



(11) **EP 1 775 404 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
17.12.2008 Bulletin 2008/51

(51) Int Cl.:
E05C 17/60 ^(2006.01) **E05D 13/00** ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **06291577.2**

(22) Date de dépôt: **10.10.2006**

(54) **Dispositif de retenue d'un vantail de porte**

Halteeinrichtung für einen Türflügel

Device for holding a door in a fixed position

(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: **11.10.2005 FR 0510383**

(43) Date de publication de la demande:
18.04.2007 Bulletin 2007/16

(73) Titulaire: **Wagon Automotive
78990 Elancourt (FR)**

(72) Inventeur: **Haroux, Francois
78180 Montigny-le-Bretonneux (FR)**

(74) Mandataire: **Domenego, Bertrand et al
Cabinet Lavoix
2, place d'Estienne d'Orves
75441 Paris Cedex 09 (FR)**

(56) Documents cités:
**EP-A- 0 356 373 DE-A1- 10 133 938
DE-A1- 10 347 324 US-A1- 2004 070 231**

EP 1 775 404 B1

Il est appelé 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 invention concerne un dispositif de retenue d'un vantail de porte latérale coulissante comprenant les caractéristiques du préambule de la revendication 1.

[0002] Un tel dispositif est connu de DE 103 47 327.

[0003] De tels dispositifs sont connus afin de retenir une porte latérale coulissante d'un véhicule automobile dans sa position ouverte.

[0004] Le dispositif connu est équipé d'un ressort hélicoïdal de torsion qui est disposé coaxialement à l'axe du levier.

[0005] Toutefois, ces ressorts de torsion conduisent à une génération importante de bruit lorsque le levier se déplace entre ses positions de passage et de retenue.

[0006] La présente invention a pour but de fournir un dispositif qui soit plus silencieux, et qui permette d'absorber l'énergie du rebond à l'ouverture de l'élément mobile.

[0007] A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif comprenant les caractéristiques de la revendication 1.

[0008] Selon des modes particuliers de réalisation, le dispositif comporte l'une ou plusieurs des caractéristiques des revendications dépendantes du dispositif.

[0009] L'invention a également pour objet un ensemble comportant

- un rail de guidage,
- un chariot adapté pour coulisser dans le rail de guidage, et
- un dispositif de retenue d'un vantail de porte, l'organe de retenue lorsque le levier est dans sa position de retenue ;
- le galet est disposé sur le levier à une distance de l'axe, l'axe propre du ressort est décalé d'une distance de l'axe, et lesdites distances et la dureté du ressort sont adaptées pour absorber l'énergie du vantail de porte, et ainsi limiter le rebond à l'ouverture de ce dernier ;
- l'axe est disposé sur le levier entre l'extrémité de retenue et le ressort, ces positions pouvant être permutées ;
- le dispositif de retenue comporte un dispositif de freinage adapté pour freiner le vantail de porte, et le dispositif de freinage comporte un élément élastique, notamment en matière plastique ou élastomère, muni d'une surface de freinage ;
- la surface de freinage est adaptée pour ralentir le vantail de porte par frottement du chariot sur cette surface de freinage ;
- le dispositif de freinage comporte un élément de contre-appui disposé en face de la surface de freinage et adapté pour maintenir le contact entre le chariot et le rail de guidage ; et
- le dispositif de freinage est sensiblement en forme de C, l'élément de contre-appui et la surface de freinage étant chacun disposés sur l'une des deux bran-

ches du C.

[0010] L'invention a également pour objet un ensemble comportant

- un rail de guidage,
- un chariot adapté pour coulisser dans le rail de guidage, et
- un dispositif de retenue d'un vantail de porte,

caractérisé en ce que le dispositif de retenue est un dispositif de retenue tel que décrit ci-dessus, et en ce que le chariot comporte un organe de retenue.

