(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 896 360 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
24.11.2010 Bulletin 2010/47

(21) Numéro de dépôt: **06709090.2**

(22) Date de dépôt: **10.01.2006**

(51) Int Cl.:
B68C 3/00 *(2006.01)* ***B68C 3/02*** *(2006.01)*

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2006/000083

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2006/077307 (27.07.2006 Gazette 2006/30)

(54) ÉTRIER D'ÉQUITATION AMORTISSANT

STOSSABSORBIERENDER STEIGBÜGEL FÜR DEN REITSPORT

SHOCK-ABSORBING RIDING STIRRUP

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

(30) Priorité: **24.01.2005 FR 0500691**

(43) Date de publication de la demande:
12.03.2008 Bulletin 2008/11

(73) Titulaire: **Morin**
Guy
26000 Valence (FR)

(72) Inventeur: **Morin**
Guy
26000 Valence (FR)

(74) Mandataire: **Schmitt, John**
9 Rue Pizay
69001 Lyon (FR)

(56) Documents cités:
DE-A1- 10 043 878
DE-C- 94 570
US-A- 215 942
US-B1- 6 334 291

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 1 896 360 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Description

[0001] La présente invention concerne un étrier d'équitation visant à apporter au cavalier aux différentes allures une stabilité, un confort et une sécurité, les différents moyens mécaniques mis en oeuvre étant très justement calculés en rapport des forces opposées.

[0002] L'avantage de cet étrier est, pour le cavalier, la diminution de la fatigue musculaire et des micro-traumatismes engendrées par les chocs, la sécurité du fait d'une structure portante ouverte d'un quart facilitant l'évacuation du pied du fait d'un plancher ergonomique épousant la forme dudit pied.

[0003] Quatre vingt dix pour cent des étriers commercialisés ne sont pas munis d'un système amortissant, dans certains cas, la semelle d'appui du pied. Ce système est éventuellement garni d'une semelle caoutchouc servant plutôt d'antidérapant que d'amortisseur. A certaines allures rapides, par exemple le plein galop, dans les contre coups, les pieds du cavalier ont tendance à sauter sur ladite semelle d'où perte d'équilibre ou perte de l'étrier. Le confort et la stabilité du cavalier restent assez précaires, les chocs imposés par sa monture sont directement transmis aux os, aux muscles et aux ligaments dudit cavalier.

[0004] Les dix pour cent restants sont des étriers articulés munis d'amortisseurs, ces modèles utilisant soit des ressorts, soit des silentblocs en caoutchouc. Le reproche que l'on puisse faire à ces modèles existants sont leur trop grande souplesse. Les forces d'opposition, les matières utilisées ne sont pas suffisamment adaptées, ce qui a pour effet d'augmenter les mouvements du pied du cavalier au lieu de les assister. Beaucoup de cavaliers les ont testés puis abandonnés, la technique ne correspondant pas aux besoins.

[0005] Le document DE-C-94570 décrit un étrier avec un tourillon supportant un ensemble pivotant pour la réception du pied. L'ensemble pivotant est limité dans son mouvement de pivotement par des surfaces biseautées présentes à sa partie inférieure et entourant le tourillon, ces surfaces biseautées coopérant avec des oeillets solidaires du tourillon afin de limiter le pivotement de l'ensemble par frottement.

[0006] Ce document ne décrit pas des moyens d'amortissement de chocs pour le pied du cavalier, ces moyens pouvant être disposés entre tourillon et ensemble pivotant. De plus, les surfaces biseautées sont soumises à une friction qui diminue notablement leur durée de vie et implique leur changement régulier.

[0007] L'objet de la présente invention est de fournir un étrier ne présentant pas les inconvénients ci-dessus exposés, notamment en ce qui concerne le confort et la sécurité du cavalier.

[0008] A cet effet, l'invention a pour objet un étrier pour l'équitation, formé d'une structure portante présentant, à sa partie de réception du pied du cavalier, un ensemble mécanique pouvant pivoter dans une gamme d'angle de 0 à 50° en avant ou en arrière par rapport à ladite structure autour d'une barre la terminant, **caractérisé en ce que** l'ensemble pivotant fait partie d'un ensemble mécanique composé, d'autre part, d'un tube inséré autour de ladite barre avec liberté de pivotement autour de celle-ci, l'ensemble pivotant étant composé d'un ou de deux supports profilés en forme de U recevant ledit tube et d'un plancher sur lequel repose le pied du cavalier, au moins deux éléments étant insérés entre ledit plancher et ledit tube en étant soumis à une compression ou une détente selon le mouvement vertical de l'ensemble pivotant et en ce qu'une butée de pied latérale souple est fixée à l'extrémité de ladite barre ou du plancher opposée à la structure portante.

[0009] Avantageusement, des emplacements sont ménagés dans le plancher pour le maintien des éléments, ces éléments étant en matière souple et présentant une forme sphérique, carrée, rectangulaire ou autres ou ces éléments étant sous forme de ressorts.

[0010] Préférentiellement, quand les éléments sont en matière souple, ceux-ci sont en polyuréthane, caoutchouc ou silicone.

[0011] Avantageusement, quand les éléments sont au nombre de deux, ils sont disposés espacés en étant logés dans des emplacements prévus sous le plancher respectivement tournée vers ou opposée à la structure portante.

[0012] Les éléments peuvent être choisis adaptés au poids du cavalier, par tranches de poids successivement déterminées, d'une couleur différente selon leur dureté ou leur densité.

[0013] Avantageusement, le tube est métallique, de longueur et de section adaptées à ladite barre, la section interne du tube étant supérieure à la section de ladite barre.

[0014] Avantageusement, plusieurs parties en matière souple, reliées ou non, sont insérées entre ledit tube et ladite barre, cette matière souple étant préférentiellement du polyuréthane, du caoutchouc ou du silicone en matière moulée ou coulée.

[0015] Avantageusement, le ou les deux supports profilés en forme de U ont leurs côtés latéraux internes positionnés contre le tube, la hauteur intérieure de ce ou ces supports profilés étant d'une cote moyenne supérieure de 10 mm à la section du tube, ce ou ces deux supports profilés étant moulés en une seule pièce avec le plancher.

[0016] Avantageusement, le plancher est de forme courbe et muni soit au moins d'un anti-dérapant moulé ou rapporté sur ledit plancher ou soit une multitude de trous dont la matière à leur circonférences est repoussée vers le haut de l'étrier.

[0017] Avantageusement, le plancher est cintré dans ses parties avant et arrière vers le haut de l'étrier dans un angle de 165 degrés environ.

