



(11) **EP 2 505 750 A2**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
03.10.2012 Bulletin 2012/40

(51) Int Cl.:
E05B 63/06 ^(2006.01) **E05B 63/18** ^(2006.01)
E05B 55/12 ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **12160753.5**

(22) Date de dépôt: **22.03.2012**

(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) Inventeur: **Chanel, Frédéric**
10304 Troyes Cedex (FR)

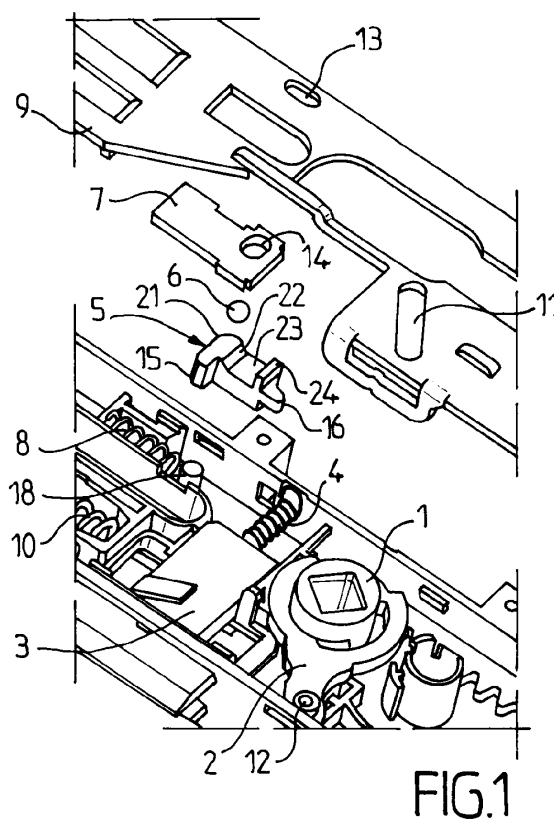
(74) Mandataire: **Laget, Jean-Loup**
Brema-Loyer
Le Centralis
63 avenue du Général Leclerc
92340 Bourg-la-Reine (FR)

(30) Priorité: **30.03.2011 FR 1152662**

(71) Demandeur: **Assa Abloy Aube Anjou**
10000 Troyes (FR)

(54) **Serrure à verrouillage automatique et condamnation subséquente**

(57) Serrure à verrouillage automatique et condamnation subséquente pour porte, elle comporte : une bille (6) apte à coopérer avec une lumière (13) de l'entraîneur (9) pour bloquer l'entraîneur (9) en position armée après relâchement de la béquille; un coulisseau (3) de pêne demi-tour comportant à sa partie arrière une rampe inclinée suivie par un évidement; et un loquet (5), déplaçable longitudinalement, et en pivotement, sous l'action du coulisseau (3) de pêne demi-tour, et apte à maintenir la bille en position de blocage de l'entraîneur en position armée, et à la libérer pour autoriser le verrouillage par l'entraîneur (9).



EP 2 505 750 A2

Description

[0001] L'invention concerne une serrure à verrouillage automatique et condamnation subséquente pour porte, c'est-à-dire une serrure à système de déclenchement automatique du verrouillage par enfoncement du pêne demi-tour, et à condamnation subordonnée à la garantie d'un verrouillage complet.

[0002] Les serrures pour porte, à système de déclenchement automatique du verrouillage par enfoncement du pêne demi-tour sont connues. Elles comportent en général un entraîneur de verrouillage qui est mis en position armée par la manoeuvre de la béquille d'ouverture de la porte, et dont la fermeture de la porte par claquement, avec recul du pêne demi-tour, déclenche l'action de verrouillage, c'est-à-dire l'action d'immobilisation de la porte par rapport à son huisserie.

[0003] Le document FR 2 652 121 décrit une serrure à verrouillage automatique et condamnation subséquente pour porte, à système de déclenchement automatique du mécanisme de verrouillage par enfoncement du pêne demi-tour, dans lequel la manoeuvre dans le sens horaire de la béquille d'ouverture de la porte assure le retrait du pêne demi-tour et la mise en position armée d'un entraîneur contre l'action d'un ressort de verrouillage, serrure dans laquelle un loquet lié à l'entraîneur coopère avec le coulisseau du pêne demi-tour pour maintenir l'entraîneur en position armée et pour le libérer au claquement de la porte.

[0004] Les problèmes qui se posent pour ces serrures sont multiples. Tout d'abord il faut assurer le maintien en position armée de l'entraîneur après libération de la béquille d'ouverture de la porte. Ensuite, il faut assurer le déclenchement de l'entraîneur et, par voie de conséquence, l'action de verrouillage quelle que soit la course du pêne demi-tour lors de son retrait au claquement de la porte. Or, l'espace entre la têtère de porte et la gâche peut varier d'une porte à l'autre. Par ailleurs, il faut minimiser la force nécessaire au retrait du pêne demi-tour lors de la fermeture de la porte par claquement.

[0005] Enfin, après le verrouillage de la porte, il est usuel d'en assurer la condamnation par commande d'un pêne dormant. Dans ce cas, il faut que l'entraîneur de verrouillage ait effectué une descente complète avant de procéder à la condamnation. Inversement, il faut n'autoriser le déverrouillage de la serrure qu'après la décondamnation.

[0006] L'un des buts de l'invention est de proposer une serrure à verrouillage automatique et condamnation subséquente qui apporte une solution aux problèmes techniques évoqués ci-dessus.

