



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

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

(51) Int Cl.:
E05B 65/08 (2006.01) A47F 3/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **10189511.8**

(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

(30) Priorité: **02.11.2009 FR 0957736**

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

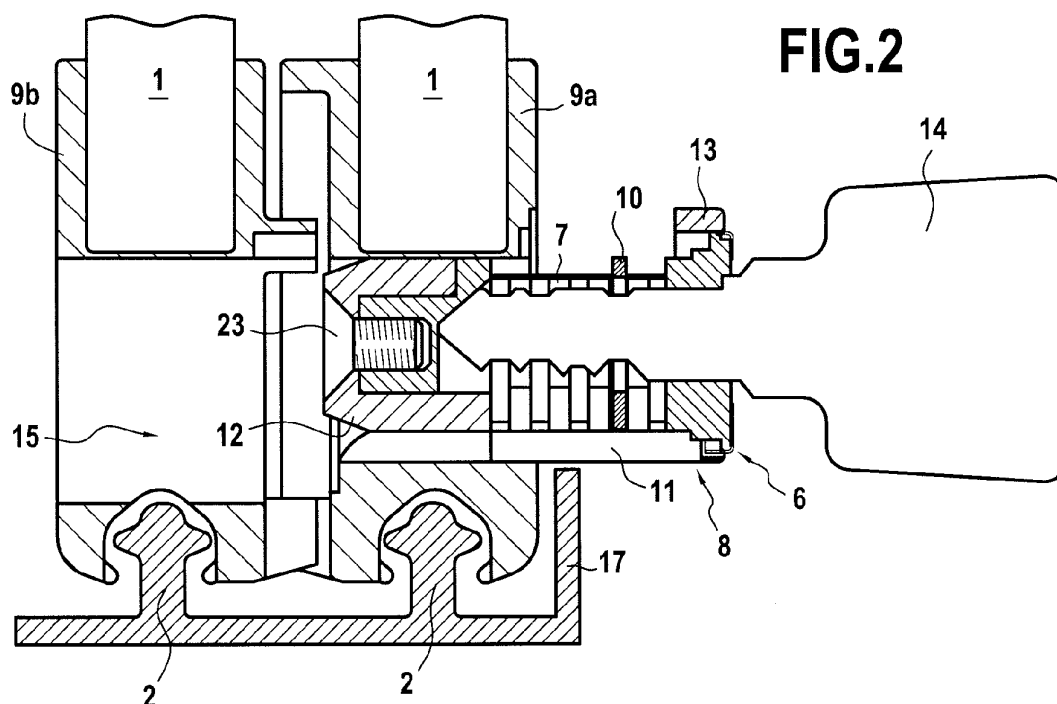
(72) Inventeurs:
• **Bourgain, Eric**
75017 Paris (FR)
• **Masson, Jean-Jacques**
94120 Fontenay-sous-Bois (FR)
• **Martin, Christophe**
93290 Tremblay-en France (FR)

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

(54) **Dispositif de verrouillage des portes d'une vitrine**

(57) L'invention concerne une vitrine comprenant au moins deux portes vitrées (1), une première vitre étant fixée sur un sabot avant et une seconde vitre étant fixée sur un sabot arrière, chacun des sabots se déplaçant le long d'un rail (2), ledit dispositif de verrouillage comprenant une serrure (6) pour le verrouillage des deux portes, caractérisée en ce qu'elle comporte un dispositif de verrouillage comprenant un coulisseau (8) monté mobile

dans ledit sabot avant transversalement à celui-ci et sur lequel est installé un rotor (7) de serrure (6), en ce que ledit sabot arrière comporte une ouverture (15) venant dans le prolongement dudit rotor (7) en position de verrouillage des deux portes (1) et apte à recevoir un pêne (12) monté à l'extrémité dudit rotor (7), et en ce que ledit coulisseau (8) comporte une façade (13) relativement plate venant sensiblement en affleurement dudit sabot (4a) en position de verrouillage desdites portes (1).



Description

[0001] L'invention se rapporte à une vitrine et plus particulièrement à un dispositif de verrouillage d'une telle vitrine.

[0002] On connaît les vitres coulissantes de vitrines agencées sur des chemins de roulement. Elles sont classiquement décalées dans la profondeur l'une par rapport à l'autre. Les vitres sont engagées dans des profilés rectilignes ci-après appelés sabots, qui forment des bandeaux rectilignes étroits sous le verre.

[0003] En matière de verrouillage adapté à ce type de vitrine, les dispositifs existants sont de deux types. On distingue d'une part, des dispositifs de verrouillage électromagnétique parfaitement adaptés esthétiquement pour ces portes et réservés pour les applications de luxe, le coût d'un tel dispositif étant particulièrement onéreux. On distingue d'autre part, des dispositifs de verrouillage mécanique, beaucoup moins onéreux mais peu esthétiques. Parmi ces dispositifs, les serrures à crémaillères sont très visibles et nuisent à la transparence de la construction car elles sont fixées sur le verre, souvent en milieu de porte. Les serrures traversant les deux portes vitrées à travers les sabots métalliques, économise tout usinage du verre mais elles sont souvent constituées d'un bloc inséré dans un corps télescopique sur ressort qui s'éjecte lors du déverrouillage par une clé et libère ainsi la porte arrière et la porte avant. Ce dispositif est particulièrement volumineux et forme une excroissance cylindrique étagée qui ressort typiquement d'environ 30mm perpendiculairement au sabot avant, même en position verrouillée.

[0004] Or la présence de cette excroissance ainsi que la combinaison peu harmonieuse de forme ne convient généralement pas pour la réalisation de vitrines pour des magasins luxueux où les formes épurées et la transparence sont recherchées.

