

(19)



(11)

EP 2 317 042 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
04.05.2011 Bulletin 2011/18

(51) Int Cl.:
E05B 65/08 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **10189514.2**

(22) Date de dépôt: **29.10.2010**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME

(72) Inventeurs:
• **Bourgain, Eric**
75017 Paris (FR)
• **Masson, Jean-Jacques**
94120 Fontenay-sous-Bois (FR)
• **Martin, Christophe**
93290 Tremblay en France (FR)

(30) Priorité: **02.11.2009 FR 0957732**

(71) Demandeur: **Adler S.A.S.**
77230 Moussy-le-Neuf (FR)

(74) Mandataire: **Barbin le Bourhis, Joël et al**
Cabinet Beau de Loménie
158, rue de l'Université
75340 Paris Cedex 07 (FR)

(54) **Armoire formant vitrine avec verrouillage pour au moins une vitre coulissante**

(57) L'invention concerne une armoire formant vitrine, comprenant au moins une vitre fixée sur un sabot (4) se déplaçant le long d'un rail, et un verrou (8) logé dans le bâti (11) de l'armoire de telle sorte que le pêne (7) du verrou puisse s'engager dans une encoche (6) formée sur le sabot (4) ou sur un embout monté sur l'extrémité

dudit sabot lorsque la vitre en position de verrouillage, caractérisée en ce que l'encoche (6) comporte une paroi (12) chanfreinée intérieurement avec un angle de dégagement (β) pour interdire le retour du pêne en position rétractée par l'effet de mouvements transmis par l'intermédiaire de la porte en raison d'un jeu résiduel entre le sabot et le rail.

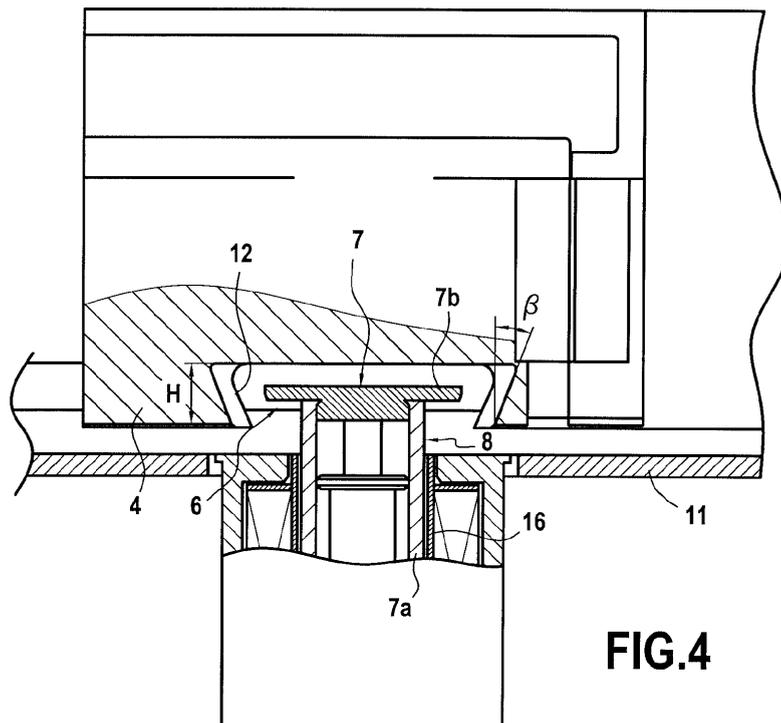


FIG.4

EP 2 317 042 A1

Description

[0001] L'invention se rapporte à un système de verrouillage pour vitres coulissantes d'une armoire formant vitrine. Plus particulièrement, l'invention concerne un système permettant le verrouillage simultané de deux vitres coulissantes d'une armoire formant vitrine.

[0002] On connaît déjà des systèmes manuels de verrouillage d'armoire sous la forme de serrures mécaniques classiques. On connaît également des fermetures électromagnétiques comprenant un électroaimant et dont l'élément mobile vient verrouiller la porte lorsque le verrou est commandé électriquement. L'avantage de ces systèmes électromagnétiques est qu'ils permettent une vérification du verrouillage en définissant un circuit électrique de contrôle. Un tel système est décrit par exemple dans le brevet FR 2 868 106.

