



(11) **EP 0 885 036 B2**

(12) **NOUVEAU FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la décision concernant l'opposition:  
**05.09.2007 Bulletin 2007/36**

(51) Int Cl.:  
**A63C 9/00** *(2006.01)* **A63C 9/20** *(2006.01)*  
**A43B 5/04** *(2006.01)*

(45) Mention de la délivrance du brevet:  
**26.11.2003 Bulletin 2003/48**

(86) Numéro de dépôt international:  
**PCT/IB1996/001447**

(21) Numéro de dépôt: **96940094.4**

(87) Numéro de publication internationale:  
**WO 1997/022390 (26.06.1997 Gazette 1997/27)**

(22) Date de dépôt: **18.12.1996**

(54) **FIXATION DE SURF A NEIGE A CHAUSSAGE AUTOMATIQUE ET CHAUSSURE POUR CETTE DERNIERE**

**AUTOMATISCHE SNOWBOARDBINDUNG UND SCHUH DAFÜR**

**SELF-COUPLING SNOWBOARD BINDING AND FOOTWEAR THEREFOR**

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

(30) Priorité: **19.12.1995 CH 361595**  
**15.04.1996 CH 92296**

(43) Date de publication de la demande:  
**23.12.1998 Bulletin 1998/52**

(73) Titulaire: **Emery S.A.S.**  
**38523 Saint-Egrève (FR)**

(72) Inventeur: **DE FRANCE, Guillaume**  
**F-38000 Grenoble (FR)**

(74) Mandataire: **Palix, Stéphane et al**  
**Cabinet Laurent et Charras**  
**20, rue Louis Chirpaz**  
**B.P. 32**  
**69131 Ecully Cedex (FR)**

(56) Documents cités:

<b>EP-A- 0 615 774</b>	<b>EP-A- 0 680 775</b>
<b>WO-A-95/09035</b>	<b>WO-A-96/05894</b>
<b>US-A- 3 905 613</b>	<b>US-A- 4 403 789</b>
<b>US-A- 5 044 654</b>	<b>US-A- 5 299 823</b>
<b>US-A- 5 558 355</b>	

- Article de journal, Novembre 9, 1995, San Francisco Chronicle dans un article intitulé "Snowboarders Find Release".
- Article de journal, du 8 Décembre 1995, The Washington Times dans un article intitulé "A Big Step for Snowboarding".
- Article de journal, August 1996, Inc. dans un article intitulé "Kings of the Hill", page 47 to 53.
- Article de journal, Novembre 1996 dans Snow Country, Vol.9, édition 7, pages 171 et seq., intitulé "Step-in the future".
- Supplément de Transworld Snowboarding Magazine, nommé "Monster Buyer's guide", daté de Septembre 1995, pages 28 et 29.
- AUTOLOCK Owner's Manual from Switch Manufacturing.
- Switch Manufacturing, AUTOLOCK bindings promotional catalogue 1996-1997.
- Article dans Snowboard Life édition de Novembre/Décembre 1996, pages 156-162.
- Switch Manufacturing publicité de AUTOLOCK fixation, page 43 dans Snowboard Life édition de Novembre/Décembre.

**EP 0 885 036 B2**

## Description

**[0001]** L'invention a pour objet une fixation de surf à neige à chaussage automatique et une chaussure pour cette dernière. Le surf à neige, aussi dénommé planche à neige, est une planche allongée plus ou moins flexible destinée à glisser sur la neige.

**[0002]** Les surfs à neige sont chers relativement au temps pendant lequel ils sont utilisés. De plus, durant la période où ils ne sont pas utilisés ils sont encombrants. Pour ces raisons beaucoup de sportifs occasionnels préfèrent louer des surfs à neige plutôt que de les acheter. Les fixations actuelles nécessitent un réglage selon les types de chaussures et les pointures. Les fixations de surf à chaussage automatique actuellement sur le marché, offrent peu de position de chaussage, ce qui est particulièrement incommode avec des chaussures à coques rigides, dite alpines.

**[0003]** En effet, les fixations à chaussage automatique actuelles comportent un encliquetage très directionnel. La plupart des fixations de surfs à chaussage automatique nécessitent une grande précision de la part de l'utilisateur pour les chausser. Ces fixations ne sont pas satisfaisantes, certaines ne sont pas centrales relativement à la chaussure et nécessitent un étrier de tenue à l'avant de la chaussure, elles n'offrent pas une bonne répartition des efforts sur le surf. Elles sont à encliquetage latéral ou très directionnel ce qui offrent peu de confort à l'utilisateur. De plus, elles sont inutilisables pour les utilisateurs de chaussures rigides, dite à coque. Pour d'autres types la position lors de l'encliquetage ne laisse pas la fixation visible pour l'utilisateur et demande beaucoup de précision. Elles ne possèdent pas de possibilité de compensation automatique de serrage lors de la présence d'une épaisseur de neige sous la chaussure. La neige se tassant au gré des mouvements, laisse un vide générateur d'instabilités.

**[0004]** Pour améliorer les fixations de surfs à chaussage automatique on a imaginé une fixation comprenant une embase comportant des crochets latéraux, dont l'un est verrouillé par un levier, dans lesquels viennent s'encliqueter deux étriers solidaires de la chaussure. L'un des étriers est verrouillé par un moyen de fermeture qui laisse le passage lors du chaussage et empêche le retour de l'étrier par son interposition lors d'une sollicitation verticale. Si cette fixation est satisfaisant quant au chaussage automatique, elle ne l'est pas pour son confort puisque le chaussage peut s'effectuer que par une arrivée très directionnelle. Pour les chaussures à coque ce type de fixation ne permet pas l'utilisation d'une chaussure rigide, car la jambe de l'utilisateur ayant les articulations maintenues n'offre pas la souplesse requise pour permettre l'encliquetage. Un autre type de fixation comportant une plaque basse fixée sur le surf et l'empreinte femelle solidaire de la chaussure comportant les moyens de fermeture, offre les caractéristiques de fixation de surf à chaussage automatique mais a l'inconvénient d'occulter la pièce à encliqueter puisque cette dernière se situe sous la chaussure de l'utilisateur.

**[0005]** On connaît les chaussures de surf à neige comportant à leurs deux extrémités des rebords ou des pièces complexe sous la semelle destinées à permettre leur maintien sur le surf ou sur le ski. La plupart de ces chaussures donnent satisfaction à leurs utilisateurs, toutefois dans certaines situations elles présentent des difficultés pour être fixées sur le surf ou sur le ski, notamment lorsque de la neige s'est fixée sur le surf ou le ski ou sous la chaussure, pour les chaussures à fixation intégralement sous la semelle notamment. De plus, pour les chaussures dont la fixation se fait à l'avant et à l'arrière ou dans les zones latérales en porte-à-faux, la transmission des efforts n'est pas optimum.

