

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



11 Numéro de publication: **0 525 580 A1**

12

### DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: **92112409.5**

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **A63C 9/00**

22 Date de dépôt: **20.07.92**

30 Priorité: **31.07.91 CH 2350/91**  
**24.01.92 CH 204/92**

71 Demandeur: **Haldemann, Gaston**  
**Postfach 419**  
**CH-6362 Standstad(CH)**

43 Date de publication de la demande:  
**03.02.93 Bulletin 93/05**

72 Inventeur: **Haldemann, Gaston**  
**Postfach 419**  
**CH-6362 Standstad(CH)**

84 Etats contractants désignés:  
**AT CH DE FR IT LI**

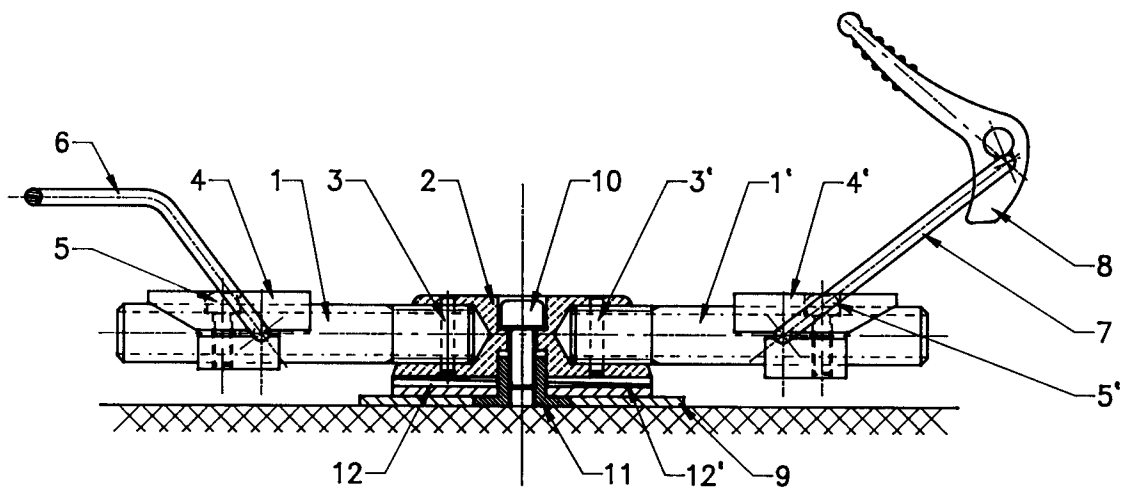
74 Mandataire: **Micheli & Cie**  
**Rue de Genève 122, Case Postale 61**  
**CH-1226 Genève-Thonex(CH)**

54 **Dispositif de fixation d'une chaussure sur un surf à neige.**

57 Le dispositif de fixation d'une chaussure sur un surf à neige selon l'invention comporte des éléments à brides (4,5,4',5',6,7) destinés à maintenir les extrémités de ladite chaussure et qui sont montés déplaçables longitudinalement chacun sur une extrémité de tubes (1,1') solidaires d'un boîtier central (2). Ce

boîtier central est monté pivotant autour d'un axe vertical (10) sur une platine (9) destinée à être fixée sur la surface supérieure du surf (SN), et une garniture (12,12') en un matériau antidérapant est disposée entre le boîtier central et la platine.

FIG.1



EP 0 525 580 A1

La présente invention concerne une fixation d'une chaussure sur un surf à neige, et plus particulièrement un dispositif de fixation qui comporte des éléments destinés à maintenir les extrémités avant et arrière d'une chaussure.

Au début de la pratique du surf à neige, les fixations étaient montées à plat sur le surf et perpendiculairement à celui-ci. Il est progressivement apparu que les performances pouvaient être améliorées en modifiant la position de la fixation, par exemple en réduisant l'angle formé par l'axe de la fixation et l'axe longitudinal du surf, ainsi qu'en modifiant l'angle formé par la jambe et la surface du surf, ceci latéralement et frontalement. En pratique, il est donc devenu important que chaque surfeur puisse modifier ces différents paramètres en fonction de sa morphologie, de son niveau et des conditions d'utilisation. Pour les spécialistes qui louent les surfs à neige, il est par conséquent devenu essentiel que ces différents réglages puissent être effectués facilement et rapidement.

On connaît déjà des réalisations de fixations de surf à neige qui comportent des dispositifs de réglage, mais elles présentent toutefois toutes de nombreux inconvénients. En effet, ces dispositifs sont réalisés notamment avec des mécanismes compliqués qui présentent les désavantages d'être peu pratiques à utiliser et d'être d'un poids élevé. De plus, ces dispositifs connus sont d'un prix de revient élevé, ce qui a contribué à freiner leur commercialisation auprès des jeunes surfeurs qui constituent la majorité des surfeurs.

Le but de la présente invention consiste donc à remédier aux inconvénients des fixations connues pour surf à neige, et à fournir une fixation dont les dispositifs de réglages sont combinés de manière à permettre le réglage de plusieurs paramètres, et ceci de manière beaucoup plus pratique et rapide à effectuer, et qui soit d'un poids réduit et d'un faible prix de revient.

Le dispositif de fixation selon l'invention qui vise à atteindre le but précité présente les caractéristiques définies dans la revendication 1.

L'invention sera maintenant décrite plus en détails en référence aux dessins annexés qui illustrent schématiquement et à titre d'exemple le dispositif de fixation selon l'invention.

Les figures 1 et 2 sont des vues de côté partiellement en coupe longitudinale et en plan d'une première forme d'exécution du dispositif de fixation.

La figure 3 est une vue en coupe transversale de la réalisation illustrée sur les figures 1 et 2.

Les figures 4 et 5 sont des vues de côté partiellement en coupe longitudinale et en plan d'une seconde forme d'exécution du dispositif de fixation.

