



(11) **EP 2 845 971 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
11.03.2015 Bulletin 2015/11

(51) Int Cl.:
E05B 63/00 (2006.01) E05B 9/02 (2006.01)
E05B 9/08 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **14184316.9**

(22) Date de dépôt: **10.09.2014**

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

(72) Inventeurs:
• **Morel, Henri**
67130 Bellefosse (FR)
• **Perinet, Patrice**
51330 Givry-en-Argonne (FR)

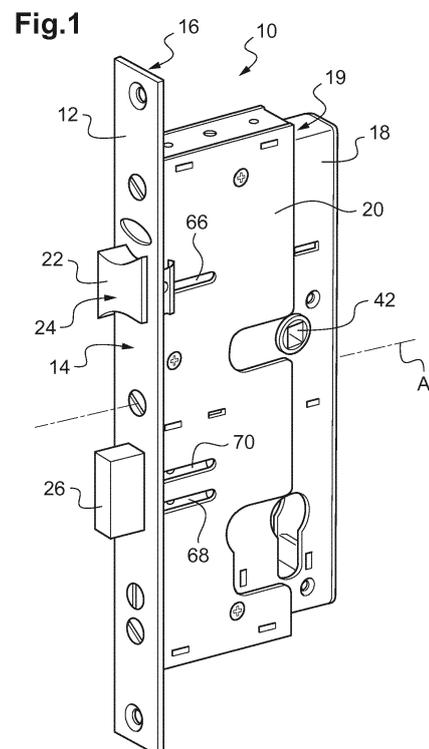
(30) Priorité: **10.09.2013 FR 1358700**

(74) Mandataire: **Gendron, Vincent Christian et al**
Fédit-Loriot
38, avenue Hoche
75008 Paris (FR)

(71) Demandeur: **DOM-METALUX**
52100 Saint-Dizier (FR)

(54) **Serrure à mortaiser réglable**

(57) L'invention concerne une serrure à mortaiser réglable (10) comprenant d'une part une tête (12) et un coffre (18) contenant un pêne réglable (22, 26) et un mécanisme d'actionnement (32) pour actionner ledit pêne réglable (22, 26) à travers ladite tête (12), et d'autre part des organes mécaniques de guidage (20) installés entre ledit coffre (18) et ladite tête (12) pour pouvoir guider ledit coffre en translation entre une position rapprochée de ladite tête (12) et une position écartée de ladite tête (12) et pour maintenir ledit coffre (18) sensiblement parallèlement à ladite tête lorsque ledit coffre est entraîné en translation. Lesdits organes mécaniques de guidage comprennent un fourreau (20) solidaire de ladite tête (12), ledit fourreau présentant un bord ouvert (19) situé à l'opposé de ladite tête pour recevoir à coulissement ledit coffre (18) en formant tiroir.



EP 2 845 971 A1

Description

[0001] La présente invention se rapporte à une serrure à mortaiser, ou à larder, pour laquelle le coffre, ou le boîtier, est entièrement engagé dans l'épaisseur d'un battant de porte à travers le chant du battant.

[0002] Ce type de serrure est bien connu et il permet de masquer le mécanisme de serrure. Pour ce faire, un logement est ménagé dans l'épaisseur du battant de porte à travers son chant, de manière à pouvoir insérer le coffre de la serrure, tandis que des orifices débouchant dans ledit logement sont ménagés sur les faces du battant de manière à pouvoir y engager les organes de manoeuvre de la serrure. En outre, une têtère est appliquée et fixée contre le chant de manière à refermer ledit logement notamment. La têtère présente des lumières de passage des pènes de la serrure, lesquels s'étendent à partir du coffre.

[0003] Pour chaque type de porte, en fonction des possibilités de réalisation du logement apte à recevoir le boîtier, il convient de prévoir un type de serrure. En outre, lorsqu'une serrure installée doit être remplacée, il est nécessaire de retrouver le même type de serrure, notamment pour ajuster la position du boîtier par rapport aux orifices précités ménagés dans le battant de porte.

