



⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑳ Numéro de dépôt : **92420019.9**

⑤① Int. Cl.⁵ : **E05B 59/00, E05B 63/08**

㉒ Date de dépôt : **16.01.92**

㉓ Priorité : **18.01.91 FR 9100773**

④③ Date de publication de la demande :
22.07.92 Bulletin 92/30

⑤④ Etats contractants désignés :
AT BE CH DE DK ES GB GR IT LI NL SE

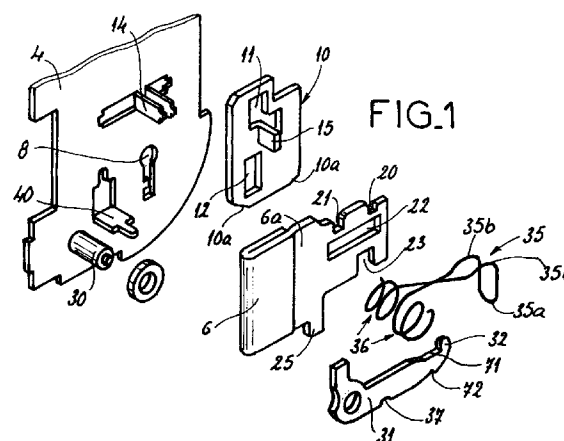
⑦① Demandeur : **ETABLISSEMENTS DREVET ET CIE Société Anonyme dite:**
79, Avenue de la Patinière
F-38504 Voiron (FR)

⑦② Inventeur : **Gagnoud, Marcel**
Lotissement de Termerieu
F-38500 Voiron (FR)

⑦④ Mandataire : **Maureau, Philippe et al**
Cabinet GERMAIN & MAUREAU BP 3011
F-69392 Lyon Cédex 03 (FR)

⑤④ **Serrure, du type destinée à être encastrée dans le chant d'une porte et comportant un pêne dormant.**

⑤⑦ Cette serrure (2) comprend un coffre (4) dont la profondeur est d'environ 50 millimètres et un doigt (30) d'axe perpendiculaire aux parois du coffre (4), situé en dessous du pêne dormant (6) et du côté de la tête (3), ce doigt (30) servant d'axe de pivotement à une pièce (31) en forme de L qu'il traverse au niveau de l'intersection de ses branches, la plus petite branche du L, orientée verticalement, se trouvant sur le chemin d'un ergot (25) que comprend le corps (6a) du pêne dormant (6), venant simplement à son contact en fin de course de sortie du pêne dormant (6) ou la déplaçant de manière à faire pivoter la pièce en L (31), et la plus grande branche du L, dont l'extrémité libre est située au-delà du trou (8) de la serrure, comprenant, à son extrémité libre un bossage (32) orienté perpendiculairement à son axe et vers l'intérieur, situé, lorsque le pêne dormant (6) est en position rentrée, en dehors de la trajectoire du panneton (70) de manoeuvre du pêne dormant (6) ou apte à s'effacer lors de son passage sur lui mais situé, lorsque le pêne dormant (6) est en position sortie, sur la trajectoire du panneton (70) de manière à constituer une butée empêchant audit panneton (70) de pouvoir faire un tour supplémentaire.



La présente invention concerne une serrure du type destinée à être encastrée dans le chant d'une porte, notamment d'une porte de communication intérieure de local d'habitation, et comportant un pêne dormant.

Ces serrures, couramment appelées "serrures à mortaiser", ont des dimensions qui sont pour la plupart imposées par des normes officielles et en particulier par la norme AFNOR NF P26409. Cette norme prévoit entre autres que la longueur du coffre de ces serrures doit être de 135 millimètres, que les trous du fouillot et de la clé de la serrure doivent être situés à 40 millimètres de la face extérieure de la tête et que la saillie du pêne demi-tour doit être égale à 11 millimètres tandis que celle du pêne dormant doit être égale à 13 millimètres. La profondeur du logement à ménager dans le chant de la porte pour l'encastrement du coffre de la serrure, appelé "gabant", doit être égale à 65 millimètres.

