(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 1 160 401 A1

(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
05.12.2001 Bulletin 2001/49

(51) Int Cl.[7]: **E05B 63/04**, E05B 9/00

(21) Numéro de dépôt: **01420107.3**

(22) Date de dépôt: **11.05.2001**

(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

(30) Priorité: **29.05.2000 FR 0007081**

(71) Demandeur: **Etablissements Tordo-Belgrano (Société Anonyme)**
06690 Tourrette Levens (FR)

(72) Inventeurs:
- **Belgrano, Gérard**
  69440 Saint Sorlin (FR)
- **Tordo, Laurant**
  06690 Tourlette Levens (FR)
- **Maquigneau, Arsène**
  49300 Cholet (FR)

(74) Mandataire: **Thivillier, Patrick et al**
Cabinet Laurent & Charras,
3 Place de l'Hôtel de Ville,
B.P. 203
42005 Saint-Etienne Cédex (FR)

(54) Serrure apparente pour vantail

(57) La serrure apparente pour vantail comprend :

- un corps sous forme de deux demi-coquilles emboîtables (1) et (2) ;
- l'une des demi-coquilles (1) reçoit un mécanisme d'actionnement en synchronisme et de verrouillage d'un pêne latéral (3) et de deux pênes verticaux opposés (4) et (5) ;
- les demi-coquilles définissent un boîtier de forme générale rectangulaire et plat ;
- les pênes verticaux (4) et (5) sont accouplés d'une manière démontable par rapport à une partie du mécanisme d'actionnement monté dans la demi-coquille (1);
- l'autre demi-coquille (2) présente des agencements escamotables (13,14) d'accès au moyen d'accouplement (11) et (12) desdits pênes (4) et (5) en vue de leur changement, sans démontage des demi-coquilles ;
- les demi-coquilles (1) et (2) présentent des agencements pour le débordement du pêne latéral (3) de l'un ou l'autre côté desdites demi-coquilles afin d'obtenir une réversibilité ;
- les différents éléments d'actionnement du mécanisme qui donnent le sens de verrouillage sont situés dans le plan de symétrie du boîtier défini par l'assemblage des demi-coquilles.

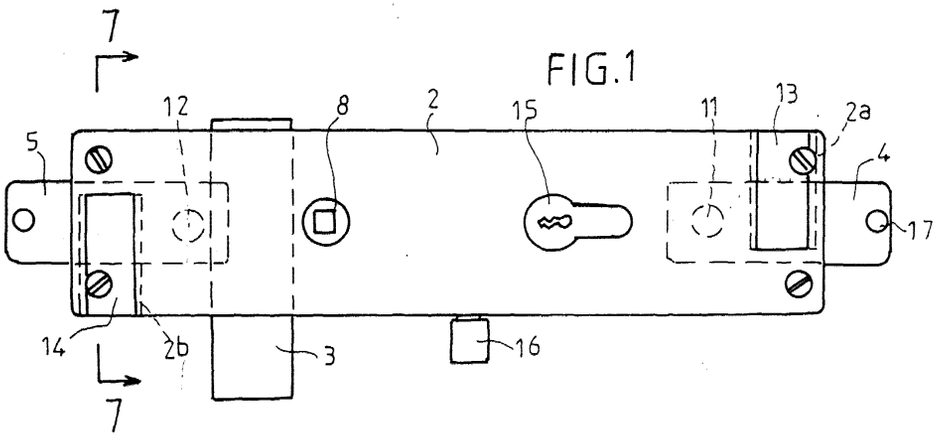


FIG.1

EP 1 160 401 A1

Description

[0001] L'invention se rattache au secteur technique des serrures destinées à être posées en applique sur tout type de vantaux tels que : portes, portails, portillons, lesdits vantaux pouvant être en bois, PVC, aluminium.

[0002] D'une manière connue, ce type de serrure comprend pour l'essentiel un corps sous forme d'un boîtier recevant intérieurement un mécanisme de commande et de verrouillage d'au moins un pêne coulissant ou pivotant. Le mécanisme pour le déplacement du ou des pênes est généralement assujetti à une poignée de commande, tandis qu'un cylindre actionné par une clé permet d'assurer le blocage en:position de verrouillage du ou des pênes.

[0003] A partir de cette conception de base, on a proposé différentes formes de réalisation. L'invention concerne plus particulièrement une serrure du type de celle comprenant un corps sous forme de deux demi-coquilles emboîtables. Une des demi-coquilles reçoit un mécanisme d'actionnement en synchronisme et de verrouillage d'un pêne latéral et de deux pênes verticaux opposés, tandis que l'autre demi-coquille fait office de cache. Les demi-coquilles présentent des agencements de fixation entre elles et par rapport à une partie du vantail considéré. Les pênes verticaux peuvent être accouplés à des crémones.

