

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑰ Numéro de dépôt: **85402650.7**

⑤① Int. Cl.: **E 05 B 55/12**

⑳ Date de dépôt: **27.12.85**

③① Priorité: **28.12.84 FR 8420033**

⑦① Demandeur: **Lewiner, Jacques, 5, rue Bory d'Arnex, F-92210 Saint-Cloud (FR)**

④③ Date de publication de la demande: **09.07.86**
Bulletin 86/28

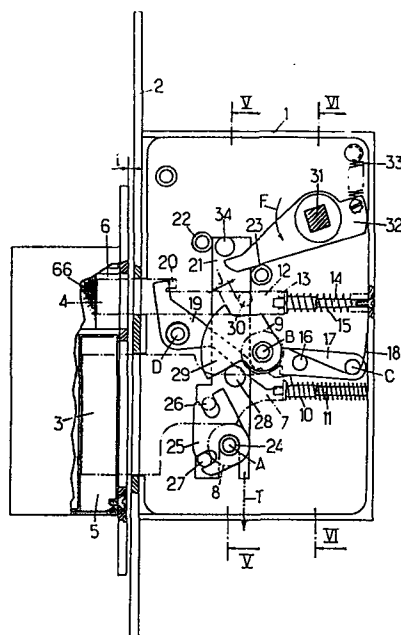
⑦② Inventeur: **Lewiner, Jacques, 5, rue Bory d'Arnex, F-92210 Saint-Cloud (FR)**

⑧④ Etats contractants désignés: **BE CH DE GB IT LI**

⑦④ Mandataire: **Behaghel, Pierre et al, CABINET PLASSERAUD 84 rue d'Amsterdam, F-75009 Paris (FR)**

⑤④ **Perfectionnements aux serrures comportant un pêne demi-tour et un pêne auxiliaire.**

⑤⑦ Il s'agit d'une serrure comportant un pêne principal de type demi-tour (3) propre à coagir avec une gâche principale (5), un pêne auxiliaire (4) et un mécanisme propre à exploiter la rentrée du pêne auxiliaire dans le coffre (1) aux fins de maintien du pêne principal en sa position sortie. Cette serrure comporte en outre une gâche auxiliaire (6) propre à recevoir le pêne auxiliaire (4), un bouchon (66) susceptible d'occuper ou de dégager à volonté la gâche auxiliaire, une poignée de commande extérieure (31), et des moyens pour transformer la rotation de la poignée en rentrée des deux pènes s'ils sont sortis tous les deux et au contraire à empêcher toute commande de la rentrée du pêne principal à partir de ladite poignée tant que le pêne auxiliaire se trouve en sa position rentrée ou seulement partiellement sortie.



Perfectionnements aux serrures comportant un pêne
demi-tour et un pêne auxiliaire.

L'invention est relative aux serrures comportant un pêne principal de type demi-tour, c'est-à-dire biseauté et sollicité élastiquement à la sortie hors du coffre de la serrure, aux fins d'introduction dans une gâche (posi-
5 tion de fermeture de la serrure), un pêne auxiliaire également sollicité élastiquement à la sortie hors du coffre, une portée liée à la gâche, propre à s'opposer à la sortie du pêne auxiliaire, des moyens pour exploiter la rentrée du pêne auxiliaire aux fins de blocage du pêne principal
10 en sa position sortie, et des moyens contrôlés actionnables depuis l'un des deux côtés de la serrure, dit côté "extérieur" ci-après, propres à rentrer le pêne principal dans le coffre même lorsque le pêne auxiliaire est rentré.

Une telle serrure a par exemple été décrite dans
15 le brevet US 1 508 668.

L'avantage présenté par de telles serrures réside en ce qu'il n'est pas possible de faire rentrer le pêne principal dans le coffre, à partir de l'extérieur de la serrure, à l'aide simplement d'un instrument mince glissé
20 entre ce coffre et la gâche, tant que le pêne auxiliaire se trouve en sa position rentrée.

Il est à noter qu'un tel avantage ne pourrait être obtenu avec une serrure dans laquelle ce serait la sortie du pêne auxiliaire, et non sa rentrée, qui serait exploi-
25 tée pour bloquer le pêne principal en sa position sortie.

Avec les modes de réalisation connus des serrures du genre considéré, l'ouverture de la serrure depuis l'ex-
térieur nécessite constamment l'usage d'une clé ou autre dispositif sous contrôle tel qu'un clavier de codage ou
30 qu'une carte magnétique.

Or il existe de nombreuses applications pour les-

quelles il est intéressant de pouvoir autoriser certains usagers à commander l'ouverture de la serrure, au cours de certaines périodes, par simple actionnement d'une poignée de commande extérieure, un tel actionnement étant au contraire rendu inopérant en dehors desdites périodes d'autorisation : chacune des périodes d'autorisation en question peut être par exemple initiée par l'appui d'un simple bouton-poussoir électrique par une personne habilitée située dans un local inaccessible des usagers considérés, mais en un endroit de ce local d'où elle peut voir et identifier ces usagers, ou encore par l'introduction, par un tel usager, d'une carte magnétique codée dans un lecteur approprié relié à la serrure, et la fin d'une telle période d'autorisation peut être ensuite déterminée par la simple fermeture de la serrure consécutive à son ouverture.

C'est précisément le but essentiel de l'invention de permettre de telles commandes.

A cet effet les serrures du genre en question sont essentiellement caractérisées selon l'invention en ce qu'elles comportent en outre une gâche auxiliaire solidaire de la gâche principale et propre à recevoir le pêne auxiliaire lors de la fermeture de la porte, un bouchon constitutif de la portée ci-dessus, bouchon propre à se déplacer dans la gâche auxiliaire entre deux positions stables correspondant respectivement au dégagement et au bouchage de cette gâche, des moyens, de préférence électriques, pour déplacer ce bouchon de l'une à l'autre de ses deux positions stables et inversement, une poignée de commande extérieure et un mécanisme de liaison propre à lier cinématiquement cette poignée au pêne principal de façon telle qu'un actionnement de la poignée se traduise par une rentrée des deux pênes s'ils sont sortis tous les deux et au contraire soit inopérante vis-à-vis du pêne principal tant que le pêne auxiliaire se trouve en sa position rentrée ou seulement partiellement sortie.

Dans des modes de réalisation préférés, on a recours en outre à l'une et/ou à l'autre des dispositions suivantes :

- 5 - les deux pènes sont reliés entre eux par un mécanisme d'entraînement agencé de façon telle que, lorsque ces deux pènes sont sortis, la rentrée du pêne principal dans le coffre entraîne celle du pêne auxiliaire, mais avec un retard suffisant pour que cette dernière rentrée n'entrave pas celle du pêne principal,
- 10 - dans une serrure selon l'alinéa précédent, le pêne auxiliaire est plus court que le pêne principal,
 - 15 - dans une serrure selon au moins l'alinéa qui précède le précédent, le mécanisme d'entraînement du pêne auxiliaire par le pêne principal est tel que le déplacement du second soit plus rapide que celui du premier et que les fins des rentrées des deux pènes soient simultanées,
- 20 - le mécanisme de maintien comprend une butée de blocage portée par une bielle sollicitée élastiquement en permanence vers une position angulaire pour laquelle cette butée se trouve sur la trajectoire de rentrée du pêne principal, cette bielle étant montée de façon à être constamment sollicitée en sens inverse du précédent, vers une position autorisant la rentrée du pêne principal,
- 25 par le ressort qui sollicite le pêne auxiliaire à la sortie, et le mécanisme de liaison interposé entre la poignée extérieure et les pènes comporte un bras angulairement solidaire de la poignée et un coulisseau actionnable par ce bras et lié au

pêne principal,

- la biellette porteuse de la butée de blocage est actionnée par le ressort qui sollicite le pêne auxiliaire à la sortie par l'intermédiaire d'une patte solidaire de ce pêne auxiliaire et d'un levier prenant appui d'une part contre cette biellette constamment et d'autre part contre cette patte uniquement lorsque le pêne auxiliaire est totalement sorti ou presque totalement sorti du coffre,

