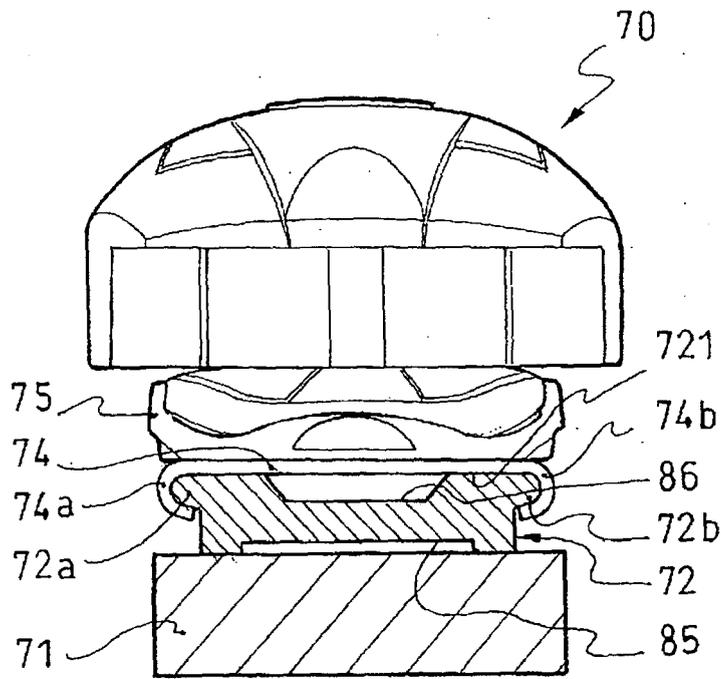
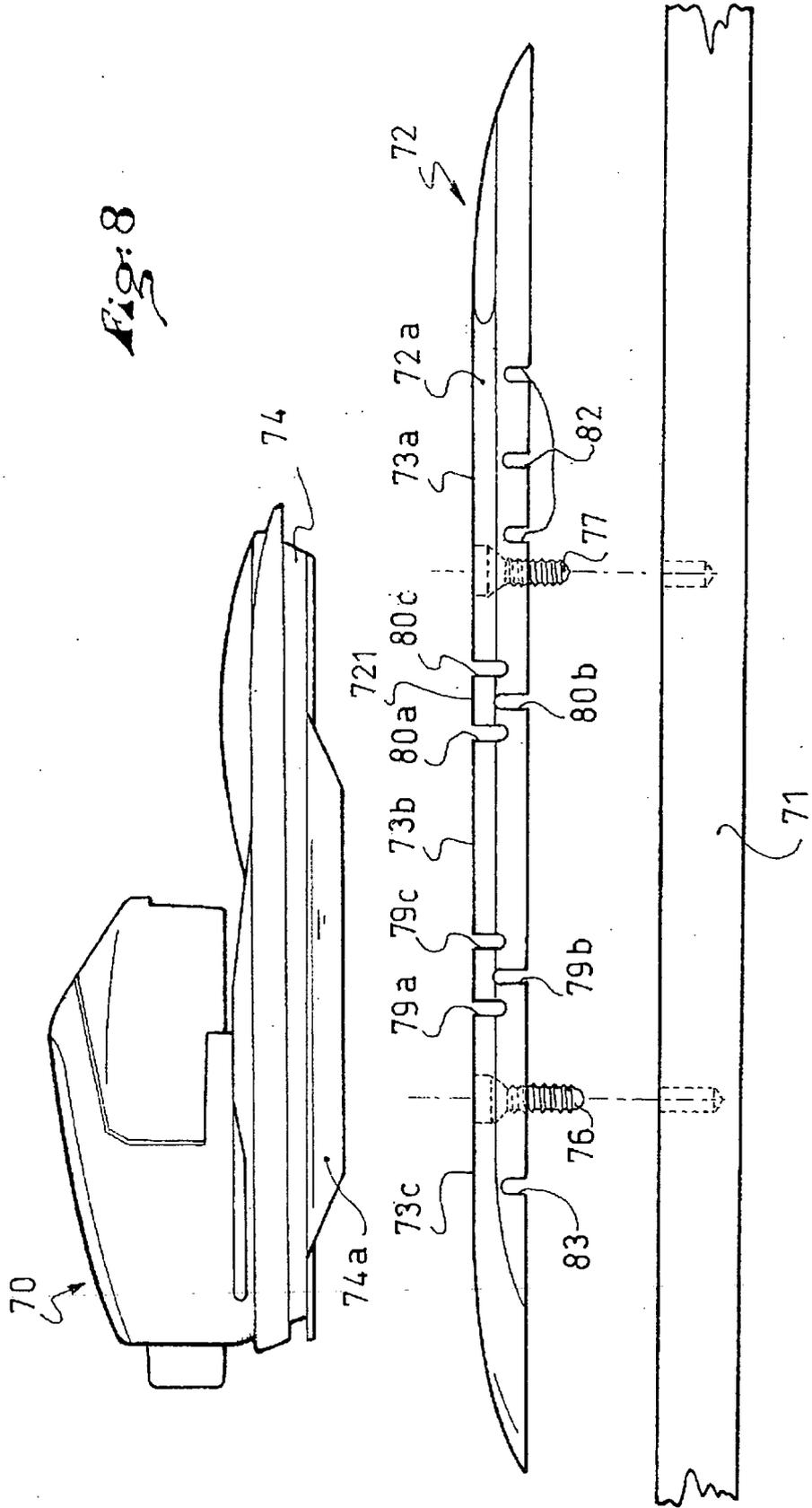


