

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 254 685 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
30.08.2006 Bulletin 2006/35

(51) Int Cl.:
A63C 9/08 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **02405336.5**

(22) Date de dépôt: **24.04.2002**

(54) **Fixation de surf des neiges**

Snowboardbindung

Snowboardbinding

(84) Etats contractants désignés:
AT DE FR IT

(30) Priorité: **02.05.2001 FR 0105857**

(43) Date de publication de la demande:
06.11.2002 Bulletin 2002/45

(73) Titulaire: **SKIS ROSSIGNOL S.A.**
38500 Voiron (FR)

(72) Inventeur: **Mandon, Florence**
38140 La Murette (FR)

(74) Mandataire: **Bugnion Genève**
Bugnion S.A.
Conseils en Propriété Industrielle
Case Postale 375
1211 Genève 12 (CH)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 852 958 **FR-A- 2 758 468**
US-A- 5 975 557

EP 1 254 685 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] L'invention concerne une fixation de surf des neiges comprenant une embase présentant deux côtés latéraux au moins approximativement parallèles et portant :

- un arceau s'étendant obliquement vers l'arrière,
- une pièce d'appui arrière s'élevant à l'intérieur de l'arceau et déplaçable sur l'embase parallèlement aux côtés latéraux de l'embase,
- une courroie de pied destinée à passer sur la chaussure dans la région du pied et déplaçable sur l'embase parallèlement aux côtés latéraux de l'embase,
- et des moyens de liaison cinématique entre la courroie de pied et la pièce d'appui arrière.

[0002] Le terme courroie doit être ici compris dans son sens le plus général. Il comprend notamment les bandes en matière plastique en une ou deux parties et leurs moyens d'attache ou d'accrochage réglables.

[0003] Ce type de fixation est généralement nommé fixation à courroies ou à bandes par opposition aux fixations de type à chaussage automatique dans lesquelles la semelle de la chaussure doit comporter une pièce rigide coopérant avec un mécanisme de fixation.

[0004] La fixation concernée peut être équipée de deux courroies, une première courroie destinée à passer sur la chaussure dans la région du cou de pied et une seconde courroie destinée à passer sur la partie antérieure du pied ou d'une seule courroie, plus large, s'étendant sur le pied et sur le cou de pied.

[0005] Les fixations à courroies sont généralement conçues de manière à pouvoir être ajustées à la pointure de la chaussure de l'utilisateur. La solution la plus simple consiste à fixer la pièce d'appui arrière, respectivement l'arceau arrière portant la pièce d'appui et la courroie de pied sur deux parois verticales parallèles de l'embase munies d'une rangée de trous dans lesquels la pièce d'appui arrière, respectivement l'arceau et la courroie de pied avant peuvent être positionnés sélectivement et fixés dans les trous au moyen de vis et d'écrous. Une telle construction est décrite dans les documents WO 96/36406 et WO 97/28858. Dans le cas d'un arceau fixe sur l'embase, il a été proposé, dans le document WO 93/14835, de remplacer les trous de positionnement de la pièce d'appui arrière par une lumière dont le pourtour est cranté, un organe de fixation venant se fixer dans la partie crantée.

[0006] Dans le document WO 00/33922, est décrite une fixation à courroies dans laquelle la pièce d'appui arrière est fixée d'une manière similaire à celle décrite dans le document WO 93/14835, l'organe de fixation comportant une plaquette crantée serrable et desserrable au moyen d'un levier-came permettant de régler rapidement la position de la pièce d'appui arrière. La courroie de pied n'est par contre pas réglable, de sorte que lors d'un ajustement, la position de la chaussure sur le surf varie, ce qui est en principe indésirable, la conduite du surf s'en trouvant affectée.

[0007] La fixation de la pièce d'appui arrière et de la courroie de pied sur l'embase au moyen de vis exige au moins quatre vis et souvent six vis comme c'est le cas de la fixation selon WO 97/28858. Pour les loueurs de surf, appelés à régler très souvent les fixations, ceci représente donc l'obligation de visser et de dévisser au moins quatre écrous ou vis avec les risques de perdre écrous et vis, sans compter le temps consacré à cette opération pour obtenir un réglage symétrique ne modifiant pas la position de la chaussure relativement au surf.

[0008] Aux fins de pallier cet inconvénient, une fixation de surf à réglage symétrique à vis axiale présentant deux filetages opposés assurant le déplacement d'écrous liés respectivement à une pièce d'appui arrière et à une ou deux pièces d'appui avant a été proposée dans le document FR 2 754 462. Cette construction occupe une hauteur relativement importante au dessus de l'embase étant donné que la vis et les écrous, situés au dessus de l'embase, doivent eux-mêmes être recouverts d'une plaque de couverture.

[0009] La fixation décrite dans le document FR 2 732 611 décrit également une fixation de surf de longueur réglable au moyen d'une vis axiale, la position de l'élément de fixation arrière étant toutefois fixe, de sorte que le réglage n'est pas symétrique.

[0010] La fixation décrite dans le document EP-A-0 852 958 décrit également une fixation de surf de longueur réglable, mais les pièces de liaison ne sont pas mobile sur l'embase.

[0011] La présente invention a pour but de réaliser une fixation de surf à réglage rapide laissant libre la zone centrale de l'embase et n'utilisant pas de vis de type vis sans fin.

[0012] La fixation de surf selon l'invention est caractérisée en ce que les moyens de liaison cinématique entre la courroie de pied et la pièce d'appui arrière sont constitués de pièces de liaison reliant la pièce d'appui arrière et la courroie de pied et passant de chaque côté de la zone centrale de l'embase, c'est-à-dire en laissant libre cette zone centrale qui présente généralement une découpe circulaire pour l'orientation de l'embase sur le surf. De plus les pièces de liaison sont montées mobile sur l'embase, la fixation comprenant des moyens pour les immobiliser.

[0013] Selon un premier mode d'exécution, les pièces de liaison sont constituées de bras reliés respectivement aux extrémités de la courroie de pied et directement ou indirectement aux côtés de la pièce d'appui arrière, ces bras venant se superposer deux à deux, des moyens étant prévus pour immobiliser les bras dans une position superposée choisie et en ce que l'embase présente des moyens de guidage des bras.

[0014] Dans un mode d'exécution dans lequel l'arceau est fixe, l'embase présente deux parois verticales sur ses côtés latéraux, ces parois présentant une lumière à l'avant et une lumière à l'arrière, ces lumières parallèles au plan de l'embase étant traversées par des rivets d'attache de la courroie de pied à l'embase et de rivets d'attache de la pièce d'appui arrière à l'embase. Les pièces de liaison sont constituées de deux plaquettes crantées, parallèles aux parois verticales de l'embase et attachées respectivement à chacune des extrémités de la courroie de pied et de deux plaquettes crantées analogues attachées respectivement à chaque côté de la pièce d'appui arrière et venant se superposer par leurs surfaces crantées aux plaquettes reliées à la courroie de pied, les plaquettes présentant une lumière longitudinale dans leur zone de superposition, de telle sorte que ces lumières se superposent, un moyen de fixation traversant ces lumières pour immobiliser les plaquettes sur les parois verticales de l'embase.

[0015] Dans un mode d'exécution dans lequel la pièce d'appui arrière est montée sur l'arceau et déplaçable avec l'arceau, l'embase présente deux parois verticales sur ses côtés latéraux, ces parois présentant une lumière à l'avant et une lumière à l'arrière, ces lumières parallèles au plan de l'embase étant traversées par des rivets d'attache de la courroie de pied à l'embase et des rivets d'attache de la pièce d'appui arrière à l'embase. Les pièces de liaison sont constituées de deux plaquettes crantées attachées respectivement à chacune des extrémités de la courroie de pied et de deux plaquettes crantées attachées respectivement à chaque côté de l'arceau et venant se superposer par leurs surfaces crantées aux plaquettes reliées à la courroie de pied, les plaquettes présentant une lumière longitudinale dans leur zone de superposition, de telle sorte que ces lumières se superposent, un moyen de fixation traversant ces lumières pour immobiliser les plaquettes sur les parois verticales de l'embase.