[0018] Avantageusement, la butée de pied latérale est fixée par un moyen de fixation à l'extrémité de ladite barre opposée à celle adjacente à la structure portante avec possibilité de pivotement par rapport à ladite barre, ladite

butée de pied étant en matière souple ou semi dure, préférentiellement polyuréthane, caoutchouc, silicone ou en un métal recouvert d'une telle matière souple, la hauteur de ladite butée de pied étant telle qu'elle laisse au dessus d'elle une ouverture d'environ un quart pour le dégagement du pied du cavalier.

[0019] Avantageusement, la butée de pied latérale est fixée par un moyen de fixation à l'extrémité du plancher opposée à la structure portante, ledit moyen de fixation avec le plancher ayant une liberté de translation afin de diminuer ou d'augmenter l'espace recevant le pied du cavalier, ladite butée de pied étant en matière souple ou semi dure, préférentiellement en polyuréthane, caoutchouc, silicone ou en un métal recouvert d'une telle matière souple, la hauteur de ladite butée de pied étant telle qu'elle laisse au dessus d'elle une ouverture d'environ un quart pour le dégagement du pied du cavalier.

[0020] Avantageusement, une deuxième butée de pied en matière souple ou semi dure ou en métal recouvert de matière souple, est fixée sur la structure portante sur son côté intérieur, la hauteur de ladite deuxième butée étant réglable par rapport à l'ensemble mécanique.

[0021] L'invention va être décrite plus en détail en regard des figures annexées, dans lesquelles :

- la figure 1 est une vue de face de la structure portante de l'étrier, selon la présente invention, terminée par une butée de pied en matière souple, cette vue étant avec une coupe de l'ensemble mécanique.
- la figure 2 représente une vue éclatée de la barre de ladite structure portante de l'étrier avec son tube associé et les parties de matière souple selon l'invention,
- la figure 3 représente une vue éclatée de la barre de ladite structure portante de l'étrier avec l'ensemble mécanique selon l'invention,
- la figure 4 représente une vue latérale agrandie de l'ensemble mécanique assemblé sur la barre de la structure portante de l'étrier selon l'invention,
- la figure 5 représente une vue en coupe de l'ensemble mécanique avec assemblage de la butée de pied en matière souple sur le rebord du plancher, selon une variante de la présente invention,
- la figure 6 représente une vue en coupe de l'ensemble mécanique avec assemblage d'une butée de pied différente en retour de la chaussure, selon une autre variante de la présente invention,
- la figure 7 représente une autre variante de l'invention avec une seconde butée de pied.

[0022] Comme le montre la figure 1, l'étrier d'équitation et formé d'une structure portante 1, sur laquelle vient reposer un ensemble mécanique 12 puis une butée de pied en matière souple 11.

[0023] La structure portante 1 est avantageusement fabriquée en une seule pièce moulée monobloc dans un métal dur, ladite structure 1 se terminant par une barre 7 dont l'arête supérieure et l'arête inférieure sont orientées dans la parallèle de l'axe de cette structure 1.

[0024] La barre 7 est coiffée d'un ensemble mécanique 12 présentant un ensemble pivotant faisant corps avec un plancher 3 ergonomique sur lequel vient reposer le pied du cavalier. Cet ensemble sert à limiter, à réguler, à doser et surtout à assister les mouvements du pied dans ses appuis sur l'avant et sur l'arrière. Il limite et assiste les mouvements de balancement en les régulant. Il rétablit l'équilibre et la stabilité en avant et en arrière, du fait du rapport de couple ramenant le plancher 3 ou le pied en position initiale horizontale, la souplesse étant justement calculée pour laisser libre choix au cavalier de baisser ou d'orienter son talon dans la position qu'il désire.

[0025] Les muscles, les os et les tendons du cavalier sont de ce fait moins sollicités du fait d'une position de pied plus naturellement horizontale ou plus à plat.

[0026] L'ensemble mécanique 12 qui présente le plancher 3 a la faculté, par l'intermédiaire de ce plancher 3, de s'abaisser de 0 à 50°, selon la force exercée sur lui, en avant ou en arrière de la verticale de la structure 1. l'ensemble 12, par la poussée verticale sur le plancher 3, descend et remonte. Par la même poussée sur le plancher 3, il peut s'abaisser indépendamment du côté orienté vers l'intérieur de la structure 1 ou du côté orienté vers la butée de pied 11 fixée à l'extrémité de la structure 1.

[0027] La structure portante 1, montrée à la figure 2, comprend une barre 7, étant de préférence pleine, par exemple de forme carrée ou de toute autre forme géométrique. Cette barre 7 a plusieurs fonctions. Elle sert d'appui à l'ensemble mécanique 12, sur lequel un mouvement de torsion vient se créer. A l'extrémité de la barre 7, un moyen de fixation 14 est ménagé par l'intermédiaire d'une pièce moulée dans la masse, cette même barre 7 pouvant avoir deux arêtes positionnées dans le sens vertical de la structure 1.

[0028] Un tube 8, de section intérieure supérieure à celle de la barre 7 vient se loger autour de la barre 7 pour l'emprisonner. Ce tube 8 va générer un mouvement de torsion ou de pivot avant ou arrière. Des parties de matière souple 5 de longueur et de diamètre ajustés, de forme ronde, triangulaire ou ronde avec un replat ou coulée, de dureté adaptée, faites en une matière telle que polyuréthane, caoutchouc, silicone ou autres, vont pénétrer en force entre la barre 7 et l'intérieur du tube 8, par exemple ses angles intérieurs, afin de concrétiser les mouvements de torsion du tube 8. Quand la barre 7 est carrée, ce tube 8 peut présenter quatre angles intérieurs adaptés aux quatre faces du carré formé par ladite barre 7.

[0029] Comme il est visible à la figure 3, les moyens utilisés pour générer les mouvements de torsion de cette association barre 7, tube 8 et parties de matière souple 5 sont le plancher 3 de l'ensemble pivotant avec au moins deux supports profilés 6.

[0030] A la figure 3, cette partie pivotante de l'ensemble mécanique 12 est formée de deux supports profilés 6 en forme de U de côté ajustée et d'une hauteur inté-

rieure de 10 mm environ supérieure au tube 8. Ces supports profilés 6 sont reliés au plancher 3 et ne forment qu'une seule pièce moulée, c'est à dire l'ensemble pivotant 3 et 6, ce même ensemble venant coiffer et emprisonner le tube 8.

[0031] Cet ensemble pivotant 3 et 6 a trois fonctions mécaniques différentes.

[0032] Cet ensemble 3 et 6 ajuste en contact les deux faces du tube 8 et peut naviguer de bas en haut. Il est guidé et retenu latéralement sur un des côtés par la butée de pied 11 pouvant être munie d'une rondelle et sur l'autre par l'épaulement moulé dans la structure portante 1.

