



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
04.06.2008 Bulletin 2008/23

(51) Int Cl.:
E05B 9/04 (2006.01) **E05B 65/20 (2006.01)**
E05B 1/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **07121410.0**

(22) Date de dépôt: **23.11.2007**

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

(71) Demandeur: **VALEO SECURITE HABITACLE S.A.S.**
94042 Créteil Cédex (FR)

(72) Inventeurs:
• **Giacomin, Fabrice,**
Valeo Sécurité Habitacle
94042 Créteil (FR)
• **Hochart, Jean-Philippe,**
Valeo Sécurité Habitacle
94042 Créteil (FR)

(30) Priorité: **29.11.2006 FR 0655177**

(54) **Dispositif support pour une poignée de porte et un verrou de condamnation**

(57) La présente invention concerne un dispositif support 1 pour une poignée d'ouverture et un verrou de condamnation 10 d'une porte notamment de véhicule automobile, ledit verrou 10 comprenant une partie rotor 11 et une partie stator 12.

L'invention est remarquable en ce que le dispositif support 1 comporte un logement 2 apte à recevoir la partie rotor 11 du verrou 10, la partie stator 12 étant constituée par la portion du dispositif support 1 qui délimite ledit logement 2.

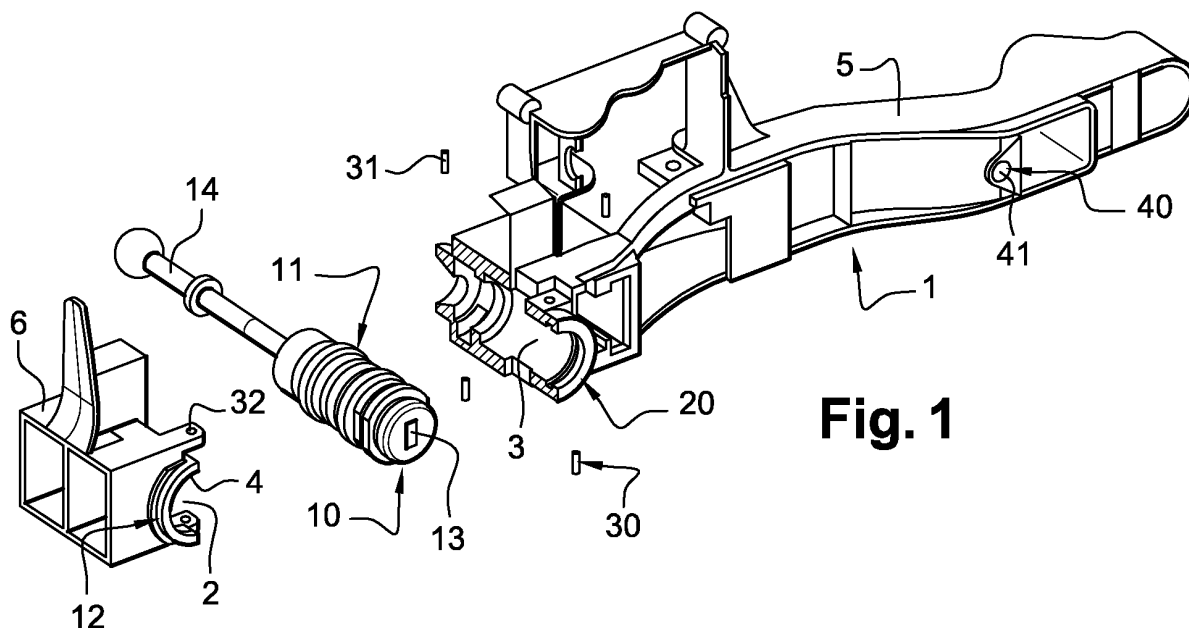


Fig. 1

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif destiné à servir de support à la fois à une poignée extérieure de porte, et à un verrou rotatif permettant de condamner l'ouverture de ladite porte.

[0002] L'invention trouve une application particulièrement avantageuse, mais non exclusive, dans le domaine automobile.

