



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
11.09.2002 Bulletin 2002/37

(51) Int Cl.7: **E05B 63/00**

(21) Numéro de dépôt: **02290566.5**

(22) Date de dépôt: **07.03.2002**

(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) Inventeurs:
• **Guillot, Claude**
80870 Toeufles (FR)
• **Legris, Philippe**
80970 Sailly-Flibeaucourt (FR)

(30) Priorité: **07.03.2001 FR 0103076**

(74) Mandataire: **Kaspar, Jean-Georges**
Cabinet Tony-Durand,
78, avenue Raymond Poincaré
75116 Paris (FR)

(71) Demandeur: **Stremler**
80860 Novion-en-Ponthieu (FR)

(54) **Serrure et gâche, notamment pour menuiserie métallique**

(57) Une serrure, notamment pour menuiserie métallique, comporte un pêne pivotant apte à coopérer avec une gâche (2). Le pêne comporte une partie rétrécie (5a) d'engagement bordée de deux bords inclinés (5b) latéraux d'engagement sur le bord d'une gâche (2) correspondante. La gâche (2) comporte une partie élargie (2a) d'engagement et une partie rétrécie (2b) de verrouillage.

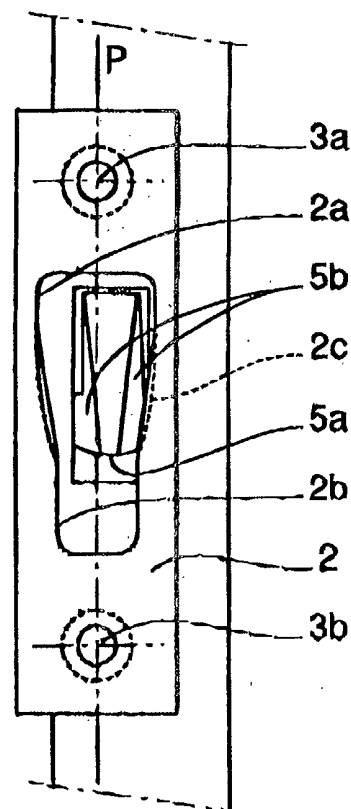


FIG. 6

Description

[0001] L'invention est relative à une serrure comportant un pêne pivotant apte à coopérer avec une gâche.

[0002] L'invention est également relative à une gâche destinée à coopérer avec le pêne pivotant d'une serrure selon l'invention.

[0003] On connaît de nombreuses serrures, notamment des serrures destinées à être posées sur des menuiseries métalliques, en particulier des menuiseries en aluminium. Ces serrures donnent généralement satisfaction, dans le cas où la porte ou fenêtre en aluminium est sensiblement coplanaire avec son cadre. Par contre, dans le cas où la porte ou fenêtre en aluminium est cintrée sous l'action d'un phénomène thermique ou présente un désalignement dû à un problème de pose ou à une tentative d'effraction, l'actionnement de la serrure devient difficile, voire impossible.

[0004] L'invention a pour but de remédier aux inconvénients de la technique connue, en proposant une nouvelle serrure, notamment une serrure pour menuiserie métallique dont la fermeture est obtenue même avec porte déformée ou cintrée, par exemple sous l'action de phénomènes thermiques.

[0005] L'invention a pour objet une serrure, notamment pour menuiserie métallique, comportant en combinaison un pêne pivotant et une gâche, le pêne pivotant étant apte à coopérer avec ladite gâche, caractérisée en ce que le pêne comporte une partie rétrécie d'engagement bordée de deux bords inclinés latéraux d'engagement sur le bord de la gâche, et en ce que la gâche comporte une partie élargie d'engagement et une partie rétrécie de verrouillage.

[0006] Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

- le pêne comporte deux faces parallèles bordant les deux plans inclinés latéraux d'engagement, de manière à assurer le verrouillage de la serrure après basculement complet du pêne,
- le pêne présente une conformation générale sensiblement en forme de bec de perroquet, qui va en s'élargissant progressivement de sa partie rétrécie d'engagement jusqu'à sa partie élargie de verrouillage,
- le pêne porte un moyen de commande d'un coulisseau d'actionnement de tringle(s) de fermeture,
- ledit moyen de commande est un axe guidé dans une rainure en arc de cercle et coopérant avec une rainure du coulisseau d'actionnement,
- le coulisseau d'actionnement est guidé en translation par un moyen solidaire du coffre de la serrure,
- ladite conformation de pêne est une conformation sensiblement de révolution autour de l'axe de pivo-

tement du pêne,

- la section radiale de ladite conformation de pêne est sensiblement symétrique par rapport au plan médian du pêne.

