



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
05.06.2002 Bulletin 2002/23

(51) Int Cl.7: **E05C 17/30**, E05F 3/22,
E05F 3/10

(21) Numéro de dépôt: **01403039.9**

(22) Date de dépôt: **27.11.2001**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeur: **Rubio, Richard, c/o Thales,
Intellectual Property
94117 Arcueil Cédex (FR)**

(30) Priorité: **01.12.2000 FR 0015601**

(74) Mandataire: **Lucas, Laurent Jacques
Thales Intellectual Property,
13, avenue du Président Salvador Allende
94117 Arcueil Cedex (FR)**

(71) Demandeur: **Thales
75008 Paris (FR)**

(54) **Dispositif de blocage d'un vérin de porte en position ouverte de la porte**

(57) La présente demande a pour objet un dispositif de blocage en position ouverte d'une porte d'un équipement quelconque, porte munie d'un vérin tendant à maintenir la porte en position ouverte quelconque, et selon l'invention, il comporte un tube creux (9) dont le dia-

mètre intérieur est supérieur au diamètre extérieur du corps (7) du vérin, ce tube étant disposé coaxialement au vérin et articulé sur l'axe de la tige mobile (8) du vérin, sa longueur correspondant à la longueur de la tige lorsque la porte (2) est dans la position ouverte désirée

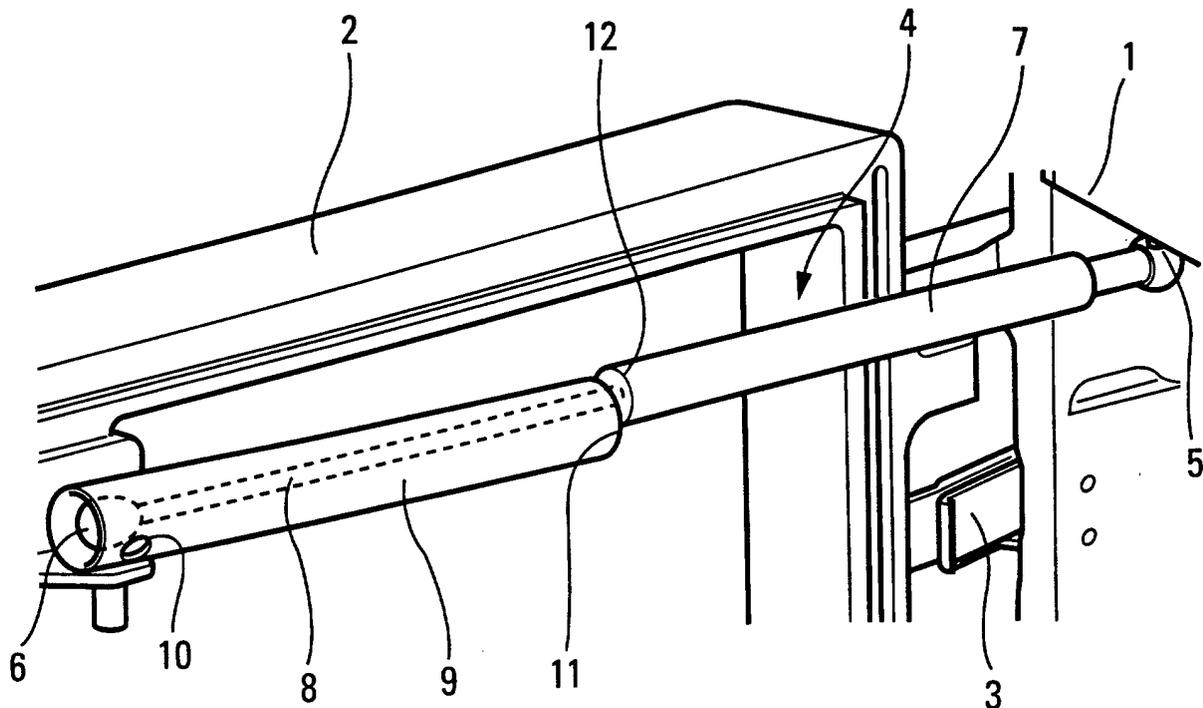


Fig. 2

Description

[0001] La présente invention se rapporte à un dispositif de blocage d'un vérin de porte en position ouverte de la porte.