[0003] La demande de brevet FR 2 923 251 propose un perfectionnement de ce type de fermeture. Notamment, elle concerne une armoire formant vitrine comprenant au moins une vitre fixée sur un sabot se déplaçant le long d'un rail et un verrou du type électromagnétique logé dans le bâti de l'armoire, agencé de telle sorte que le pêne du verrou peut coopérer avec une encoche formée sur le sabot lorsque la vitre est en position de verrouillage. L'encoche et le pêne du verrou comportent des parois lisses et sensiblement parallèles. De manière similaire, dans le cas où l'armoire formant vitrine comporte deux vitres, chacune se déplaçant le long d'un rail, le verrou est logé entre les deux rails et peut coopérer avec l'encoche de chaque sabot lorsque les vitres sont en position de verrouillage.

[0004] Etant donné qu'il n'est pas souhaité de maintenir l'alimentation de l'électroaimant pendant la durée de verrouillage des deux vitres de la vitrine entre elles, le pêne est maintenu en position dans l'encoche par des forces de frottement, relativement faibles. Par l'effet du jeu possible entre le rail et les portes (notamment dus aux roulements et aux sabots), quand on exerce un effort vertical sur lesdites portes, il est possible de coincer le pêne et de le faire descendre avec les portes, et ainsi se rétracter sur une longueur égale au jeu possible. En répétant ces opérations on peut parvenir à rétracter le pêne suffisamment pour libérer les portes.

[0005] La présente invention vise à remédier à cet inconvénient et a pour but de créer un système de verrouillage d'au moins une vitre coulissante d'une armoire formant vitrine à l'aide d'un seul verrou qui offre une sécurité optimale à ses utilisateurs en la rendant inviolable tout en présentant une mise en oeuvre aisée.

[0006] Plus particulièrement, l'invention concerne une armoire formant vitrine comprenant au moins une vitre fixée sur un sabot se déplaçant le long d'un rail, et un verrou logé dans le bâti de l'armoire de telle sorte que le pêne du verrou puisse s'engager dans une encoche formée sur le sabot ou sur un embout monté à l'extrémité dudit sabot lorsque la vitre est en position de verrouillage, caractérisée en ce que l'encoche comporte une paroi

chanfreinée intérieurement avec un angle de dégagement pour interdire le retour du pêne en position rétractée par l'effet de mouvements transmis par l'intermédiaire de la porte en raison d'un jeu résiduel entre le sabot et le rail.

[0007] Avantageusement, l'angle de dégagement par rapport à la verticale est de l'ordre de 15° et, de préférence voisin de 20°.

[0008] Selon une caractéristique de l'invention, le pêne du verrou comporte un corps cylindrique et une tête de diamètre supérieur.

[0009] Selon un autre mode de réalisation de l'invention, elle comporte deux vitres, chacune se déplaçant le long d'un rail, le verrou étant logé entre les deux rails et pouvant coopérer simultanément avec ladite encoche de chaque sabot lorsque les vitres sont en position de verrouillage.

[0010] Selon une autre caractéristique de l'invention, chaque paroi latérale de sabot ou d'embout se faisant face en position de verrouillage comporte une nervure saillante en forme de L s'emboîtant l'une dans l'autre, chaque nervure étant positionnée au dessus de l'encoche de chaque sabot de manière à protéger le verrou.

[0011] Selon encore une autre caractéristique de l'invention, chaque paroi latérale de sabot ou d'embout se faisant face comporte un moyen d'indexage d'une vitre par rapport à l'autre de manière à les faire coïncider pour faciliter l'opération de verrouillage.

[0012] L'invention sera mieux comprise et d'autres avantages de celle-ci apparaîtront mieux à la lumière de la description qui va suivre donnée uniquement à titre d'exemple et faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective de deux vitres coulissantes, en position verrouillée, d'une armoire selon la présente invention ;
- la figure 2 est une vue en coupe partielle, selon l'axe II-II de la figure 1, d'une armoire à deux vitres coulissantes selon la présente invention, les vitres étant en position de verrouillage ;
- la figure 3 est une vue de dessous en perspective du montage d'une vitre coulissante selon la présente invention, et de l'encoche permettant son verrouillage ; et
- la figure 4 est une vue en coupe partielle selon l'axe IV-IV de la figure 2, du pêne coopérant avec l'encoche selon l'invention, les vitres étant en position de verrouillage.