[0004] Aussi, il a été imaginé de pouvoir régler la position du boîtier dans son logement par rapport à la têtère qui elle, demeure en applique contre le champ du battant. On pourra se référer notamment au document DE338464, lequel décrit une paire de vis installée entre ledit coffre et ladite têtère pour pouvoir entraîner ledit coffre en translation par rapport à ladite têtère selon une direction sensiblement perpendiculaire à ladite têtère et pour maintenir ledit coffre sensiblement parallèlement à celle-ci. Les vis sont espacées l'une de l'autre et leur tête est prisonnière de la têtère. Les tiges des vis rejoignent respectivement les coins du boîtier et sont engagées dans un taraudage. De la sorte, lorsque les vis sont entraînées simultanément en rotation par l'intermédiaire de leur tête, la position du coffre est ajustée par rapport à la têtère, et partant, les orifices par lesquels on engage les organes de manoeuvre.

[0005] Il est toutefois malaisé de contrôler le parallélisme du coffre et de la têtère lors de cet ajustement. Or, cela est essentiel pour que les pènes traversent la têtère selon une direction perpendiculaire. Au surplus, la liaison entre la têtère et le coffre est relativement fragile.

[0006] Aussi, un problème qui se pose et que vise à résoudre la présente invention est de fournir une serrure à mortaiser qui, non seulement, permette de conserver le parallélisme entre le coffre et la têtère malgré les mouvements du coffre, mais aussi, qui soit plus résistante, notamment à l'effraction.

[0007] Dans ce but, la présente invention propose une serrure à mortaiser réglable comprenant d'une part une têtère et un coffre contenant un pêne réglable et un mécanisme d'actionnement pour actionner ledit pêne à travers ladite têtère, et d'autre part des organes méca-

ques de guidage installés entre ledit coffre et ladite têtère pour pouvoir guider ledit coffre en translation entre une position rapprochée de ladite têtère et une position écartée de ladite têtère et pour maintenir ledit coffre sensiblement parallèlement à ladite têtère lorsque ledit coffre est entraîné en translation. Lesdits organes mécaniques de guidage comprennent un fourreau solidaire de ladite têtère, ledit fourreau présentant un bord ouvert situé à l'opposé de ladite têtère pour recevoir à coulissement ledit coffre en formant tiroir.

[0008] Ainsi, une caractéristique de l'invention réside dans la mise en oeuvre d'un fourreau ouvert dans son bord arrière à l'opposé de la têtère et à l'intérieur duquel vient se loger le coffre, ce dernier étant apte à être entraîné en translation à l'intérieur du fourreau. Lorsque le coffre est dans une position rapprochée de la têtère, son propre bord arrière coïncide sensiblement avec le bord ouvert du fourreau. En revanche, lorsque le coffre est dans une position écartée de la têtère, son bord arrière s'étend à l'extérieur du fourreau, tandis qu'il est lui-même engagé partiellement à l'intérieur du fourreau. De la sorte, la paroi externe du coffre coopérant de part sa forme avec la paroi interne du fourreau, le coffre est alors parfaitement guidé en translation à l'intérieur du fourreau selon une direction perpendiculaire à la têtère. Aussi, la section droite de la paroi externe du coffre est sensiblement égale à la section droite de la paroi interne du fourreau au jeu fonctionnel près.

[0009] Selon un mode de mise en oeuvre de l'invention particulièrement avantageux, ledit fourreau présente des organes de blocage pour maintenir ledit coffre en position fixe à l'intérieur dudit fourreau. Ainsi, le fourreau et le coffre forment un ensemble rigide et partant, résistant à l'effraction.

