



⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑲ Numéro de dépôt : **90440002.5**

⑥ Int. Cl.⁵ : **E05B 63/20, E05B 65/10,
E05C 19/04**

⑳ Date de dépôt : **11.01.90**

③① Priorité : **29.11.89 FR 8915948**

④③ Date de publication de la demande :
05.06.91 Bulletin 91/23

⑧④ Etats contractants désignés :
AT BE CH DE ES GB GR IT LI LU NL SE

⑦① Demandeur : **S.A. DYME Fabrique de serrures
et de quincaillerie
47 bis rue Jeanne d'Arc
F-52100 Saint Dizier (FR)**

⑦② Inventeur : **Joos, Christian
12 place du Général de Gaulle
F-52100 Saint Dizier (FR)
Inventeur : Morel, Henri
28 rue Bellefosse
F-67130 Schirmeck (FR)**

⑦④ Mandataire : **Arbousse-Bastide, Jean-Claude
Philippe
CABINET ARBOUSSE BASTIDE 20, rue de
Copenhague
F-67000 Strasbourg (FR)**

⑤④ **Serrure pour issue de secours à barre de poussée.**

⑤⑦ **Serrure pour issue de secours à barre de
poussée.**

Cette serrure comporte un doigt (6) mobile en translation horizontale, faisant saillie hors de la tête (11) de la serrure, lorsque la porte est ouverte et rentrant dans le boîtier (1) lorsque la porte est fermée, actionnant dans ce mouvement un jeu de deux crémaillères (34, 51) associées à une roue dentée (4) qui entraînent le blocage du pêne, et donc le verrouillage de la porte, laquelle peut être alors ouverte soit au moyen de la barre de poussée actionnant un premier fouillot (7), soit au moyen d'une béquille manoeuvrant de l'extérieur un second fouillot (8), cette dernière manoeuvre pouvant être empêchée par un verrouillage de la porte réalisé au moyen d'une clé introduite dans un double barillet (9).

SERRURE POUR ISSUE DE SECOURS A BARRE DE POUSSEE

la présente invention a pour objet le produit industriel nouveau que constitue une serrure de sécurité pour issue de secours à barre de poussée.

Les issues de secours des locaux publics sont munies d'organes d'ouverture, le plus souvent une barre de poussée, qui permettent d'ouvrir lesdites issues en cas d'urgence, de manière à autoriser l'évacuation rapide des locaux. Ces organes d'ouvertures sont assez fréquemment complétés par un système de verrouillage électrique commandable à partir d'un poste central ou par des détecteurs de chaleur ou de fumée, interdisant l'ouverture irrégulière de l'issue de secours en temps normal.

Les organes d'ouverture de la plupart des issues de secours connues actionnent généralement le pêne de la porte au travers de serrures qui sont le plus souvent apposées sur le battant de la porte, et qui présentent l'inconvénient d'être assez volumineuses.

Par ailleurs ces organes d'ouverture ne comportent pas de moyens permettant de les verrouiller au moyen d'une clé susceptible d'être manoeuvrée également de l'extérieur, en sorte que les issues de secours qu'ils équipent peuvent être uniquement ouvertes à partir de l'intérieur du local, ce qui constitue un autre inconvénient.

La présente invention a pour but de remédier à ces divers inconvénients des systèmes connus en proposant une serrure de sécurité qui peut être logée dans le bâti de la porte d'une issue de secours et qui, tout en étant manoeuvrable à tout moment par une barre de poussée, présente l'avantage de pouvoir être verrouillée à l'aide d'une clé susceptible d'être manoeuvrée de l'extérieur du local.

La serrure de sécurité selon l'invention comprend ainsi un ensemble de moyens coopérant pour permettre d'une part de bloquer le pêne dans la gâche du montant de la porte lorsque celle-ci est fermée et d'autre part de débloquer ledit pêne, soit de l'intérieur du local au moyen d'une barre de poussée, soit de l'extérieur du local au moyen d'une béquille engagée dans un fouillot.