[0016] Dans les deux cas, les parois verticales de l'embase présentent avantageusement un trou fileté entre les lumières et le moyen de fixation est une vis à tête moletée ou crantée venant appliquer les plaquettes contre les parois verticales de l'embase.

[0017] Selon un autre mode d'exécution, dans lequel l'arceau est fixé sur l'embase, les pièces de liaison sont constituées de deux bandes flexibles, par exemple en acier, reliant respectivement l'une des extrémités de la courroie de pied au côté opposé de la pièce d'appui arrière en passant par l'arrière de l'embase.

[0018] Selon un mode d'exécution, l'embase présente des moyens de guidage des bandes flexibles et la fixation comprend des moyens d'entraînement symétrique des bandes flexibles et des moyens d'immobilisation de ces bandes.

[0019] A cet effet, les moyens d'entraînement sont avantageusement constitués d'un pignon coopérant avec deux dentures opposées formées sur les bandes flexibles dans leur zone de superposition.

[0020] Selon un mode d'exécution, les moyens d'immobilisation sont constitués de saillies sur une face du pignon et d'une tête de vis.

[0021] Dans ce cas également, l'embase peut présenter deux parois verticales sur ses côtés latéraux, ces parois présentant une lumière à l'avant et une lumière à l'arrière. Les bandes flexibles présentent également une lumière coopérant respectivement avec chacune des lumières arrières des parois de l'embase, ces lumières étant traversées par des rivets d'attache de la courroie de pied et de la pièce d'appui arrière aux bandes flexibles.

[0022] La liaison par bandes flexibles est également applicable à un mode d'exécution dans lequel la pièce d'appui arrière est montée sur l'arceau et déplaçable avec l'arceau sur l'embase.

[0023] Par rivet, on comprend tous moyens de fixation équivalents.

[0024] Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, trois modes d'exécution de l'invention.

[0025] La figure 1 est un éclaté d'un premier mode d'exécution.

[0026] La figure 2 est une vue en perspective de la fixation selon le premier mode d'exécution dans une première position.

[0027] La figure 3 est une vue de côté de la fixation dans la première position.

[0028] La figure 4 est une vue en perspective de la fixation selon le premier mode d'exécution dans une seconde position.

[0029] La figure 5 est une vue de côté de la fixation représentée à la figure 4.

[0030] La figure 6 représente un deuxième mode d'exécution dans lequel la pièce d'appui arrière est montée sur un arceau mobile, le reste de la construction étant identique au premier mode d'exécution.

[0031] La figure 7 est un éclaté d'un troisième mode d'exécution.

[0032] La figure 8 est une vue en perspective de l'arrière de la fixation selon le troisième mode d'exécution.

[0033] La figure 9 est une vue de côté de la fixation représentée à la figure 8.

[0034] La fixation représentée aux figures 1 à 5 comprend une embase 1 en forme de plaque aux côtés latéraux parallèles et rectilignes, cette embase étant destinée à être fixée directement ou indirectement sur un surf. Dans sa zone centrale, l'embase 1 présente, de manière connue, une découpe circulaire 60 permettant son orientation sur le surf. Le long de chacun de ces côtés latéraux, l'embase présente une paroi verticale 2, respectivement 3, ces parois

se prolongeant vers l'arrière par un arceau 4 s'étendant obliquement vers l'arrière. Sur les parois 2 et 3, dans la zone de jonction des ces parois avec l'arceau 4, est montée une première courroie 5 destinée à passer sur la chaussure dans la zone du cou de pied. La courroie 5 est représentée schématiquement par deux brins venant se superposer. Les moyens d'accrochage et, le cas échéant de tension, n'ont pas été représentés. Tous les types de boucles connus peuvent être utilisés à cet effet. Les parois 2 et 3 présentent, à l'avant, une première lumière 6, respectivement 7, dont la direction s'étend parallèlement au plan de l'embase 1. A l'arrière, les parois 2 et 3 présentent une seconde lumière 8, respectivement 9, s'étendant également parallèlement au plan de l'embase 1 et alignée sur les lumières 6, respectivement 7. Entre les lumières 6 et 8, respectivement 7 et 9, les parois 2 et 3 présentent un trou fileté 10. Le trou correspondant de la paroi 3 est caché par l'arceau 4. Ces trous sont alignés avec les lumières correspondantes 6, 8, respectivement 7, 9. Ils sont destinés à recevoir une vis à tête moletée 11, respectivement 12.

[0035] La fixation comporte en outre une seconde courroie 13 destinée à passer sur la partie antérieure de la chaussure entourant le pied. Cette courroie 13 sera dite courroie de pied. Comme la courroie 5, elle est représentée schématiquement par deux brins, sans des moyens d'accrochage et éventuellement de tension. Cette courroie de pied 13 est montée à l'extrémité de deux plaquettes rectangulaires 14 et 15 au moyens de rivets 16 et 17 et de contre rivets 18 et 19. Les plaquettes 14 et 15 présentent une lumière longitudinale 20, respectivement 21. Les faces intérieures, en regard l'une de l'autre, des plaquettes 14 et 15 sont crantées verticalement dans la zone des lumières 20 et 21. Les crans 22 et 23 sont visibles à la figure 1.

[0036] A l'arrière, à l'intérieur de l'arceau 4, la fixation comprend une plaque d'appui arrière 24 dont la plus grande partie est en forme de gouttière s'élevant au dessus de l'embase 1 et venant elle-même s'appuyer de manière connue contre l'arceau 4. Cette plaque d'appui 24, destinée à l'appui de la jambe, est articulée sur deux plaquettes rectangulaires 25 et 26 identiques aux plaquettes 14 et 15, au moyens de rivets 27 et 28. Les plaquettes 25 et 26 présentent donc également une lumière longitudinale 29, respectivement 30 et une surface crantée 31, respectivement 32, cette surface étant toutefois dans ce cas tournée vers l'extérieur de la fixation.

[0037] A l'état monté, tel que représenté par exemple à la figure 2, les plaquettes 14, 15, 25, 26 sont situées à l'extérieur des parois verticales 2 et 3 de l'embase. Les rivets 16 et 17 traversent les lumières 6 et 7, les contre rivets 18 et 19 étant donc à l'intérieur des parois 2 et 3. De même, les rivets 27 et 28 traversent les lumières 8 et 9 et les trous 33 et 34 de la plaque d'appui 24, leurs contre rivets étant à l'intérieur de la plaque d'appui. Les plaquettes viennent se superposer deux à deux par leurs surfaces crantées comme on peut le voir à la figure 2 pour les plaquettes 14 et 25. Au moyen des vis 11 et 12, les plaquettes sont immobilisées sur les parois 2 et 3. La superposition des lumières des plaquettes permet d'obtenir plusieurs positions relatives des plaquettes superposées.

[0038] Les figures 2 et 3 illustrent un premier réglage de la fixation dans lequel la courroie de pied 13 est relativement en avant et la plaque d'appui 24 relativement en arrière, ce qui correspond à une grande pointure de chaussure.

[0039] Les figures 4 et 5 illustrent un second réglage dans lequel la courroie de pied 13 et la plaque d'appui 24 sont plus proches l'une de l'autre et plus proches du centre de l'embase 1, ce qui correspond à une petite pointure de chaussure.