[0007] L'invention sera mieux comprise grâce à la description qui va suivre donnée à titre d'exemple non limitatif en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- La figure 1 représente schématiquement une vue avec coupe et arrachement partiel d'un ensemble selon l'invention comportant une serrure et une gâche, en position d'ouverture.
- La figure 2 représente schématiquement une vue de côté dans le sens de la flèche II de la figure 1 d'un ensemble selon l'invention comportant une serrure et une gâche, en position d'ouverture.
- La figure 3 représente schématiquement une vue en élévation latérale avec coupe et arrachement partiel d'un ensemble selon l'invention comportant une serrure et une gâche, en position d'engagement.
- La figure 4 représente schématiquement une vue de côté dans le sens de la flèche IV de la figure 3 d'un ensemble selon l'invention comportant une serrure et une gâche, en position d'engagement.
- La figure 5 représente schématiquement une vue en élévation latérale avec coupe et arrachement partiel d'un ensemble selon l'invention comportant une serrure et une gâche, en position intermédiaire.
- La figure 6 représente schématiquement une vue dans le sens de la flèche VI de la figure 5 d'un ensemble selon l'invention comportant une serrure et une gâche, en position intermédiaire.
- La figure 7 représente schématiquement une vue en élévation avec coupe et arrachement partiel d'un ensemble selon l'invention comportant une serrure et une gâche, en position de verrouillage.
- La figure 8 représente schématiquement une vue de côté dans le sens de la flèche VIII de la figure 7 d'un ensemble selon l'invention comportant une serrure et une gâche, en position de verrouillage.

[0008] En référence aux figures 1 à 8, les éléments identiques ou fonctionnellement équivalents sont repérés par des chiffres de référence identiques.

[0009] Sur les figures 1 à 8, le couvercle de la serrure 1 a été omis pour exposer les éléments internes de la serrure et la gâche est représentée en coupe partielle par son plan médian P.

[0010] Un ensemble selon l'invention comporte une serrure 1 selon l'invention apte à être associée par exemple à une gâche 2 selon l'invention.

[0011] La gâche 2 comporte deux passages 3a, 3b de vis pour la fixation de la gâche 2 sur un cadre dormant de menuiserie métallique. La serrure 1 comporte un coffre 4 contenant un pêne 5, et éventuellement un coulisseau 6 d'actionnement et de commande de tringles de fermeture, dont une seule 7 est représentée.

[0012] Le coulisseau 6 d'actionnement comporte une fente 8 de guidage sur un axe 9 solidaire du coffre 1 de la serrure. Le pêne 5 porte un axe de commande 10 apte à circuler dans une fente 11 en arc de cercle pratiquée dans le coffre 1, pour déplacer le coulisseau 6 par l'intermédiaire de la rainure 12 de commande.

[0013] La pêne 5 pivotant ou basculant comporte une extrémité rétrécie 5a bordée de deux plans inclinés 5b et d'engagement dans la gâche 2.

[0014] Dans le cas d'une gâche 2 selon l'invention, l'ouverture de la gâche 2 comporte une partie supérieure 2a élargie se rétrécissant vers le bas jusqu'à une partie rétrécie 2b avec éventuellement des chanfreins 2c dans la partie intermédiaire destinés à coopérer avec les plans inclinés 5b.

[0015] Sur la figure 2, un écart transversal important résultant d'une déformation éventuelle de la porte en aluminium portant la serrure 1 n'empêche pas l'entrée du pêne 5 dans la gâche 2, en raison du fait que l'extrémité rétrécie 5a est engagée dans la partie élargie 2a de la gâche 2.

[0016] Pour passer de la position d'ouverture représentée aux figures 1 et 2 à la position d'engagement représentée aux figures 3 et 4, un actionnement du pêne pivotant 5 est nécessaire pour engager complètement l'extrémité 5a à l'intérieure de la partie élargie 2a de la gâche 2.