[0007] L'invention a pour objet une serrure à verrouillage automatique et condamnation subséquente pour porte, à système de déclenchement automatique du mécanisme de verrouillage par enfoncement du pêne demi-tour, dans lequel la manoeuvre dans le sens horaire de la béquille d'ouverture de la porte assure le retrait du pêne demi-tour et la mise en position armée d'un entraî-

neur contre l'action d'un ressort de verrouillage, dans lequel le pêne demi-tour comporte un coulisseau portant une rampe, et dans lequel un loquet déplaçable longitudinalement et en pivotement coopère avec le coulisseau du pêne demi-tour,

caractérisée en ce que :

- le coulisseau de pêne demi-tour comporte à sa partie arrière une rampe inclinée suivie par un évidement;
- le loquet est déplaçable longitudinalement, et en pivotement, sous l'action de la rampe inclinée et de l'évidement du coulisseau de pêne demi-tour ;
- une bille coopère avec une lumière de l'entraîneur et le loquet pour bloquer l'entraîneur en position armée après relâchement de la béquille;
- et en ce que, au claquement de la porte, le retrait du pêne demi-tour entraîne, en séquence, le soulèvement du loquet par le coulisseau de pêne demi-tour, la libération de la bille par le loquet, la libération de l'entraîneur par la bille, et le déclenchement du verrouillage de la serrure.

[0008] De préférence le loquet comporte sur sa face arrière une cuvette apte à coopérer avec un pivot fixe pour assurer le pivotement du loquet.

[0009] Avantageusement, lors du retrait du pêne demi-tour, sous l'action de la béquille, le loquet est soulevé par la rampe inclinée du coulisseau de pêne demi-tour, puis retombe dans l'évidement sous l'action du ressort de loquet, et lors de la sortie du pêne demi-tour, le loquet pivote sur le pivot en maintenant la bille dans la lumière de l'entraîneur, et lors de l'enfoncement du pêne demi-tour au claquement de la porte, le loquet est soulevé par la rampe inclinée du coulisseau de pêne demi-tour et autorise la bille à quitter la lumière et à libérer l'entraîneur.

[0010] De manière avantageusement la bille est guidée par une plaquette guide-bille munie d'un trou de guidage de la bille.

[0011] Avantageusement le loquet est soumis, à sa partie supérieure, à l'action d'un ressort de loquet apte à le ramener en position originelle après pivotement, ou déplacement longitudinal.

[0012] De manière avantageuse le loquet comporte à sa partie inférieure un doigt apte à coopérer avec le coulisseau de pêne demi-tour pour assurer la remontée du loquet.

[0013] De préférence la largeur de la lumière de l'entraîneur est inférieure au diamètre de la bille.

[0014] Avantageusement le coulisseau de pêne demi-tour présente un alésage central dont la partie arrière est taraudée, pour recevoir la partie arrière filetée de la queue de pêne demi-tour, la position du pêne demi-tour par rapport à la gâche de l'huisserie étant réglable par vissage de la queue de pêne demi-tour dans le coulisseau, entre une position de vissage maximal et une po-

sition de dévissage maximal.

[0015] De manière avantageuse la queue de pêne demi-tour comporte une gorge limitée par une butée avant et une butée arrière et le coulisseau comporte une partie déformable apte à coopérer avec les butées avant et arrière pour définir les positions de vissage maximal et de dévissage maximal de la queue de pêne demi-tour.

[0016] De préférence la serrure comporte un pêne dormant muni d'une rainure, et l'entraîneur porte à sa partie inférieure une patte de condamnation apte à coopérer avec la rainure pour empêcher la manoeuvre du pêne dormant lorsque l'entraîneur n'est pas en position basse correspondant au verrouillage complet.

[0017] Avantageusement le pêne dormant porte une butée saillante apte à coopérer avec la patte de condamnation pour empêcher la remontée de l'entraîneur lorsque le pêne dormant assure la condamnation de la serrure.

[0018] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortent de la description qui suit faite, à titre illustratif et non limitatif, avec référence aux dessins annexés dans lesquels :

La fig. 1 est une vue en éclaté du système de déclenchement automatique du mécanisme de verrouillage d'une serrure par enfoncement du pêne demi-tour selon un mode de réalisation de l'invention ;

La fig. 2 est une vue en coupe verticale perpendiculaire au foncet, montrant différents éléments de maintien de l'entraîneur de verrouillage en position armée, selon le mode de réalisation de la fig. 1 ;

La fig. 3 est une vue de face, foncet enlevé, des éléments de la fig. 1 en position opérationnelle ;

La fig. 3A est une vue agrandie du détail A de la fig. 3 ;

La fig. 4 est une vue en perspective du loquet de la fig. 3 ;

La fig. 5 est une vue en perspective du loquet de la fig. 3 après retrait du pêne demi-tour ;

La fig. 6 est une vue de face du loquet lors de l'avancée du pêne demi-tour ;

La fig. 7 est une vue de face montrant l'action du pêne demi-tour sur le loquet lors du retrait du pêne demi-tour, à la fermeture de la porte par claquement ;

La fig. 8 est une vue analogue à la fig. 2 au moment du déclenchement de la serrure ;

La fig. 9 est une vue en éclaté du pêne demi-tour utilisé dans la serrure selon un mode de réalisation de l'invention ;

La fig. 10 est une vue en coupe du pêne demi-tour de la fig. 9 dans la position de vissage maximal de la queue de pêne dans le coulisseau ;

La fig. 11 est une vue en coupe du pêne demi-tour de la fig. 9 dans la position de dévissage maximal de la queue de pêne dans le coulisseau ;

La fig. 12 est une vue en perspective de la serrure en position armée de l'entraîneur ;

La fig. 13 est une vue agrandie d'un détail de la fig. 12 montrant la patte de blocage portée par l'entraîneur dans une rainure du pêne dormant ;

La fig. 14 est une vue de face de la serrure en position déverrouillée avec le pêne dormant bloqué ;

La fig. 15 est une vue de face de la serrure en position verrouillée, le pêne dormant étant libéré ;

La fig. 16 est une vue en perspective de la serrure en position de condamnation, le pêne dormant assurant le blocage de l'entraîneur.