[0033] Entre ensemble pivotant 3, 6 et tube 8 est logé au moins un élément 4. Cet élément peut être une sphère, un carré ou un rectangle avec une dureté, une taille et un volume adaptés et en matière souple telle que polyuréthane, caoutchouc, silicone ou autres. Ces éléments 4 sont avantageusement au nombre de deux. Alternativement ou en combinaison, cet ou ces éléments 4 peuvent être sous la forme de ressorts métalliques, logés entre le plancher 3 et le tube 8.

[0034] Comme montré à la figure 4, des emplacements ou réservations 10 sont usinés ou ménagés dans le plancher 3 pour maintenir en place les éléments 4 à une distance déterminée.

[0035] L'ensemble mécanique 12 ainsi assemblé, comme on peut le voir à la figure 4, par l'intermédiaire du pied du cavalier reposant sur le plancher 3, génère cinq fonctions différentes en assistant son pied en souplesse.

[0036] La première fonction est, quand la force d'appui est à la verticale sur l'avant de l'ensemble pivotant 3 et 6 de faire que cet ensemble 3 et 6 bascule et entraîne le tube 8 qui contraint les parties de matière souple 5 sur la barre 7. La force d'appui se libérant, le plancher 3 revient à l'horizontal.

[0037] La deuxième fonction est, quand la force d'appui est à la verticale sur l'arrière de l'ensemble 3 et 6, de provoquer les mêmes effets de retour à l'horizontal. Les forces élastiques sont calculées pour que le plancher 3 ne prenne pas un angle supérieur à 20°.

[0038] La troisième fonction est, quand la force d'appui est à la verticale sur l'ensemble 3 et 6, de comprimer et de détendre les éléments 4, sous forme de sphères aux figures, reposant sur le tube 8, créant ainsi un mouvement de va et vient. On peut aisément comprendre tout l'intérêt de ces éléments 4 qui s'enflent et se désenflent sous la pression en libérant une énergie progressive.

[0039] Pour les quatrième et cinquième fonctions, les éléments 4 étant éloignés l'un de l'autre dans leur logement 10, comme montré à la figure 3 ou 4, vont agir, lors de leur compression, indépendamment l'un de l'autre. L'aplomb du pied en latéral peut donc être corrigé en écrasant l'un ou l'autre de ces deux éléments 4.

[0040] La butée de pied 11 de la figure 1, qui est en matière souple, sert à tenir l'ensemble mécanique 12 ainsi que le pied du cavalier latéralement dans l'étrier. Elle vient se fixer au bout de la barre 7.

[0041] Elle peut éventuellement pivoter sur sa fixation 14, comme montré à la figure 2.

[0042] Elle peut aussi se fixer sur le côté du plancher 3, comme montré à la figure 5, et aussi se régler alors et glisser dans sa fixation 16 pour en faire un étrier réglable à la largeur du pied.

[0043] La butée de pied 11, montrée à la figure 6, peut aussi avoir une forme en retour sur la chaussure pour maintenir le pied sur le plancher 3 et ainsi garder un contact de l'étrier dans sa hauteur tout en gardant une sécurité maximale.

[0044] Aux figures 1, 3 et 5, la butée de pied 11 est telle que le passage du pied est ouvert. Aux figures 6 et 7, ce passage est fermé au ¾.

[0045] La seconde butée de pied 17 en matière souple, montrée à la figure 7, se fixe sur la structure portante 1 de l'étrier à une certaine hauteur pour maintenir le pied sur le plancher 3.

[0046] Le plancher 3, montré à la figure 4, de forme courbée vers le haut sur sa partie avant et arrière selon un angle de 165° environ, épouse la forme de la semelle de la chaussure du cavalier, sa surface, sa longueur et sa forme étant suffisamment importantes pour donner un maximum de stabilité au pied. Le plancher 3 est muni d'un anti-dérapant 9 créé directement dans la matière ou rapporté.

[0047] Dans le domaine de l'équitation, l'étrier de la figure 1 de la présente invention peut être utilisé à plusieurs niveaux. Il s'adapte aux différentes disciplines équestres de par son concept et sa prestation et cible surtout les cavaliers passant de longues heures sur leur monture, par exemple lors d'épreuves d'endurance, de randonnées ou pour travail de monitorat ou d'utilisations professionnelles etc..

[0048] Un tel étrier apporte un maximum de confort et de sécurité au cavalier.

[0049] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits, des modifications restant possibles du point de vue de la constitution des divers éléments sans pour autant sortir du domaine de protection de la présente invention comme définie par les revendications suivantes.

Revendications

1. Etrier pour l'équitation, formé d'une structure portante (1) présentant, à sa partie de réception du pied du cavalier, un ensemble pivotant (3, 6) pouvant pivoter dans une gamme d'angle de 0 à 50° en avant ou en arrière par rapport à ladite structure (1) autour d'une barre (7) la terminant, **caractérisé en ce que** l'ensemble pivotant (3, 6) fait partie d'un ensemble mécanique (12) composé, d'autre part, d'un tube (8) inséré autour de ladite barre (7) avec liberté de pivotement autour de celle-ci, l'ensemble pivotant (3, 6) étant composé d'un ou de deux supports profilés

(6) en forme de U recevant ledit tube (8) et d'un plancher (3) sur lequel repose le pied du cavalier, au moins deux éléments (4) étant insérés entre ledit plancher (3) et ledit tube (8) en étant soumis à une compression ou une détente selon le mouvement vertical de l'ensemble pivotant (3, 6) et **en ce qu'**une butée de pied (11) latérale souple est fixée à l'extrémité de ladite barre (7) ou du plancher (3) opposée à la structure portante (1).

2. Étrier selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** des emplacements (10) sont ménagés dans le plancher (3) pour le maintien des éléments (4), ces éléments étant en matière souple et présentant une forme sphérique, carrée, rectangulaire ou autres ou ces éléments (4) étant sous forme de ressorts.

3. Étrier selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que**, les éléments (4) sont en polyuréthane, caoutchouc ou silicone.

4. Étrier selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que,** quand les éléments (4) sont au nombre de deux, ils sont disposés espacés en étant logés dans des emplacements (10) prévus sous le plancher (3) respectivement tournée vers ou opposée à la structure portante (1).

5. Étrier selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le tube (8) est métallique, de longueur et de section adaptées à ladite barre (7), la section interne du tube (8) étant supérieure à la section de ladite barre (7).

6. Étrier selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** plusieurs parties (5) en matière souple, reliées ou non, sont insérées entre ledit tube (8) et ladite barre (7), cette matière souple étant préférentiellement du polyuréthane, du caoutchouc ou du silicone en matière moulée ou coulée.