[0005] La présente invention vise à remédier à cet inconvénient et a pour but de créer un dispositif de verrouillage de deux vitres coulissantes particulièrement esthétique, peu voyant et de moindre coût.

[0006] En particulier, elle propose d'utiliser un rotor de serrure et de le monter directement dans une pièce mobile intégrée au sabot ou à un embout monté à l'extrémité d'un sabot.

[0007] L'invention concerne une vitrine comprenant au moins deux portes vitrées, une première vitre étant fixée sur un sabot avant et une seconde vitre étant fixée sur un sabot arrière, chacun des sabots se déplaçant le long d'un rail, ledit dispositif de verrouillage comprenant une serrure pour le verrouillage des deux portes, caractérisée en ce qu'elle comporte un dispositif de verrouillage comprenant un coulisseau monté mobile dans ledit sabot avant, transversalement à celui-ci et sur lequel est installé un rotor de serrure, en ce que ledit sabot arrière comporte une ouverture venant dans le prolongement dudit rotor en position de verrouillage des deux portes et apte à recevoir un pêne monté à l'extrémité dudit rotor,

et en ce que ledit coulisseau comporte une façade relativement plate venant sensiblement en affleurement dudit sabot en position de verrouillage desdites portes.

[0008] Avantagusement, chaque sabot comporte un embout à profil semblable rapporté à une extrémité, lesdits embouts étant en regard l'un de l'autre en position de verrouillage des portes, l'embout du sabot avant portant ledit coulisseau et ledit rotor et l'embout du sabot arrière comportant ladite ouverture.

[0009] Selon un mode de réalisation de l'invention, le coulisseau comporte des moyens de rappel élastique vers la position de déverrouillage de la serrure.

[0010] De préférence, ledit rotor est du type à paillettes et le coulisseau comporte une clavette transversale pour le guidage du coulisseau et pour le maintien des paillettes du rotor.

[0011] Selon une caractéristique de l'invention, l'embout avant comporte au moins un moyen de guidage hélicoïdal du rotor lors du verrouillage ou du déverrouillage des portes.

[0012] Selon une autre caractéristique de l'invention, que les parois latérales des embouts se faisant face comportent des moyens d'indexage d'une porte vitrée par rapport à l'autre.

[0013] 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 une coupe II-II de la figure 1, du dispositif de verrouillage de deux vitres coulissantes selon la présente invention avant l'opération de verrouillage par une clé ;
- la figure 3 est une vue en coupe partielle, selon la même coupe, du dispositif de verrouillage de deux vitres coulissantes selon la présente invention, après l'opération de verrouillage par une clé ;
- la figure 4 est une vue de dessus du dispositif de verrouillage de deux vitres coulissantes selon la présente invention ;
- la figure 5 est une vue en perspective éclatée d'un embout avant et du coulisseau apte à recevoir le rotor ;
- la figure 6 est une vue en perspective éclatée illustrant l'arrière d'un embout avant et montrant notamment la structure du pêne axial et les rainures courbes permettant de faire tourner le rotor en même temps que le déplacement du coulisseau ; et
- la figure 7 est une vue de la paroi arrière de l'embout avant montrant le pêne verrouillé avec ses ergots en appui contre la paroi arrière de l'embout avant.

[0014] En référence aux figures, on a représenté deux vitres coulissantes 1 d'une armoire formant vitrine pou-

vant se déplacer le long d'un rail 2 monté sur un bâti inférieur 17. Les vitres sont montées coulissantes sur le rail par l'intermédiaire de galets 3, insérés et montés dans des sabots 4a, 4b à profil en « H » et dans des embouts 9a, 9b à profil semblable montés respectivement aux extrémités desdits sabots 4a, 4b. Dans leurs parties basses, les vitres sont montées en feuillure dans lesdits sabots 4a, 4b, et embouts 9a, 9b par collage au silicone ou serrage par tout moyen convenable. Dans leurs parties hautes, les vitres sont simplement guidées par un profil en « U » 5. Dans la suite de la description, on pourra considérer que l'embout fait parti du sabot.

[0015] Selon le mode de réalisation de l'invention, on distingue un embout avant 9a monté à l'extrémité d'un sabot avant 4a, ledit embout avant comprenant une serrure 6 et un embout arrière 9b monté à l'extrémité d'un sabot arrière 4b, ledit embout 9b comprenant une ouverture 15 apte à recevoir un pêne 12 monté à l'extrémité d'un rotor 7 de la serrure 6.

[0016] Plus précisément, le rotor 7 est monté dans un coulisseau 8 de manière à faire évoluer la serrure 6 d'une position de verrouillage, dans laquelle le coulisseau 8 est enfoncé dans l'embout avant 9a constituant ainsi le stator de la serrure 6 à une position de déverrouillage dans laquelle le coulisseau 8 est dégagé vers l'extérieur. Selon le mode de réalisation illustré sur la figure 4, le coulisseau 8 comporte une façade 13 relativement plate et deux tiges 8a, 8b agencées de part et d'autre du rotor 7, lesdites tiges assurent en partie le guidage du coulisseau et sont munies de moyens de rappel élastique 16 tel que des ressorts montés autour d'elles. Les ressorts 16 sont aptes à être comprimés dans la position de verrouillage de la serrure 6 et à être relativement détendus dans la position de déverrouillage de la serrure.

