



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 203 860 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
08.05.2002 Bulletin 2002/19

(51) Int Cl.7: **E05B 63/20**, E05C 9/04,
E05B 47/00, E05C 9/18

(21) Numéro de dépôt: **01126287.0**

(22) Date de dépôt: **06.11.2001**

(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

(72) Inventeur: **Hudson, Peter L.P.**
East Dean Eastburne, Sussex BN 200JD (GB)

(74) Mandataire: **Schmitt, Armand et al**
Office Ernest T. Freylinger S.A.,
B.P. 48
8001 Strassen (LU)

(30) Priorité: **06.11.2000 LU 90671**

(71) Demandeur: **INTELLECTUAL TRADE CY S.A.**
2953 Luxembourg (LU)

(54) **Serrure de sécurité automatique**

(57) Une serrure de sécurité automatique (1) comprend des moyens de commande apte à amener un pêne dormant principal (4) automatiquement dans une position de verrouillage, lorsque des moyens de contrôle (13) détectent une position fermée de la porte (2). Elle comprend en outre deux tiges de verrouillage (26, 29), qui peuvent coulisser dans une direction perpendiculaire à la direction de verrouillage du pêne dormant principal (4) et ont chacune une extrémité libre conçue comme pêne dormant auxiliaire (8,9). Les moyens de commande du pêne dormant principal (4) imposent à la première tige de verrouillage (26) une translation dans un premier sens. Un inverseur de mouvement (30) est connecté entre la première tige de verrouillage (26) et la deuxième tige de verrouillage (29), de façon à imposer à cette dernière une translation dans un sens opposé. On obtient ainsi un verrouillage automatique et fiable au niveau des trois bords libres d'une feuille de porte.

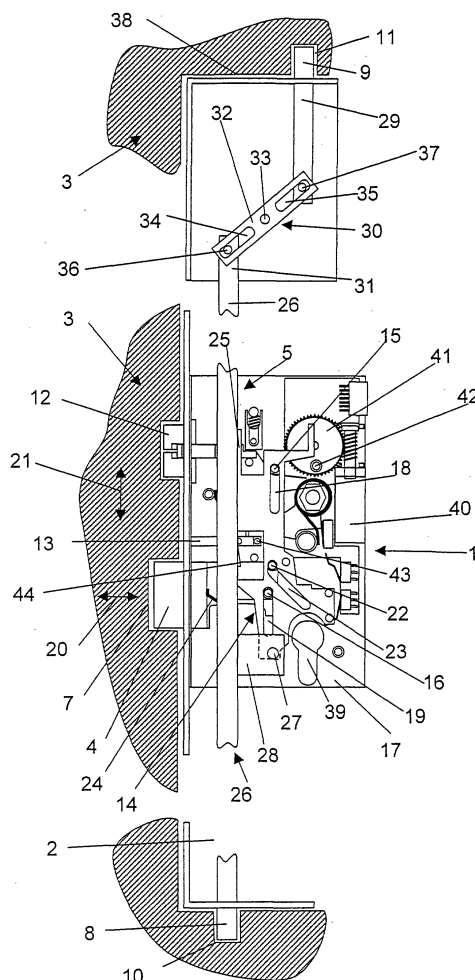


Fig. 1

EP 1 203 860 A1

Description

[0001] La présente invention concerne de façon générale une serrure de sécurité automatique pour verrouiller une porte.

[0002] Une serrure automatique est par exemple décrite dans le brevet US 5,083,448. Elle comprend un pêne dormant et une plaque de commande qui est montée dans la serrure de façon à pouvoir subir un mouvement de translation dans une direction perpendiculaire à la direction de déplacement du pêne dormant. Le pêne dormant comprend un téton qui est guidé dans une mortaise oblique de la plaque de commande, de façon à ce qu'un coulisement vertical de la plaque de commande soit converti en un coulisement horizontal du pêne dormant entre une position de verrouillage et une position retirée. Un ressort de verrouillage prend appui sur plaque de commande et le pêne dormant pour pousser la plaque de commande dans une position extrême inférieure et pousser le pêne dormant dans sa position de verrouillage. Un moteur électrique permet de remonter la plaque de commande dans une position extrême supérieure, amenant ainsi le pêne dormant dans sa position retirée. Dans cette position extrême supérieure, la plaque de commande est verrouillée par un poussoir, qui fait saillie de la serrure en position ouverte de la porte et est enfoncé dans la serrure en position fermée de la porte. Lorsque le poussoir est enfoncé dans la serrure en position fermée de la porte, il libère la plaque de commande et le ressort de verrouillage pousse la plaque de commande dans sa position extrême inférieure et le pêne dormant dans sa position de verrouillage.

[0003] Pour des raisons de sécurité, une porte anti-effraction doit cependant comporter plusieurs points de verrouillage. Si une telle porte anti-effraction est dès lors équipée d'une serrure automatique du type décrit dans le brevet US 5,083,448, elle doit en outre être équipée de serrures auxiliaires, qui sont le plus souvent à verrouillage manuel à l'aide d'une clé, ou à verrouillage électrique, asservi à la serrure automatique principale.