[0017] L'entrée du bec rétréci 5a du pêne 5 dans la gâche 2 permet l'interaction des plans inclinés 5b avec un des chanfreins 2c de la gâche 2 en produisant ainsi un effort transversal et une déformation transversale relative de la porte ou fenêtre métallique par rapport à son cadre dormant. Cette interaction a pour effet de recentrer la serrure 1 par rapport à la gâche 2 pour permettre la poursuite de l'engagement du pêne 5 dans la gâche 2.

[0018] Le déplacement du coulisseau 6 produit l'entraînement et le pivotement du pêne basculant 5, ce déplacement du coulisseau 6 produisant au moyen de la rainure de commande 12 du coulisseau 6 un entraînement de l'axe 10 solidaire du pêne 5 et circulant dans la rainure 11 en arc de cercle du coffre 1.

[0019] Le déplacement du coulisseau 6 produit également un entraînement vers le haut d'une tringle de fermeture telle que 7. La serrure 1 selon l'invention est dans cet exemple une serrure multipoints pouvant être munie d'une ou deux tringles de fermeture 7.

[0020] Pour passer de la position d'engagement des figures 3 et 4 à la position intermédiaire des figures 5 et 6, l'opérateur continue à tourner le pêne pivotant ou bas-

culant 5 dans le sens de la fermeture et engage le plan incliné 5b du pêne 5 dans la zone d'extrémité du chanfrein 2c de la gâche 2.

[0021] Cette action complémentaire réduit encore l'écart transversal entre la porte ou fenêtre métallique et son dormant, en raison de l'effort transversal et du déplacement transversal produit par cet effort grâce à l'interaction du plan incliné 5b et du chanfrein d'engagement 2c de la gâche 2.

[0022] Dans cette position, le coulisseau de commande 6 continue à être déplacé vers le haut en raison de l'interaction de sa rainure de commande 12 menée par l'axe menant 10 solidaire du pêne 5. Le déplacement du coulisseau 6 produit l'entraînement vers le haut de la tringle de fermeture 7 agissant sur un ou plusieurs points de fermeture intérieure.

[0023] Pour passer de la position intermédiaire des figures 5 et 6 à la position de verrouillage des figures 7 et 8, on pivote le pêne basculant pivotant 5 à fond dans le sens de la fermeture, ce qui entraîne un contact tangent des plans latéraux du pêne avec la partie rétrécie 2b de la gâche 2.

[0024] Cet engagement plan sur plan correspond à un verrouillage stable, même en présence de vibrations ou de tentatives d'effraction de la porte ou fenêtre métallique portant la serrure 1. Le bec de l'extrémité rétrécie 5a est engagé derrière la partie la plus basse de la partie rétrécie 2b de la gâche 2.

[0025] En raison de la progressivité des rampes 2c de la gâche 2 et des plans inclinés 5b et d'engagement du pêne 5, les fermeture et ouverture de la porte ou fenêtre métallique s'effectuent sans effort excessif, tout en permettant un redressement des menuiseries métalliques déformées thermiquement ou mal posées ou ayant subi des tentatives d'effraction.

[0026] L'invention décrite en référence à un mode de réalisation particulier, n'y est nullement limitée mais couvre au contraire toute variante de réalisation et toute modification de forme dans le cadre et l'esprit de l'invention.

Revendications

1. Serrure, notamment pour menuiserie métallique, comportant en combinaison un pêne (5) pivotant et une gâche (2), le pêne (5) pivotant étant apte à coopérer avec ladite gâche (2), **caractérisée en ce que** le pêne (5) comporte une partie rétrécie (5a) d'engagement bordée de deux bords inclinés (5b) latéraux d'engagement sur le bord de la gâche (2), et **en ce que** la gâche comporte une partie élargie (2a) d'engagement et une partie rétrécie (2b) de verrouillage.
2. Serrure selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le pêne (5) comporte deux faces parallèles (5c) bordant les deux plans inclinés (5b) latéraux

d'engagement, de manière à assurer le verrouillage de la serrure après basculement complet du pêne (5) à l'intérieur de la gâche (2).