[0011] L'invention sera décrite plus en détail en référence aux dessins annexés, sur lesquels :

- la Figure 1 est une vue de côté d'un ensemble de retenue de porte selon l'invention, le chariot étant dans une position de butée ;
- la Figure 2 montre l'ensemble de la Figure 1, le chariot étant dans une position d'approche de butée ;
- la Figure 3 montre le dispositif de retenue de l'ensemble des Figures 1 et 2 en perspective; et
- la Figure 4 est une vue de côté de l'élément de friction de l'ensemble selon l'invention.

[0012] Sur la Figure 1 est représenté un ensemble selon l'invention, désigné par la référence générale 2.

[0013] L'ensemble 2 comprend un rail de guidage 4, un chariot 6, adapté pour coulisser sur le rail 4, et un dispositif de retenue 8.

[0014] Le chariot 6 est relié à un vantail de porte 10, et permet de déplacer le vantail de porte 10 entre une position ouverte et une position fermée.

[0015] La Figure 3 montre plus en détail le dispositif de retenue 8.

[0016] Le dispositif de retenue 8 est fixé à une structure de porte, par exemple une huisserie, ou au rail 4.

[0017] Comme indiqué, le dispositif de retenue 8 comporte un corps de base 14 qui est adapté pour être fixé à une structure de porte ou au rail 4, un levier 16 qui est articulé autour d'un axe X-X au corps de base 14. Le levier 16 est mobile autour de l'axe X-X entre une position de passage du vantail, dans laquelle il dégage le rail 4 et permet au chariot 6 de coulisser entre les positions fermé et ouverte et une position de retenue du vantail de porte 10 dans laquelle il est adapté pour coopérer avec un organe de retenue disposé sur le vantail (voir ci-après).

[0018] Le dispositif de retenue 8 comprend un ressort hélicoïdal 18 sollicitant le levier 16 vers sa position de retenue. Selon l'invention, le ressort 18 est un ressort de compression ou un ressort de traction qui exerce sa force coaxialement à son axe propre. L'axe propre du ressort 18 est disposé perpendiculairement à l'axe X-X et est décalé de celui-ci d'une distance B.

[0019] Le dispositif de retenue 8 comporte en outre un galet de retenue 20 disposé sur le levier 16, à une dis-

tance A de l'axe X-X, et adapté pour coopérer avec l'organe de retenue disposé sur le vantail 10.

[0020] Comme indiqué à la Figure 3, l'axe central X-X est disposé sur le levier 16 entre une extrémité de retenue 22 du levier et une extrémité de ressort 24 sur laquelle s'applique le ressort 18. Le galet 20 est disposé sur l'extrémité de retenue 22 du levier 16.

[0021] En outre, le dispositif de retenue 8 comprend un dispositif de freinage 40 adapté pour freiner le vantail de porte 10 lorsque celui-ci approche sa position ouverte. Le dispositif de freinage 40 comporte un élément élastique 42 muni d'une rangée de saillies 44 formant surface de freinage. Les saillies de freinage 44 sont en forme de dents de scie qui comportent des flancs 46 dirigés vers la position ouverte de la porte ainsi que des flancs dirigés 48 vers la position fermée de la porte. Comme ceci est visible sur la Figure 4, les flancs 46 sont moins inclinés que les flancs 48.

[0022] Ainsi, l'amortissement est réalisé par frottement et non par déformation élastique.

[0023] En outre, l'élément élastique 42 comporte, sur le côté opposé à la surface 44 des creux 50, qui augmentent la déformabilité de l'élément 42.

[0024] Le dispositif de freinage 40 comporte un élément de contre-appui 52 disposé en face des saillies 44 et adapté pour coopérer avec le vantail de porte 10.

[0025] Afin de faciliter la fabrication du dispositif de freinage 40, celui-ci est fabriqué d'un seul tenant et est sensiblement en forme de C, l'élément de contre-appui 52 et la surface de freinage 44 étant disposés chacun sur l'une des deux branches du C.

[0026] Le chariot 6 sera décrit plus en détail ci-après.