[0004] Du document EP 0668425 on connaît un assemblage de serrures qui permet le verrouillage automatique en trois points d'un élément d'une porte. Cet assemblage de serrures comprend une serrure principale et deux serrures auxiliaires, agencées toutes les trois le long du bord vertical de la porte. La serrure principale comprend un pêne dormant connecté à une barre de commande. Le pêne dormant comprend un téton qui est guidé dans une mortaise oblique de la barre de commande, de façon à ce que un coulisement vertical de la barre de commande soit converti en un coulisement horizontal du pêne dormant entre une position de verrouillage et une position retirée. Un ressort de verrouillage prend appui sur la barre de commande pour la pousser dans une position extrême inférieure, dans laquelle le pêne dormant est dans sa position de verrouillage. Une poignée de porte permet de remonter la plaque de commande dans une position extrême supérieure, ame-

nant ainsi le pêne dormant dans sa position retirée et comprimant le ressort de verrouillage. Un dispositif d'encliquetage est apte à bloquer la barre de commande pour assurer que le pêne dormant reste en retrait, le ressort d'enclenchement étant comprimé. Le dispositif d'encliquetage est déclenché par un détecteur de position lors de la fermeture de la porte. La barre de commande libérée fait alors sortir le pêne dormant sous l'action du ressort d'enclenchement. La barre de commande est également connectée à deux tringles. Ces dernières actionnent les deux serrures auxiliaires. Les pénes dormant de ces serrures auxiliaires s'engagent, tout comme le pêne dormant de la serrure principale, dans la partie verticale du chambranle.

[0005] Un système de déverrouillage assisté d'une porte à multiples pénes dormants est décrit dans le document FR 2725470. Le verrouillage et le déverrouillage se font à l'aide d'une clé, le déverrouillage étant facilité par l'utilisation de contrepoids.

[0006] Un des buts de la présente invention est de proposer une serrure de sécurité automatique de construction simple, qui permet un verrouillage fiable d'une porte, sans avoir recours à des serrures auxiliaires. Ce but est atteint par une serrure selon la revendication 1.

[0007] Une serrure de sécurité automatique selon l'invention comprend, tout comme les serrures automatiques connues :

un pêne dormant principal pouvant s'engager dans une mortaise d'un élément adjacent en position fermée de la porte, pour définir une position de verrouillage;

des moyens de contrôle apte à détecter la position fermée de la porte; et

des moyens de commande du pêne dormant principal asservis aux moyens de contrôle et connectés au pêne dormant principal de façon à pouvoir amener ce dernier automatiquement dans sa position de verrouillage lorsque lesdits moyens de contrôle détectent ladite position fermée de la porte.

[0008] Une serrure selon la présente invention comprend en outre une première tige de verrouillage et une deuxième tige de verrouillage. Chacune de ces deux tiges de verrouillage est montée de façon à pouvoir coulisser dans une direction perpendiculaire à la direction de verrouillage du pêne dormant principal, et chacune de ces deux tiges de verrouillage a une extrémité libre conçue comme pêne dormant auxiliaire pouvant s'engager, en position fermée de la porte, directement dans une mortaise d'un élément adjacent. Les moyens de commande du pêne dormant principal sont connectés à la première tige de verrouillage, de façon à pouvoir amener cette dernière automatiquement en position de verrouillage dans sa mortaise par une translation dans un premier sens, lorsque les moyens de contrôle détec-

tent la position fermée de la porte. Un inverseur de mouvement est connecté entre la première tige de verrouillage et la deuxième tige de verrouillage, de façon à amener cette dernière automatiquement en position de verrouillage dans sa mortaise par une translation dans un sens opposé audit premier sens. Grâce à la présente invention, on peut dès lors obtenir, à l'aide d'une seule serrure automatique de construction simple et robuste, un verrouillage automatique et fiable au niveau des trois bords libres d'une feuille de porte.

[0009] Suivant une forme de réalisation avantageuse de l'invention, les moyens de commande du pêne dormant principal comprennent un ressort de rappel apte à amener ledit pêne dormant principal dans sa position de verrouillage. Les moyens de contrôle comprennent alors un moyen de blocage apte à bloquer directement ou indirectement le pêne dormant principal en position d'ouverture, s'ils détectent une position ouverte de la porte, et apte à débloquer le pêne dormant principal, s'ils détectent une position fermée de la porte. Il sera apprécié que cette serrure de sécurité de construction simple et fiable permet un verrouillage automatique en plusieurs points, sans nécessiter d'énergie externe. L'énergie nécessaire au verrouillage automatique de la serrure en position fermée de la porte est stockée dans le ressort de rappel lors de l'ouverture de la serrure à l'aide d'une clé ou d'un moteur électrique. Cette énergie est restituée pour le verrouillage automatique de la serrure lorsque la position fermée de la porte est détectée.

[0010] Dans une exécution simple et fiable, les moyens de commande comprennent une pièce de commande qui est montée dans la serrure de façon à pouvoir subir un mouvement de translation dans un plan parallèle à la direction de déplacement du pêne dormant principal, de préférence selon une direction sensiblement perpendiculaire à la direction de déplacement du pêne dormant principal. Cette pièce de commande coopère, d'une part, avec le pêne dormant principal et, d'autre part, avec la tringlerie de verrouillage, pour entraîner simultanément le pêne dormant principal et la tringlerie de verrouillage dans leurs positions de verrouillage respectives.