7. Étrier selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le ou les deux supports profilés (6) en forme de U ont leurs côtés latéraux internes positionnés contre le tube (8), la hauteur intérieure de ce ou ces supports profilés (6) étant d'une côté moyenne supérieure de 10 mm à la section du tube (8), ce ou ces deux supports profilés (6) étant moulés en une seule pièce avec le plancher (3).

8. Étrier selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le plancher (3) est de forme courbe et muni soit au moins d'un antidérapant moulé ou rapporté sur ce plancher (3) ou soit une multitude de trous (9) dont la matière à leur circonférences est repoussée vers le haut de l'étrier.

9. Etrier selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le plancher (3) est cintré dans ses parties avant et arrière vers le haut de l'étrier, dans un angle de 165 degrés environ.

10. Étrier selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la butée de pied (11) latérale est fixée par un moyen de fixation (14) à l'extrémité de ladite barre (7) opposée à celle adjacente à la structure portante (1) avec possibilité de pivotement par rapport à ladite barre (7), ladite butée de pied (11) étant en matière souple ou semi dure, préférentiellement polyuréthane, caoutchouc, silicone ou en un métal recouvert d'une telle matière souple, la hauteur de ladite butée de pied (11) étant telle qu'elle laisse au dessus d'elle une ouverture d'environ un quart pour le dégagement du pied du cavalier.

11. Étrier selon l'une quelconque des revendications précédentes 1 à 9, **caractérisé en ce que** la butée de pied (11) latérale est fixée par un moyen de fixation (16) à l'extrémité du plancher (3) opposée à la structure portante (1), ledit moyen de fixation (16) avec le plancher (3) ayant une liberté de translation afin de diminuer ou d'augmenter l'espace recevant le pied du cavalier, ladite butée de pied (11) étant en matière souple ou semi dure, préférentiellement en polyuréthane, caoutchouc, silicone ou en un métal recouvert d'une telle matière souple, la hauteur de ladite butée de pied (11) étant telle qu'elle laisse au dessus d'elle une ouverture d'environ un quart pour le dégagement du pied du cavalier.

12. Étrier selon l'une quelconque des revendications 10 ou 11, **caractérisé en ce qu'**une deuxième butée de pied (17) en matière souple ou semi dure ou en métal recouvert de matière souple, est fixée sur la structure portante (1) sur son côté intérieur, la hauteur de ladite deuxième butée (17) étant réglable par rapport à l'ensemble mécanique (12).

Claims

1. A stirrup for horse-riding, comprising a supporting structure (1) having, on the part receiving the rider's foot, a pivoting assembly (3, 6), which can pivot frontward or backward within an angle range of 0 to 50° with respect to said structure (1) about a bar (7) at the end thereof, **characterized in that** the pivoting assembly (3, 6) belongs to a mechanical assembly (12) composed, on the other hand, of a tube (8) inserted about said bar (7), with a possible pivoting thereabout, the pivoting assembly (3, 6) being composed of one or two U-shaped sectional support(s) (6) receiving said tube (8) and a floor (3) whereon the rider's foot rests, at least two elements (4) being

inserted between said floor (3) and said tube (8) by being compressed or released, depending on the vertical motion of the pivoting assembly (3, 6) and **in that** a flexible side foot stop (11) is fixed to the end of said bar (7) or the floor (3) opposite the supporting structure (1).

2. A stirrup according to claim 1, **characterized in that** locations (10) are provided in the floor (3) for holding the elements (4), such elements being made of a flexible material and having a spherical, square, rectangular or any other shape, or such elements (4) being springs.

3. A stirrup according to the preceding claim, **characterized in that** the elements (4) are made of polyurethane, rubber or silicon.

4. A stirrup according to claim 2 or 3, **characterized in that**, when there are two elements (4), these are spaced apart by being accommodated in locations (10) provided under the floor (3), respectively turned towards, or opposite the supporting structure (1).

5. A stirrup according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the tube (8) is made of metal, with a length and a section suited to said bar (7), with the inner section of the tube (8) being greater than the section of said bar (7).

6. A stirrup according to the preceding claim, **characterized in that** several parts (5) made of a flexible material, whether connected or not, are inserted between said tube (8) and said bar (7), such flexible material being preferably polyurethane, rubber or silicon in a moulded or cast material.

7. A stirrup according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the U-shaped sectional support (6) or both of these has/have the inner sides positioned against the tube (8), the internal height of such sectional support(s) (6) having an average dimension greater by 10mm than the tube (8) section, such (two) sectional support(s) (6) being integrally moulded with the floor (3).

8. A stirrup according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the stirrup has a curved shape and is provided either with at least one anti-skid substance moulded on or added to such floor (3) or a plurality of holes (9) the material of which, on the circumferences thereof is pushed towards the top of the stirrup.

9. A stirrup according to the preceding claim, **characterized in that** the floor (3) is bent, at the front and back parts thereof, toward the top of the stirrup with an angle of approximately 165 degrees.

10. A stirrup according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the side foot stop (11) is fixed by fixing means (14) to the end of said bar (7) opposite the one adjacent to the supporting structure (1), with a possible pivoting with respect to said bar (7), said foot stop (11) being made of a flexible, or medium hard material, preferably polyurethane, rubber, silicon or made of a metal coated with such flexible material, with the height of said foot stop (11) being such that it leaves thereabove an opening of a quarter for the rider's foot to be released.

11. A stirrup according to any one of the preceding claims 1 to 9, **characterized in that** the side foot stop (11) is fixed by fixing means (16) to the end of the floor (3) opposite the supporting structure (1), said means (16) for fixing with the floor (3) having a freedom of translation so as to reduce or to increase the space receiving the rider's foot, said foot stop (11) being made of a flexible, or medium hard material, preferably polyurethane, rubber, silicon or made of a metal coated with such flexible material, with the height of said foot stop (11) being such that it leaves thereabove an opening of a quarter for the rider's foot to be released.

12. A stirrup according to any one of claims 10 or 11, **characterized in that** a second foot stop (17) made of a flexible, or medium hard material or of a metal coated with a flexible material, is fixed on the supporting structure (1), on the inner side thereof, with the height of said second foot stop (17) being adjustable with respect to the mechanical assembly (12).