[0019] La fig. 1 montre certains éléments essentiels de la serrure à verrouillage automatique selon l'invention : le fouillot 1, le bras de fouillot 2, le coulisseau 3 de pêne demi-tour, le ressort 4 de pêne demi-tour, le loquet 5, la bille 6, la plaquette guide-bille 7, le ressort de loquet 8, l'entraîneur 9 de verrouillage, et le ressort de verrouillage 10.

[0020] Dans la serrure montée sur une porte, le ressort de verrouillage 10 sollicite l'entraîneur 9 vers le bas. L'entraîneur 9 comporte une rainure 11 qui coopère avec un pion 12 porté par le bras de fouillot 2.

[0021] L'entraîneur 9 présente aussi une lumière 13 destinée à coopérer avec la bille 6, la largeur de la lumière 13 étant inférieure au diamètre de la bille 6. La plaquette 7 comporte un trou 14 pour assurer un guidage de la bille 6.

[0022] Le loquet 5 présente une forme générale de parallélépipède avec à sa partie supérieure un bras 15 soumis à l'action du ressort de loquet 8, et à sa partie inférieure un doigt 16 à extrémité arrondie. Sur sa face arrière, non visible sur la fig. 1, il présente une cuvette 17 (fig. 2) destinée à coopérer avec un pivot 18 fixe, solidaire du palâtre 19.

[0023] Sur sa face avant, tournée vers l'entraîneur 9 et le foncet 20 (fig. 2), il présente du haut vers le bas, un plat 21, une rampe inclinée 22, un fond 23 et une bavette de retenue 24.

[0024] A partir du foncet 20, la succession des pièces est la suivante : l'entraîneur 9, la plaquette guide-bille 7, le loquet 5 et le pivot 18. La bille 6 est dans le trou 14 de la plaquette 7, à la hauteur du pivot 18.

[0025] Le coulisseau 3 de pêne demi-tour présente à sa partie arrière une rampe inclinée 25 (fig. 9) suivie par

un évidement 26. Dans un alésage central, il reçoit la queue de pêne 27 sur laquelle est fixée la tête de pêne 28, par exemple par emmanchement serré. En variante, l'ensemble de la tête de pêne et de la queue de pêne peut être monobloc.

[0026] La queue de pêne 27 a sa partie arrière 29 filetée pour coopérer avec la partie arrière 30 taraudée de l'alésage central du coulisseau 3. Dans sa partie centrale, la queue de pêne 27 présente une gorge 31 limitée par une butée avant 32 et une butée arrière 33. Pour coopérer avec la gorge 31 de la queue de pêne 27, le coulisseau 3 présente une partie déformable 34.

[0027] En position de vissage maximal de la queue de pêne 27 dans le coulisseau 3, la partie déformable 34 est en appui sur la butée avant 32 de la gorge 31 (fig. 10).

[0028] En position de dévissage maximal de la queue de pêne 27 dans le coulisseau 3, la partie déformable 34 est en appui sur la butée arrière 33 de la gorge 31 (fig. 11).

[0029] Entre les deux positions de vissage maximal et de dévissage maximal, la position de la queue de pêne 27 peut être réglée par rapport au coulisseau 3, pour régler la position du pêne demi-tour par rapport à la gâche de l'huissier. L'ensemble du coulisseau 3 avec sa partie déformable 34 et de la queue de pêne 27 avec sa gorge 31 constitue un système de maintien et de limitation en course de vissage/dévissage d'une queue de pêne demi-tour dans un coulisseau de guidage.

[0030] Sur les fig. 12 à 16, l'entraîneur 9 est représenté avec à sa partie inférieure une patte 35 de condamnation coopérant avec une rainure 36 du pêne dormant 37.

[0031] Lorsque la serrure est en position déverrouillée (fig. 14), l'entraîneur 9 est en position haute et la patte 35 de condamnation est dans la rainure 36 et bloque le pêne dormant 37. Lorsque la serrure est en position verrouillée, l'entraîneur 9 est en position basse et la patte 35 de condamnation est sortie de la rainure 36 dont la partie inférieure est ouverte et le pêne dormant 37 est libéré. Il peut alors être déplacé en translation pour assurer la condamnation de la porte.

[0032] Lorsque la serrure est en position de condamnation (fig. 16) une butée 38 saillante du pêne dormant 37 se trouve en vis-à-vis de la patte de condamnation 35 de l'entraîneur 9 et interdit la remontée de l'entraîneur 9.

[0033] Le fonctionnement de la serrure s'analyse de la façon suivante en partant de la position de verrouillage.

[0034] La béquille est déplacée par rotation dans le sens horaire. Elle entraîne le fouillot 1 qui, à son tour entraîne le bras de fouillot 2 dans le sens horaire. Le pion 12 du bras de fouillot 2 coopère avec la rainure 11 de l'entraîneur 9 pour assurer la montée de l'entraîneur 9.

[0035] En fin de course de montée de l'entraîneur 9, la lumière 13 de l'entraîneur 9 se trouve en face de la bille 6. La bille 6, sollicitée par la rampe inclinée 22 du loquet 5, sous l'action du ressort de loquet 8, se déplace vers la lumière 13. La hauteur de retenue de la bille 6 dans la lumière 13 est limitée par le fait que la largeur de la lumière 13 est inférieure au diamètre de la bille 6.