[0011] D'autres détails et particularités de l'invention ressortiront de la description donnée ci-après, à titre d'exemple non limitatif, d'une forme de réalisation préférée de l'invention. Les chiffres de référence se rapportent aux dessins annexés, dans lesquels :

Fig.1: est une vue en élévation, avec brisures partielles, d'une porte équipée d'une serrure avec pêne dormant principal et tringles de verrouillage ; la porte étant montrée dans une position fermée et le pêne dormant principal et les tringles de verrouillage étant montrés dans une position de verrouillage ;

Fig.2: est une vue en élévation analogue à la Fig. 1, dans laquelle, le pêne dormant principal et les tringles de verrouillage sont montrés dans une

position d'ouverture ;

Fig.3: est une vue en élévation analogue aux Fig. 1 et 2, dans laquelle le pêne dormant principal et les tringles de verrouillage, ainsi qu'un pêne lançant sont montrés dans leur position d'ouverture ; la porte étant montrée partiellement fermée, c'est-à-dire que le pêne lançant est sorti de sa mortaise tout en s'appuyant encore sur le bord de cette dernière ; et

Fig.4: est une vue en élévation analogue aux Fig. 1 à 3, dans laquelle la porte est montrée dans une position ouverte avec le pêne dormant principal et les tringles dans leur position d'ouverture ; les pénés lançants étant montrés dans une position saillante.

[0012] Dans les Figures susmentionnées, les mêmes références désignent des éléments identiques ou similaires.

[0013] Fig. 1 à 4 montrent une serrure de sécurité 1 selon l'invention, qui est encastrée dans une feuille de porte 2 montée dans une huisserie 3. Cette serrure de sécurité 1 comprend un pêne dormant principal 4 et une tringlerie de verrouillage 5 coopérant avec ce pêne dormant principal 4. Dans la position de verrouillage du pêne dormant principal 4, telle que montrée à la Fig. 1, celui-ci est engagé dans une mortaise 7 ménagée dans l'huisserie 3. La tringlerie 5 présente des extrémités libres, qui forment des pénés dormants auxiliaires 8, 9 faisant saillie du bord de la feuille de porte 2 et pénétrant dans des mortaises correspondantes 10, 11, qui sont prévues au-dessus et en dessous de la feuille de porte 2. Ainsi, on obtient une serrure à trois points de verrouillage. Il sera apprécié que la tringlerie de verrouillage 5 coopère directement ou indirectement avec le pêne dormant principal 4 de façon à occuper automatiquement une position de verrouillage au moment où ce pêne dormant principal 4 est amené dans sa position de verrouillage.

[0014] Des moyens de commande sont prévus pour amener le pêne dormant principal 4 dans une position d'ouverture et une position de verrouillage. Ces moyens de commande comprennent avantageusement une plaque de commande 14 coopérant, d'une part, avec le pêne dormant principal 4 et, d'autre part, avec la tringlerie de verrouillage 5. Cette plaque de commande 14 est guidée sur des tétons fixes 15 et 16. Ces derniers sont montés sur un plateau de support 17 et logés dans des mortaises 18 et 19 pratiquées dans la plaque 14. Ces mortaises 18 et 19 sont parallèles entre elles et s'étendent perpendiculairement à la direction de déplacement du pêne dormant principal 4, qui est indiquée par la flèche 20. De cette façon, la plaque 14 peut être soumise à un déplacement de va-et-vient suivant la direction de la flèche 21.

[0015] Le pêne dormant principal 4 présente, sur son extrémité opposée à celle destinée à s'engager dans la mortaise 7, un téton 22 guidé dans une mortaise oblique

23 de la plaque de commande 14. La direction d'inclinaison de cette mortaise 23 par rapport à la direction de déplacement 20 du pêne dormant principal 4 est telle que, si la plaque 14 est soumise à un déplacement vers le haut par un moyen d'actionnement, tel qu'une clé ou un moteur électrique 40, le pêne dormant principal 4 est retiré dans sa position d'ouverture.

[0016] Il sera noté qu'un moyen de rappel, par exemple un ressort à lame 24, est associé au pêne dormant principal 4 de façon à amener ce dernier automatiquement et sans énergie extérieure dans sa position de verrouillage lorsque la feuille de porte 2 est dans sa position fermée. Lors de ce mouvement de rappel, le pêne dormant principal 4 entraîne la plaque 14 vers le bas, ce qui entraîne la tringlerie 5 dans sa position de verrouillage.

[0017] La serrure 1 comprend en outre des moyens de contrôle permettant de détecter la position de la serrure 1 par rapport à l'huisserie 3 dans laquelle la feuille de porte 2 est montée, ou en d'autres termes, la position d'ouverture ou de fermeture de la porte 2. Dans une forme de réalisation avantageuse, telle que montrée dans les Figures, ces moyens de contrôle comprennent un poussoir 13, qui fait saillie de la serrure en position ouverte de la porte et est enfoncé dans la serrure en position fermée de la porte. Lorsque le poussoir 13 fait saillie de la serrure, il bloque la plaque de commande 14 en position haute. Lorsque le poussoir 13 est enfoncé, il débloquent la plaque de commande 14 et permet au ressort 24 d'amener le pêne dormant principal 4 dans sa position de verrouillage tout en entraînant, grâce au téton 22, la pièce de commande 14 vers sa position basse, comme décrit ci-dessus. En d'autres termes, le poussoir 13 coopère avec les moyens de commande du pêne dormant principal 4 de façon à ce que le pêne dormant principal 4 soit amené automatiquement, sous l'effet du ressort de rappel 24, dans sa position de verrouillage dès que la position fermée de la porte est détectée.