Patentansprüche

1. Steigbügel für den Reitsport, der aus einer Tragstruktur (1) gebildet wird und an seinem für die Aufnahme des Fußes des Reiters bestimmten Teil eine drehende Baugruppe (3, 6) aufweist, die in einem Winkelbereich von 0 bis 50° nach vorne und nach hinten im Verhältnis zur besagten Struktur (1) um eine sie abschließende Stange (7) drehen kann, **dadurch gekennzeichnet, daß** die drehende Baugruppe (3, 6) Teil eines mechanischen Ensembles (12) ist, das andererseits aus einem Rohr (8) besteht, das um die besagte Stange (7) herum frei drehend eingesetzt ist, wobei die drehende Baugruppe (3, 6) aus einem oder zwei Profilträgern (6) in U-Form besteht, die das besagte Rohr (8) aufnehmen, und einer Auflage (3), auf der der Fuß des Reiters ruht, wobei zumindest zwei Elemente (4) zwischen der besagten Auflage (3) und dem besagten Rohr (8) eingesetzt sind, die einer Pressung oder einer Entspannung je nach der senkrechten Bewegung der drehenden Baugruppe (3, 6) unterliegen, und wobei ein seitlicher elastischer Anschlag des Fußes

(11) am Ende der besagten Stange (7) oder der Auflage (3) entgegengesetzt zur Tragstruktur (1) befestigt ist.

2. Steigbügel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** in der Auflage (3) Stellen (10) für die Halterung der Elemente (4) gestaltet sind, wobei diese Elemente aus weichem Material sind und eine kreisrunde, quadratische, rechteckige oder andere Form aufweisen, oder diese Elemente (4) die Form von Federn haben.

3. Steigbügel nach dem vorstehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Elemente (4) aus Polyurethan, Gummi oder Silikon sind.

4. Steigbügel nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, daß**, wenn es zwei Elemente sind, sie in Abständen angeordnet sind und dabei in Stellen (10) aufgenommen werden, die unter der Auflage (3) vorgesehen sind, beziehungsweise zur oder entgegengesetzt zur Tragstruktur (1) gedreht sind.

5. Steigbügel nach einem beliebigen der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Rohr (8) aus Metall besteht und die Länge und der Querschnitt an die besagte Stange (7) angepaßt sind, wobei der Innenquerschnitt des Rohrs (8) größer als der Querschnitt der besagten Stange (7) ist.

6. Steigbügel nach vorstehendem Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, daß** mehrere verbundene oder nicht verbundene Teile (5) aus weichem Material zwischen dem besagten Rohr (8) und der besagten Stange (7) eingesetzt sind, wobei dieses weiche Material bevorzugt Polyurethan, Gummi oder Silikon spritzgegossen oder aufgeschäumt ist.

7. Steigbügel nach einem beliebigen der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die inneren Seitenflächen des oder der beiden Profilträger (6) in U-Form an das Rohr (8) positioniert sind, wobei die Innenhöhe des oder dieser Profilträger (6) ein Mittelmaß von 10 mm über dem Querschnitt des Rohrs (8) beträgt, wobei der oder die beiden Profilträger (6) in einem einzigen Teil mit der Auflage (3) geformt sind.

8. Steigbügel nach einem beliebigen der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Auflage (3) eine gekrümmte Form hat und entweder mit mindestens einer auf diese Auflage (3) aufgeschäumten oder aufgebrachten rutschfesten Fläche versehen ist oder mit einer Vielzahl von Löchern (9), deren Material an ihrem Umfang am Steigbügel nach oben verdrängt ist.

9. Steigbügel nach vorstehendem Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Auflage (3) an ihrem vorderen und hinteren Teil am Steigbügel in einem Winkel von ungefähr 165 Grad nach oben gebogen ist.

10. Steigbügel nach einem beliebigen der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der seitliche Fußanschlag (11) mit einem Befestigungsmittel (14) am Ende der besagten Stange (7) entgegengesetzt zu dem an die Tragstruktur (1) anschließenden befestigt ist mit der Möglichkeit des Drehens im Verhältnis zur besagten Stange (7), wobei der besagte Fußanschlag (11) aus weichem oder halbhartem Material, bevorzugt Polyurethan, Gummi, Silikon oder aus einem mit einem solchen weichen Material überzogenen Metall besteht, wobei die Höhe des besagten Fußanschlags (11) dergestalt ist, daß sie darüber eine Öffnung von circa einem Viertel für den freien Fuß des Reiters läßt.

11. Steigbügel nach einem beliebigen der vorstehenden Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** der seitliche Fußanschlag (11) mit einem Befestigungsmittel (16) am Ende der Auflage (3) entgegengesetzt zur Tragstruktur (1) befestigt ist, wobei das besagte Mittel zur Befestigung (16) an der Auflage eine freie Translation hat, um den Raum zu verringern oder zu vergrößern, der den Fuß des Reiters aufnimmt, wobei der besagte Fußanschlag (11) aus einem weichen oder halbharten Material besteht, bevorzugt aus Polyurethan, Gummi, Silikon oder aus einem mit einem solchen weichen Material überzogenen Metall besteht, wobei die Höhe des besagten Fußanschlags (11) dergestalt ist, daß sie darüber eine Öffnung von circa einem Viertel für den freien Fuß des Reiters läßt.

12. Steigbügel nach einem beliebigen der vorstehenden Ansprüche 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein zweiter Fußanschlag (17) aus einem weichen oder halbharten Material oder aus einem mit einem weichen Material überzogenen Metall an der Tragstruktur (1) an seiner Innenseite befestigt ist, wobei die Höhe des besagten zweiten Anschlags (17) im Verhältnis zum mechanischen Ensemble (12) verstellbar ist.

