

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 908 203 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
08.01.2003 Bulletin 2003/02

(51) Int Cl.7: **A63C 9/00**

(21) Numéro de dépôt: **98810958.3**

(22) Date de dépôt: **24.09.1998**

(54) **Plaque de surélévation pour fixation de ski**

Tragplatte zur Erhöhung der Skibindung

Plate for raising a ski binding

(84) Etats contractants désignés:
AT DE

(30) Priorité: **06.10.1997 FR 9712635**

(43) Date de publication de la demande:
14.04.1999 Bulletin 1999/15

(73) Titulaire: **LOOK FIXATIONS S.A.**
58000 Nevers (FR)

(72) Inventeur: **Kruajitch, André-Jean**
58270 St Benin d'Azy-Mousseaux (FR)

(74) Mandataire: **Meylan, Robert Maurice**
c/o BUGNION S.A.
10, route de Florissant
Case Postale 375
1211 Genève 12 - Champel (CH)

(56) Documents cités:
DE-A- 4 317 675 **DE-A- 4 321 239**
FR-A- 2 713 499 **US-A- 5 671 940**

EP 0 908 203 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] La présente invention concerne une plaque de surélévation pour fixation de ski, d'une seule pièce essentiellement rigide et destinée à être montée sur un ski par des moyens de fixation au ski dans sa zone médiane et par des moyens de guidage longitudinal et de retenue verticale dans ses zones avant et arrière.

[0002] Une telle plaque est connue du document DE-A-43 21 239.

[0003] En vue d'améliorer la skiabilité, la tendance actuelle est de monter les fixations de ski sur des plaques de surélévation. Ces plaques sont généralement fixées au ski dans leur zone avant ou dans leur zone arrière et guidées longitudinalement et retenues verticalement dans la zone opposée, ce mode de liaison au ski permettant d'assurer un certain débridage du ski dans sa zone médiane, c'est-à-dire de permettre au ski de conserver sa souplesse, c'est-à-dire de fléchir dans la zone médiane de manière à conserver un contact avec la neige au passage de creux et de bosses. Pour ne pas contrarier le travail naturel du ski en flexion et en torsion, il s'est avéré préférable de fixer la plaque de surélévation au ski dans sa zone médiane et de permettre aux zones avant et arrière de se déplacer relativement au ski. Dans une exécution décrite dans le brevet US 5 413 371, la plaque de surélévation est constituée de deux blocs de mousse à haute densité fixés respectivement sur deux plaques montées « flottantes » sur le ski et reliés par une lame métallique rigide fixée au ski par des vis en son milieu. Les parties en mousse à haute densité assurent un amortissement des vibrations.

[0004] Dans l'exécution selon DE-A-43 21 239, la plaque de surélévation va s'amincissant de la zone médiane vers ses extrémités et présente une épaisseur et une rigidité importantes dans sa zone médiane. Cette rigidité, à laquelle s'ajoute la fixation de cette zone médiane du ski par quatre vis, s'oppose à la flexion du ski.

[0005] La présente invention vise à améliorer encore le débridage du ski et à simplifier la fabrication de la plaque de surélévation.

[0006] A cet effet, la plaque de surélévation selon l'invention présente les caractéristiques définies par la revendication 1.

[0007] L'amincissement de la matière synthétique dans la zone médiane de la plaque de surélévation, permet d'obtenir une très grande souplesse dans cette zone et, par conséquent, un débridage quasi-total du ski dans sa partie médiane.

[0008] L'amincissement est réalisé, de préférence, par suppression de matière à partir de la face inférieure de la plaque, de telle sorte que l'amincissement de la zone médiane forme au moins une creusure dans la face inférieure de la plaque.

[0009] De préférence également, la plaque de surélévation présente deux sections amincies en avant et en arrière d'une zone d'appui relativement étroite traversées par les moyens de fixation de la plaque au ski.