[0036] La bille 6 pénètre suffisamment dans la lumière

pour que, sous l'action du ressort de loquet 8, le loquet 5 descende dans la position de la fig. 2, où la bille 6 est en appui sur le plat 21 du loquet 5. La bille 6 est alors bloquée entre le plat 21 du loquet 5 et la lumière 13 de l'entraîneur. De plus, elle est maintenue par le trou 14 de la plaquette 7. Lorsque la béquille est relâchée, l'entraîneur 9 est sollicité vers le bas par le ressort de verrouillage 10, et il descend jusqu'à ce que le bord supérieur de la lumière 13 soit en appui sur la bille 6. L'entraîneur 9 est alors bloqué en position armée.

[0037] Simultanément à la montée de l'entraîneur 9, la rotation du fouillot 1 provoque le retrait du pêne demi-tour par action sur le coulisseau 3 de pêne demi-tour. Au cours de ce retrait, la rampe inclinée 25 du coulisseau 3 de pêne demi-tour sollicite vers le haut le doigt 16 du loquet 5 et assure la remontée du loquet 5. En fin de course du coulisseau 3, le doigt 16 retombe dans l'évidement 26 du coulisseau 3. Au cours de ce mouvement de descente sous l'action du ressort de loquet 8, le loquet 5, par sa rampe inclinée 22, repousse la bille 6 vers la lumière 13 de l'entraîneur 9. Lorsque la béquille est relâchée, le coulisseau 3 de pêne demi-tour, sous l'action de son ressort 4 est renvoyé vers l'avant. Au cours de ce mouvement, l'action de l'évidement 26 du coulisseau 3 entraîne le doigt 16 du loquet 5 en pivotement. Le loquet 5 pivote alors sur le pivot 18 (fig. 6) et après sa libération par le coulisseau 3, il revient à sa position originelle sous l'action du ressort 8 de loquet. Pendant ce pivotement dans un sens puis dans l'autre, le plat 21 du loquet 5 reste en appui sur la bille 6, qui assure le blocage de l'entraîneur 9 en position armée.

[0038] Lors de la fermeture de la porte par claquement, sans manoeuvre de la béquille, le pêne demi-tour rentre dans la serrure. Le coulisseau 3 recule et sa rampe inclinée 25 soulève le loquet 5.

[0039] Au cours de ce mouvement de déplacement longitudinal en montée du loquet 5 sous l'action de la rampe inclinée 25, le plat 21 du loquet dépasse la bille 6.

[0040] Sous la pression de l'entraîneur 9, sollicité vers le bas par le ressort de verrouillage 10, la bille 6 se déplace vers le loquet 5 en appuyant sur la rampe inclinée 22 du loquet 5. La hauteur de retenue 39 de la bille 6 diminue progressivement, jusqu'au moment où l'action du ressort 10 de verrouillage est suffisante pour chasser la bille 6 vers le fond 23 du loquet 5 en assurant la remontée du loquet 5, permettant ainsi de diminuer la force nécessaire à l'enfoncement du pêne demi-tour, c'est-à-dire à la fermeture de la porte par claquement. L'entraîneur est libéré et le verrouillage de la serrure est déclenché.

[0041] En résumé, au claquement de la porte, le retrait du pêne demi-tour entraîne, en séquence, le soulèvement du loquet 5 par le coulisseau 3, la libération de la bille 6 par le loquet 5, la libération de l'entraîneur 9 par la bille 6 et le déclenchement du verrouillage de la serrure.

[0042] Lorsque l'entraîneur 9 arrive en position basse, la serrure est en position de verrouillage, le pêne demi-

tour étant dans la gâche, et la patte de condamnation 35 étant sortie de la rainure 36 du pêne dormant 37. Le pêne dormant 37 peut alors être manoeuvré pour assurer la condamnation de la serrure (fig. 15). Si toutefois, la descente de l'entraîneur 9 est incomplète, la patte de condamnation 35 ne sort pas complètement de la rainure 36 du pêne dormant 37 et la manoeuvre de condamnation ne peut être assurée. La disposition de la patte de condamnation 35 et de la rainure 36 du pêne dormant permet de conditionner la condamnation de la serrure à la garantie du verrouillage complet. Inversement, la disposition de la patte de condamnation 35 et de la butée saillante 38 du pêne dormant 37 permet de n'autoriser le déverrouillage qu'après l'effacement de la condamnation.

[0043] Dans la serrure selon l'invention, l'utilisation de la bille 6 pour bloquer l'entraîneur 9 en position armée présente un avantage : la libération de l'entraîneur 9 par la bille 6 au claquement de la porte est assurée par une très faible course du loquet, et donc du pêne demi-tour lors de son retrait. Le verrouillage de la serrure est assuré de façon pratiquement indépendante de la course du pêne demi-tour lors du claquement de la porte.

[0044] L'invention a été décrite dans un mode de réalisation à titre illustratif et non limitatif, et elle en couvre les équivalents techniques.