[0010] Avantageusement, ledit fourreau présente un bord inférieur et un bord supérieur opposé, et lesdits organes de blocage sont montés dans les bords inférieur et supérieur. De la sorte, on vient bloquer le coffre par rapport au fourreau dans deux extrémités opposées l'une de l'autre, ce qui permet un meilleur maintien en position fixe. Et par conséquent la rigidité de l'ensemble formé par le fourreau et le coffre est accrue. De préférence, lesdits organes de blocage comprennent des vis pointeau. Les bords inférieur et/ou supérieur présentent un taraudage et les vis pointeau sont vissées à travers les taraudages pour pouvoir venir en appui à force dans la paroi externe du coffre et ainsi le bloquer en translation à l'intérieur du fourreau.

[0011] En outre, ledit pêne réglable présente avantageusement une queue de pêne en deux parties montées à coulissement l'une par rapport à l'autre. De la sorte, la position du pêne par rapport au coffre est aisément réglable après que l'on a réglé la position du coffre par rapport au fourreau. Préférentiellement, ledit pêne réglable comporte en outre une vis de serrage pour maintenir lesdites parties en position fixe l'une par rapport à l'autre. Aussi, les deux parties sont montées par exemple à coulissement l'une dans l'autre, l'une présente un taraudage,

tandis que l'autre une lumière à travers laquelle est enfilée la vis de serrage. On vient alors maintenir en position fixe les deux parties l'une par rapport à l'autre en les serrant l'une contre l'autre.

[0012] Au surplus, ledit fourreau présente de façon avantageuse une lumière latérale pour pouvoir régler la position dudit pêne par rapport audit coffre. La vis de serrage est par exemple accessible à travers la paroi du fourreau de manière à pouvoir régler la position du pêne par rapport au coffre alors que ce dernier est maintenu en position fixe par rapport au fourreau.

[0013] Par ailleurs, la serrure à mortaiser réglable comprend des organes de commande dudit mécanisme d'actionnement aptes à venir s'étendre latéralement en saillie dudit coffre, tandis que ledit fourreau présente deux entailles latérales débouchant dans ledit bord ouvert pour recevoir lesdits organes de commande. Ainsi, lorsque le coffre est dans une position rapprochée de ladite têtère, les organes de commande s'étendent en travers des entailles.

[0014] D'autres particularités et avantages de l'invention ressortiront à la lecture de la description faite ci-après d'un mode de réalisation particulier de l'invention, donné à titre indicatif mais non limitatif, en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la Figure 1 est une vue schématique en perspective de la serrure à mortaiser réglable selon l'invention et dans un premier état ;
- la Figure 2 est une vue schématique de côté de la serrure à mortaiser réglable illustrée sur la Figure 1 dans un second état ; et,
- la Figure 3 est une vue schématique de côté montrant les éléments internes de la serrure illustrée sur les Figures 1 et 2.

[0015] La Figure 1 illustre une serrure à mortaiser réglable 10 conforme à l'invention comprenant, une têtère 12 vue de trois quarts avant et présentant une face avant 14 et une face arrière opposée 16, et en arrière, un coffre 18 logé partiellement à l'intérieur d'un fourreau 20. Le fourreau 20 est solidaire de la têtère 12, et il est formé d'un élément tubulaire dont l'axe A s'étend précisément perpendiculairement à la têtère 12. Le fourreau 20 présente ainsi un premier bord arrière ouvert 19, tandis qu'à l'opposé, son premier bord avant est refermé par la têtère 12. La têtère 12 est destinée à venir se fixer sur le chant d'un battant de porte non représenté, tandis que le coffre 18 et le fourreau 20 viennent se loger à l'intérieur d'un logement pratiqué dans l'épaisseur du battant de porte. En outre, un pêne demi-tour 22 s'étend à travers une première lumière oblongue 24 et un pêne de verrouillage 26 vient s'étendre à travers une seconde lumière oblongue 28. Tel que représenté, le coffre 18 s'étend dans une position écartée de la têtère 12.