[0018] La tringlerie de verrouillage 5 comprend une première tige de verrouillage 26 articulée sur un téton 27 de la pièce de commande 14 par l'intermédiaire d'une bride de fixation 28. Une deuxième tige de verrouillage 29 est connectée à la première tige de verrouillage 26 par l'intermédiaire d'un inverseur de mouvement 30. La première tige de verrouillage 26, qui s'étend parallèlement au bord latéral de la feuille de porte 2, se déplace avec la pièce de commande 14 entre une position haute, dans laquelle le pêne dormant principal 4 est dans sa position ouverte, et une position basse, dans laquelle le pêne dormant principal 4 est dans sa position fermée. L'extrémité inférieure de la première tige de verrouillage 26 forme le pêne dormant auxiliaire 8 qui s'engage dans la mortaise inférieure 10. L'extrémité supérieure 31 de la première tige de verrouillage 26 coopère avec l'inverseur de mouvement 30. Cet inverseur de mouvement 30 comprend un levier 32 qui pivote en son centre au tour d'un point fixe 33 et qui présente, à chacune de ses

extrémités, une mortaise axiale 34 et 35. Un téton 36 prévu sur l'extrémité supérieure 31 de la première tige de verrouillage 26 s'engage dans la mortaise 34. De la même façon, un téton 37 prévu sur l'extrémité inférieure de la deuxième tige de verrouillage 29 s'engage dans la mortaise 35. Lorsque la première tige de verrouillage 26 se déplace de haut en bas vers sa position de verrouillage, la deuxième tige de verrouillage 29 subit, grâce à la présence de l'inverseur de mouvement 30, un déplacement de bas en haut, de sorte que son extrémité libre 11 pénètre dans mortaise correspondante 11 ménagée dans le linteau 38 de l'huisserie 3.

[0019] La Fig. 1 montre la position basse de la pièce de commande avec le pêne dormant principal 4 dans sa position de verrouillage et la tringlerie 5 dans la position de verrouillage. Pour amener la pièce de commande 14 dans sa position haute, telle que montrée par les Fig. 2 à 4, on peut faire usage d'une clé, engagée dans un trou de serrure 39, ou d'un moteur électrique 40 à commande à distance. Reste à noter que la serrure 1 comprend avantageusement un pêne lançant 12, qui est bloqué dans une position saillante par un bras 25 de la pièce de commande 14, lorsque celle-ci est dans sa position basse.

[0020] La Fig. 2 montre la feuille de porte 2 dans une position fermée avec la serrure en position d'ouverture, c'est-à-dire le pêne dormant principal 4 dans une position rentrée ou d'ouverture, la tringlerie 5 dans une position déverrouillée et le pêne lançant 12 dans une position débloquée. Un ressort, non représenté dans la Fig. 2, déplace le poussoir 13 dans la direction de l'huisserie 3, de sorte qu'il soit amené dans une position saillante lors de l'ouverture de la porte. Dans cette position saillante, un ergot 43, qui est prévu sur la partie interne du poussoir 13, agit contre une butée 44 de la plaque de commande 14 et maintient cette dernière dans sa position haute comme montré à la Fig. 4. Pour ouvrir la porte, il suffit, par conséquent, d'y effectuer une force de poussée sur la feuille de porte ou d'actionner une poignée, non représentée.

[0021] Le moteur électrique 40 peut être un moteur classique. Il actionne un roue dentée 41 munie, à proximité de sa périphérie, d'une butée 42. Cette dernière peut agir sur la plaque de commande 14 et amener celle-ci de sa position basse vers sa position haute, déverrouillant ainsi le pêne dormant principal 4 et la tringlerie de verrouillage 5. Il sera apprécié que l'énergie nécessaire au verrouillage automatique de la serrure 1 en position fermée de la porte 2 est stockée dans le ressort de rappel 24 lors de l'ouverture de la serrure 1 à l'aide du moteur électrique 40, respectivement à l'aide d'une clé.

[0022] La Fig. 3 montre un état intermédiaire de la serrure 1 lors de l'ouverture de la porte. Si on compare cette position à celle de la Fig. 2, on constate que le pêne lançant 12 est sorti de sa mortaise mais s'appuie encore contre l'huisserie 3. En fait, dans cette Fig. 3, la feuille de porte 2 occupe une position intermédiaire entre la

position de fermeture et la position d'ouverture.

[0023] La Fig. 4 montre l'état de la serrure 1 lorsque la porte est entièrement ouverte. Dans cette position ouverte, le pêne lançant 12 et le poussoir 13 ne s'appuient plus contre l'huissierie 3, mais sont complètement 5
libre et sont poussés par des ressorts (non représentés) dans leur position saillante. En même temps, l'ergot 43 prévu sur la partie interne du poussoir 13 agit contre la butée 44 de la plaque de commande 14 et maintient cette dernière dans sa position haute. Ainsi, le pêne dormant principal 4 et la tringlerie de verrouillage 5 sont maintenus dans leur positions retirées de déverrouillage. Lors de la fermeture de la porte, le poussoir 13 entre en contact avec l'huissierie 3, qui le pousse alors vers l'intérieur en libérant la butée 44 et, par conséquent, 10
aussi la plaque de commande 14. Le ressort de rappel 24 agit sur le pêne dormant principal 4 et l'amène dans sa position de verrouillage. Le téton 22 entraîne la plaque de commande 14 vers la position basse en bloquant 20
la tringlerie 5 dans sa position de verrouillage, comme représenté à la Fig. 1.