**[0006]** D'autres chaussures présentent des creusures au niveau de la semelle dans la zone médiane pour permettre leur maintien par des griffes. Ces fixations sont relativement compliquées et peu fiables. De plus, les creusures des chaussures peuvent se remplir de neige ou la chaussure ou la fixation peut être couverte de neige, ce qui rend difficile le chaussage.

**[0007]** Les documents EP-A-0 615 774 et US-A-5 299 823 décrivent des fixations de surf à neige à chaussage automatique.

**[0008]** L'invention a pour objet de fournir une fixation qui ne présente pas les défauts des fixations existantes et une chaussure pour cette dernière. Ces buts sont atteints avec la fixation de surf à neige définie à la revendication 1.

**[0009]** L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description de formes d'exécution données à titre d'exemple en regard des dessins sur lesquels:

la figure 1 représente une vue en perspective d'une forme d'exécution de la fixation de surf selon l'invention.

la figure 2 représente une vue de la fixation représentée à la figure 1 en vue par-dessus.

la figure 3 représente une vue de la fixation représentée à la figure 1 en vue de face.

la figure 4 représente deux vues de la fixation représentée à la figure 1 en vue latérale en position ouverte et fermée.

la figure 5 représente la fixation de la figure 1 en vue latérale sur laquelle on a représenté une chaussure avant le chaussage.

les figures 6A et 6B représentent une variante de la fixation représentée à la figure 1 respectivement avant et après chaussage.

Les figures 7A et 7B représentent une autre variante de la fixation de la figure 1, respectivement avant et après chaussage.

la figure 8 représente en vue perspective le dessous de la semelle d'une chaussure selon l'invention.

la figure 9 représente en vue perspective éclatée de la semelle de la chaussure de la figure 8.

**[0010]** Comme on le voit sur la figure 1 une fixation selon l'invention représente un ensemble compact ayant une forme agréable à regarder. La fixation comporte une plaque de base 1, aussi dénommée embase, destinée à être fixée sur la surface supérieure d'un surf à neige. La fixation de l'embase 1 se fait au moyen de vis passant à travers les percements 2, ou par l'intermédiaire d'une plaque circulaire (non représentée), qui comportent des crans pour permettre le réglage d'angle sur 360° et des percages destinés à recevoir des vis de fixation, non représentées. La plaque circulaire (non représentée) est indépendante de l'embase 1 et comporte un rebord avec des cannelures. On retrouve des cannelures identiques sur l'embase 1 ce qui permet d'orienter la fixation de la manière désirée. Ce dispositif est connu et se trouve sur des fixations existantes c'est pourquoi il n'a pas été représenté.

**[0011]** La fixation est formée par une embase 1 comportant deux plaques latérales 3 et 4, possédant un écartement 5 sensiblement de la largeur d'une chaussure. Chacune desdites plaques 3 et 4 présente une gorge verticale 6 respectivement 7 en son centre et une came 8 respectivement 9 mobile sur des axes solidaires desdites plaques 3 et 4. Ces comes sont destinées à maintenir au fond des gorges 6 et 7 une barre transversale 10 fixée sous la semelle de la chaussure (voir figure 8 et 9). La barre transversale 10 vient s'encliqueter dans les gorges 6 et 7 des plaques 3 et 4 de l'embase 1 et est retenue par les comes 8 et 9. Lesdites comes sont autoserrantes, c'est-à-dire qu'elles peuvent rattraper un éventuel jeu laissé par le tassement d'une couche de neige sous la semelle grâce aux fraises 11. La libération de la chaussure s'effectue par simple pression sur un levier latéral 12, qui par une tige de transmission 13 maintenue en position basse par un ressort 14, ouvre les deux comes 8 et 9 en même temps, ce qui permet le retrait de la barre 10, donc de la chaussure 15 (Fig 5).

La barre 10 peut être constituée par une barre droite ou comportant des plis.

**[0012]** Sur la figure 2 on voit que l'embase 1 est de forme compacte occupant peu de place sur la planche. On peut y remarquer la tige de transmission 13, commandant l'ouverture des comes 8 et 9. On y remarque en position fermée la barre 10 retenue par les comes 8 et 9 ce qui constitue un moyen de fermeture simple et efficace.

**[0013]** La figure 5 permettra de mieux comprendre le fonctionnement de la fixation. En effet, il n'est pas nécessaire de présenter la chaussure 15 horizontalement latéralement ou longitudinalement pour que l'encliquetage soit réalisé. Les comes 8 et 9 sont indépendantes malgré leur liaison par la tige 13 par la présence de la fente 16.

Par sa conception, la fixation est utilisable quelle que soit l'orientation de la chaussure.

**[0014]** La fixation selon l'invention peut être réalisée en métal léger par exemple en tôle ou en alliage d'aluminium ou en matière synthétique de résistance appropriée.

Comme on le voit sur les figures, seule la semelle de la chaussure a été représentée, car l'empaigne et la tige peuvent être de forme quelconque et n'ont aucune influence sur l'invention.

**[0015]** On voit sur les figures 8 et 9 qu'une semelle 1 d'une chaussure selon l'invention comporte une partie avant 3 et une partie arrière dénommée talon 2. Entre les deux parties 2 et 3 se trouve un renforcement 4, qui dans la forme d'exécution décrite est circulaire avec un diamètre de 110 mm et profondeur de 14 mm. Ces formes et ces dimensions ne sont données qu'à titre d'exemple. Le renforcement peut avoir toute forme, par exemple: carrée, rectangulaire, elliptique, ovale etc. pour permettre la fixation d'une barre 5 entre la partie avant 3 et le talon 2.

Cette barre disposée transversalement relativement à la longueur de la semelle a une longueur légèrement supérieure à la largeur de la semelle, de manière à créer des éléments d'accrochage en saillie, ou sensiblement aligné sur les formes extérieures de la tige de la chaussure.

**[0016]** La barre 5 est destinée à venir se prendre dans un dispositif prévu (représenté sur les figures 1 à 7) sur la fixation conçue pour coopérer avec la dite chaussure. La position de la barre 5 est sensiblement décentrée, par rapport au milieu de la semelle, du côté arrière, c'est-à-dire vers le talon 2. Ce positionnement de la barre a pour but de créer une meilleure position de l'utilisateur à fin d'obtenir une transmission plus directe des efforts.