Les figures 6 et 7 sont des vues en coupe

transversale de la réalisation illustrée sur les figures 4 et 5, respectivement selon les lignes AA et BB de la figure 5.

Les figures 8 et 9 sont des vues respectivement de côté et en plan d'une troisième forme d'exécution du dispositif de fixation selon l'invention.

Les figures 10 à 12 sont des vues respectivement de côté, en coupe et de l'arrière de détails du dispositif des figures 8 et 9.

Les figures 13 et 14 sont des vues respectivement de côté partiellement en coupe longitudinale et en coupe transversale d'une quatrième forme d'exécution du dispositif de fixation.

En référence tout d'abord aux figures 1 à 3, le dispositif de fixation illustré comporte deux tubes 1,1' fixés dans l'alignement l'un de l'autre dans un boîtier central 2, au moyen d'éléments de fixation 3,3'. Des organes d'accrochage ou de maintien 4,4' sont montés sur les portions d'extrémités libres des tubes 1,1', de manière déplaçable longitudinalement pour permettre d'ajuster leur position respective; ces organes 4,4' comportent des vis de blocage 5,5' pour les maintenir sur les tubes 1,1' dans la position choisie, et sont munis de brides 6,7 pour la fixation des extrémités respectivement postérieure et antérieure d'une chaussure de ski (non illustrée), le blocage de celle-ci étant assuré par un levier de verrouillage 8 articulé sur la bride avant 7, ceci de manière connue en soi.

Le boîtier central 2, et par là les tubes 1,1' et les organes d'accrochage 4,4' avec brides 6,7, est monté sur une plaque de pivotement ou platine 9, elle-même fixée sur la surface supérieure d'un surf à neige SN. Plus particulièrement, ledit boîtier 2 est monté pivotant autour d'un axe vertical constitué ici par un boulon de blocage 10, celui-ci coopérant avec un élément cylindrique 11 avec taraudage interne, cet élément étant solidaire de la platine 9. D'autre part, un garnissage antidérapant, formé ici de deux rondelles en caoutchouc superposées 12,12' ayant chacune une épaisseur diamétralement décroissante, est intercalé entre le boîtier central 2 et la plaque de pivotement 9.

Ainsi, le réglage de l'angle de la fixation par rapport à l'axe longitudinal du surf peut être effectué en faisant pivoter le boîtier central 2, et par là les tubes de support 1,1', sur la platine 9, la vis de blocage 10 étant desserrée. En position de service, la fixation est donc maintenue, dans la position choisie, par le serrage de la vis 10 et grâce à la présence, entre la platine 9 et la surface inférieure du boîtier central 2, des rondelles antidérapantes 12,12'. En principe, l'angle entre la fixation et par là la chaussure de ski, et l'axe longitudinal du surf est compris entre 90° et un angle aigu de préférence supérieur à 30°, les fixations destinées aux deux chaussures n'étant pas forcément parallèles l'une à

l'autre sur la surface supérieure du surf.

D'autre part, le déplacement longitudinal des organes d'accrochage 4,4' sur les tubes respectifs 1,1' permet d'obtenir un réglage de la longueur en fonction de la pointure de la chaussure de ski. Enfin, ces organes d'accrochage 4,4' peuvent encore être déplacés par pivotement autour des tubes 1,1', afin de régler le plan des chaussures par rapport à celui du surf, c'est-à-dire l'angle latéral que forme la chaussure et donc la jambe du surfeur avec la surface du surf.

La seconde forme d'exécution de la fixation selon l'invention illustrée schématiquement sur les figures 4 à 7 se distingue de celle qui vient d'être décrite en référence aux figures 1 à 3 par le fait qu'elle ne comporte qu'un seul tube de support 21 enrobé de fabrication par vulcanisation dans un bloc d'élastomère 22, servant de boîtier central; de plus une plaque de préférence métallique 23 est également vulcanisée à la surface inférieure de ce bloc d'élastomère 22. Les autres éléments constitutifs de la fixation sont les mêmes que ceux de la première forme d'exécution et sont désignés sur les figures 3 à 7 par les mêmes chiffres de référence.

Comme représenté sur les figures 5 et 6, on peut également prévoir selon une variante une ouverture allongée 24 dans la platine 25, cette dernière présentant une forme de préférence ovale, ainsi que dans la rondelle antidérapante 26. Cette ouverture 24 permet un réglage supplémentaire par déplacement du boîtier central 22 perpendiculairement à l'axe du tube support 21, c'est-à-dire un réglage de l'entraxe entre les deux fixations du surf.

Enfin, cette fixation peut encore comporter des tiges de renforcement 27, incorporées de fabrication dans le bloc d'élastomère 22, afin de rigidifier celui-ci en tension de manière plus importante d'un côté que de l'autre par exemple.

Les tubes supports 1,1' ou 21 de la fixation selon l'invention sont de préférence de section circulaire; ils peuvent également être de section carrée ou rectangulaire, ou autre; toutefois, dans ce cas, le réglage de l'angle latéral n'est plus possible, puisque les organes d'accrochage 4,4' ne peuvent être déplacés qu'axialement sur ledit tube et non en rotation autour de celui-ci.

La forme des brides, ainsi que les dispositifs d'accrochage liés aux brides pour maintenir les parties avant et arrière de la chaussure sont indépendants du principe de l'invention. Il existe en effet de très nombreuses formes d'exécutions connues de brides qui peuvent toutes être facilement adaptées sur la fixation selon l'invention.

Les matériaux utilisés pour la réalisation des différents éléments de la fixation sont également indépendants du principe de l'invention, et à titre d

exemple ces éléments peuvent être réalisés en métaux ferreux ou non ferreux, en matériaux composites, ou en matières plastiques.