[0024] Il est bien entendu que l'invention n'est pas limitée à cette forme de réalisation particulière mais que bien des variantes peuvent être envisagées sans sortir du cadre de cette invention. Par exemple, la tringlerie 25
de verrouillage 5 peut être montée directement sur le pêne dormant principal 4, par exemple sur le téton 22. Par ailleurs, les moyens de contrôle pour détecter la position de la feuille de porte par rapport à l'huissierie pourraient aussi comprendre des détecteurs électriques. 30

Revendications

1. Serrure de sécurité automatique pour une porte (2), 35
ladite serrure (1) comprenant

un pêne dormant principal (4) pouvant s'engager dans une mortaise d'un élément adjacent en position fermée de la porte (2), pour définir 40
une position de verrouillage ;

des moyens de contrôle (13) apte à détecter ladite position fermée de la porte (2) ; et

des moyens de commande du pêne dormant principal (4) asservis auxdits moyens de contrôle (13) et connectés audit pêne dormant (4), de façon à pouvoir amener ce dernier automatiquement dans sa position de verrouillage lorsque lesdits moyens de contrôle détectent ladite position fermée de la porte (2) ; 50

caractérisée

par une première tige de verrouillage (26) et une deuxième tige de verrouillage (29), chacune de ces deux tiges de verrouillage (26, 29) 55

étant montée de façon à pouvoir coulisser dans une direction perpendiculaire à la direction de verrouillage dudit pêne dormant principal (4), et chacune de ces deux tiges de verrouillage (26, 29) ayant une extrémité libre conçue comme pêne dormant auxiliaire (8,9) pouvant s'engager dans une mortaise (10, 11) d'un élément adjacent en position fermée de la porte (2) ;

lesdits moyens de commande du pêne dormant principal (4) étant connectés à la première tige de verrouillage (26) de façon à pouvoir amener cette dernière automatiquement dans sa position de verrouillage par une translation dans un premier sens, lorsque lesdits moyens de contrôle détectent ladite position fermée de la porte (2) ; et

par un inverseur de mouvement (30) qui est connecté entre ladite première tige de verrouillage (26) et ladite deuxième tige de verrouillage (29), de façon à amener cette dernière automatiquement dans sa position de verrouillage par une translation dans un sens opposé audit premier sens.

2. Serrure selon la revendication 1, **caractérisée en ce que**

lesdits moyens de commande dudit pêne dormant principal (4) comprennent un ressort de rappel (24) apte à amener ledit pêne dormant principal (4) dans sa position de verrouillage ; et

lesdits moyens de contrôle (13) comprennent un moyen de blocage (43, 44) apte à bloquer ledit pêne dormant principal (4) en position d'ouverture si une position ouverte de la porte (2) est détectée et apte à débloquer ledit pêne dormant principal (4) si une position fermée de la porte (2) est détectée.

3. Serrure selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** lesdits moyens de commande comprennent une pièce de commande (14), cette pièce de commande (14) étant montée dans ladite serrure (1) de façon à pouvoir subir un mouvement de translation dans un plan parallèle à la direction de déplacement dudit pêne dormant principal (4) et à coopérer, d'une part, avec ledit pêne dormant principal (4) et, d'autre part, avec ladite tringlerie de verrouillage (5), pour entraîner simultanément ledit pêne dormant principal (4) et ladite tringlerie de verrouillage (5) dans leur position de verrouillage respective. 55

4. Serrure selon la revendication 3, **caractérisée en**

ce que ladite pièce de commande (14) est montée dans ladite serrure (1) de façon à pouvoir subir un mouvement de translation selon une direction sensiblement perpendiculaire à la direction de déplacement dudit pêne dormant principal (4).

5

5. Serrure selon l'une quelconque des revendications 3 ou 4, **caractérisée en ce que** ladite pièce de commande (14) coopère avec un pêne lançant (12) de façon à bloquer ce dernier dans une position de verrouillage lorsque ledit pêne dormant principal (4) est également dans sa position de verrouillage.
- 10
6. Serrure selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** ladite première tige de verrouillage (26) est articulée sur ladite pièce de commande (14).
- 15
7. Serrure selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** ledit inverseur de mouvement (30) comprend un levier 32 qui pivote en son centre au tour d'un point fixe (33) et qui présente, à chacune de ses extrémités, une mortaise axiale (34, 35) recevant un téton (36,37) d'une des deux tiges de verrouillage (26, 29).
- 20
- 25
8. Serrure selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** lesdits moyens de contrôle comprennent un poussoir (13) et un ressort amenant ledit poussoir (13) dans une position saillante lors de l'ouverture de la porte (2).
- 30
9. Serrure selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** ledit poussoir (13) se trouve dans une position rentrée lorsque ledit pêne dormant principal (4) est dans sa position de verrouillage et dans une position saillante lorsque ledit pêne dormant principal (4) est dans sa position d'ouverture.
- 35