3. Serrure selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le pêne (5) présente une conformation générale sensiblement en forme de bec de perroquet, qui va en s'élargissant progressivement de sa partie rétrécie (5a) d'engagement jusqu'à sa partie (5c) élargie de verrouillage dans la gâche (2). 5 10
4. Serrure selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la partie de transition entre la partie élargie (2a) d'engagement de la gâche (2) et la partie rétrécie (2b) de verrouillage de la gâche (2) comporte au moins un chanfrein (2c) d'engagement. 15
5. Serrure selon la revendication 1 ou la revendication 2, **caractérisée en ce que** le pêne (5) porte un moyen (10) de commande d'un coulisseau (6) d'actionnement de tringle (s) (7) de fermeture. 20
6. Serrure selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** ledit moyen (10) de commande est un axe (10) guidé dans une rainure (11) en arc de cercle et coopérant avec une rainure (12) du coulisseau d'actionnement (6). 25
7. Serrure selon la revendication 5 ou la revendication 6, **caractérisée en ce que** le coulisseau (6) d'actionnement est guidé en translation par un moyen (9) solidaire du coffre (1) de la serrure. 30
8. Serrure selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** ladite conformation de pêne (5) est une conformation sensiblement de révolution autour de l'axe de pivotement du pêne. 35
9. Serrure selon la revendication 3 ou la revendication 8, **caractérisée en ce que** la section radiale de ladite conformation de pêne (5) est sensiblement symétrique par rapport au plan médian du pêne (5). 40