Quant au bloc en élastomère servant de boîtier central, il peut être réalisé, par exemple, en un polymère styrène-butadiène, et de toute façon avec un matériau qui ne soit pas trop sensible aux écarts de températures, notamment en ce qui concerne ses propriétés élastiques. Ces propriétés élastiques permettent en effet de conférer une certaine "souplesse" à la fixation, ce qui est recherché par les utilisateurs, et surtout des caractéristiques améliorées d'absorption des chocs qui rend son utilisation plus agréable.

En référence maintenant aux figures 8 et 9, la fixation selon une troisième réalisation comporte un tube 31 qui est monté dans un boîtier central 46. Ce boîtier central 46 est monté sur des éléments profilés 32 qui sont fixés sur une plaque de rotation 33 par des vis 38,38' et 38". Des éléments 39 et 40 sont montés sur chacune des extrémités du tube 31. Des brides 43,44 sont fixées respectivement sur les éléments 39 et 40 et sont destinées à maintenir respectivement les parties avant et arrière d'une chaussure. La plaque de rotation 33 est maintenue par un anneau 34 qui est fixé sur un surf 35 par des vis 45. La plaque de rotation 33 et l'anneau 34 comportent des rainures 48 qui sont destinées à collaborer entre elles. L'angle de fixation par rapport au surf est réglable par rotation de la plaque de rotation 33 dans l'anneau 34. En position de service, les vis 45 sont serrées et maintiennent la fixation dans la position choisie, la fixation étant bloquée dans cette position par les rainures 48. Le réglage d'angle de la fixation par rapport à l'axe longitudinal du surf s'effectue en desserrant les vis 45, ce qui permet la rotation de la plaque de rotation 33. Le boîtier central 46 est fixé sur les éléments profilés 32 par des vis 36 et 37 avec des écrous 49 et 50. Les vis 36 et 37 et les écrous 49 et 50 permettent, lorsqu'ils sont serrés de maintenir le boîtier central en position de service. En position de réglage, qui est obtenue par le desserrage des écrous 49 et 50, le boîtier central 46 pivote sur la vis 36 et la vis 37 peut se déplacer dans l'ouverture 47 pratiquée dans chacun des éléments profilés 32. Le pivotement du boîtier central sur la vis 36 permet le réglage de l'angle frontal de la fixation. Lorsque la position de l'angle frontal choisi est obtenue, les écrous sont resserrés pour maintenir le boîtier central et par conséquent la fixation en position de service. Les éléments 39 et 40, qui comportent les brides 43 et 44, sont montés sur le tube 31 et maintenus en position de service par des vis 41 et 42, le serrage des vis permettant de bloquer les éléments 39 et 40. Le desserrage des vis 41 et 42 permet le déplacement des éléments 39 et 40 sur le tube 31.

Le déplacement longitudinal des éléments 39 et 40 sur le tube permet d'obtenir le réglage de longueur, c'est-à-dire le réglage qui permet d'ajuster la fixation en fonction des différentes pointures de chaussures, donc des différentes longueurs de semelles de chaussures. Dans cette position de réglage, les éléments 39 et 40 peuvent pivoter sur le tube 31, ce qui permet de modifier l'angle latéral, c'est-à-dire l'angle que forme la chaussure et donc la jambe du surfeur par rapport à la surface du surf.

La figure 10 montre la fixation avec une position à fort angle frontal. Pour obtenir cette position, l'écrou 49 de la vis 36 a été desséré afin de permettre le pivotement du boîtier central, donc du tube 31, sur la vis 37 qui collabore avec l'écrou 50, la vis 37 se déplaçant dans l'ouverture 47.

La figure 11 montre une vue de détail du boîtier 46 et des éléments profilés 32 et 32', avec une des vis 7 collaborant avec un des écrous 20. Enfin, la figure 12 illustre un des éléments à bride 39 qui est constitué de deux éléments, qui sont assemblés entre eux par le serrage des vis 41 et 41', serrage qui provoque également le blocage de l'élément 39 sur le tube 31, en position de service. Cette figure 12 montre la fixation avec un fort angle latéral.

Les matériaux utilisés pour la réalisation des différents éléments de la fixation telle que décrits en référence aux figures 8 à 12 sont également indépendants du principe de l'invention, et à titre d'exemple ces éléments peuvent être réalisés en métaux ferreux ou non ferreux, en matières composites, ou en matières plastiques.

Le principal avantage de la fixation selon l'invention réside dans ses nombreuses possibilités de réglages aisés et rapides, ce qui est très important surtout pour les loueurs de surfs à neige. En effet, cette fixation permet de modifier la longueur, l'angle de position sur le surf par rapport à l'axe longitudinal de celui-ci et l'angle latéral, ainsi que l'entraxe entre les deux fixations du surf. Ainsi, cette fixation peut être réglée facilement et rapidement non seulement en fonction de la pointure des chaussures de ski, mais également de la position particulière souhaitée pour chaque utilisateur. Elle est de plus d'un prix de revient relativement plus faible que les fixations connues.

Enfin, une quatrième réalisation du dispositif de fixation selon l'invention, illustrée sur les figures 13 et 14, comporte deux tubes supports 51, 51' réglables longitudinalement. Ces deux tubes 51, 51' sont en effet montés coulissant longitudinalement dans un bloc-support 52 solidaire du surf et reliés axialement par une tige filetée 53, celle-ci coopérant avec un taraudage 54, 54' que présente chacun des tubes 51, 51'. De plus, cette tige filetée 53 est solidaire en rotation, grâce à une clavette 55,

avec un organe de réglage cylindrique 56, de telle sorte que la rotation de cet organe de réglage 56 provoque l'allongement ou le raccourcissement de l'espace axial entre les deux tubes 51, 51', ceci afin de régler le dispositif de fixation en fonction de la longueur de la chaussure à fixer. Le blocage du dispositif dans la position désirée est obtenu par le serrage d'une fente longitudinale 57 pratiquée dans le bloc-support 52 au moyen d'une vis 58.