[0016] On se reportera à la Figure 3 en écorché, sur laquelle les flancs du coffre 18 et du fourreau 20 ont été supprimés afin de décrire plus clairement un mécanisme

d'actionnement 32 logé à l'intérieur du coffre 18, lequel est ici logé à l'intérieur du fourreau 20 dans une position rapprochée de la têtère 12.

[0017] Le fourreau 20 présente un bord supérieur 34 opposé à un bord inférieur 36. Il est relié à la têtère 12, en appui contre la face arrière 16 au moyen de deux équerres 38, 40 situées à l'intérieur du fourreau 20 et respectivement solidaires, d'une part des bords supérieur 34 et inférieur 36 et d'autre part de la têtère 12. Le fourreau 20 est ainsi parfaitement solidaire de la têtère 12.

[0018] On retrouve sur cette Figure également, le pêne demi-tour 22 en saillie de la têtère 12 et le pêne de verrouillage 26 rétracté à l'intérieur du coffre 18. Le coffre 18 comporte un bord arrière de coffre 41 et deux bords opposés, reliés au bord arrière de coffre 41 : un bord de coffre supérieur 43 et un bord de coffre inférieur 45.

[0019] Le mécanisme d'actionnement 32 comprend, un fouillot 42 muni d'un doigt 44 coopérant avec une queue de pêne demi-tour 46. En outre, la position angulaire du fouillot 42 par rapport au doigt 44, est réglable au moyen d'une vis de réglage 47. De la sorte, lors du montage de la serrure, on vient régler la position finale du fouillot en fonction de l'angle que l'on souhaite donner aux organes de commande par rapport à l'horizontale. La queue de pêne demi-tour 46 est reliée au pêne demi-tour 22 dans son prolongement et elle comprend deux parties, une partie arrière 48 montée coulissante dans une partie avant 50. La partie avant est munie d'une première vis de serrage 52 permettant de serrer la partie avant 50 contre la partie arrière 48 et de les maintenir en position fixe l'une par rapport à l'autre.

[0020] Le mécanisme d'actionnement 32 comporte en outre, entre le fouillot 42 et le bord de coffre inférieur 45, un cylindre de serrure 54 muni d'une clé 55, de type cylindre européen et présentant une section droite oblongue. Le cylindre de serrure 54 est destiné à coopérer avec une queue de pêne de verrouillage 56 laquelle s'étend dans le prolongement du pêne de verrouillage 26. Le pêne de verrouillage 26 est relié à la queue de pêne de verrouillage 56 par l'intermédiaire d'une liaison glissière. Ils sont maintenus en position fixe l'un par rapport à l'autre au moyen de deux secondes vis de serrage 58.

[0021] En outre, le coffre 18 est maintenu en position fixe par l'intermédiaire d'une vis pointeau supérieure 60 et d'une vis pointeau inférieure 62. La vis pointeau supérieure 60 traverse le bord supérieur 34 du fourreau 20 et le bord de coffre supérieur 43, tandis que la vis pointeau inférieure 62 traverse le bord inférieur 36 du fourreau 20 et le bord de coffre inférieur 45. Aussi, le bord supérieur 34 et le bord inférieur 36 du fourreau 20 présentent chacun un taraudage 64.

[0022] En l'absence de blocage, le coffre 18 est, dans une certaine mesure, mobile en translation à l'intérieur du fourreau 20 de manière à pouvoir être réglé par rapport à la têtère 12. Pour ce faire, les vis pointeau supérieure 60 et inférieure 62 sont respectivement pré-vis-

sées à l'intérieur des taraudages 64, sans toutefois s'étendre respectivement en saillie de la paroi interne des bords supérieur 34 et inférieur 36 du fourreau.

[0023] On se reportera sur la Figure 2 illustrant la serrure à mortaiser 10, non plus en écorché, et dans une position où le coffre 18, logé à l'intérieur du fourreau 20, est rapproché de la têtière 12, tout comme elle l'est représentée sur la Figure 3.