[0004] A partir de cette conception de base de serrure, il existe de nombreux modèles dépendant par exemple, de la forme des pênes verticaux (forme droite ou forme coudée), du positionnement à droite ou à gauche du pêne latéral en fonction du sens d'ouverture .... On conçoit qu'il est donc nécessaire de disposer d'un nombre de types de serrures particulièrement important.

[0005] Il apparaît également que la commande de verrouillage du ou des pênes s'effectue en tournant la poignée vers la gauche, alors que naturellement une action de verrouillage est effectuée par un mouvement vers la droite.

[0006] L'invention s'est fixée pour but de remédier à ces inconvénients, de manière simple, sûre, efficace et rationnelle.

[0007] A partir de ce type de serrure tel que défini, le problème que se propose de résoudre l'invention est de pouvoir, à volonté, et très facilement changer le ou les pênes verticaux afin de pouvoir équiper la serrure, sans démontage particulier, de pênes de longueur et de profil déterminés en fonction du type d'éléments de verrouillage que doivent généralement commander lesdits pênes.

[0008] On a voulu également obtenir une serrure universelle en ce sens que l'on peut positionner facilement le pêne latéral pour une fermeture à droite ou à gauche. Enfin, on a voulu que la fermeture et le verrouillage s'effectuent, par tout moyen connu, sur la droite.

[0009] Compte tenu du problème posé à résoudre,

- les demi-coquilles définissent un boîtier de forme générale rectangulaire et plat;
- les pênes verticaux sont accouplés, d'une manière démontable à une partie du mécanisme d'actionnement monté dans l'une des demi-coquilles ;
- l'autre demi-coquille présente des agencements escamotables d'accès au moyen d'accouplement démontable desdits pênes en vue de leur changement, sans démontage des demi-coquilles ;
- les demi-coquilles présentent des agencements pour le débordement du pêne latéral de l'un ou l'autre côté desdites demi-coquilles afin d'obtenir une réversibilité ;
- les différents éléments d'actionnement du mécanisme qui donnent le sens de verrouillage sont situés dans le plan de symétrie du boîtier défini par l'assemblage des demi-coquilles.

[0010] Pour résoudre le problème posé de procéder à l'interchangeabilité du ou des pênes verticaux, sans démontage particulier des parties constitutives de la serrure, notamment des deux demi-coquilles, les agencements escamotables d'accès au moyen d'accouplement des pênes verticaux, sont constitués par une fenêtre formée dans l'épaisseur de la demi-coquille faisant office de cache et débouchant en regard du moyen d'accouplement, ladite fenêtre étant apte à être obturée par une plaque montée coulissante dans des agencements de ladite demi-coquille.

[0011] Pour résoudre le problème posé d'avoir un accès au moyen d'accouplement du ou des pênes verticaux, la fenêtre est formée à partir de l'un des bords latéraux au moins de la demi-coquille et dans la totalité de son épaisseur au niveau des moyens d'accouplement et, à partir dudit bord, sur une partie seulement de cette épaisseur qui correspond à celle de la plaque coulissante.

[0012] Compte tenu de ces caractéristiques, il est possible d'obtenir une serrure présentant, à volonté :

- soit deux pênes verticaux rectilignes, de forme générale rectangulaire ;
- soit deux pênes verticaux coudés, de forme générale équerrée ;
- soit un pêne vertical rectiligne de forme générale rectangulaire, l'autre pêne étant coudé, de forme générale équerrée.

[0013] Avantageusement, l'un des pênes verticaux au moins, présente un maneton d'accrochage avec une tringle de manoeuvre et/ou de verrouillage du type crémone.

[0014] Pour résoudre le problème posé de pouvoir modifier à volonté le débordement à droite ou à gauche du pêne latéral, il suffit de retourner de 180° l'ensemble du boîtier.

[0015] L'invention est exposée ci-après plus en détail à l'aide des figures des dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de face de la serrure avec un certain type de pênes verticaux, le pêne latéral débordant du côté droit du corps de la serrure ;
- la figure 2 est une vue de profil correspondant à la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue semblable à la figure 1 montrant la même serrure équipée d'une autre forme de réalisation des pênes verticaux, le pêne latéral débordant du côté gauche du corps de la serrure ;
- la figure 4 est une vue de côté correspondant à la figure 3 ;
- la figure 5 est une vue en plan de l'une des demi-coquilles équipées d'un exemple de réalisation du mécanisme de commande et de verrouillage des différents pênes ;
- la figure 6 est une vue semblable à la figure 5 après démontage des pênes verticaux ;
- la figure 7 est une vue partielle et en coupe considérée selon la ligne 7-7 de la figure 3 ;
- la figure 8 est une vue semblable à la figure 7 montrant le retrait de la plaque afin d'avoir accès au moyen d'accouplement démontable du pêne vertical correspondant.