**[0017]** Comme on le voit sur les figures, seule la semelle de la chaussure a été représentée, car l'empaigne et la tige peuvent être de forme quelconque et n'ont aucune influence sur l'invention.

**[0018]** On voit sur les figures 1 et 2 qu'une semelle 1 d'une chaussure selon l'invention comporte une partie avant 3 et une partie arrière dénommée talon 2. Entre les deux parties 2 et 3 se trouve un renforcement 4, qui dans la forme d'exécution décrite est circulaire avec un diamètre de 110 mm et profondeur de 14 mm. Ces formes et ces dimensions ne sont données qu'à titre d'exemple. Le renforcement peut avoir toute forme, par exemple: carrée, rectangulaire,

elliptique, ovale pour permettre la fixation d'un barreau 5 entre la partie avant 3 et le talon (2). Ce barreau disposé transversalement relativement à la longueur de la semelle a une longueur légèrement supérieure à la largeur de la semelle, de manière à créer des éléments d'accrochage en saillie, ou sensiblement aligné sur les formes extérieures de la tige de la chaussure.

**[0019]** Le barreau 5 est destiné à venir se prendre dans un dispositif prévu (non représenté) sur la fixation conçue pour coopérer avec la dite chaussure. La position du barreau 5 est sensiblement décentrée, par rapport au milieu de la semelle, du côté arrière, c'est-à-dire vers le talon 2. Ce positionnement du barreau a pour but de créer une meilleure position de l'utilisateur à fin d'obtenir une transmission plus directe des efforts.

**[0020]** La barre 5 sera maintenue contre la semelle par tout moyen connu. Dans l'exemple décrit elle est maintenue par une plaque 6 vissée par quatre vis 7. La semelle 1 de la chaussure peut aussi présenter une gorge 9 pour améliorer le maintien de la barre 5.

**[0021]** Dans certaines formes d'exécution la barre 5 présentera à ses deux extrémités dépassant la semelle 1 des coudes ceci pour gagner de la hauteur.

**[0022]** L'invention n'est pas limitée aux formes d'exécutions définies, mais au contraire comporte toutes les variantes que l'homme de l'art pourrait y adapter en ce qui concerne les dimensions, les formes et les positions des renforcements et de la barre 5.

**[0023]** Comme il va de soit, l'invention ne se limite pas à la seule forme d'exécution de cette fixation de surf à chaussage automatique, qui a été décrite ci-devant à titre d'exemple, mais embrasse toutes les variantes d'exécution, notamment en ce qui a trait à la forme de l'embase des plaques d'appui ou de la matière utilisée pour la réalisation.

## Revendications

1. Fixation de surf à neige à chaussage automatique comportant une embase, destinée à être fixée sur le surf à neige, ladite embase (1) étant munie de deux plaques fixées verticalement sur ses deux grands côtés (3 et 4) comportant des gorges (6 et 7) dans lesquelles vient s'insérer un élément allongé (5, 10) destiné à être fixé à la chaussure, et comportant des moyens pour maintenir ledit élément (5, 10) au fond des gorges (6 et 7) en position fermée, et inversement, pour libérer ledit élément, en position ouverte, **caractérisée en ce que** lesdits moyens sont deux cames qui présentent une forme telle que l'élément allongé (5, 10) est constamment poussé vers le fond de la gorge (6, 7) en position fermée, ce qui permet de réaliser un rattrapage automatique du jeu lors du tassement d'une couche de neige sous la semelle.
2. Fixation de surf selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les moyens de maintien sont constitués par deux cames indépendantes (8, 9) fixées sur des axes solidaires des plaques verticales et maintenues élastiquement en position de maintien ou fermée.
3. Fixation de surf selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'embase et les plaques sont en métal, par exemple en acier ou en alliage d'aluminium, ou en matière synthétique.

## Claims

1. Self-coupling snowboard binding comprising a base, intended to be secured on the snowboard, said base (1) being fitted with two plates vertically fastened to its two long sides (3, 4) comprising grooves (6, 7) entered by an elongated element (5, 10) to be fastened to the boot, and comprising means to keep said element (5, 10) into the grooves (6, 7) in the closed position, and inversely, to free said element, in the opened position, **characterized in that** said means consist of two cams which are shaped in such a manner that the elongated element (5, 10) is continuously pushed into the groove (6, 7) in the closed position, allowing automatic clearance compensation when the snow pad is being tamped under the sole.
2. Self-coupling snowboard binding according to claim 1, **characterized in that** the means keeping said element in place consist of two independent cams (8, 9) affixed to shafts firmly mounted to the vertical plates and resiliently held in the maintained or closed position.
3. Self-coupling snowboard binding according to one of the previous claims, **characterized in that** the base and the plate are in metal, for example in steel or in aluminium alloy, or in synthetic material.

Patentansprüche

1. Automatische Snowboard-Bindung mit einer Grundplatte, die dazu vorgesehen ist, auf dem Snowboard befestigt zu werden, wobei die genannte Grundplatte (1) mit zwei Platten versehen ist, die vertikal an ihren zwei langen Seiten (3 und 4) befestigt sind und Auskehlungen (6 und 7) aufweisen, in welche ein längliches Element (5,10) einfügbar ist, welches dazu vorgesehen ist, an dem Schuh befestigt zu werden, und mit Mitteln zum Halten des genannten Elements (5,10) am Grund der Auskehlungen (6 und 7) in geschlossener Position, und umgekehrt zum Freigeben des genannten Elements in geöffneter Position, **dadurch gekennzeichnet, daß** die genannten Mittel von zwei Kurvenscheiben gebildet werden, die eine derartige Form aufweisen, daß das längliche Element (5,10) beständig zum Grund der Auskehlung (6,7) in der geschlossenen Position gedrückt wird, wodurch ermöglicht wird, eine automatische Selbstnachstellung des Spiels während des Setzens einer Schneeschicht unter der Sohle zu verwirklichen.
2. Snowboard-Bindung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Haltemittel von zwei unabhängigen Kurvenscheiben (8,9) gebildet werden, die auf mit den vertikalen Platten fest verbundenen Achsen befestigt sind und elastisch in Halte- oder Schließpositionen gehalten sind.
3. Snowboard-Bindung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Grundplatte und die Platten aus Metall; beispielsweise aus Stahl oder einer Aluminiumlegierung oder aus Kunststoff, bestehen.