[0027] Comme illustré sur la Figure 1, le chariot 6 comporte un corps de chariot et un galet porteur G1 mobile autour d'un axe A-A perpendiculaire au plan du vantail de porte 10, et deux galets auxiliaires G2 mobiles en rotation autour des axes B-B et C-C. Les axes B-B et C-C sont parallèles à l'axe de rotation du levier 16. En outre, le corps de chariot est articulé au vantail de porte 10 autour d'un axe de chariot D-D.

[0028] Le dispositif selon l'invention fonctionne de la manière suivante.

[0029] Lorsque le chariot 6 est coulissé de sa position fermée vers sa position ouverte, le galet G2 entre en contact avec le galet de retenue 20 du dispositif de retenue 8, et pousse le levier 16 dans sa position de passage, à l'encontre de l'effort du ressort 18. Ainsi, le chariot 6 peut franchir le galet de retenue 20. Lorsque le galet G2 a franchi le galet de retenue 20, le levier 16 est ramené dans sa position de retenue sous l'effort de ressort 18. On comprend que le galet G2 constitue l'organe de retenue disposé sur le vantail de porte 10.

[0030] En variante, l'organe de retenue peut être un autre organe disposé sur le vantail de porte 10.

[0031] Lorsque le mouvement d'ouverture est poursuivi, le corps du chariot entre en contact avec la surface de frottement 44, ce qui freine le déplacement du vantail 10 avant la position ouverte. De plus, le chariot est poussé

par la surface de frottement contre l'élément de contre-appui qui évite que le chariot décolle du rail 4.

[0032] La surface de frottement 44 permet de freiner d'une manière efficace par frottement le déplacement du vantail de porte 10.

[0033] Lors d'un rebond à l'ouverture, le reste de l'énergie est absorbé par la répartition des longueurs A et B, et de la dureté du ressort 18.

[0034] L'utilisation d'un ressort hélicoïdal 18 évite la génération de bruit. De plus, le dispositif de retenue 8 est facile à fabriquer étant donné qu'il consiste en un corps de base 14, un levier 16, un ressort 18 et un galet 20.

[0035] L'invention est particulièrement adaptée pour freiner et retenir les portes coulissantes latérales de véhicules automobiles.

[0036] En outre, le dispositif de freinage 40 peut être utilisé avec un autre dispositif de retenue que celui décrit, ou indépendamment de tout dispositif de retenue.

Revendications

1. Dispositif de retenue d'un vantail de porte latérale coulissante, du type comprenant

- un corps de base (14) adapté pour être fixé à une structure de porte ou à un rail de guidage (4),
- un levier (16) articulé autour d'un axe (X-X) au corps de base (14) et mobile entre une position de passage du vantail et une position de retenue du vantail dans laquelle il est adapté pour coopérer avec un organe de retenue (G2) disposé sur le vantail de porte (10),
- un ressort (18) sollicitant le levier (16) dans sa position de retenue,

le ressort (18) étant un ressort de compression ou un ressort de traction, **caractérisé en ce que** le levier (16) comporte un galet (20) disposé sur une extrémité de retenue (22) du levier (16) et adapté pour coopérer avec l'organe de retenue (G2) lorsque le levier est dans sa position de retenue, et **en ce que** le galet (20) est disposé sur le levier (16) à une distance (A) de l'axe (X-X), l'axe propre du ressort (18) est décalé d'une distance (B) de l'axe (X-X), et lesdites distances (A, B) et la dureté du ressort (18) sont adaptées pour absorber l'énergie du vantail de porte (10), et ainsi limiter le rebond à l'ouverture de ce dernier.

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'axe (X-X) est disposé sur le levier (16) entre l'extrémité de retenue (22) et le ressort (18), ces positions pouvant être permutées.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le ressort est un ressort hélicoïdal.