45

50

55

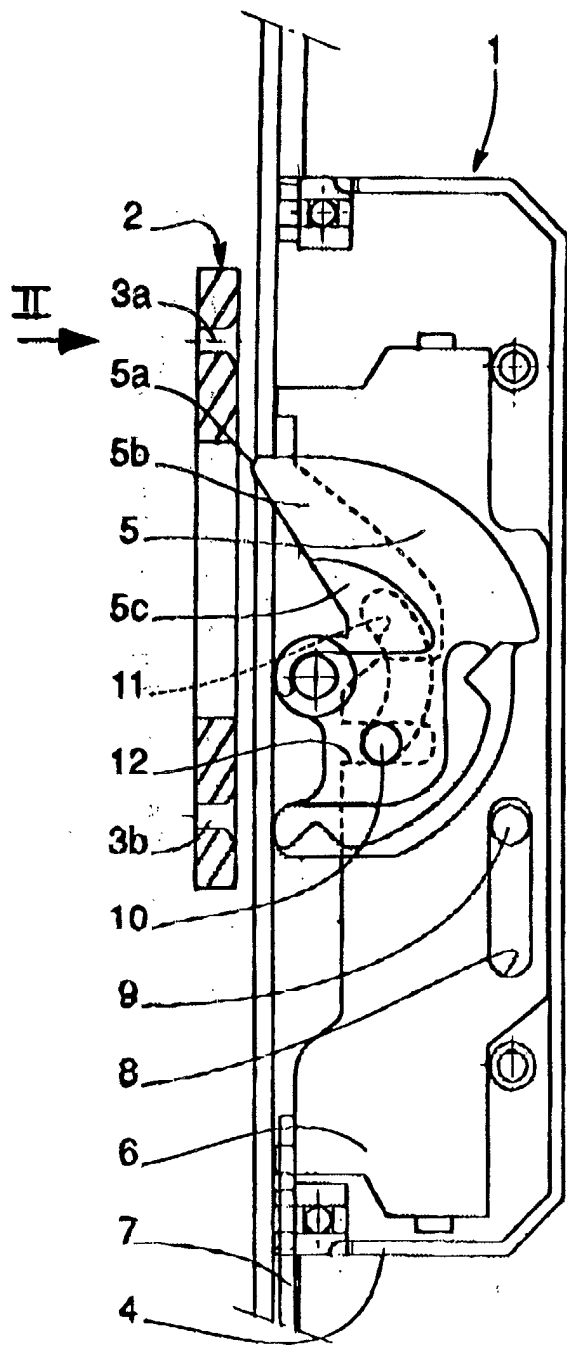


FIG. 1

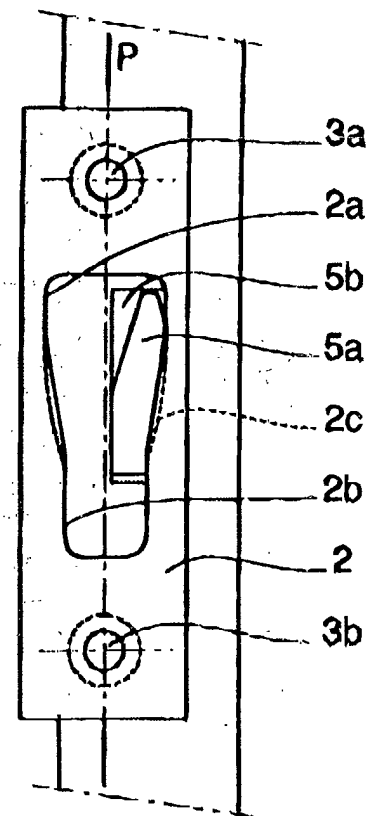


FIG. 2

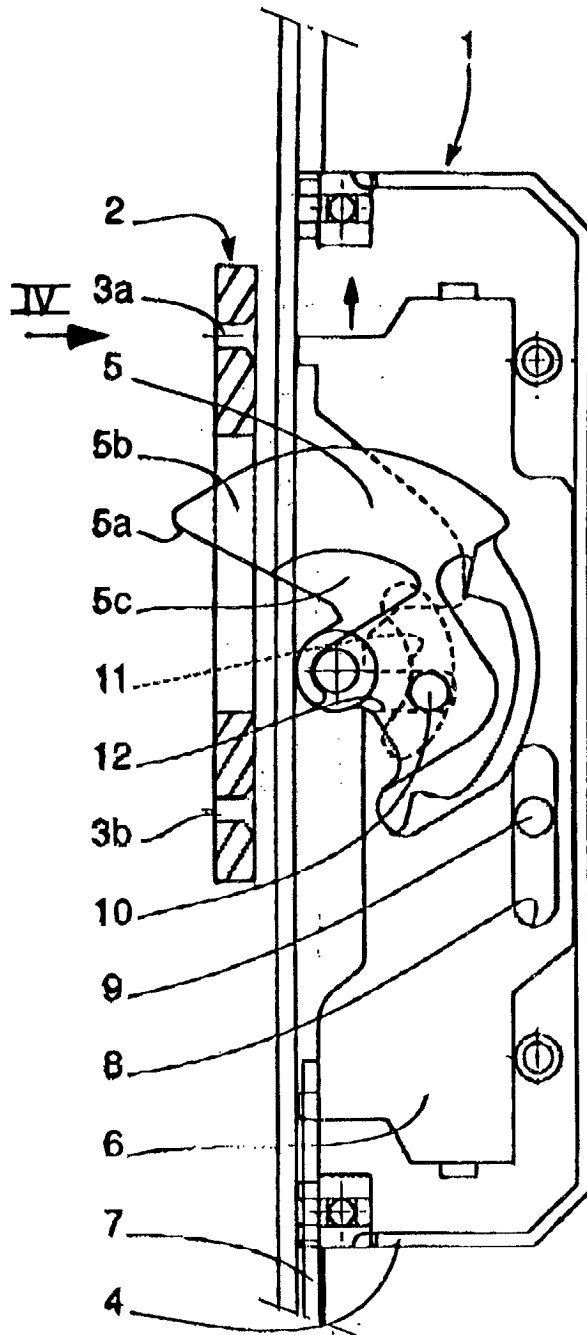


FIG. 3

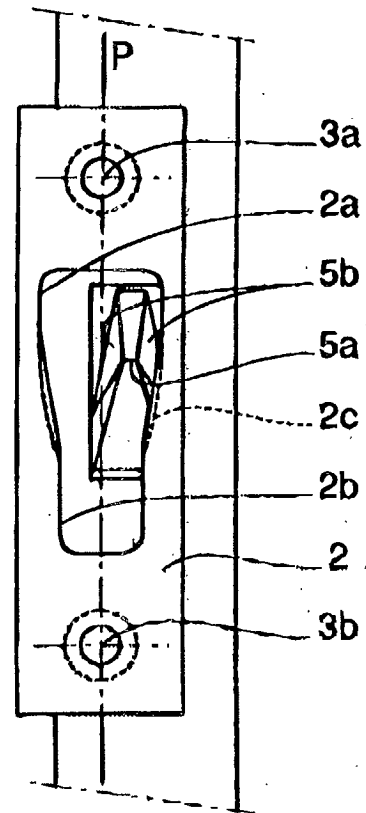


FIG. 4

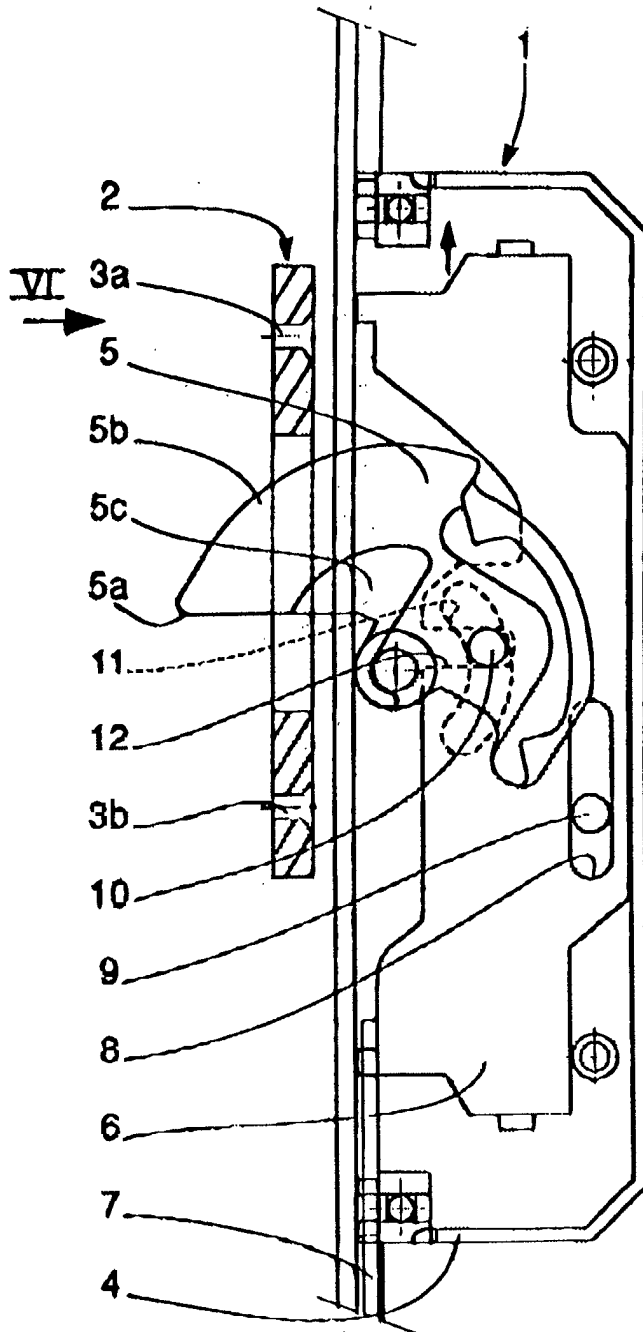


FIG. 5

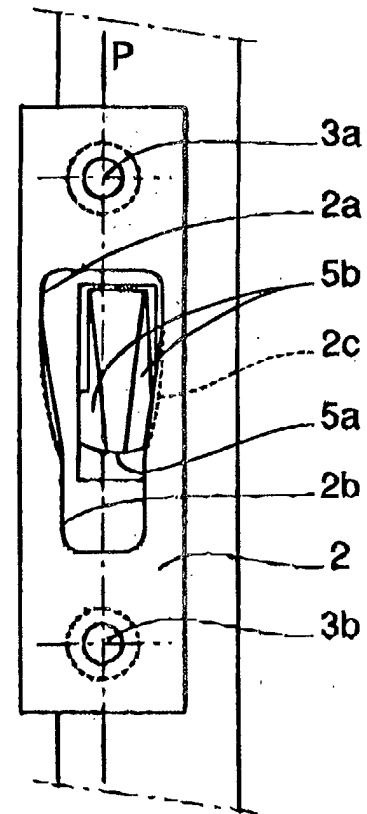


FIG. 6

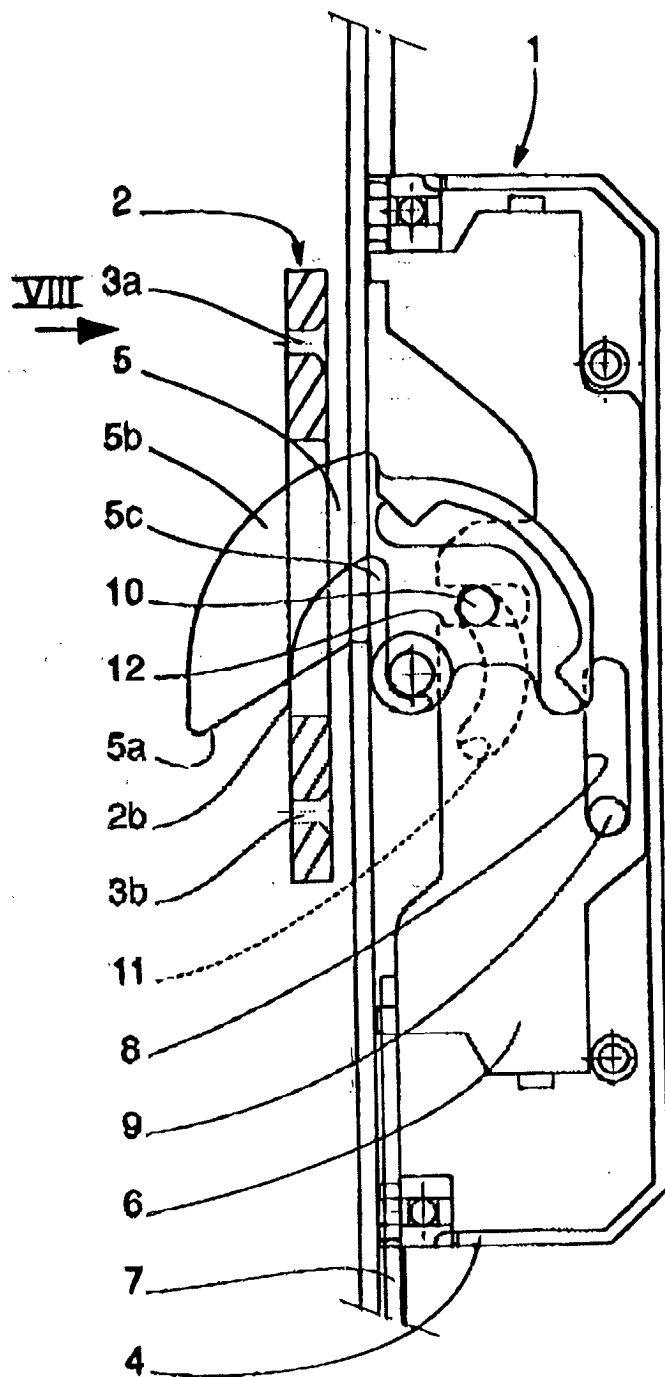


FIG. 7

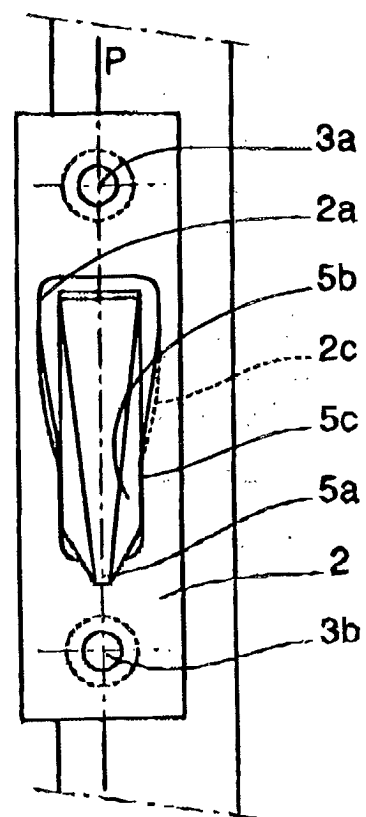


FIG. 8



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 02 29 0566

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
Y	EP 0 634 552 A (FLIETHER KARL GMBH & CO) 18 janvier 1995 (1995-01-18) * colonne 4, ligne 23 - ligne 33; figures 3-8 *	1-9	E05B63/00
Y	FR 572 617 A (BRICARD ROGER;HOUDAYER LUCIEN) 10 juin 1924 (1924-06-10) * page 2, ligne 27 - ligne 33 * * figures 1,2 *	1-9	
A	EP 0 677 634 A (FLIETHER KARL GMBH & CO) 18 octobre 1995 (1995-10-18) * colonne 3, ligne 49 - colonne 5, ligne 26; figures 3,10 *	1-3,5-9	