Revendications

1. Serrure à verrouillage automatique et condamnation subséquente pour porte, à système de déclenchement automatique du mécanisme de verrouillage par enfoncement du pêne demi-tour, dans lequel la manoeuvre dans le sens horaire de la béquille d'ouverture de la porte assure le retrait du pêne demi-tour et la mise en position armée d'un entraîneur contre l'action d'un ressort de verrouillage, dans lequel le pêne demi-tour comporte un coulisseau portant une rampe, et dans lequel un loquet déplaçable longitudinalement et en pivotement coopère avec le coulisseau du pêne demi-tour,
caractérisée en ce que :

- le coulisseau (3) de pêne demi-tour comporte à sa partie arrière une rampe inclinée (25) suivie par un évidement (26) ;
- le loquet (5) est déplaçable longitudinalement, et en pivotement, sous l'action de la rampe inclinée (25) et de l'évidement (26) du coulisseau (3) de pêne demi-tour ;
- une bille (6) coopère avec une lumière (13) de l'entraîneur (9) et le loquet (5) pour bloquer l'entraîneur (9) en position armée après relâchement de la béquille ;
- et **en ce que**, au claquement de la porte, le retrait du pêne demi-tour entraîne, en séquence, le soulèvement du loquet (5) par le coulisseau

(3) de pêne demi-tour, la libération de la bille (6) par le loquet (5), la libération de l'entraîneur (9) par la bille (6), et le déclenchement du verrouillage de la serrure.

2. Serrure selon la revendication 1 **caractérisée en ce que** le loquet (5) comporte sur sa face arrière une cuvette (17) apte à coopérer avec un pivot (18) fixe pour assurer le pivotement du loquet (5).
3. Serrure selon la revendication 1 **caractérisée en ce que** lors du retrait du pêne demi-tour, sous l'action de la béquille, le loquet (5) est soulevé par la rampe inclinée (25) du coulisseau (3) de pêne demi-tour, puis retombe dans l'évidement (26) sous l'action du ressort de loquet (8), et lors de la sortie du pêne demi-tour, le loquet (5) pivote sur le pivot (18) en maintenant la bille (6) dans la lumière (13) de l'entraîneur (9), et lors de l'enfoncement du pêne demi-tour au claquement de la porte, le loquet (5) est soulevé par la rampe inclinée (25) du coulisseau (3) de pêne demi-tour et autorise la bille (6) à quitter la lumière (13) et à libérer l'entraîneur (9).
4. Serrure selon la revendication 1 **caractérisée en ce que** la bille (6) est guidée par une plaquette guide-bille (7) munie d'un trou (14) de guidage de la bille (6).
5. Serrure selon la revendication 1 **caractérisée en ce que** le loquet (5) est soumis, à sa partie supérieure, à l'action d'un ressort de loquet (8) apte à le ramener en position originelle après pivotement, ou déplacement longitudinal.
6. Serrure selon la revendication 1 **caractérisée en ce que** le loquet (5) comporte à sa partie inférieure un doigt (16) apte à coopérer avec le coulisseau (3) de pêne demi-tour pour assurer la remontée du loquet (5).
7. Serrure selon la revendication 1 **caractérisée en ce que** la largeur de la lumière (13) de l'entraîneur (9) est inférieure au diamètre de la bille (6).
8. Serrure selon la revendication 1 **caractérisée en ce que** le coulisseau (3) de pêne demi-tour présente un alésage central dont la partie arrière (30) est taraudée, pour recevoir la partie arrière (29) filetée de la queue (27) de pêne demi-tour, la position du pêne demi-tour par rapport à la gâche de l'huissier étant réglable par vissage de la queue (27) de pêne demi-tour dans le coulisseau (3), entre une position de vissage maximal et une position de dévissage maximal.
9. Serrure selon la revendication 8 **caractérisée en ce que** la queue (27) de pêne demi-tour comporte une gorge (31) limitée par une butée avant (32) et une

butée arrière (33) et le coulisseau (3) comporte une partie déformable (34) apte à coopérer avec les butées avant (32) et arrière (33) pour définir les positions de vissage maximal et de dévissage maximal de la queue (27) de pêne demi-tour.

5

10. Serrure selon la revendication 1 **caractérisée en ce que** la serrure comporte un pêne dormant (37) muni d'une rainure (36), et l'entraîneur (9) porte à sa partie inférieure une patte de condamnation (35) apte à coopérer avec la rainure (36) pour empêcher la manœuvre du pêne dormant (37) lorsque l'entraîneur (9) n'est pas en position basse correspondant au verrouillage complet.

10

15

11. Serrure selon la revendication 10 **caractérisée en ce que** le pêne dormant (37) porte une butée saillante (38) apte à coopérer avec la patte de condamnation (35) pour empêcher la remontée de l'entraîneur (9) lorsque le pêne dormant (37) assure la condamnation de la serrure.