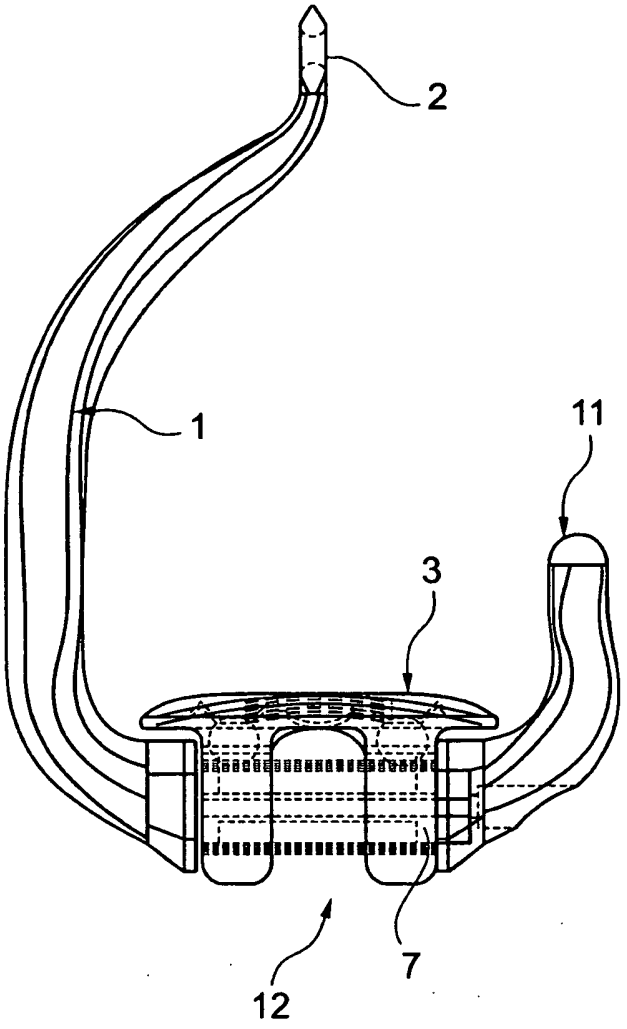


Fig. 1

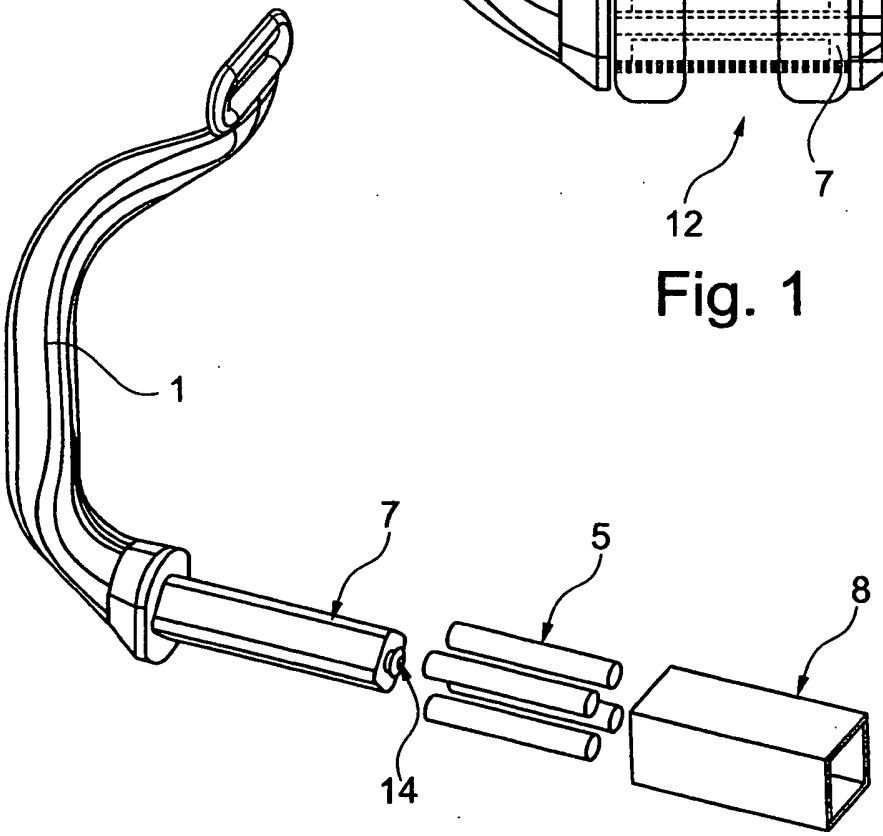


Fig. 2

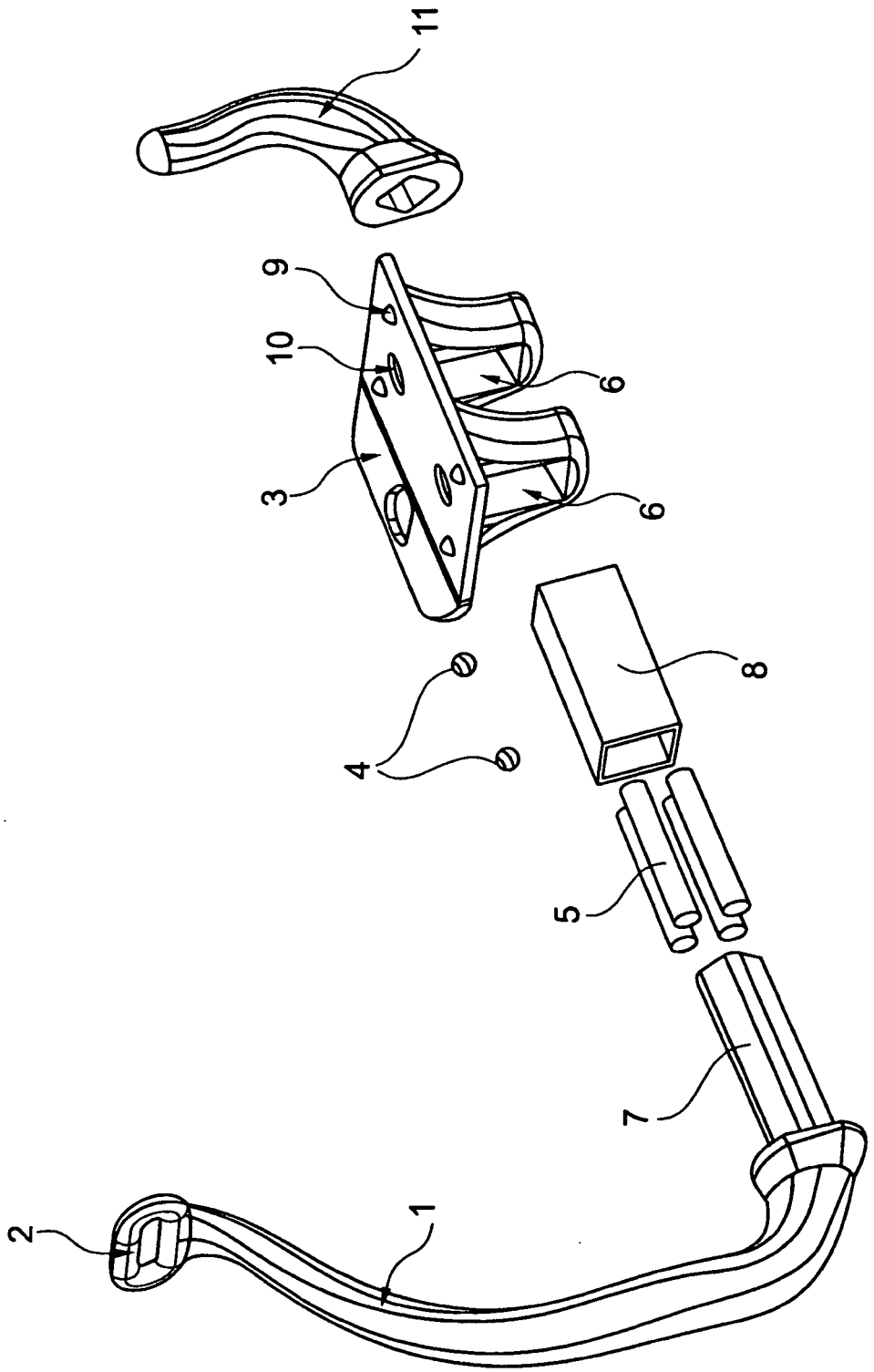