40

45

50

55

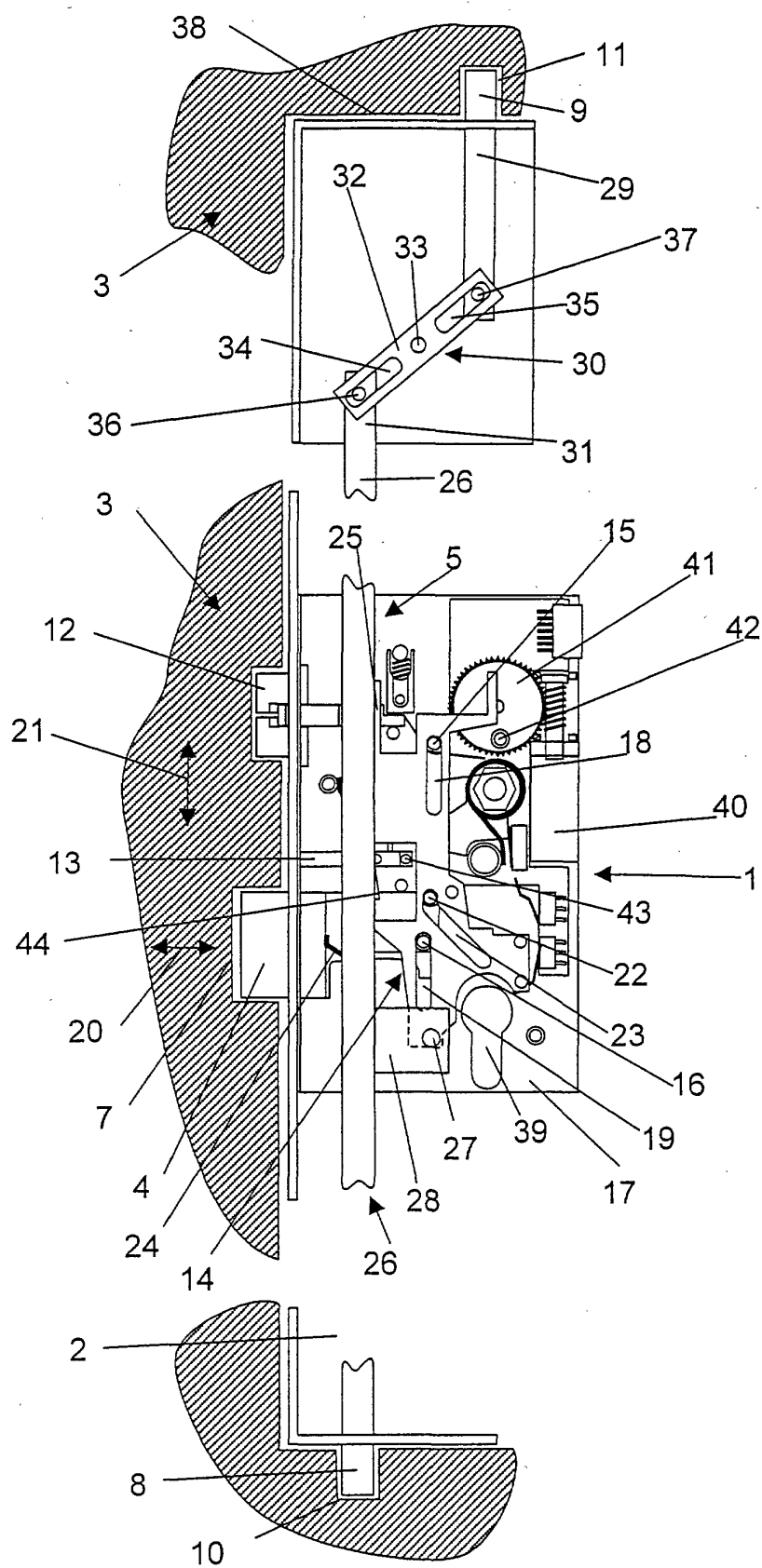


Fig. 1