[0013] En référence aux figures, on a représenté deux vitres coulissantes adjacentes 1 d'une armoire formant vitrine pouvant se déplacer le long d'un rail 2. Les vitres sont montées coulissantes sur le rail par l'intermédiaire de galets 3, insérés et frettés dans des sabots 4 à profil en « H ». Dans sa partie basse, chaque vitre est montée en feuillure dans un tel sabot 4, par collage au silicone ou serrage par tout moyen convenable par exemple.

Avantageusement, le sabot en «H», complété par l'embout, peut s'étendre sur toute la longueur de la vitre. Dans sa partie haute, chaque vitre est simplement guidée par un profil en «U» 5. Chaque sabot 4, présente dans sa partie basse, une encoche 6 tournée vers le rail adjacent. Un verrou électromagnétique 8 est logé dans le bâti inférieur 11 de l'armoire, entre les dits rails. Lorsque le verrou 8 est commandé électriquement, son pêne 7 se déplace dans son fût de guidage 16 verticalement jusqu'à venir coopérer simultanément avec l'encoche 6 respective de chaque sabot. Le pêne 7 s'engage dans les deux encoches 6 et immobilise les deux portes.

[0014] Le sabot 4, représenté plus en détail sur la figure 3, présente, dans sa partie basse, l'encoche 6 comprenant une paroi intérieure 12 chanfreinée intérieurement comprenant un angle de dégagement β apte à interdire le retour du pêne 7 dans une position intermédiaire de rétractation en exerçant sur la porte des mouvements latéraux et verticaux autorisés par un nécessaire jeu résiduel entre les sabots et le rail. Pour cela, l'angle de dégagement doit être assez évasé. Par exemple, l'évasement est représenté par l'angle β formé entre l'épaisseur du champ intérieur de l'encoche et un axe vertical. Cet angle peut être de l'ordre de 15° , voire de 20° par sécurité. Dans tous les cas, l'angle β est supérieur à 12° pour assurer l'irréversibilité. Par ailleurs, il est préférable que la hauteur (H) de la paroi intérieure chanfreinée 12 de l'encoche 6 soit supérieure à l'amplitude de battement de la vitre 1.

[0015] Avantageusement, le pêne 7 a une allure de champignon, représenté sur la figure 4, présentant un corps cylindrique 7a et une tête en partie cylindrique ou conique 7b dont le diamètre est supérieur à celui du corps cylindrique. Grâce à cette forme du pêne, lors de secousses de la vitre, un contact éventuel entre l'encoche 6 et le pêne 7 se produira nécessairement sur la paroi intérieure 12 inclinée de l'encoche 6 et sur une extrémité de la tête 7b. Comme les forces de frottements en présence lors de ce contact sont orientées perpendiculairement à la paroi chanfreinée 12, le blocage du pêne 7 dans une position intermédiaire sera ainsi évité et le pêne ne pourra pas s'abaisser dans le fût de guidage 16 de verrou. En présence d'une tête 7b de forme conique, le contact électrique de la tête 7b du pêne 7 avec un bourrelet 9 du rail 2 tel qu'illustré sur la figure 2, est amélioré, un tel contact étant apte à fermer un circuit électrique permettant l'identification du verrouillage d'une ou plusieurs vitres coulissantes.

[0016] Chaque paroi latérale de sabot 4 se faisant face en position de verrouillage comporte une nervure saillante 13 en forme de L. Chaque nervure 13 est positionnée au dessus de l'encoche 6 de chaque sabot de manière à protéger le verrou 8. En référence à la figure 2, l'un des sabots, par exemple le sabot avant de la vitrine, comporte une première nervure 13 en forme de L dont la plus grande branche affleure le bord supérieur dudit sabot et dont la plus petite branche affleure l'extrémité dudit sabot. Le sabot arrière comporte une seconde nervure (non repré-

sentée) en forme de L homothétiquement plus petite que la première nervure 13. En position de verrouillage des portes, la seconde nervure se positionne sous la première nervure 13) et la plus petite branche du L de la seconde nervure est apte à se trouver en butée contre la plus petite branche du L de la première nervure 13. En position de verrouillage, lorsque les deux sabots 4 sont en regard l'un de l'autre, une double chicane est ainsi constituée de manière à rendre le pêne 7 du verrou 8 inaccessible. L'inviolabilité mécanique du verrou est alors assurée.