Fig. 3

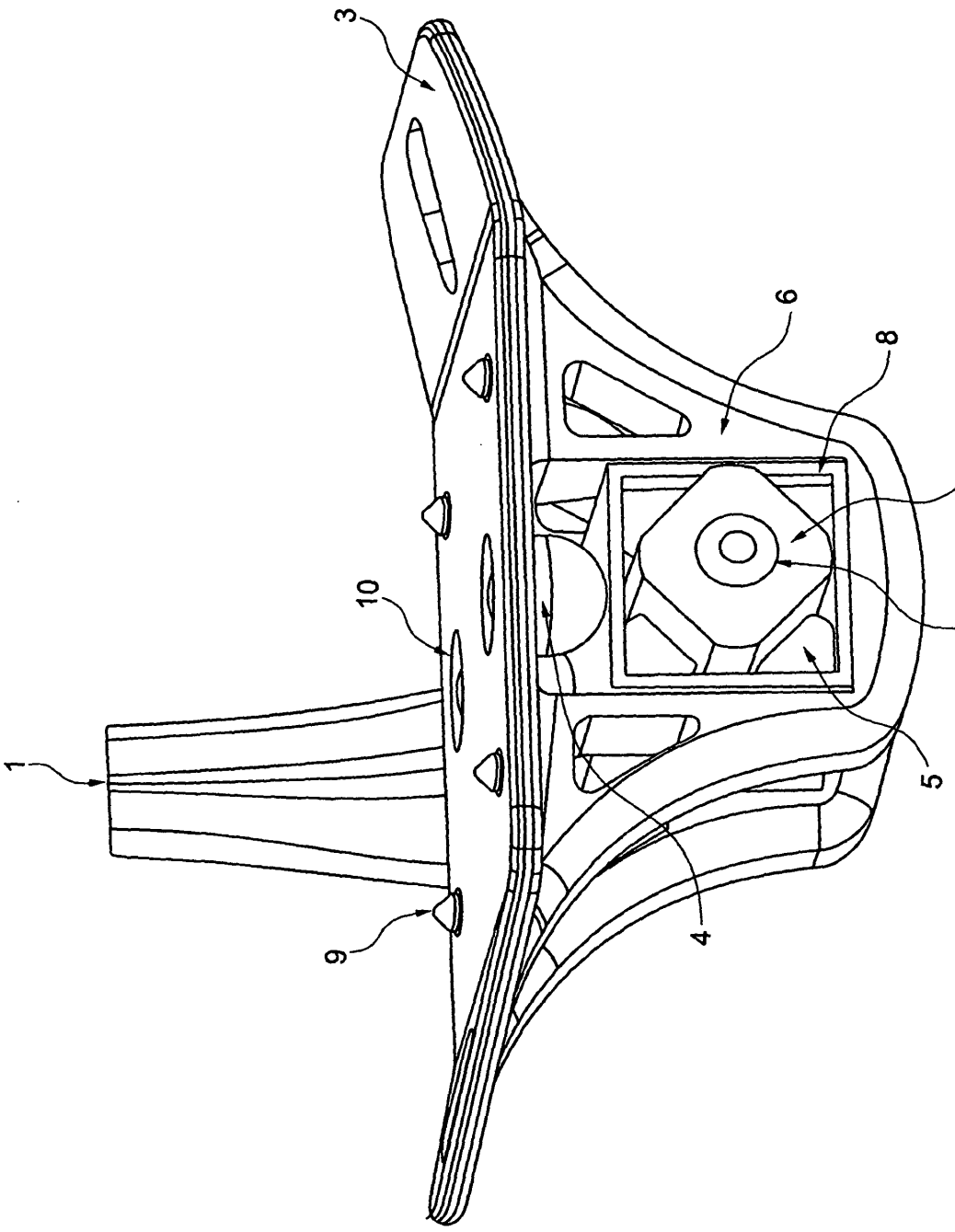


Fig. 4

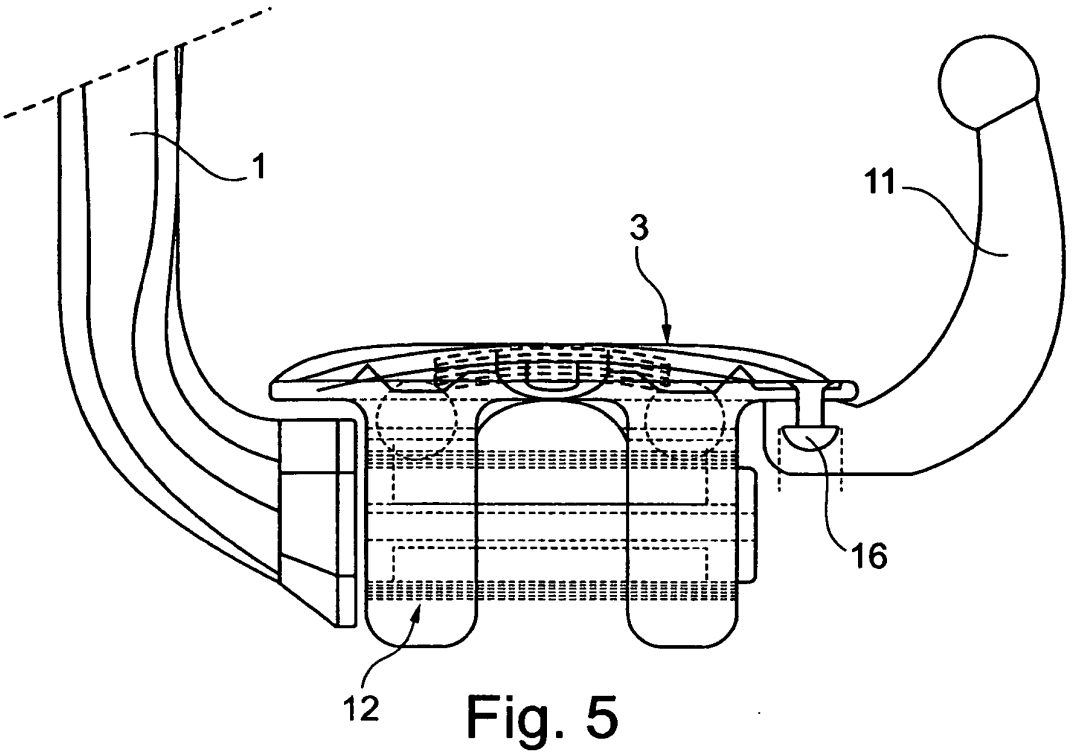


Fig. 5

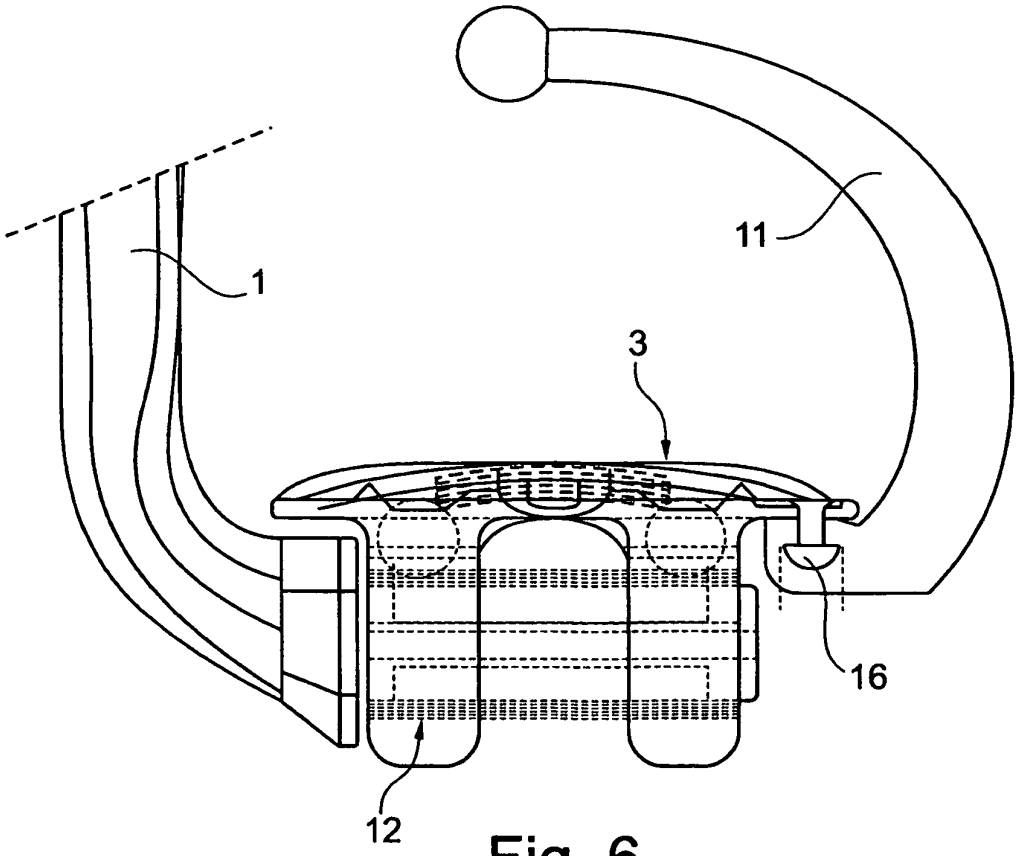