20

25

30

35

40

45

50

55

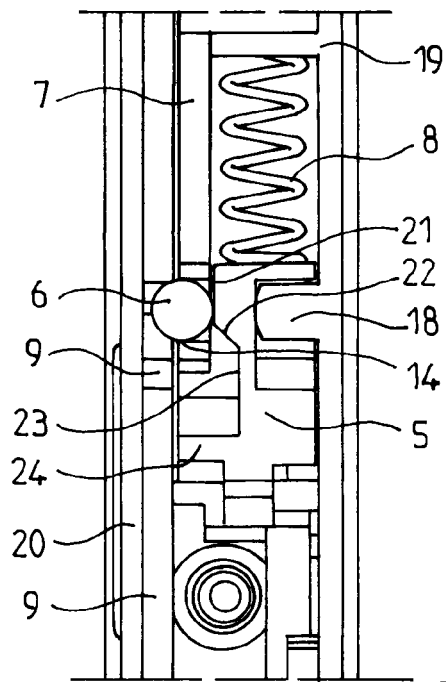
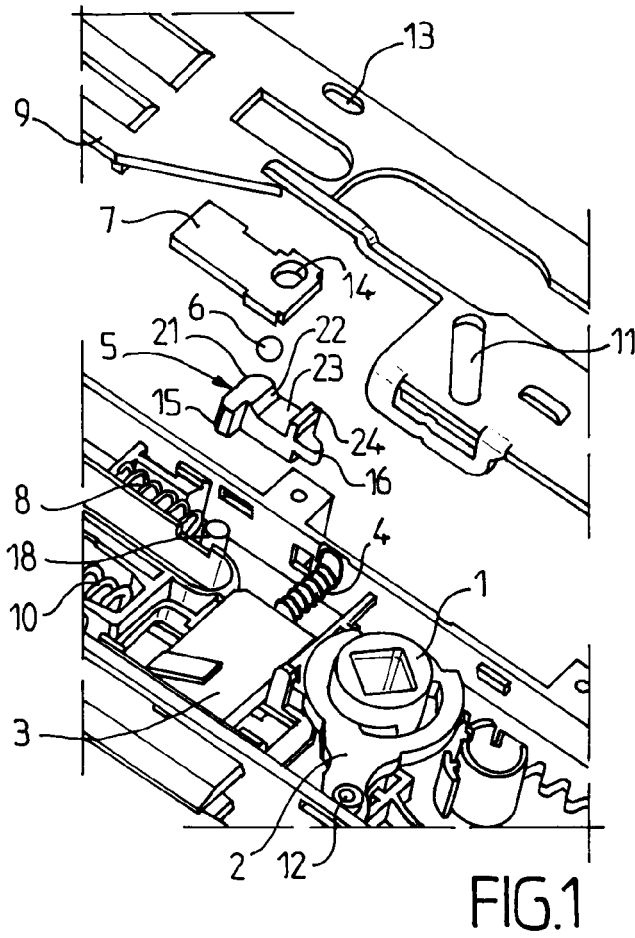


FIG. 2

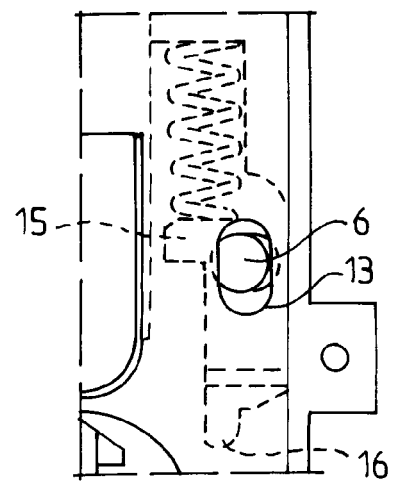
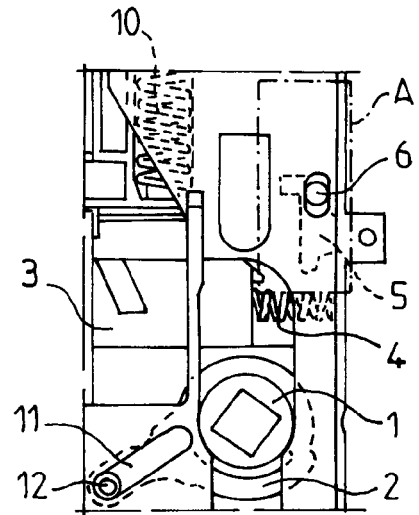


