

(19)



(11)

EP 1 775 404 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

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

(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**

(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
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK YU

(71) Demandeur: **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)

(30) Priorité: **11.10.2005 FR 0510383**

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

(57) Ce dispositif de retenue d'un vantail de porte coulissante comprend un corps de base (14) adapté pour être fixé à une structure de porte ou à un rail de guidage, 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 disposé sur le vantail, et un ressort (18) sollicitant le levier (16) vers sa position de retenue.

Le ressort (16) est un ressort de compression ou un ressort de traction.

Application aux portes coulissantes de véhicules automobiles.

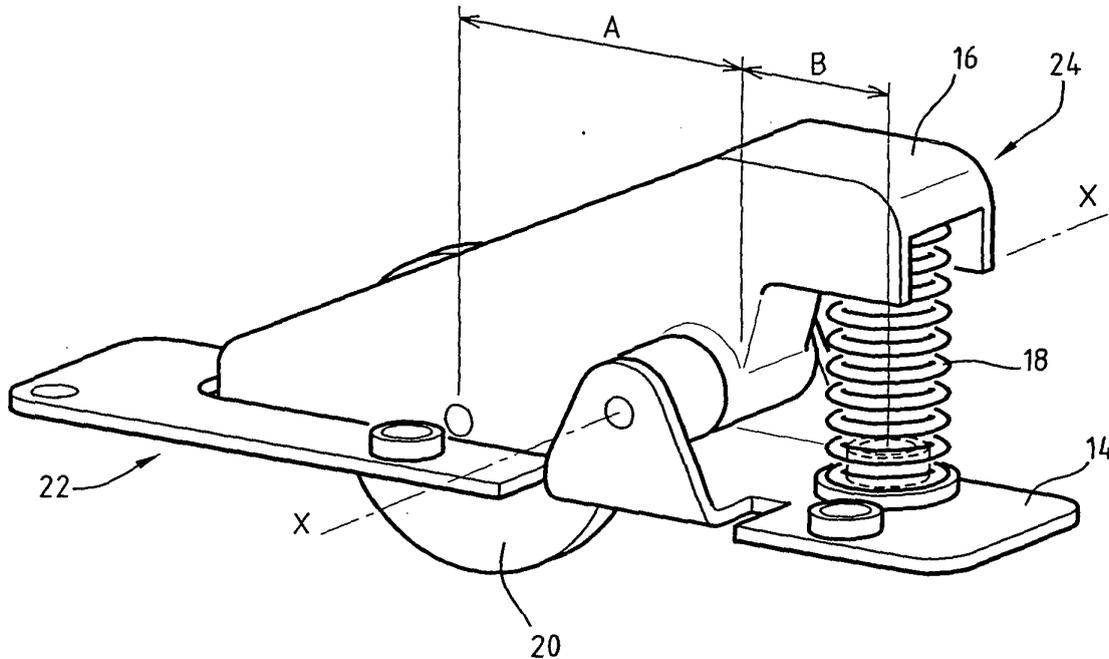


FIG. 3

EP 1 775 404 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de retenue d'un vantail de porte latérale coulissante, du type comprenant

- un corps de base adapté pour être fixé à une structure de porte ou à un rail de guidage,
- un levier articulé autour d'un axe au corps de base 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 disposé sur le vantail de porte,
- un ressort sollicitant le levier dans sa position de retenue.

[0002] De tels dispositifs sont connus afin de retenir une porte latérale coulissante d'un véhicule automobile dans sa position ouverte.

[0003] Le dispositif connu est équipé d'un ressort hélicoïdal de torsion qui est disposé coaxialement à l'axe du levier.

[0004] 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.

[0005] 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.

[0006] A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif du type précité, caractérisé en ce que le ressort est un ressort de compression ou un ressort de traction.

[0007] Selon des modes particuliers de réalisation, le dispositif comporte l'une ou plusieurs des caractéristiques :

- le levier comporte un galet disposé sur une extrémité de retenue du levier et adapté pour coopérer avec 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 con-

tre-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 branches du C.

[0008] 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.

[0009] 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.

[0010] Sur la Figure 1 est représenté un ensemble selon l'invention, désigné par la référence générale 2.

[0011] 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.

[0012] 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.

[0013] La Figure 3 montre plus en détail le dispositif de retenue 8.

[0014] Le dispositif de retenue 8 est fixé à une structure de porte, par exemple une huisserie, ou au rail 4.

