

(19)



(11)

EP 1 916 369 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
22.05.2019 Bulletin 2019/21

(51) Int Cl.:
E05D 11/10 (2006.01) **E05F 1/12** (2006.01)
E05D 5/02 (2006.01) **E05D 5/12** (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **07119047.4**

(22) Date de dépôt: **23.10.2007**

(54) **Charnière à rappel automatique**

Scharnier mit automatischer Rückstellung

Hinge with automatic return.

(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 MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**

(30) Priorité: **23.10.2006 FR 0654442**

(43) Date de publication de la demande:
30.04.2008 Bulletin 2008/18

(73) Titulaire: **Adler S.A.
77230 Moussy le Neuf (FR)**

(72) Inventeur: **Bourgain, Eric
75017 Paris (FR)**

(74) Mandataire: **Intès, Didier Gérard André et al
Cabinet Beau de Loménie
158 rue de l'Université
75340 Paris Cedex 07 (FR)**

(56) Documents cités:
**US-A1- 2002 066 161 US-A1- 2002 116 787
US-B1- 6 704 966**

EP 1 916 369 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] L'invention se rapporte à une charnière à rappel automatique, plus particulièrement conçue pour être montée au bord d'un panneau, notamment un panneau de verre tel que celui d'une porte de douche.

[0002] On connaît une porte en verre articulée, supportée par des charnières à rappel automatique conçues pour placer la porte automatiquement dans au moins une position prédéterminée, notamment une position de fermeture.

[0003] Le brevet FR-76 05 743, appartenant à la demanderesse, décrit une charnière de ce genre dans laquelle le rappel est obtenu par action d'un piston à embout plat, sollicité par des ressorts vers une came. Les ressorts sont montés sur une partie de la charnière fixée à la plaque de verre. La came est solidaire de l'autre partie.

[0004] Dans ce genre de charnière, on peut rencontrer certaines difficultés que l'invention se propose de surmonter.

[0005] En premier lieu, il est souhaitable de garantir une position de fermeture de la porte qui soit bien déterminée et stable dans le temps, ce qui est essentiel pour l'étanchéité des cabines de douche, notamment depuis l'apparition des rampes d'hydromassage à jets horizontaux. Cette qualité dépend de la précision de la position de rappel, prédéterminée par le mécanisme décrit ci-dessus. Elle dépend aussi de la résistance à l'usure d'un tel mécanisme. A titre d'exemple, un rappel dont l'incertitude est de plus ou moins 3° entraîne une ouverture résiduelle de la porte de plus ou moins 40 mm environ, ce qui est insuffisant pour l'application envisagée.

[0006] Le document US 2002/0116787 décrit par ailleurs un système inversé dans lequel le piston et les ressorts sont montés dans la partie fixée à une paroi. Le guidage du piston peut être insuffisant.

[0007] L'invention vise, entre autres à résoudre tous ces problèmes.

[0008] Plus particulièrement, l'invention concerne une charnière à rappel automatique selon la revendication 1 comportant notamment deux platines articulées l'une à l'autre, une première platine portant deux bras formant chape et une seconde platine portant un piston, un tourillon à au moins un méplat étant fixé à ladite chape et ledit piston étant élastiquement sollicité vers ledit tourillon à méplat, caractérisée en ce que ladite première platine étant destinée à être fixée à une paroi et ladite seconde platine étant destinée à être fixée à un panneau mobile dans une découpe échancrée de celui-ci, ledit piston est métallique, en ce que ladite seconde platine comporte un premier et un second bloc de guidage distants l'un de l'autre entre lesquels ledit piston est monté et guidé en coulissement, en ce que ledit premier bloc de guidage est situé entre les deux bras de la chape et abrite ledit tourillon à méplat, en ce qu'une extrémité dudit piston situé à l'intérieur de ce premier bloc de guidage comporte une surface plane coopérant avec ledit méplat et en ce

que ledit ressort est monté entre un épaulement dudit piston et ledit second bloc de guidage.

[0009] Avantageusement, au moins la surface plane du piston qui coopère avec le méplat a subi un traitement de durcissement. On augmente ainsi la durée de vie de la charnière et, surtout, on conserve une position de fermeture automatique choisie et bien constante dans le temps.

[0010] Un autre problème est celui de l'étanchéité au niveau de la charnière elle-même.

[0011] Selon une caractéristique avantageuse, ledit premier bloc de guidage comporte une surface extérieure arrondie, sensiblement coaxiale avec l'axe dudit tourillon à méplat.

[0012] Ceci permet de garantir une distance aussi faible que possible entre ledit bloc de guidage et ladite première platine, sur toute la distance qui sépare les deux bras de la chape.