La profondeur dudit coffre est par contre laissée à la liberté du fabricant. De nombreuses serrures actuelles ont une profondeur variant entre 60 et 61 millimètres hors tout, c'est-à-dire comptés à partir de la face externe de la tête.

La différence de profondeur entre le coffre et le gabant permet un éventuel rabotage du chant de la porte sans pour autant gêner la mise en place de la serrure.

Un gabant de cette profondeur présente les inconvénients de n'être pas toujours facile à creuser et, surtout, lorsque la porte est constituée par un cadre en bois entourant un panneau central, de conduire à une fragilisation de l'élément en bois dans lequel il est ménagé, au niveau de la serrure. En effet, ces éléments en bois comprennent généralement, côté intérieur, des bords moulurés réduisant leur épaisseur et des fentes ménagées dans leur épaisseur à partir de leur face interne pour l'engagement des bords du panneau. Du fait de la largeur desdits éléments couramment employés, le fond d'un gabant de 65 millimètres de profondeur se trouve au niveau des bords moulurés et à proximité immédiate du fond de la fente.

Outre la fragilisation précitée de l'élément en bois, la mise en place de la serrure peut se révéler problématique si un rabotage important du chant de la porte rend nécessaire un creusement supplémentaire du gabant, qui peut ne pas être possible sans creuser le panneau lui-même.

Ces serrures comprennent également chacune un pêne dormant, actionnable grâce à une clé ou à un bouton solidaire d'un panneton manoeuvrable de l'intérieur d'une pièce dans le cas de portes de salles d'eau ou de toilettes, ainsi qu'une pièce appelée "gorge". La "gorge" est déplaçable verticalement et est associée à un ressort de rappel la maintenant en position basse dans laquelle un ergot qu'elle comporte est engagée dans une encoche ménagée

dans le bord supérieur du corps du pêne. Cet engagement permet l'immobilisation en translation du pêne. Le panneton de la clé ou du bouton, au cours de sa rotation, vient prendre appui contre le bord inférieur de la "gorge" et la soulève pour déverrouiller le pêne en translation. Simultanément, le panneton s'engage dans une encoche ménagée dans le bord inférieur du corps du pêne et appuie contre l'un de ses bords pour déplacer le pêne jusqu'à introduction de l'ergot de la "gorge" dans une autre encoche de verrouillage en translation du pêne. Le corps du pêne comprend une saillie du côté opposé au pêne dormant formant une butée, qui empêche à la clé, en position sortie du pêne dormant, de faire un tour supplémentaire, ce qui déverrouillerait le pêne dormant en soulevant à nouveau la "gorge", et qui est effacée en position rentrée du pêne dormant. La profondeur du coffre rend possible l'existence de cette saillie et la course du pêne dormant prescrite par les normes.

La présente invention vise à remédier aux inconvénients précités en fournissant une serrure ne nécessitant pas le creusement d'un gabant de 65 millimètres de profondeur tout en répondant à la norme et en assurant le verrouillage du pêne dormant.

A cette fin, la serrure qu'elle concerne comprend un coffre dont la profondeur est d'environ 50 millimètres et un doigt d'axe perpendiculaire aux parois du coffre, situé en dessous du pêne dormant et du côté de la tête, ce doigt servant d'axe de pivotement à une pièce en forme de L qu'il traverse au niveau de l'intersection de ses branches, la plus petite branche du L, orientée verticalement, se trouvant sur le chemin d'un ergot que comprend le corps du pêne dormant, venant simplement à son contact en fin de course de sortie du pêne dormant ou la déplaçant de manière à faire pivoter la pièce en L, et la plus grande branche du L, dont l'extrémité libre est située au-delà du trou de la serrure, comprenant, à son extrémité libre un bossage orienté perpendiculairement à son axe et vers l'intérieur, situé, lorsque le pêne dormant est en position rentrée, en dehors de la trajectoire du panneton de manoeuvre du pêne dormant ou apte à s'effacer lors de son passage sur lui mais situé, lorsque le pêne dormant est en position sortie, sur la trajectoire du panneton de manière à constituer une butée empêchant audit panneton de pouvoir faire un tour supplémentaire.

