

(19)



(11)

EP 3 134 051 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:

19.01.2022 Bulletin 2022/03

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):

A61G 5/10 ^(2006.01) **A47C 31/12** ^(2006.01)
A47C 7/02 ^(2006.01) **A61G 5/12** ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **15725793.2**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):

A61G 5/12; A61G 5/1043; A61G 5/1045;
A61G 5/1091; A61G 5/124; A61G 2210/10

(22) Date de dépôt: **23.04.2015**

(86) Numéro de dépôt international:

PCT/FR2015/051114

(87) Numéro de publication internationale:

WO 2015/162391 (29.10.2015 Gazette 2015/43)

(54) **DISPOSITIF DE POSITIONNEMENT ORTHOPEDIQUE**

ORTHOPÄDISCHE POSITIONIERUNGSVORRICHTUNG

ORTHOPAEDIC POSITIONING DEVICE

(84) Etats contractants désignés:

AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorité: **25.04.2014 FR 1453772**

(43) Date de publication de la demande:

01.03.2017 Bulletin 2017/09

(73) Titulaire: **Recfrance**

34600 Bedarieux (FR)

(72) Inventeurs:

- **JUSZKIEWICZ, Richard**
34600 Bedarieux (FR)
- **JUSZKIEWICZ, Edouard**
34600 Villemagne l'Argentiere (FR)

(74) Mandataire: **Plasseraud IP**

66, rue de la Chaussée d'Antin
75440 Paris Cedex 09 (FR)

(56) Documents cités:

EP-A1- 0 792 604 WO-A1-2011/148329
US-A- 4 484 782 US-A1- 2008 185 899

EP 3 134 051 B1

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).

Description

[0001] La présente demande concerne un dispositif de positionnement orthopédique notamment pour fauteuil roulant adapté à la morphologie de l'utilisateur dont le séant est maintenu dans une position anatomiquement correcte, si bien qu'il n'occasionne aucun phénomène de fatigue ni ne produit de déformation de la colonne vertébrale susceptible de provoquer des lordoses, des cyphoses, des bascules du bassin, des obliquités pelviennes, des rotations du bassin ou autres déformations du squelette, ou d'escarres et permet une stabilité posturale assise et du confort.

[0002] La présente demande propose un siège personnalisé rapidement ajustable à l'utilisateur.

[0003] La présente demande concerne un siège susceptible d'être fabriqué en série et qui présente pour la plupart des conformations du séant des conditions d'adaptation correctes sur le plan orthopédique. Ledit siège

[0004] prévient également les escarres.

[0005] On a déjà essayé de conformer les sièges à la constitution anatomique de l'utilisateur, la forme du siège obtenu ne peut pas s'adapter simplement aux exigences de confort recherchées au cours de la position assise de l'utilisateur.

[0006] On connaît déjà des procédés de fabrication de siège par moulage. Le brevet FR 2 737 433 propose un procédé de fabrication par moulage d'un siège, notamment d'un siège orthopédique pour handicapés. Ce procédé permet d'épouser la morphologie de l'utilisateur.

[0007] Le brevet EP 2053943 (et son équivalent US 2008/0185899 A1) décrit également un siège fabriqué par moulage qui épouse l'anatomie du séant de l'utilisateur.

[0008] On connaît des procédés de fabrication en ajoutant des inserts. Le brevet EP 1131030 propose un procédé de fabrication en ajoutant plusieurs inserts les uns sur les autres, de telle sorte que cela corresponde à la morphologie de l'utilisateur.

[0009] On connaît des procédés de fabrication comportant des zones d'appuis recouvertes de rembourrage et d'un système de réglage de pression. Le brevet FR 2 536 975 décrit des sièges notamment pour véhicules automobiles avec des systèmes de réglage de pression sur les appuis latéraux et dorsaux du tronc humain.

[0010] On connaît des procédés de fabrication en ajoutant des cales de telle sorte que celle-ci épousent la morphologie du séant de l'utilisateur. Le kit Handipose de la société Carpenter propose différentes cales pour positionner l'utilisateur.

[0011] On connaît des procédés de fabrication de coussins de forme standard, contenant de l'air, du gel.

[0012] D'autres procédés de fabrication sont connus des documents WO 2011/148329 A1, EP 792 604 A1 et US 4,484,782.