Selon une caractéristique de l'invention, la serrure comprend un doigt mobile en translation horizontale faisant saillie hors de la têtère à distance du pêne, lorsque la porte est ouverte et qui rentre dans le boîtier lorsque la porte est fermée, actionnant dans son mouvement de retrait un jeu de deux crémaillères associées à une roue dentée qui entraînent le blocage du pêne, et donc le verrouillage de la porte.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la serrure comprend un premier fouillot manoeuvrable par la barre de poussée de la porte et dont l'actionnement provoque le déblocage du pêne, autorisant l'ouverture de la porte de l'intérieur du

local.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la serrure comprend un second fouillot manoeuvrable de l'extérieur de la porte au moyen d'une béquille dont l'actionnement provoque également le déblocage du pêne, autorisant l'ouverture de la porte de l'extérieur.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la serrure comprend un double barillet manoeuvrable par une clé indifféremment de l'intérieur ou de l'extérieur du local, et dont l'actionnement en vue du verrouillage de la porte entraîne le blocage du second fouillot, interdisant l'ouverture de la porte de l'extérieur du local, tout en autorisant son ouverture de l'intérieur au moyen de la barre de poussée.

Ces différentes caractéristiques de la serrure selon l'invention, ainsi que d'autres, ressortiront de la description qui suit d'un de ses modes de réalisation représenté sur le dessin annexé et fourni à titre purement illustratif, étant bien entendu que cette description ne présente aucun caractère limitatif vis-à-vis de l'invention.

Dans le dessin annexé :

- la figure 1 représente une vue de dessus de la serrure selon l'invention en position d'ouverture de la porte.

- la figure 1a représente une vue latérale de la même serrure dans la même position, vue du côté de la têtère.

- la figure 1b représente une vue latérale de la même serrure dans la même position, vue du côté opposé à la têtère.

- la figure 2 représente une vue de dessus de la même serrure en position de fermeture simple.

- la figure 3 représente une vue de dessus de la même serrure en position de fermeture verrouillée.

Si on se réfère d'abord aux figures 1, 1a et 1b, on voit que la serrure selon l'invention comprend, dans un boîtier 1, un pêne 2 monté sur une queue de pêne 22 comportant approximativement en son milieu une découpe en L 23 arrondie à ses deux extrémités, la queue de pêne 22 étant montée déplaçable en translation sur un support approximativement parallélépipédique 24 muni d'une découpe oblongue 25 approximativement de mêmes dimensions que celle de la branche en L de la queue de pêne 22 qui est susceptible de s'y superposer. Un ressort en spirale 26 solidaire du boîtier 1 de la serrure vient en appui par son extrémité libre contre l'extrémité postérieure de la queue de pêne 22, de manière à maintenir le pêne 2 en position à l'extérieur du boîtier 1 de la serrure.

Le support 24 est muni à sa base d'une découpe laissant le passage à une planche 3 qui est munie de deux ergots, l'un 31 positionné à son extrémité

supérieure et l'autre 32 à une courte distance en-dessous de la queue de pène 22, et qui est d'autre part solidarisée à une tige 33 qui fait saillie hors de la découpe 25 du support 24 et de la découpe 23 de la queue de pène 22.

La planche 3 comporte par ailleurs, au voisinage de son extrémité inférieure, une découpe en crémaillère 34 sur laquelle vient en prise une roue dentée 4 qui vient également en prise avec une crémaillère 51 découpée sur un curseur 5 maintenu par deux doigts de guidage 53 et terminé par un rebord 52 traversé par un axe 61 solidaire d'un doigt 6 qui fait saillie hors de la tétière 11 de la serrure, un ressort 62 étant interposé entre le doigt 6 et le rebord 52, que le déplacement du curseur 5 peut venir appliquer contre une butée 54 solidaire du boîtier 1.

La planche 3 est d'autre part munie d'une excroissance 35 en forme de doigt, un ressort 36 étant positionné entre cette excroissance et un doigt 37 solidaire du boîtier 1.