Grâce à la profondeur moindre de son coffre, cette serrure remédie aux inconvénients précités. En effet, le gabant qu'elle nécessite ne dépasse pas 55 millimètres, de sorte que son fond se trouve en dehors des bords moulurés de l'élément en bois dans lequel il est creusé, et à distance du fond de sa fente permettant l'engagement des bords du panneau central.

Le bossage de la grande branche de la pièce en L empêche, lorsque le pêne dormant est en position sortie, que le panneton vienne soulever à nouveau la "gorge" et déverrouiller le pêne dormant. Ainsi, mal-

gré la diminution de profondeur du coffre, la course du pêne dormant prescrite par la norme peut être obtenue, et ce, avec un verrouillage effectif du pêne dormant en position sortie.

Selon une première possibilité, l'ergot que comprend le corps du pêne dormant déplace la petite branche de la pièce en L de manière à la faire pivoter et à amener ledit bossage sur la trajectoire du panneton, trajectoire en dehors de laquelle il est situé en position non pivotée de la pièce en L. Le poids de la plus grande branche de la pièce en L suffit à faire revenir cette dernière en position non pivotée lorsque l'ergot du pêne dormant n'appuie pas contre sa plus petite branche et lorsque la serrure est verticale, mais, de préférence, des moyens élastiques de rappel de la pièce en L en position non pivotée sont prévus.

Ces moyens peuvent être constitués, selon une forme de réalisation simple de l'invention, par un ressort en épingle engagé sur le doigt précité, dont une des branches est montée par son extrémité sur la pièce en L tandis que l'autre est en appui contre une patte de rivetage du couvercle du coffre située à proximité.

Selon une deuxième possibilité, l'ergot que comprend le corps du pêne dormant vient au contact de la petite branche du L sans la déplacer de manière à empêcher l'effacement dudit bossage lors du passage sur lui du panneton, le bossage étant normalement maintenu sur la trajectoire de ce dernier par des moyens élastiques de rappel prévus à cet effet. Selon une forme de réalisation, ces moyens sont constitués par un fil métallique plié à 180 degrés en son milieu, dont les parties extrémales forment deux ressorts en épingle coaxiaux et dont les parties intermédiaires sont courbées sur une portion de leur longueur, le milieu du fil étant en appui contre la paroi périphérique de la pièce en L située du côté opposé au trou de la serrure et engagé dans une encoche ménagée à cet effet dans cette paroi, les ressorts étant engagés sur le doigt précité avec appui des extrémités libres du fil contre une patte de rivetage du couvercle du coffre située à proximité, et une portion des parties courbées du fil, situées de part et d'autre de la pièce en L et du côté opposé au bossage par rapport au trou de la serrure, se trouvant sur la trajectoire du panneton, lesdites parties courbées étant conformées pour pouvoir s'effacer lors du passage sur elles du panneton lorsque la clé est actionnée manuellement.

Lorsque la clé n'est pas actionnée, ces parties courbées ou le bossage selon la position de la clé empêchent la venue du panneton en face du trou de la serrure et donc que la clé tombe lorsque la porte bouge ou claque sous l'effet d'un courant d'air.

D'autres aménagements du mécanisme de la serrure sont prévus pour permettre son logement dans son coffre de profondeur moindre. C'est ainsi que le ressort de rappel du fouillot est disposé paral-

lèlement aux courses des pènes dormant et demi-tour, ce ressort étant engagé sur une tige qui est solidaire, par une de ses extrémités, de la paroi avant du coffre et qui est engagée, par son autre extrémité, dans un manchon permettant son coulissement, solidaire d'un coulisseau sur lequel appuie un ergot que comprend le fouillot. Cet ergot, ainsi que celui provoquant le mouvement du pêne demi-tour sont décalés chacun d'un côté de l'axe de rotation du fouillot afin que le pêne demi-tour ait, malgré le manque de place, la course prescrite par la norme.