A	EP 0 597 170 A (SCHUERING FENSTERTECH) 18 mai 1994 (1994-05-18) * colonne 4, ligne 53 - colonne 5, ligne 7; figures 1,3,4 *	1-3,5-9	
A	WO 00 31366 A (ISAKSSON GRUPPEN AB) 2 juin 2000 (2000-06-02) * page 5, ligne 5 - page 7, ligne 17; figures 3,9 *	1-3,5-9	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
A	EP 0 411 271 A (FLIETHER KARL GMBH & CO) 6 février 1991 (1991-02-06) * figures 24-32 *	1-3,5, 7-9	E05B E05C
A	US 5 524 942 A (FLEMING PAUL D) 11 juin 1996 (1996-06-11) * colonne 13, ligne 20 - ligne 35; figures 21,23 *	1	
A	DE 556 627 C (CHRISTIAN PETERSEN) 12 août 1932 (1932-08-12) * page 1, ligne 48 - ligne 51 * * figures 2,5 *	1,4	
		-/--	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 26 avril 2002	Examineur Bitton, 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	

EPO FORM 1503 03/82 (P04/0202)



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 02 29 0566

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
A	US 1 371 482 A (MOWERY LEROY D ET AL) 15 mars 1921 (1921-03-15) * page 2, ligne 55 - ligne 61 * * figures 9,10 * -----	1,4	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 26 avril 2002	Examineur Bitton, 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			

EPO FORM 1503 03 92 (P04002)

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

EP 02 29 0566

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.

26-04-2002

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0634552	A	18-01-1995	DE 4323341 A1	19-01-1995
			AT 159791 T	15-11-1997
			DE 59404454 D1	04-12-1997
			DK 634552 T3	20-07-1998
			EP 0634552 A1	18-01-1995
			ES 2067436 T1	01-04-1995
			GR 95300010 T1	31-03-1995
			GR 3025256 T3	27-02-1998
FR 572617	A	10-06-1924	AUCUN	
EP 0677634	A	18-10-1995	DE 4412690 A1	19-10-1995
			AT 172777 T	15-11-1998
			DE 59504029 D1	03-12-1998
			DK 677634 T3	12-07-1999
			EP 0677634 A1	18-10-1995
			ES 2123847 T3	16-01-1999
EP 0597170	A	18-05-1994	DE 9214847 U1	18-02-1993
			CZ 9401811 A3	15-12-1994
			DE 59303315 D1	29-08-1996
			WO 9410415 A1	11-05-1994
			EP 0597170 A1	18-05-1994
			ES 2092713 T3	01-12-1996
			PL 304418 A1	09-01-1995
WO 0031366	A	02-06-2000	SE 514432 C2	26-02-2001
			EP 1131522 A1	12-09-2001
			NO 20012324 A	11-05-2001
			SE 9803854 A	12-05-2000
			WO 0031366 A1	02-06-2000
EP 0411271	A	06-02-1991	DE 4006687 A1	10-01-1991
			AT 86346 T	15-03-1993
			DE 59000957 D1	08-04-1993
			DK 411271 T3	21-06-1993
			EP 0411271 A1	06-02-1991
			ES 2039995 T3	01-10-1993
US 5524942	A	11-06-1996	US 5524941 A	11-06-1996
			US 5388875 A	14-02-1995
			US 5290077 A	01-03-1994
			CA 2084370 A1	15-07-1993
DE 556627	C	12-08-1932	AUCUN	

EPO FORM P3460

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

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

EP 02 29 0566

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.

26-04-2002

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 1371482 A	15-03-1921	AUCUN	

FD-302 (Rev. 11-27-70)

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