[0003] Classiquement, l'ouverture d'une porte depuis l'extérieur d'un véhicule automobile s'effectue soit à l'aide d'une poignée mobile dont le déplacement commande un mécanisme de serrure, soit au moyen d'une poignée fixe associée à un mécanisme de serrure indépendant cinématiquement parlant. Mais quel que soit le mode de réalisation retenu, le montage de la poignée sur la porte est habituellement réalisé par l'intermédiaire d'un dispositif support qui est communément appelé étrier. De manière plus concrète, il s'agit en général d'une pièce monobloc qui est vissée à l'intérieur de la porte, directement contre la face interne du panneau le plus extérieur de ladite porte, et qui sert de socle d'ancrage pour la poignée montée mobile ou fixe.

[0004] Aujourd'hui, lorsque les portes d'un véhicule automobile sont munies de verrous chargés d'en condamner l'ouverture, ces derniers sont de plus en plus souvent directement intégrés aux poignées. Pour cela, chaque étrier est traditionnellement pourvu d'un logement à même de recevoir un verrou rotatif complet qui est immobilisé par rapport au corps dudit étrier au moyen de vis de fixation et/ou d'une fourchette de blocage.

[0005] Ce type d'agencement présente toutefois l'inconvénient de mettre en jeu un grand nombre de pièces, ce qui s'avère au final particulièrement onéreux tant au point de vue du prix de la matière, qu'en terme de coût de montage.

[0006] Aussi, le problème technique à résoudre par l'objet de la présente invention, est de proposer un dispositif support pour une poignée d'ouverture et un verrou de condamnation d'une porte notamment de véhicule automobile, ledit verrou comprenant une partie rotor et une partie stator, dispositif support qui permettrait d'éviter les problèmes de l'état de la technique en procurant notamment un prix de revient sensiblement moins élevé au système d'ouverture de porte considéré dans son ensemble.

[0007] La solution au problème technique posé consiste, selon la présente invention, en ce que le dispositif support comporte un logement apte à recevoir la partie rotor du verrou, la partie stator étant constituée par la portion du dispositif support qui délimite ledit logement.

[0008] Il est entendu que l'invention est applicable aussi bien à une poignée d'ouverture mobile qu'à une poignée fixe, mais aussi à tout type de verrou rotatif composé d'une partie rotor et d'une partie stator.

[0009] Quoi qu'il en soit, l'invention telle qu'ainsi définie présente l'avantage de réduire le nombre de pièces nécessaires à la réalisation d'un ensemble unitaire re-

groupant un dispositif support pour poignée de porte, et un verrou de condamnation rotatif.

[0010] Le fait d'intégrer la partie stator du verrou directement dans le dispositif support et de n'avoir à implanter que la partie rotor, plutôt que de monter un verrou complet doté de sa propre partie stator, permet en effet de supprimer une quantité non négligeable de composants internes. On pense ici notamment aux classiques éléments de stator complémentaires du verrou rotatif complet, mais aussi à tous les organes qui sont indispensables audit verrou complet en vue d'une part d'un positionnement précis dans son logement, et d'autre part d'une fixation rigide par rapport au corps du dispositif support.

[0011] La simplification structurelle qui en résulte génère bien évidemment une diminution significative des coûts de production et de montage, mais également un gain notable en terme de poids. Elle procure par ailleurs une bien meilleure tenue mécanique à l'ensemble, ce qui s'avère particulièrement avantageux pour un élément de sécurité aussi important qu'un verrou de porte intégré dans une poignée.

[0012] La présente invention concerne également les caractéristiques qui ressortiront au cours de la description qui va suivre, et qui devront être considérées isolément ou selon toutes leurs combinaisons techniques possibles.

[0013] Cette description, donnée à titre d'exemple non limitatif, est destinée à mieux faire comprendre en quoi consiste l'invention et comment elle peut être réalisée. Elle est par ailleurs donnée en référence aux dessins annexés dans lesquels:

La figure 1 illustre en perspective un dispositif support conforme à l'invention, en cours d'assemblage avec la partie rotor d'un verrou de condamnation.

La figure 2 représente l'ensemble de la figure 1 une fois assemblé, et avant son montage sur un panneau de porte doté d'un trou traversant voué au positionnement du verrou.