A une courte distance de l'ergot supérieur 31 de la planche 3 se trouve positionné un fouillot 7, monté tourillonnant dans le boîtier 1 et comportant un bras 71 et un perçage axial 72 à section carrée destiné à recevoir la tige de manoeuvre d'une barre de poussée. Le fouillot 7 est muni d'un redan 73 susceptible de se déplacer à l'intérieur d'une découpe 74 en arc de cercle ménagée dans le boîtier 1, du côté du fouillot 7 opposé à la planche 3.

De la même manière un second fouillot 8 se trouve monté tourillonnant dans le boîtier 1, à une courte distance de l'ergot 32 de la planche 3, étant muni d'un bras 81, d'un perçage axial 83 à section carrée et d'un redan 82 susceptible de se déplacer à l'intérieur d'une découpe 84 en arc de cercle opposé à la queue de pène 22, un ressort de poussée 85 prenant appui sur la paroi postérieure du boîtier 1 complétant le fouillot 8.

Le fouillot 8 comporte enfin une excroissance anguleuse 86 diamétralement opposée au bras 81, susceptible de venir en butée sur une butée mobile 93 solidaire d'une pièce mobile 92 susceptible d'être déplacée en translation verticale par manoeuvre d'une clé dans un double barillet 9 monté dans le boîtier 1, une pièce rotative 91 solidaire de ce barillet pouvant venir en prise avec la pièce mobile 92 qui comporte à cet effet une partie rentrante 94 susceptible d'être déplacée en translation horizontale dans un logement 96 sous l'effet de la poussée exercée par la pièce rotative 91, libérant un espace où s'insère l'extrémité de la pièce rotative 91, qui entraîne en translation verticale la pièce mobile 92, laquelle transmet son déplacement, via un bras 95, à la butée mobile 93. Un ressort 97 disposé dans le logement 96 permet à la partie rentrante 94 de revenir à sa position initiale lorsque la pièce rotative 91 a accompli une rotation complète.

Le fonctionnement de la serrure selon l'invention est le suivant : lorsque l'on ferme la porte de l'issue de secours, le pène 2 rentre momentanément dans le boîtier 1 de la serrure, avec la queue de pène 22, bloquant la tige 33 en position A. Dans le même temps, le doigt 6 rentre dans le boîtier, entraînant en translation le curseur 5 et comprimant le ressort 62 contre le rebord arrière 52 dudit curseur 5.

Lorsque la porte est fermée, le doigt 6 reste rentré dans le boîtier 1, son extrémité libre en appui contre le chant 13 du montant 14 de la porte, tandis que le pène 2 sort du boîtier 1 pour entrer dans la gâche 12 disposée en regard dans le montant 14 de la porte, libérant la tige 33. Sous l'effet du ressort 62, le curseur 5 se déplace en translation, sa crémaillère 51 entraînant à son tour en translation la planche 3 par l'intermédiaire de la roue dentée 4 et de la crémaillère 34 de la planche 3, dont la tige 33 se déplace en position B.

Dans cette position, représentée sur la figure 2, la tige 33 de la planche 3 bloque la queue de pène 22, empêchant le pène 2 de rentrer, ce qui provoque la condamnation de la porte.

Pour ouvrir la porte, il y a alors deux possibilités : de l'intérieur du local, on appuie sur la barre de poussée dont la tige de manoeuvre introduite dans le perçage 72 du fouillot 7 entraîne ce dernier en rotation, son bras 71 poussant l'ergot 31 vers le haut, ce qui entraîne le déplacement de la planche 3 et donc de la tige 33, qui revient en position A, autorisant le pène 2 à rentrer dans le boîtier 1 : une simple poussée de la porte en permet alors l'ouverture.

De l'extérieur du local, une béquille agissant sur le fouillot 8 entraîne le déplacement en rotation de ce dernier, dont le bras 81 actionne le déplacement vers le haut de l'ergot 32, donc de la planche 3 et de la tige 33 qui vient en position A, autorisant le pène 2 à rentrer dans le boîtier 1 sous l'effet d'une simple traction de la porte. Si on n'opère pas cette traction et que l'on relâche la béquille, le fouillot 8 reprend sa position initiale sous l'effet du ressort 85, entraînant le déplacement en sens inverse de la planche 3 dont la tige 33 revient en position B, bloquant le pène 2.