[0013] L'ensemble de ces procédés permet de fabriquer des sièges adaptés, soit en prenant des mesures

directement sur l'utilisateur par le professionnel de santé qui transmettra ces informations au fabricant qui fabriquera le siège, avec l'inconvénient de mesures imparfaitement adaptées à chaque utilisateur, soit en utilisant un système de cales accrochés par des velcros, recouvertes d'une housse, avec le risque de décrocher ces cales lors par exemple d'un lavage et d'utiliser de nouvelles cales pour chaque utilisateur.

[0014] La présente invention, telle que définie dans la revendication 1, a donc pour objet un procédé de réalisation d'une assise sur mesure grâce à un dispositif de positionnement orthopédique qui puisse être positionné facilement et qui propose un siège unique pour chaque utilisateur.

[0015] A cet effet, l'invention prévoit différentes cales, notamment cales pelviennes, cales d'adduction et cales d'adduction, empilables, positionnées sur des emplacements prédéfinis sur une assise ou embase, l'ensemble étant positionné sur un plateau de fixation réglable d'avant en arrière, caractérisé par le fait que ces éléments empilables favorisent une bonne stabilité et permettent une meilleure distribution des pressions à l'interface séant-siège. Ces éléments sont utilisés par le professionnel de la santé, notamment un ergothérapeute et un kinésithérapeute, pour prendre des mesures qui sont transmises au fabricant qui fraisera l'assise finale dans un bloc de mousse réticulée à cellules fermées faite de polyéthylène ou toutes autres sortes de mousses. Ce bloc sera ensuite recouvert d'une housse favorisant une meilleure hygiène à l'utilisateur. L'utilisateur obtiendra donc son assise unique. Les cales pourront être utilisées pour d'autres utilisateurs par le professionnel de santé.

[0016] Dans ce qui suit, l'invention est expliquée plus en détail à l'aide d'un exemple d'exécution du siège illustré par le dessin dans lequel :

La figure 1 est une vue en perspective du siège avec l'ensemble des cales à positionner sur l'assise.

La figure 2 est une vue en perspective de l'assise fraisée.

[0017] La figure 1 représente un siège composé d'une mousse réticulée à cellules fermées faite de polyéthylène carrée de dimension 400 mm de long par 400 mm de large et 50 mm d'épaisseur, avec emplacement prévu pour des inserts au niveau des ischions (6 sur la figure 1).

[0018] Différents rajouts en forme de rectangle sont ajoutés à la mousse réticulée, permettant d'obtenir une dimension de 500 mm de long par 500 mm de large et 50 mm d'épaisseur.

[0019] Trois cales d'adduction ergonomiques de 2 cm de hauteur chacune, empilables, solidarisées par velcro, venant caler au niveau des cuisses (3,4 sur la figure 1) sont placées sur la mousse carrée. Les dimensions de ces cales ergonomiques seront, par exemple, de longueur 160 mm pour chacune, évasées d'environ 30° du côté cuisses, de largeur variant linéairement de 50 mm à la base de la cale la plus basse à 15 mm au sommet

de la cale la plus haute, et un retour arrière rayonné pour épouser la forme des fesses, pour avoir une largeur maximale de 80 mm à la base de la cale la plus basse, 45 mm au sommet de la cale la plus haute.

[0020] Trois cales ergonomiques de 2 cm de hauteur chacune à gauche, trois cales ergonomiques de 2 cm de hauteur chacune à droite, empilables, solidarisées par velcro, venant caler au niveau pelvien, empêchant le glissement latéral ainsi que la rotation du bassin (1,2 sur la figure 1) sont ensuite placées sur la mousse carrée.

[0021] Trois cales d'adduction ergonomique de 2 cm de hauteur venant se placer entre les cuisses, permettant d'épouser les formes inférieures et intérieures de la cuisse (5 sur la figure 1) sont enfin placées sur la mousse carrée.

[0022] A cela se rajoutent des cales d'inclinaison, venant se mettre sous l'assise, sous un des quatre côtés du carré. Ces cales ont différentes épaisseurs. Elles permettent l'inclinaison, soit vers la gauche, vers la droite, en avant ou en arrière de l'ensemble de l'assise. Ces cales sont positionnées de telle sorte qu'elles occupent la moitié du carré de base 400 mm par 400 mm ou 500 mm par 500 mm, soit 200 mm ou 250 mm.