Fig. 7





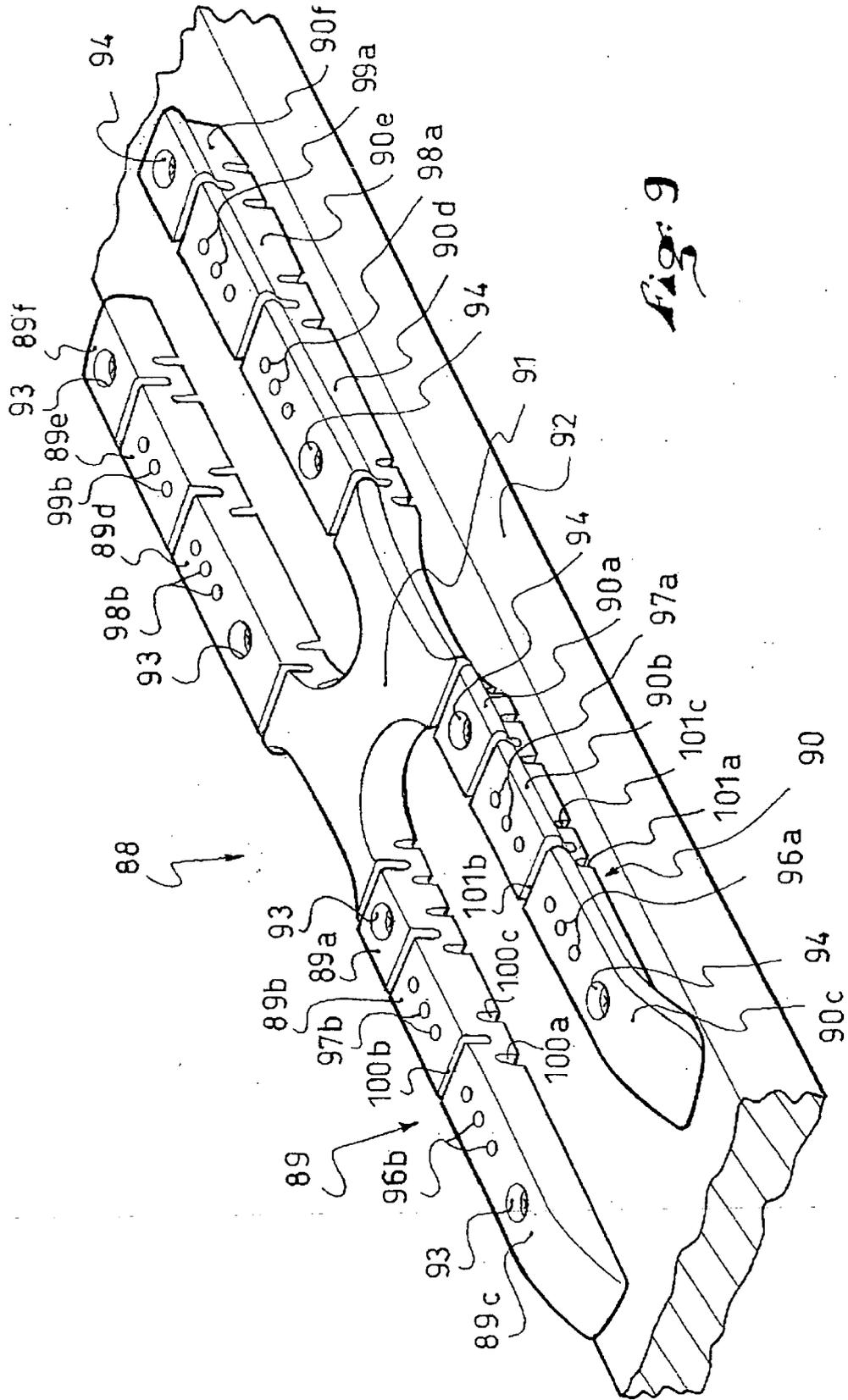


Fig. 9