- le mécanisme de maintien est agencé de façon à rompre la continuité du mécanisme de liaison lorsque le pêne auxiliaire est rentré,

- la serrure comprend, en plus de la poignée de commande extérieure ci-dessus, une poignée de commande intérieure et ces deux poignées de commande sont coaxiales et séparées axialement l'une de l'autre par une pastille intermédiaire montée folle sur un support solidaire du coffre de la serrure, pastille constituant de préférence le fond commun de deux godets ouverts vers les deux côtés de la serrure,

- une serrure à deux poignées selon l'alinéa précédent, comportant de la manière définie ci-dessus une biellette porteuse d'une butée de blocage et un coulisseau, comporte en outre un bras angulairement solidaire de la poignée intérieure et un équipement actionnable par ce bras, équipement comportant d'une part un talon propre à coagir avec la biellette de façon à repousser la butée en sa position de déblocage, c'est-à-dire hors de la trajectoire de rentrée du pêne principal et d'autre part une portée propre à coagir avec une portée du coulisseau aux fins d'accrochage dudit équipement sur ce coulisseau au moins dès que le talon est parvenu en sa position correspondant au déblocage du pêne principal,

- une serrure comportant de la manière définie ci-dessus une biellette porteuse d'une butée de blocage et un coulisseau, comporte en outre un mécanisme à panneton tournant commandé par une clé et un mécanisme intercalaire comportant lui-même une patte propre à être entraînée par le

panneton, des premiers moyens liés à cette patte et propres à repousser la butée de blocage en sa position de déblocage et des seconds moyens pour relier ladite patte au coulisseau au moins dès que les premiers moyens ont assuré le déblocage
5 du pêne principal.

L'invention comprend, mises à part ces dispositions principales, certaines autres dispositions qui s'utilisent de préférence en même temps et dont il sera plus explicitement question ci-après.

Dans ce qui suit, l'on va décrire des modes de réalisation
10 tion préférés de l'invention en se référant aux dessins ci-annexés d'une manière bien entendu non limitative.

Les figures 1 à 3, de ces dessins, montrent une portion d'une serrure établie selon l'invention, couvercle enlevé, en trois situations distinctes correspondant respectivement : la
15 première, à l'état fermé de la serrure avec ses deux pênes sortis, situation qui permet l'ouverture par simple actionnement de la poignée extérieure ; la seconde, à l'état ouvert de ladite serrure ; et la troisième, à son état fermé avec blocage de la poignée extérieure du fait de la rentrée du pêne auxiliaire.

20 La figure 4 montre d'autres portions de la même serrure.

Les figures 5 et 6 sont des coupes de ladite serrure respectivement selon V-V et VI-VI, figure 1.

Les figures 7 et 8 représentent respectivement en vue de côté et en vue perspective deux variantes de serrures également établies selon
25 l'invention.

Dans chaque cas, la serrure comprend, d'une part, un coffre 1 solidaire d'une tête 2 traversée par un pêne principal 3 et par un pêne auxiliaire 4 et, d'autre part, un boîtier comportant une gâche principale 5 propre à recevoir jointivement le pêne
30 principal 3 aux fins de "fermeture" de la serrure et une gâche auxiliaire 6 propre à recevoir le pêne auxiliaire 4.

Pour la clarté de l'exposé, on supposera dans ce qui suit, en décrivant la serrure illustrée sur les figures 1 à 6, que les deux pênes sont disposés verticalement l'un au-dessus
35 de l'autre et se déplacent horizontalement, mais il va de soi que la serrure considérée peut être orientée différemment.

Le pêne principal 3 est du type demi-tour, c'est-à-dire biseauté avec une rampe plane ou bombée et il peut en être de même pour le pêne auxiliaire 4 bien que cela ne soit pas indispensable, comme précisé plus loin.

5 Le pêne principal 3 comprend une queue 7 guidée horizontalement entre deux galets fous 8 et 9 dont les axes A et B sont liés au coffre et il est constamment sollicité à la sortie hors du coffre 1 par un ressort hélicoïdal de compression 10 entourant une colonnette horizontale 11
10 solidaire du coffre.

Le pêne auxiliaire 4 comprend une queue 12 terminée par une fourche rabattue 13 et il est guidé horizontalement par chevauchement, par cette fourche, d'une colonnette horizontale 14 solidaire du coffre.

15 Ce pêne auxiliaire 4 est constamment sollicité à la sortie hors du coffre 1 par un ressort hélicoïdal de compression 15 entourant la colonnette 14.

Le rôle du pêne auxiliaire est le suivant : sa position rentrée dans le coffre assure automatiquement le blocage du pêne principal en sa position sortie, que la sortie
20 de ce dernier soit intervenue avant ou après la rentrée du pêne auxiliaire.

Le mécanisme assurant ce blocage comprend :

- un doigt de blocage 16 porté par une bielle 17
25 montée pivotante autour d'un axe fixe C lié au coffre, doigt susceptible de se trouver sur la trajectoire de rentrée de la queue 7 pour certaines positions angulaires de la bielle dites "de blocage" ou au contraire hors de cette trajectoire pour d'autres positions angulaires de ladite
30 bielle, dites "de déblocage",

- un ressort de torsion 18 sollicitant constamment la bielle vers ses positions angulaires de blocage,

- et un levier coudé 19 monté pivotant autour d'un axe fixe D du coffre.

35 Pour la position sortie du pêne auxiliaire 4 (fig.1) une extrémité du levier coudé 19 prend appui contre une

patte rabattue 20 de la queue 12 et l'autre extrémité de ce levier coudé 19 prend appui contre la biellette 17 de façon à la maintenir en une position de déblocage : à cet effet, la force du ressort 18 est choisie de façon à être surmontée
5 par celle du ressort 15.

Si, à partir de cette situation, on fait rentrer progressivement le pêne auxiliaire 4 en contrariant l'effort antagoniste du ressort 15, on observe d'abord des basculements de la biellette 17 et du levier 19, sous l'effet de
10 la détente du ressort 18, et ce jusqu'à butée angulaire de la biellette contre une pièce de la serrure alors solidaire du coffre.

A partir de cet instant, qui intervient pour une rentrée relativement peu profonde du pêne auxiliaire, correspondant par exemple au 1/5 de sa course de rentrée, la poursuite de ladite rentrée n'a plus de conséquence sur le mécanisme de blocage 16-19 et la patte 20 s'écarte du levier 19 : la plus grande partie de la rentrée du pêne auxiliaire correspond donc à cet égard à une course morte m (fig.3).

20 Lors du basculement indiqué ci-dessus de la biellette 17, le doigt de blocage 7 franchit verticalement vers le bas le niveau de l'axe C de cette biellette, ce qui lui permet de jouer efficacement son rôle de blocage horizontal : en effet, lorsque le doigt 16 est en dessous de ce niveau,
25 la poussée horizontale exercée vers la droite sur ce doigt 16 tend à appliquer la biellette 17 contre sa butée de fin de course alors que, lorsque le doigt 16 se trouve au-dessus dudit niveau, la même poussée tend à la renvoyer vers ses positions de déblocage par déplacement angulaire
30 vers le haut autour de l'axe C.

Des moyens sont prévus pour que la rentrée du pêne principal 3 dans le coffre 1 se traduise automatiquement par celle du pêne auxiliaire 4, les débuts de ces deux rentrées étant de préférence décalés d'un léger retard.