[0013] Cette étanchéité peut encore être améliorée si ladite première platine comporte une creusure à surface sensiblement cylindrique faisant face à ladite surface extérieure arrondie, de façon à définir un espace laminaire courbe, de faible épaisseur et d'une certaine longueur entre ladite première platine et ledit premier bloc de guidage.

[0014] Des trous d'évacuation sont percés à la base desdits bras de la chape.

[0015] Avantageusement, ladite creusure et/ou ladite surface sensiblement cylindrique sont munies de gorge de décompression.

[0016] Encore un autre problème est celui du réglage de la position de fermeture de la porte.

[0017] Pour ce faire, on peut prévoir une butée de réglage de la position dudit tourillon à méplat par rapport à ladite chape. Cette butée de réglage est logée dans un perçage pratiqué dans l'un des bras de ladite chape et une vis de blocage, engagée dans une partie taraudée de ce perçage sollicite la butée de réglage en appui contre ledit tourillon à méplat.

[0018] Cette butée de réglage peut comporter une partie cylindrique munie d'une surface biseautée.

[0019] La surface biseautée peut être dans le prolongement d'un méplat, facilitant le positionnement de la butée transversalement au tourillon.

[0020] L'invention sera mieux comprise et d'autres avantages apparaîtront plus clairement à la lumière de la description qui va suivre d'une charnière à rappel automatique conforme à son principe, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective éclatée d'une charnière conforme à l'invention ;
- la figure 2 représente une telle charnière associée à un panneau de verre ;
- la figure 3 est une vue en perspective de la charnière seule, vu de l'arrière de la figure 2 ;
- la figure 4 est une coupe IV-IV de la figure 3 ;

- la figure 5 est une vue en perspective de ladite première platine ; et
- la figure 6 est une vue de détail en perspective montrant la butée de réglage de position.

[0021] La charnière représentée comporte deux platines 12, 14 articulées l'une à l'autre et une plaque de montage 16 destinée à recouvrir la platine 14 pour enserrer un panneau formant porte, tel qu'un panneau en verre 17. Une découpe échancrée 18 est pratiquée dans le panneau de verre le long d'un bord de celui-ci.

[0022] La première platine 12 porte deux bras 20, 22 formant chape, s'étendant globalement perpendiculaire à son plan. Elle comporte aussi deux trous de fixation. Deux alésages coaxiaux sont pratiqués dans les bras 20, 22. L'alésage 24 du bras 20 a un diamètre plus grand que celui de l'alésage 26 du bras 22, de façon qu'un tourillon à méplat 25, muni d'un épaulement 27 correspondant à la différence de diamètre des alésages, puisse être monté entre les bras de la chape et fixé à celle-ci, comme on le verra plus loin.

[0023] La seconde platine 14 porte un piston 28 qui est élastiquement sollicité vers ledit tourillon à méplat. De plus, la seconde platine comporte un premier et un second bloc de guidage 30, 32 distant l'un de l'autre et entre lesquels ledit piston 28 est monté et guidé en coulissement. Le premier bloc de guidage 30 est, selon l'exemple, venu de moulage avec ladite seconde platine 14 près d'un bord de celle-ci, et entre deux échancrures 36 dans lesquelles s'engagent les bras 20, 22 de la chape. Ce bloc de guidage 30 comporte un alésage 38 qui abrite ledit tourillon à méplat 25, plus particulièrement le tronçon de celui-ci qui comporte ledit méplat 25a. Après assemblage des deux platines 12, 14, ledit premier bloc de guidage 30 est situé entre les deux bras 20, 22 de la chape.

[0024] Le second bloc de guidage 32 est ici fixé à la seconde platine 14. Il a la forme générale d'un U dont les ailes parallèles 40 viennent au contact de méplats 42 pratiqués respectivement le long de deux colonnettes 44 solidaires de ladite seconde platine 14. Les colonnettes permettent la fixation de la plaque de montage 16 à ladite seconde platine 14 tout en la maintenant espacée de celle-ci de façon à enserrer le panneau de verre 17. Des joints plats 46 en forme de U, par exemple en élastomère, sont intercalés entre la seconde platine 14 et la plaque de montage 16 d'une part et le panneau de verre 17, d'autre part. Deux vis de montage 48 engagées dans des taraudages 50 des colonnettes assurent la fixation de la seconde platine et de la plaque de montage de part et d'autre du panneau de verre.

[0025] Des gorges semi-cylindriques 52, 53 sont pratiquées sur les méplats des colonnettes et sur les faces extérieures parallèles du second bloc de guidage 32. En position de montage, ces gorges se font face deux à deux pour accueillir deux goupilles 55 qui immobilisent le second bloc de guidage entre les deux colonnettes.