[0024] Les vis pointeau 60, 62, non visibles sur la Figure, sont vissées à travers les bords supérieur 34 et inférieur 36 et traversent le bord de coffre supérieur 43 et le bord de coffre inférieur 45. Le coffre 18 est ainsi maintenu en position fixe à l'intérieur du fourreau 20.

[0025] Le fourreau 20 présente sur son flanc une première lumière latérale 66 située au niveau de la queue de pêne demi-tour 46 de manière à pouvoir accéder à la première vis de serrage 52 et ainsi pouvoir régler la position du pêne demi-tour 22 par rapport à la têtière 12.

[0026] De la même façon, en regard du pêne de verrouillage 26 et de la queue de pêne de verrouillage 56, le fourreau 20 présente deux secondes lumières latérales 68, 70 permettant d'accéder aux deux secondes vis de serrage 58. De la sorte, on vient régler la position du pêne de verrouillage 26 par rapport à la têtière 12.

[0027] De plus, le fourreau 20 présente deux paires d'entailles, une paire d'entailles supérieures en regard 72, 74, et une paire d'entailles inférieures en regard 76, 78, débouchant dans le bord arrière ouvert 19. Les entailles de chacune des paires sont ménagées dans les deux flancs opposés du fourreau 20, de manière à pouvoir autoriser le passage, s'agissant de la paire d'entailles inférieures 76, 78, du cylindre de serrure 54, et s'agissant de la paire d'entailles supérieures 72, 74, de la poignée de commande du fouillot 42.

[0028] Ainsi, en fonction des possibilités de réalisation du logement ménagé dans l'épaisseur du battant de porte à travers son chant, et de la position relative des orifices débouchant dans ledit logement et sur les faces du battant, par rapport au chant de la porte, on ajuste la position du coffre 18 formant tiroir à l'intérieur du fourreau 20 afin de porter le fouillot et le cylindre de serrure 54 à la distance correspondante. Ensuite, on immobilise le coffre 18 par rapport au fourreau 20 en venant visser les vis pointeau 60, 62. Puis à travers la première lumière latérale 66 et les secondes lumières latérales 68, 70 du flanc du fourreau 20 on règle la position relative du pêne demi-tour 22 et du pêne de verrouillage 26 par rapport à la têtière 12.

Revendications

1. Serrure à mortaiser réglable (10) comprenant d'une part une têtière (12) et un coffre (18) contenant un pêne réglable (22, 26) et un mécanisme d'actionnement (32) pour actionner ledit pêne réglable (22, 26) à travers ladite têtière (12), et d'autre part des organes mécaniques de guidage (20) installés entre ledit

coffre (18) et ladite têtière (12) pour pouvoir guider ledit coffre en translation entre une position rapprochée de ladite têtière (12) et une position écartée de ladite têtière (12) et pour maintenir ledit coffre (18) sensiblement parallèlement à ladite têtière lorsque ledit coffre est entraîné en translation ;

caractérisée en ce que lesdits organes mécaniques de guidage comprennent un fourreau (20) solidaire de ladite têtière (12), ledit fourreau présentant un bord ouvert (19) situé à l'opposé de ladite têtière pour recevoir à coulissement ledit coffre (18) en formant tiroir.

2. Serrure à mortaiser réglable selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** ledit fourreau (20) présente des organes de blocage (60, 62) pour maintenir ledit coffre (18) en position fixe à l'intérieur dudit fourreau (20).

3. Serrure à mortaiser réglable selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** ledit fourreau (20) présente un bord inférieur (36) et un bord supérieur (34) opposé, et **en ce que** lesdits organes de blocage (60, 62) sont montés dans les bords inférieur et supérieur.

4. Serrure à mortaiser réglable selon la revendication 2 ou 3, **caractérisée en ce que** lesdits organes de blocage (60, 62) comprennent des vis pointeau.