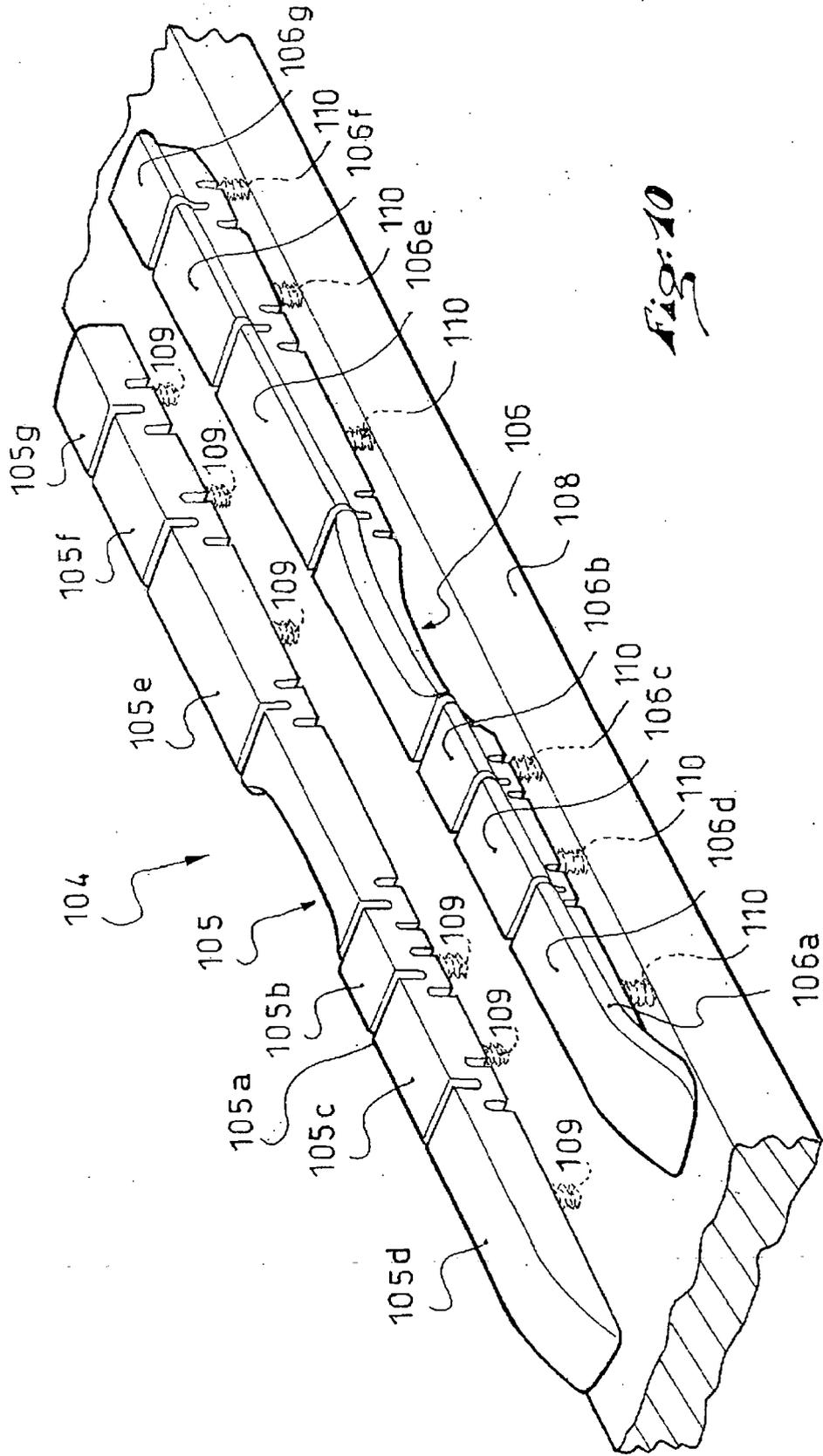


Fig. 10

Fig. 11