Si l'on veut empêcher l'ouverture de la porte de l'extérieur par action sur la béquille, il suffit de verrouiller l'ensemble au moyen d'une clé que l'on manoeuvre dans le double barillet 9, indifféremment de l'extérieur ou de l'intérieur.

La manoeuvre de la clé entraîne en effet en rotation la pièce rotative 91 qui entraîne en translation vers le haut la pièce mobile 92, qui solidarisée au bras 95 entraîne également en translation vers le haut la butée 93 qui vient en position D (voir figure 3), à proximité immédiate de l'excroissance 86 du fouillot 8.

Lorsque l'on veut ouvrir la porte en actionnant la béquille extérieure, cette excroissance 86 du fouillot 8 est bloquée par la butée 93, ce qui interdit la rotation

du fouillot 8 et donc le déplacement de la planche 3, si bien que le pêne 2 reste bloqué, la tige 33 de la planche 3 demeurant en position B.

Par contre, l'actionnement de la barre de poussée continue à autoriser l'ouverture de la porte de l'intérieur du local, le fouillot 7 pouvant être actionné librement.

La serrure selon l'invention permet ainsi de choisir dans toutes les conditions de sécurité souhaitables le mode d'ouverture de l'issue de secours, ce qui constitue un avantage notable par rapport aux serrures existantes.

Il va toutefois de soi que la présente invention ne saurait être limitée à la description qui précède d'un certain nombre de modifications sans pour autant sortir du cadre de l'invention. En particulier la serrure peut être complétée par un système de verrouillage électrique commandable à partir d'un poste central ou par des détecteurs de chaleur ou de fumée, de manière à empêcher l'ouverture irrégulière de l'issue de secours en temps normal.

Revendications

1. Serrure pour issue de secours à barre de poussée, du type comportant un fouillot actionnable par la tige de manoeuvre de ladite barre de poussée, caractérisée en ce qu'elle comporte en combinaison :

a) un doigt (6) mobile en translation horizontale, faisant saillie hors de la tête (11) de la serrure, à distance du pêne (2) lorsque la porte est ouverte et rentrant dans le boîtier (1) lorsque la porte est fermée, ledit doigt (6) étant solidaire d'un axe (61) lui-même solidaire d'un curseur (5) dont il traverse le rebord arrière (52) et un ressort (62) étant interposé entre le doigt (6) et le rebord (52), entourant l'axe (61), le bord supérieur du curseur (5) étant découpé en forme de crémaillère (51) sur laquelle vient en prise une roue dentée (4) qui vient également en prise avec une crémaillère (34) orientée perpendiculairement à la crémaillère (51) et découpée au voisinage de l'extrémité inférieure d'une planche (3) qui est positionnée au fond du boîtier (1) de la serrure, maintenue par le support (24) de la queue de pêne (22), dans la base duquel une découpe est ménagée pour laisser le passage à la planche (3), laquelle comporte un ergot (31) positionné à proximité de son extrémité supérieure, un ergot (32) positionné à une courte distance en-dessous de la queue de pêne (2) et une tige (33) qui fait saillie hors du support (24) et de la queue de pêne (22) à

travers une découpe oblongue (25) ménagée dans le support (24) et une découpe en L (23) ménagée dans la queue de pêne (22) ;

b) un premier fouillot (7) muni d'un bras (71) monté tourillonnant dans le boîtier (1), à proximité de l'ergot supérieur (31) de la planche (3), dont le perçage axial (72) reçoit la tige de manoeuvre de la barre de poussée, et dont le déplacement en rotation est limité par un redan (73) susceptible de se déplacer dans une découpe (74) en arc de cercle ménagée dans le boîtier (1), du côté du fouillot (7) opposé à la planche (3) ;