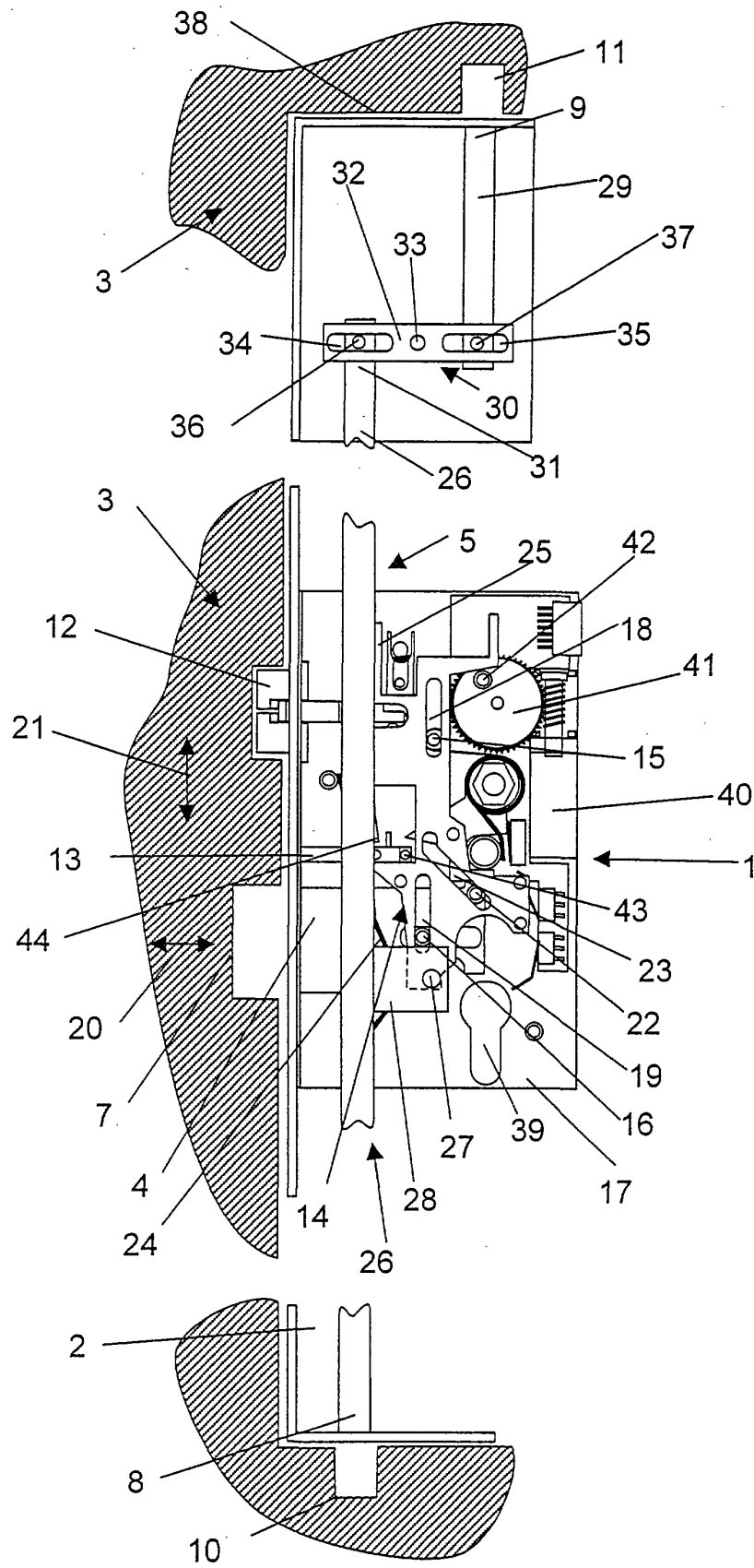
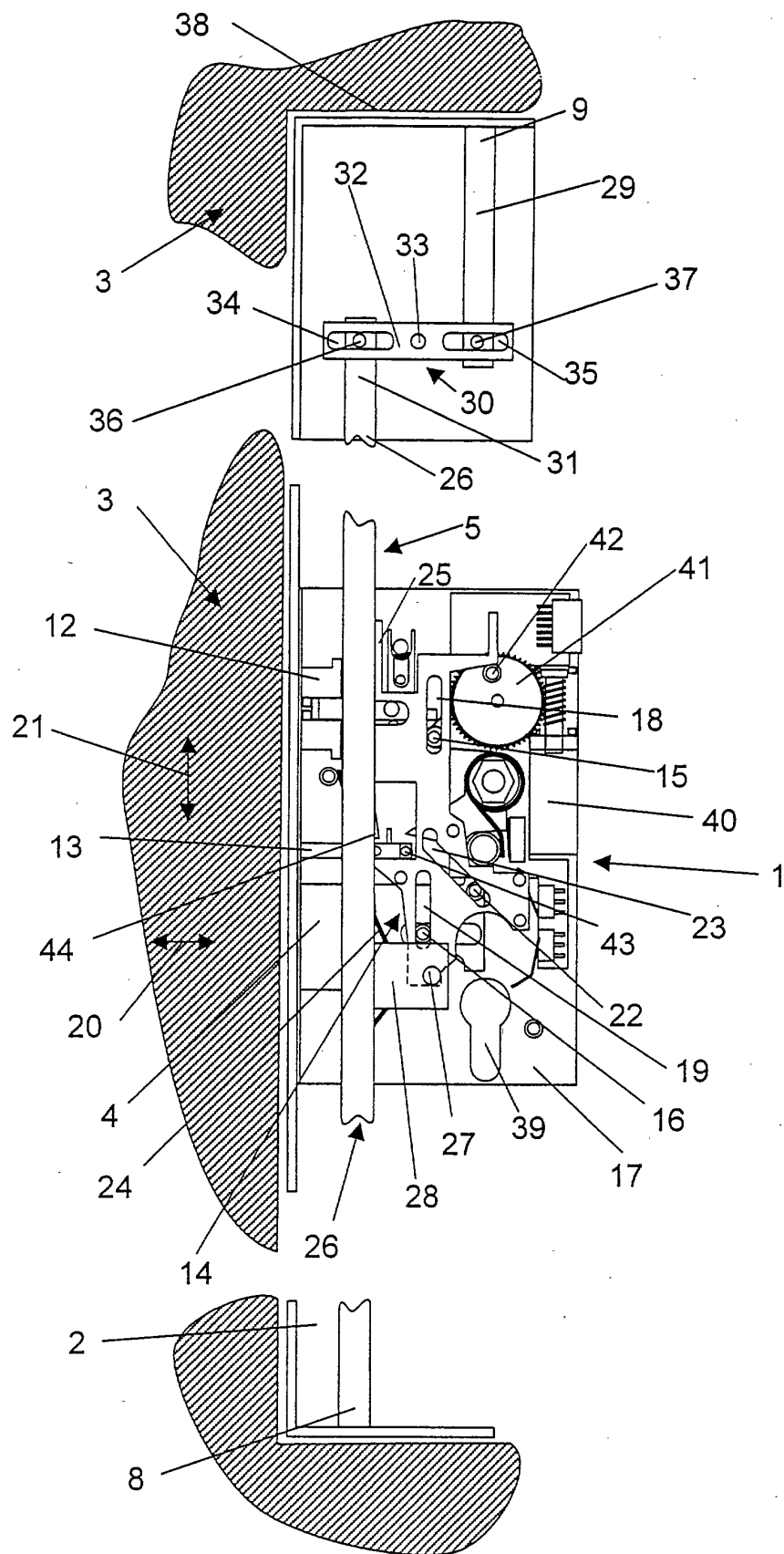