[0016] La serrure comprend un corps sous forme de deux demi-coquilles emboîtables (1) et (2). Chaque demi-coquille a une forme générale quadrangulaire, notamment rectangulaire, et est avantageusement réalisée en matériau composite, sans pour cela exclure d'autres matières. Les demi-coquilles (1) et (2) présentent tout type d'agencement de fixation entre elles et par rapport à une partie du vantail ou autre à équiper. L'une des demi-coquilles (1) reçoit un mécanisme d'actionnement en synchronisme et de verrouillage d'un pêne latéral (3) et de deux pênes verticaux opposés (4) et (5). L'autre demi-coquille (2) fait office de cache et de maintien en position du mécanisme. Le boîtier a donc une forme générale rectangulaire et plate, ce qui s'avère important pour la réversibilité de la serrure comme il sera indiqué dans la suite de la description.

[0017] Comme le montre l'exemple de la figure 5 donné à titre indicatif nullement limitatif, le mécanisme comprend pour l'essentiel un disque (6) entraîné en rotation par un carré de manoeuvre (8) d'une poignée (non représentée). Le disque de manoeuvre (6) présente, en débordement de l'une de ses faces, deux ergots coopérant avec des lumières que présentent deux tringles (9) et (10) montées avec capacité de coulissement linéaire guidé dans des agencements que présente la coquille (1). A l'opposé de leur accouplement avec le disque de manoeuvre (6), les tringles (9) et (10) sont accouplées aux pênes verticaux (4) et (5).

[0018] D'une manière importante, l'accouplement des pênes (4) et (5) en bout des extrémités libres des tringles (9) et (10), s'effectue au moyen de pions épaulés (11) et (12) engagés librement dans des trous débouchants formés dans l'épaisseur des pênes (4) et (5) et des extrémités correspondantes des tringles de commande (9) et (10). A noter également que les pênes (4) et (5) sont montés avec capacité de déplacement linéaire guidé dans des agencements que présente la demi-coquille (1).

[0019] Compte tenu de ces dispositions, il en résulte qu'il suffit d'enlever les pions d'accouplement pour procéder au changement du ou des pênes (4) et/ou (5).

[0020] Dans ce but, selon l'une des caractéristiques de l'invention, pour avoir accès aux pions d'accouplement démontables (11) et (12), la demi-coquille (2) étant accouplée à la demi-coquille (1) qui reçoit l'ensemble du mécanisme, ladite demi-coquille (2), qui fait office de cache, présente des agencements escamotables d'accès auxdits moyens d'accouplement (11) et (12) des pênes (4) et (5). Dans ce but, la demi-coquille de recouvrement (2), présente une fenêtre (2a) (2b) formée partiellement dans son épaisseur et débouchant en regard du pion d'accouplement correspondant (11) et (12). Chacune des fenêtres (2a) et (2b) est obturée par une plaque (13) et (14) montée avec capacité de coulissement linéaire guidé dans des agencements que présente chacune desdites fenêtres (2a) et (2b).

[0021] Comme le montrent notamment les figures des dessins, chaque fenêtre est formée à partir de l'un des bords latéraux au moins de la demi-coquille (2) sur une partie seulement de cette épaisseur pour permettre le libre coulissement des plaques (13) et (14). Par contre, chacune des fenêtres (2a) et (2b) présente une ouverture débouchante au niveau du pion d'accouplement démontable (11) ou (12).

[0022] Il suffit donc, pour procéder au remplacement de l'un ou des deux pênes verticaux (4) et (5), de retirer la ou les plaques coulissantes (13) et (14) afin d'avoir un accès direct aux pions d'accouplement démontables (11) et (12) (figures 7 et 8). Il est ainsi possible de retirer les pions (11) et (12), pour retirer les pênes (4) et (5) sans être pour cela obligé de démonter la demi-coquille de protection (2) (figure 8).

[0023] Compte tenu de cette possibilité de pouvoir changer très facilement le ou les pênes verticaux (4) ou (5), sans démontage des demi-coquilles du boîtier, la serrure peut être équipée :

- soit de deux pênes verticaux rectilignes de forme générale rectangulaire (figures 1 et 2) ;
- soit de deux pênes verticaux coudés de forme générale équerrée ;
- soit d'un pêne vertical rectiligne de forme générale rectangulaire et d'un pêne coudé de forme générale équerrée (figures 3 et 4).

[0024] En outre, quelle que soit la combinaison choisie, les pênes verticaux droit ou coudé peuvent être de longueur différente.

[0025] La commande du pêne latéral (3) s'effectue par un pion que présente, en débordement, l'autre face du disque de manoeuvre (6).

[0026] Ou bien, d'une manière avantageuse, et selon

une autre caractéristique de l'invention, le pêne latéral est accouplé au mécanisme d'actionnement, notamment au disque de manoeuvre (6), par une vis accessible à partir de l'extérieur de la demi-coquille (2) faisant office de cache. Ces dispositions permettent, sans démontage des demi-coquilles (1) et (2), de positionner convenablement le pêne latéral (3) de sorte que ce dernier déborde soit à droite, soit à gauche de l'ensemble du boîtier de la serrure (figures 1 et 3). Bien évidemment, le pêne (3) est agencé en conséquence.