[0017] Dans l'exemple, le rotor 7 est du type à paillettes 10. Les paillettes sont soutenues par une clavette 11 du coulisseau 8 disposée parallèlement au sens de déplacement du coulisseau sous le rotor 7. Cette clavette 11 assure l'éjection du rotor 7 et du pêne 12 qui lui est lié et est aménagée et, de préférence, solidarisée à l'arrière de la façade 13 relativement plate du coulisseau 8 recevant le disque avant du rotor 7 définissant l'ouverture de réception d'une clé 14. Elle permet ainsi de prévenir tout endommagement des paillettes voire leur chute dans le cas d'un rotor 7 avec paillettes libres pendant l'éjection dudit rotor lors du passage de la serrure 6 en position de déverrouillage. La clavette 11 se loge dans une rainure 21 aménagée dans l'embout avant 4a et constitue ainsi un guide de coulissement supplémentaire du coulisseau 8. Ainsi, le rotor 7 occupe pratiquement tout l'espace libre entre la limite inférieure de la vitre dans l'embout 9a et le haut du rail 2.

[0018] Avantagusement, la façade 13 a une épaisseur la plus faible possible de manière à offrir une vitrine la plus esthétique possible lorsque la serrure est en position de verrouillage, la façade 13 reposant, dans cette position, sur la surface extérieure de l'embout avant 9a.

[0019] Tel que mentionné plus haut dans la descrip-

tion, le rotor 7 comporte un pêne 12 en saillie à son extrémité libre, apte à coopérer avec l'ouverture 15 définie dans l'embout arrière 9b en position de verrouillage de la serrure. L'ouverture 15 possède un diamètre sensiblement plus grand que le diamètre du pêne 12 et permet le blocage des deux vitres coulissantes ensemble. Dans le cas d'une vitrine inclinée, l'ouverture 15 de l'embout 9b peut ne pas se trouver alignée avec le pêne 12 du rotor 7, l'ouverture 15 peut donc être de forme plus allongée et, en particulier, de forme oblongue pour accueillir le pêne cylindrique 12 et permettre le verrouillage des deux portes 1.

[0020] Pour faciliter le verrouillage et le déverrouillage des portes 1, l'embout avant 9a comporte des moyens de guidage hélicoïdal (non représentés) du rotor 7 pendant le déverrouillage et le verrouillage des portes 1. En effet, le moyen de guidage comporte au moins un ergot 24 qui fait saillie radialement au pêne 12 et qui est engagé dans une rainure hélicoïdale 22 de l'embout avant 9a. Avantagusement, deux ergots 24 du pêne 12 coopèrent avec deux rainures hélicoïdales 22 de l'embout avant 9a. En position de verrouillage de la serrure 6, les ergots 24 sont en appui sur la paroi arrière de l'embout avant 9a et bloquent le coulisseau 8 dans l'embout avant 9a. Dans cette position, l'extrémité du pêne 12 est engagée dans l'ouverture 15 pour bloquer la vitre arrière 1. Les mouvements de translation et de rotation du rotor 7 se conjuguent pendant l'éjection et la pénétration dudit rotor et dudit pêne qui lui est attaché. Le pêne 12 est fixé à l'arrière du rotor par une vis 23.

[0021] Les embouts se faisant face comportent, en outre, un dispositif d'indexage d'une vitre par rapport à l'autre de manière à faire concorder les vitres l'une par rapport à l'autre et ainsi simplifier l'opération de verrouillage ou de déverrouillage. Le dispositif d'indexage peut comporter au moins un aimant de positionnement 20, de préférence, en forme de baguette. Par exemple, un tel aimant est disposé verticalement à l'extrémité de chaque embout. Ceci permet ainsi d'assurer la position relative de l'ouverture 15 de l'embout arrière 9b et du pêne 12 du rotor 7 pour favoriser la pénétration ou rétraction sans obstacle du pêne 12 dans l'ouverture 15. Cet indexage présente un avantage en termes d'ergonomie et de qualité car il permet d'assister le verrouillage complet des vitres entre elles.

[0022] Ainsi, selon le mode de réalisation de l'invention, lors du passage d'une position de déverrouillage illustrée sur la figure 2 à une position de verrouillage de la serrure 6 illustrée sur la figure 3, l'utilisateur insère la clé 14 dans une ouverture de réception de la dite clé du disque avant du rotor 7 de la façade 13. Il amorce la pénétration du rotor 7 dans l'embout avant 9a en poussant le rotor 7 et donc la clé 14 vers l'embout 9a, le rotor 7 et la clavette 11 de guidage dudit rotor 7 entrent respectivement dans une ouverture réalisée dans l'embout avant 9a et dans la rainure 21 de l'embout 9a apte à les accueillir. Les ressorts 16 se compriment alors lors de cette opération de pénétration. Grâce au rotor guidé hé-

licoïdalement, l'utilisateur, simultanément à l'action de pénétration, tourne la clé 14 dans le sens de verrouillage. Les ergots 24 sont alors guidés dans les rainures hélicoïdales de l'embout avant 9a jusqu'à ce qu'ils débouchent à l'arrière dudit embout. L'utilisateur poursuivant son mouvement de rotation de la clé, les ergots 24 vont se plaquer contre la paroi arrière de l'embout avant 4a et le rotor 7 s'immobiliser. Dans cette position, la partie axiale du pêne 12 est située à l'arrière des ergots 24 s'introduit dans l'ouverture 15 définie dans l'embout arrière 9b et bloque ainsi la porte vitrée arrière. Le verrouillage est ainsi accompli. La façade 13 est plaquée contre la surface extérieure de l'embout avant 9a et ne fait pratiquement pas saillie latéralement par rapport à l'embout.