La figure 3 montre le positionnement du verrou du dispositif support par rapport au panneau de porte, en début de phase de montage.

La figure 4 est une vue similaire à la figure 3, mais en fin de phase de montage.

[0014] Pour des raisons de clarté, les mêmes éléments ont été désignés par des références identiques. De même, seuls les éléments essentiels pour la compréhension de l'invention ont été représentés, et ceci sans respect de l'échelle et de manière schématique.

[0015] La figure 1 illustre un dispositif support 1 qui est voué à équiper une porte 100 de véhicule automobile, afin de servir de socle d'ancrage à une poignée d'ouverture extérieure, ainsi qu'à un verrou de condamnation 10.

[0016] Il est à noter que la poignée n'a pas été représentée sur l'ensemble des figures pour de simples raisons de clarté. On peut cependant préciser que dans ce

mode particulier de réalisation, choisi uniquement à titre d'exemple, il s'agit d'une poignée mobile qui est actionnable manuellement depuis l'extérieur du véhicule. Pour cela, elle est articulée au niveau de la face avant du dispositif support 1, qui se situe au premier plan sur la figure 1. L'ensemble est classiquement agencé de manière à ce que la mobilité de la poignée soit en mesure de commander un mécanisme de serrure associé à la porte 100.

[0017] Le verrou 10 destiné à condamner l'ouverture de la porte 100 est quant à lui de type rotatif, c'est-à-dire qu'il est composé d'une partie rotor 11 montée mobile en rotation axiale à l'intérieur d'une partie stator 12. Cet organe étant parfaitement connu de l'état de la technique, il ne sera pas décrit davantage ici. On précisera simplement que le verrou 10 est implanté au niveau du dispositif support 1, de telle sorte que l'entrée de clé 13 ménagée à l'extrémité du rotor 11 soit accessible depuis l'extérieur du véhicule automobile.

[0018] Conformément à l'objet de la présente invention, le dispositif support 1 comprend un logement 2 qui est en mesure de recevoir la partie rotor 11 du verrou 10. La partie stator 12 du verrou 10 est pour sa part constituée par la portion du dispositif support 1, qui délimite le logement 2.

[0019] A ce stade de la description, il est entendu que le logement 2 peut être constitué par une simple cavité dotée d'au moins une ouverture permettant la mise en place et/ou l'accessibilité à la partie rotor 11 du verrou 10. Cette cavité se doit toutefois de présenter une forme sensiblement cylindrique, étant donné que la portion du dispositif support 1 qui la délimite, a pour fonction de constituer la partie stator 12 du verrou 10, c'est-à-dire de guider la rotation axiale de la partie rotor 11 du verrou 10.

[0020] Selon une particularité de l'invention, le logement 2 présente une forme sensiblement cylindrique qui est ouverte à au moins l'une de ses extrémités axiales. Par ailleurs, le dispositif support 1 comporte des moyens de butée 20 qui sont en mesure de bloquer, en translation axiale, la partie rotor 11 du verrou 10 à l'intérieur dudit logement 2.

[0021] La présence des moyens de butée 20 s'avère indispensable pour assurer un maintien omnidirectionnel de la partie rotor 11 du verrou 10, et ainsi garantir que la portion du dispositif support 1, qui délimite le logement 2, soit en mesure de jouer pleinement son rôle de stator.

[0022] Mais cette caractéristique permet également d'accroître significativement la tenue mécanique de l'ensemble, notamment vis-à-vis d'éventuelles tentatives d'effraction par arrachage ou défoncement de la partie rotor 11. Un tel niveau de sécurité ne peut être atteint avec les agencements de l'état de la technique, étant donné que les verrous complets sont habituellement montés depuis l'extérieur des portes, et qu'il n'est par conséquent pas très compliqué de les retirer dès lors que l'on dispose d'un matériel d'extraction adéquat.

[0023] Quoi qu'il en soit, dans cet exemple de réalisation, ce sont en fait les deux extrémités du logement 2 qui sont ouvertes, puisqu'une ouverture avant est prévue

pour assurer l'accès à l'entrée de clé 13 de la partie rotor 11, tandis qu'une ouverture arrière est nécessaire pour permettre le passage d'un classique élément de liaison 14 destiné à être couplé au mécanisme de serrure de la porte 100.