[0002] Lorsqu'un équipement comporte une porte devant être maintenue en position ouverte pour permettre l'accès à l'intérieur de cet équipement (manutention de matériels, mise en opération, maintenance,...), on munit généralement cette porte d'un vérin articulé d'un côté sur la porte, et de l'autre côté sur le bâti ou cadre de la porte. Un tel vérin peut également jouer le rôle d'amortisseur pour empêcher la fermeture violente de la porte si la personne qui la ferme ne la retient pas. Cependant, un tel vérin ne permet pas de maintenir la porte en position ouverte de façon sûre quelles que soient les conditions environnantes (porte tournant autour d'un axe horizontal, porte très lourde, coup de vent, ...), ce qui peut présenter un danger pour les personnes intervenant sur l'équipement muni d'une telle porte.

[0003] Pour bloquer en position ouverte une telle porte, on pourrait envisager un dispositif mécanique simple (crochet ou cale, par exemple) solidaire d'une partie fixe ou s'appuyant sur une partie fixe (sol, mur, bâti de l'équipement,...), mais une telle partie fixe n'est pas toujours proche de la porte, et un tel mécanisme peut se révéler gênant, encombrant ou facilement perdable. En outre, dans certains cas d'utilisation, la porte doit pouvoir être maintenue dans une position entrouverte, qui n'est pas l'ouverture complète, ce que ne permettrait pas un crochet fixe.

[0004] La présente invention a pour objet un dispositif de blocage en position ouverte d'une porte d'un équipement quelconque, porte munie d'un vérin tendant à maintenir la porte en position ouverte quelconque, ce dispositif étant simple à réaliser, à poser et à manoeuvrer, pouvant être facilement monté sur des équipements existants, facilement manoeuvrable, et non gênant.

[0005] Le dispositif conforme à l'invention comporte un tube creux dont le diamètre intérieur est supérieur au diamètre extérieur du corps du vérin, ce tube étant disposé coaxialement au vérin et articulé sur l'axe de la tige mobile du vérin, sa longueur correspondant à la longueur de la tige lorsque la porte est dans la position ouverte désirée.

[0006] La présente invention sera mieux comprise à la lecture de la description détaillée d'un mode de réalisation, pris à titre d'exemple non limitatif et illustré par le dessin annexé, sur lequel :

- la figure 1 est une vue partielle en perspective d'une porte munie d'un dispositif conforme à l'invention, en position semi-ouverte, le dispositif de l'invention n'étant pas encore en position de blocage, et
- la figure 2 est une vue similaire à celle de la figure 1, en position ouverte et bloquée par le dispositif de l'invention.

[0007] L'invention est décrite ci-dessous en référence à une porte d'un équipement électro-mécanique dont la porte tourne autour d'un axe sensiblement vertical, mais il est bien entendu que l'invention n'est pas limitée à cette seule application, et qu'elle peut être mise en oeuvre dans de nombreux autres domaines, et quelle que soit l'orientation de l'axe de rotation de la porte. Ainsi, par exemple, il peut s'agir du hayon arrière basculant d'une voiture automobile, dont l'axe de rotation est horizontal, aussi bien que d'une porte blindée ou non de bâtiment ou de véhicule, ou bien même d'un élément quelconque mobile autour d'un axe et coopérant avec un vérin ou bien même avec une tringlerie articulée à ses extrémités sur la porte et sur un élément fixe (ou considéré comme tel), élément que l'on désire arrêter en une position angulaire déterminée. L'invention s'applique également au blocage d'une porte ou d'un élément mobile quelconque en plusieurs positions déterminées différentes.

[0008] On a représenté sur le dessin un coffret 1 d'un équipement, par exemple une armoire renfermant des équipements électroniques, et sa porte 2 montée sur des charnières 3. Un vérin 4 est monté d'un côté sur un axe de rotation 5 fixé au coffret 1 et de l'autre côté sur un axe 6 fixé à la porte 2. Le corps 7 du vérin 4 se trouve du côté de l'axe 5, tandis que sa tige mobile 8 est du côté de l'axe 6.