## Revendications

1. Dispositif de fixation d'une chaussure sur un surf à neige comportant des éléments à brides destinés à maintenir les extrémités de ladite chaussure, caractérisé par le fait que lesdits éléments à brides sont montés déplaçables longitudinalement chacun sur une extrémité d'un tube solidaire d'un boîtier central, ce boîtier central étant monté pivotant autour d'un axe vertical sur une platine destinée à être fixée sur la surface supérieure du surf.
2. Dispositif de fixation selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les éléments à brides sont en deux parties fixées l'une à l'autre autour d'un tube par des vis de blocage.
3. Dispositif de fixation selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé par le fait qu'il comporte deux tubes de support fixés chacun d'un côté dans le boîtier central et selon le même axe longitudinal, ou bien traversant le boîtier central.
4. Dispositif de fixation selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que les tubes supports sont de section circulaire et que lesdits éléments à brides sont en plus montés pivotants autour de ceux-ci.
5. Dispositif de fixation selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que les tubes supports sont de section carrée ou rectangulaire.
6. Dispositif de fixation selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait qu'une garniture en un matériau antidérapant est disposée entre le boîtier central et la platine.
7. Dispositif de fixation selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que le boîtier central est fixé en position de service sur la platine par un boulon de blocage coopérant avec un taraudage que présente la paroi interne d'un élément cylindrique vertical solidaire de la platine.

8. Dispositif de fixation selon la revendication 7, caractérisé par le fait que le boîtier central est réalisé en un matériau élastomère.
9. Dispositif de fixation selon la revendication 8, caractérisé par le fait qu'une plaque inférieure de rotation, et éventuellement au moins un élément de rigidification, sont incorporés de fabrication avec le boîtier central.
10. Dispositif de fixation selon l'une des revendications 6 à 9, caractérisé par le fait qu'une ouverture transversale allongée est pratiquée dans la platine et dans la garniture antidérapante.
11. Dispositif de fixation selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que le boîtier central est monté pivotant verticalement sur des éléments profilés, qui coopèrent avec une plaque de rotation montée tournante dans un anneau qui est destiné à être fixé sur un surf à neige, la plaque de rotation et l'anneau comportant des rainures qui sont destinées à collaborer entre elles, en position de service.
12. Dispositif de fixation selon la revendication 11, caractérisé par le fait que le boîtier central est monté sur les éléments profilés par deux vis et par le fait qu'il pivote sur l'une des vis, en position de réglage, l'autre vis se déplaçant dans des ouvertures pratiquées dans les éléments profilés.
13. Dispositif de fixation selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il comporte deux tubes de support montés selon le même axe longitudinal et réglables axialement de chaque côté du boîtier central.
14. Dispositif de fixation selon la revendication 13, caractérisé par le fait que les deux tubes sont reliés axialement l'un à l'autre par une tige filetée en prise avec un taraudage que présente chacun des tubes, la tige filetée étant solidaire en rotation avec un organe de réglage rotatif.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