De toute façon, l'invention, sera bien comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme de réalisation préférée de la serrure qu'elle concerne.

Figure 1 est une vue en perspective éclatée de certaines de ses pièces constitutives ;

Figures 2 et 3 sont des vues de côté de son mécanisme dans deux positions différentes de fonctionnement ; et

Figures 4 et 5 en sont des vues partielles similaires aux figures 2 et 3 au cours de deux phases de fonctionnement différentes.

Les figures représentent une serrure 2 dite "serrure à mortaiser", c'est-à-dire destinée à être encastrée dans le chant d'une porte.

Elle comprend une têtière 3, un coffre 4 dont la profondeur hors tout est d'environ 50 millimètres, un pêne demi-tour 5, un pêne dormant 6, un fouillot 7 et un trou de serrure 8 dont les dimensions, courses ou positionnement sont conformes à la norme s'appliquant à ce type de serrure.

Elle comprend également une pièce dite "gorge" 10 dans laquelle sont ménagées des lumières 11 et 12 lui permettant d'être déplaçable verticalement, des pattes 13 et 14, découpées dans la paroi du coffre 4 et servant au rivetage du capot de celui-ci, étant engagées et coulissant chacune respectivement dans l'une d'elles. La "gorge" 10 comporte un ergot 15 en saillie perpendiculaire d'elle-même contre lequel un ressort hélicoïdal 16 est en appui, l'autre extrémité du ressort 16 étant en appui contre la patte 13. Deux bords inférieurs 10a de la "gorge" 10 sont inclinés.

Le corps 6a du pêne dormant 6 comprend deux encoches 20 et 21 ménagées dans son bord supérieur et dont les fonds ont une forme correspondant à celle de l'ergot 15, une lumière 22 d'axe horizontal dans laquelle coulisent les pattes 14, une encoche 23, ménagée dans son bord inférieur et située sur la trajectoire du panneton de la clé de la serrure, figurée par le cercle 24, ainsi qu'un ergot 25.

Un doigt 30 d'axe perpendiculaire aux parois du coffre 4 est situé en dessous du pêne dormant 6 et du côté de la têtière 3. Ce doigt 30 sert d'axe de pivotement à une pièce 31 en forme de L qu'il traverse au niveau de l'intersection de ses branches. La plus petite branche du L, orientée verticalement, se trouve

sur le chemin de l'ergot 25 et sa plus grande branche, dont l'extrémité libre est située au-delà du trou de serrure 8, comprend, à son extrémité libre un bossage 32 orienté perpendiculairement à son axe et vers l'intérieur.

La serrure 2 comprend aussi un moyen élastique 35 du rappel associé à la pièce 31. Il est constitué par un fil métallique plié en son milieu 35a à 180 degrés, dont les parties extrémales forment deux ressorts en épingle coaxiaux 36 et dont les parties intermédiaires 35b sont courbées sur une partie de leur longueur. Le milieu 35a du fil est en appui contre la paroi périphérique de la pièce 31 située du côté opposé au trou 8 et engagé dans une encoche 37 ménagée à cet effet dans cette paroi. Les ressorts 36 sont situés chacun d'un côté de la pièce 31 et engagés sur le doigt 30 avec appui des extrémités libres du fil 35, qui forment l'une des branches des ressorts 36, contre l'une des pattes 40 de rivetage du couvercle du coffre 4 située à proximité. Une portion des parties courbées 35b du fil 35, situées de part et d'autre de la pièce 31 et du côté opposé au bossage 32 par rapport au trou 8, se trouvent sur la trajectoire du panneton de la clé et lesdites parties courbées sont conformées pour pouvoir s'effacer lors du passage sur elles du panneton 70 lorsque la clé est actionnée.