[0023] Inversement, le passage de la position de verrouillage à la position de déverrouillage de la serrure 6 s'effectue de manière similaire à ce qui est décrit dans le paragraphe précédent en tournant la clé 14 dans le sens contraire. Les ergots 24 sont entraînés en rotation jusqu'à ce qu'ils coïncident avec les ouvertures des rainures hélicoïdales 22. Une fois les ergots 24 dans les rainures 22, l'éjection du rotor 7 par rapport à l'embout avant 9a, constituant le stator de la serrure 6, est automatique. En effet, grâce à la clavette 11 de guidage et à la pression de détente des moyens de rappel élastique 16 l'éjection est automatisée dès que la clé est tournée d'un demi-tour voire d'un quart dans le sens de déverrouillage de la serrure 6 selon le type de rotor utilisé.

[0024] Grâce à l'invention et notamment à l'agencement du rotor à coulissement par rapport au sabot ou à l'embout, le verrouillage horizontal d'une ou de deux vitres coulissantes est sécurisé, l'aspect esthétique de la vitrine est largement optimisé pour un coût moindre. La présence des moyens d'indexage des vitres l'une par rapport à l'autre, des moyens de guidage hélicoïdaux du rotor et des moyens de rappel élastique du coulisseau du rotor rendent le dispositif de verrouillage de l'invention particulièrement ergonomique pour un utilisateur. Par ailleurs, le fait que ce dispositif soit réalisé sur les embouts montés sur les sabots rend la mise en oeuvre de l'invention particulièrement aisée, l'usinage d'un embout de dimension limitée étant plus simple qu'un usinage de sabot de dimensions beaucoup plus importante. Enfin, il est possible de remplacer des embouts de sabot existants par des embouts de sabot décrits ci-dessus afin d'utiliser le dispositif de verrouillage selon l'invention.

[0025] En variante de ces modes de réalisation, la partie haute de la vitre peut également être montée sur un sabot avant supérieur et la serrure peut être logée dans un embout avant monté à l'extrémité du sabot avant supérieur, ladite serrure pouvant alors coopérer avec une ouverture formée dans un embout arrière monté sur un sabot arrière supérieur. De plus, le rotor peut aussi être un cylindre à pistons en lieu et place d'un cylindre à paillettes.

Revendications

1. Vitrine comprenant au moins deux portes vitrées (1), une première vitre étant fixée sur un sabot avant (4a) et une seconde vitre étant fixée sur un sabot arrière (4b), chacun des sabots (4a, 4b) se déplaçant le long d'un rail (2), ledit dispositif de verrouillage comprenant une serrure (6) pour le verrouillage des deux portes, **caractérisée en ce qu'elle** comporte un dispositif de verrouillage comprenant un coulisseau (8) monté mobile dans ledit sabot avant (4a), transversalement à celui-ci et sur lequel est installé un rotor (7) de serrure (6), **en ce que** ledit sabot arrière (4b) comporte une ouverture (15) venant dans le prolongement dudit rotor (7) en position de verrouillage des deux portes (1) et apte à recevoir un pêne (12) monté à l'extrémité dudit rotor (7), et **en ce que** ledit coulisseau (8) comporte une façade (13) relativement plate venant sensiblement en affleurement dudit sabot (4a) en position de verrouillage desdites portes (1).
2. Vitrine selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** chaque sabot (4a, 4b) comporte un embout (9a, 9b) à profil semblable rapporté à une extrémité, **en ce que** lesdits embouts sont en regard l'un de l'autre en position de verrouillage des portes (1), l'embout (9a) du sabot avant (4a) portant ledit coulisseau (8) et ledit rotor (7) et l'embout arrière (9b) du sabot arrière (4b) comportant ladite ouverture (15).
3. Vitrine selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisée en ce que** le coulisseau (8) comporte des moyens de rappel élastique (16) vers la position de déverrouillage de la serrure (6).
4. Vitrine selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** ledit rotor (7) est du type à paillettes et **en ce que** le coulisseau (8) comporte une clavette (11) transversale pour le guidage du coulisseau (8) et pour le maintien des paillettes (10) du rotor (7).
5. Vitrine selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'embout avant (9a) comporte au moins un moyen de guidage hélicoïdal (22, 24) du rotor lors du verrouillage ou du déverrouillage des portes (1).
6. Vitrine selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** le moyen de guidage comporte au moins un ergot (24) qui fait saillie radialement au pêne (12) et qui est engagé dans une rainure hélicoïdale (22) de l'embout avant (9a).
7. Vitrine selon l'une des revendications 5 ou 6, **caractérisée en ce que** l'ergot (24) est en appui sur la

paroi arrière de l'embout avant (9a) en position de verrouillage de la serrure (6).

8. Vitrine selon l'une des revendications 5 à 7, **caractérisée en ce que** deux ergots (24) du pêne (12) coopèrent avec deux rainures hélicoïdales (22) de l'embout avant (9a). 5
9. Vitrine selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que** le pêne (12) se prolonge par une partie axiale en arrière des ergots (24), ladite partie axiale étant apte à entrer dans l'ouverture (15) pour bloquer la vitre arrière (1). 10
10. vitrine selon l'une des revendications 2 à 9, **caractérisée en ce que** les parois latérales des embouts (9a, 9b) se faisant face comportent des moyens d'indexage (20) d'une porte vitrée par rapport à l'autre. 15
11. Vitrine selon la revendication 10, **caractérisée en ce que** le moyen d'indexage (20) comprend au moins un aimant de positionnement, de préférence en forme de baguette. 20
12. Vitrine selon la revendication 11, **caractérisée en ce que** ledit aimant est disposé verticalement à l'extrémité de l'embout (9a, 9b). 25
13. Vitrine selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** ladite ouverture (15) est de forme oblongue de manière à permettre la réalisation d'une vitrine inclinée. 30