[0010] Selon un mode d'exécution préféré de l'invention, les creusures sont au moins partiellement remplies d'un matériau souple et élastique ou élastomérique empêchant la pénétration de neige et la formation de glace et constituant un moyen d'amortissement des vibrations. Ce matériau souple et élastique peut être largement découpé, l'essentiel étant qu'il forme des bandes jouxtant les bords de la plaque de surélévation en formant barrière pour la neige.

[0011] Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, un mode d'exécution de la plaque de surélévation selon l'invention.

[0012] La figure 1 est une vue de côté de la plaque de surélévation montée sur un ski.

[0013] La figure 2 est une vue de dessus de la plaque de surélévation, sans ses moyens de liaison au ski.

[0014] La figure 3 est une vue de dessous de la zone médiane de la plaque de surélévation.

[0015] La figure 4 est une vue en coupe selon IV-IV de la figure 1.

[0016] La figure 5 est une vue en coupe selon V-V de la figure 1.

[0017] La figure 6 est une vue en coupe selon VI-VI de la figure 1.

[0018] La figure 7 représente une première variante d'exécution selon une vue analogue à la figure 1.

[0019] La figure 8 représente une deuxième variante d'exécution selon une vue analogue à la figure 1.

[0020] La figure 9 représente une troisième variante d'exécution selon une vue analogue à la figure 1.

[0021] La figure 10 est une vue partielle d'une variante d'exécution comportant un indicateur de flexion.

[0022] La plaque de surélévation 1 représentée à la figure 1 sur un ski 2 est constituée essentiellement d'une pièce en matière synthétique moulée, par exemple un polyamide chargé de fibres de verre. Elle est constituée de deux plates-formes 3 et 4, respectivement avant et arrière reliées par une zone médiane amincie 5, cette zone médiane amincie étant elle-même divisée en deux zones amincies situées en avant et en arrière d'une étroite bande transversale 6 de même épaisseur que les plates-formes 3 et 4 et prenant directement appui sur le ski. La plaque de surélévation présente en outre, en plan, un rétrécissement transversal dans sa zone médiane, rétrécissement qui augmente encore la souplesse de cette zone. La partie amincie forme deux creusures 7 et 8 dans la face inférieure de la plaque 1 (figure 3). Ces creusures 7 et 8 sont partiellement remplies d'un matériau souple et élastique 9, 10, largement découpé dans leur zone centrale de manière à laisser subsister les creusures 7 et 8 dans cette zone, mais de manière à fermer latéralement ces creusures. Le matériau élastique est, par exemple, un élastomère SEBS.

[0023] La bande médiane 6 présente deux trous 11 pour la fixation de la plaque de surélévation au ski au moyen de deux vis 12. Les plates-formes 3 et 4 sont traversées par des trous rectangulaires 13 présentant un lamage 14 et dans lesquels sont engagés des plots

15 fixés au ski, cette liaison permettant aux plates-formes 3 et 4 de coulisser longitudinalement sur le ski tout en étant retenues verticalement. La plaque de surélévation 1 présente en outre un certain nombre de trous 16 destinés à recevoir les vis de fixation des éléments de la fixation de ski dans diverses positions.

[0024] Le mode d'exécution décrit et représenté est bien entendu susceptible de nombreuses variantes.

[0025] Selon une variante représentée à la figure 7, la bande d'appui médiane 6 est remplacée par une ou plusieurs entretoises 17.

[0026] Selon une variante représentée à la figure 8, le matériau souple et élastique 8, 9 s'étend, en couche mince, également entre les plates-formes 3 et 4 et le ski où il a un effet amortisseur de chocs et de vibrations.

[0027] Selon la variante représentée à la figure 9, les plates-formes 3 et 4 présentent des zones d'extrémité amincies 3a et 4a plus importantes que dans les exécutions précédentes et rappelant les zones amincies 5 et 6. Ces zones 3a et 4a donnent davantage de souplesse à la plaque de surélévation à ses extrémités. Les espaces créés sont remplis au moins partiellement d'un matériau souple et élastique 18, 19, par exemple le même matériau que le matériau 9, 10.

[0028] Les matériaux 9, 10, 18, 19 pourraient être constitués d'un matériau dont la raideur est variable avec la vitesse de sollicitation, par exemple un matériau faisant partie de la famille des caoutchoucs silicones ou EPDM ou PDMS, chargé de charges minérales ou organiques.