35 Ces moyens comprennent un coulisseau 21 guidé verticalement entre des plots fixes 22, 23 et 24 solidaires du

coffre, ce dernier plot 24 servant de tourillon pour le galet 8 ci-dessus.

Le coulisseau 21 est lié cinématiquement à la queue 7 par un coude de renvoi d'angle 25 monté pivotant autour de l'axe A et présentant deux fourches perpendiculaires entre elles qui chevauchent jointivement, la première, un pion 26 solidaire de la queue 7 et la seconde, un pion 27 solidaire du coulisseau 21.

Ce coulisseau comprend en outre un pion 28 propre à coagir avec un secteur en quart de cercle 29 monté fou autour de l'axe B et propre à coagir lui-même avec un jeu j avec un pion 30 solidaire de la queue 12.

Le jeu j en question permet de faire débiter la rentrée du pêne auxiliaire 4 seulement après que le pêne principal 3 ait parcouru une course de rentrée suffisante pour que l'extrémité de sa queue 7 ait dépassé le niveau du doigt de blocage 16 : ce retard empêche que la rentrée du pêne 3 soit alors bloquée par butée de sa queue contre ce doigt.

Pour permettre toutefois d'achever en même temps les rentrées des deux pènes 3 et 4 dans le coffre, malgré ce retard pris au départ par le pêne auxiliaire 4, on donne à ce dernier des dimensions plus petites qu'au pêne principal 3 et/ou l'on impose un coefficient multiplicateur entre les déplacements des deux pènes, notamment en donnant deux valeurs différentes au rapport de transmission du mouvement entre le coulisseau 21 et le pêne 3 et au rapport de transmission du mouvement entre ledit coulisseau 21 et le pêne 4.

L'entraînement du pêne auxiliaire par le pêne principal permet même de donner au premier une forme non biseautée dans la mesure où, bien entendu, cette forme n'entrave pas la commande de la rentrée du pêne principal par simple butée de sa rampe inclinée contre la gâche correspondante.

Les figures 1 à 3 font apparaître en 31 une poignée de commande extérieure coupée selon sa tige de manoeuvre carrée.

Comme indiqué ci-dessus, cette poignée est reliée aux deux pènes de façon telle que sa simple rotation permette de faire rentrer le pêne principal 3 dans le coffre lorsque le pêne auxiliaire 4 est sorti en même temps que ce pêne principal et qu'au contraire une telle commande soit empê-
5 chée lorsque le pêne principal est sorti et que le pêne auxiliaire est rentré.

A cet effet la commande du pêne principal à partir de cette poignée 31 est effectuée par l'intermédiaire du
10 coulisseau 21.

La poignée 31 est solidaire angulairement d'un bras 32 sollicité angulairement dans le sens de la flèche F, par un ressort hélicoïdal de traction 33, vers une position de repos pour laquelle ce bras vient en butée contre le plot 23.
15 En faisant tourner la poignée 31 dans le sens inverse de la flèche F, le bras 32 vient buter contre un pion 34 du coulisseau 21.

Comme ce coulisseau 21 est lié cinématiquement à la queue du pêne principal 3, la rentrée de ce pêne est possible, en réponse à une simple rotation de la poignée 31, tant
20 que le pion de blocage 16 n'est pas situé sur la trajectoire de rentrée dudit pêne, c'est-à-dire tant que le pêne auxiliaire 4 est totalement sorti ou presque totalement sorti.

Si au contraire le doigt 16 se trouve en position de
25 blocage, par suite de la rentrée du pêne auxiliaire 4, le coulisseau 21 est lui-même bloqué, ainsi que la poignée 31.

Dans le mode de réalisation décrit ci-dessus, la rentrée du pêne auxiliaire 4 dans le coffre de la serrure a pour effet de mettre le doigt 16 en sa position de blocage
30 et la condamnation de la poignée 31 est assurée en définitive par la butée de la queue 7 du pêne principal contre ce doigt 16 .

Il faut donc que cette butée soit très solide et résiste aux tentatives de forçement susceptibles d'être exercées
35 sur elle en soumettant la poignée 31 à des efforts angulaires intenses.

Selon une variante permettant d'écarter tout risque de
forcement de ce type, la rentrée du pêne principal se traduit
encore éventuellement par l'effet explicité ci-dessus, mais sur-
tout par une rupture de la liaison cinématique entre la poi-
gnée 31 et le pêne principal 3.

Une telle rupture peut être réalisée de nombreuses
manières, dont deux sont indiquées ci-après.

Selon la première réalisation, le coulisseau 21 ci-
dessus est dédoublé en deux coulisses placées l'une contre
l'autre. Ces deux coulisses sont solidariables entre elles
par un pion mobile qui est guidé, parallèlement aux axes A,
B, C et D, dans des trous appropriés des coulisses et qui
est sollicité élastiquement contre une rampe solidaire du
levier 19. Cette rampe est dessinée de façon telle que la
solidarisation mutuelle des deux coulisses soit supprimée
quand le pêne auxiliaire 4 rentre dans le coffre et inverse-
ment.

Selon la seconde réalisation, on prévoit d'une part
une crémaillère sur la queue de pêne 7 ou sur le coulisseau
21 et d'autre part un train de pignons en prise mutuelle
entre la poignée 31 et cette crémaillère. Le pignon, de ce
train, le plus éloigné de la poignée est monté sur une se-
conde biellette analogue à la biellette 17 ci-dessus, et
cette seconde biellette est sollicitée élastiquement vers
une position angulaire pour laquelle le pignon considéré
embraye avec la crémaillère. Les basculements, du levier 19
ci-dessus, dus aux rentrées du pêne auxiliaire 4, sont alors
exploités pour déplacer la seconde biellette dans le sens
du débrayage et inversement.

La serrure illustrée sur les figures 1 à 6 peut éga-
lement être ouverte, quelle que soit la position initiale-
ment rentrée ou sortie du pêne auxiliaire 4, à partir de la
simple rotation d'une poignée intérieure 35 (fig. 4) ou d'u-
ne clé extérieure 36 propre à entraîner un panneton 37, par
exemple par l'intermédiaire d'un ensemble de verrouillage
du type à canon tournant.