FIG. 3A

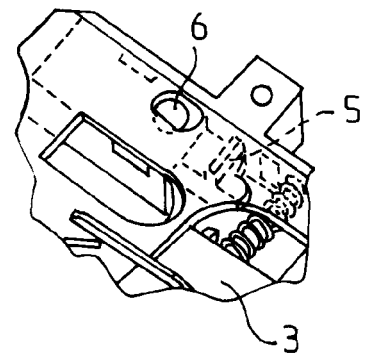
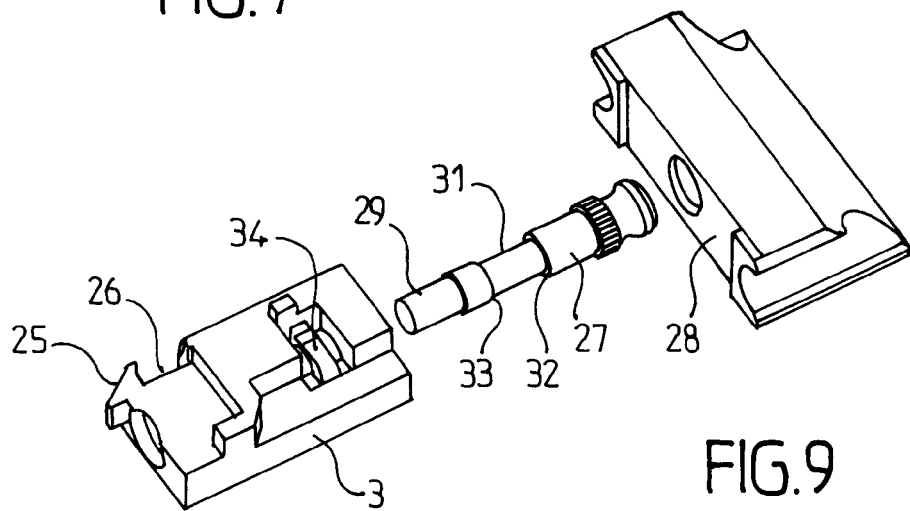
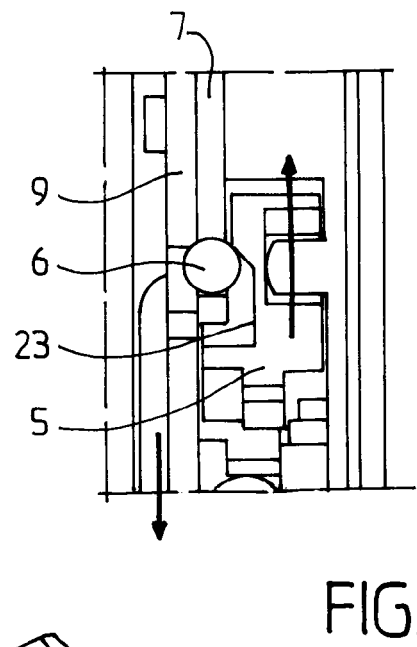
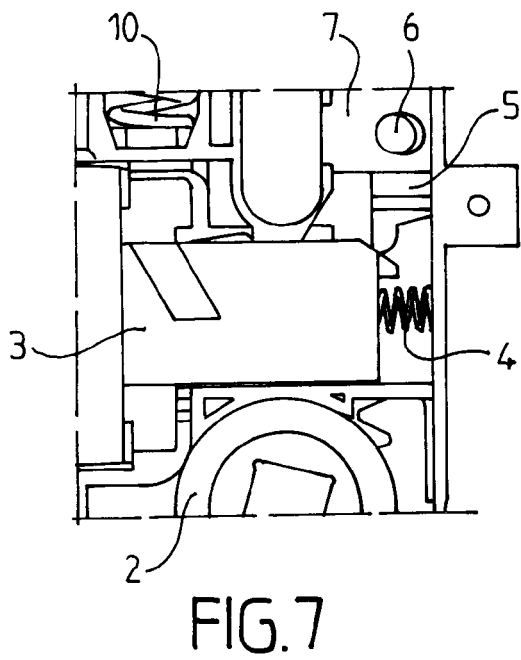
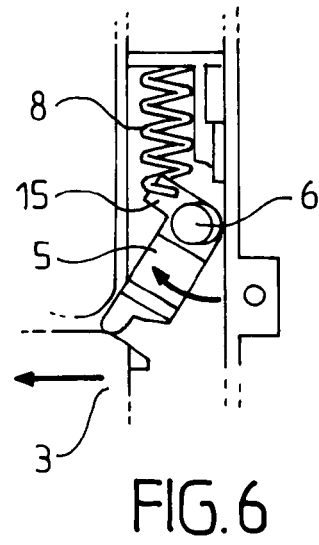
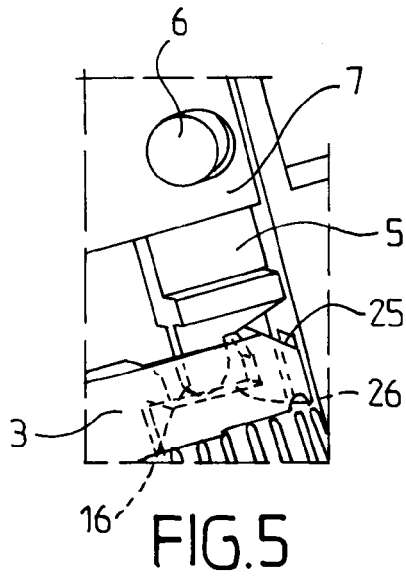