[0026] Le second bloc de guidage 14 est espacé du

premier et comporte, sur sa base 57, perpendiculaire aux deux ailes 40, un trou cylindrique 59 dans lequel coulisse une partie d'une tige 60 du piston 28.

[0027] L'autre extrémité du piston comporte une tête 62 élargie, ici à contour approximativement rectangulaire et présentant une surface plane 64 perpendiculaire à l'axe de la tige de piston. Cette tête est montée en coulissement dans une ouverture 66 correspondante dudit premier bloc de guidage, qui débouche dans l'alésage 38 de celui-ci. La surface plane 64 coopère avec le méplat 25a du tourillon pour définir la position de fermeture de la porte.

[0028] Pour ce faire, un ressort 68, ici hélicoïdal, sollicite le piston vers le tourillon à méplat. Il est monté avec précontrainte entre un épaulement du piston (défini entre la tige et la tête) et ledit second bloc de guidage 32, plus particulièrement la base 57 de celui-ci.

[0029] De préférence, la charnière est équipée d'un unique ressort 68 hélicoïdal. Plus précisément, le ressort 68 est engagé sur la tige 60 du piston et, de préférence, le diamètre de cette tige est sensiblement égal au diamètre intérieur du ressort. Ceci garantit un bon guidage du ressort.

[0030] Selon l'exemple, l'ensemble du piston est monobloc et métallique. De préférence, la surface plane 64 du piston qui coopère avec le méplat a subi un traitement de durcissement, d'un type connu, dépendant du métal dont est constitué ledit piston.

[0031] Le fonctionnement est le suivant : lorsque la porte est installée avec deux charnières, chaque première platine étant fixée à une paroi fixe et chaque seconde platine 14 étant fixée au panneau mobile, le ressort 68 sollicite la tête du piston 28 contre le méplat 25a du tourillon 25, ce dernier étant immobilisé dans la chape. Pour chaque charnière, le bloc de guidage 30 tourne autour du tourillon 25 fixe. En conséquence, le panneau trouve une position stable (position fermée de la porte) lorsque la surface 64 est en appui contre le méplat 25a.

[0032] Tout pivotement de la porte en éloignement de cette position stable entraîne un pivotement de la tête de piston 62 par rapport au méplat 25a et une compression supplémentaire du ressort 68 qui se traduit par un couple de rappel tendant à ramener la porte vers sa position de fermeture.

[0033] Indépendamment de ce type de rappel automatique, la position stable de fermeture de la porte est réglable dès lors que la charnière est équipée d'un tourillon à méplat 25, fixe.

[0034] En effet, une butée de réglage 72 de la position dudit tourillon 25 par rapport à la chape est logée dans un perçage 74 pratiqué dans l'un 22 des bras de ladite chape. Ce perçage débouche dans l'alésage 26. Une vis de blocage 76, engagée dans une partie taraudée de ce perçage, sollicite la butée de réglage de position en appui contre ledit tourillon à méplat.

[0035] Comme on le voit sur la figure 6, la butée de réglage comporte une partie cylindrique 78 munie d'une

surface biseautée 79. Cette surface biseautée est prolongée par un méplat 80.

[0036] Le perçage débouche en regard d'une gorge 82 du tourillon 25 en sorte que la partie de la butée 78 comportant le méplat puisse s'engager dans cette gorge.

[0037] Pour le réglage, la porte montée est placée dans la position de fermeture souhaitée. Pour chaque charnière, la tête de piston 62 est en contact avec le méplat 25a. On introduit la butée de réglage 72 dans le perçage 74 (pour chaque charnière) de façon que la partie biseautée 79 entre en contact avec la surface cylindrique du tourillon, dans la gorge 82. Le serrage de la vis 76 entraîne le blocage du tourillon dans la chape, sous l'action de ladite butée de réglage.

[0038] D'autres caractéristiques de la charnière, indépendantes du rappel automatique, permettent d'améliorer l'étanchéité.

[0039] Par exemple, ledit premier bloc de guidage 30 comporte une surface extérieure arrondie 80, sensiblement coaxiale avec l'axe dudit tourillon à méplat. L'espace entre ladite surface extérieure arrondie et la surface de ladite première platine 12 est constant quelle que soit la position de la charnière. Cet espace peut être aussi faible que possible. De plus, comme le montre l'exemple décrit, ladite première platine comporte une creusure 82 à surface sensiblement cylindrique faisant face à ladite surface extérieure arrondie 80 du premier bloc de guidage, de façon à définir un espace laminaire de faible épaisseur, constant, d'une certaine longueur, entre ladite première platine 12 et ledit premier bloc de guidage 30. A l'intérieur de cet espace laminaire, ladite creusure et/ou ladite surface sensiblement cylindrique du bloc de guidage son munies de gorges de décompression 86, 87 s'étendant entre les deux bras de la chape. Des trous d'évacuation 89 sont percés à la base desdits bras de la chape.