c) un second fouillot (8) monté dans le boîtier (1), à courte distance de l'ergot (32) de la planche (3), et muni d'un bras (81), d'un perçage axial (83), d'un redan (82) susceptible de se déplacer à l'intérieur d'une découpe (84) en arc de cercle ménagée dans le boîtier (1), du côté du fouillot (8) opposé à la queue de pêne (22), et muni en outre d'un ressort de poussée (85) qui prend appui sur la paroi postérieure du boîtier (1), et d'une excroissance anguleuse (86) diamétralement opposée au bras (81) ;

d) un double barillet (9) traversant le boîtier (1) à une certaine distance en-dessous du doigt mobile (6) et comportant une pièce rotative (91) susceptible de venir en prise avec une pièce mobile (92) déplaçable en translation verticale et solidaire, par l'intermédiaire d'un bras (95), d'une butée mobile (93) qui, sous l'effet de la manoeuvre de la clé dans le barillet (9) se trouve déplacée vers le haut, au voisinage immédiat de l'excroissance (86) du tourillon (8) ; la fermeture de la porte dans le bâti de laquelle la serrure est logée provoquant le blocage de la queue de pêne (2) grâce au doigt mobile (6) qui rentre dans le boîtier (1), bloquant la tige (33) de la planche (3) dans la partie inférieure de la découpe en L (23) de la queue de pêne (22), immobilisant ainsi le pêne (2), qui peut être débloqué soit par actionnement de la barre de poussée qui provoque la rotation du fouillot (7), dont le bras (71) entraîne vers le haut l'ergot (31) de la planche (3), déplaçant la tige (33) et autorisant ainsi le déplacement horizontal de la queue de pêne (22) et donc le retrait du pêne (2) ; soit par actionnement d'une béquille engagée de l'extérieur du local dans le perçage axial (83) du fouillot (8) dont la rotation entraîne le même déplacement vers le haut de la planche (3) par l'intermédiaire du bras (81) du fouillot (8) et de l'ergot (32) de la planche (3) ; le verrouillage de la porte au moyen du barillet (9) manoeuvré à l'aide d'une clé entraînant, par l'intermédiaire de la pièce

rotative (91) le déplacement vers le haut de ladite pièce mobile (91) qui, solidarisée par l'intermédiaire du bras (95) à la butée mobile (93), entraîne le déplacement vers le haut de cette dernière, qui bloque le fouillot (8) grâce à l'excroissance externe (86) qu'il comporte, interdisant l'ouverture de la porte verrouillée au moyen de la béquille engagée dans le perçage (83) du fouillot (8), tout en autorisant son ouverture au moyen de la barre de poussée qui actionne le fouillot (7).

2. Serrure selon la revendication 1, caractérisée en ce que la pièce mobile (92) comporte une partie rentrante (94) susceptible d'être déplacée dans un logement (96) sous l'effet de la poussée exercée par la pièce rotative (91) lorsque l'on manoeuvre la clé dans le barillet (9), libérant un espace où s'insère l'extrémité de ladite pièce rotative (91), le logement (96) renfermant un ressort (97) qui ramène la partie rentrante (94) à sa position initiale lorsque la pièce rotative (91) a terminé sa rotation.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