[0027] Bien évidemment, l'ensemble du mécanisme tel que décrit est complété par une serrure à cylindre (15) et éventuellement un doigt de verrouillage (16). En outre, le disque de manoeuvre (6) est assujetti à un organe élastique de rappel par l'intermédiaire d'un doigt de guidage.

[0028] On note également que le ou les des pênes verticaux (4) et (5) peuvent être équipés d'un maneton d'accrochage (17) pour coopérer avec une tringle de manoeuvre et/ou de verrouillage (non représentée).

[0029] Comme indiqué, le mécanisme de verrouillage et de commande tel que décrit est conformé pour être actionné sous un effet de rotation dirigé vers la droite correspondant à un mouvement naturel de verrouillage. Dans ce but et d'une manière importante, les différents éléments d'actionnement du mécanisme qui donnent le sens de verrouillage en tournant vers la droite tels que le cylindre (15), le pêne latéral (3), sont situés dans le plan de symétrie du boîtier défini par l'assemblage des demi-coquilles (1) et (2). Ou bien ces éléments sont réversibles, en étant interchangeables, sans démontage du boîtier. Il en résulte qu'il suffit de retourner la serrure de 180° pour la positionner, d'un côté ou de l'autre, selon le sens de l'ouverture considérée du vantail à équiper, sans pour autant modifier le fonctionnement de la serrure.

[0030] Les avantages ressortent bien de la description, en particulier on souligne et on rappelle :

- la possibilité de procéder, à volonté, à l'interchangeabilité des pênes verticaux notamment, sans être obligé de démonter les demi-coquilles ;
- la possibilité de faire déborder à droite ou à gauche, le pêne latéral, en vue d'une réversibilité ;
- le caractère universel et le caractère modulable de la serrure ;
- la simplicité de réalisation ;
- l'esthétique.

Revendications

1. Serrure apparente pour vantail comprenant :

- un corps sous forme de deux demi-coquilles emboîtables (1) et (2) ;
- l'une des demi-coquilles (1) reçoit un mécanisme d'actionnement en synchronisme et de verrouillage d'un pêne latéral (3) et de deux pênes verticaux opposés (4) et (5) ;
- l'autre demi-coquille (2) fait office de cache ;
- les demi-coquilles (1) et (2) présentant des agencements de fixation entre elles et par rapport à une partie du vantail,

caractérisée en ce que

- les demi-coquilles définissent un boîtier de forme générale rectangulaire et plat ;
- les pênes verticaux (4) et (5) sont accouplés d'une manière démontable par rapport à une partie du mécanisme d'actionnement monté dans la demi-coquille (1) ;
- l'autre demi-coquille (2) présente des agencements escamotables d'accès au moyen d'accouplement (11) et (12) desdits pênes (4) et (5) en vue de leur changement, sans démontage des demi-coquilles ;
- les demi-coquilles (1) et (2) présentent des agencements pour le débordement du pêne latéral (3) de l'un ou l'autre côté desdites demi-coquilles afin d'obtenir une réversibilité ;
- les différents éléments d'actionnement du mécanisme qui donnent le sens de verrouillage, sont situés dans le plan de symétrie du boîtier défini par l'assemblage des demi-coquilles.

2. Serrure selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les agencements escamotables d'accès au moyen d'accouplement (11) et (12) des pênes verticaux (4) et (5), sont constitués par une fenêtre (2a) et (2b) formée dans l'épaisseur de la demi-coquille (2) et débouchant en regard du moyen d'accouplement (11) et (12), chaque fenêtre étant apte à être obturée par une plaque (13) et (14) montée coulissante dans des agencements de ladite demi-coquille (2).

3. Serrure selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** chaque fenêtre (2a) et (2b) est formée à partir de l'un des bords latéraux au moins de la demi-coquille (2) et dans la totalité de son épaisseur au niveau des moyens d'accouplement (11) et (12) et sur une partie seulement de cette épaisseur qui correspond à celle de la plaque coulissante (13) et (14).

4. Serrure selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les deux pênes verticaux (4) et (5) sont rectilignes de forme générale rectangulaire.

5. Serrure selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les deux pênes verticaux (4) et (5) sont coudés de forme générale équerrée.

6. Serrure selon la revendication 1, **caractérisée en**

ce que l'un des pênes vertical (4) est rectiligne de forme générale rectangulaire, l'autre pêne (5) est coudé de forme général équerrée.

7. Serrure selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'un des pênes verticaux au moins présente un maneton d'accrochage (17) avec une tringle de manoeuvre et/ou de verrouillage.

8. Serrure selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le pêne latéral (3) est accouplé au mécanisme d'actionnement au moyen d'une vis accessible à partir de l'extérieur de la demi-coquille (2) faisant office de cache en vue de son débordement de l'un ou l'autre côté du corps.