[0009] Selon l'invention, on dispose autour du corps du vérin 4 un tube creux 9 dont le diamètre intérieur est légèrement supérieur au diamètre extérieur du corps 7 et dont la longueur est égale ou inférieure à celle du corps 7. Une des extrémités du tube 9 comporte une découpe 10, ayant par exemple une forme en « L », qui permet d'accrocher le tube 9 sur l'axe 6 tout en lui permettant de suivre les mouvements de rotation du vérin autour de l'axe 6.

[0010] Lorsque le vérin 4 est rétracté, c'est-à-dire lorsque la porte 2 est fermée, le tube 9 entoure le corps 7 du vérin 4 sur pratiquement toute sa longueur. Lorsque l'on ouvre la porte 2, le tube 9, retenu par l'axe 6, sur lequel s'accroche l'une des branches de la découpe 10, glisse sur le corps 7. Lorsque la porte 2 est entièrement ouverte, le tube 9 se dégage du corps 7 et, du fait de son propre poids, il tombe sur la tige 8. L'extrémité libre 11 du tube 9 (extrémité opposée à celle retenue sur l'axe 6) est alors au contact de la face frontale 12 du corps 7 du vérin (face frontale la plus éloignée de l'axe 5) ou proche de cette face frontale. Bien entendu, la longueur du tube 9, entre l'axe 6 et son extrémité 11, est inférieure à la longueur de la tige 8 entre l'axe 6 et la face 12 du corps 7, lorsque la tige 8 sort au maximum du corps 7, ceci afin que le tube 9 puisse se dégager du corps 7 et retomber sur la tige 8. Si la porte 2 tend alors à se refermer, l'extrémité 11 du tube 9 bute contre la face frontale 12 du corps 7, et empêche la fermeture indésirable de la porte 2. Pour refermer volontairement la porte 2, il suffit de soulever l'extrémité 11 du tube 9 et l'enfiler sur le corps 7, tout en sollicitant la porte à la fermeture. Le tube 9 peut alors glisser sur le corps 7 et la porte 2

peut être fermée normalement.

[0011] Bien entendu, si l'équipement muni du tube 9 risque d'être soumis à des vibrations ou secousses, on prévoit un ressort approprié qui, en position ouverte de la porte, maintient le tube 9 appliqué contre la tige 8, ce qui renforce le verrouillage de la porte en position ouverte.

[0012] Il est également bien entendu que la position angulaire d'ouverture de la porte à partir de laquelle se produit son verrouillage par le tube 9 n'est pas nécessairement sa position d'ouverture maximale, mais peut être une position angulaire intermédiaire quelconque comprise entre sa position de fermeture et son ouverture maximale, la longueur du tube 9 étant diminuée de façon correspondante. Dans ce cas, des moyens, connus en soi, empêchent la porte de s'ouvrir davantage et/ou d'osciller entre cette position entrouverte et la position entièrement ouverte. Ces moyens comportent par exemple un dispositif à ressort sollicitant la porte à la fermeture, et appliquant donc fermement l'extrémité 11 du tube 9 contre la face 12 du corps 7 du vérin.

[0013] Selon une variante de l'invention, on peut prévoir plusieurs positions angulaires de verrouillage de la porte en munissant le tube 9 de plusieurs dispositifs de butée correspondant à ces positions. Ces dispositifs comportent par exemple des goupilles, chacune se déplaçant radialement dans un manchon fixé sur le tube 9, les manchons étant alignés axialement en des positions correspondant aux différentes positions angulaires désirées de la porte. Le cas échéant, on dispose un ressort de rappel de la porte pour éviter ses oscillations.