[0040] Ainsi, si un jet d'eau sous pression vient frapper la charnière, la faible quantité d'eau qui pénètre dans l'espace laminaire perd son énergie dans celui-ci et s'écoule par les trous d'évacuation.

[0041] Il est à noter que le fait que le piston soit métallique permet non seulement d'éviter une usure prématurée de la face 64 mais aussi d'éviter une flexion de la tige de piston entre ses deux guidages, ce qui contribue aussi au maintien de la précision de la position de rappel, dans le temps.

[0042] Dans le cadre de l'invention on a pu stabiliser cette précision à 1/10 de degré.

[0043] De plus, une autre caractéristique importante réside dans le fait que lesdits premier et second blocs de guidage font partie de ladite seconde platine. Dans la pratique, cette seconde platine peut être obtenue par moulage, suivi d'un usinage de finition desdits blocs de guidage, assez simple à mettre en oeuvre et garantissant une bonne précision d'alignement des alésages de guidage du piston.

Revendications

1. Charnière à rappel automatique comportant deux platines articulées l'une à l'autre, une première platine (12) portant deux bras formant chape et une seconde platine (14) portant un piston (28), un tourillon (25) à au moins un méplat (25a) étant fixé à ladite chape et ledit piston étant élastiquement sollicité vers ledit tourillon à méplat, ladite première platine étant destinée à être fixée à une paroi et ladite seconde platine étant destinée à être fixée à un panneau mobile dans une découpe échancrée de celui-ci, dans laquelle ledit piston est métallique, dans laquelle ladite seconde platine (14) comporte un premier et un second bloc de guidage (30, 32) distants l'un de l'autre entre lesquels ledit piston est monté et guidé en coulissement, dans laquelle ledit premier bloc de guidage (30) est situé entre les deux bras (20, 22) de la chape et abrite ledit tourillon (25) à méplat (25a), dans laquelle une extrémité dudit piston situé à l'intérieur de ce premier bloc de guidage comporte une surface plane (64) coopérant avec ledit méplat (25a), dans laquelle une base (57) du second bloc de guidage (32) comporte un trou cylindrique (59), dans laquelle une partie d'une tige (60) du piston (28) coulisse dans le trou cylindrique (59), et dans laquelle ledit ressort (68) est monté entre un épaulement dudit piston et ledit second bloc de guidage.
2. Charnière selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'elle** comporte un unique ressort hélicoïdal (68).
3. Charnière selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** le ressort (68) est engagé sur la tige (60) du piston (28).
4. Charnière selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** le diamètre de ladite tige (60) est sensiblement égal au diamètre intérieur dudit ressort (68).
5. Charnière selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ladite surface plane (64) du piston métallique qui coopère avec ledit méplat a subi un traitement de durcissement.
6. Charnière selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** ledit premier bloc de guidage comporte une surface extérieure arrondie (80), sensiblement coaxiale avec l'axe dudit tourillon à méplat.
7. Charnière selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** ladite première platine comporte une creusure (82) à surface sensiblement cylindrique faisant

face à ladite surface extérieure arrondie, de façon à définir un espace laminaire de faible épaisseur entre ladite première platine et ledit premier bloc de guidage.

8. Charnière selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** ladite creusure et/ou ladite surface sensiblement cylindrique sont munies de gorges de décompression (86, 87).
9. Charnière selon l'une des revendications 6 à 8, **caractérisée en ce que** des trous d'évacuation (89) sont percés à la base desdits bras de la chape.
10. Charnière selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'une** butée de réglage (72) de la position dudit tourillon à méplat par rapport à ladite chape est logée dans un perçage (74) pratiqué dans l'un des bras de ladite chape et **en ce qu'une** vis de blocage (76), engagée dans une partie taraudée dudit perçage sollicite la butée de réglage de position en appui contre ledit tourillon à méplat.
11. Charnière selon la revendication 10, **caractérisée en ce que** la butée de réglage comporte une partie cylindrique (78) munie d'une surface biseautée (79).
12. Charnière selon la revendication 11, **caractérisée en ce que** ladite surface biseautée est prolongée par un méplat.