[0040] Pour modifier le réglage, il suffit de dévisser partiellement les vis 11 et 12 de manière à pouvoir dégager les surfaces crantées l'une de l'autre, ce qui permet de déplacer la courroie de pied 13 et la plaque d'appui 24 dans les lumières 6 à 9, puis de resserrer les vis 11 et 12 dans la position désirée. On constate qu'il est possible de déplacer la courroie 13 et la plaque d'appui 24 soit symétriquement par rapport à un point de l'embase, soit asymétriquement. Il est donc possible de déplacer une chaussure par rapport à la fixation pour modifier la position du pied sur le surf.

[0041] Dans des variantes d'exécution, les plaquettes de liaison pourraient être situées du côté intérieur des parois 2 et 3 ou dans ces parois ou encore sur l'embase, parallèlement à l'embase, de chaque côté de la découpe circulaire centrale 60.

[0042] Dans la variante d'exécution représentée à la figure 6, l'arceau 4' est indépendant des parois verticales 2 et 3 et c'est lui qui est solidaire des plaquettes 25 et 26, la plaque d'appui 24' étant montée sur l'arceau 4'. L'arceau 4' est en outre guidé par son appui sur l'embase 1.

[0043] Le troisième mode d'exécution représenté aux figures 7 à 9 présente plusieurs points communs avec le premier mode d'exécution et, afin d'éviter des répétitions, les points communs ont été désignés par les mêmes références qu'à la figure 1.

[0044] L'un des brins 13a de la courroie de pied 13 est attaché à l'extrémité d'une première bande flexible 40, de préférence en acier, tandis que l'autre brin 13b est attaché à une extrémité d'une seconde bande flexible 41 analogue à la bande 40. Ces bandes flexibles 40 et 41 sont superposées à l'arrière de l'embase 1 où elles sont guidées par quatre pattes 42 de manière à adopter une courbure en arc de cercle. L'autre extrémité de la bande flexible 40 est reliée à l'un des côtés de la plaque d'appui 24 au moyen d'un rivet 43 traversant le trou 34 de la plaque d'appui. De même, l'autre extrémité de la bande flexible 41 est attachée à l'autre côté de la plaque d'appui 24 au moyen d'un rivet 44 (figure 8).

[0045] La bande flexible 40 présente une lumière longitudinale 45 coopérant avec la lumière 8 de l'embase pour le passage du rivet 44 à travers la paroi 2 de l'embase. De même, la bande flexible 41 présente une lumière 46 coopérant avec la lumière 9 de l'embase pour le passage du rivet opposé.

[0046] Dans sa partie recourbée, la bande flexible 40 présente une échancrure 47 de forme trapézoïdale dont le fond

est muni d'une denture de type crémaillère 48. La bande flexible 41 est munie d'une échancrure analogue 49 dont le fond présente une denture 50, les échancrures 47 et 49 s'ouvrant sur les côtés opposés des bandes flexibles, la profondeur des échancrures étant telle qu'elle libère un espace occupé par un pignon 51. Ce pignon 51 est monté rotativement sur un socle 52 situé du côté opposé aux pattes de guidage 42 par rapport aux lames flexibles. Le pignon 51 est pivoté sur le socle 52 au moyen d'une vis 53 à tête moletée venant se visser dans le socle 52. Le pignon 51 engrène simultanément avec les deux dentures 48 et 50. La face extérieure du pignon 51 est munie de quatre tétons 54 régulièrement répartis et la face de la tête de vis 53 en regard de ces tétons présente une série de creux situés sur un cercle correspondant au cercle passant par les tétons 54, de sorte que les tétons 54 peuvent s'engager dans les creux de la vis 53.

[0047] En position d'utilisation, le pignon 51 est immobilisé en rotation par la vis 53. Pour effectuer un réglage, il suffit de dévisser partiellement la vis 53 pour libérer les tétons 54, ce qui permet d'entraîner les bandes flexibles 40 et 41 par la courroie 13 et la plaque d'appui 24. La présence du pignon 51 et des dentures 48 et 50 assure un déplacement symétrique de la courroie 13 et de la plaque d'appui 24. Il suffit ensuite de resserrer la vis 53 pour immobiliser les bandes flexibles.

[0048] En lieu et place de la vis 53, on pourrait utiliser une pièce non rotative, mais pouvant se déplacer axialement. L'engagement des tétons 54 dans cette pièce non rotative immobilise le pignon en rotation.

[0049] Le moyen d'immobilisation pourrait être également de type à came et levier comme dans le document WO 00/33922.

[0050] Comme déjà mentionné, la courroie de cou de pied 5 pourrait être supprimée et la courroie 13 élargie de manière à remonter jusque sur le cou de pied.

Revendications

1. Fixation de surf des neiges comprenant une embase (1) présentant deux côtés latéraux au moins approximativement parallèles et portant :

- un arceau (4) s'étendant obliquement vers l'arrière,
- une pièce d'appui arrière (24) s'élevant à l'intérieur de l'arceau et déplaçable sur l'embase parallèlement aux côtés latéraux de l'embase, et
- une courroie de pied (13) destinée à passer sur la chaussure dans la région du pied et déplaçable sur l'embase parallèlement aux côtés latéraux de l'embase.

et des moyens de liaison cinématique entre la courroie de pied et la pièce d'appui arrière,

les moyens de liaison cinématique sont constitués de pièces de liaison (14, 15, 25, 26 ; 40, 41) reliant la pièce d'appui (24) et la courroie de pied (13) et passant de chaque côté de la zone centrale de l'embase, et **caractérisée en ce que ces pièces de liaison sont montées mobiles sur l'embase (1), la fixation comprenant des moyens (11, 12 ; 53, 54) pour les immobiliser.**

2. Fixation selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les pièces de liaison sont constituées de bras (14, 15, 25, 26) reliés respectivement aux extrémités de la courroie de pied (13) et, directement ou indirectement, aux côtés de la pièce d'appui arrière (24), ces bras venant se superposer deux à deux, des moyens (22, 23, 31, 32, 11, 12) étant prévus pour immobiliser les bras dans une position superposée choisie et **en ce que** l'embase présente des moyens de guidage (6, 7, 8, 9, 10) desdits bras. -

3. Fixation selon la revendication 1, dans laquelle l'arceau (4) est fixe, **caractérisée en ce que** l'embase (1) présente deux parois verticales (2, 3) sur ses côtés latéraux, ces parois présentant une lumière (6, 7) à l'avant et une lumière (8, 9) à l'arrière, ces lumières étant parallèles au plan de l'embase et traversées par des rivets d'attache de la courroie de pied (13) à l'embase et des rivets d'attache de la pièce d'appui arrière (24) à l'embase, et **en ce que** les pièces de liaison sont constituées de deux plaquettes crantées (14, 15) attachées respectivement à chacune des extrémités de la courroie de pied et de deux plaquettes crantées (25, 26) attachées respectivement à chaque côté de la pièce d'appui arrière et venant se superposer par leur surface crantée aux plaquettes reliées à la courroie de pied, les plaquettes crantées présentant une lumière longitudinale (20, 21, 29, 30) dans leur zone de superposition, de telle sorte que ces lumières se superposent, un moyen de fixation traversant ces lumières pour immobiliser les plaquettes sur les parois verticales de l'embase.