Revendications

1. Dispositif de blocage d'un vérin de porte en position ouverte de la porte, **caractérisé en ce qu'il** comporte un tube creux (9) dont le diamètre intérieur est supérieur au diamètre extérieur du corps (7) du vérin, ce tube étant disposé coaxialement au vérin et articulé sur l'axe de la tige mobile (8) du vérin, sa longueur correspondant à la longueur de la tige lorsque la porte (2) est dans la position ouverte désirée, le tube (9) se dégageant du corps (7) et tombant sur la tige (8) lorsque la porte est ouverte.
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la position ouverte désirée est une position intermédiaire entre la position fermée de la porte et sa position ouverte au maximum.
3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce qu'il** comporte plusieurs positions intermédiaires.
4. Dispositif selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce qu'il** comporte un dispositif à ressort empêchant la porte d'osciller entre sa position désirée

et sa position ouverte au maximum.

5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comporte un ressort maintenant le tube (9) appliqué contre la tige mobile (8) en position ouverte de la porte.

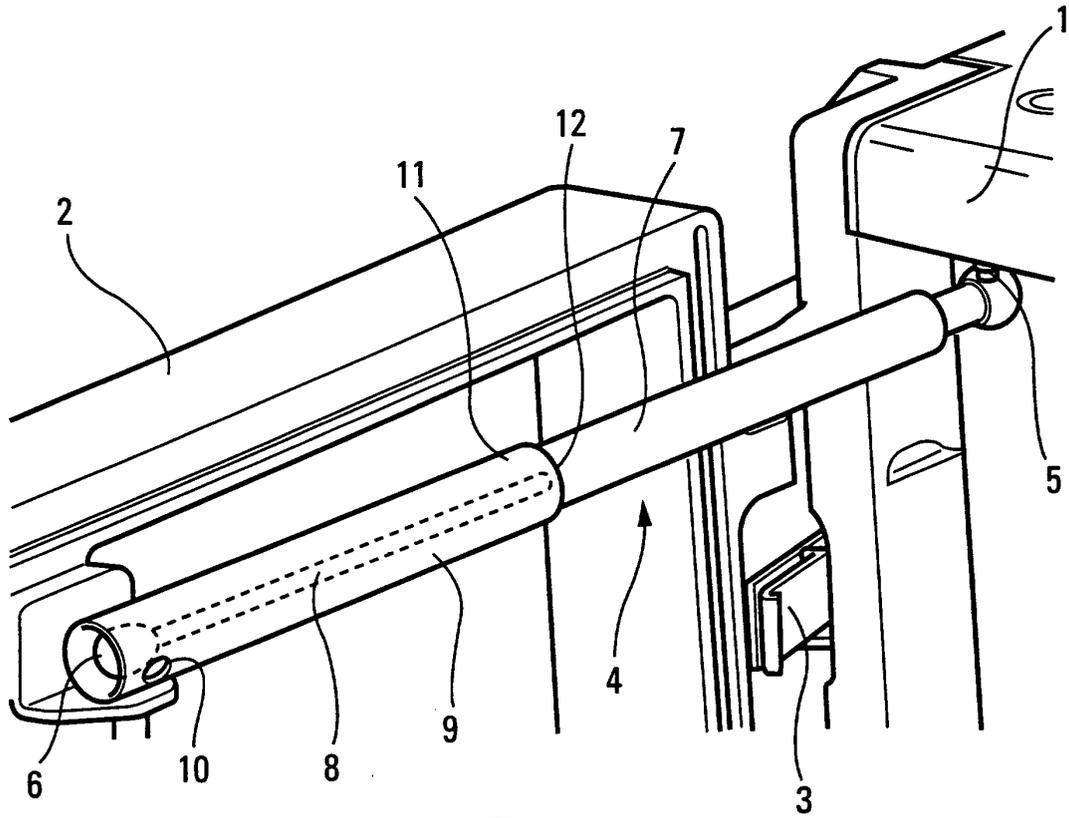


Fig. 1

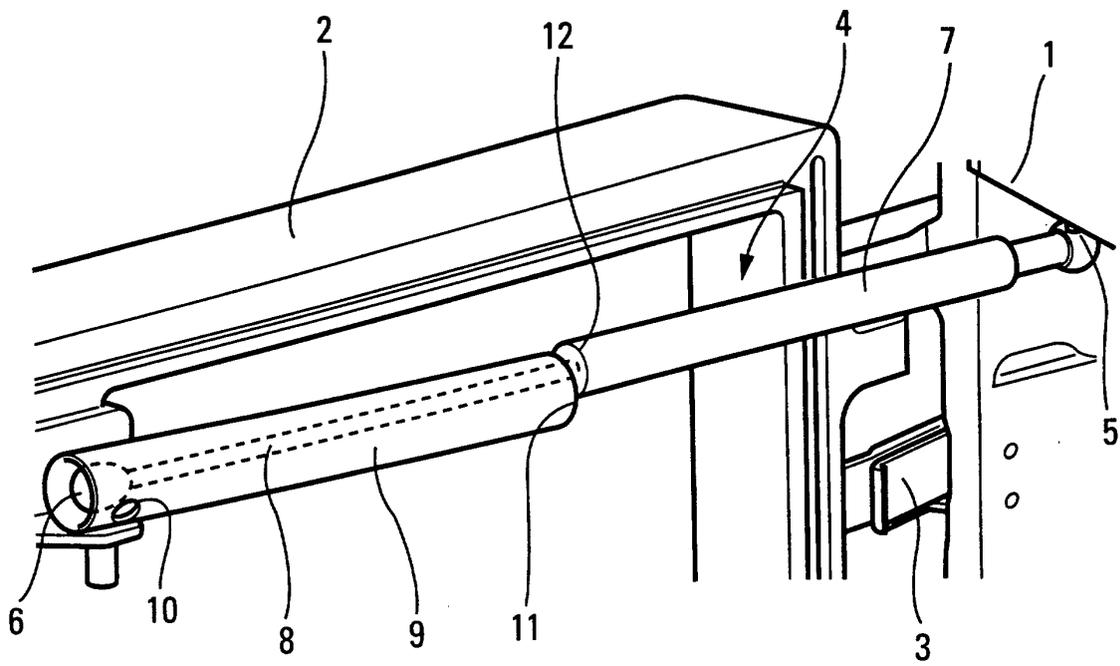


Fig. 2



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
X	US 4 813 100 A (KING DANIEL P) 21 mars 1989 (1989-03-21)	1,4,5	E05C17/30