FIG. 4



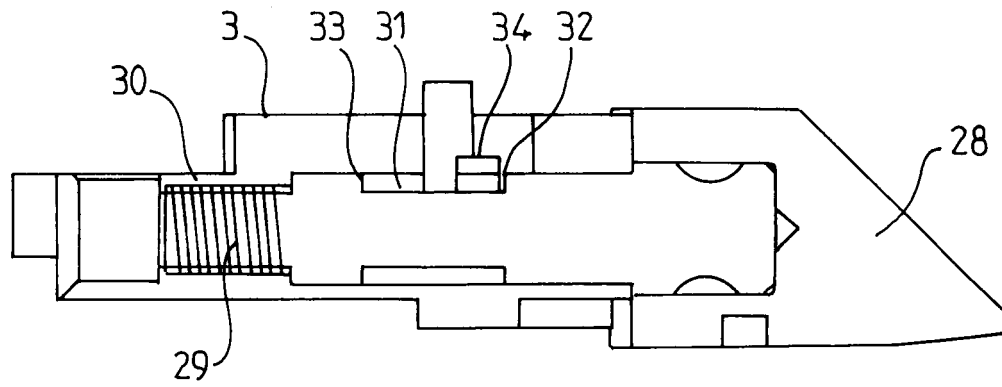


FIG. 10

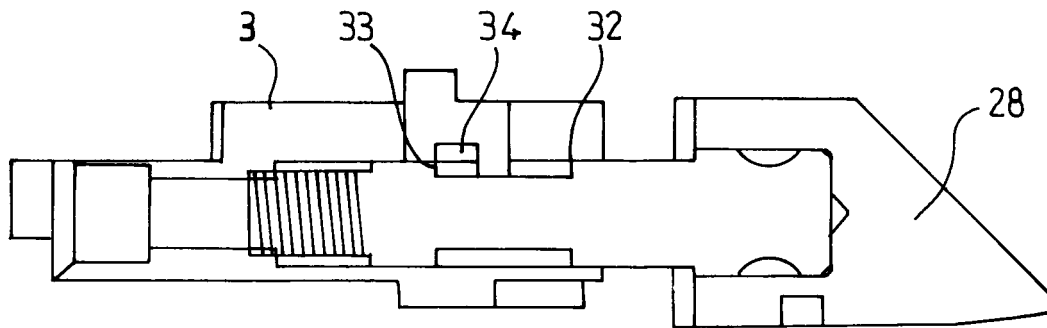


FIG. 11

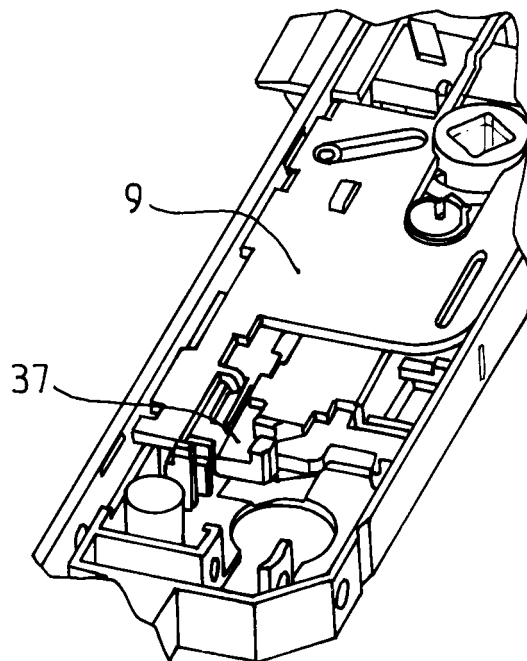


FIG. 12

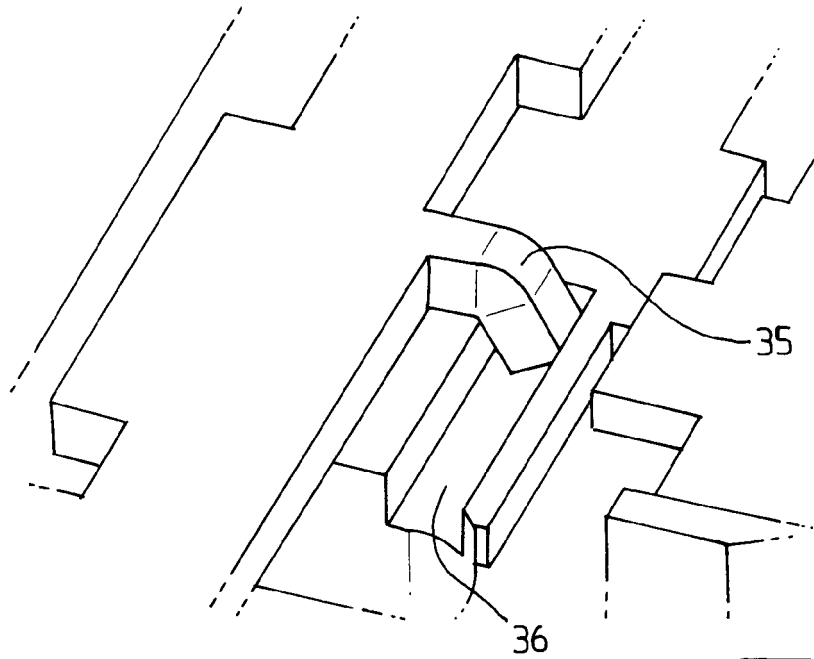


FIG.13

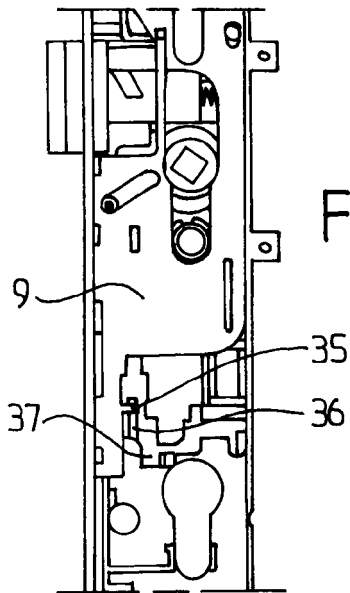


FIG.14

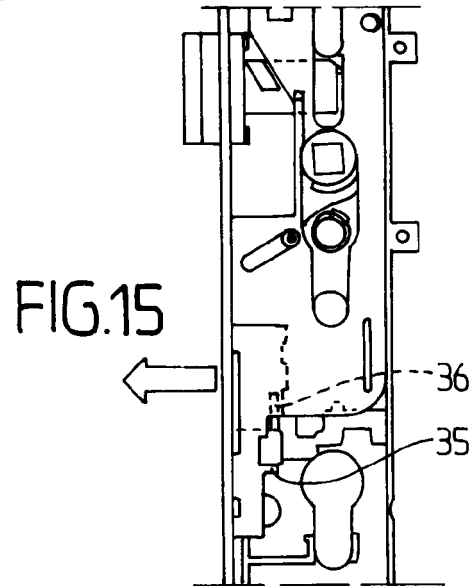


FIG.15

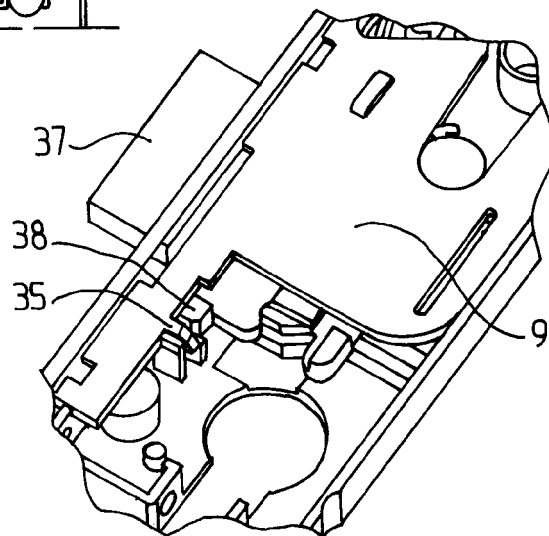


FIG.16

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 2652121 [0003]