[0029] La plaque de surélévation pourrait en outre présenter un moyen de visualisation de son déplacement par rapport au ski lors de la flexion du ski. Un exemple de réalisation de ce moyen est représenté à la figure 10. Il est constitué d'un index 20 porté par la plaque sur le côté de l'un des trous 13 et d'une échelle 21 portée par le plot 15 engagé dans ce trou. Sur cette figure, on voit également le jeu d entre le plot 15 et le trou 13, jeu qui permet la flexion du ski.

Revendications

1. Plaque de surélévation (1) pour fixation de ski, d'une seule pièce essentiellement rigide et destinée à être montée sur un ski par des moyens de fixation (12) dans sa partie médiane et par des moyens de guidage longitudinal et de retenue verticale (15) dans ses zones avant et arrière (3, 4), **caractérisée en ce qu'elle est amincie dans sa zone médiane (5) de manière à être souple en flexion dans cette zone, l'amincissement de cette zone formant une creusure (7, 8) dans la face inférieure de la plaque sur toute sa largeur.**
2. Plaque de surélévation selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'elle présente deux sections amincies (5) en avant et en arrière d'une zone d'appui**

pui (6) relativement étroite traversée par les moyens de fixation de la plaque de surélévation au ski.

3. Plaque de surélévation selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** la zone d'appui (6) est venue d'une pièce avec la plaque.
4. Plaque de surélévation selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** la zone d'appui est constituée d'au moins une entretoise (17).
5. Plaque de surélévation selon l'une des revendications 2 à 4, **caractérisée en ce que** les creusures (7, 8) sont au moins partiellement remplies d'un matériau souple et élastique (9, 10) ou élastomérique.
6. Plaque de surélévation selon l'une des revendications, **caractérisée en ce que** les creusures (7, 8) sont au moins partiellement remplies d'un matériau élastique de raideur variable avec la vitesse de sollicitation.
7. Plaque de surélévation selon l'une des revendications, **caractérisée en ce que** le matériau élastique s'étend en couche mince sous lesdites zones avant et arrière (3, 4).
8. Plaque de surélévation selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** les zones d'extrémités (3a, 4a) de la plaque sont également amincies et que l'espace ainsi créé sous la plaque est rempli au moins partiellement d'un matériau élastique (18, 19).
9. Plaque de surélévation selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce qu'elle présente un rétrécissement transversal dans sa zone médiane.**
10. Plaque de surélévation selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce qu'elle présente un moyen de visualisation (20, 21) de son déplacement par rapport au ski lors de la flexion du ski.**

Claims

1. Raised platform (1) for a ski binding, formed in a single essentially rigid piece and intended to be mounted on a ski by means (12) for binding to the ski in its central part, and by a longitudinal guide and vertical retention means (15) in its front and rear zones (3, 4), **characterized in that** the thickness of the platform is reduced in its central zone (5) so as to be flexible in this zone, the reduced thickness of this central zone forming a hollow (7, 8) in the lower face of the platform, over its whole width.

2. Raised platform according to claim 1, **characterized in that** it has two sections of reduced thickness (5), to the front and to the rear of a relatively narrow bearing zone (6) through which the means for binding the raised platform to the ski pass.
3. Raised platform according to claim 2, **characterized in that** the bearing zone (6) is integral with the platform.
4. Raised platform according to claim 2, **characterized in that** the bearing zone consists of at least one strut (17).
5. Raised platform according to one of claims 2 to 4, **characterized in that** the hollows (7, 8) are at least partially filled with a flexible and elastic (9, 10) or elastomer material.
6. Raised platform according to one of claims 2 to 4, **characterized in that** the hollows (7, 8) are at least partially filled with an elastic material whose stiffness varies with the rate of strain.
7. Raised platform according to one of claims 2 to 4, **characterized in that** the material extends in a thin layer under said front and rear zones (3, 4).
8. Raised platform according to one of claims 1 to 7, **characterized in that** the ends zones (3a, 4a) of the platform also have a reduced thickness and that the space created in this way under the platform is filled at least partially with an elastic material (18, 19).
9. Raised platform according to one of claims 1 to 8, **characterized in that** it has a transverse width reduction in its central zone.
10. Raised platform according to one of claims 1 to 9, **characterized in that** it has a means (20, 21) for displaying its displacement relative to the ski when the ski flexes.