Patentansprüche

1. Scharnier mit automatischer Rückstellung, umfassend zwei Platten, die miteinander verbunden sind, eine erste Platte (12), die zwei Arme trägt, die ein Gabelgelenk bilden, und eine zweite Platte (14), die einen Kolben (28) trägt, wobei ein Lagerzapfen (25) mit mindestens einer Abflachung (25a) an dem Gabelgelenk fixiert ist und der Kolben elastisch zu dem Lagerzapfen mit einer Abflachung gezogen wird, wobei die erste Platte dazu bestimmt ist, an einer Wand fixiert zu sein, und die zweite Platte dazu bestimmt ist, an einem beweglichen Feld in einem diesbezüglichen sich verjüngenden Zuschnitt fixiert zu sein, wobei der Kolben aus Metall ist, wobei die zweite Platte (14) einen ersten und einen zweiten voneinander beabstandeten Führungsblock (30, 32) umfasst, zwischen denen der Kolben montiert ist und gleitend geführt wird, wobei sich der erste Führungsblock (30) zwischen den zwei Armen (20, 22) des Gabelgelenks befindet und den Lagerzapfen (25) mit einer Abflachung (25a) aufnimmt, wobei ein Ende des Kolbens, das sich im Inneren des ersten Führungsblocks befindet, eine ebene Fläche (64) umfasst, die mit der Abflachung (25a) zu-

sammenwirkt,

wobei eine Basis (57) des zweiten Führungsblocks (32) eine zylindrische Öffnung (59) umfasst, wobei ein Teil einer Stange (60) des Kolbens (28) in die zylindrische Öffnung (59) gleitet, und wobei die Feder (68) zwischen einer Schulter des Kolbens und dem zweiten Führungsblock montiert ist.

2. Scharnier nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** es eine einzige Schraubenfeder (68) umfasst.
3. Scharnier nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feder (68) an der Stange (60) des Kolbens (28) in Eingriff genommen wird.
4. Scharnier nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Durchmesser der Stange (60) im Wesentlichen dem Innendurchmesser der Feder (68) entspricht.
5. Scharnier nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ebene Fläche (64) des Metallkolbens, die mit der Abflachung zusammenwirkt, einer Härtingsbehandlung unterzogen wurde.
6. Scharnier nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Führungsblock eine abgerundete Außenfläche (80) umfasst, die im Wesentlichen zu der Achse des Lagerzapfens mit einer Abflachung koaxial ist.
7. Scharnier nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Platte eine Einsenkung (82) mit einer im Wesentlichen zylindrischen Fläche umfasst, die der abgerundeten Außenfläche gegenüberliegt, um einen Laminarraum mit geringer Dicke zwischen der ersten Platte und dem ersten Führungsblock zu definieren.
8. Scharnier nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einsenkung und/oder die im Wesentlichen zylindrische Fläche mit Druckausgleichsrillen (86, 87) ausgestattet sind.
9. Scharnier nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** Ablauföffnungen (89) in die Basis der Arme des Gabelgelenks gebohrt sind.
10. Scharnier nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich ein Anschlag (72) zur Regulierung der Position des Lagerzapfens mit einer Abflachung in Bezug auf das Gabelgelenk in einer Bohrung (74) befindet, die in einem der Arme des Gabelgelenks vorgenommen

wird, und dadurch, dass eine Feststellschraube (76), die in einem Gewindeteil der Bohrung in Eingriff genommen wird, den Anschlag zur Regulierung der Position an dem Lagerzapfen mit einer Abflachung festzieht.

11. Scharnier nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlag zur Regulierung einen zylindrischen Teil (78) umfasst, der mit einer abgeschägten Fläche (79) ausgestattet ist.
12. Scharnier nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die abgeschräge Fläche durch eine Abflachung verlängert ist.

Claims

1. A hinge with automatic return comprising two plates hinged to each other, a first plate (12) carrying two arms forming a yoke and a second plate (14) carrying a piston (28), a trunnion (25) with at least one flat section (25a) being fixed to said yoke and said piston being resiliently biased towards said trunnion with a flat section, said first plate being intended to be fixed to a wall and said second plate being intended to be fixed to a movable panel in an indented cut-out thereof, wherein said piston is metallic, wherein said second plate (14) comprises a first and a second guide block (30, 32) spaced apart from each other between which said piston is mounted and slidably guided, wherein said first guide block (30) is located between the two arms (20, 22) of the yoke and accommodates said trunnion (25) with a flat section (25a), wherein an end of said piston located inside this first guide block comprises a plane surface (64) cooperating with said flat section (25a), wherein a base (57) of the second guide block (32) comprises a cylindrical hole (59), wherein a portion of a rod (60) of the piston (28) slides in the cylindrical hole (59), and wherein said spring (68) is mounted between a shoulder of said piston and said second guide block.
2. The hinge according to claim 1, **characterized in that** it comprises a single helical spring (68).
3. The hinge according to claim 2, **characterized in that** the spring (68) is engaged on the rod (60) of the piston (28).
4. The hinge according to claim 3, **characterized in that** the diameter of said rod (60) is substantially equal to the inner diameter of said spring (68).
5. The hinge according to any of the preceding claims,

characterized in that said plane surface (64) of the metal piston which cooperates with said flat section has undergone a curing treatment.