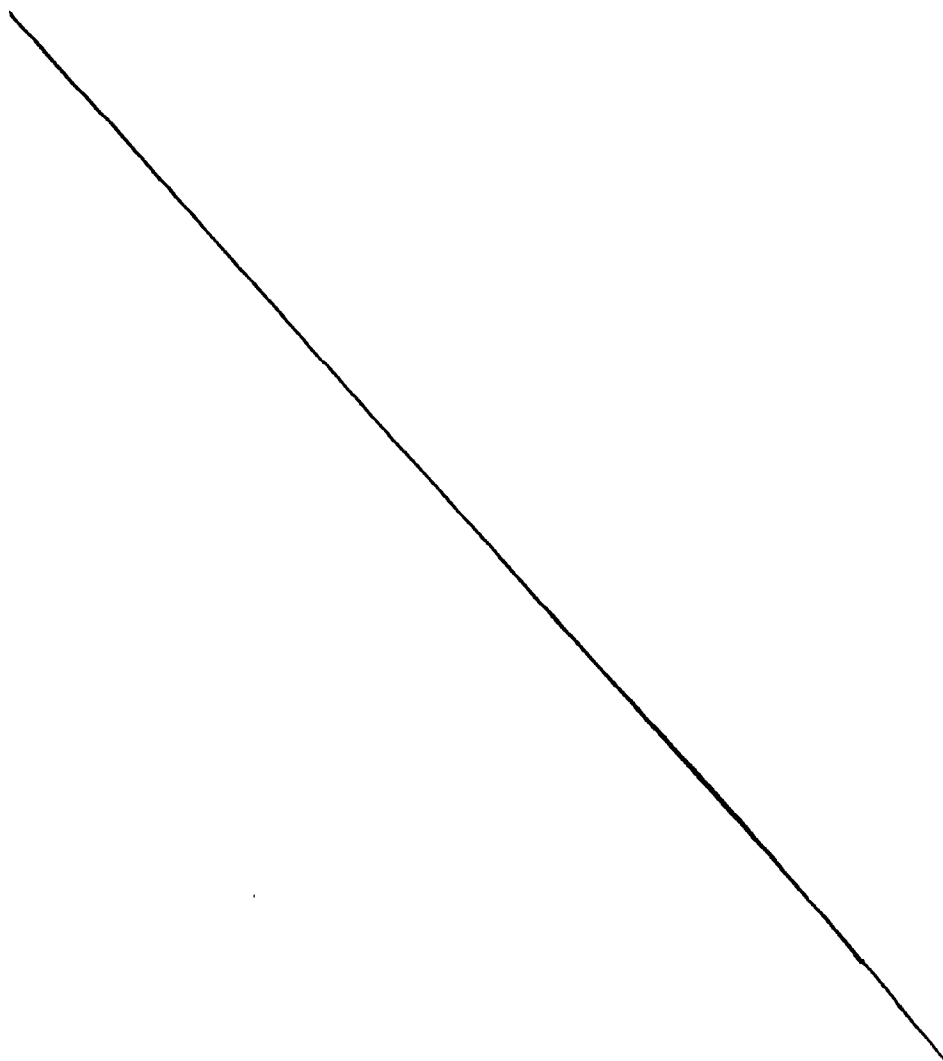
A cet effet la poignée 35 est angulairement solidaire

d'un bras 38 sollicité angulairement dans le sens de la flèche G vers une position de repos pour laquelle il vient en butée contre le plot 23.

5 Si l'on actionne cette poignée 35 en sens inverse de la flèche G, le bras 38 vient en butée contre un pion 40 solidaire d'un second coulisseau 41 (fig. 4 et 5) parallèle au coulisseau 21 ci-dessus et guidé verticalement par les mêmes plots que ce dernier.

Ce coulisseau 41 comporte :

10 - un talon 42 propre à coagir avec la biellette 17



ci-dessus afin de la repousser en une position angulaire de déblocage pour laquelle le doigt 16 dégage la rentrée du pêne principal 3,

5 - et une butée (ici constituée par le fond d'une lumière 43) propre à coagir avec un pion 44 solidaire du coulisseau 21 de façon à accrocher les deux coulisseaux 41 et 21 l'un sur l'autre dès que le déplacement angulaire de la poignée 35 a été suffisant pour placer la biellette 17 en position de déblocage.

10 En outre, un ressort de torsion 45 prend appui contre le coulisseau 41 de façon à le solliciter constamment dans le sens qui écarte le talon 42 de la biellette 17, ce qui met en butée ce coulisseau 41 contre le plot 24.

15 Ceci étant, on comprend qu'une simple rotation de la poignée 35 dans le sens inverse de la flèche G permette dans tous les cas de faire rentrer les deux pènes 3 et 4 dans le coffre, les coulissements nécessaires étant libérés dès le début de cette rotation par la mise en position de déblocage de la biellette 17.

20 Pour ce qui est de la commande par la clé 36, on prévoit un troisième coulisseau 46 parallèle aux deux précédents et guidé verticalement par les mêmes plots que ces derniers.

Ce troisième coulisseau 46 comprend :

25 - une patte 47 propre à coagir avec le panneton 37,
- et des moyens pour accrocher ledit troisième coulisseau sur le second coulisseau 41 dans le sens de l'entraî-
nement du second coulisseau par le troisième et non en sens inverse.

30 Ces moyens sont constitués par deux pions 48 et 49 solidaires respectivement du second coulisseau 41 et du troisième coulisseau 46 et par un bras 50 monté fou autour de l'axe de la poignée 35 et s'étendant jointivement entre les deux pions 48 et 49.

35 On trouve en outre dans le troisième coulisseau 46 une lumière 51 jouant le même rôle que la lumière 43 évidée

dans le second coulisseau 41 et de même contour que cette dernière.

Les trois coulisseaux 21, 41 et 46 sont avantageusement constitués par trois plaquettes superposées avec interposition :

- entre le premier 21 et le troisième 46, de rondelles d'écartement 52 et du bras 50 (voir figure 5),
- et entre le second coulisseau 41 et le palâtre ou fond 53 du coffre, de rondelles d'écartement 54.

10 Dans le mode de réalisation illustré, les deux poignées extérieure 31 et intérieure 35 sont coaxiales, mais elles sont séparées axialement l'une de l'autre par une pastille 55 (fig. 6) montée folle sur un support lié au coffre 1.

15 Cette pastille 55 constitue avantageusement le fond commun de deux godets cylindriques 56 et 57 ouverts respectivement vers les deux côtés de la serrure et propres à recevoir respectivement des portions épaissies, à contour cylindrique de révolution, des deux bras 32 et 38, portions
20 elles-mêmes évidées par des trous carrés 58, 59 propres à recevoir jointivement les tiges des deux poignées concernées.

Le support de l'ensemble formé par la pastille 55 et par les deux godets cylindriques 56 et 57 qui la prolongent
25 comporte, dans le mode de réalisation illustré sur la figure 6, deux piliers creux 60 solidaires du coffre 1 et présentant chacun successivement une extrémité sertie dans le fond de ce coffre, qu'elle traverse, un épaulement cylindrique formant pièce d'écartement et un fût tubulaire. Ce
30 fût traverse lui-même jointivement une première platine 61 traversée par l'un des godets 57, puis une rondelle 62 de même épaisseur que la portion annulaire du bras 50, laquelle portion encercle la pastille 55, puis une seconde platine 63 traversée par l'autre godet 56, puis une bague
35 d'écartement 64 et enfin le couvercle 65 du coffre.

Les axes A, B, C, D et les axes des plots 22 et 23

et des piliers 60 sont tous horizontaux et parallèles à l'axe commun des poignées 31 et 35 ainsi qu'à l'axe de la clé 36, c'est-à-dire perpendiculaires à la direction de coulisement horizontal des pènes.

5 Les rentrées du pêne auxiliaire 4 dans le coffre 1 et ses sorties hors de ce coffre peuvent être commandées de toute façon désirable.

Dans un mode de réalisation avantageux, ces commandes sont assurées, lorsque ledit pêne auxiliaire 4 se trouve
10 horizontalement en regard de la gâche auxiliaire 6 correspondante, par poussée de ce pêne à l'aide d'un bouchon 66 disposé dans cette gâche auxiliaire :

- quand le bouchon 66 est enfoncé au fond de la gâche 6 (fig. 1), le pêne auxiliaire 4 peut y pénétrer librement
15 et donc sortir au maximum du coffre 1 sous la détente du ressort 15,

- quand au contraire le bouchon 66 occupe la gâche 6 jusqu'à affleurer à son bord (fig. 2 et 3), le pêne auxiliaire 4 est repoussé par ce bouchon en sa position rentrée
20 dans le coffre.

La commande des déplacements du bouchon 66 est elle-même assurée de préférence électriquement à distance, mais elle pourrait également être mécanique.

Le fait que le déblocage du pêne principal 3 soit
25 commandé exclusivement lorsque le pêne auxiliaire 4 se trouve en sa position totalement ou presque totalement sortie du coffre permet de donner sans inconvénient à l'intervalle i entre le coffre et la gâche une valeur relativement élevée.