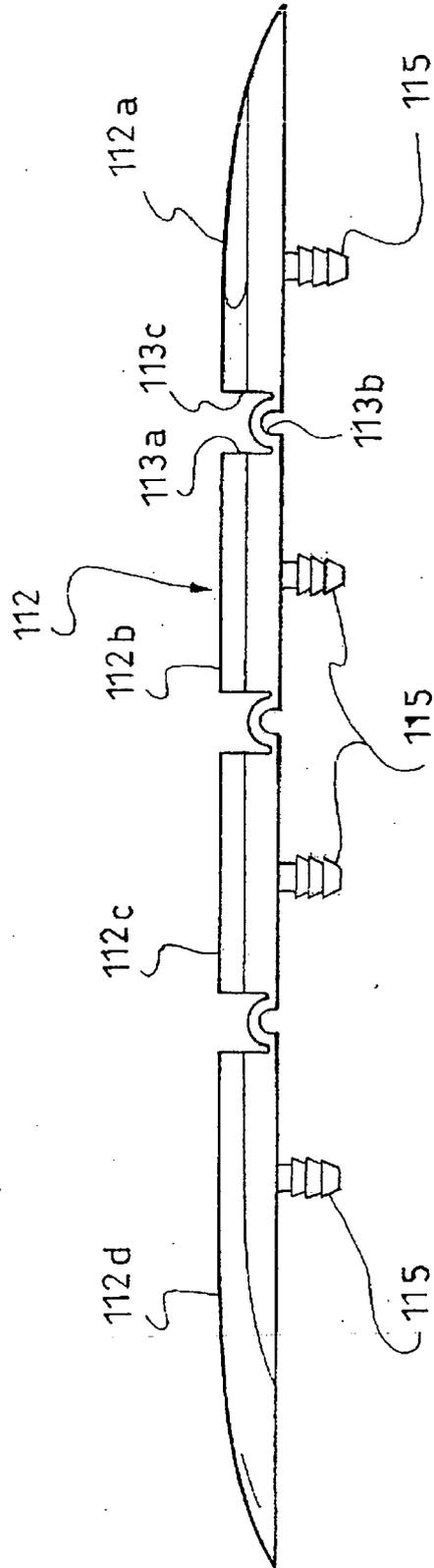
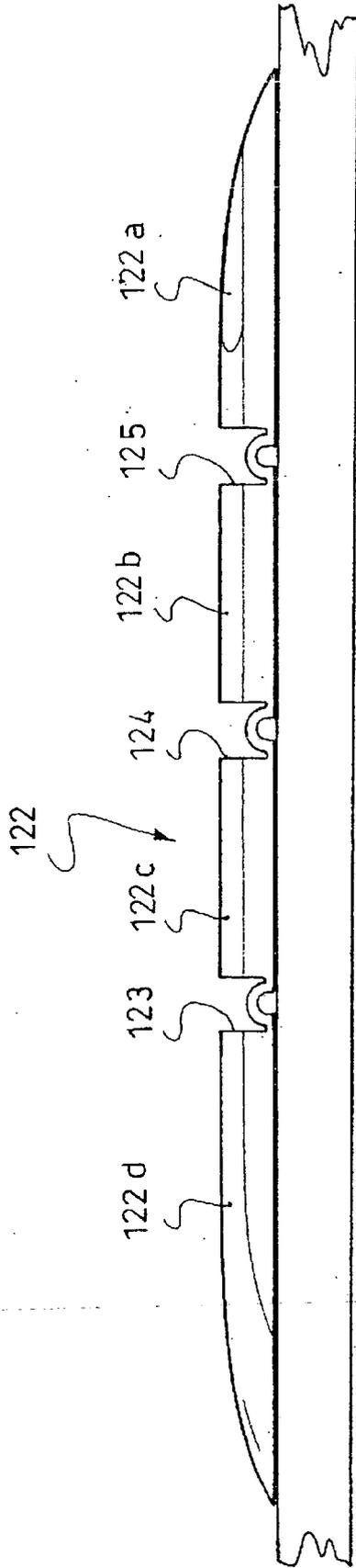