6. The hinge according to any of the preceding claims, **characterized in that** said first guide block comprises a rounded outer surface (80), substantially coaxial with the axis of said trunnion with a flat section.
7. The hinge according to claim 6, **characterized in that** said first plate comprises a recess (82) with a substantially cylindrical surface facing said rounded outer surface, so as to define a thin laminar space between said first plate and said first guide block.
8. The hinge according to claim 7, **characterized in that** said recess and/or said substantially cylindrical surface are provided with pressure-relief grooves (86, 87).
9. The hinge according to any of claims 6 to 8, **characterized in that** that drain holes (89) are drilled at the base of said arms of the yoke.
10. The hinge according to any of the preceding claims, **characterized in that** a stop (72) for adjusting the position of said trunnion with a flat section relative to said yoke is housed in a bore (74) formed in one of the arms of said yoke and **in that** a blocking screw (76), engaged in a threaded portion of said bore, biases the position adjusting stop bearing against said trunnion with a flat section.
11. The hinge according to claim 10, **characterized in that** the adjusting stop comprises a cylindrical portion (78) provided with a bevelled surface (79).
12. The hinge according to claim 11, **characterized in that** said bevelled surface is extended by a flat surface.

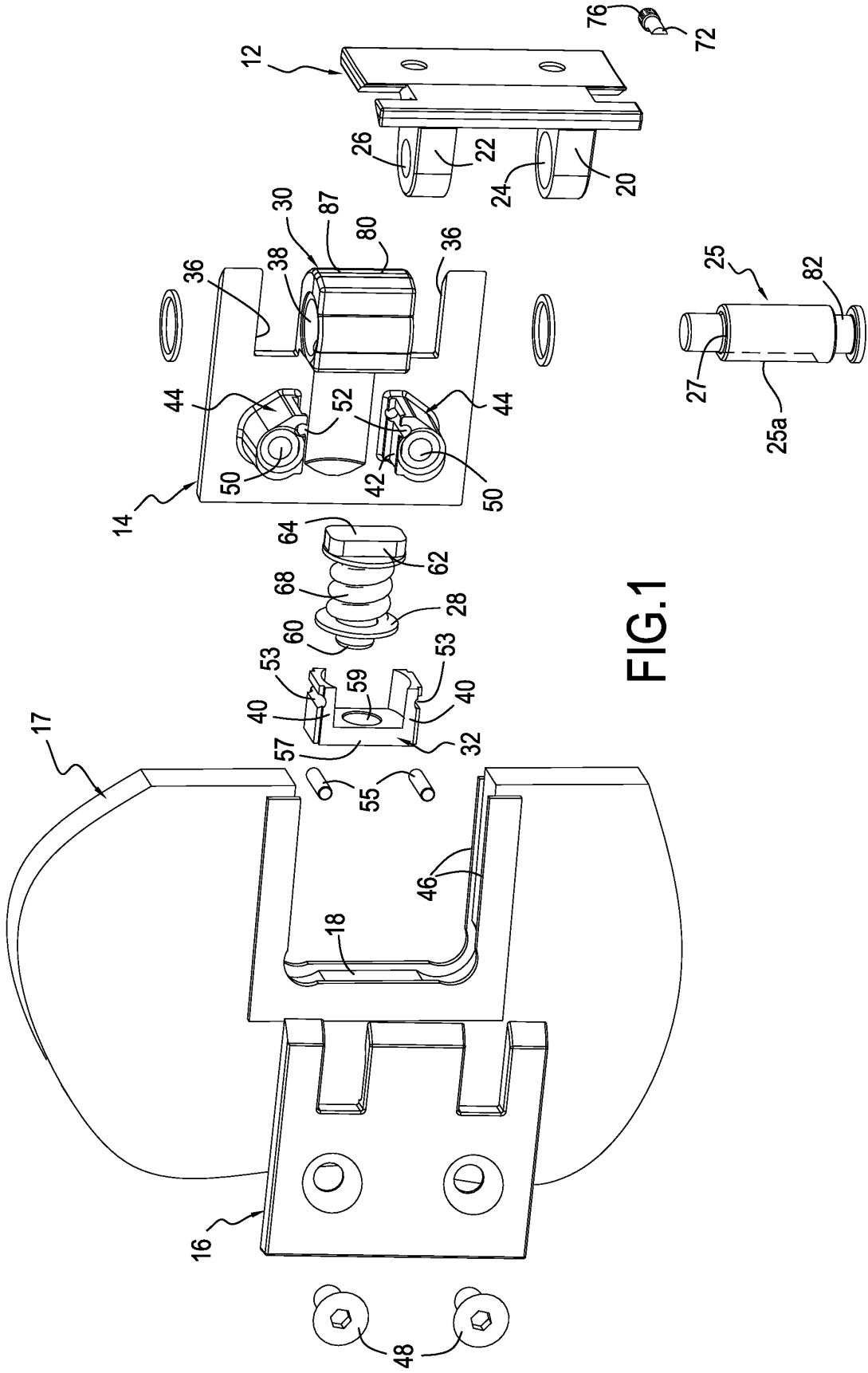
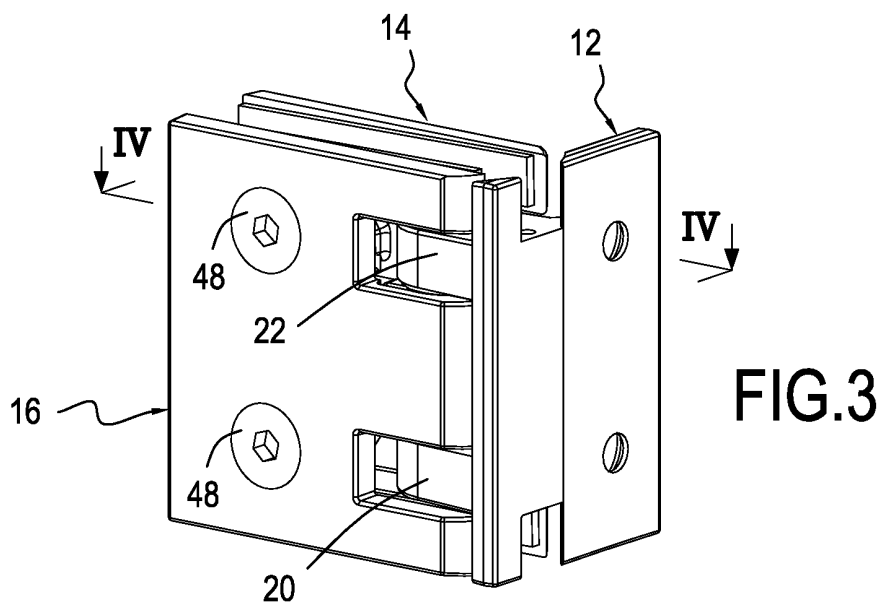
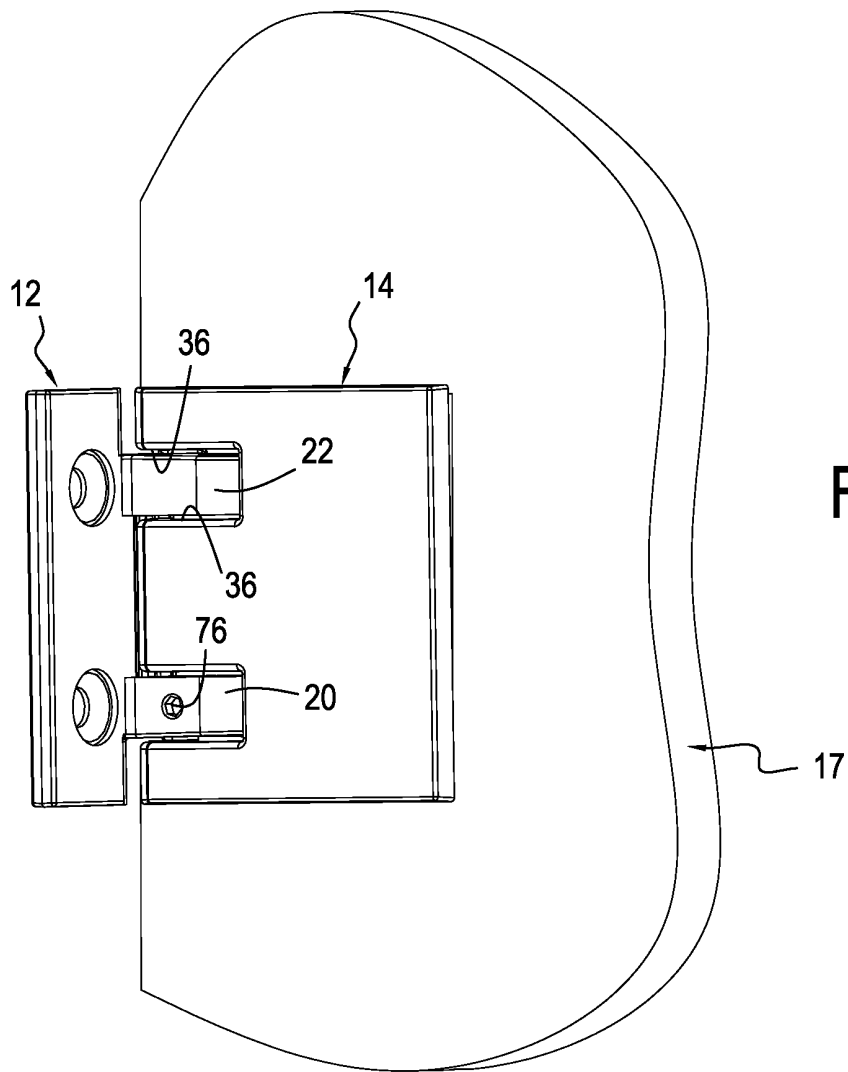