30 En suite de quoi, et quel que soit le mode de réalisation adopté, on dispose finalement de serrures dont la constitution et le fonctionnement ressortent suffisamment de ce qui précède.

Ces serrures présentent de nombreux avantages sur
35 celles précédemment connues et en particulier celui de comporter une poignée extérieure de commande qui est automatiquement condamnée lorsque le pêne auxiliaire se trouve en

sa position enfoncée et qui est au contraire rendue opérationnelle par simple rentrée du pêne auxiliaire dans le coffre de la serrure.

Comme il va de soi, et comme il résulte d'ailleurs déjà de ce qui précède, l'invention ne se limite nullement à ceux de ses modes d'application et de réalisation qui ont été plus spécialement envisagés ; elle en embrasse, au contraire, toutes les variantes, notamment :

- celles où, les deux pènes 3 et 4 de la serrure étant encore superposés verticalement, l'axe commun des deux poignées 31 et 35 et celui de la clé seraient disposés horizontalement côte à côte au lieu d'être superposés, comme visible respectivement en 67 et 68 sur la figure 7,

- celles où les axes des deux poignées intérieure 35 et extérieure 31 seraient décalés transversalement l'un par rapport à l'autre au lieu d'être confondus,

- celles où les axes des deux poignées 31 et 35 et de la clé seraient confondus, comme visible sur la figure 8,

- celles où les deux pènes principal 3 et auxiliaire 4 seraient imbriqués l'un dans l'autre, comme encore visible sur la figure 8, l'ensemble du mécanisme se trouvant alors avantageusement contenu, à l'exception des poignées de commande et du dispositif à clé, dans un carter cylindrique de révolution 69 propre lui-même à recevoir jointivement les deux pènes dans sa portion la plus proche de la tête 2,

- celles où une commande par clé serait prévue des deux côtés de la serrure, ou d'aucun de ses deux côtés,

- celles où les deux poignées extérieure 31 et intérieure 35 seraient solidaires l'une de l'autre, et alors toutes deux associées, comme la poignée extérieure 31 ci-dessus, à un mécanisme de condamnation asservi à la rentrée du pêne auxiliaire,

- celles où la poignée intérieure 35 serait agencée à la façon d'une poignée anti-panique, constamment opérationnelle,

- celles où les sorties du pêne principal 3 hors du

coffre 1 seraient combinées avec les déplacements d'autres pènes liés cinématiquement audit pêne 3 par des tringleries appropriées (tringleries schématisées par la flèche T sur la figure 1), ces autres pènes coagissant avec autant de gâches appropriées comme bien connu dans le domaine des verrouillages de portes à points multiples,

- celles où le coulisseau actionné par le bras solidaire de la poignée extérieure (31) serait confondu avec la queue du pêne principal (3) au lieu d'être relié à cette queue par un renvoi d'angle,

- et celles où les moyens de "maintien du pêne principal en sa position sortie", moyens dont l'actionnement est asservi aux rentrées du pêne auxiliaire, seraient agencés non pas de façon à bloquer physiquement le pêne principal en sa position sortie, mais de façon simplement à neutraliser la commande de la rentrée de ce pêne principal par simple manoeuvre de la poignée extérieure.

REVENDICATIONS

1. Serrure comportant un pêne principal (3) de type demi-tour, c'est-à-dire biseauté et sollicité élastiquement à la sortie hors du coffre (1) de la serrure, aux fins d'introduction dans une gâche (5) (position de fermeture de la serrure), un pêne auxiliaire (4) également sollicité élastiquement à la sortie hors du coffre, une portée liée à la gâche, propre à s'opposer à la sortie du pêne auxiliaire, des moyens pour exploiter la rentrée du pêne auxiliaire aux fins de blocage du pêne principal en sa position sortie, et des moyens contrôlés actionnables depuis l'un des deux côtés de la serrure, dit côté "extérieur" ci-après, propres à rentrer le pêne principal dans le coffre même lorsque le pêne auxiliaire est rentré, caractérisée en ce qu'elle comporte en outre une gâche auxiliaire (6) solidaire de la gâche ci-dessus (5) et propre à recevoir le pêne auxiliaire (4) lors de la fermeture de la serrure, un bouchon (66) constitutif de la portée ci-dessus, bouchon propre à se déplacer dans la gâche auxiliaire (6) entre deux positions stables correspondant respectivement au dégagement et au bouchage de cette gâche, des moyens, de préférence électriques, pour déplacer ce bouchon de l'une à l'autre de ses deux positions stables et inversement, une poignée de commande extérieure (31) et un mécanisme de liaison (21-27,32) propre à lier cinématiquement cette poignée (31) au pêne principal (3) de façon telle qu'un actionnement de la poignée se traduise par une rentrée des deux pènes s'ils sont sortis tous les deux et au contraire soit inopérante vis-à-vis du pêne principal (3) tant que le pêne auxiliaire (4) occupe sa position rentrée ou seulement partiellement sortie.

2. Serrure selon la revendication 1, caractérisée en ce que les deux pènes (3, 4) sont reliés entre eux par un mécanisme d'entraînement (28-30) agencé de façon telle que,

lorsque ces deux pènes sont sortis, la rentrée du pêne principal (3) dans le coffre (1) entraîne celle du pêne auxiliaire (4), mais avec un retard suffisant au départ pour que cette dernière rentrée n'entrave pas celle du pêne principal.

3. Serrure selon la revendication 2, caractérisée en ce que le pêne auxiliaire (4) est plus court que le pêne principal (3).

4. Serrure selon l'une quelconque des revendications 2 et 3, caractérisée en ce que le mécanisme d'entraînement du pêne auxiliaire (4) par le pêne principal (3) est tel que le déplacement du second soit plus rapide que celui du premier et que les fins des rentrées des deux pènes soient simultanées.

5. Serrure selon l'une quelconque des précédentes revendications, caractérisée en ce que le mécanisme de maintien comprend une butée de blocage (16) portée par une bielle (17) sollicitée élastiquement en permanence vers une position angulaire pour laquelle cette butée se trouve sur la trajectoire de rentrée du pêne principal (3), cette bielle étant montée de façon à être constamment sollicitée en sens inverse du précédent, vers une position autorisant la rentrée du pêne principal, par le ressort (15) qui sollicite le pêne auxiliaire (4) à la sortie, et en ce que le mécanisme de liaison interposé entre la poignée extérieure (31) et les pènes comporte un bras (32) angulairement solidaire de la poignée et un coulisseau (21) actionnable par ce bras et lié au pêne principal (3).

6. Serrure selon la revendication 5, caractérisée en ce que la bielle (17) porteuse de la butée de blocage (16) est actionnée par le ressort (15) qui sollicite le pêne auxiliaire (4) à la sortie par l'intermédiaire d'une patte (20) solidaire de ce pêne auxiliaire et d'un levier (19) prenant appui d'une part contre cette bielle constamment et d'autre part contre cette patte uniquement lorsque le pêne auxiliaire est totalement sorti ou presque

totalelement sorti du coffre.

7. Serrure selon l'une quelconque des précédentes revendications, caractérisée en ce que le mécanisme de maintien est agencé de façon à rompre la continuité du mécanisme de liaison lorsque le pêne auxiliaire (4) rentre dans le coffre.

8. Serrure selon l'une quelconque des précédentes revendications, caractérisée en ce qu'elle comprend une poignée de commande intérieure (35) et en ce que les deux poignées de commande (31, 35) sont coaxiales et séparées axialement l'une de l'autre par une pastille intermédiaire (55) montée folle sur un support solidaire du coffre de la serrure, pastille constituant de préférence le fond commun de deux godets (56, 57) ouverts vers les deux côtés de la serrure.