4. Fixation selon la revendication 1, dans laquelle la pièce d'appui arrière (24') est montée sur l'arceau (4') et déplaçable avec l'arceau, **caractérisée en ce que** l'embase (1) présente deux parois verticales (2, 3) sur ses côtés latéraux,

ces parois présentant une lumière (6, 7) à l'avant et une lumière (8, 9) à l'arrière, ces lumières étant parallèles au plan de l'embase et traversées par des rivets d'attache de la courroie de pied à l'embase et des rivets d'attache de l'arceau (4') à l'embase, et **en ce que** les pièces de liaison sont constituées de deux plaquettes crantées (14, 15) attachées respectivement à chacune des extrémités de la courroie de pied et de deux plaquettes crantées (25, 26) attachées respectivement à chaque côté de l'arceau (4') et venant se superposer par leurs surfaces crantées aux plaquettes reliées à la courroie de pied, les plaquettes présentant une lumière longitudinale (20, 21, 29, 30) dans leur zone de superposition, de telle sorte que ces lumières se superposent, un moyen de fixation traversant ces lumières pour immobiliser les plaquettes sur les parois verticales de l'embase.

5. Fixation selon la revendication 3 ou 4, **caractérisée en ce que** les parois verticales (2, 3) présentent des trous filetés (10) entre les lumières (6, 8, 7, 9) et **en ce que** le moyen de fixation est une vis (11, 12) à tête moletée ou crantée venant se visser dans les trous filetés.

6. Fixation selon la revendication 1, dans laquelle l'arceau est fixe sur l'embase, **caractérisée en ce que** les pièces de liaison sont constituées de deux bandes flexibles (40, 41) et **en ce que** la fixation comprend des moyens (48, 50, 51) assurant le déplacement symétrique des bandes flexibles et des moyens (51, 54, 53) d'immobilisation des bandes flexibles.

7. Fixation selon la revendication 1, dans laquelle la pièce d'appui arrière est montée sur l'arceau et déplaçable avec l'arceau, **caractérisée en ce que** les pièces de liaison sont constituées de deux bandes flexibles (40, 41) et **en ce que** la fixation comprend des moyens (48, 50, 51) assurant le déplacement symétrique des bandes flexibles et des moyens (51, 54, 53) d'immobilisation des bandes flexibles.

8. Fixation selon l'une des revendications 6 ou 7, **caractérisée en ce que** les moyens d'entraînement symétrique sont constitués d'un pignon (51) coopérant avec deux dentures opposées (48, 50) formées sur les bandes flexibles dans leur zone de superposition.

9. Fixation selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** les moyens d'immobilisation des bandes flexibles sont constitués de saillies (54) sur une face du pignon (51) et d'une tête de vis (53).

10. Fixation selon l'une des revendications 6 à 9, **caractérisée en ce que** l'embase (1) présente deux parois verticales (2, 3) sur ses côtés latéraux, ces parois présentant une lumière (6, 7) à l'avant et une lumière (8, 9) à l'arrière, ces lumières étant parallèles au plan de l'embase et **en ce que** les bandes flexibles (40, 41) présentent également une lumière (45, 46) coopérant respectivement avec chacune des lumières arrières des parois de l'embase (1), ces lumières étant traversées par des rivets d'attache de la courroie de pied et de la pièce d'appui arrière aux bandes flexibles.

Claims

1. A snowboard binding comprising a base plate (1) having two at least approximately parallel lateral sides and:

- an arch (4) extending obliquely rearward,
- a rear support piece (24) rising inside the arch and displaceable on the base plate in parallel with the lateral sides of the base plate, and
- a foot strap (13) for passing over the boot in the region of the foot and displaceable on the base plate in parallel with the lateral sides of the base plate,

and kinematic linking mechanism between the foot strap and the rear support piece, the kinematic linking mechanism comprises linking pieces (14, 15, 25, 26 ; 40, 41) connecting the support piece (24) and the foot strap (13) and passing on either side of the central zone of the base plate, and wherein these linking pieces are mounted movable on the base plate (1), the binding comprising means (11, 12 ; 53, 54) for immobilizing them.

2. The binding as claimed in claim 1, wherein the linking pieces comprise arms (11, 12 ; 53, 54) connected respectively to the ends of the foot strap (13) and, directly or indirectly, to the sides of the rear support piece (24), these arms being superposed in pairs, immobilizing means (22, 23, 31, 32, 11, 12) for immobilizing the arms in a selected superposed position, and wherein the base plate has a guide (6, 7, 8, 9, 10) for said arms.

3. The binding as claimed in claim 1, in which the arch (4) is fixed, wherein the base plate (1) has two vertical walls (2, 3) on its lateral sides, these walls having an aperture (6, 7) at the front and an aperture (8, 9) at the rear, these apertures being parallel to the plane of the base plate and traversed by rivets for attaching the foot strap (13) to the base plate and rivets for attaching the rear support piece (24) to the base plate, and wherein the linking pieces comprise two notched small plates (14, 15) attached respectively to each of the ends of the foot strap and two notched small plates (25, 26) attached respectively to each side of the rear support piece and being superposed via their notched surface on the small plates connected to the foot strap, the notched small plates having a longitudinal aperture (20, 21, 29, 30) in their zone of superposition such that these apertures are superposed, a fixing means traversing these apertures in order to immobilize the small plates on the vertical walls of the base plate.
4. The binding as claimed in claim 1, in which the rear support piece (24') is mounted on the arch (4') and displaceable with the arch, wherein the base plate (1) has two vertical walls (2, 3) on its lateral sides, these walls having an aperture (6, 7) at the front and an aperture (8, 9) at the rear, these apertures being parallel to the plane of the base plate and traversed by rivets for attaching the foot strap to the base plate and rivets for attaching the arch (4') to the base plate, and wherein the linking pieces comprise two notched small plates (14, 15) attached respectively to each of the ends of the foot strap and two notched small plates (25, 26) attached respectively to each side of the arch (4') and being superposed via their notched surfaces on the small plates connected to the foot strap, the small plates having a longitudinal aperture (20, 21, 29, 30) in their zone of superposition such that these apertures are superposed, a fixing device traversing these apertures in order to immobilize the small plates on the vertical walls of the base plate.
5. The binding as claimed in claim 3 or 4, wherein the vertical walls (2, 3) have threaded holes (10) between the apertures (6, 8, 7, 9), and wherein the fixing device is a screw (11, 12) with a knurled or notched head screwed into the threaded holes.
6. The binding as claimed in claim 1, in which the arch is fixed on the base plate, wherein the linking pieces comprise two flexible strips (40, 41) and means (48, 50, 51) ensuring the symmetrical displacement of the flexible strips and means (51, 54, 53) for immobilizing the flexible strips.
7. The binding as claimed in claim 1, in which the rear support piece is mounted on the arch and displaceable with the arch, wherein the linking pieces comprise two flexible strips (40, 41), means (48, 50, 51) ensuring the symmetrical displacement of the flexible strips, and means (51, 54, 53) for immobilizing the flexible strips.
8. The binding as claimed in either of claims 6 and 7, wherein the symmetrical entrainment means comprise a pinion (51) interacting with two opposite toothings (48, 50) formed on the flexible strips in their zone of superposition.
9. The binding as claimed in claim 8, wherein the means for immobilizing the flexible strips comprise projections (54) on one face of the pinion (51) and of a screw head (53).
10. The binding as claimed in one of claims 6 to 9, wherein the base plate (1) has two vertical walls (2, 3) on its lateral sides, these walls having an aperture (6, 7) at the front and an aperture (8, 9) at the rear, these apertures being parallel to the plane of the base plate, and wherein the flexible strips (40, 41) also have an aperture (45, 46) interacting respectively with each of the rear apertures in the walls of the base plate (1), these apertures being traversed by rivets for attaching the foot strap and for attaching the rear support piece to the flexible strips.