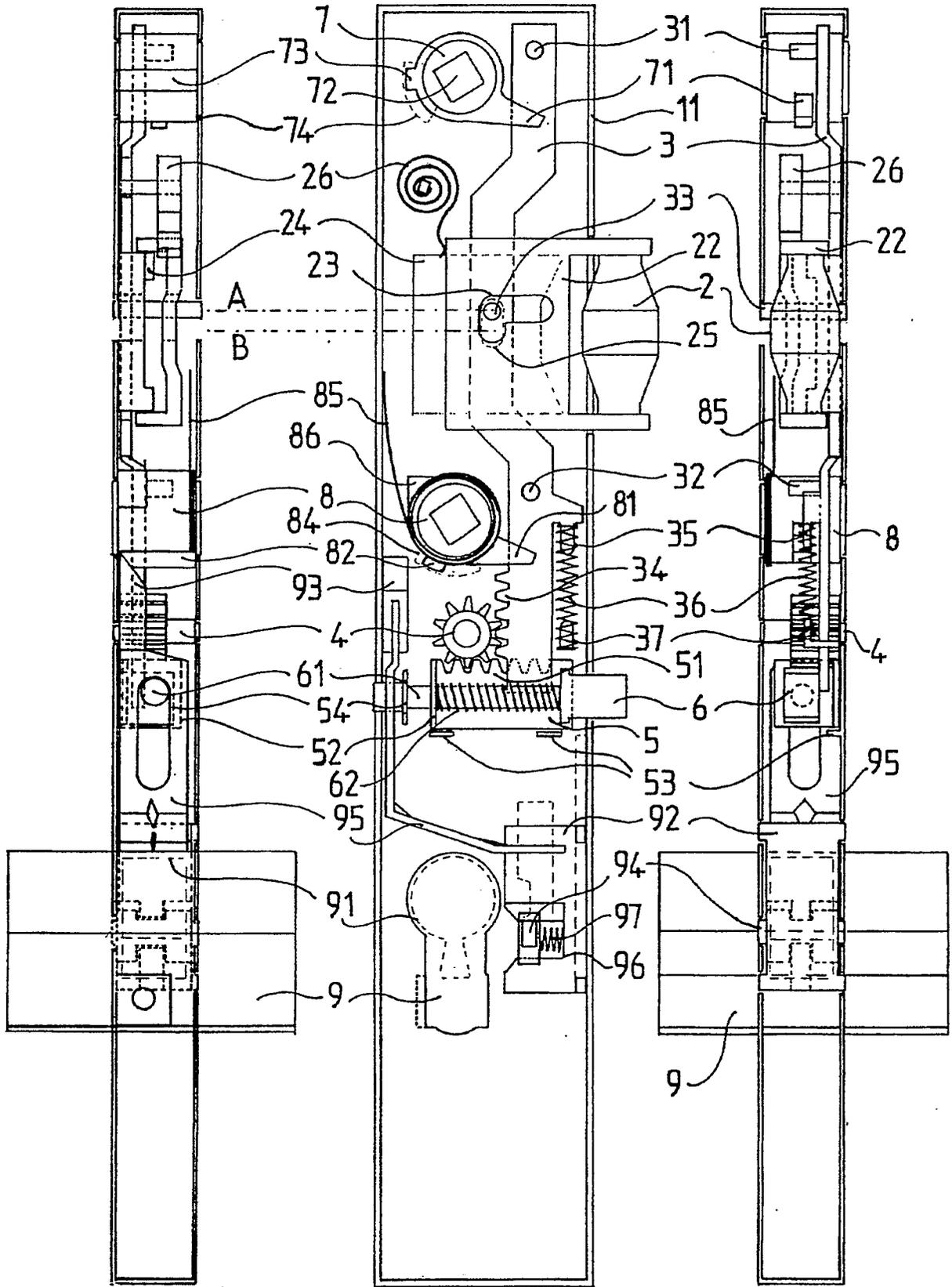


Fig 1a

Fig 1

Fig 1b