[0024] Ainsi qu'on peut le voir clairement toujours sur la figure 1, les moyens de butée 20 sont ici concrètement constitués par des nervures saillantes. Chacune d'entre elles est ménagée à proximité d'une des extrémités ouvertes du logement 2, sur la surface interne de la portion du dispositif support 1 qui délimite ledit logement 2.

[0025] Selon une autre particularité de l'invention, le logement 2 est défini par la juxtaposition d'au moins deux évidements 3, 4 qui sont respectivement ménagés sur des éléments constitutifs distincts du dispositif support 1, dits éléments porteurs 5, 6 ; chaque élément porteur 5, 6 formant une portion de la partie stator 12 du verrou 10.

[0026] Cette caractéristique avantageuse permet quant à elle de pouvoir monter la partie rotor 11 à l'intérieur du logement 2, même lorsque comme précédemment décrit, le dispositif support 1 est conformé de manière à garantir l'immobilité en translation axiale de ladite partie rotor 11.

[0027] L'ensemble est agencé de façon à ce que lors de l'assemblage des différents éléments porteurs 5, 6, les évidements correspondants 3, 4 viennent se positionner en regard les uns des autres, et constituer ainsi le logement 2 dont la forme et les dimensions sont choisies pour maintenir et guider en rotation axiale la partie rotor 11 du verrou 10.

[0028] Conformément à un mode de réalisation actuellement préféré de l'invention, chaque évidement 3, 4 présente sensiblement la forme d'une portion radiale de cylindre, c'est-à-dire une partie de cylindre qui s'étend sur toute la longueur du logement 2 mais qui est délimitée radialement par deux plans passants par l'axe dudit logement 2.

[0029] Cela signifie en d'autres termes que les plans de joints qui séparent les différents éléments porteurs 5, 6 du dispositif support 1, s'étendent de manière sensiblement parallèle à l'axe du logement 2. Une telle configuration permet avantageusement un montage radial de la partie rotor et des éléments porteurs 5, 6.

[0030] Il est important de préciser ici que c'est la forme générale du logement 2 qui doit être considérée comme cylindrique, étant entendu que la paroi qui le délimite n'est généralement pas strictement régulière. Cette dernière est en effet sensée guider en rotation et donc épouser au mieux la partie rotor 11 du verrou 10, qui elle-même présente un profil cylindrique jamais totalement constant.

[0031] Ceci étant dit, il apparaît tout à fait envisageable d'utiliser d'autres formes d'évidements 3, 4 complémentaires en alternative au mode de réalisation préféré précédemment décrit. C'est ainsi par exemple que des sections droites de cylindres ou des sections biseautées de cylindres rentrent également dans le cadre de l'invention,

même si elles n'autorisent pas un montage radial.

[0032] Dans ce mode particulier de réalisation, choisi uniquement à titre d'exemple, le logement 2 est en fait défini par la juxtaposition d'uniquement deux évidements 3, 4 qui sont de formes sensiblement identiques, en l'occurrence hémicylindriques.

[0033] Cette caractéristique permet de simplifier au maximum la structure du dispositif support 1, et plus généralement celle du système d'ouverture de porte dans son ensemble.

[0034] Selon une autre particularité de l'invention, le dispositif support 1 est également doté de premiers moyens de fixation 30 qui sont chargés de solidariser ensemble les différents éléments porteurs 5, 6.

[0035] L'intérêt principal de ces premiers moyens de fixation 30 est de renforcer encore davantage la tenue mécanique de l'ensemble unitaire qui est obtenu en intégrant le verrou de condamnation 10 directement dans le dispositif support 1. Dans cette logique, leur présence peut apparaître facultative.

[0036] Il existe toutefois des cas de figure dans lesquels la présence des premiers moyens de fixation 30 s'avère obligatoire. C'est précisément le cas dès lors qu'un seul des éléments porteurs 5, 6 est solidarisé à la porte 100. Il est alors essentiel de lier rigidement entre eux tous les éléments constitutifs du dispositif support 1, afin que l'ensemble demeure parfaitement solidaire.