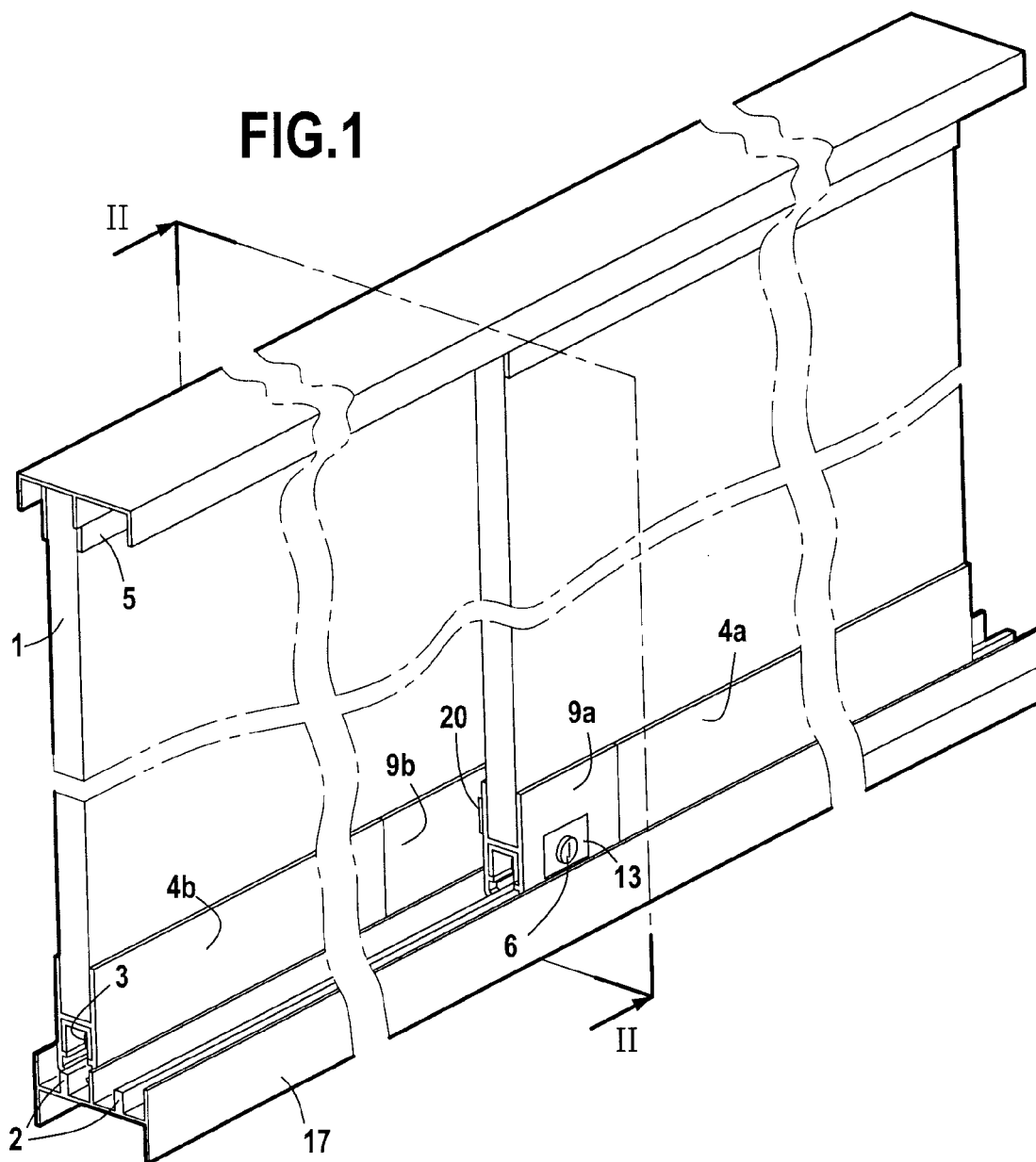
35

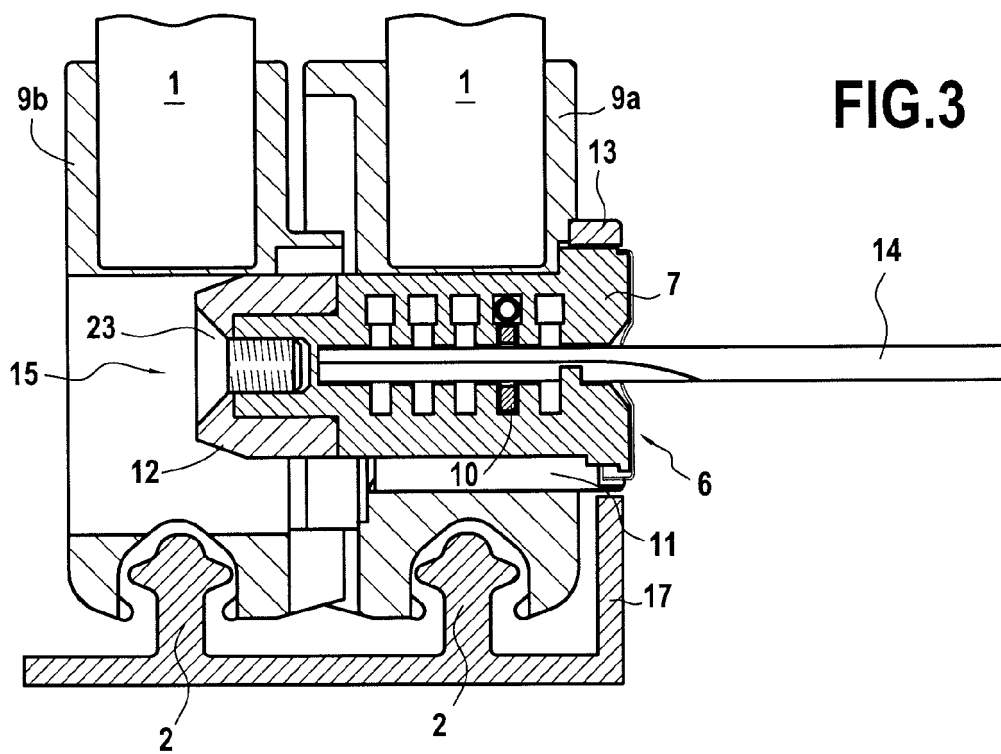