4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le dispositif de retenue comporte un dispositif de freinage (40) adapté pour freiner le vantail de porte (10), et **en ce que** le dispositif de freinage (40) comporte un élément élastique (42), notamment en matière plastique ou élastomère, muni d'une surface de freinage (44).
5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** la surface de freinage (44) est adaptée pour ralentir le vantail de porte (10) par frottement du chariot (6) sur cette surface de freinage (44).
6. Dispositif selon la revendication 4 ou 5, **caractérisé en ce que** le dispositif de freinage (40) comporte un élément de contre-appui (52) disposé en face de la surface de freinage (44) et adapté pour maintenir le contact entre le chariot (6) et le rail de guidage (4).
7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le dispositif de freinage (40) est sensiblement en forme de C, l'élément de contre-appui (52) et la surface de freinage (44) étant chacun disposés sur l'une des deux branches du C.
8. Ensemble comportant
- un rail de guidage (4),
 - un chariot (6) adapté pour coulisser dans le rail de guidage (4), et
 - un dispositif de retenue (8) d'un vantail de porte,
- caractérisé en ce que** le dispositif de retenue est un dispositif de retenue selon l'une quelconque des revendications précédentes, et **en ce que** le chariot (6) comporte un organe de retenue (G2).
9. Ensemble selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** l'organe de retenue est constitué par un galet auxiliaire (G2) du chariot (6).

Claims

1. Retaining device for a sliding lateral door leaf, of the type comprising
- a base member (14) adapted to be fixed to a door structure or to a guide rail (4),
 - a lever (16) articulated about an axis (X-X) in the base member (14) and movable between a transitional position of the door leaf and a retained position of the door leaf in which it is adapted to cooperate with a retaining member (G2) disposed on the door leaf (10),
 - a spring (18) that biases the lever (16) into its retaining position, the spring (18) being a com-

pression spring or a tension spring,

characterised in that the lever (16) comprises a roller (20) arranged on a retaining end (22) of the lever (16) and is adapted to cooperate with the retaining member (G2) when the lever is in its retaining position, and **in that** the roller (20) is arranged on the lever (16) at a spacing (A) from the axis (X-X), the axis of the spring (18) itself is offset by a spacing (B) from the axis (X-X), and said spacings (A, B) and the hardness of the spring (18) are adapted to absorb the energy of the door leaf (10) and thus limit the rebound when the latter is opened.

2. Device according to claim 1, **characterised in that** the axis (X-X) is disposed on the lever (16) between the retaining end (22) and the spring (18), these positions being capable of being switched over.
3. Device according to claim 1 or 2, **characterised in that** the spring is a helical spring.
4. Device according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** the retaining device comprises a braking device (40) adapted to brake the door leaf (10), and **in that** the braking device (40) comprises an elastic element (42), made in particular from plastic or elastomeric material, having a braking surface (44).
5. Device according to claim 4, **characterised in that** the braking surface (44) is adapted to slow down the door leaf (10) by friction of the carriage (6) on this braking surface (44).
6. Device according to claim 4 or 5, **characterised in that** the braking device (40) comprises a counter-abutment element (52) arranged opposite the braking surface (44) and adapted to maintain contact between the carriage (6) and the guide rail (4).
7. Device according to claim 6, **characterised in that** the braking device (40) is substantially C-shaped, the counter-abutment element (52) and the braking surface (44) each being arranged on one of the two arms of the C.
8. Assembly comprising

- a guide rail (4),
- a carriage (6) adapted to slide in the guide rail (4), and
- a retaining device (8) for a door leaf,

characterised in that the retaining device is a retaining device according to any one of the preceding claims, and **in that** the carriage comprises a retaining member (G2).

9. Assembly according to claim 8, **characterised in that** the retaining member is constituted by an auxiliary roller (G2) of the carriage (6).