Y	* colonne 3, ligne 65 - colonne 4, ligne 68 * * figures 1,2,6 *	2,3	E05F3/22 E05F3/10

X	US 4 596 383 A (HOWARD TIMOTHY L) 24 juin 1986 (1986-06-24)	1,4,5	
Y	* colonne 2, ligne 66 - colonne 3, ligne 48 * * colonne 4, ligne 8 - colonne 4, ligne 25 * * figures 1-4 *	2,3	

Y	FR 2 719 641 A (PEUGEOT ;CITROEN SA) 10 novembre 1995 (1995-11-10) * page 8, ligne 1 - page 9, ligne 3 * * revendication 1; figures 2-5 *	2,3	

A	US 4 840 340 A (GUSTAFSSON HANS ET AL) 20 juin 1989 (1989-06-20) * le document en entier *	1-5	

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7) E05C E05F
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 18 mars 2002	Examineur Hendrickx, X
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 01 40 3039

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.

18-03-2002

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4813100	A	21-03-1989	AUCUN	
US 4596383	A	24-06-1986	CA 1226592 A1	08-09-1987
			DE 3442262 A1	29-08-1985
			FR 2559865 A1	23-08-1985
			GB 2154698 A , B	11-09-1985
			IT 1182452 B	05-10-1987
			JP 60192137 A	30-09-1985
FR 2719641	A	10-11-1995	FR 2719641 A1	10-11-1995
US 4840340	A	20-06-1989	AT 101985 T	15-03-1994
			AU 3415689 A	16-10-1989
			DE 68913526 D1	07-04-1994
			DE 68913526 T2	06-10-1994
			DK 235190 A	28-09-1990
			EP 0407456 A1	16-01-1991
			JP 8023243 B	06-03-1996
			JP 3503665 T	15-08-1991
			WO 8909004 A1	05-10-1989

EPO FORM P0460

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