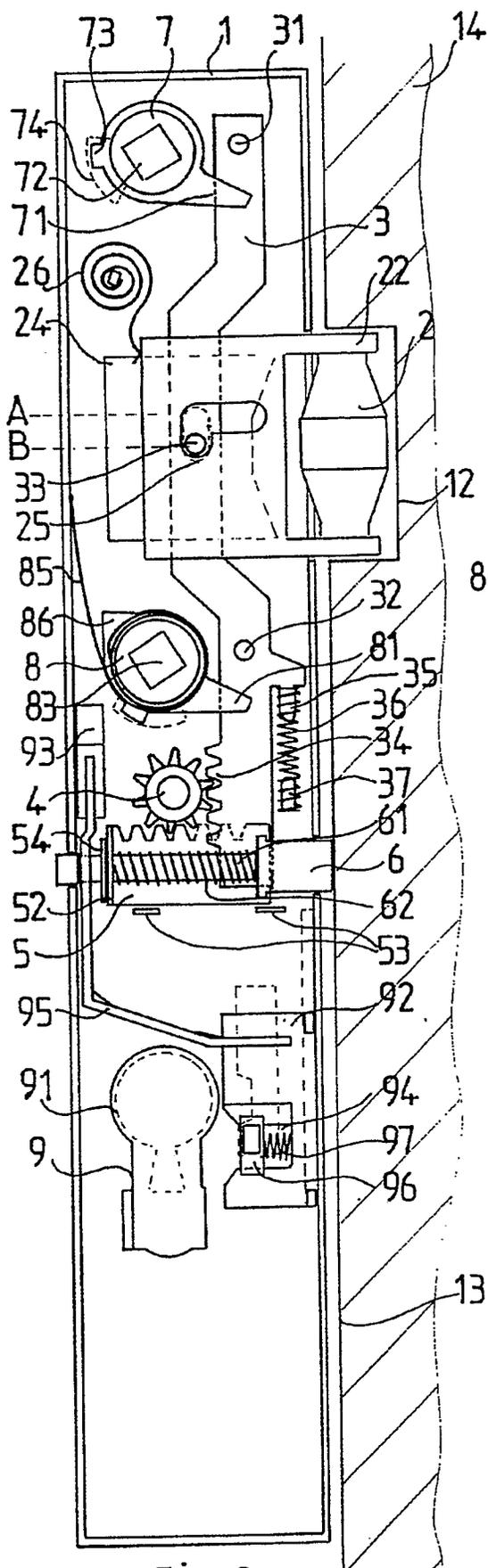


Fig 2

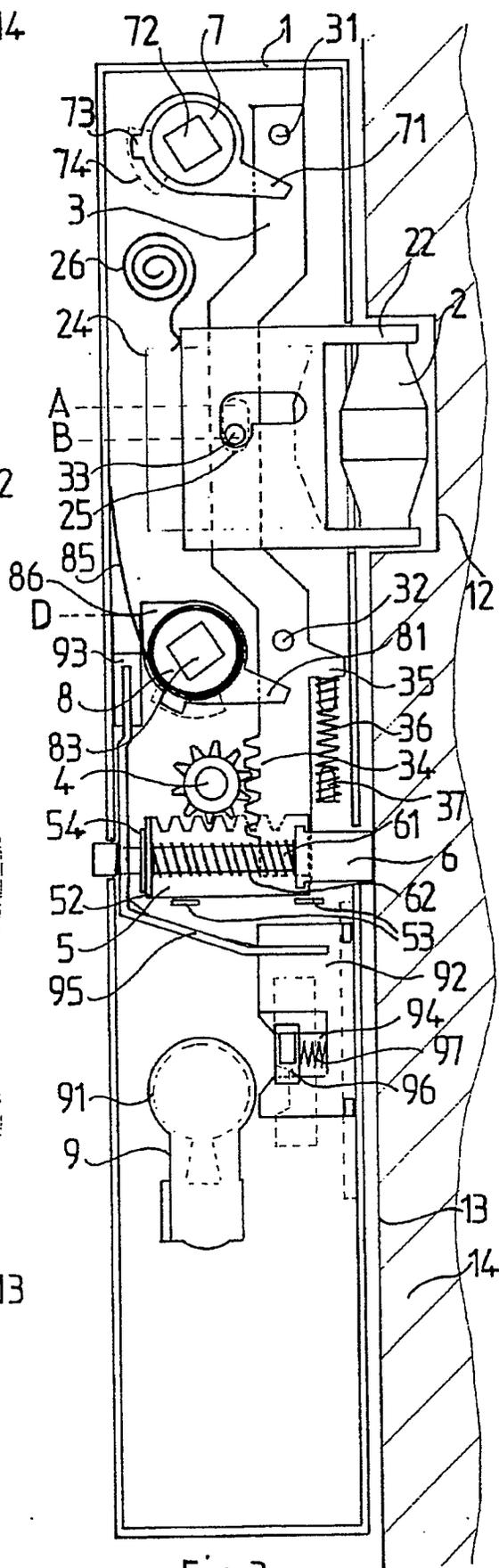


Fig 3