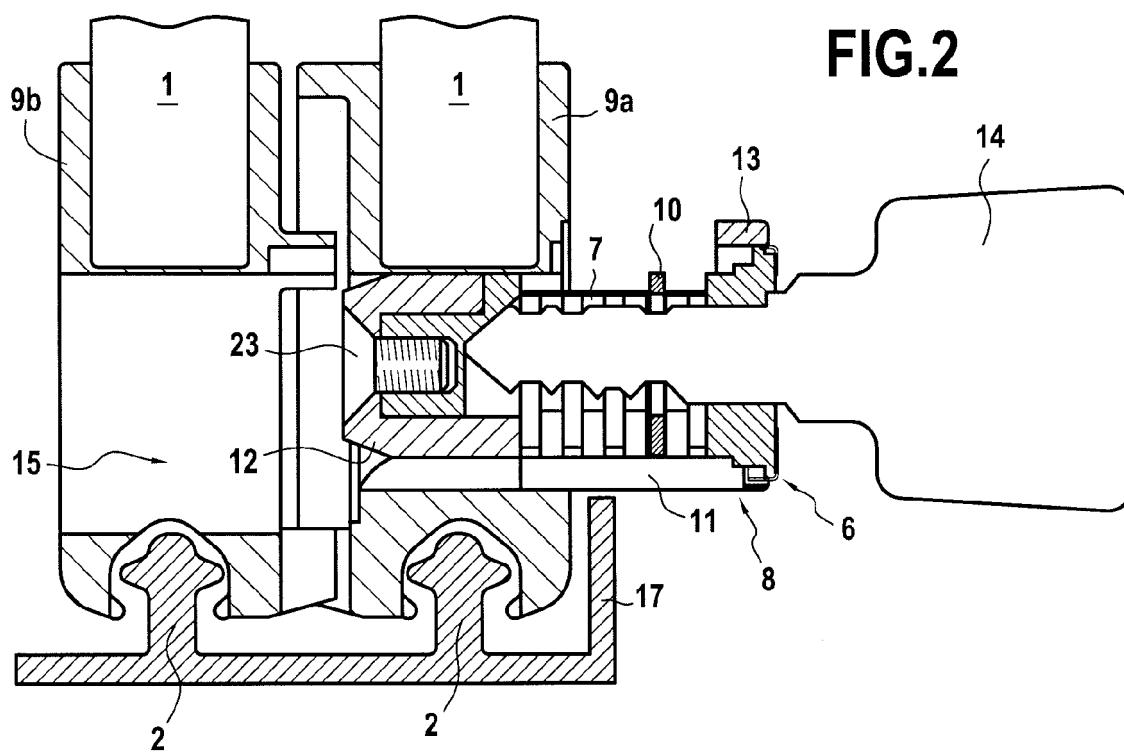
40