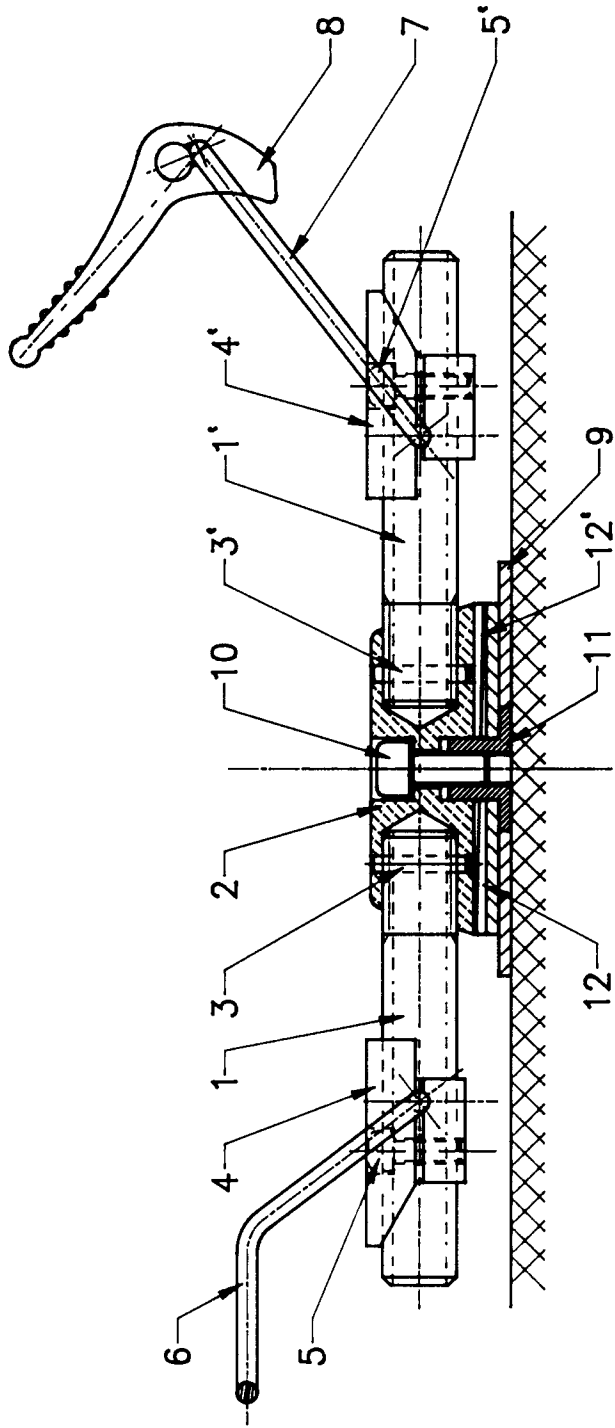


FIG. 1

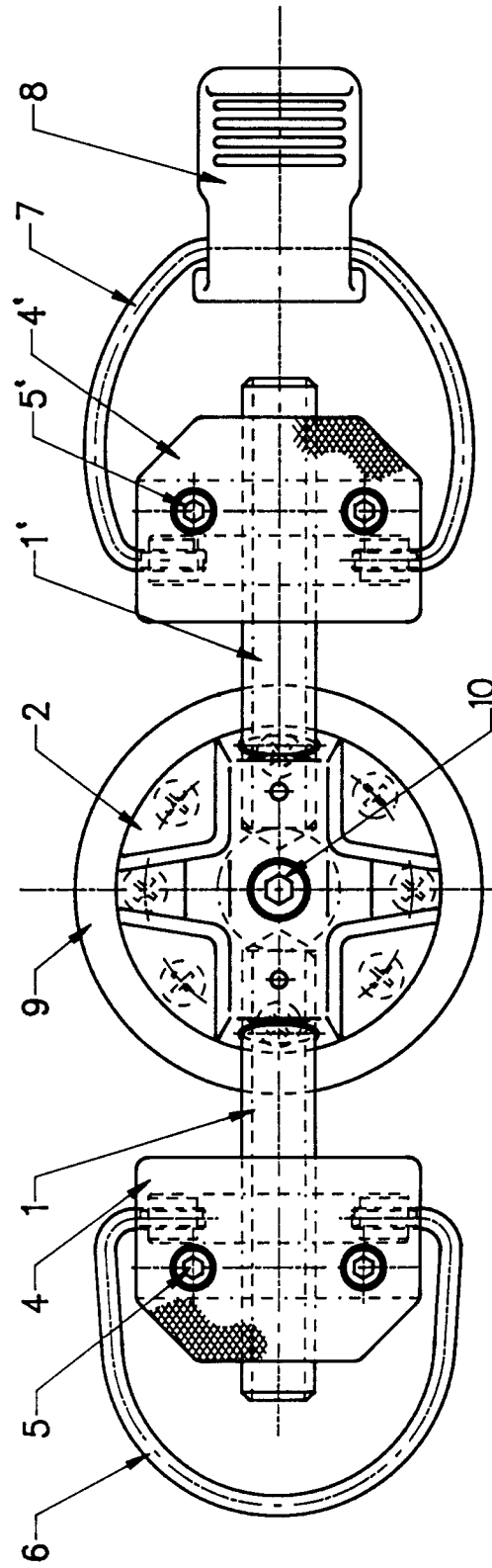


FIG. 2

FIG.4

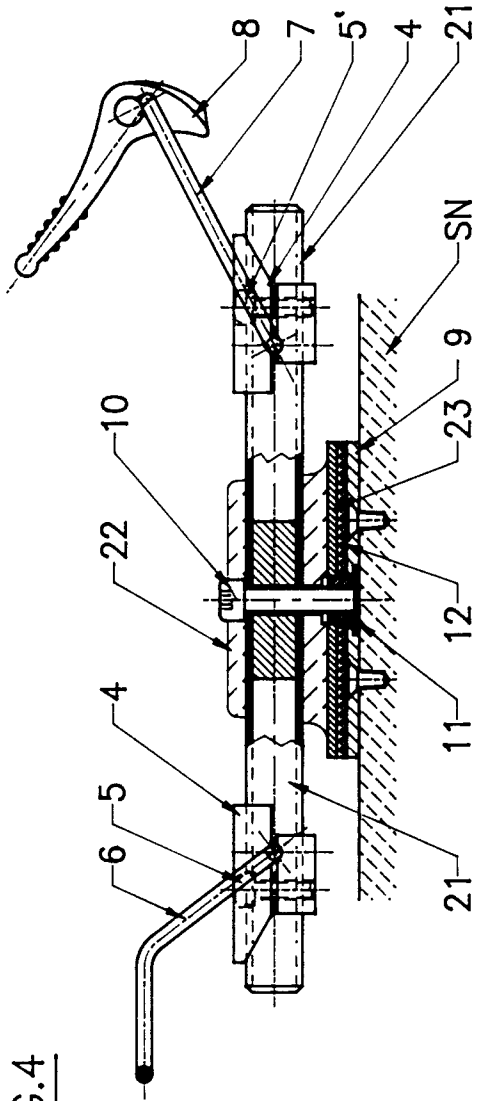
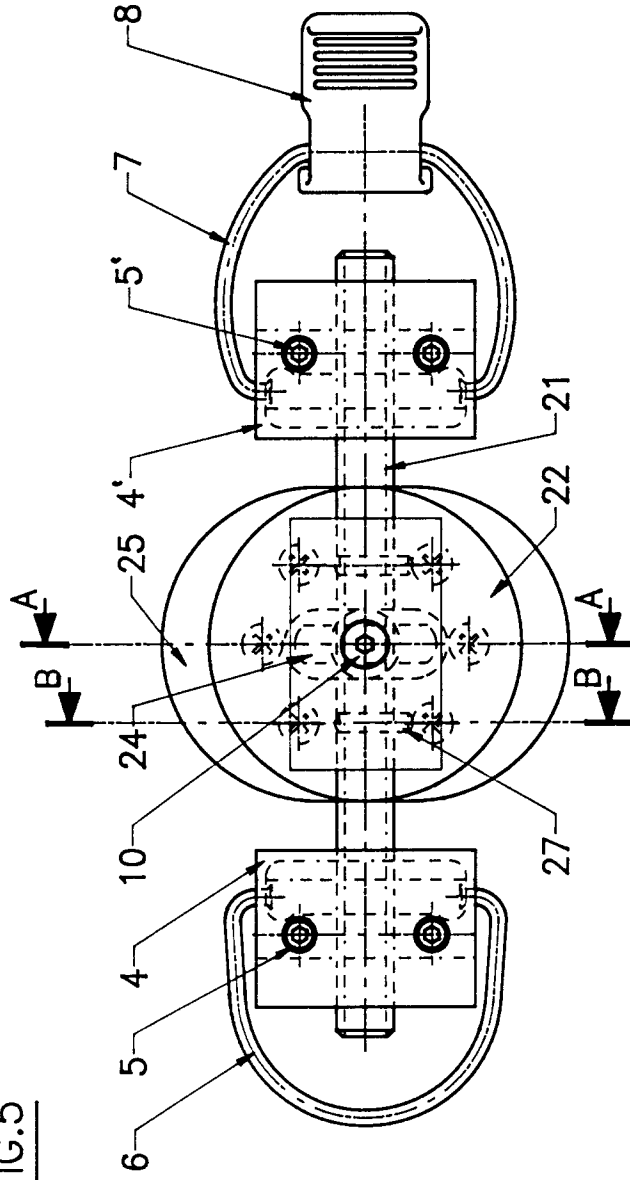