Patentansprüche

1. Snowboardbindung mit einer Grundplatte (1), die zwei wenigstens näherungsweise parallele Seitenwände aufweist und Folgendes trägt:
 - einen sich schräg nach hinten erstreckenden Bogen (4),
 - ein hinteres Abstützteil (24), das sich im Innern des Bogens erhebt und auf der Grundplatte parallel zu deren Seitenwänden verschiebbar ist,
 - ein Fussriemen (13), der dazu bestimmt ist, im Bereich des Fusses über den Schuh zu verlaufen, und welcher auf der Grundplatte parallel zu deren Seitenwänden verschiebbar ist, und
 - Mittel zum kinematischen Verbinden des Fussriemens mit dem Abstützteil, wobei diese Verbindungsmittel aus Verbindungsstücken (14, 15, 25, 26; 40, 41) bestehen, welche das Abstützteil (24) und den Fussriemen (13) verbinden und beiderseits des zentralen Bereichs der Grundplatte verlaufen,

dadurch gekennzeichnet, dass diese Verbindungsstücke beweglich auf der Grundplatte (1) montiert sind und dass die Bindung Mittel (11, 12; 53, 54) aufweist, um diese Verbindungsstücke zu blockieren.

2. Bindung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsstücke aus Armen (14, 15, 25, 26) bestehen, die jeweils mit den Enden des Fussriemens (13) und direkt oder indirekt mit den Seiten des hinteren Abstützteils (24) verbunden sind und welche sich paarweise übereinanderlegen, dass Mittel (22, 23, 31, 32, 11, 12) vorgesehen sind, um die Arme in einer gewählten übereinander liegenden Position zu blockieren, und dass die Grundplatte Führungsmittel (6, 7, 8, 9, 10) zum Führen dieser Arme aufweist.

3. Bindung nach Anspruch 1, bei welcher der Bogen (4) fest ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grundplatte (1) an ihren Seiten zwei vertikale Wände (2, 3) aufweist, die vorn ein Langloch (6, 7) und hinten ein Langloch (8, 9) haben, welche parallel zur Ebene der Grundplatte orientiert sind und von Nieten zum Befestigen des Fussriemens (13) an der Grundplatte sowie von Nieten zum Befestigen des hinteren Abstützteils (24) an der Grundplatte durchquert werden, dass die Verbindungsstücke aus zwei gerasteten Plättchen (14, 15), welche jeweils an den beiden Enden des Fussriemens befestigt sind, und aus zwei gerasteten Plättchen (25, 26) bestehen, welche an beiden Seiten des hinteren Abstützteils befestigt sind und sich mit ihrer gerasteten Fläche auf die mit dem Fussriemen befestigten Plättchen legen, wobei die gerasteten Plättchen in ihrem sich überlagerndem Bereich ein Langloch (20, 21, 29, 30) haben, derart, dass diese Langlöcher übereinanderliegen, und dass ein Befestigungsmittel diese Langlöcher durchquert, um die Plättchen an den vertikalen Wänden der Grundplatte zu blockieren.

4. Bindung nach Anspruch 1, bei welcher das hintere Abstützteil (24') auf dem Bogen (4') montiert und mit dem Bogen verschiebbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grundplatte (1) an ihren Seiten zwei vertikale Seitenwände (2, 3) aufweist, die vorn ein Langloch (6, 7) und hinten ein Langloch (8, 9) haben, welche parallel zur Ebene der Grundplatte orientiert sind und von Nieten zur Befestigung des Fussriemens an der Grundplatte sowie von Nieten zum Befestigen des Bogens (4') an der Grundplatte durchquert werden, dass die Verbindungsstücke aus gerasteten Plättchen (14, 15), die jeweils an den beiden Enden des Fussriemens befestigt sind, und aus zwei gerasteten Plättchen (25, 26) bestehen, welche an beiden Seiten des Bogens (4') befestigt sind und sich mit ihren gerasteten Flächen auf die mit dem Fussriemen verbundenen Plättchen legen, wobei diese Plättchen in ihrem sich überlagerndem Bereich ein Langloch (20, 21, 29, 30) haben, derart, dass sich diese Langlöcher übereinanderlegen, und dass ein Befestigungsmittel diese Langlöcher durchquert, um die Plättchen an den vertikalen Wänden der Grundplatte zu blockieren.

5. Bindung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vertikalen Wände (2, 3) zwischen den Langlöchern (6, 7, 8, 9) Gewindelöcher (10) aufweisen und dass die Befestigungsmittel aus einer in die Gewindelöcher einschraubbaren Schraube (11, 12) mit einem gerändelten oder gerasteten Kopf bestehen.

6. Bindung nach Anspruch 1, bei welcher der Bogen fest auf der Grundplatte sitzt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsstücke aus zwei flexiblen Bändern (40, 41) bestehen und dass die Bindung Mittel (48, 50, 51), welche die symmetrische Verschiebung der flexiblen Bänder gewährleisten und Mittel (51, 54, 53) aufweist, welche die flexiblen Bänder blockieren.

7. Bindung nach Anspruch 1, bei der das hintere Abstützteil am Bogen montiert und mit diesem verschiebbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsstücke aus zwei flexiblen Bändern (40, 41) bestehen und dass die Bindung Mittel (48, 50, 51), welche die symmetrische Verschiebung der flexiblen Bänder gewährleisten, und Mittel (51, 54, 53) aufweist, welche die flexiblen Bänder blockieren.

8. Bindung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie Mittel zum symmetrischen Verschieben aus einem Ritzel (51) bestehen, das mit zwei gegenüberliegenden Verzahnungen (48, 50) zusammenarbeitet, welche auf den flexiblen Bändern in dem sich überlagernden Bereich dieser Bänder gebildet sind.

9. Bindung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel zum Blockieren der flexiblen Bänder aus Vorsprüngen (54) auf einer Seite des Ritzels (51) und einem Schraubenkopf (53) bestehen.

10. Bindung nach einem der Ansprüche 6 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grundplatte (1) an ihren Seiten zwei vertikale Wände (2, 3) hat, die vorn ein Langloch (6, 7) und hinten ein Langloch (8, 9) haben, wobei diese Langlöcher parallel zur Ebene der Grundplatte orientiert sind, und dass die flexiblen Bänder (40, 41) ebenfalls ein Langloch (45, 46) haben, das jeweils mit den hinteren Langlöchern in den Wänden der Grundplatte (1) zusammenwirkt, und dass diese Langlöcher von Befestigungsnieten durchquert werden, die den Fussriemen und das hintere Ab-

stützteil an den flexiblen Bändern befestigen.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig.1