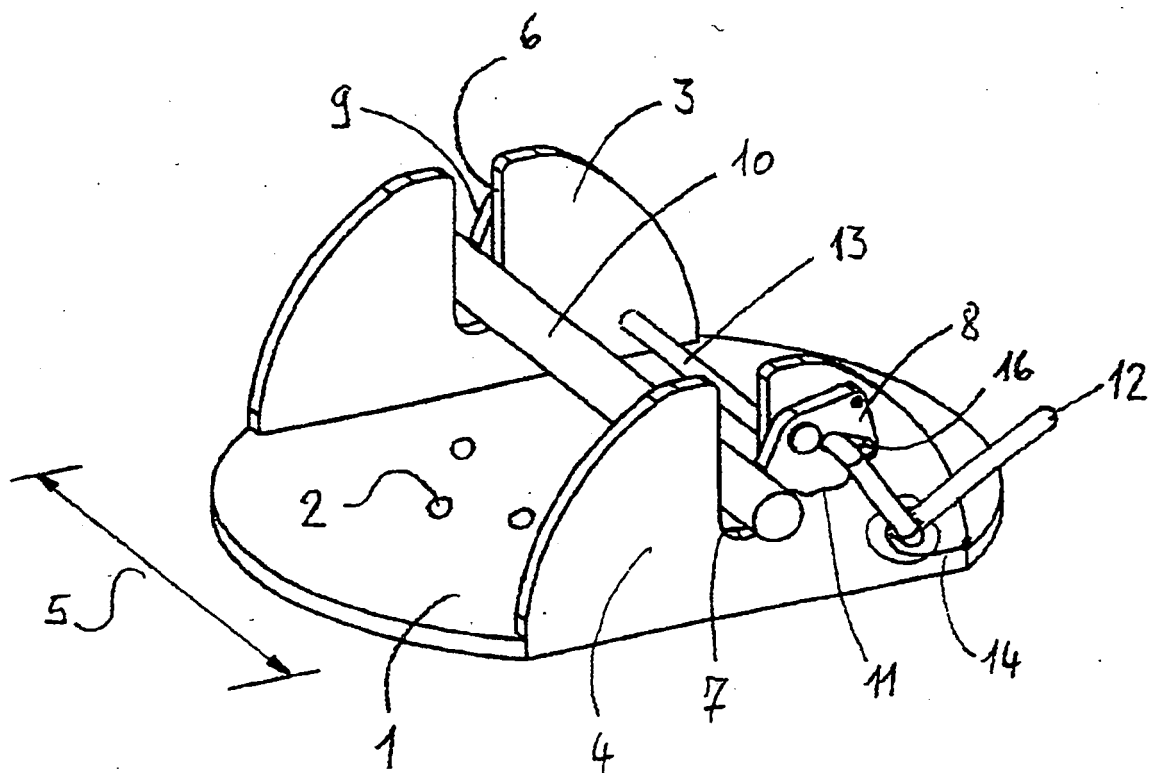


Fig 1

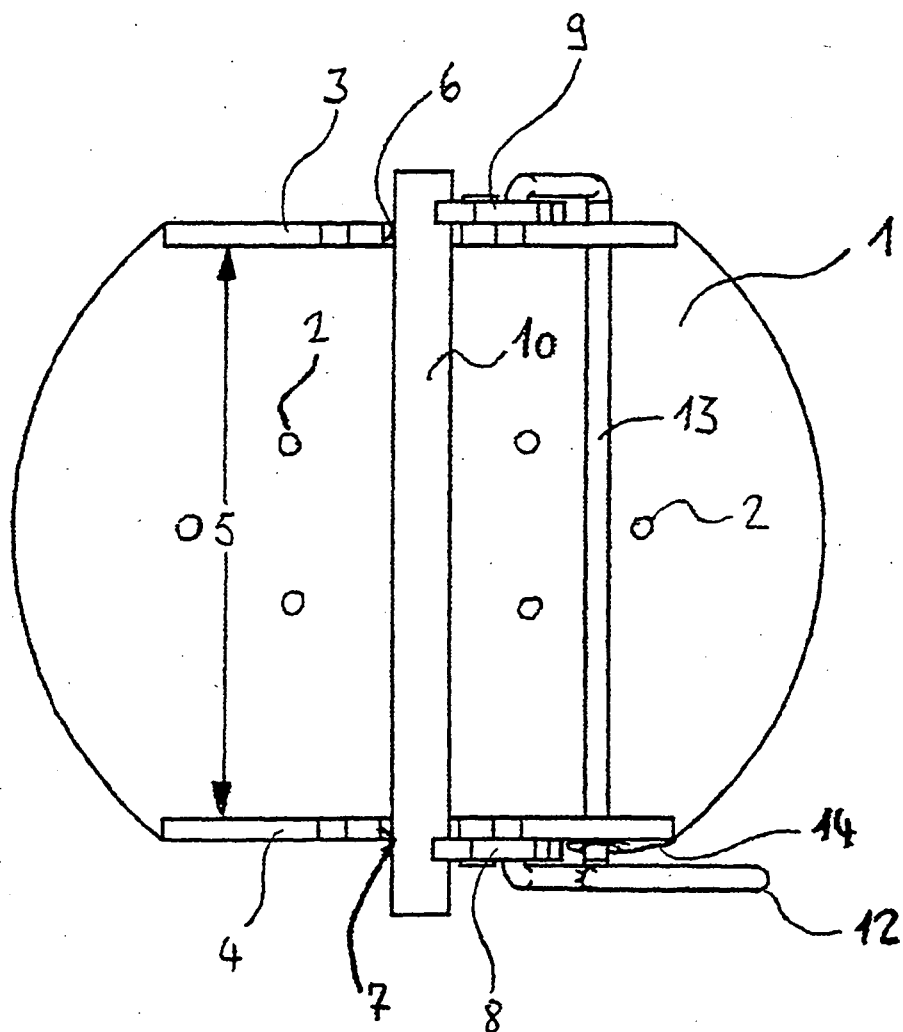


Fig 2

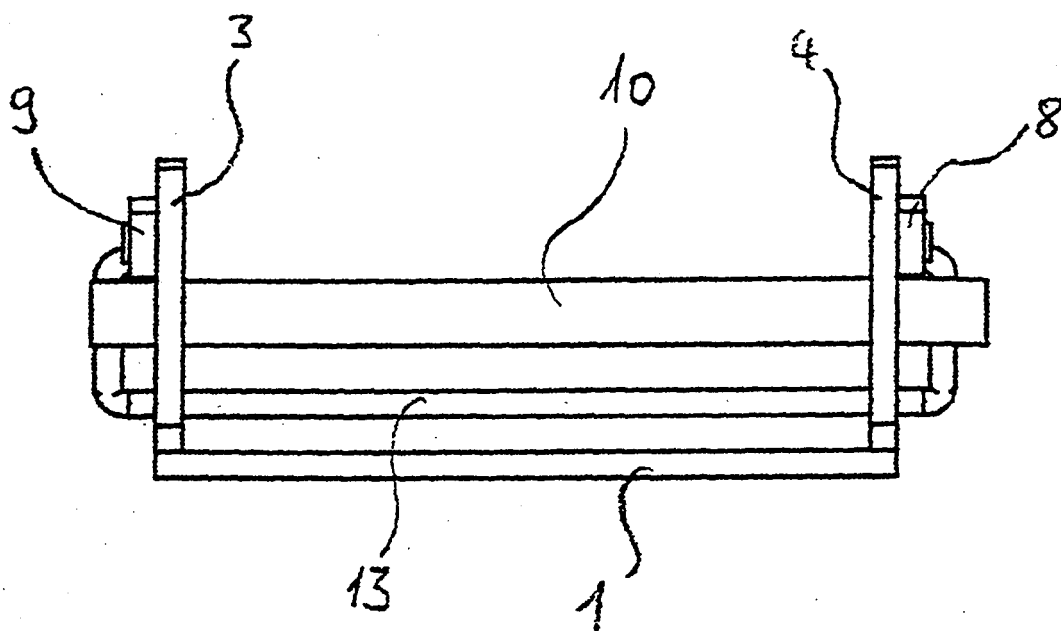