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Halten eines Türflügels einer Seitenschiebetür, die Folgendes umfasst:

- einen Basiskörper (14), der für ein Anbringen an einem Türaufbau oder einer Führungsschiene (4) eingerichtet ist,
- einen Hebel (16), der am Basiskörper (14) um eine Achse (X-X) schwenkbar angebracht ist und zwischen einer Stellung des Durchlassens des Flügels und einer Stellung des Haltens des Flügels, in der er so eingerichtet ist, dass er mit einem am Türflügel (10) angeordneten Halteelement (G2) zusammenwirkt, bewegbar ist,
- eine Feder (18), die den Hebel (16) in seine Haltestellung vorbelastet,

wobei die Feder (18) eine Druckfeder oder eine Zugfeder ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hebel (16) eine Laufrolle (20) aufweist, die an einem Halteende (22) des Hebels (16) angeordnet ist und für ein Zusammenwirken mit dem Halteelement (G2), wenn der Hebel in seiner Haltestellung ist, eingerichtet ist, und dass die Laufrolle (20) am Hebel (16) in einem Abstand (A) von der Achse (X-X) angeordnet ist, wobei die eigentliche Achse der Feder (18) um einen Abstand (B) gegenüber der Achse (X-X) versetzt ist, wobei die Abstände (A, B) und die Härte der Feder (18) so eingerichtet sind, dass sie die Energie des Türflügels (10) absorbieren und somit den Rückprall beim Öffnen des Letzteren beschränken.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Achse (X-X) am Hebel (16) zwischen dem Halteende (22) und der Feder (18) angeordnet ist, wobei diese Positionen vertauscht sein können.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feder eine Schraubenfeder ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltevorrichtung eine Bremsvorrichtung (40) umfasst, die so eingerichtet ist, dass sie den Türflügel (10) bremst, und dass die Bremsvorrichtung (40) ein elastisches Element (42), insbesondere aus einem Kunststoff- oder Elastomermaterial, umfasst, das mit einer Bremsfläche (44) versehen ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bremsfläche (44) so eingerichtet ist, dass sie den Türflügel (10) durch Reibung des Schlittens (6) an der Bremsfläche (44) verlangsamt.

6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bremsvorrichtung (40) ein Widerlagerelement (52) umfasst, das der Bremsfläche (44) gegenüberliegend angeordnet ist und so eingerichtet ist, dass es die Berührung zwischen dem Schlitten (6) und der Führungsschiene (4) aufrechterhält.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bremsvorrichtung (40) im Wesentlichen C-förmig ist, wobei das Widerlagerelement (52) und die Bremsfläche (44) jeweils an einem der beiden Schenkel des C angeordnet sind.

8. Einheit, umfassend

- eine Führungsschiene (4),
- einen Schlitten (6), der für ein Gleiten in der Führungsschiene (4) eingerichtet ist, und
- eine Haltevorrichtung (8) für einen Türflügel,

dadurch gekennzeichnet, dass die Haltevorrichtung eine Haltevorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche ist und dass der Schlitten (6) ein Halteelement (G2) aufweist.

9. Einheit nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement durch eine Hilfslaufrolle (G2) des Schlittens (6) gebildet ist.