Patentansprüche

1. Bindungsaufnahmeplatte (1) für Schibindung, welche aus einem im wesentlichen steifen einteiligen Stück besteht und dazu bestimmt ist, in ihrem mittleren Teil mit Befestigungsmitteln und in ihren vorderen und hinteren Bereichen (3, 4) mit Mitteln zur Längsführung und zum vertikalen Halten (15) auf einem Schi montiert zu werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie in ihrem mittleren Bereich (5) dünner ausgebildet ist, so dass sie in diesem Bereich flexibel ist, und dass die Verdünnung dieses Bereichs auf der Unterseite der Platte eine sich

über deren gesamte Breite erstreckende Vertiefung (7, 8) bildet.

2. Bindungsaufnahmeplatte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie zwei verdünnte Abschnitte (5) vor und hinter einem verhältnismäßig schmalen Abstützbereich (6) aufweist, welcher von den Mitteln zur Befestigung der Bindungsaufnahmeplatte am Schi durchquert wird.
3. Bindungsaufnahmeplatte nach Anspruch 2, **gekennzeichnet durch** einen einteilig mit der Platte ausgebildeten Abstützbereich (6).
4. Bindungsaufnahmeplatte nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstützbereich aus wenigstens einem Steg (17) besteht.
5. Bindungsaufnahmeplatte nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vertiefungen (7, 8) mit einem nachgiebigem und elastischen (9, 10) oder elastomeren Material gefüllt sind.
6. Bindungsaufnahmeplatte nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vertiefungen (7, 8) wenigstens teilweise mit einem elastischen Material gefüllt sind, welches eine mit der Belastungsgeschwindigkeit variable Steifheit aufweist.
7. Bindungsaufnahmeplatte nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich das elastische Material als dünne Schicht unter den erwähnten vorderen und hinteren Bereichen (3, 4) erstreckt.
8. Bindungsaufnahmeplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Endbereiche (3a, 4a) der Platte ebenfalls verdünnt sind und dass der so unter der Platte gebildete Raum wenigstens teilweise mit einem elastischen Material (18, 19) gefüllt ist.
9. Bindungsaufnahmeplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie im mittleren Bereich eine transversale Verengung aufweist.
10. Bindungsaufnahmeplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie Anzeigemittel (20, 21) aufweist, welche bei der Biegung des Schis die Verschiebung der Platte relativ zum Schi sichtbar machen.