[0017] Chaque paroi latérale de sabots ou d'embouts se faisant face comporte, en outre, un moyen d'indexage 14 d'une vitre par rapport à l'autre de manière à faire coïncider les vitres l'une par rapport à l'autre et ainsi simplifier l'opération de verrouillage ou de déverrouillage. Le moyen d'indexage peut être un aimant de positionnement, de préférence, en forme de baguette disposé verticalement à l'extrémité du sabot 4 ou de son embout. Ceci permet ainsi d'assurer la position relative des deux encoches 6 et de favoriser la pénétration ou rétractation sans obstacle du pêne 7 lors de la commande de fermeture ou d'ouverture de la vitre coulissante. Cet indexage peut présenter un avantage en termes d'ergonomie et de qualité car il permet d'assister le verrouillage complet des vitres entre elles. Par ailleurs, les nervures saillantes 13 peuvent être utilisées en tant que moyen d'indexage supplémentaire et constituer des butées mécaniques pour renforcer encore la sécurité du verrouillage. De préférence, le moyen d'indexage constitue une partie intégrante de la plus petite branche des L des nervures 13.

[0018] Grâce à l'invention et notamment à la forme de l'encoche et du pêne correspondant, le verrouillage vertical d'une ou de deux vitres coulissantes est sécurisé. L'encoche et le pêne selon l'invention sont aussi applicables dans le cas d'un verrouillage horizontal de deux vitres coulissantes, le pêne traversant la première vitre et pointant vers la seconde. Elle peut enfin s'avérer utile pour le verrouillage horizontal d'une seule vitre coulissante.

[0019] En variante de ces modes de réalisation, la partie haute de la vitre peut également être montée sur un sabot et le verrou peut être logé dans le bâti supérieur de l'armoire, ledit verrou pouvant alors coopérer avec une encoche formée dans ledit sabot supérieur.

Revendications

1. Armoire formant vitrine, comprenant au moins une vitre (1) fixée sur un sabot (4) se déplaçant le long d'un rail (2), et un verrou (8) logé dans le bâti (11) de l'armoire de telle sorte que le pêne (7) du verrou puisse s'engager dans une encoche (6) formée sur le sabot (4) ou sur un embout monté à l'extrémité dudit sabot lorsque la vitre (1) est en position de verrouillage, **caractérisée en ce que** l'encoche (6) comporte une paroi (12) chanfreinée intérieurement avec un angle de dégagement (β) pour interdire le

retour du pêne en position rétractée par l'effet de mouvements transmis par l'intermédiaire de la porte en raison d'un jeu résiduel entre le sabot et le rail.

2. Armoire formant vitrine selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'angle de dégagement (β) par rapport à la verticale est de l'ordre de 15° et, de préférence voisin de 20° .
3. Armoire formant vitrine selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, **caractérisée en ce que** la hauteur (H) de la paroi intérieure chanfreinée (12) de l'encoche (6) est supérieure à l'amplitude de battement de la vitre (1).
4. Armoire formant vitrine selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le pêne (7) du verrou comporte un corps cylindrique (7a) et une tête (7b) de diamètre supérieur.
5. Armoire formant vitrine selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce qu'elle** comporte deux vitres (1), chacune se déplaçant le long d'un rail (2), le verrou (8) étant logé entre les deux rails et pouvant coopérer simultanément avec ladite encoche (6) de chaque sabot (4) ou embout lorsque les vitres sont en position de verrouillage.
6. Armoire formant vitrine selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** chaque paroi latérale de sabot (4) ou d'embout se faisant face en position de verrouillage comporte une nervure saillante (13) en forme de L s'emboîtant l'une dans l'autre, chaque nervure étant positionnée au dessus de l'encoche (6) de chaque sabot de manière à protéger le verrou (8).
7. Armoire formant vitrine selon l'une des revendications 5 ou 6, **caractérisé en ce que** l'un des sabots ou embout comporte une première nervure (13) en forme de L dont la plus grande branche affleure le bord supérieur dudit sabot (4) ou dudit embout et dont la plus petite branche affleure l'extrémité dudit sabot ou dudit embout.
8. Armoire formant vitrine selon l'une des revendications 5 à 7, **caractérisé en ce que** l'autre sabot ou embout comporte une seconde nervure en forme de L homothétiquement plus petite que la première nervure (13), **en ce qu'**en position de verrouillage des portes, ladite seconde nervure est apte à se positionner sous la première nervure (13) et **en ce que** la plus petite branche du L de la seconde nervure est apte à se trouver en butée contre la plus petite branche du L de la première nervure (13).
9. Armoire formant vitrine selon l'une quelconque des revendications 5 à 8, **caractérisée en ce que** chaque paroi latérale de sabot (4) ou d'embout se faisant

face comporte un moyen d'indexage (14) d'une vitre par rapport à l'autre de manière à les faire coïncider pour faciliter l'opération de verrouillage.