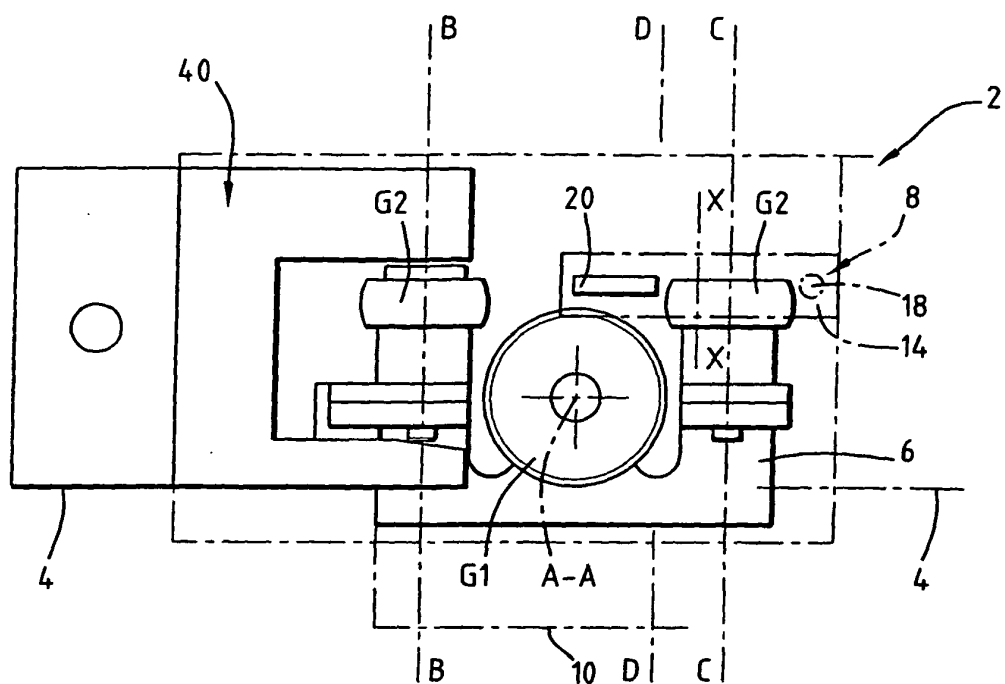


FIG. 1

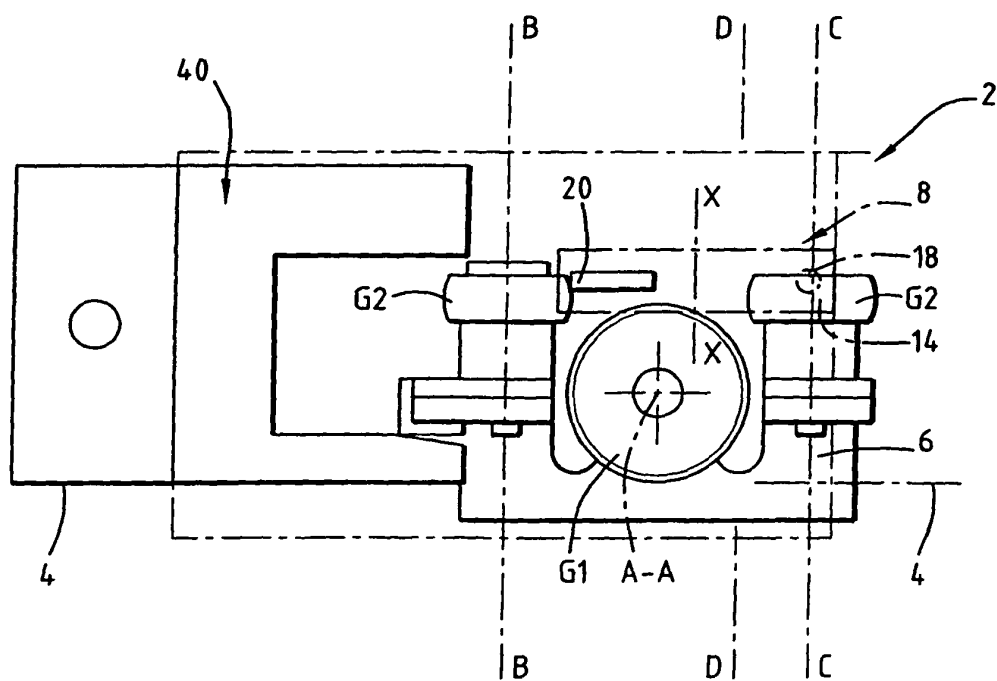


FIG. 2

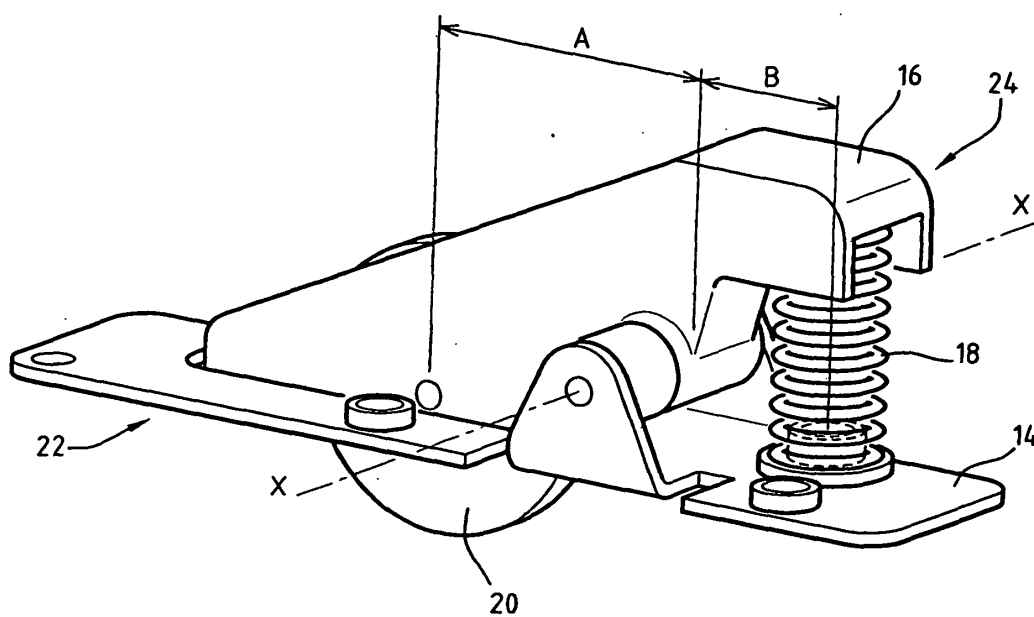