[0037] Quoi qu'il en soit, dans l'exemple de réalisation des figures 1 à 4, les premiers moyens de fixation 30 sont constitués par quatre goupilles 31 aptes à être emboîtées à force dans des trous 32 qui sont ménagés dans les différents éléments porteurs 5, 6, et qui sont destinés à être positionnés en vis-à-vis.

[0038] Selon une autre particularité de l'invention, le dispositif support 1 est par ailleurs pourvu de seconds moyens de fixation 40 qui sont quant à eux voués à solidariser au moins un des éléments porteurs 5, 6 à la porte 100.

[0039] De manière particulièrement avantageuse, les seconds moyens de fixation 40 disposent d'au moins une vis d'assemblage qui est apte, d'une part, à être insérée dans un trou ménagé à travers un panneau 101 de la porte 100, et d'autre part, à coopérer avec un alésage taraudé 41 ménagé dans un élément porteur 5 du dispositif support 1.

[0040] Dans cet exemple de réalisation, les seconds moyens de fixation 40 ne comportent qu'une vis qui n'a pas été pas représentée, mais qui est spécifiquement destinée à solidariser l'élément porteur 5 au panneau de porte 101.

[0041] Conformément à une autre caractéristique avantageuse, les seconds moyens de fixation 40 comprennent en outre au moins une portion d'ancrage 42 qui est en mesure, d'une part, d'être insérée dans un trou de positionnement 102 ménagé à travers un panneau 101 de la porte 100, suivant une direction d'insertion sensiblement perpendiculaire au panneau de porte 101, et d'autre part, à s'emboîter avec ledit panneau de porte

101 suivant une direction d'emboîtement sensiblement orthogonale à la direction d'insertion.

[0042] De préférence, une portion d'ancrage 42 est ménagée au niveau de la partie stator 12 du verrou 10. C'est précisément le cas avec l'exemple de réalisation des figures 1 à 4.

[0043] La portion d'ancrage 42 se compose tout d'abord d'un épaulement 43 qui s'étend tout autour de la partie rotor 11 du verrou 10, et qui est pour cela ménagé à la fois sur l'élément porteur 5 et sur l'élément porteur 6.

[0044] La portion d'ancrage 42 est également dotée d'une patte principale 44 qui est ménagée sur l'élément porteur 6, qui est solidaire de l'épaulement 43, et qui s'étend parallèlement à la direction d'emboîtement de ladite portion d'ancrage 42.

[0045] Enfin, la portion d'ancrage 42 est en outre pourvue de deux pattes secondaires 45, 46 qui sont ménagées sur l'élément porteur 5, qui sont solidaires de l'épaulement 43, et qui s'étendent perpendiculairement à la direction d'emboîtement de ladite portion d'ancrage 42.

[0046] Ainsi qu'on peut le voir plus clairement sur la figure 2, le trou de positionnement 102 présente une forme oblongue qui correspond sensiblement aux formes cumulées de l'épaulement 43, de la patte principale 44 et des deux pattes secondaires 45, 46, conformément à la figure 3.

[0047] L'ensemble est agencé de manière à ce qu'une fois insérée dans le trou de positionnement 102, la portion d'ancrage 42 puisse s'emboîter sur le panneau de porte 101. Conformément cette fois à la figure 4, la patte principale 44 et les deux pattes secondaires 45, 46 se positionnent alors en regard du panneau 101, ce qui permet de constituer un nouveau point de solidarisation du dispositif support 1 sur la porte 100.

[0048] Bien entendu, l'invention concerne plus généralement tout véhicule automobile doté d'au moins un dispositif support 1 tel que précédemment décrit.