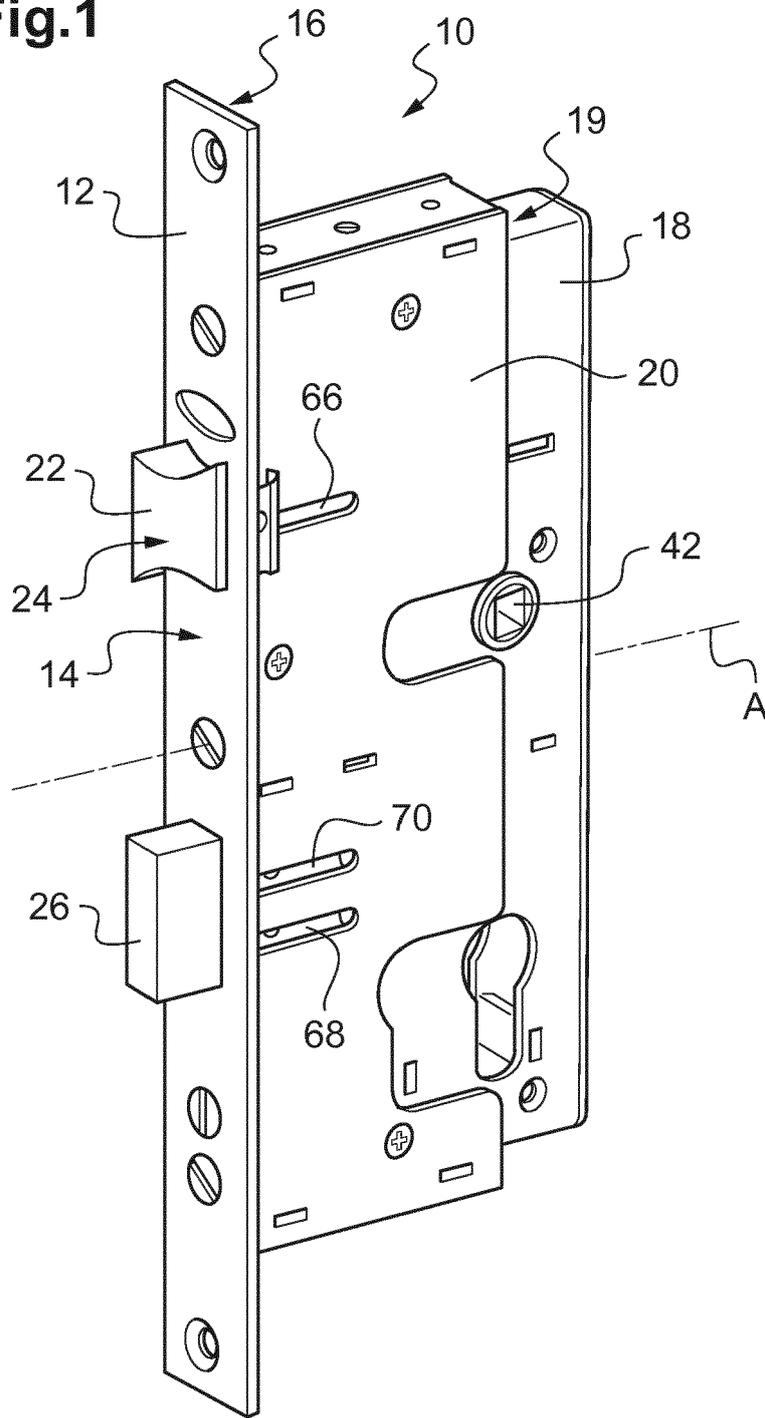
5. Serrure à mortaiser réglable selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** ledit pêne réglable (22) présente une queue de pêne (46) en deux parties (48, 50) montées à coulissement l'une par rapport à l'autre.

6. Serrure à mortaiser réglable selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** ledit pêne réglable (22) comporte en outre une vis de serrage (52) pour maintenir lesdites parties (48, 50) en position fixe l'une par rapport à l'autre.