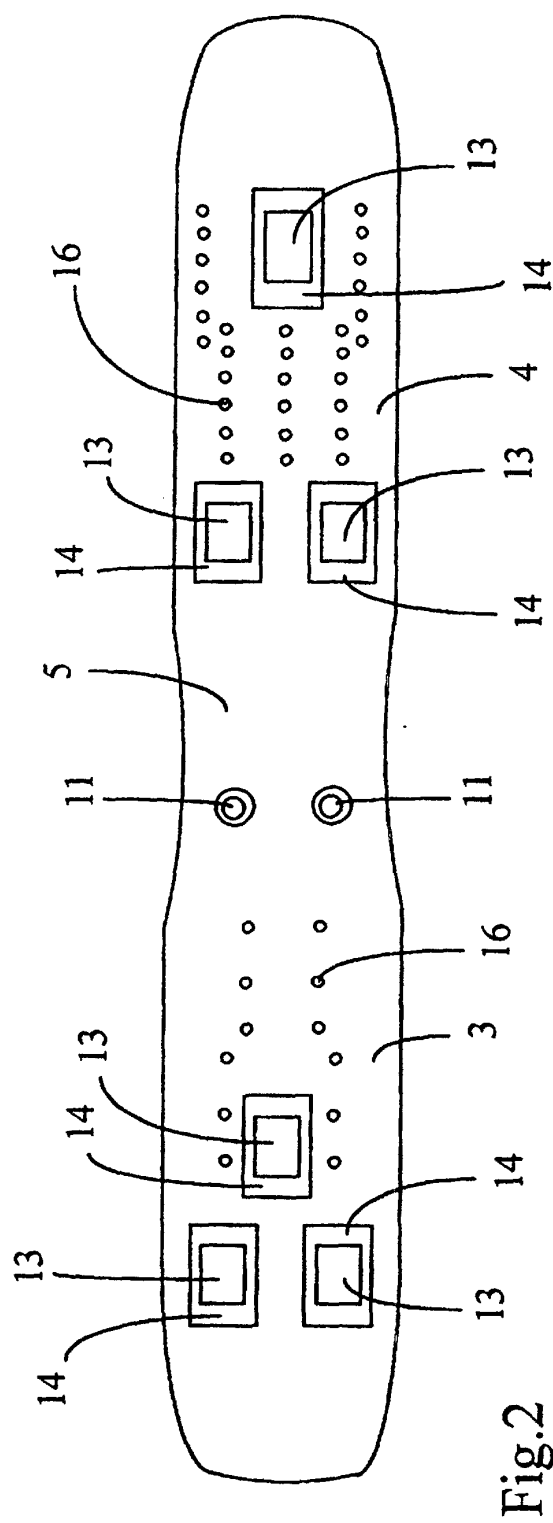
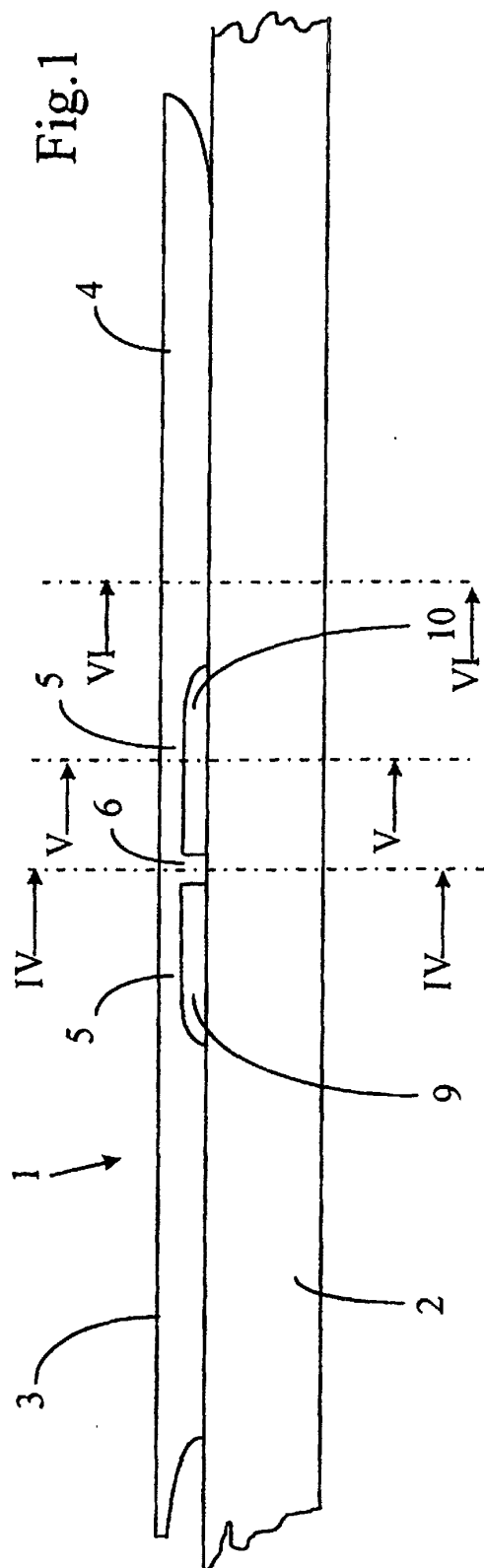