[0015] 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).

[0016] 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.

[0017] Le dispositif de retenue 8 comporte en outre un galet de retenue 20 disposé sur le levier 16, à une distance A de l'axe X-X, et adapté pour coopérer avec l'organe de retenue disposé sur le vantail 10.

[0018] 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.

[0019] 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.

[0020] Ainsi, l'amortissement est réalisé par frottement et non par déformation élastique.

[0021] 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.

[0022] 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.

[0023] 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.

[0024] Le chariot 6 sera décrit plus en détail ci-après.

[0025] 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.

[0026] Le dispositif selon l'invention fonctionne de la manière suivante.

[0027] 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.

[0028] En variante, l'organe de retenue peut être un autre organe disposé sur le vantail de porte 10.

[0029] 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.

[0030] La surface de frottement 44 permet de freiner d'une manière efficace par frottement le déplacement du vantail de porte 10.

[0031] 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.

[0032] 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.

[0033] L'invention est particulièrement adaptée pour freiner et retenir les portes coulissantes latérales de véhicules automobiles.

[0034] 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,

caractérisé en ce que le ressort (18) est un ressort de compression ou un ressort de traction.

2. Dispositif selon la revendication 1, **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.

3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé 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.

4. Dispositif selon la revendication 2 ou 3, **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. 5
5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, **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). 10 15
6. Dispositif selon la revendication 5, **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). 20
7. Dispositif selon la revendication 5 ou 6, **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). 25
8. Dispositif selon la revendication 7, **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. 30
9. Ensemble comportant 35
- 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, 40
- 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). 45