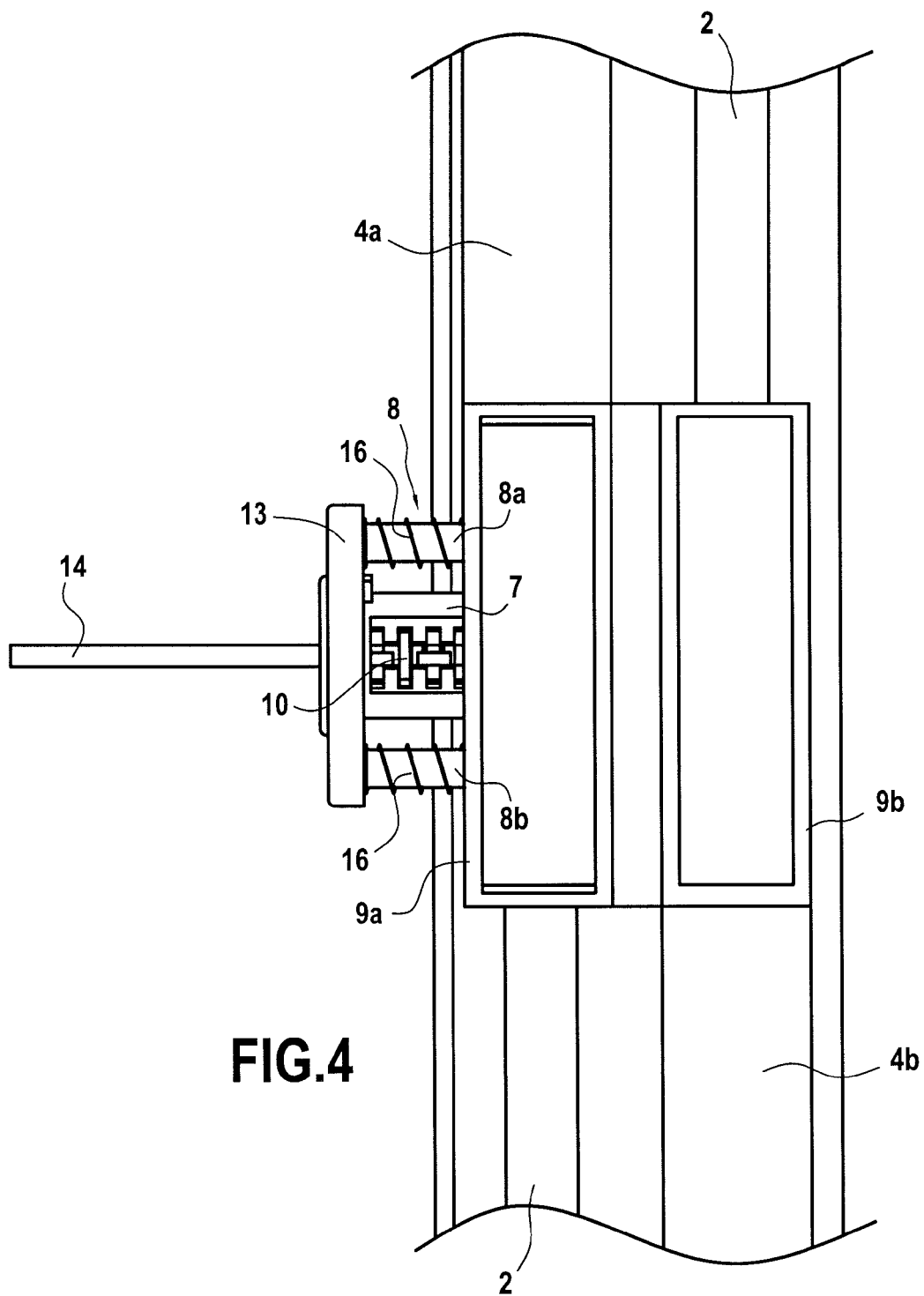
45

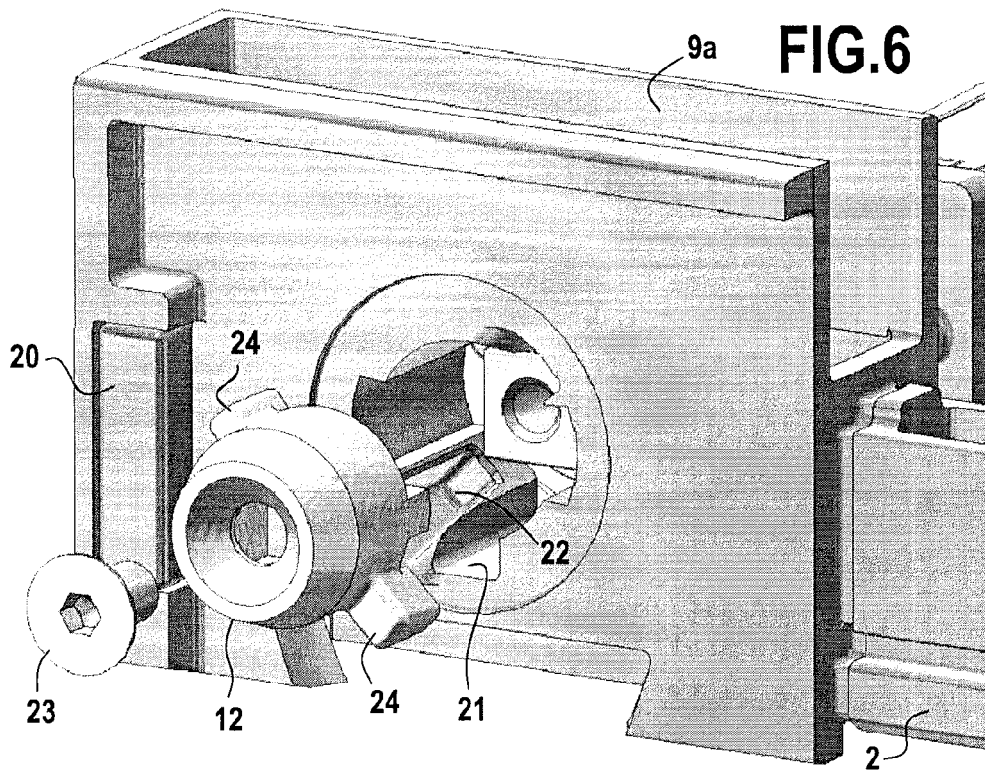
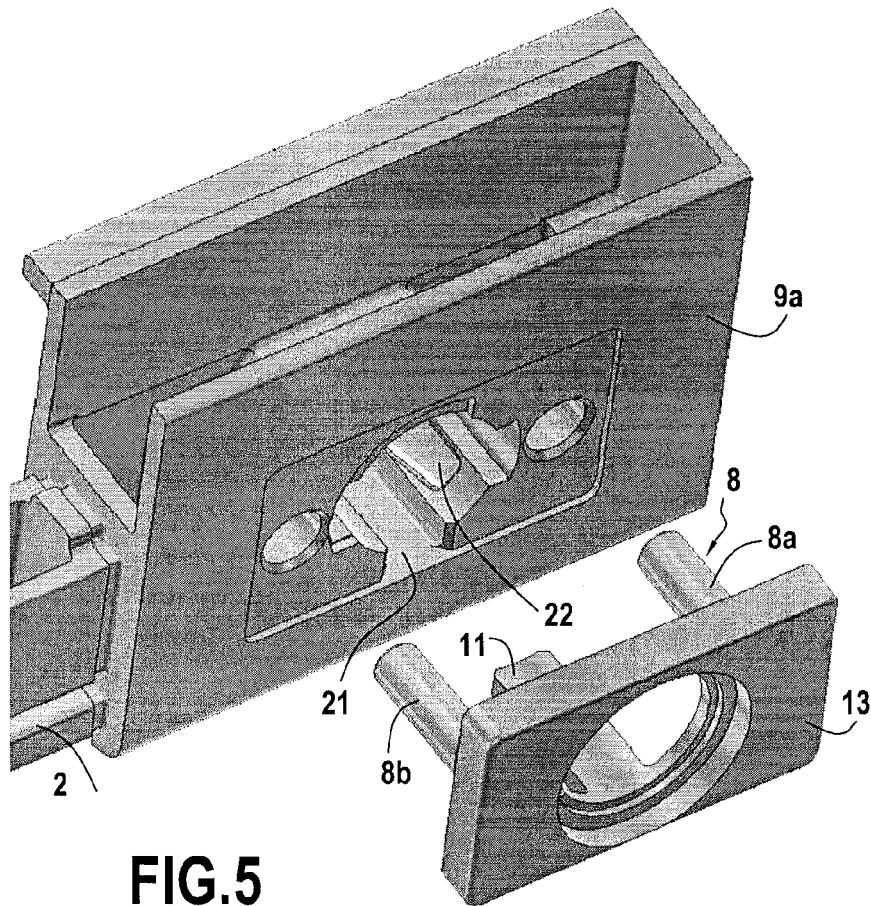
50