9. Serrure à deux poignées selon l'une quelconque des revendications 5 à 8, caractérisée en ce qu'elle comprend un bras (38) angulairement solidaire de la poignée intérieure (35) et un équipement (40-44) actionnable par ce bras, équipement comportant d'une part un talon (42) propre à coagir avec la bielle (17) porteuse de la butée de blocage de façon à repousser cette butée en sa position de déblocage, et d'autre part une portée (43) propre à coagir avec une portée (44) du coulisseau (21) aux fins d'accrochage dudit équipement sur ce coulisseau au moins dès que le talon est parvenu en sa position correspondant au déblocage du pêne principal.

10. Serrure selon l'une quelconque des revendications 5 à 9, caractérisée en ce qu'elle comprend un mécanisme à panneton tournant (37) commandé par une clé (36) et un mécanisme intercalaire comportant lui-même une patte (47) propre à être entraînée par le panneton, des premiers moyens (42) liés à cette patte et propres à repousser la butée de blocage (16) en sa position de déblocage et des seconds moyens pour relier ladite patte au coulisseau (21) au moins dès que les premiers moyens ont assuré le déblocage du pêne principal.

11. Serrure à deux poignées selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, 9 et 10, caractérisée en ce que les axes des deux poignées intérieure et extérieure sont décalés transversalement l'un par rapport à l'autre.

12. Serrure à deux poignées selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, actionnable par une clé de l'un au moins de ses deux côtés, caractérisée en ce que les axes des poignées et celui de la clé sont tous confondus.

13. Serrure selon la revendication 12, caractérisée en ce que les deux pènes principal (3) et auxiliaire (4) sont imbriqués l'un dans l'autre et en ce que l'ensemble du mécanisme, à l'exception des poignées et du dispositif à clé, est contenu dans un carter cylindrique de révolution (69) propre à recevoir jointivement les deux pènes dans sa portion la plus proche de la tête (2).

14. Serrure selon l'une quelconque des précédentes revendications, caractérisée en ce que les sorties du pêne principal (3) hors du coffre (1) sont combinées avec les déplacements d'autres pènes liés cinématiquement audit pêne par des tringleries appropriées (T).

FIG.1.

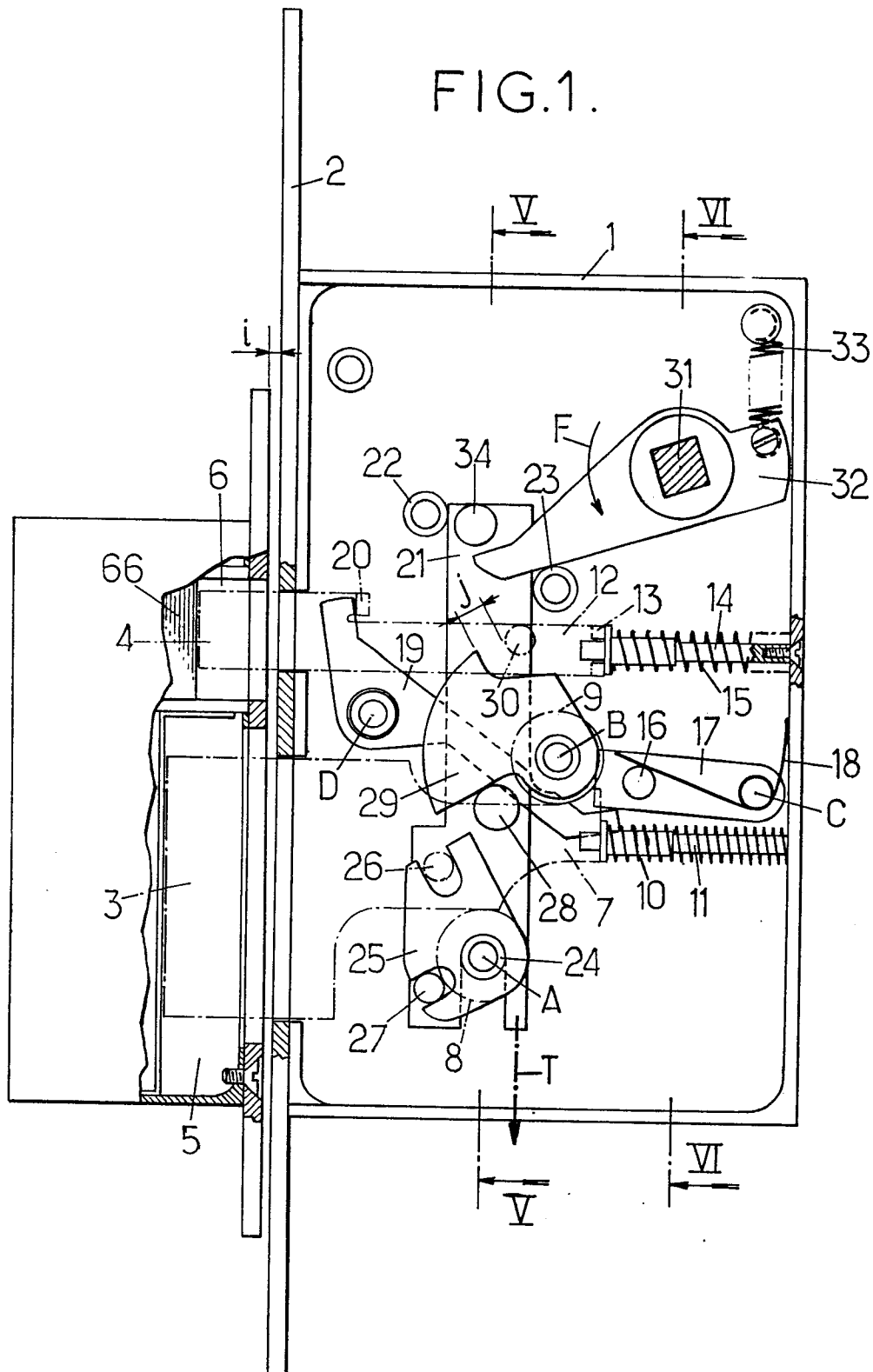


FIG.2.