[0023] A cela se rajoutent des cales d'obliquité, venant se mettre sous l'assise, sous un angle du carré. Ces cales ont différentes épaisseurs, par exemple 20 mm, 40 mm ou 60 mm. Elles permettent l'inclinaison oblique de l'ensemble de l'assise.

[0024] A cela se rajoutent différents inserts pour ischions positionnés entre les cales pelviennes, d'adduction et d'abduction. Ces inserts pourront être en mousse, en gel viscoélastique de polyuréthane, à cellules pneumatiques avec au moins une zone de gonflage, ou plusieurs zones de gonflage ou avec tous types de matières ou avec tous types d'inserts permettant de soutenir les ischions.

[0025] Ces inserts couvrent la surface du séant, et reviennent légèrement sous les cuisses de 33 % de la distance restante entre les ischions et le bord du coussin.

[0026] Tous les éléments décrits s'imbriquent et sont recouverts d'un tissu agrippant, permettant la solidarisation par velcro. Des repères sont visibles sur l'assise carrée, et seront reportés dans la fiche de mesure ainsi que les cales choisies, pour connaître l'emplacement souhaité.

[0027] Une fois les éléments imbriqués en fonction de la morphologie de l'utilisateur avec le concours de l'ergothérapeute et du kinésithérapeute, les mesures correspondant à l'emplacement de chacun des éléments seront envoyées au fabricant pour fraiser un bloc de mousse réticulée à cellules fermées faite de polyéthylène correspondant à l'utilisateur. Ce bloc de mousse sera ensuite recouvert par une housse dont la partie en contact avec l'utilisateur sera en fibre d'élasthanne imperméabilisée extensible en longueur et en largeur pour assurer une meilleure hygiène et la partie en contact avec le dispositif sera en mousse souple type polyether, mousse polyuréthane haute résilience ou mousse viscoélas-

tique de 5 mm d'épaisseur.

[0028] L'invention sera ensuite avantageusement complétée par un dossier galbant, creusé au niveau de la colonne vertébrale pour éviter les points d'appuis et équipé de cales tronc réglables en largeur.

[0029] On pourra également installer des capteurs de pression sur l'assise, ou sur chacune des cales de l'assise, ou sur le dossier lors de la prise de mesures afin d'affiner le réglage des éléments.

[0030] L'invention sera installée sur un plateau de fixation qui est réglable d'avant en arrière (7 sur la figure 1).

Revendications

1. Procédé de réalisation d'une assise sur mesure, **caractérisé en ce qu'il** comporte les étapes suivantes :

- fournir un dispositif de positionnement orthopédique, notamment pour fauteuil roulant, comportant une assise ou embase fixé sur un plateau de fixation réglable d'avant en arrière et différentes cales, notamment cales pelviennes, cales d'adduction et cales d'abduction, dans lequel les cales sont des cales empilables et sont positionnées sur des emplacements prédéfinis sur l'assise ou embase et dans lequel les cales s'imbriquent et sont recouvertes d'un tissu agrippant, permettant la solidarisation par velcro, des repères étant visibles sur l'assise ou embase ,
- positionner les cales sur l'assise ou embase pour en déduire des mesures,
- report dans une fiche de mesure des repères visibles sur l'assise ou embase, ainsi que des cales choisies, pour connaître l'emplacement souhaité, et
- fabrication d'une assise en mousse à partir des mesures réalisées par fraisage d'un bloc de mousse.

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** comporte en outre une étape au cours de laquelle un insert pour ischions est positionné entre les cales pelviennes, d'adduction et d'abduction.

3. Procédé selon la revendication 2, **caractérisé en ce qu'il** comporte en outre une étape dans laquelle l'assise sur mesure est recouvert d'une housse ajustable aux différentes formes dont la partie en contact avec l'utilisateur sera en fibre d'élasthanne imperméabilisée extensible en longueur et en largeur.

4. Procédé selon la revendication 3, **caractérisé en ce qu'il** comporte en outre une étape au cours de laquelle des capteurs de pression sont installés sur un ou plusieurs des éléments.

5. Procédé selon la revendication 2, **caractérisé par le fait que** l'insert peut être en mousse, en gel viscoélastique de polyuréthane, à cellules pneumatiques avec au moins une zone de gonflage, ou plusieurs zones de gonflage, ou avec tous types de matière permettant de soutenir les ischions.