55









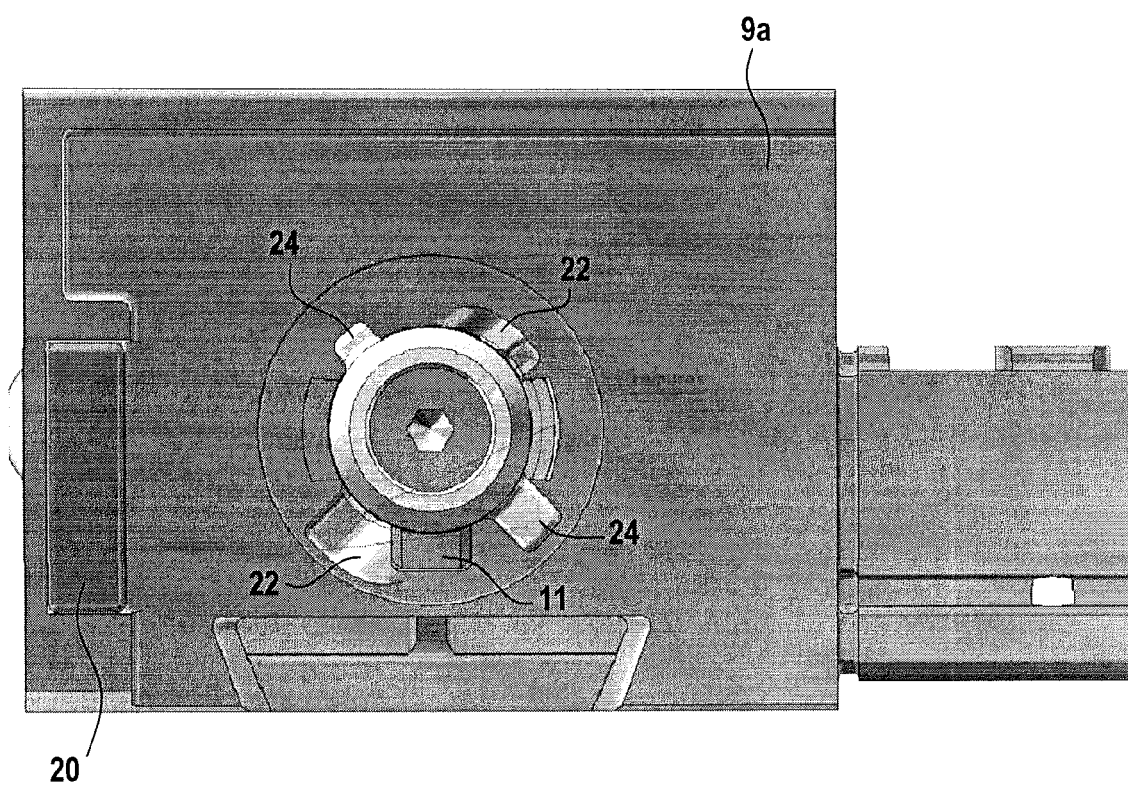


FIG.7



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 10 18 9511

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	DE 20 2006 008992 U1 (WILLACH GMBH GEB [DE]) 11 octobre 2007 (2007-10-11) * le document en entier *	1-13	INV. E05B65/08 A47F3/00
A	DE 94 09 634 U1 (WILLACH GMBH GEB [DE]) 19 octobre 1995 (1995-10-19) * le document en entier *	1-13	
A	NL 1 029 101 C2 (T & W PROPERTIES B V [NL]) 27 novembre 2006 (2006-11-27) * le document en entier *	1-13	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E05B A47F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
Munich		7 mars 2011	Wagner, A
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			

 1
 EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 10 18 9511

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.

07-03-2011

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 202006008992 U1	11-10-2007	AT 430860 T	15-05-2009
		DK 1867813 T3	29-06-2009
		EP 1867813 A1	19-12-2007
		ES 2327010 T3	22-10-2009
		PT 1867813 E	16-06-2009

DE 9409634 U1	19-10-1995	AT 169712 T	15-08-1998
		EP 0687786 A1	20-12-1995
		ES 2122388 T3	16-12-1998

NL 1029101 C2	27-11-2006	AUCUN	

EPO FORM P0460

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