FIG.5



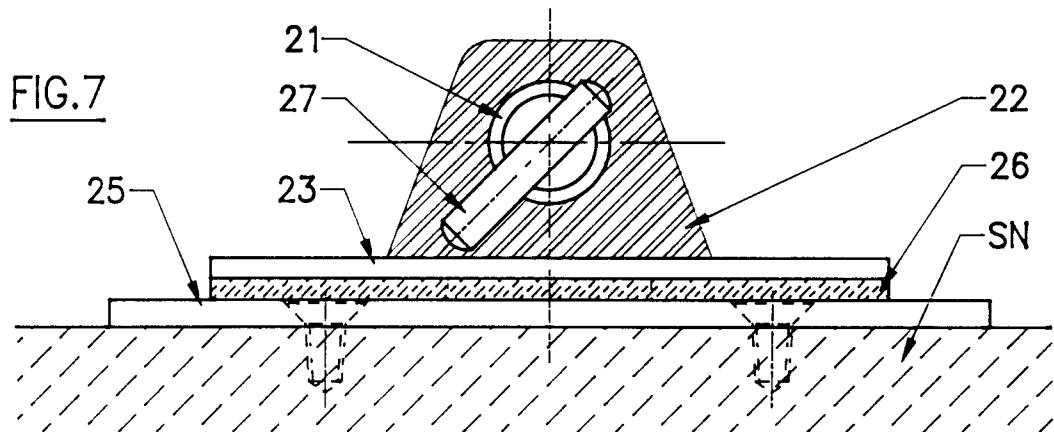
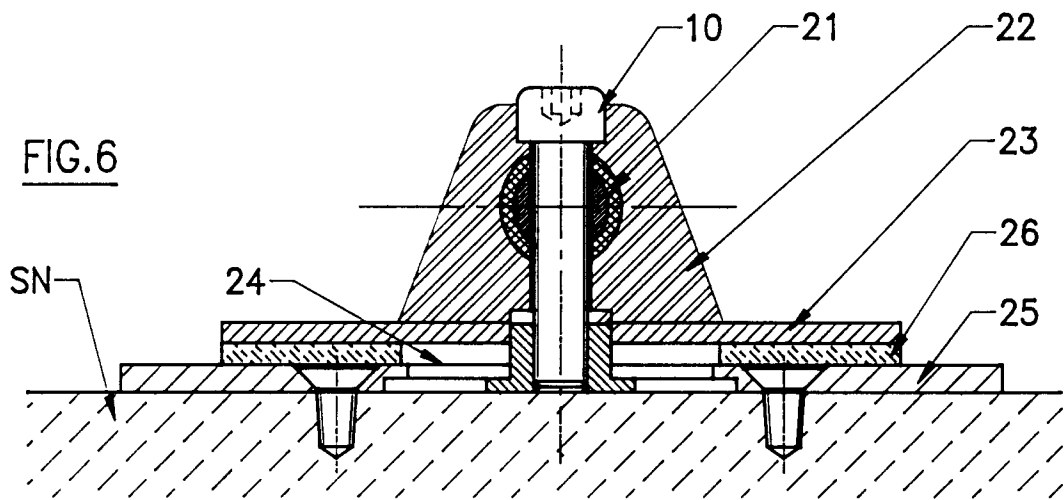
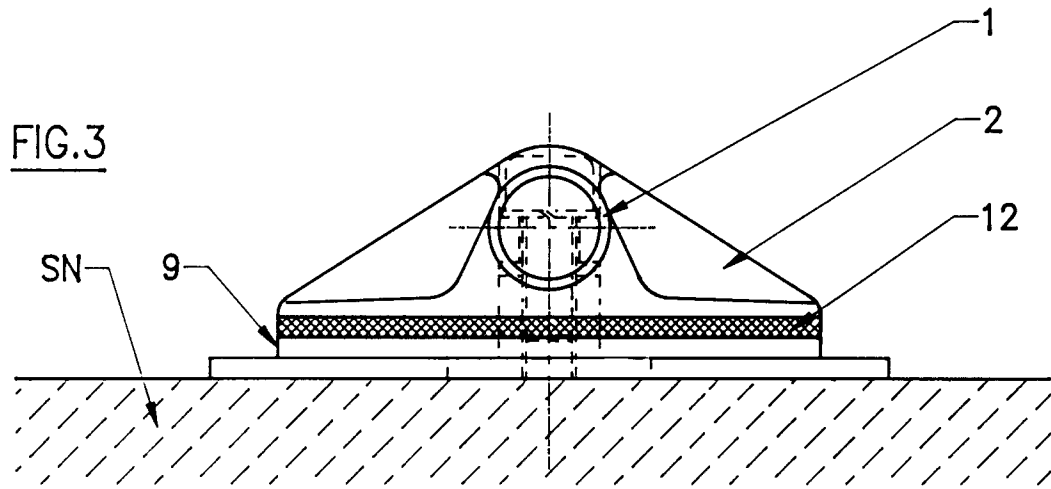