7. Serrure à mortaiser réglable selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** ledit fourreau (20) présente une lumière latérale (66) pour pouvoir régler la position dudit pêne (22) par rapport audit coffre (18).

8. Serrure à mortaiser réglable selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce qu'elle** comprend des organes de commande dudit mécanisme d'actionnement aptes à venir s'étendre latéralement en saillie dudit coffre (18), tandis que ledit fourreau (20) présente deux entailles latérales (72, 74 ; 76, 78) débouchant dans ledit bord ouvert (19) pour recevoir lesdits organes de commande.

Fig.1



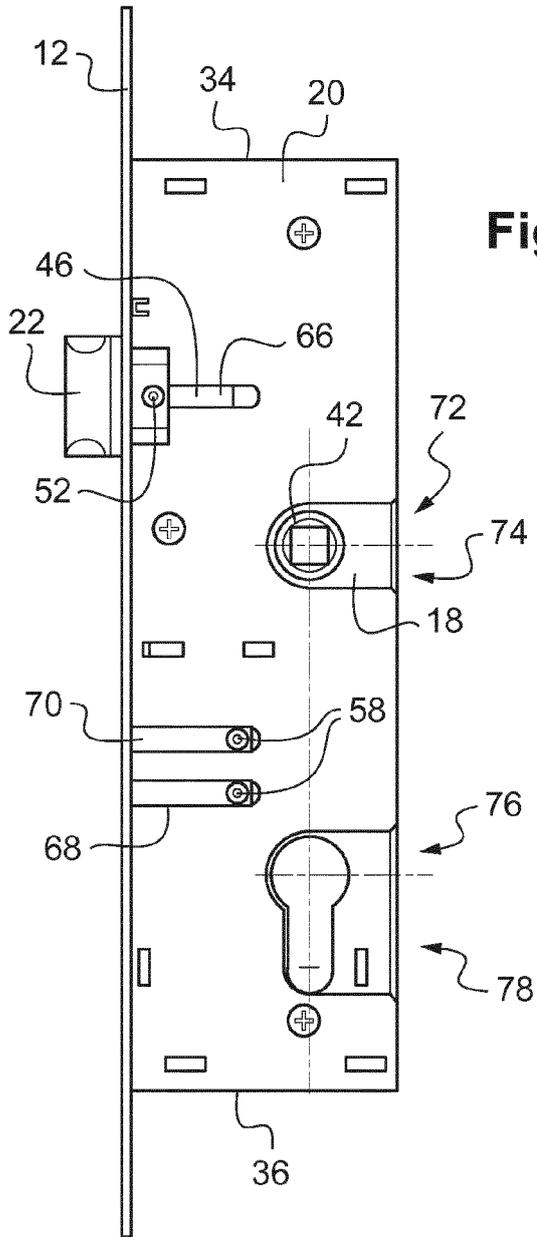


Fig.2

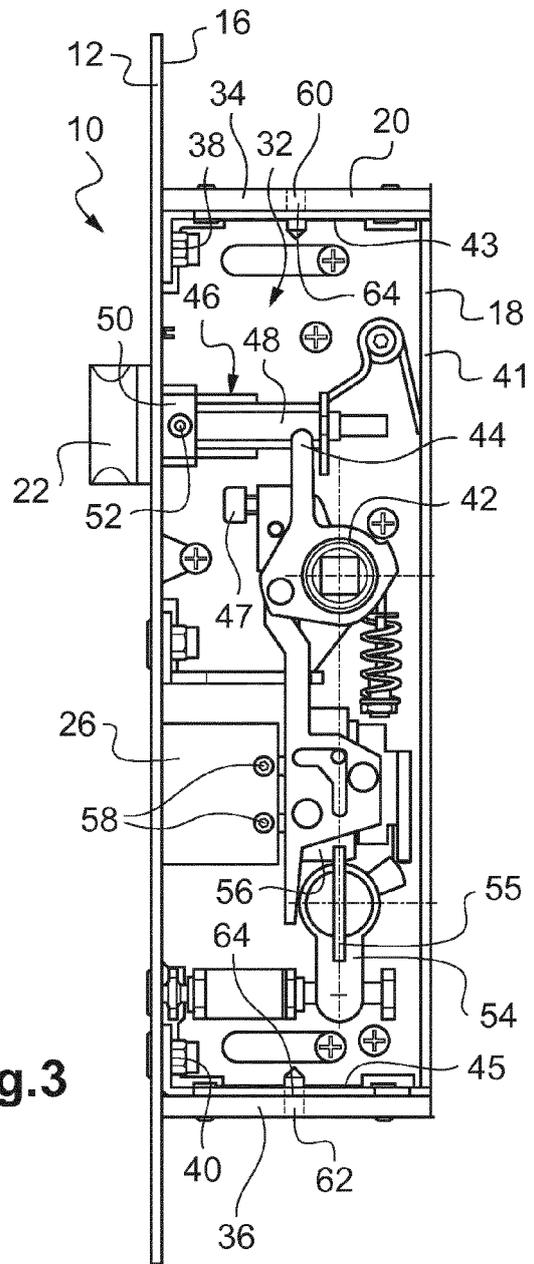


Fig.3



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 14 18 4316

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS | | | |
|--|--|--|---|
| Catégorie | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | Revendication concernée | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC) |
| X | DE 35 704 C (SALOMON SIMSON, METTMAN, [DE]) 26 mai 1886 (1886-05-26) * le document en entier * ----- | 1-6 | INV. E05B63/00 E05B9/02 E05B9/08 |
| X | FR 703 827 A (KURT WEBER, [DE]) 6 mai 1931 (1931-05-06) * le document en entier * ----- | 1-8 | |
| X | EP 2 597 233 A2 (ASTRA GES FUER ASSET MAN MBH [DE]) 29 mai 2013 (2013-05-29) * alinea [0023] - alinea [0024]; figures 1a-1c * ----- | 1-3 | |
| X | FR 714 673 A (FREYBURGER SA DES ETS) 18 novembre 1931 (1931-11-18) * page 1, ligne 35 - page 2, ligne 21; figures 3-5 * ----- | 1,2 | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) |