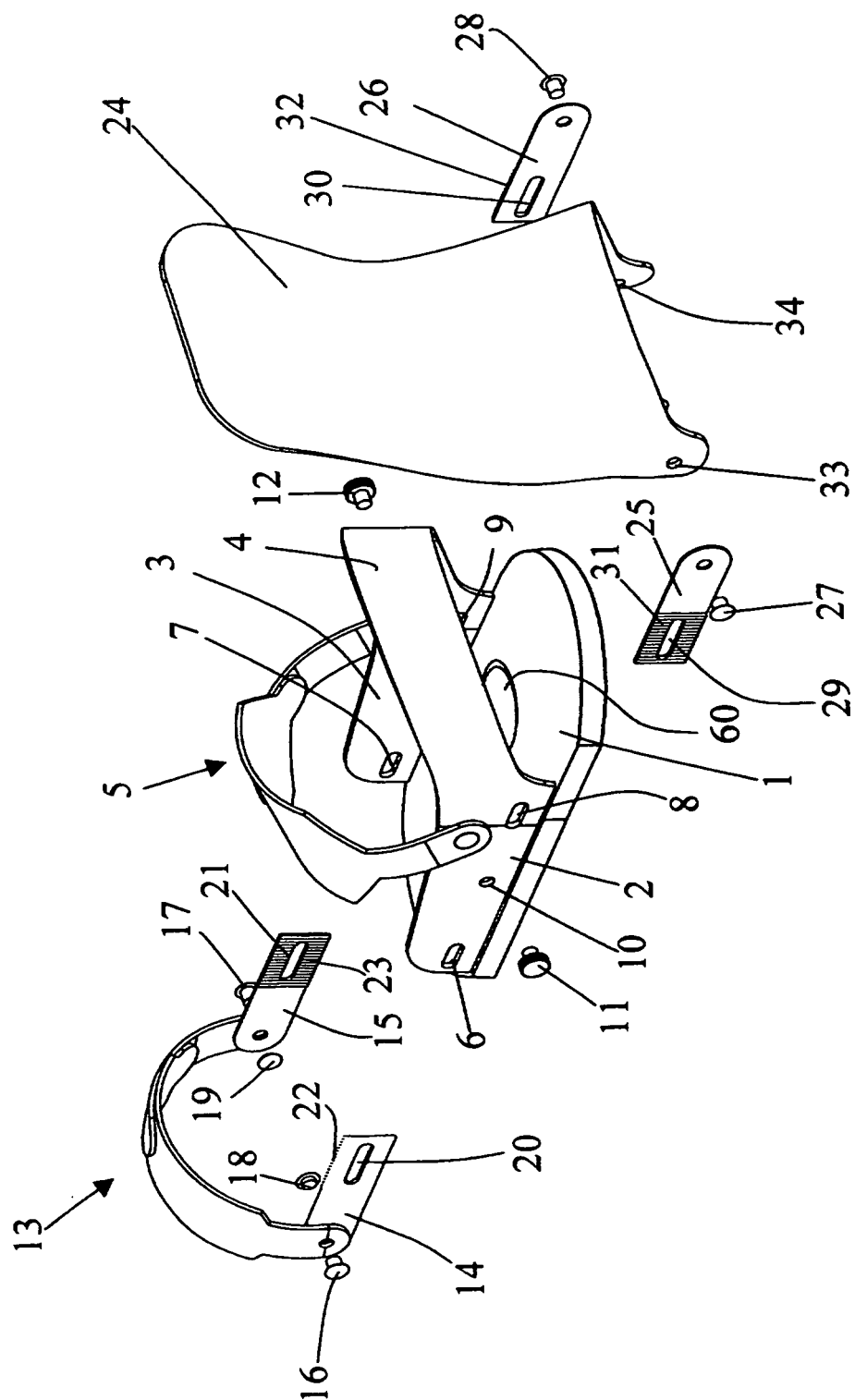


Fig.2

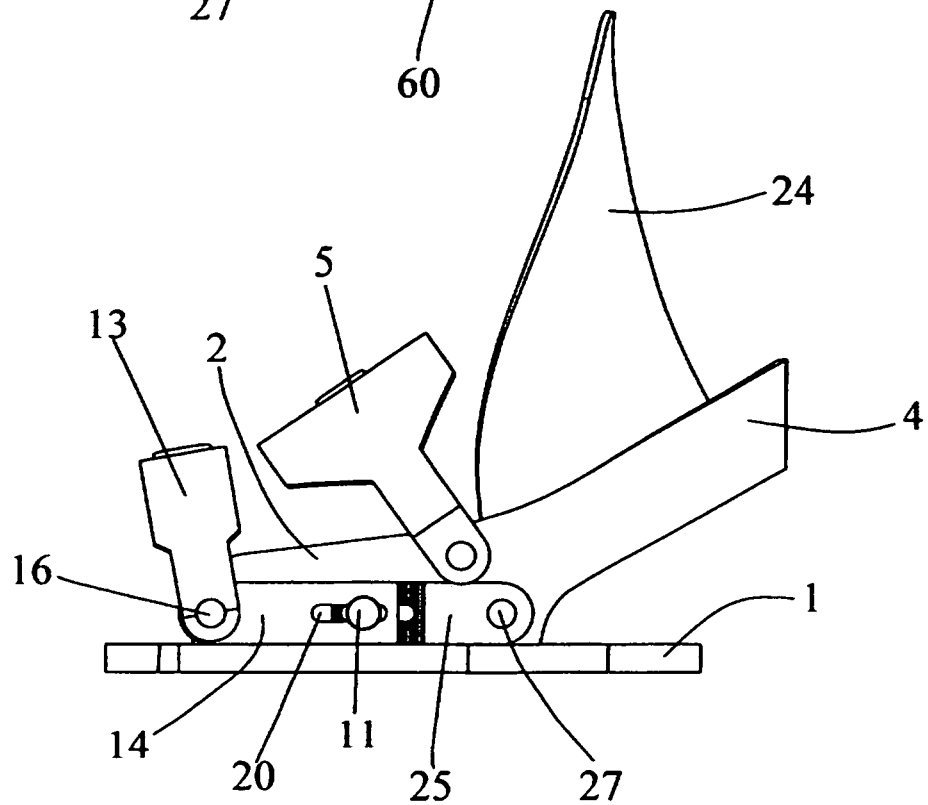
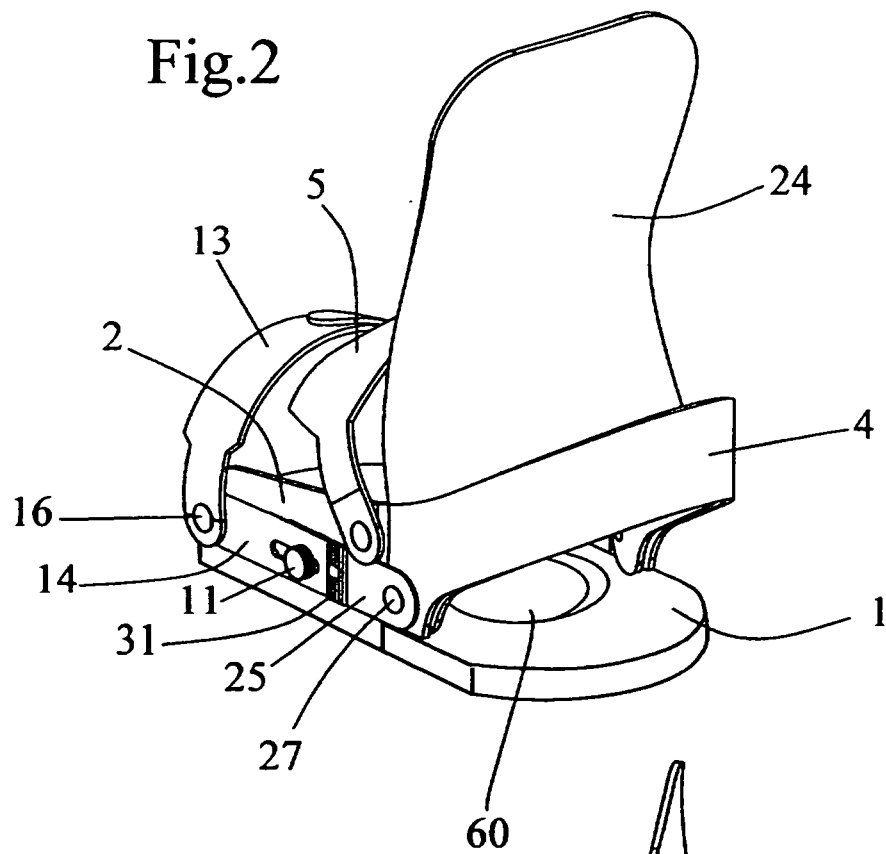