Fig. 8

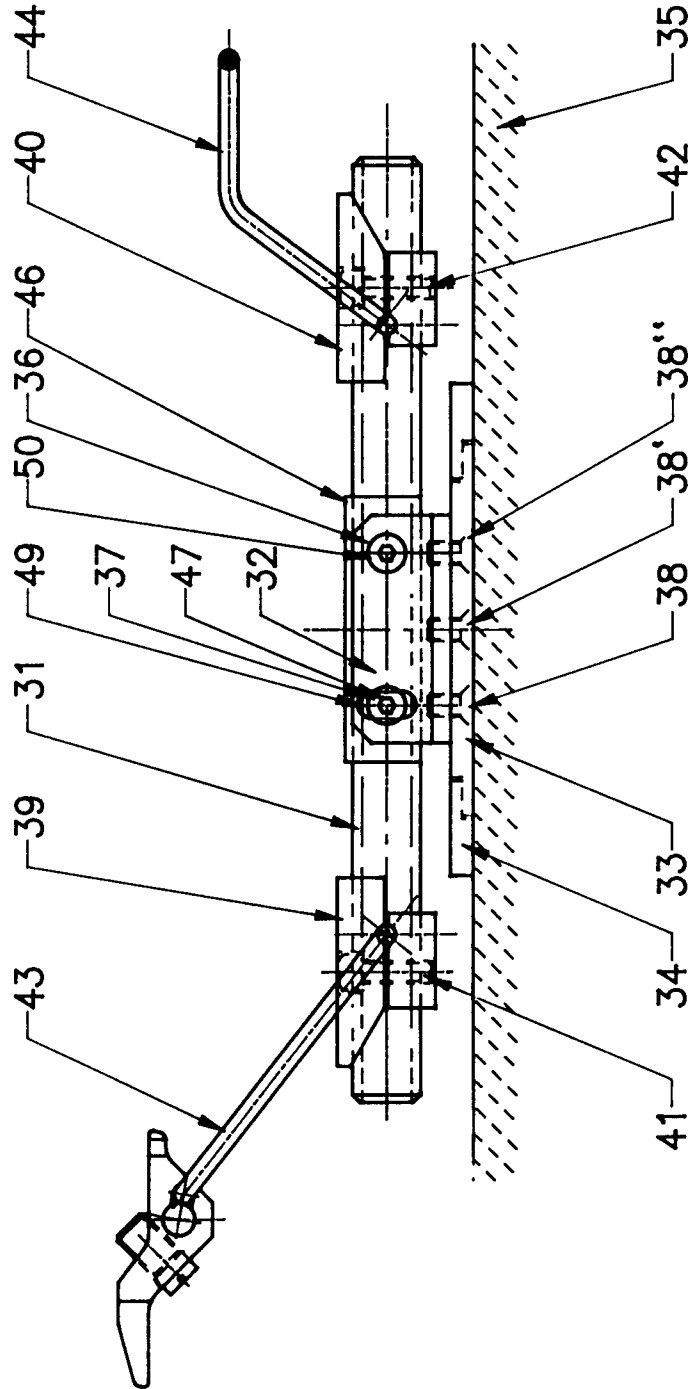
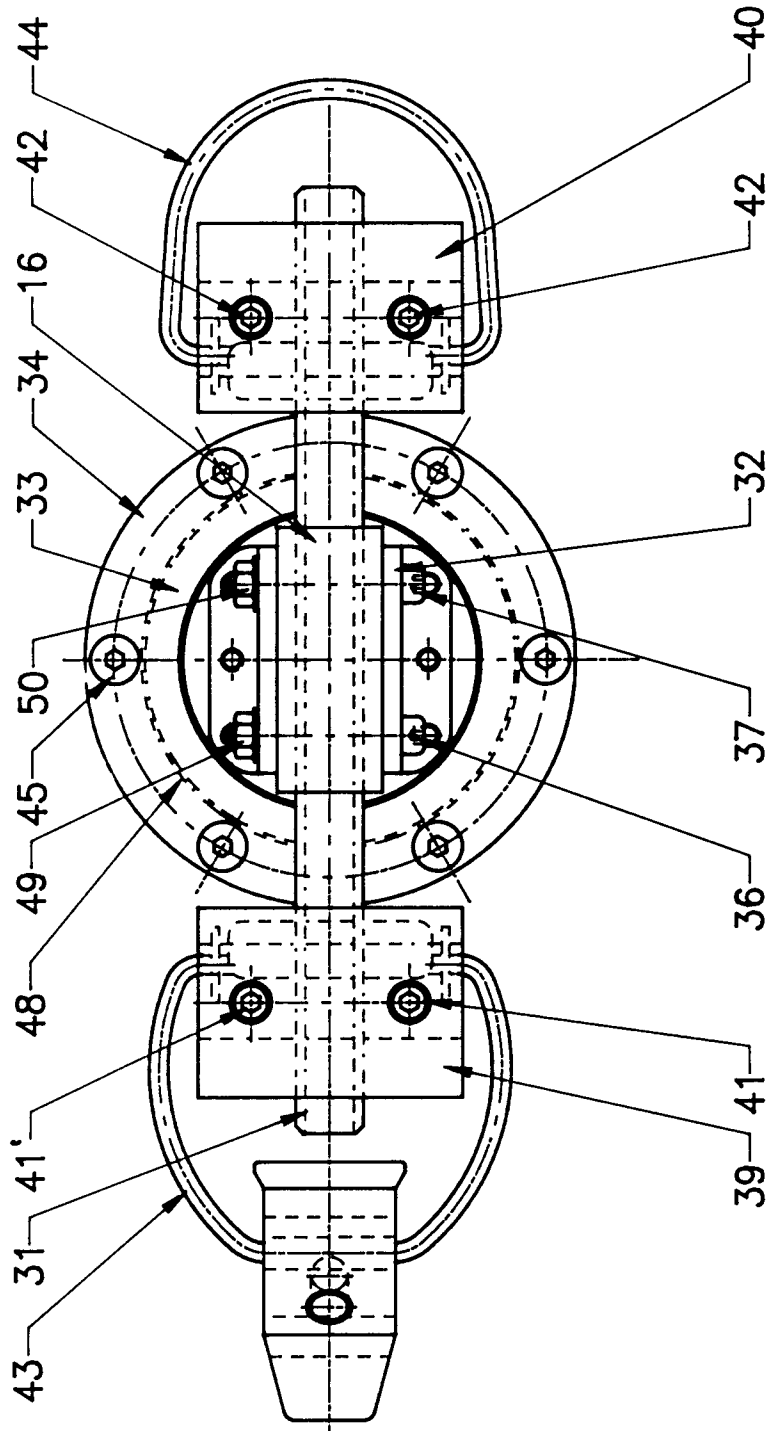
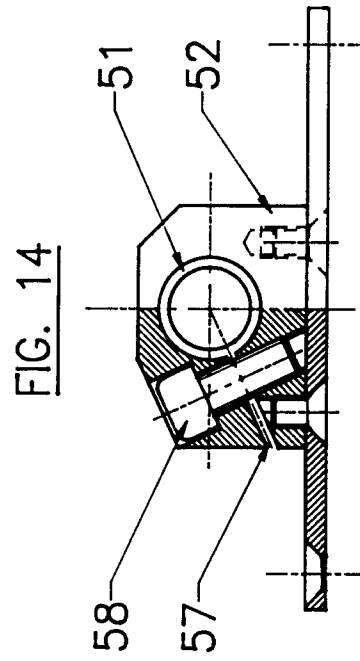
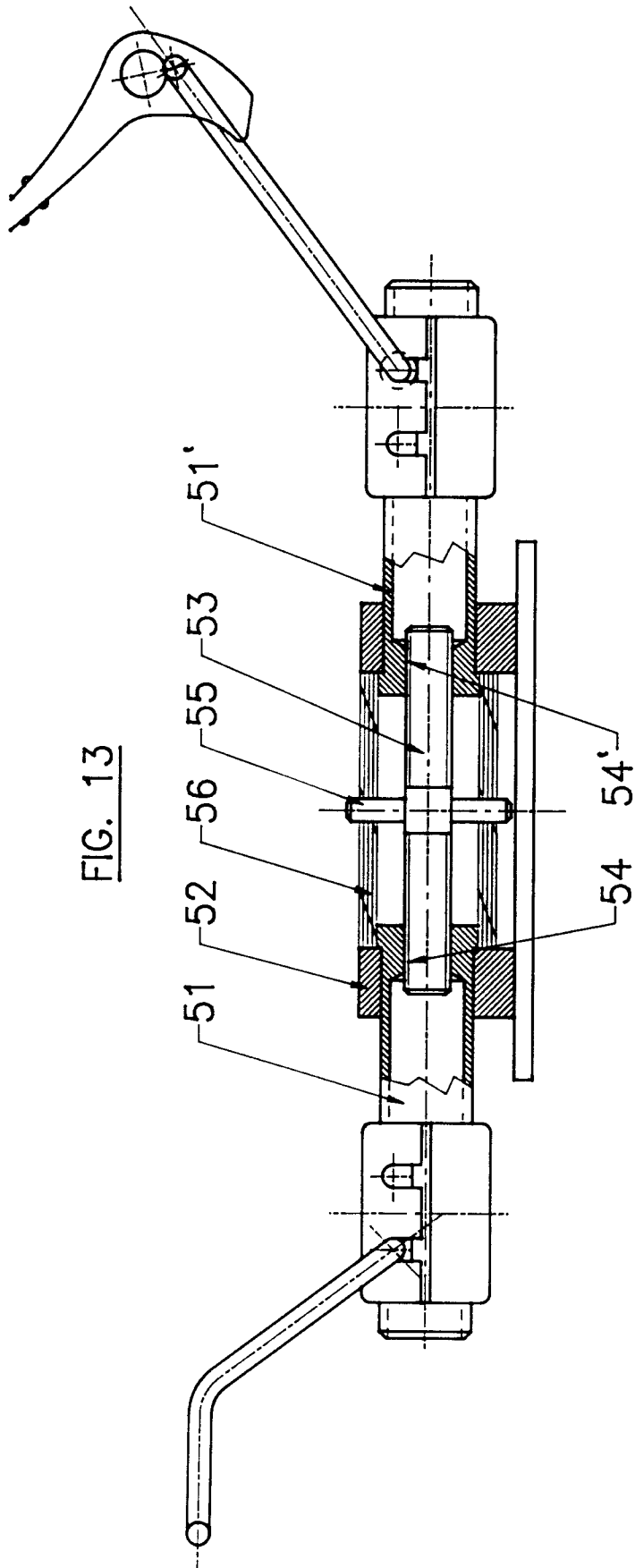


Fig. 9









Office européen  
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 92 11 2409

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.5)
X Y	EP-A-0 398 794 (CHABILAND) * Colonne 4, ligne 32 - colonne 5, ligne 12; figures *	1,5-7 4	A 63 C 9/00
A Y	WO-A-8 908 480 (AITEC AG) * Page 20, paragraphe 1 - paragraphe 2; figures 20,21; page 30, dernier paragraphe - page 31, paragraphe 1 *	1 4	
A	EP-A-0 270 175 (LONGONI) * Colonne 3, ligne 37 - colonne 4, ligne 18; figure 1 *	1,4	
A	EP-A-0 410 290 (SILVRETTA-SHERPAS SPORTARTIKEL GMBH & CO KG KG) * Résumé; figures 1,2 *	1,4	
A	EP-A-0 401 477 (LOOK S.A.) * Colonne 3, ligne 55 - colonne 6, ligne 25; figures 1-12 *	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
			A 63 C
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		06-11-1992	JONES T.M.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		.....	
		& : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.82 (F0402)