50

55

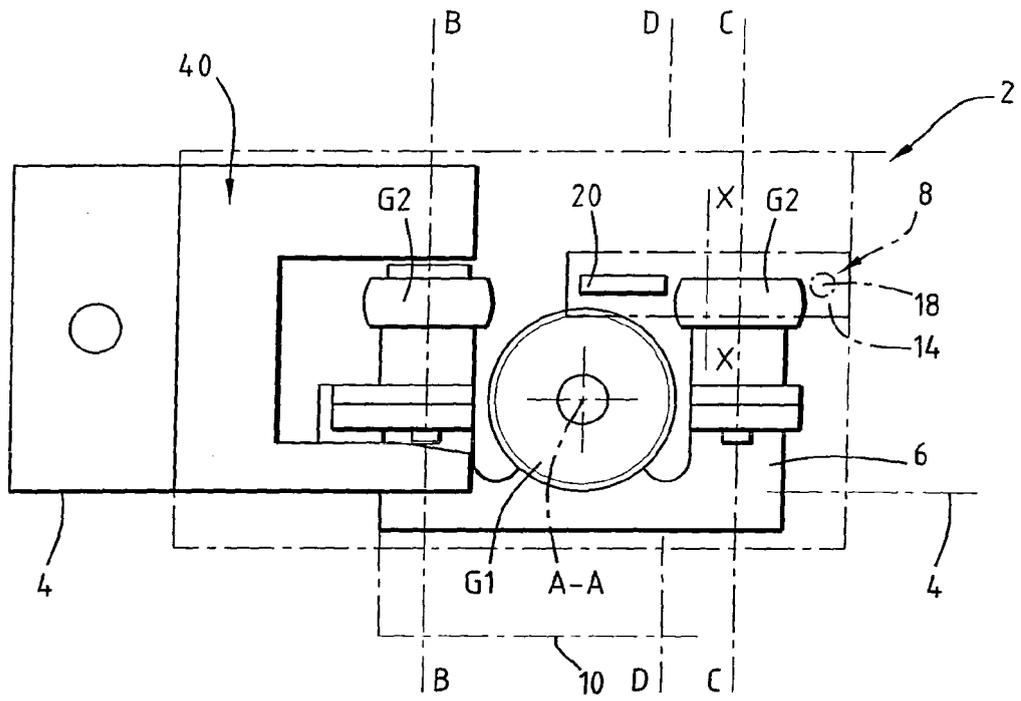


FIG. 1

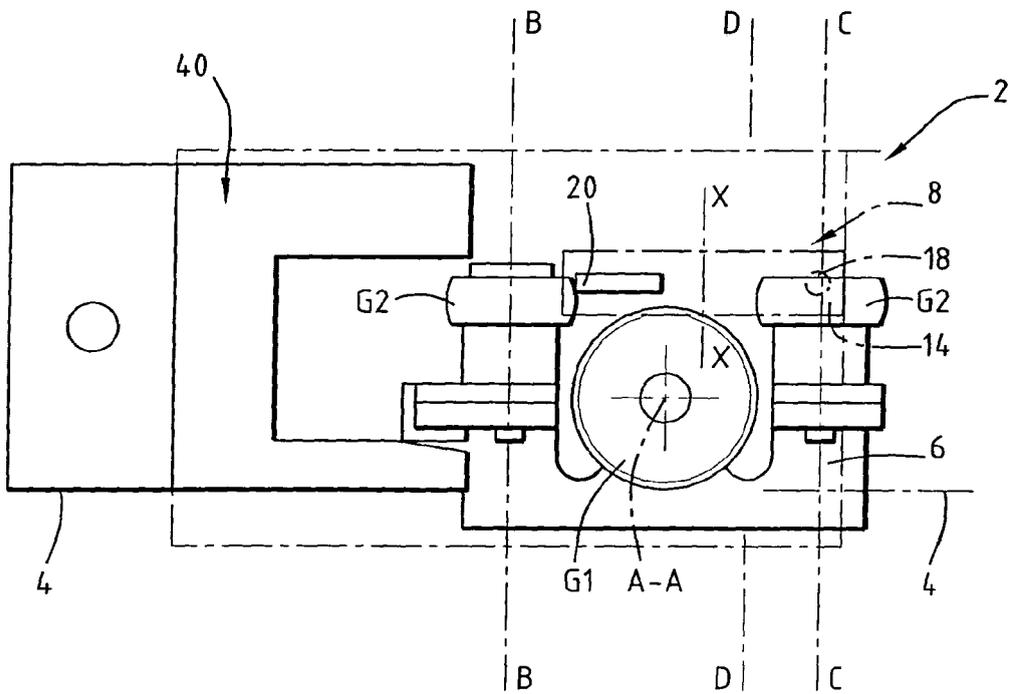


FIG. 2

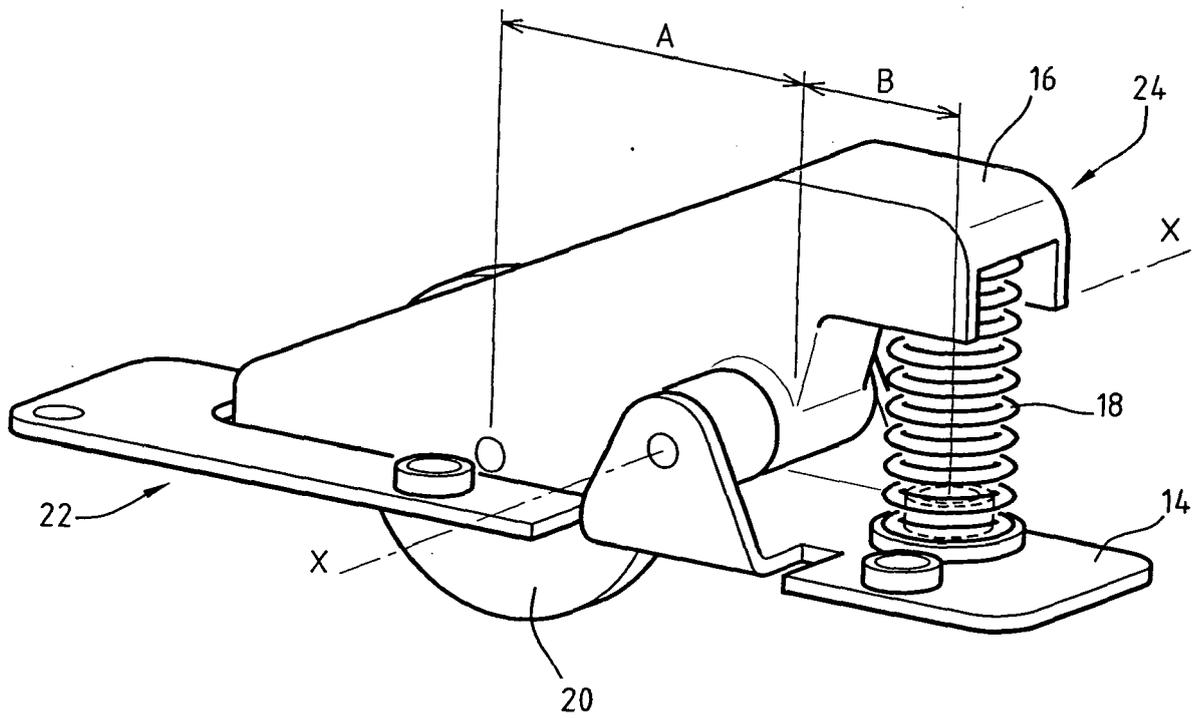


FIG. 3

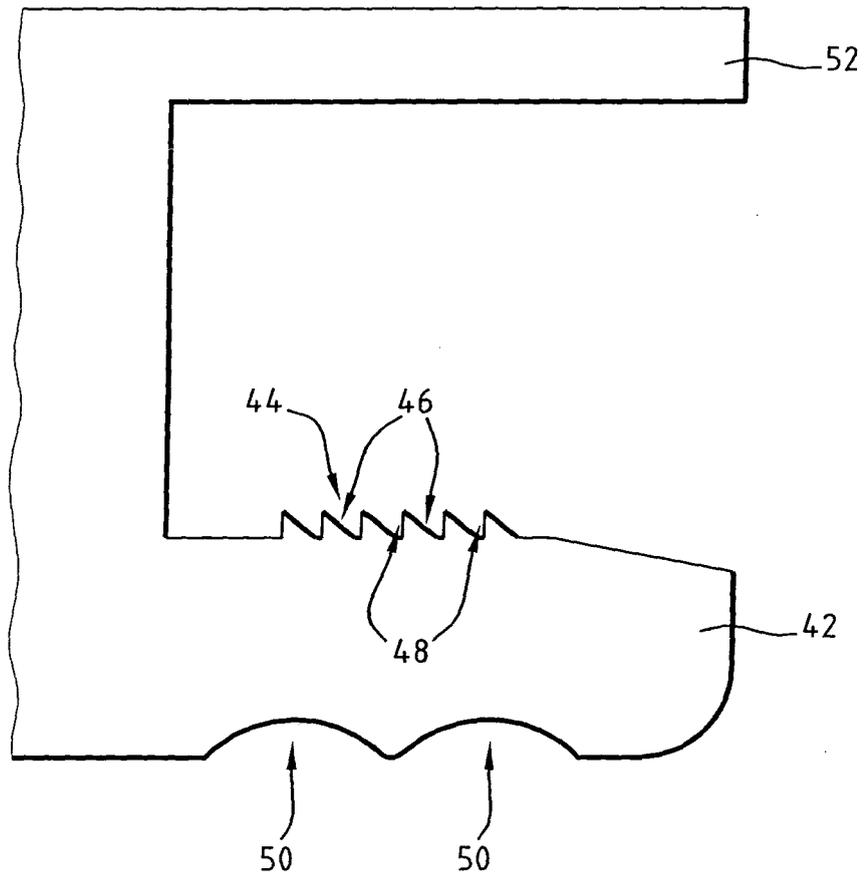


FIG.4



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	DE 103 47 324 A1 (ISE INNOMOTIVE SYSTEMS EUROPE GMBH) 25 mai 2005 (2005-05-25)	1,9	INV. E05C17/60 E05D13/00
Y	* le document en entier * -----	2-8	
X	DE 101 33 938 A1 (EDSCHA AG) 30 janvier 2003 (2003-01-30)	1,9	
Y	* le document en entier * -----	2-8	
Y	EP 0 356 373 A (SUZUKI MOTOR CO., LTD; SUZUKI MOTOR CORPORATION) 28 février 1990 (1990-02-28) * le document en entier *	5-8	
Y	US 2004/070231 A1 (YOGO HIROYUKI ET AL) 15 avril 2004 (2004-04-15) * le document en entier * -----	2-4	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E05C E05D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 15 janvier 2007	Examineur Wagner, Andreas
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 06 29 1577

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

15-01-2007

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 10347324	A1	25-05-2005	AUCUN	

DE 10133938	A1	30-01-2003	JP 2003097128 A	03-04-2003
			US 2003009845 A1	16-01-2003

EP 0356373	A	28-02-1990	DE 68923331 D1	10-08-1995
			DE 68923331 T2	14-03-1996
			US 4981321 A	01-01-1991

US 2004070231	A1	15-04-2004	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82