Fig. 12





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	EP 1 424 107 A (TYROLIA TECHNOLOGY GMBH) 2 juin 2004 (2004-06-02) * alinéas [0004], [0006], [0017], [0026]; figures 2,5,7 *	1,6-8	INV. A63C9/00
X	DE 100 63 923 A1 (MARKER DEUTSCHLAND GMBH) 11 juillet 2002 (2002-07-11) * alinéas [0032], [0033]; figures 3-5 *	1,6-8	
X	WO 01/80959 A (GUIDI, ANTONIO; CARPANI, FILIPPO) 1 novembre 2001 (2001-11-01)	1,5	
Y	* page 8, ligne 26 - page 9, ligne 21; figures 16-19 *	2	
Y	FR 2 713 499 A (ROSSIGNOL SKIS) 16 juin 1995 (1995-06-16) * page 8, ligne 27 - page 9, ligne 4; figure 4 *	1,2	
Y	FR 2 763 861 A (SKIS ROSSIGNOL SA) 4 décembre 1998 (1998-12-04) * page 6, ligne 18 - page 7, ligne 10; figures 1-4 *	1,2	
A	FR 2 785 548 A (SKIS ROSSIGNOL SA) 12 mai 2000 (2000-05-12) * figures 7,8 *	5,9	
A	US 5 671 940 A (ABONDANCE ET AL) 30 septembre 1997 (1997-09-30) * figures 19-21 *	9	
A	FR 2 781 166 A (SKIS ROSSIGNOL SA) 21 janvier 2000 (2000-01-21) * page 6, ligne 21-23; figure 8 *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) A63C
3 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 18 juillet 2006	Examineur Murer, M
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			

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

EP 06 00 6513

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.

18-07-2006

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1424107	A	02-06-2004	DE 20220806 U1	18-03-2004
			JP 2004283560 A	14-10-2004
			US 2004108687 A1	10-06-2004
DE 10063923	A1	11-07-2002	AUCUN	
WO 0180959	A	01-11-2001	IT RM20000216 A1	22-10-2001
FR 2713499	A	16-06-1995	AUCUN	
FR 2763861	A	04-12-1998	AUCUN	
FR 2785548	A	12-05-2000	AUCUN	
US 5671940	A	30-09-1997	AUCUN	
FR 2781166	A	21-01-2000	AUCUN	

EPO FORM P0460

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

EP 1 712 260 A1

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- EP 448936 A [0004] [0080]
- WO 9104770 A [0005]
- DE 3924899 [0005]
- EP 1329243 A [0005]
- WO 0249728 A [0005]
- WO 03043707 A [0006]
- EP 1424107 A [0006]
- EP 1161972 A [0006]
- DE 10063923 [0006] [0009]
- FR 2763961 [0010]
- FR 2501514 [0061]
- EP 1314458 A [0061]