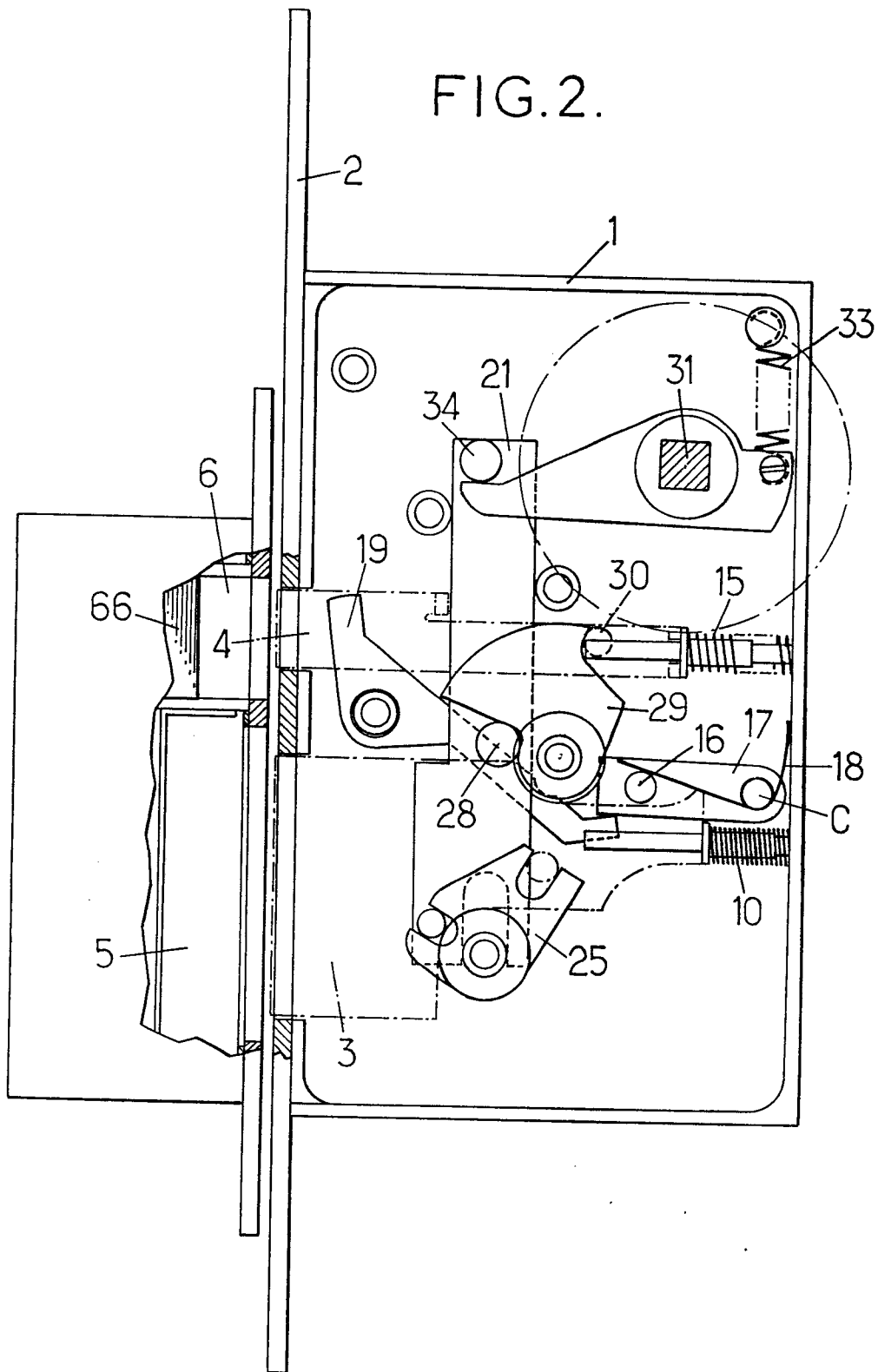


FIG. 4.

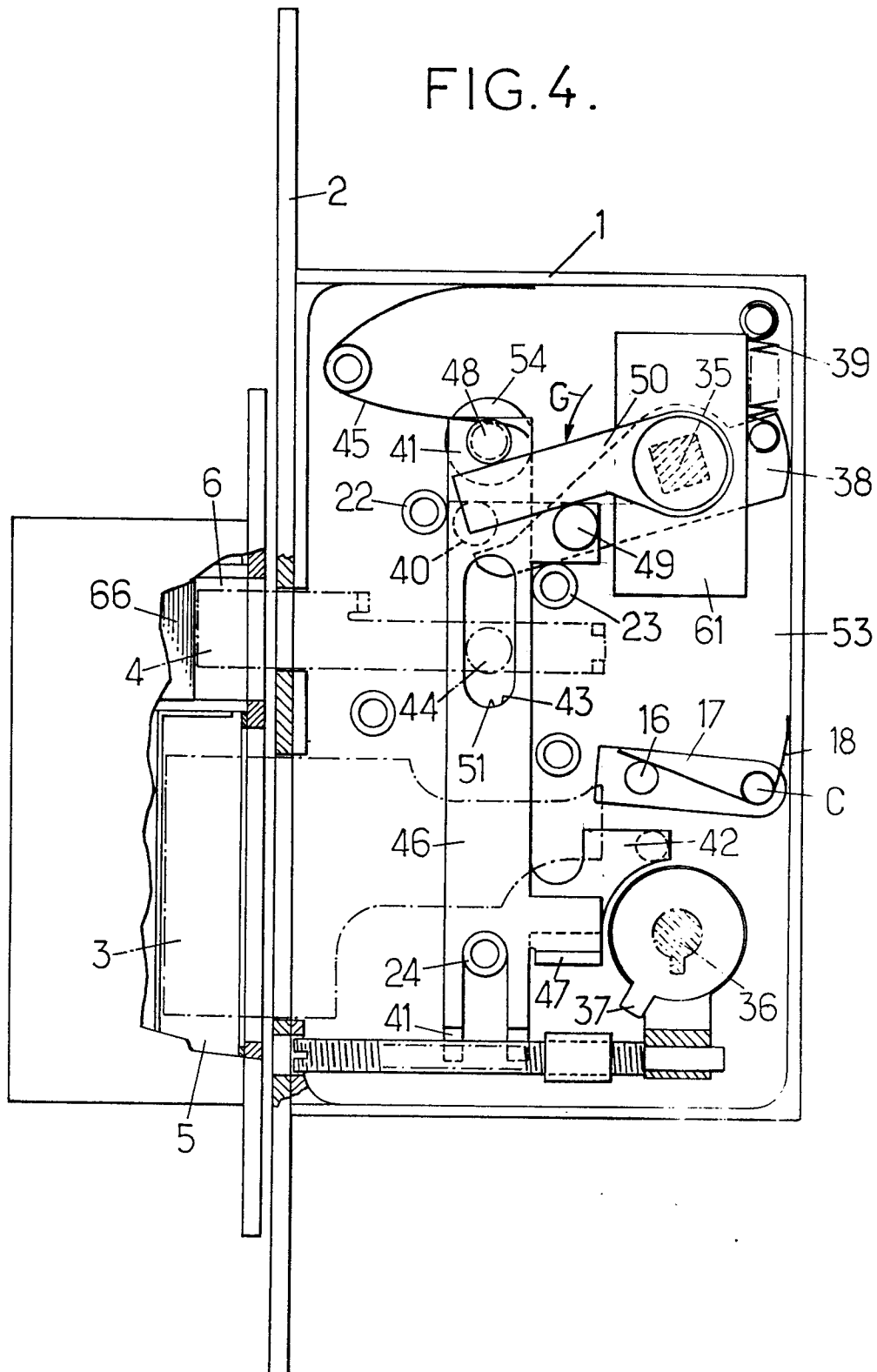


FIG. 5.

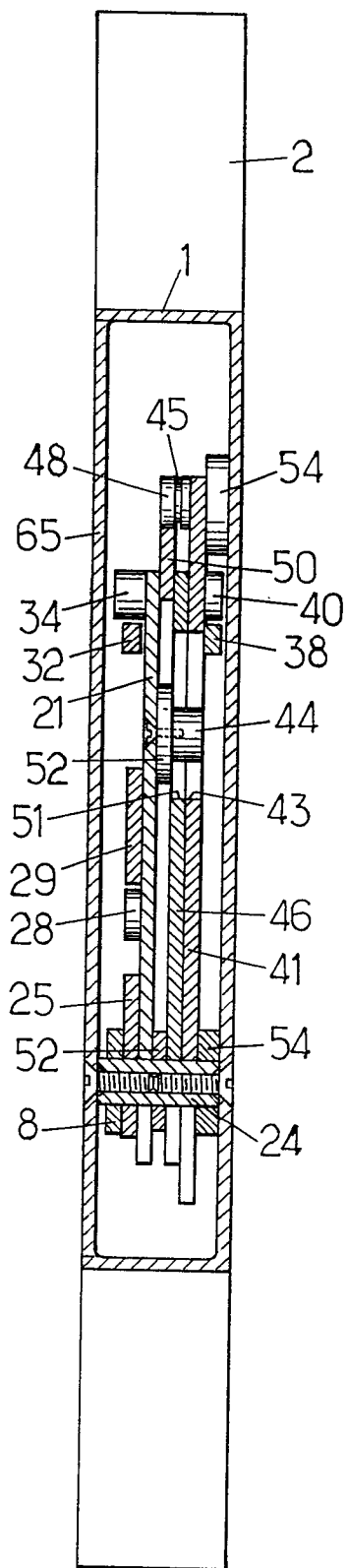


FIG. 6.