La serrure 2 comprend également un ressort 50 de rappel du fouillot 7 disposé parallèlement aux courses des pènes demi-tour 5 et du pène dormant 6, ce ressort 50 étant engagé sur une tige 51, qui est solidaire, par l'une de ses extrémités, de la paroi avant du coffre 4 et qui est engagée, par son autre extrémité, dans un manchon, permettant son coulissement, solidaire d'un coulisseau 53. Ce dernier est en forme de U, entre les branches latérales duquel est engagé un ergot 54 que comprend le fouillot 7. Pour son guidage, le coulisseau 53 comporte deux têtes 55 coulisant dans des lumières 56 ménagées dans les parois du coffre 4.

L'ergot 54 ainsi que l'ergot 60 provoquant le mouvement du pène demi-tour 5 sont décalés chacun d'un côté de l'axe de rotation du fouillot 7 afin que le pène demi-tour 5 ait, malgré la faible largeur du coffre 4, la course prescrite par la norme. Pour son guidage, le pène demi-tour 5 est solidaire d'un axe 61, sur lequel est engagé un ressort de rappel 62 et qui est guidé par des pattes 63.

En pratique, du fait de l'action du ressort 16 sur la "gorge" 10 qui tend à maintenir l'ergot 15 engagé dans l'une ou l'autre des encoches 20 ou 21, le pène dormant 6 est verrouillé en translation en position sortie ou rentrée. Le panneton 70 de la clé, au cours de sa rotation, vient prendre appui contre l'un des bords inférieurs inclinés 10a de la "gorge" 10 et la soulève pour déverrouiller le pène 6 en translation. Simultanément, il s'engage dans l'encoche 23 et appuie contre l'un de ses bords pour déplacer le pène 6 jusqu'à l'introduction de l'ergot 15 dans l'autre encoche 21

(figure 3).

Comme le montre la figure 2, l'ergot 25 est conformé pour venir au contact de la petite branche de la pièce 31 en fin de course de sortie du pène dormant 6 afin d'immobiliser ladite pièce 31 en pivotement. Ainsi, le bossage 32, maintenu normalement sur la trajectoire du panneton 70 grâce aux ressorts 36 et s'effaçant lors du passage de ce dernier sur lui, ne s'efface pas lorsque le panneton 70 passe sur lui. Il constitue donc une butée empêchant le panneton de faire un tour supplémentaire qui, en soulevant la gorge 10, amènerait à un déverrouillage du pène dormant 6.

Les figures 4 et 5 montrent qu'en outre, les parties courbées 35b du fil 35 ou le bossage 32, selon la position de la clé, empêchent la venue du panneton 70 en face du trou 8 lorsque la clé n'est pas actionnée manuellement. La clé ne peut ainsi tomber lorsque la porte bouge ou claque sous l'effet d'un courant d'air.

Il convient de remarquer que la pièce 31 est évidée en 71 de manière à assurer le passage du panneton 70 dans le trou 8. Elle comprend également un décrochement 72 permettant à sa branche la plus longue de conserver, au niveau de son extrémité libre, une largeur suffisante, le bord extrémal ainsi délimité de cette branche étant engagé dans une lumière ménagée dans la paroi latérale du coffre 4 en position non pivotée de la pièce 31 pour des raisons de man- que de place.

Revendications

1 - Serrure, du type destinée à être encastrée dans le chant d'une porte et comportant un pène dormant, caractérisée en ce qu'elle comprend un coffre (4) dont la profondeur est d'environ 50 millimètres et un doigt (30) d'axe perpendiculaire aux parois du coffre (4), situé en dessous du pène dormant (6) et du côté de la tête (3), ce doigt (30) servant d'axe de pivotement à une pièce (31) en forme de L qu'il traverse au niveau de l'intersection de ses branches, la plus petite branche du L, orientée verticalement, se trouvant sur le chemin d'un ergot (25) que comprend le corps (6a) du pène dormant (6), venant simplement à son contact en fin de course de sortie du pène dormant (6) ou la déplaçant de manière à faire pivoter la pièce en L (31), et la plus grande branche du L, dont l'extrémité libre est située au-delà du trou (8) de la serrure, comprenant, à son extrémité libre un bossage (32) orienté perpendiculairement à son axe et vers l'intérieur, situé, lorsque le pène dormant (6) est en position rentrée, en dehors de la trajectoire du panneton (70) de manoeuvre du pène dormant (6) ou apte à s'effacer lors de son passage sur lui mais situé, lorsque le pène dormant (6) est en position sortie, sur la trajectoire du panneton (70) de manière à constituer une butée empêchant audit panneton (70) de pouvoir

faire un tour supplémentaire.