Fig.3

Fig.4

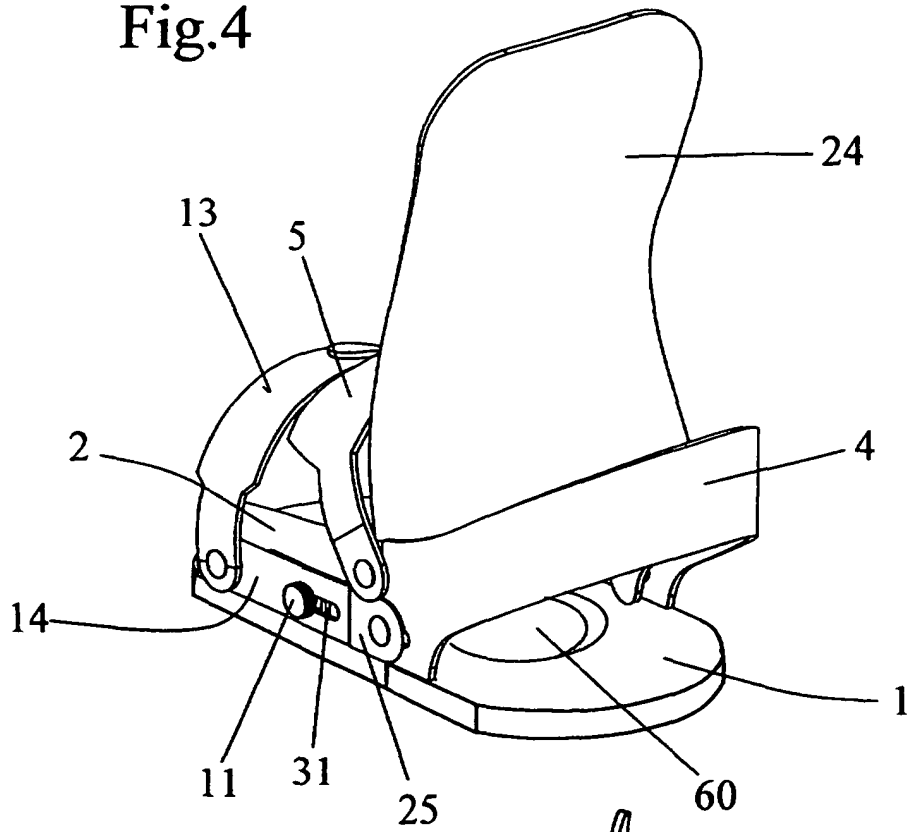


Fig.5

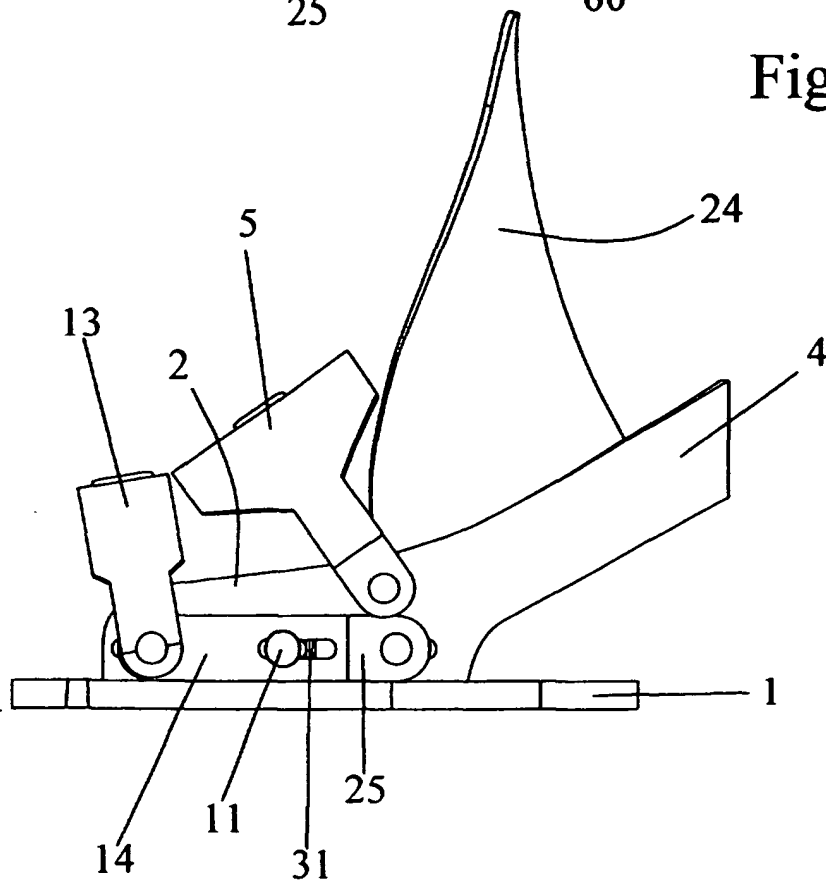


Fig.6