Fig 3



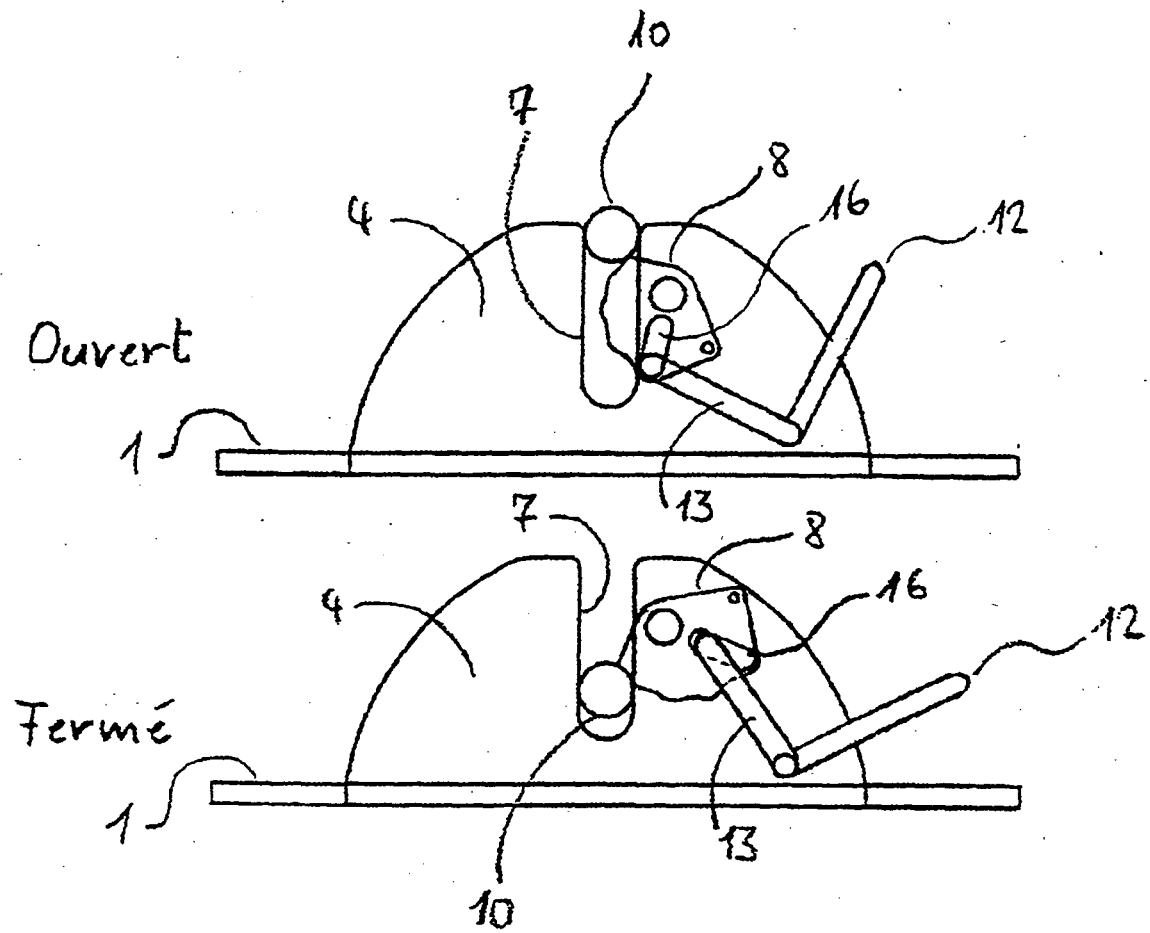


Fig 4

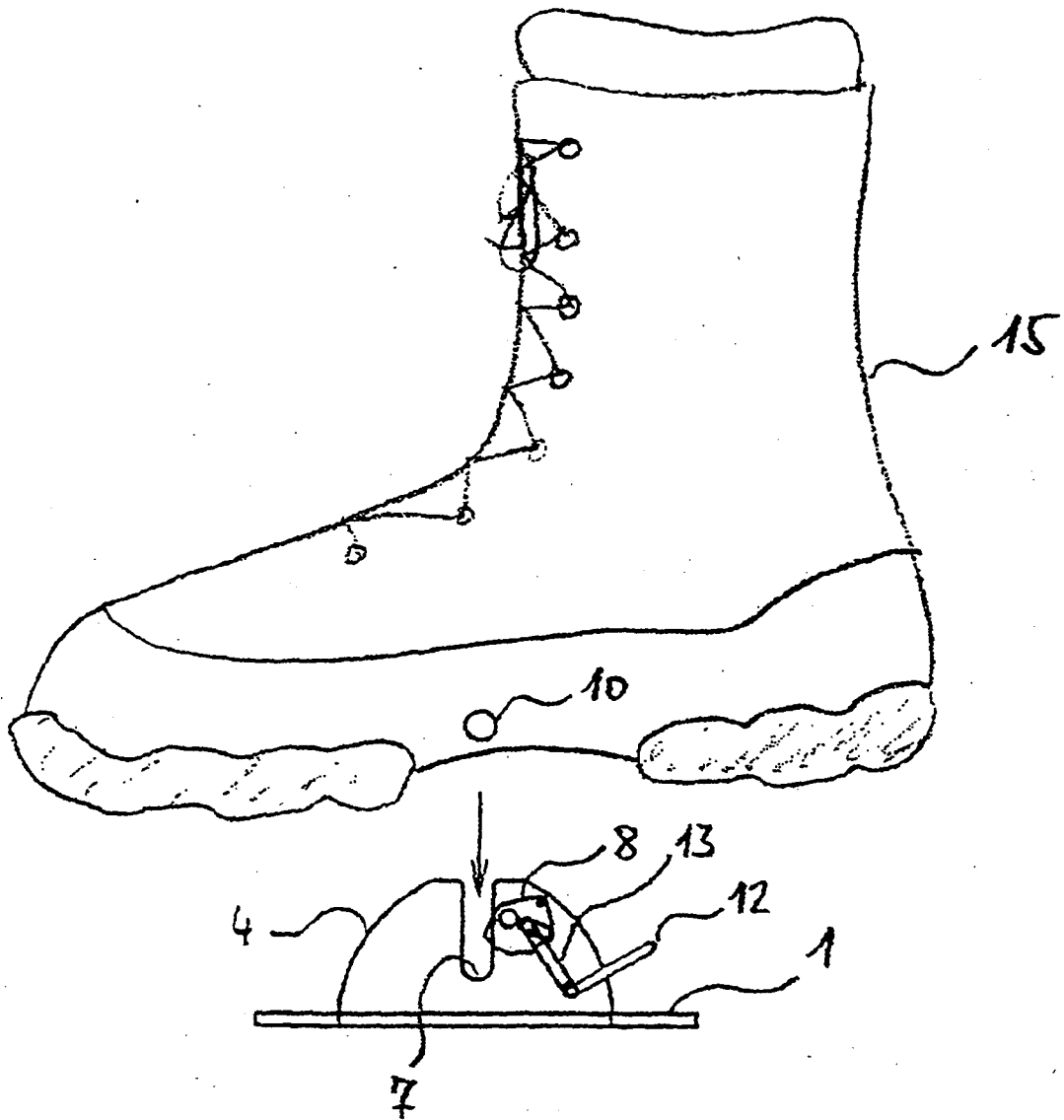


Fig 5