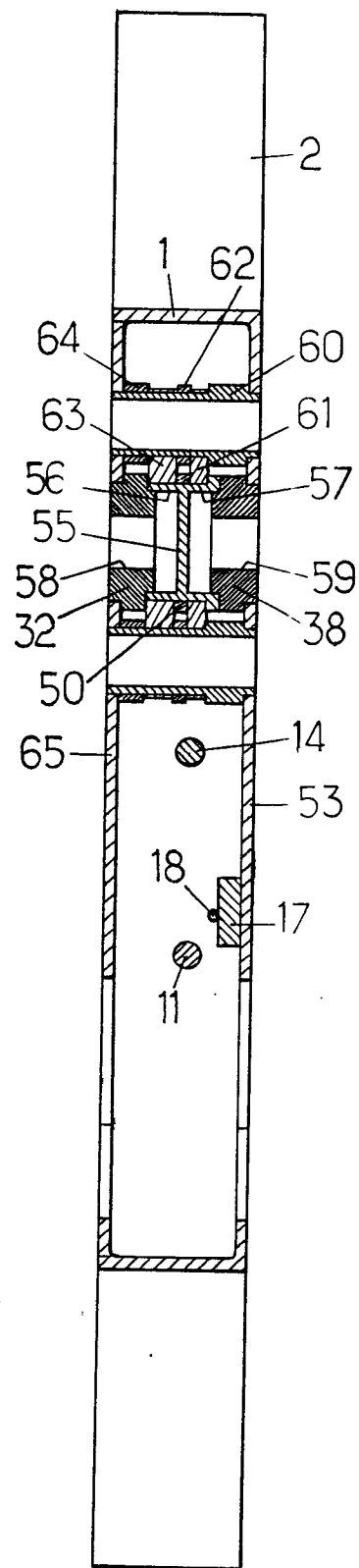


FIG. 7.

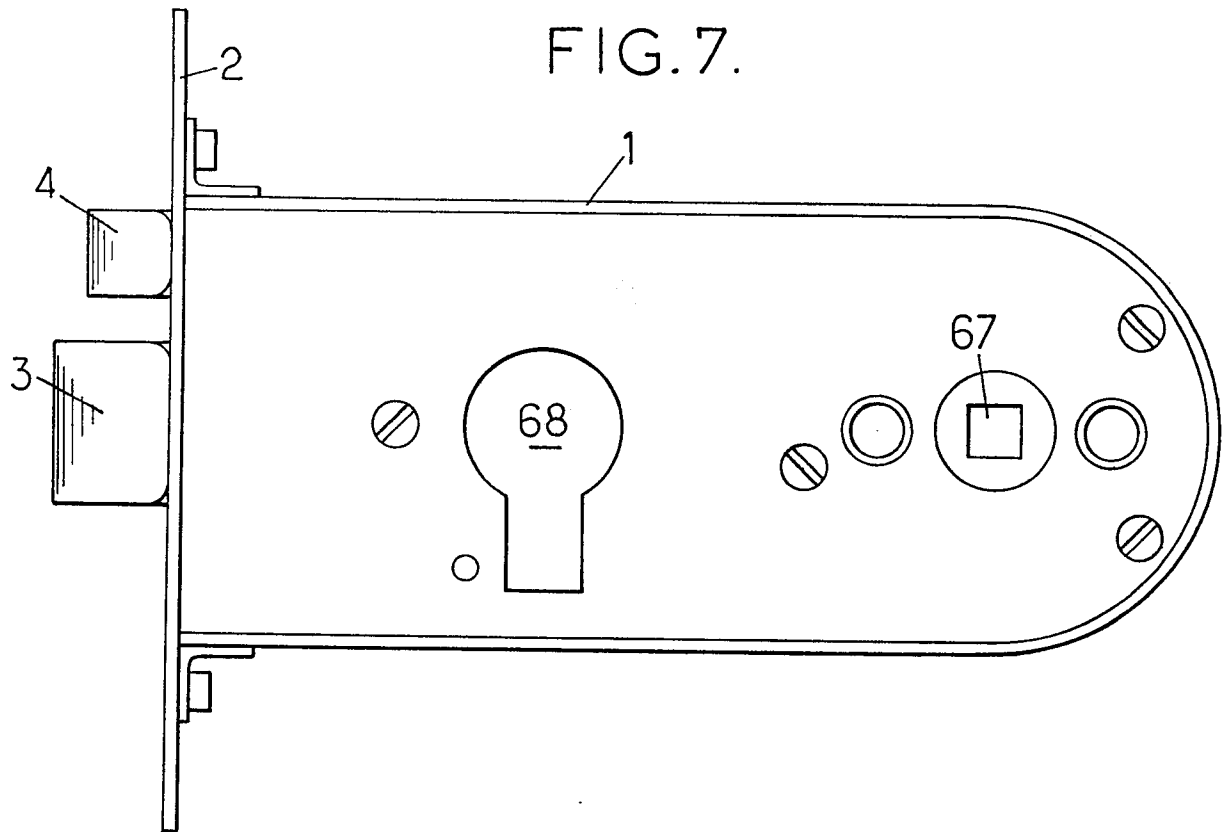
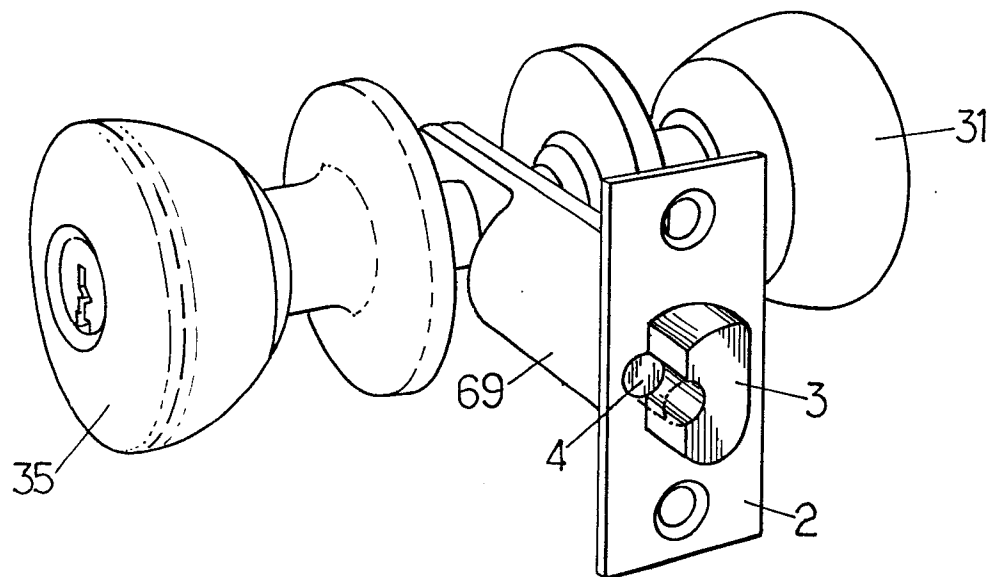


FIG. 8.





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0187104

Numéro de la demande

EP 85 40 2650

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. 4)
X	US-A-3 167 942 (CLEMENTS) * En entier *	1-4	E 05 B 55/12
A	--- US-A-1 508 668 (PRINZLER) * En entier *	2-7	
A	--- FR-A-1 375 592 (YALE & TOWNE) -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
			E 05 B
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 21-03-1986	Examineur VAN BOGAERT J.A.M.M.
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			