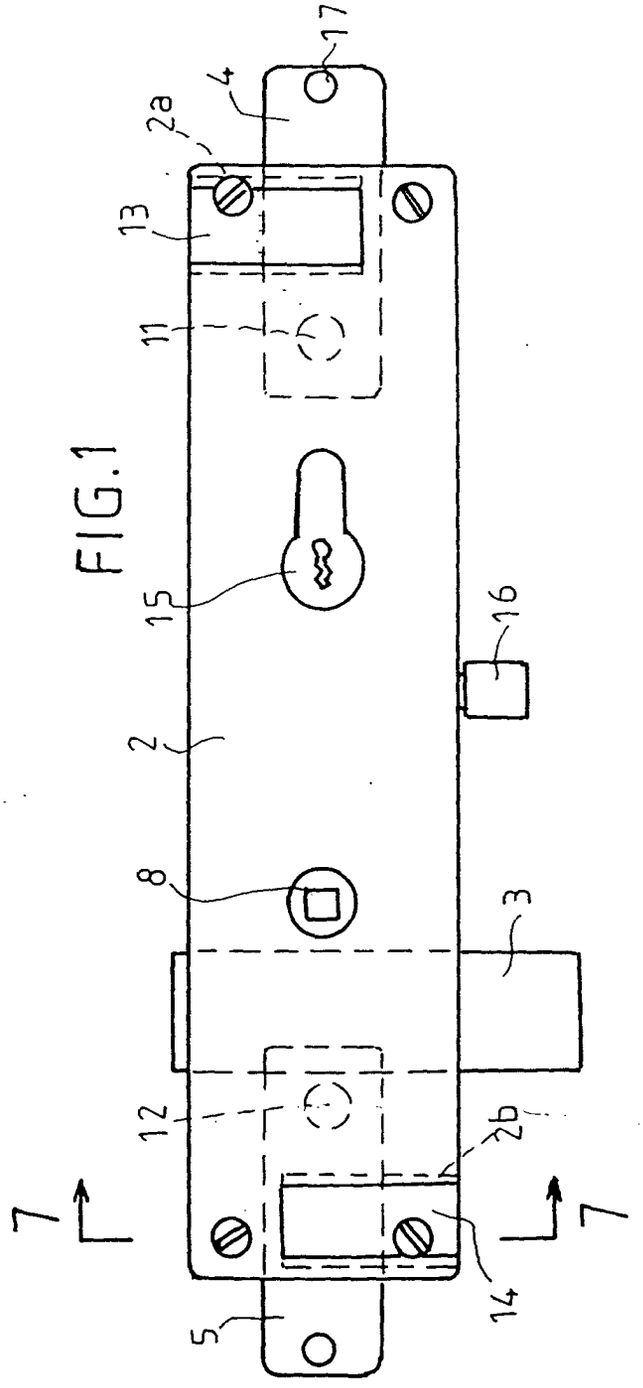


FIG.1

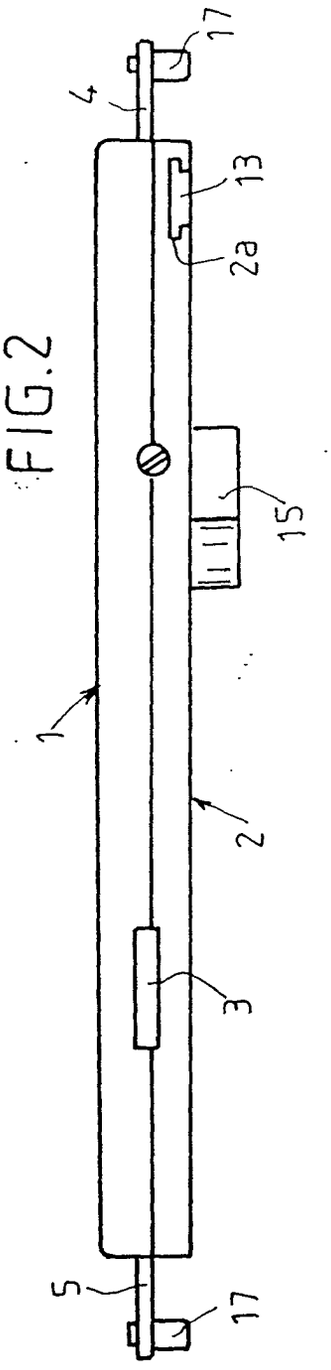