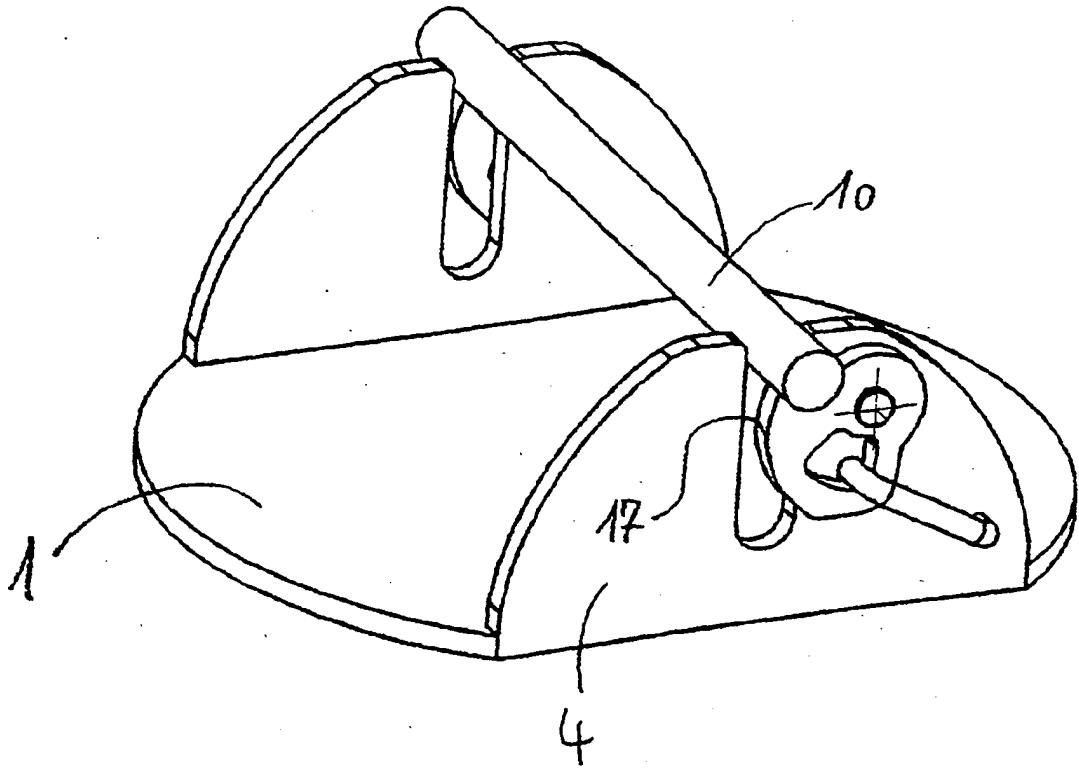


Fig 6A

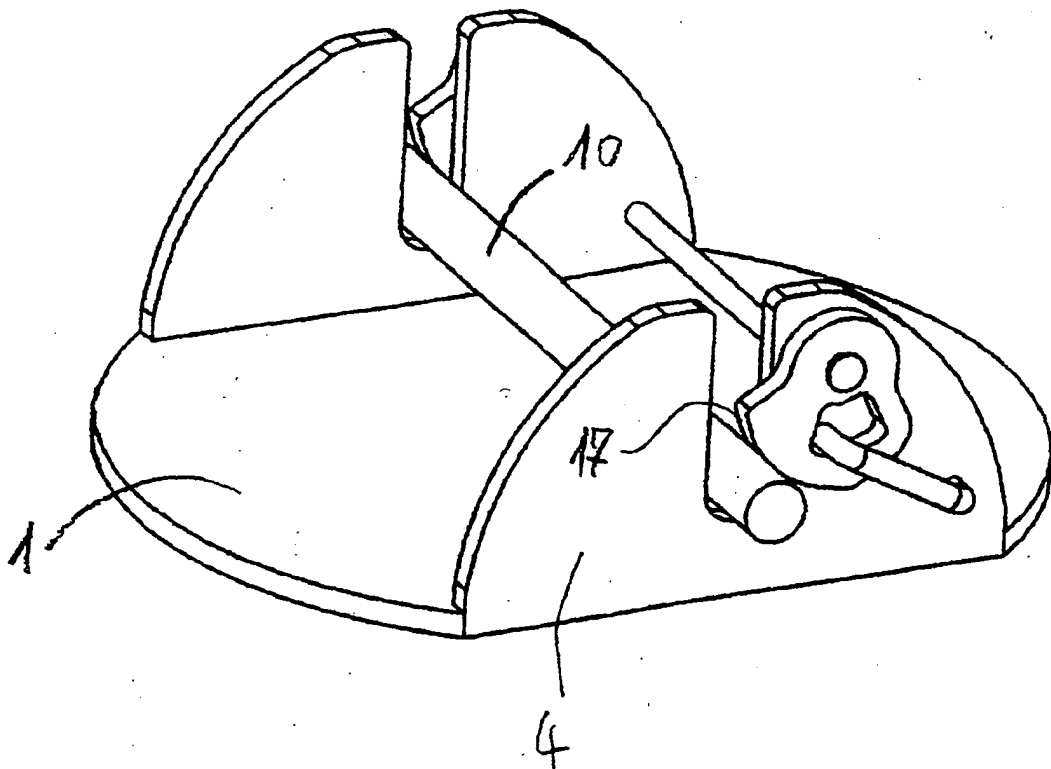


Fig 6B

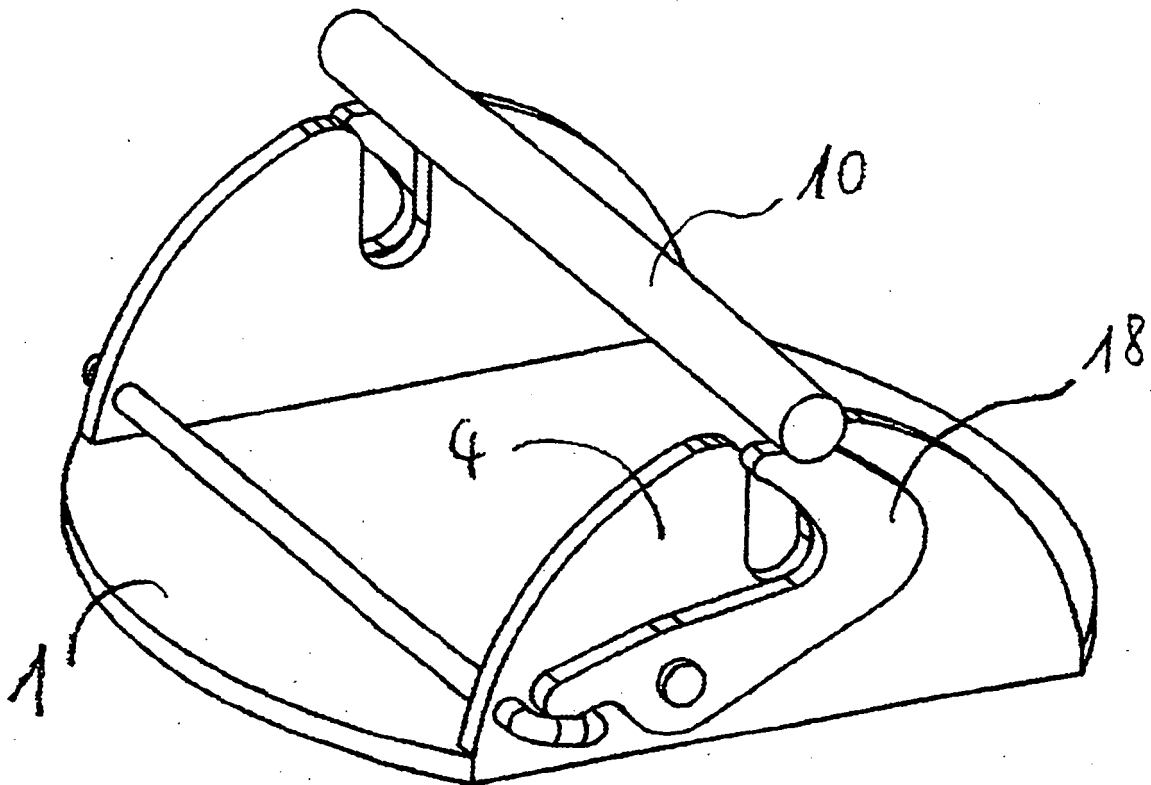