FIG.1



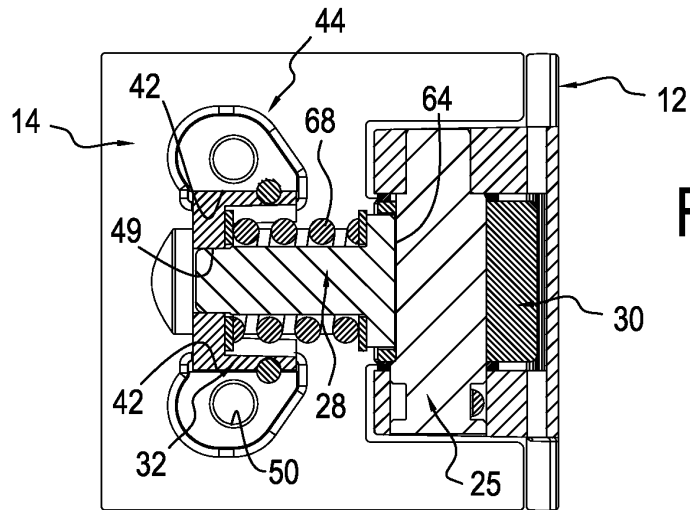


FIG. 4

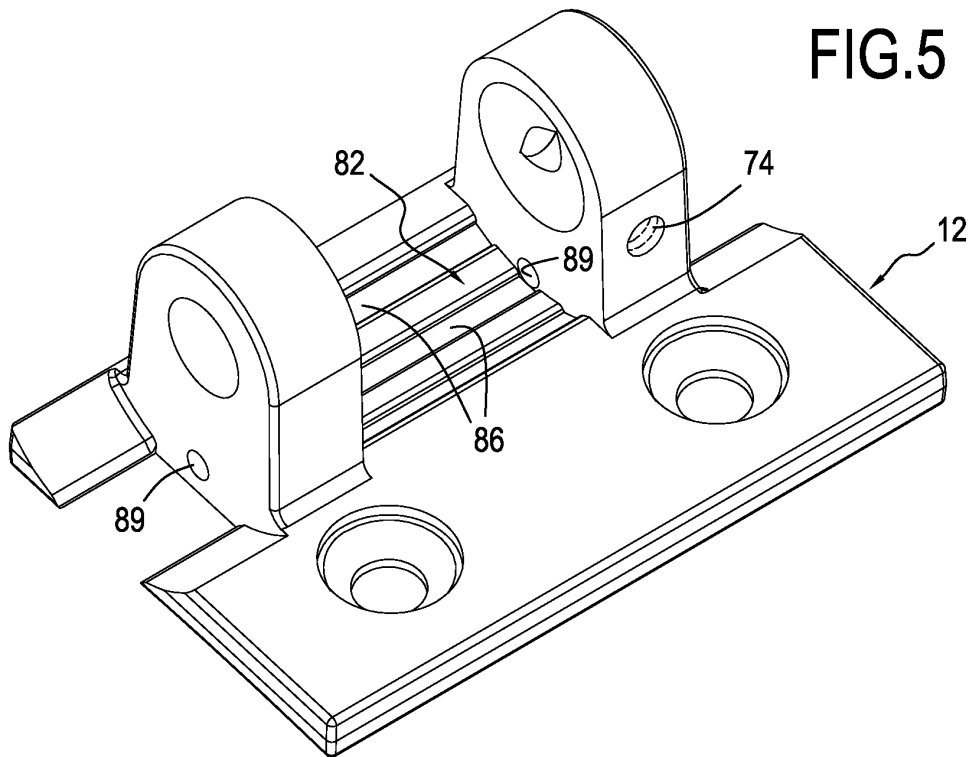


FIG. 5

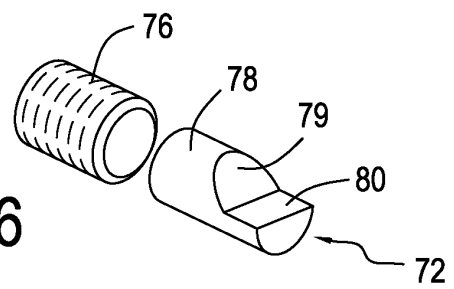


FIG. 6

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 7605743 [0003]
- US 20020116787 A [0006]