FIG.2

FIG.3

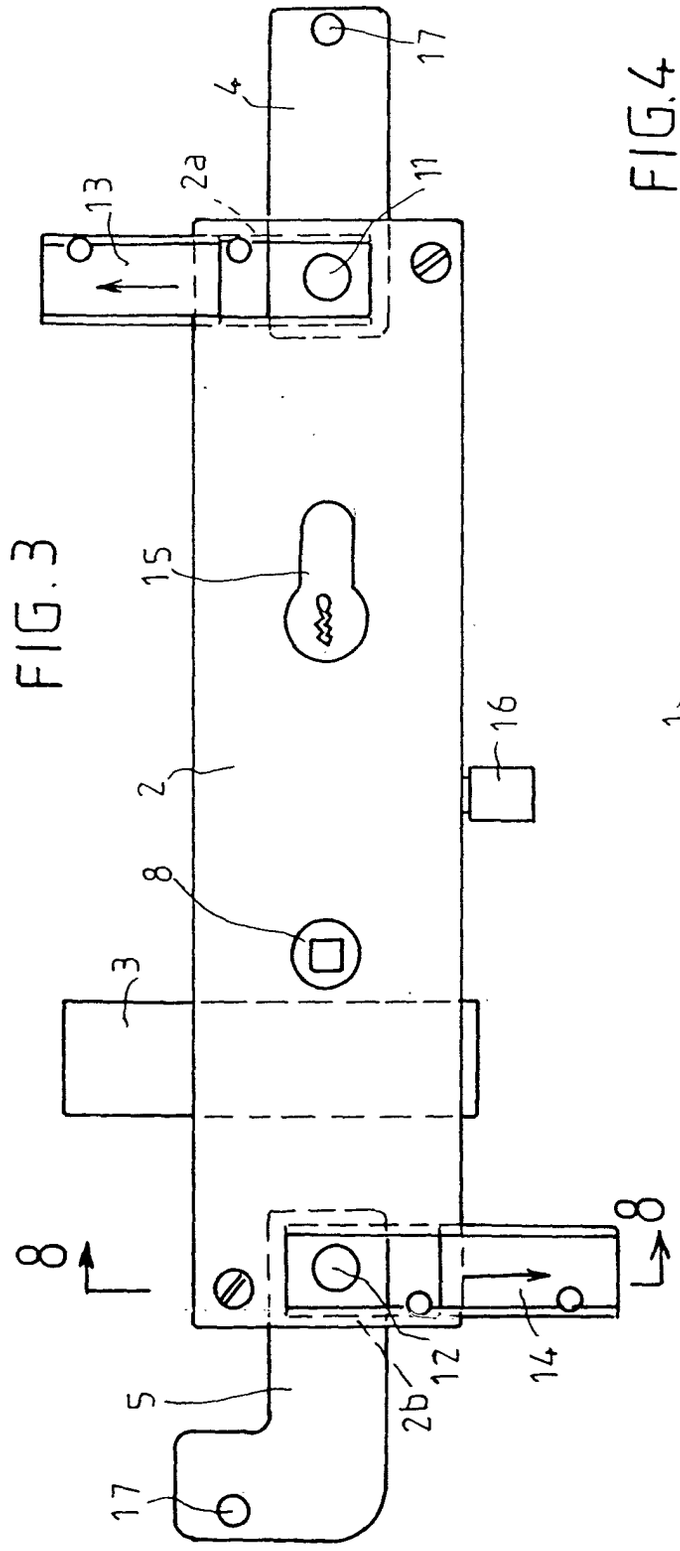
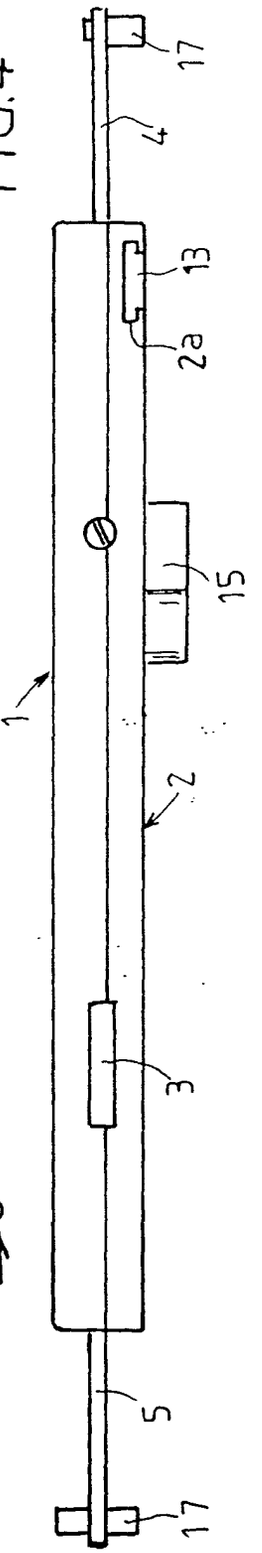