40 Revendications

1. Dispositif support (1) pour une poignée d'ouverture et un verrou de condamnation (10) d'une porte (100) notamment de véhicule automobile, ledit verrou (10) comprenant une partie rotor (11) et une partie stator (12), **caractérisé en ce que** le dispositif support (1) comporte un logement (2) apte à recevoir la partie rotor (11) du verrou (10), la partie stator (12) étant constituée par la portion du dispositif support (1) qui délimite le logement (2).
2. Dispositif support (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le logement (2) présente une forme sensiblement cylindrique qui est ouverte à au moins l'une de ses extrémités axiales, et **en ce que** le dispositif support (1) comporte des moyens de butée (20) aptes à bloquer en translation axiale la partie rotor (11) du verrou (10) à l'intérieur dudit logement

- (2) .
3. Dispositif support (1) selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le logement (2) est défini par la juxtaposition d'au moins deux évidements (3, 4) qui sont respectivement ménagés sur des éléments constitutifs distincts du dispositif support (1), dits éléments porteurs (5, 6), chaque élément porteur (5, 6) formant une portion de la partie stator (12) du verrou (10). 5 10
4. Dispositif support (1) selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** chaque évidement (3, 4) présente sensiblement la forme d'une portion radiale de cylindre. 15
5. Dispositif support (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le logement (2) est défini par la juxtaposition de deux évidements (3, 4) de formes sensiblement identiques. 20
6. Dispositif support (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce qu'il** comporte des premiers moyens de fixation (30) aptes à solidariser ensemble les différents éléments porteurs (5, 6). 25
7. Dispositif support (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce qu'il** comporte des seconds moyens de fixation (40) aptes à solidariser au moins un des éléments porteurs (5, 6) à la porte (100). 30
8. Dispositif support (1) selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** les seconds moyens de fixation (40) comportent au moins une vis d'assemblage qui est apte, d'une part, à être insérée dans un trou ménagé à travers un panneau (101) de la porte (100), et d'autre part, à coopérer avec un alésage taraudé (41) ménagé dans un élément porteur (5) du dispositif support (1). 35 40
9. Dispositif support (1) selon l'une des revendications 7 ou 8, **caractérisé en ce que** les seconds moyens de fixation (40) comportent au moins une portion d'ancrage (42) qui est apte, d'une part, à être insérée dans un trou de positionnement (102) ménagé à travers un panneau (101) de la porte (100), suivant une direction d'insertion sensiblement perpendiculaire au panneau de porte (101), et d'autre part, à s'emboîter avec ledit panneau de porte (101) suivant une direction d'emboîtement sensiblement orthogonale à la direction d'insertion. 45 50
10. Dispositif support (1) selon la revendication 9, **caractérisé en ce qu'une** portion d'ancrage (42) est ménagée au niveau de la partie stator (12) du verrou (10). 55
11. Véhicule automobile, **caractérisé en ce qu'il** comporte au moins un dispositif support (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes.