2 - Serrure selon la revendication 1, caractérisée en ce que des moyens élastiques de rappel de la pièce en L (31) en position non pivotée sont prévus.

3 - Serrure selon la revendication 2, caractérisée en ce que ces moyens sont constitués par un ressort en épingle engagé sur le doigt (30) précité, dont une des branches est montée par son extrémité sur la pièce en L (31), tandis que l'autre est en appui contre une patte (40) de rivetage du couvercle du coffre (4) située à proximité.

4 - Serrure selon la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens élastiques maintenant le bossage (32) sur la trajectoire du panneton (70) sont constitués par un fil métallique (35) plié à 180 degrés en son milieu (35a), dont les parties extrémales forment deux ressorts en épingle coaxiaux (36) et dont les parties intermédiaires (35b) sont courbées sur une portion de leur longueur, le milieu (35a) du fil (35) étant en appui contre la paroi périphérique de la pièce en L (31) située du côté opposé au trou (8) de la serrure et engagé dans une encoche (37) ménagée à cet effet dans cette paroi, les ressorts (36) étant engagés sur le doigt (30) précité avec appui des extrémités libres du fil (35) contre une patte de rivetage (40) du couvercle du coffre (4) située à proximité, et une portion des parties courbées (35b) du fil (35), située de part et d'autre de la pièce en L (31) et du côté opposé au bossage (32) par rapport au trou (8) de la serrure, se trouvant sur la trajectoire du panneton (70), lesdites parties courbées (35b) étant conformées pour pouvoir s'effacer lors du passage sur elles du panneton (70) lorsque la clé est actionnée manuellement.

5 - Serrure selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que le ressort de rappel (50) du fouillot (7) est disposé parallèlement aux courses des pènes dormant (6) et demi-tour (5), ce ressort (50) étant engagé sur une tige (51) qui est solidaire, par une de ses extrémités, de la paroi avant du coffre (4) et qui est engagée, par son autre extrémité, dans un manchon permettant son coulissement, solidaire d'un coulisseau (53) sur lequel appuie un ergot (54) que comprend le fouillot (7).

6 - Serrure selon la revendication 4, caractérisée en ce que l'ergot (54) ainsi que celui (60) provoquant le mouvement du pène demi-tour (5) sont décalés chacun d'un côté de l'axe de rotation du fouillot (7).