FIG.4



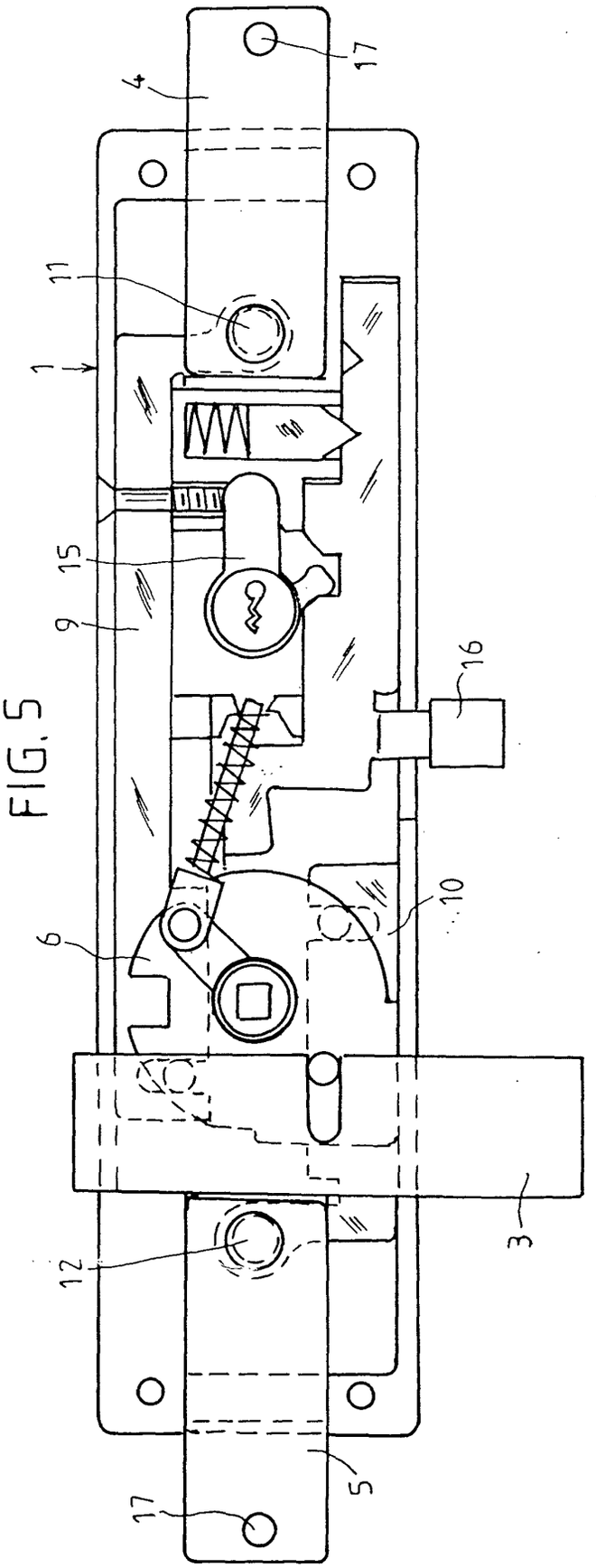


FIG. 5

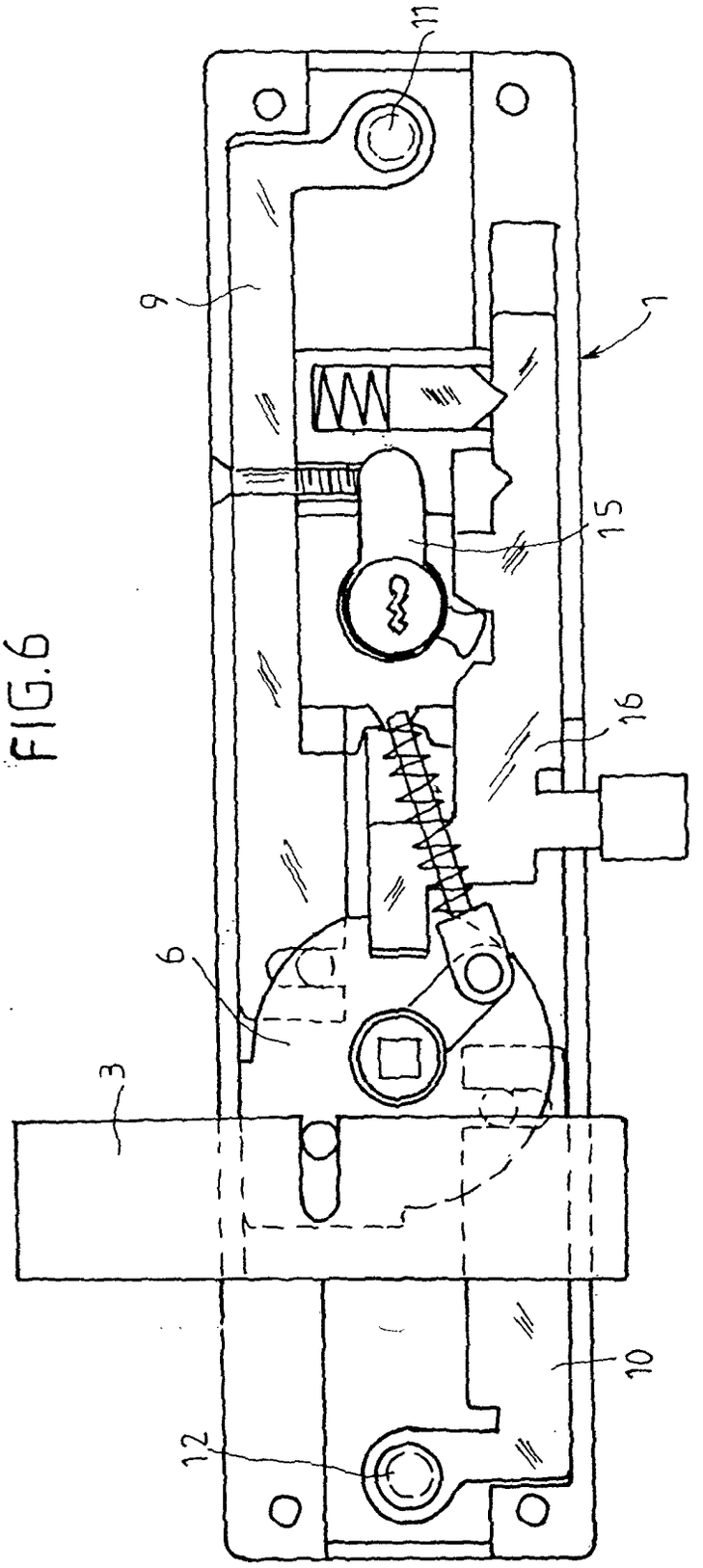


FIG.6

FIG. 7

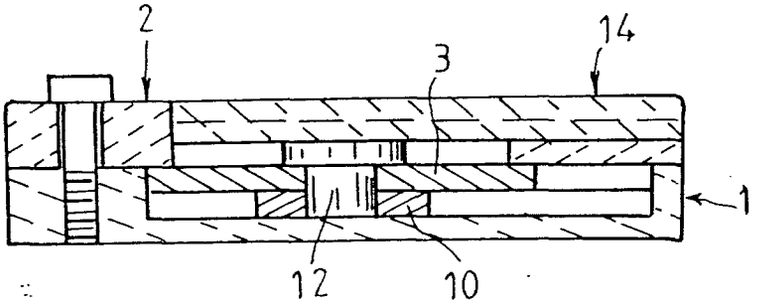
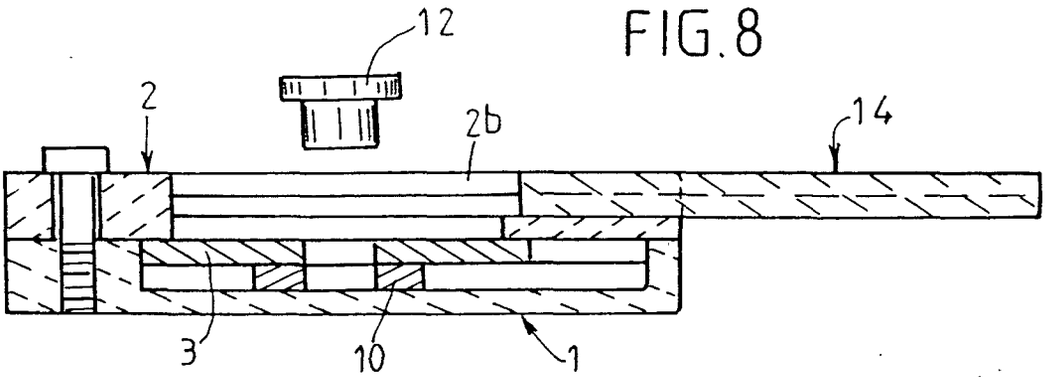


FIG. 8



Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 01 42 0107

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	EP 0 647 755 A (WEIDTMANN WILHELM KG) 12 avril 1995 (1995-04-12) * colonne 3, ligne 51 - colonne 4, ligne 46; figure *	1	E05B63/04 E05B9/00
A	US 5 688 000 A (DOLMAN TERENCE J) 18 novembre 1997 (1997-11-18) * colonne 4, ligne 35 - ligne 61; figure 3 *	1	
A	AT 395 036 B (BRUEDER ASSMANN GES M B H) 25 août 1992 (1992-08-25) * page 1, ligne 45 - ligne 51; figures 1-3 *	1	

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)

E05B
E05C

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
LA HAYE	7 septembre 2001	Pieracci, 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 (P04C02)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO. EP 01 42 0107

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 members 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.

07-09-2001

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0647755 A	12-04-1995	DE 4334278 A	13-04-1995
		PL 305329 A	18-04-1995
US 5688000 A	18-11-1997	GB 2280469 A	01-02-1995
		AT 150833 T	15-04-1997
		DE 69402324 D	30-04-1997
		DE 69402324 T	23-10-1997
		DK 711375 T	13-10-1997
		EP 0711375 A	15-05-1996
		WO 9503463 A	02-02-1995
		JP 9500699 T	21-01-1997
AT 395036 B	25-08-1992	AT 209490 A	15-01-1992

EPO FORM P0460

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