6. Procédé de réalisation d'un siège, **caractérisé en ce qu'il** comporte :

- un procédé de réalisation d'une assise selon la revendication 5, et
- une étape au cours de laquelle un dossier galbant est ajouté permettant de s'adapter au plus près de la forme du dos grâce à un système de cales-tronc réglable.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung einer maßgefertigten Sitzfläche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es die folgenden Schritte umfasst:

- Bereitstellen einer orthopädischen Positionierungsvorrichtung, insbesondere für einen Rollstuhl, umfassend eine Sitzfläche oder Basis, die an einer von vorne nach hinten verstellbaren Befestigungsplatte befestigt ist, und verschiedene Keile, insbesondere Beckenkeile, Adduktionskeile und Abduktionskeile, wobei die Keile stapelbare Keile sind und an vordefinierten Stellen auf der Sitzfläche oder Basis positioniert werden und wobei die Keile ineinandergreifen und mit einem griffigen Stoff überzogen sind, der die Befestigung durch Klettverschluss ermöglicht, wobei Markierungen auf der Sitzfläche oder Basis sichtbar sind,
- Positionieren der Keile auf der Sitzfläche oder Basis, um Maße davon abzuleiten,
- Übertragen der auf der Sitzfläche oder Basis sichtbaren Markierungen sowie der gewählten Keile in ein Maßblatt, um die gewünschte Stelle zu ermitteln, und
- Herstellen einer Sitzfläche aus Schaumstoff auf Basis der ermittelten Maße durch Fräsen eines Schaumstoffblocks.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** es ferner einen Schritt umfasst, bei dem ein Sitzbeinhöckereinsatz zwischen den Becken-, Adduktions- und Abduktionskeilen positioniert wird.

3. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** es ferner einen Schritt umfasst, bei dem die maßgefertigte Sitzfläche mit einem an die verschiedenen Formen anpassbaren Schonbezug

überzogen wird, wobei der Teil davon, der mit dem Benutzer in Kontakt kommt, aus wasserdicht gemachter Elasthanfaser besteht, die in der Länge und in der Breite dehnbar ist.

4. Verfahren nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** es ferner einen Schritt umfasst, bei dem Drucksensoren an einem oder mehreren der Elemente angebracht werden.

5. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einsatz aus Schaumstoff, viskoelastischem Polyurethangel, Luftzellen mit mindestens einer Aufblaszone oder mehreren Aufblaszonen oder aus jeder Art von Material bestehen kann, das die Sitzbeinhöcker stützen kann.

6. Verfahren zur Herstellung eines Sitzes, **dadurch gekennzeichnet, dass** es Folgendes umfasst:

- ein Verfahren zur Herstellung einer Sitzfläche nach Anspruch 5, und
- einen Schritt, bei dem eine formbare Rückenlehne hinzugefügt wird, die durch ein verstellbares System von Rumpfkissen so weit wie möglich an die Form des Rückens angepasst werden kann.

Claims

1. Method for producing a custom seat, **characterised in that** it includes the following steps:

- providing an orthopaedic positioning device, especially for a wheelchair, including a seat or base secured to a securing plate that can be adjusted from the front to the rear and different supports, especially pelvic supports, adduction supports, and abduction supports, wherein the supports are stackable supports and are positioned on predefined locations on the seat or base, and wherein the supports interlock and are covered with a gripping fabric, enabling Velcro fastening, marks being visible on the seat or base,
- positioning the supports on the seat or base to infer measurements therefrom,
- reporting in a measurement sheet the markers visible on the seat or base, as well as the supports selected, to ascertain the sought location, and
- manufacturing a foam seat based on the measurements made by milling a foam block.

2. Method according to claim 1, **characterised in that** it further includes a step during which an ischium insert is positioned between the pelvic, adduction,

and abduction supports.