FIG. 3

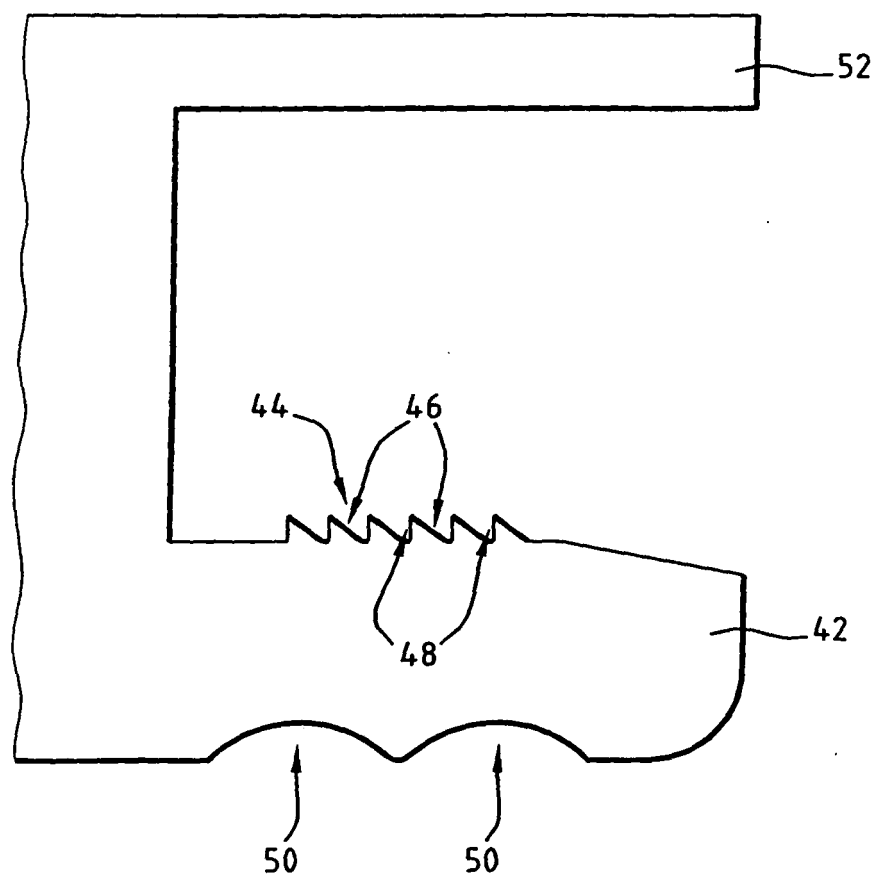


FIG. 4

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 10347327 [0002]