- 5 10. Armoire formant vitrine selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** le moyen d'indexage (14) comprend un aimant de positionnement, de préférence, en forme de baguette.
- 10 11. Armoire formant vitrine selon l'une quelconque des revendications 9 ou 10, **caractérisée en ce que** le moyen d'indexage (14) est disposé verticalement à l'extrémité du sabot (4) ou de l'embout et constitue une partie intégrante de la plus petite branche de la nervure correspondante.

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG.1

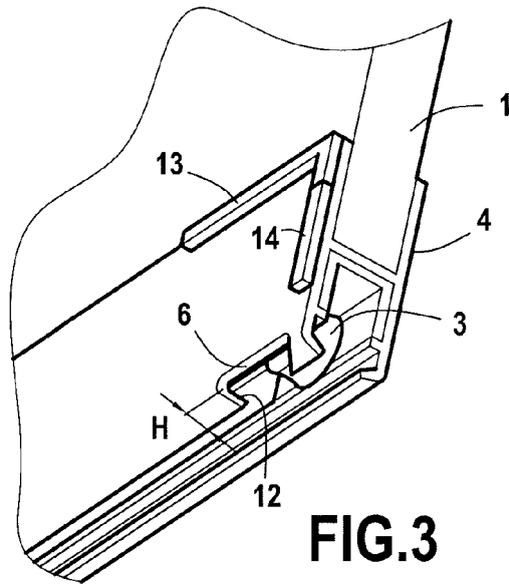
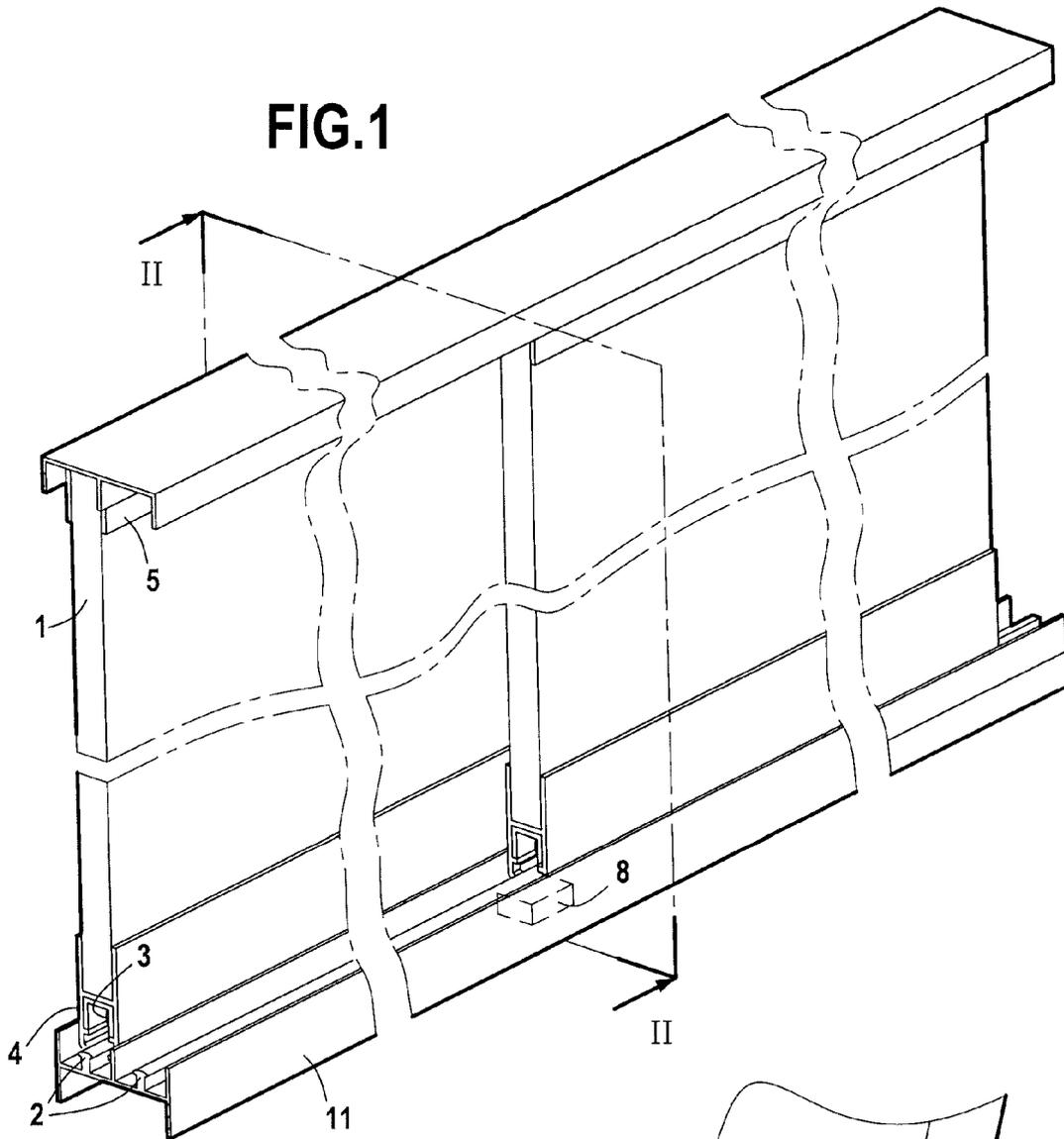