Fig. 2



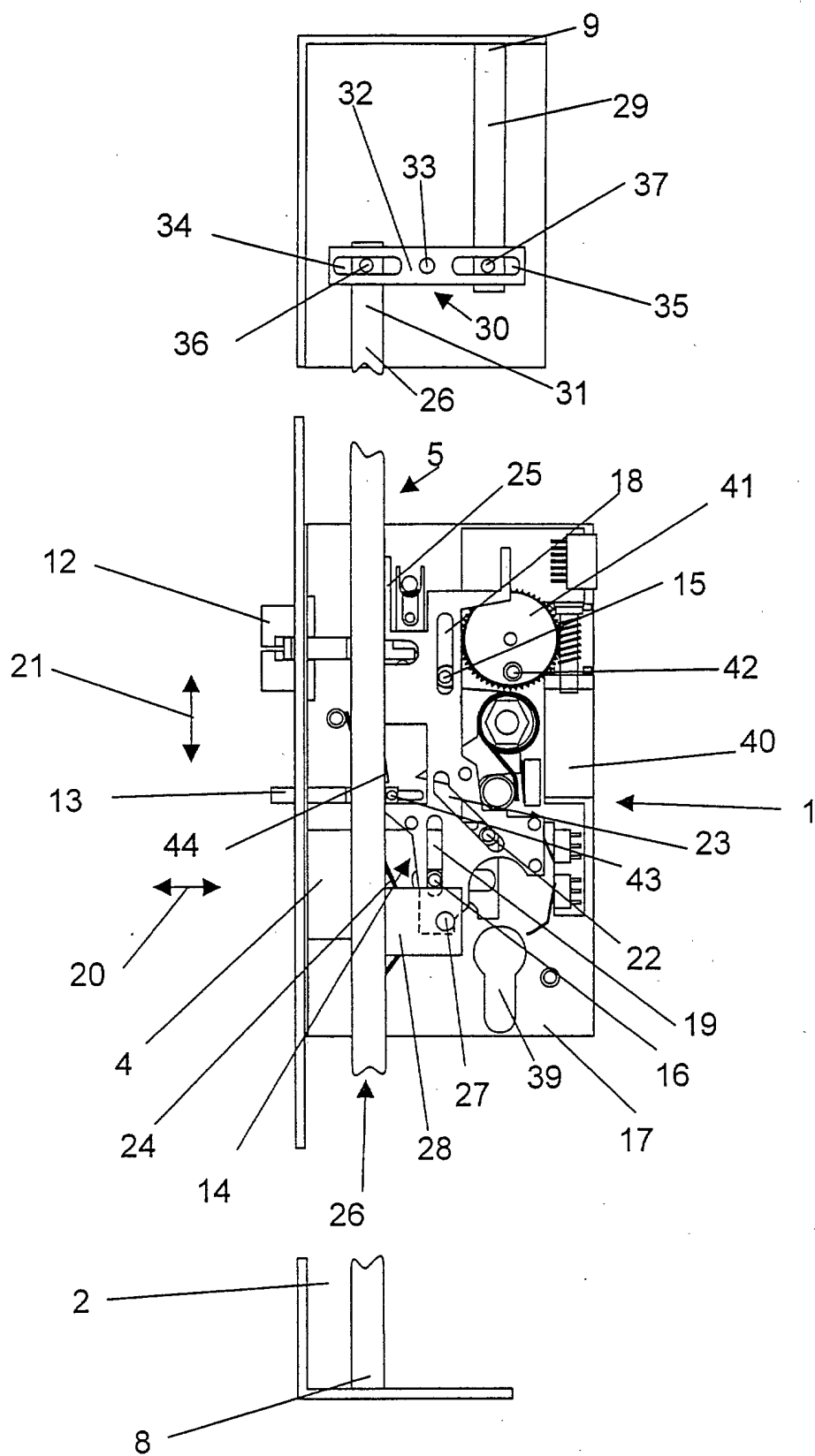


Fig. 4



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 01 12 6287

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)
X	FR 2 512 097 A (JEAN-CLAUDE BOUVET; MICHEL BOUVET) 4 mars 1983 (1983-03-04) * page 4, ligne 21 - page 7, ligne 30; figures 2-4 *	1-9	E05B63/20 E05C9/04 E05B47/00 E05C9/18
D,Y	EP 0 668 425 A (HELLMÜLLER & ZINGG AG) 23 août 1995 (1995-08-23) * le document en entier *	1-4,6-9	
Y	US 1 420 910 A (COLLIER ARTHUR R) 27 juin 1922 (1922-06-27) * figures 1-14 *	1-4,6-9	
A	GB 470 433 A (JOHN MAGNUS RAGNAR RING;GEORG WIDEN) 16 août 1937 (1937-08-16) * page 3, ligne 6 - ligne 60; figures 6-9 *	1,3,4,6,7	
D,A	US 5 083 448 A (KÄRKKÄINEN VESA ET AL) 28 janvier 1992 (1992-01-28) * le document en entier *	1-5,8,9	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
D,A	FR 2 725 470 A (ROCHMAN HENRI) 12 avril 1996 (1996-04-12) * figures 1,2 *	1,6,7	E05B E05C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 5 mars 2002	Examineur PEREZ MENDEZ, J
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 (P04C02)

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

EP 01 12 6287

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.

05-03-2002

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2512097	A	04-03-1983	FR 2512097 A1	04-03-1983
EP 0668425	A	23-08-1995	AT 164909 T	15-04-1998
			DE 59405638 D1	14-05-1998
			EP 0668425 A1	23-08-1995
			ES 2115191 T3	16-06-1998
US 1420910	A	27-06-1922	AUCUN	
GB 470433	A	16-08-1937	AUCUN	
US 5083448	A	28-01-1992	FI 885477 A	26-05-1990
			CH 680522 A5	15-09-1992
			DE 3938655 A1	31-05-1990
			FR 2639668 A1	01-06-1990
			GB 2225375 A ,B	30-05-1990
			HK 80593 A	13-08-1993
			IT 1236818 B	02-04-1993
			SE 466762 B	30-03-1992
			SE 8903772 A	26-05-1990
			SG 49693 G	25-06-1993
FR 2725470	A	12-04-1996	FR 2725470 A1	12-04-1996

EPO FORM P0460

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