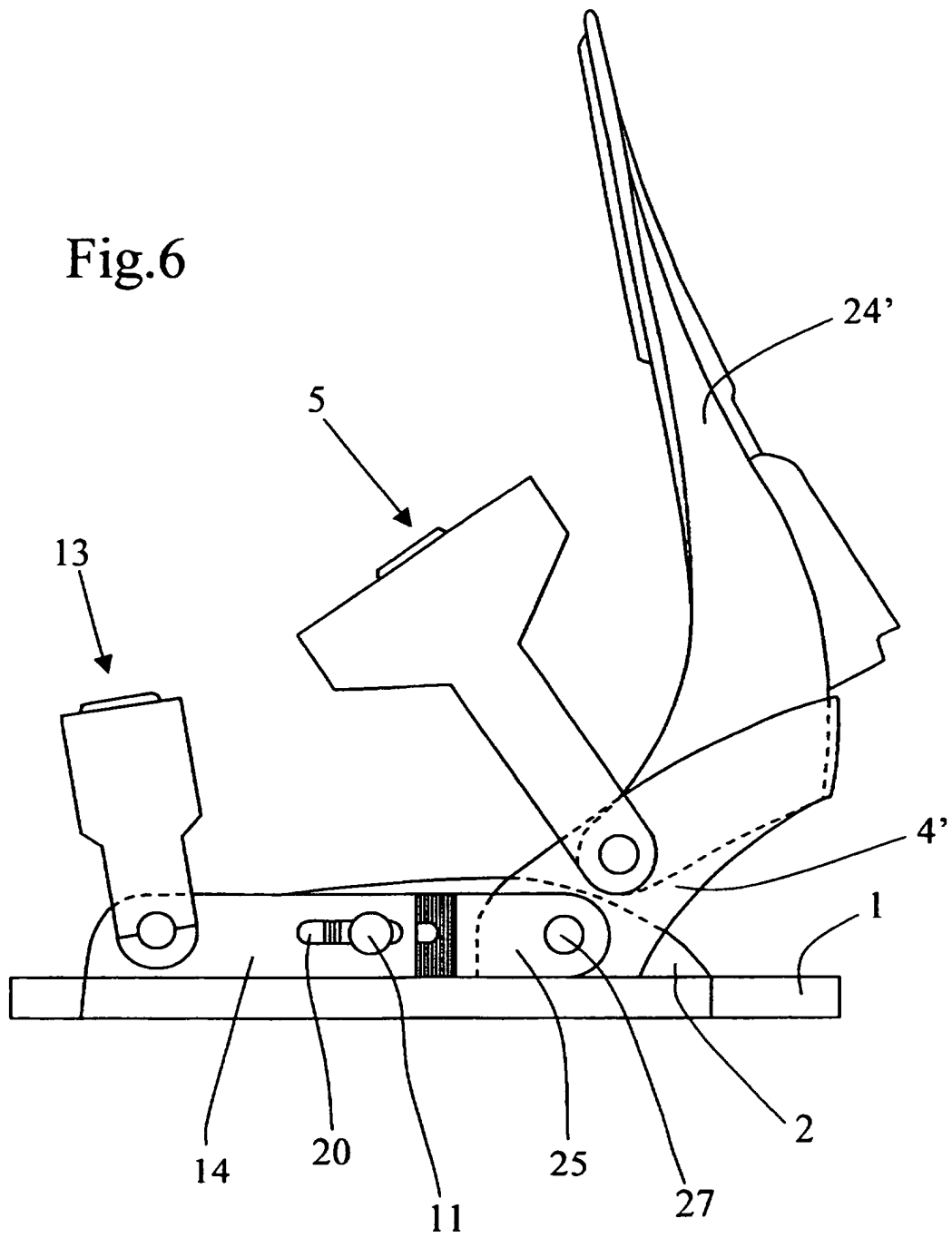


Fig.7

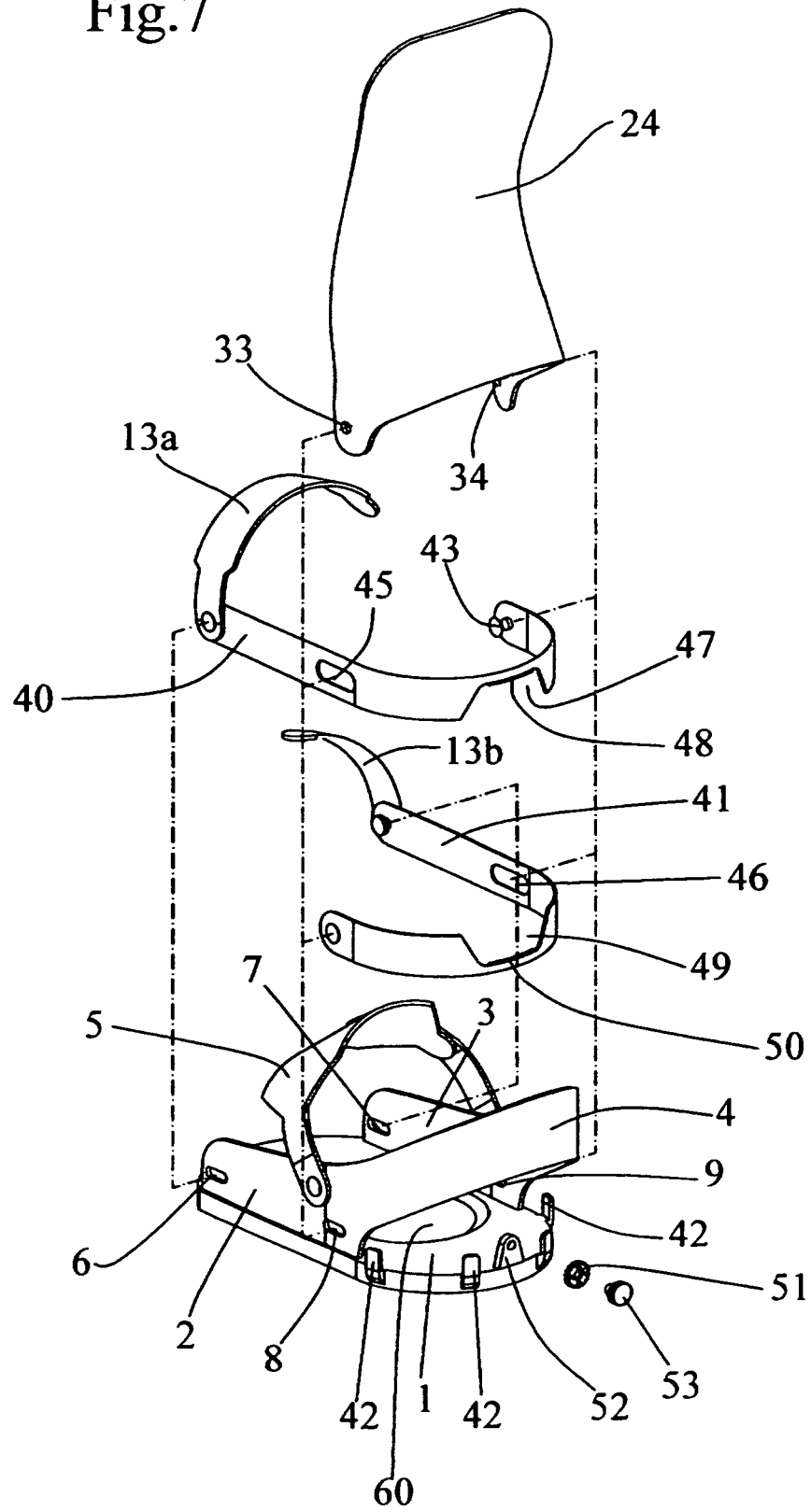


Fig.8

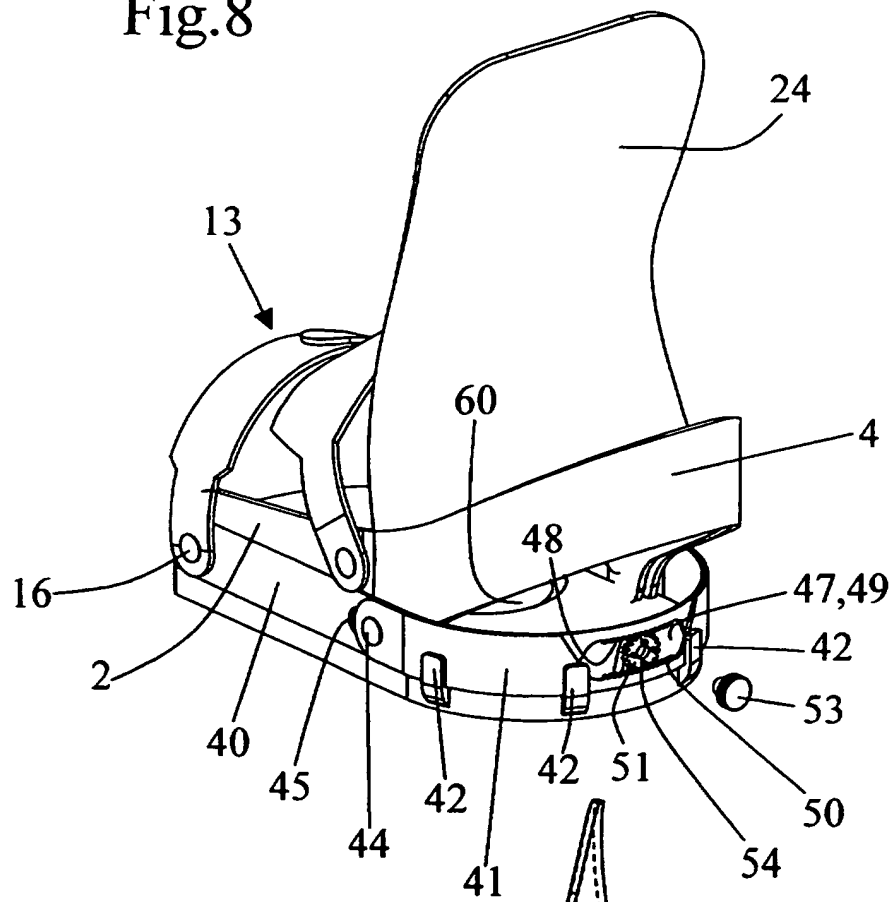


Fig.9