3. Method according to claim 2, **characterised in that** it further includes a step wherein the custom seat is covered with a seat cover that is adjustable to different shapes, of which the part in contact with the user will be made of waterproofed elastane fibre that is stretchable lengthwise and widthwise. 5
4. Method according to claim 3, **characterised in that** it further includes a step during which pressure sensors are installed on one or more of the elements. 10
5. Method according to claim 2, **characterised in that** the insert can be made of foam, of viscoelastic polyurethane gel, with pneumatic cells with at least one inflation zone, or several inflation zones, or with all types of material capable of supporting ischia. 15
6. Method for producing a seat, **characterised in that** it includes: 20
 - a method for producing a seat according to claim 5, and
 - a step during which a curving backrest is added enabling the closest fit to the shape of the back thanks to an adjustable upper body support system. 25

30

35

40

45

50

55

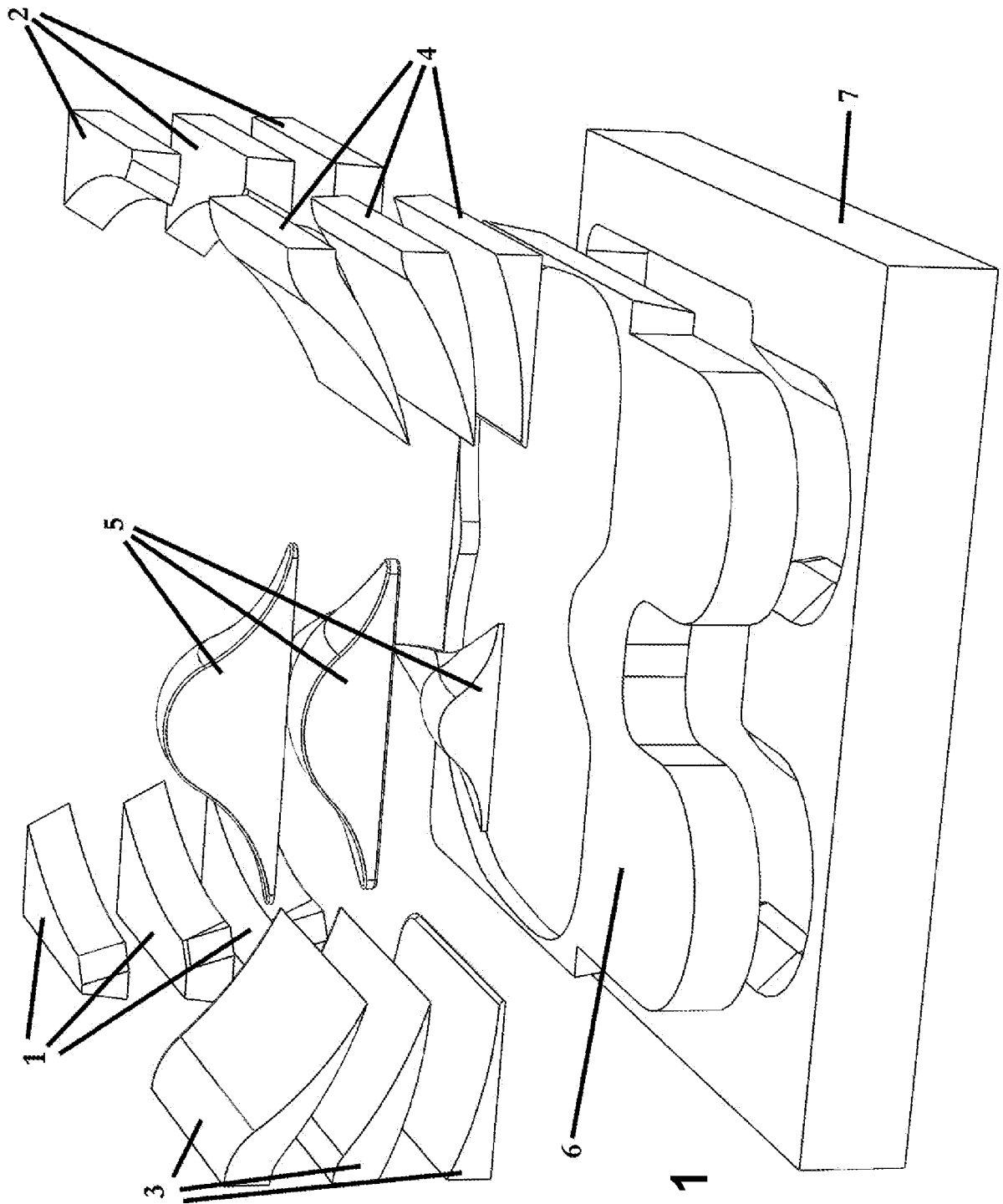


FIG. 1

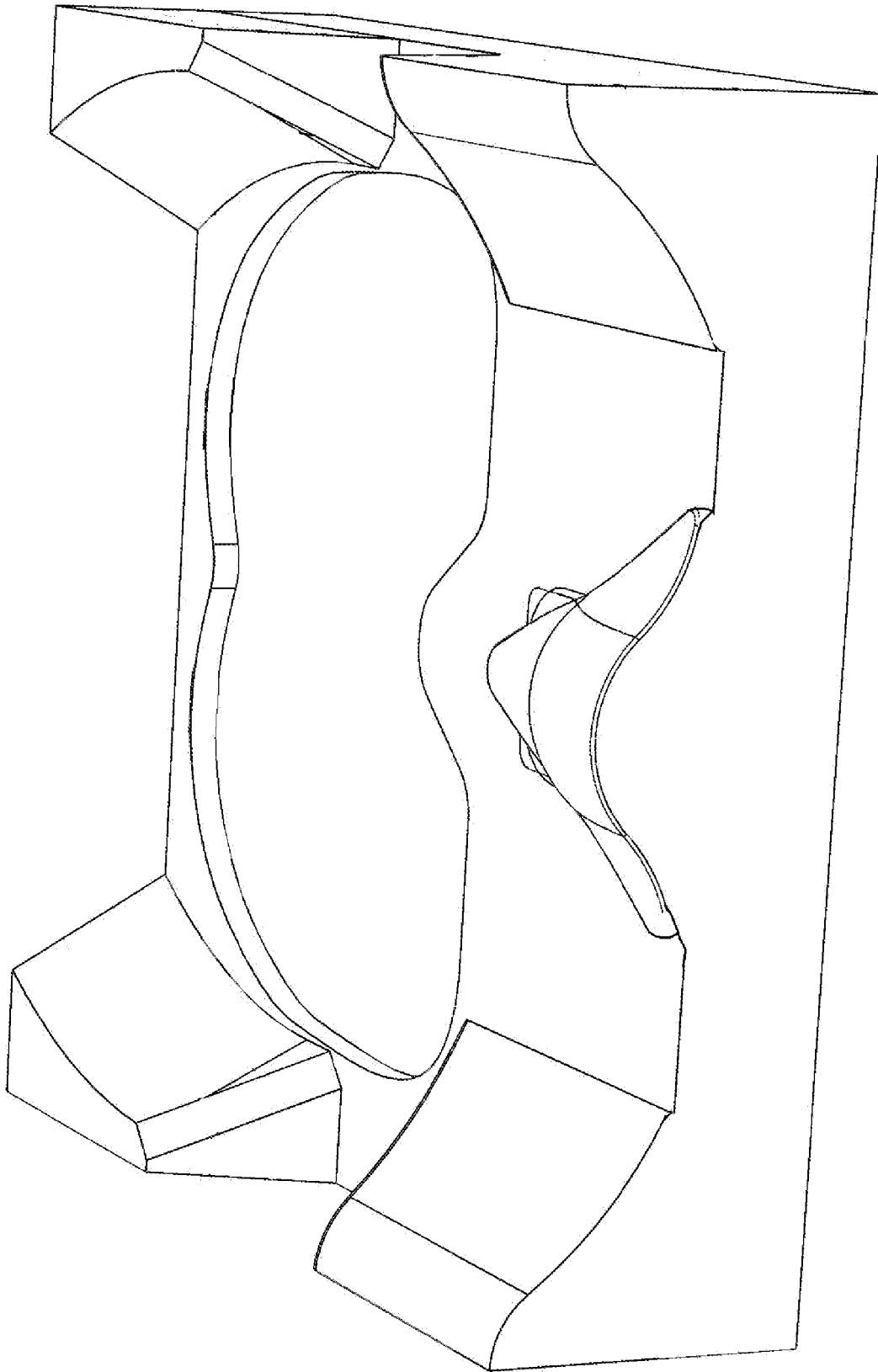


FIG. 2

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

- FR 2737433 [0006]
- EP 2053943 A [0007]
- US 20080185899 A1 [0007]
- EP 1131030 A [0008]
- FR 2536975 [0009]
- WO 2011148329 A1 [0012]
- EP 792604 A1 [0012]
- US 4484782 A [0012]