50

55

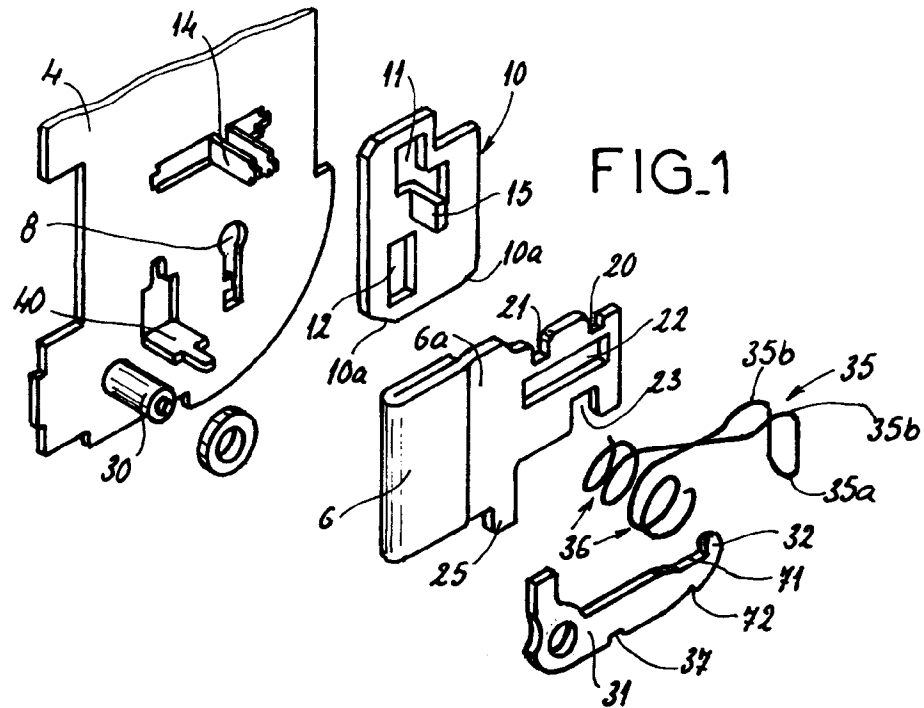


FIG. 4

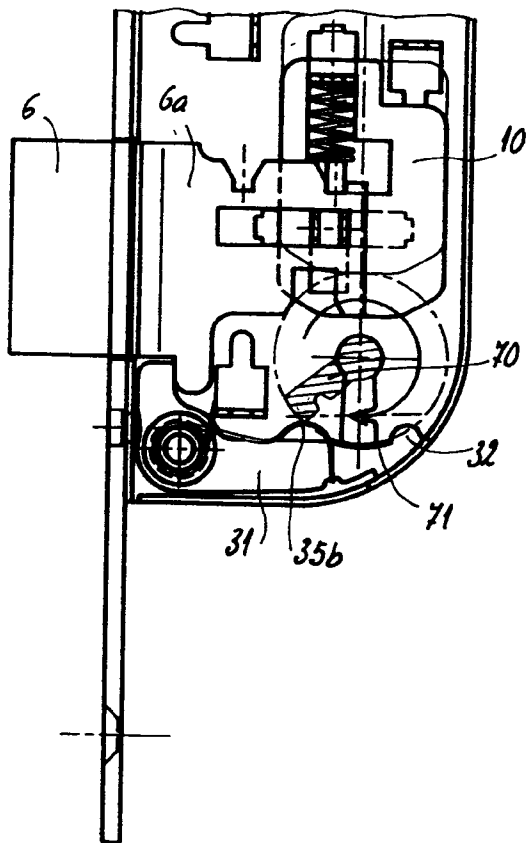
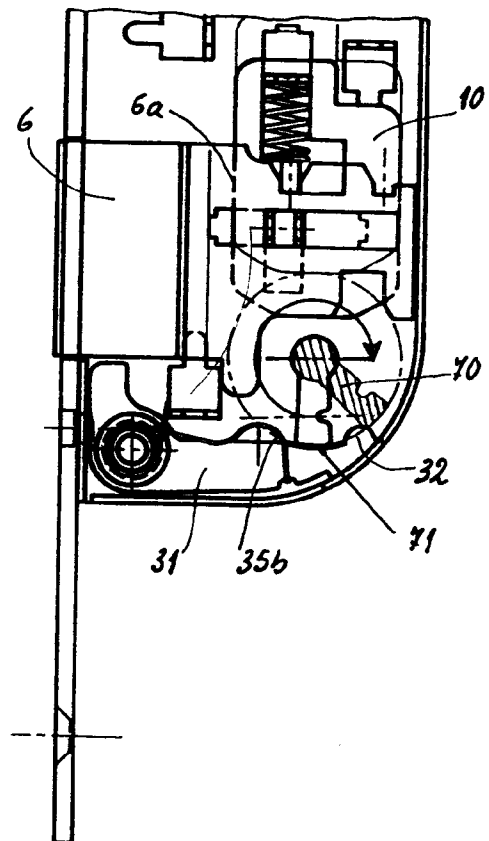
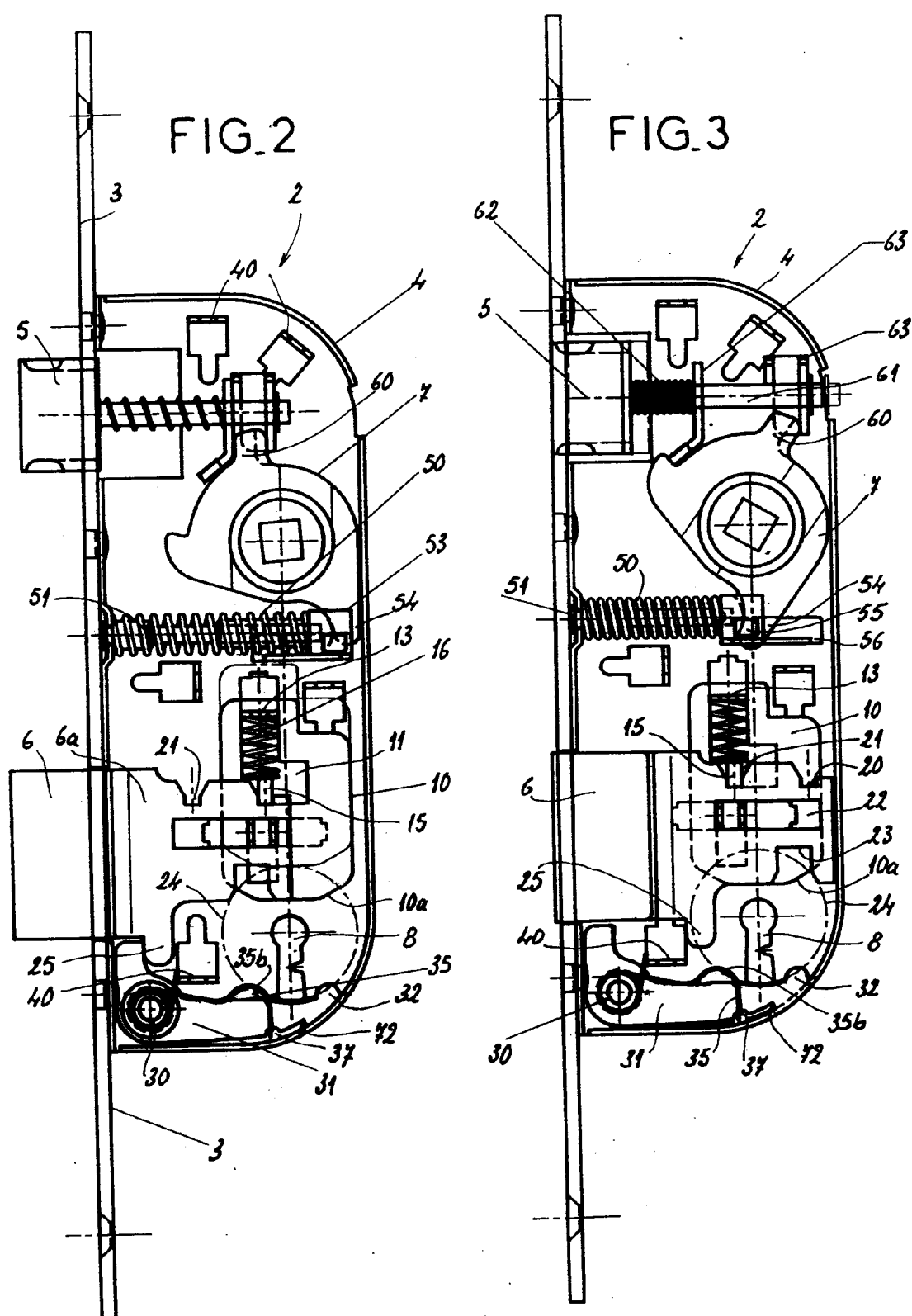


FIG. 5







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 92 42 0019

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.5)
A	DE-C- 126 339 (REBELOWSKI) * En entier * -----	1	E 05 B 59/00 E 05 B 63/08
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			E 05 B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 20-03-1992	Examineur VESTIN K.B.
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 public 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 03.82 (P0402)