| X | US 995 818 A (VOIGHT HENRY G [US]) 20 juin 1911 (1911-06-20) * le document en entier * ----- | 1,8 | |
| X | DE 37 113 C (SALOMON SIMSON, METTMAN, [DE]) 5 octobre 1886 (1886-10-05) * page 1, ligne 18 - ligne 48; figure 1 * ----- | 1-8 | E05B |
| X | DE 33 07 563 A1 (WINKHAUS FA AUGUST [DE]) 6 septembre 1984 (1984-09-06) * page 16, ligne 28 - page 17, ligne 20; figure 1 * ----- | 1,3,4,8 | |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications | | | |
| Lieu de la recherche La Haye | | Date d'achèvement de la recherche 26 novembre 2014 | Examineur Robelin, Fabrice |
| 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 (P/4C02)

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

EP 14 18 4316

5

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.

10

26-11-2014

15

20

25

30

35

40

45

50

55

| Document brevet cité au rapport de recherche | | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | Date de publication |
|---|----|------------------------|---|------------------------|
| DE 35704 | C | 26-05-1886 | AUCUN | |
| FR 703827 | A | 06-05-1931 | ----- | |
| EP 2597233 | A2 | 29-05-2013 | DE 202011108234 U1 | 12-12-2011 |
| | | | EP 2597233 A2 | 29-05-2013 |
| FR 714673 | A | 18-11-1931 | ----- | |
| US 995818 | A | 20-06-1911 | AUCUN | |
| DE 37113 | C | 05-10-1886 | AUCUN | |
| DE 3307563 | A1 | 06-09-1984 | AT 384858 B | 25-01-1988 |
| | | | DE 3307563 A1 | 06-09-1984 |

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- DE 338464 [0004]