FIG.3

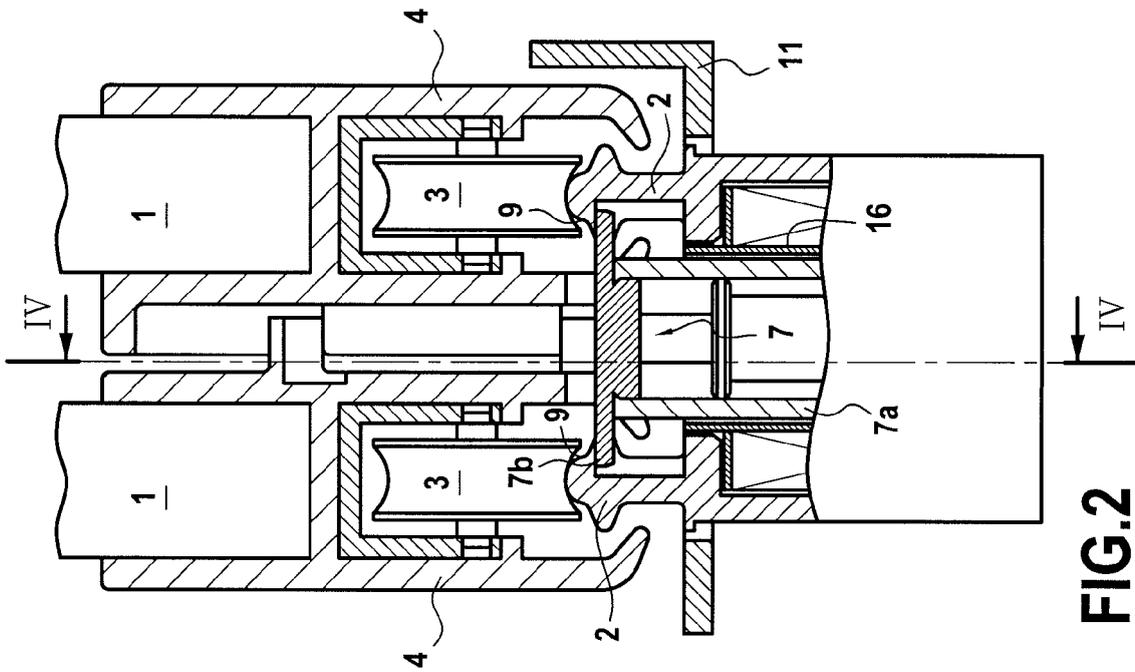


FIG. 2

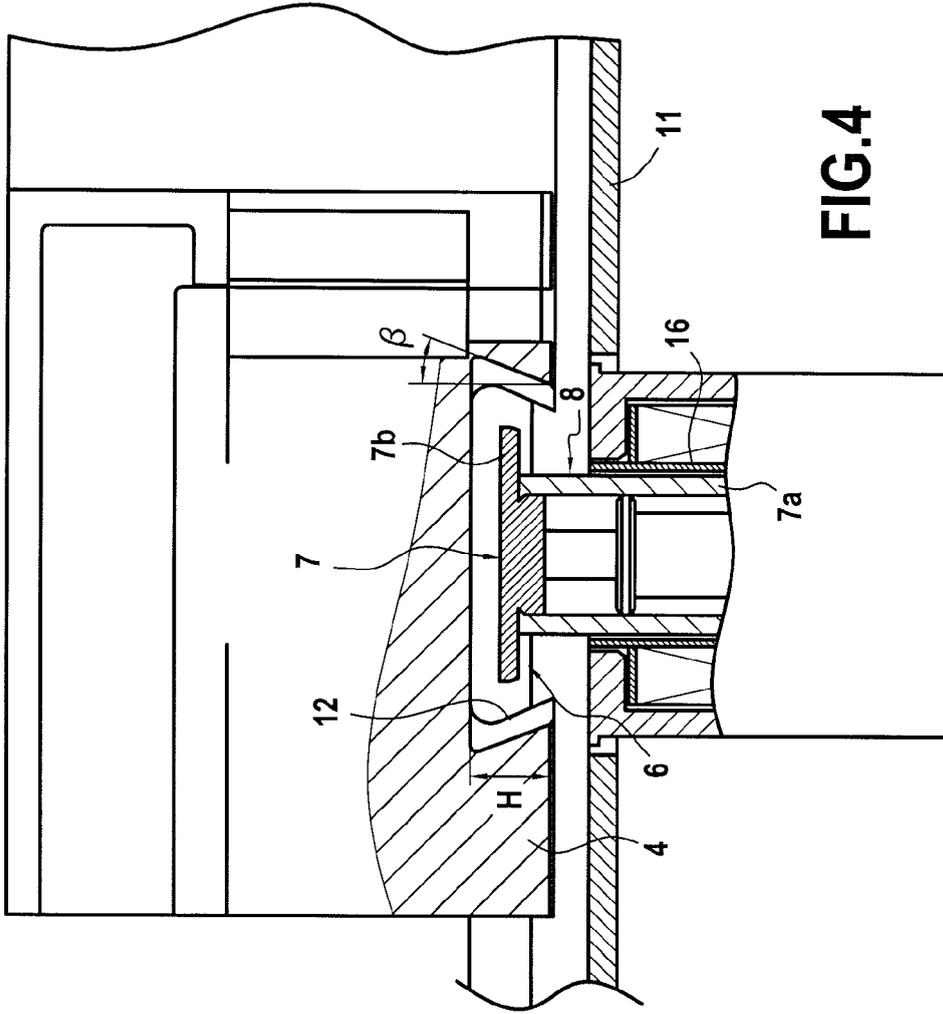


FIG. 4



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 10 18 9514

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A,D	FR 2 923 251 A1 (ADLER SA SA [FR]) 8 mai 2009 (2009-05-08) * le document en entier * -----	1-11	INV. E05B65/08
A	EP 1 640 537 A2 (TERNO SCORREVOLI S N C DI TERN [IT] TERNO SCORREVOLI S R L [IT]) 29 mars 2006 (2006-03-29) * colonne 3, alinéa 16 - colonne 6, alinéa 26; figures 1-8 * -----	1-11	
A	DE 103 23 696 A1 (HUWIL WERKE GMBH [DE]) 23 décembre 2004 (2004-12-23) * abrégé; figures 1-4 * -----	1	
A,D	FR 2 868 106 A1 (SORLIN REGIS [FR]) 30 septembre 2005 (2005-09-30) * abrégé * -----	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E05B E05C
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
Munich		8 février 2011	Friedrich, Albert
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			

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 10 18 9514

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.

08-02-2011

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2923251 A1	08-05-2009	AT 495330 T AU 2008243071 A1 CA 2643183 A1 EP 2055872 A1 US 2009151405 A1	15-01-2011 21-05-2009 05-05-2009 06-05-2009 18-06-2009
EP 1640537 A2	29-03-2006	AT 383482 T IT MI20040445 U1	15-01-2008 28-12-2004
DE 10323696 A1	23-12-2004	AUCUN	
FR 2868106 A1	30-09-2005	AUCUN	

EPO FORM P0460

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

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 2868106 [0002]
- FR 2923251 [0003]