Fig 7A

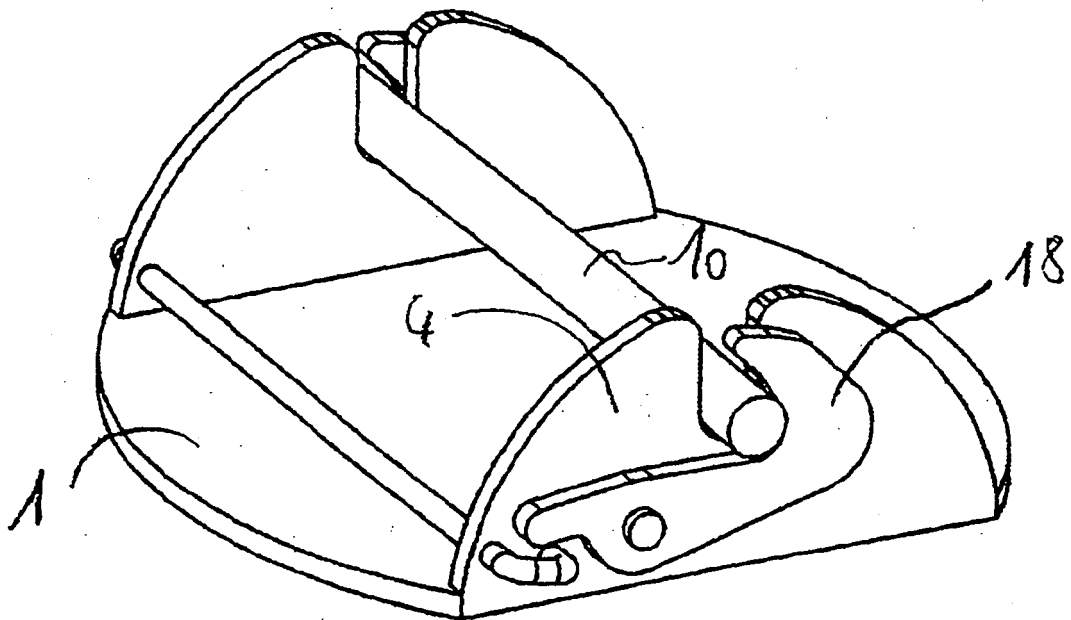


Fig 7B

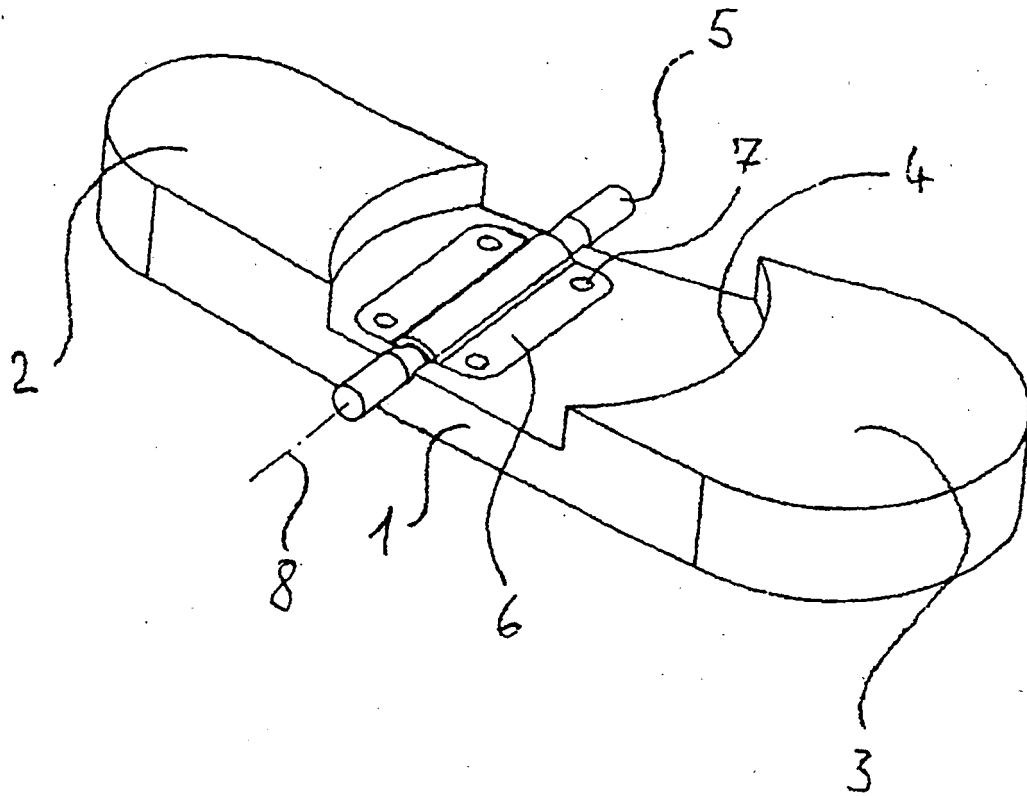


Fig 8