Fig. 6

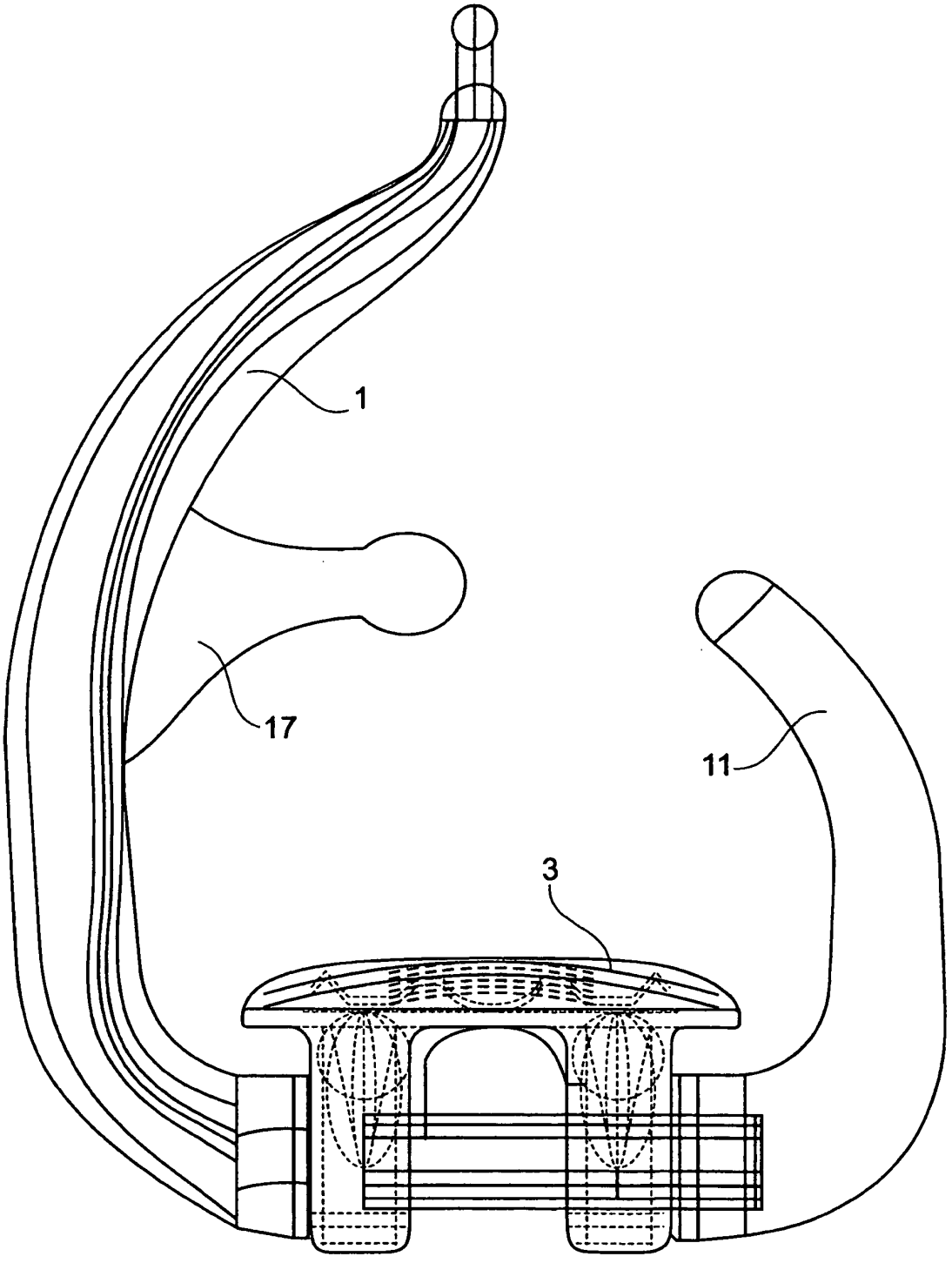


Fig. 7

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

- DE 94570 C **[0005]**