Fig.3

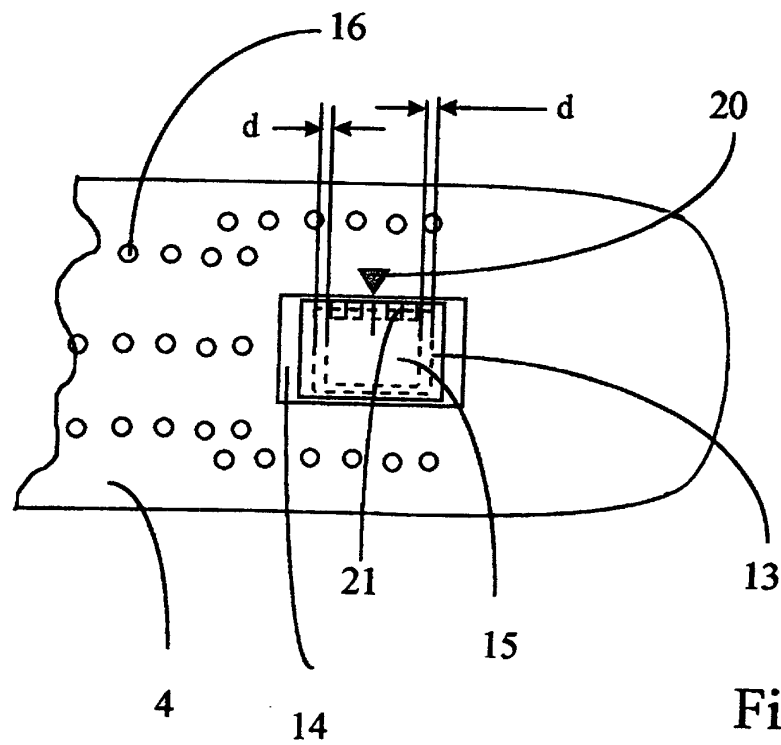
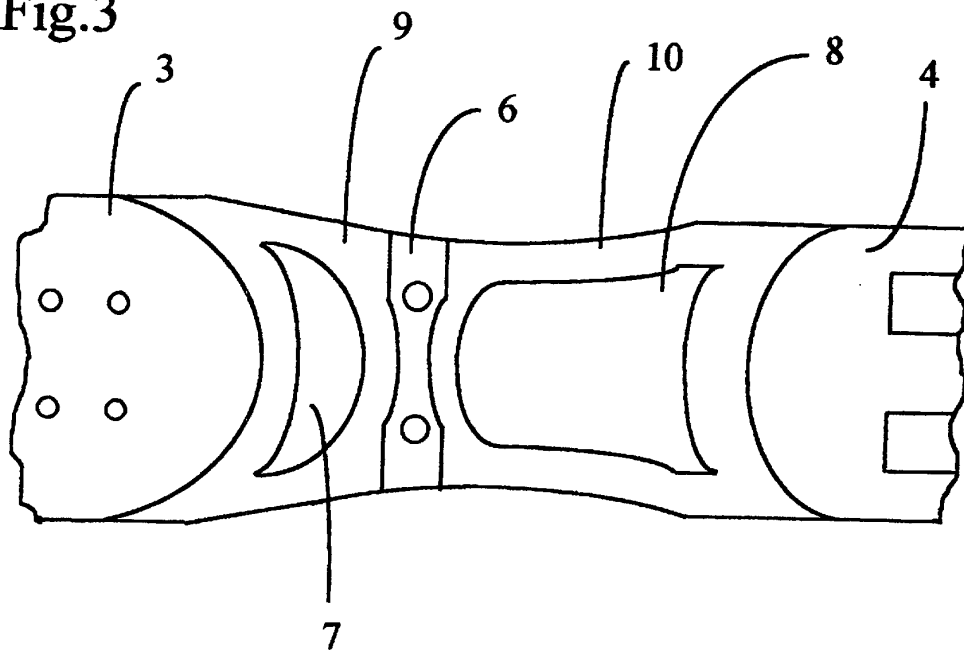


Fig.10