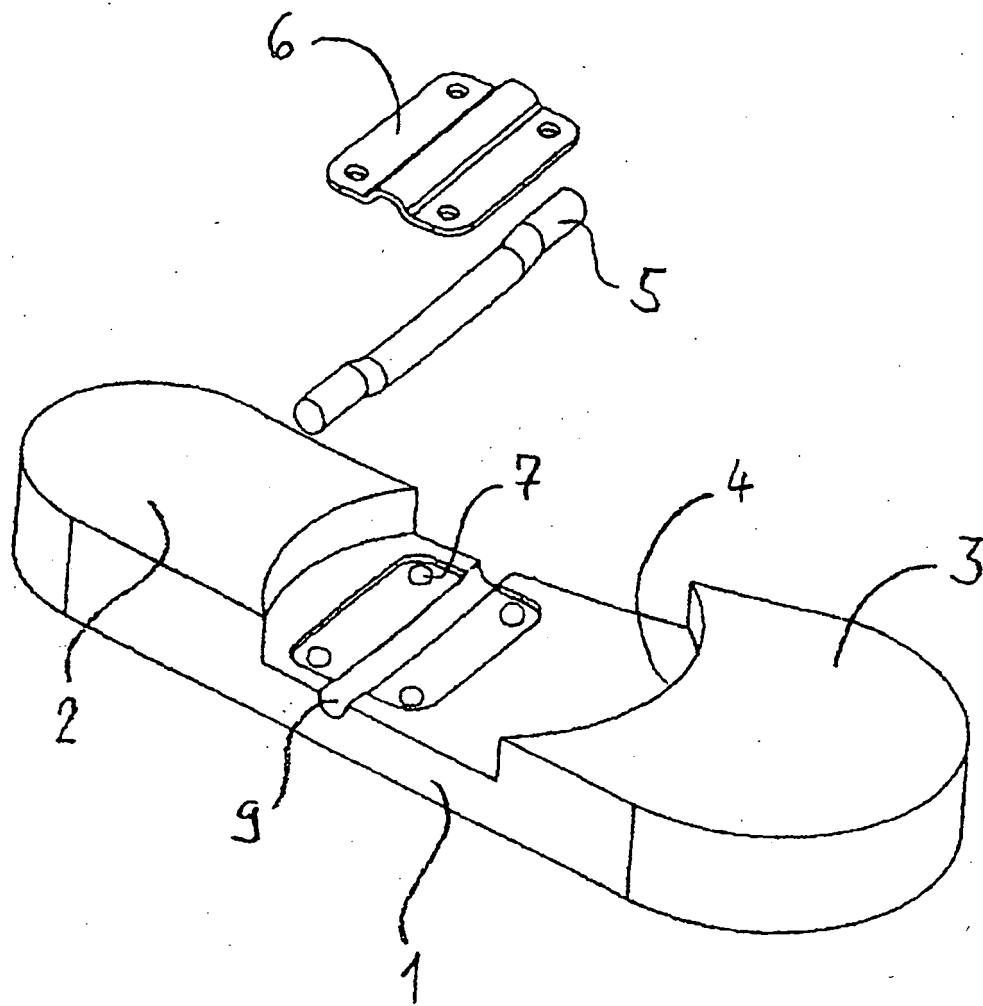


Fig 9

**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 0615774 A [0007]
- US 5299823 A [0007]