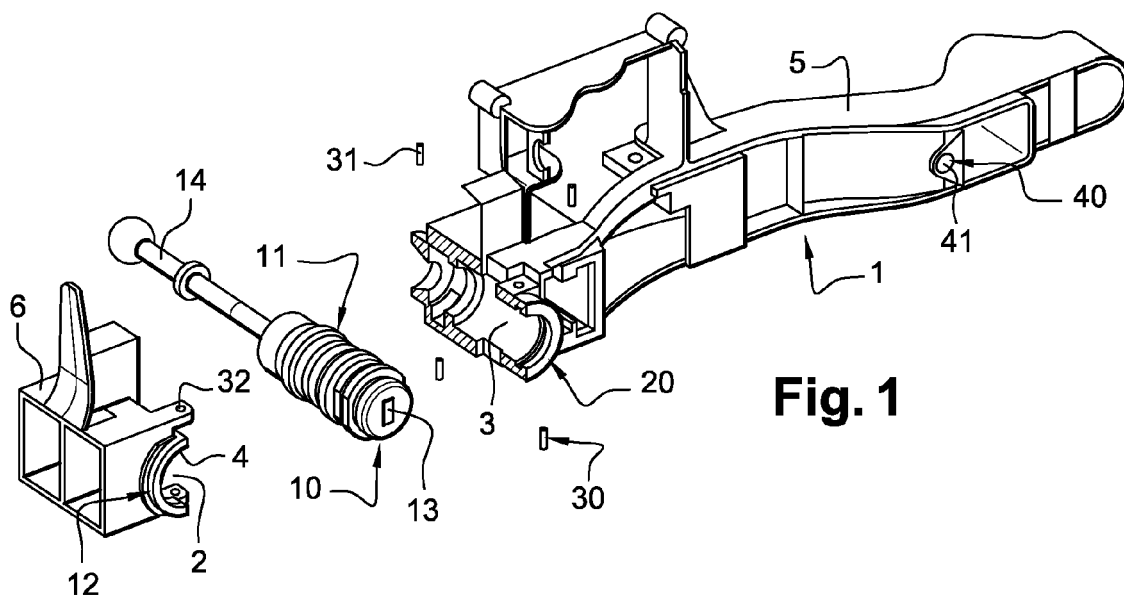


Fig. 1

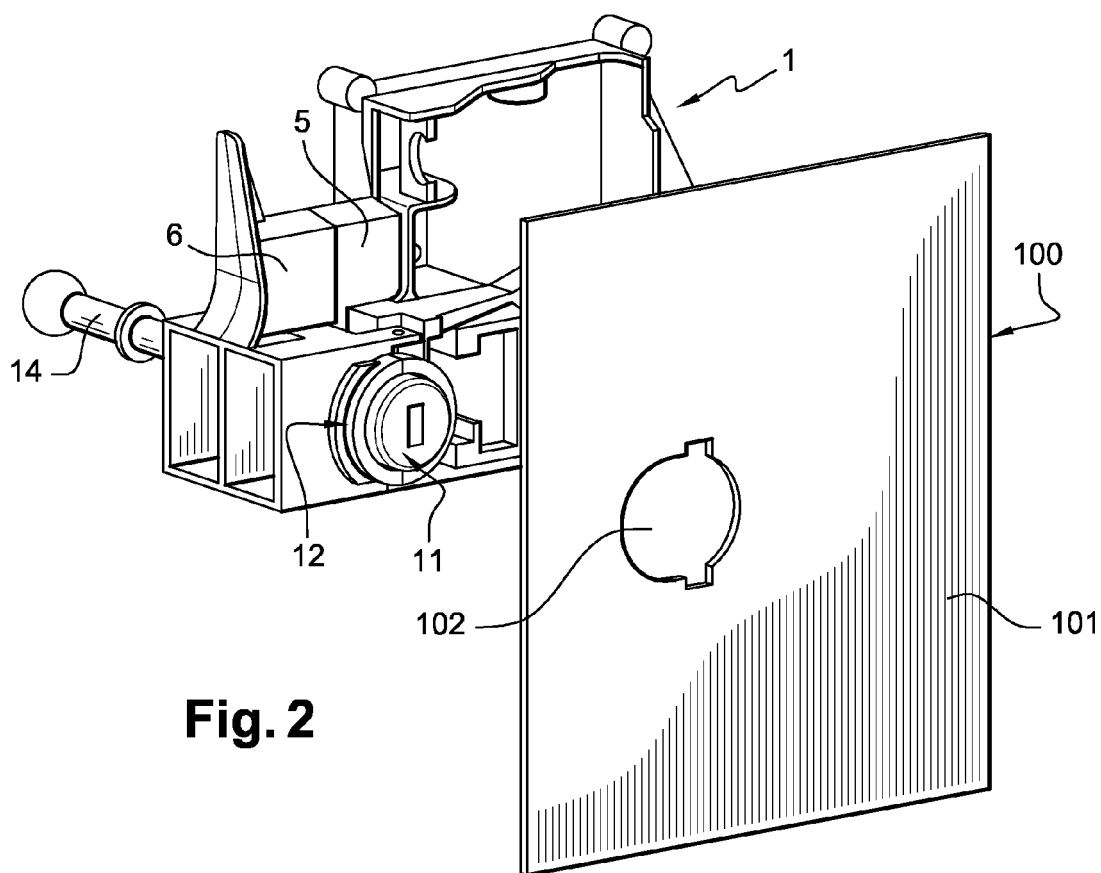


Fig. 2

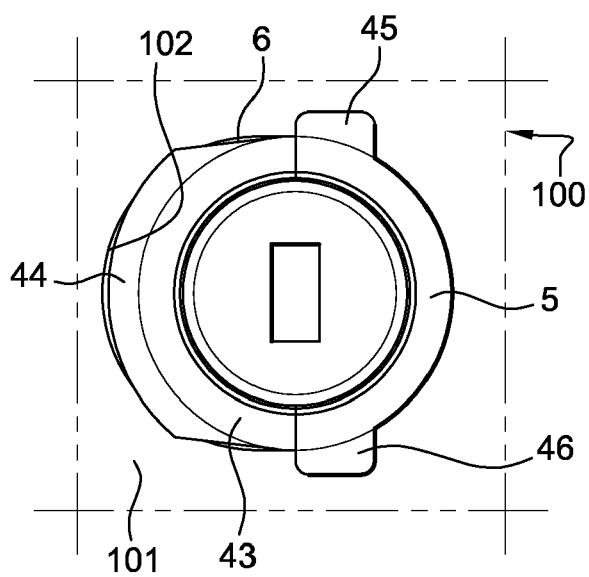


Fig. 3

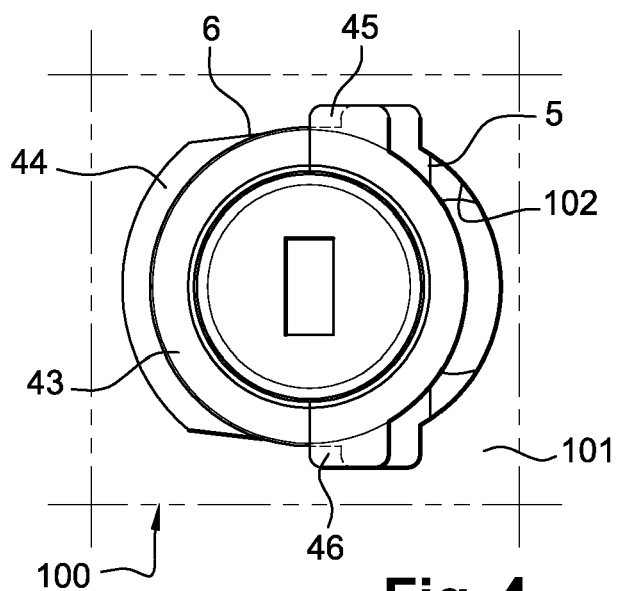


Fig. 4



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 07 12 1410

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	EP 0 646 688 A1 (YMOS AG IND PRODUKTE) 5 avril 1995 (1995-04-05) * colonne 6, ligne 19 - ligne 35; figure 1 *	1,2,11	INV. E05B9/04 E05B65/20 E05B1/00
X	EP 0 537 645 A (KATO HATSUJO KAISHA LTD) 21 avril 1993 (1993-04-21) * colonne 3, ligne 19 - colonne 4, ligne 4; figures 1-5 *	1,2,11	
X	US 5 606 882 A (LARSEN MARVIN L ET AL) 4 mars 1997 (1997-03-04) * colonne 6, ligne 20 - ligne 38; figures 1-28 *	1,2	
A	US 4 472 953 A (GATER ARNOLD C) 25 septembre 1984 (1984-09-25) * colonne 4, ligne 44 - ligne 57; figure 8 *	1-7	
A	JP 2006 257650 A (YUSHIN SEIKI KOGYO KK) 28 septembre 2006 (2006-09-28) * abrégé; figures 1,7 *	1,11	
A	US 2006/082167 A1 (MATSUBARA MASAYOSHI) 20 avril 2006 (2006-04-20) * alinéa [0003]; figures 5,6 *	1,7-9,11	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) E05B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 10 avril 2008	Examineur Perez Mendez, J
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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		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	

 3
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 07 12 1410

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.

10-04-2008

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0646688	A1	05-04-1995	AUCUN	
EP 0537645	A	21-04-1993	JP 2593007 Y2 JP 5035977 U	31-03-1999 18-05-1993
US 5606882	A	04-03-1997	CA 2185982 A1	20-03-1998
US 4472953	A	25-09-1984	CA 1206015 A1 JP 1677436 C JP 3041629 B JP 59141672 A	17-06-1986 13-07-1992 24-06-1991 14-08-1984
JP 2006257650	A	28-09-2006	DE 102006010175 A1	04-01-2007
US 2006082167	A1	20-04-2006	AUCUN	

EPO FORM P0460

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