(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 1 057 954 A1

(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
06.12.2000 Bulletin 2000/49

(51) Int Cl.[7]: **E05B 47/02**, E05B 47/06

(21) Numéro de dépôt: **00401355.3**

(22) Date de dépôt: **18.05.2000**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorité: **31.05.1999 FR 9906827**

(71) Demandeur: **Construction Diffusion Vente Internationale SA**
93500 Pantin (FR)

(72) Inventeurs:
- **Clement, Franck Henry Gabriel**
  10430 Rosières près Troyes (FR)
- **Millet, Dominique James Hervé**
  75012 Paris (FR)

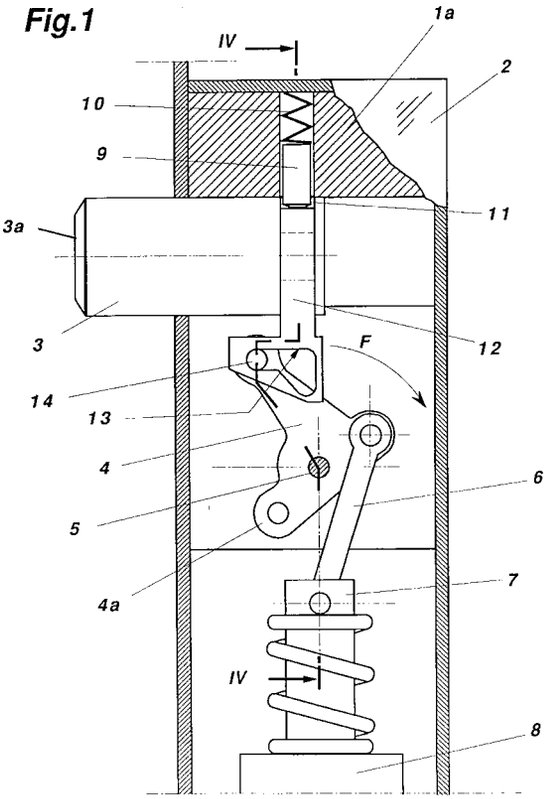
(74) Mandataire: **Vander-Heym, Serge**
CABINET R. VANDER-HEYM
172, Boulevard Voltaire
75011 Paris (FR)

(54) Serrure électromécanique de sécurité

(57) Serrure électromécanique de sécurité dans laquelle des moyens sont prévus pour s'opposer au recul intempestif du pêne caractérisée en ce que le pêne (3) est verrouillé par un organe (9) indépendant de l'organe d'entraînement dudit pêne, ce dernier, au début de sa rotation sous l'effet du déplacement de la tige de l'électroaimant, exerçant une action sur ledit organe de verrouillage pour provoquer son escamotage dans le corps.

L'organe de verrouillage est constitué par un doigt (9) poussé par un ressort dans une gorge (11) du pêne.

Fig.1



EP 1 057 954 A1

Description

[0001] La présente invention est relative à une serrure électromécanique de sécurité. L'état de la technique en la matière peut être illustré par la serrure décrite dans la demande de brevet français publiée sous le n°2740498. Cette serrure comporte un pêne cylindrique dont la translation axiale est réalisée par un organe pivotant entraîné en rotation par une biellette reliée à la tringle mobile d'un électroaimant.

[0002] Le pêne peut pivoter librement autour de son axe ce qui rend inefficace l'action d'une scie insérée dans l'espace séparant le chant de la porte et le dormant.

[0003] Il existe, aussi, des serrures comportant des moyens pour bloquer axialement le pêne en position sortie (celle où il est en prise avec la gâche). Les serrures comportant un tel système de sécurité utilisent la position de fin de course de l'organe pivotant d'entraînement du pêne. L'expérience a montré qu'un tel dispositif était délicat à réaliser et nécessitait une fabrication très soignée pour éviter les dysfonctionnements.

[0004] La présente invention, qui remédie à ces inconvénients, est remarquable en ce que le pêne est verrouillé, en position de sortie, par un organe indépendant de l'organe d'entraînement dudit pêne, ce dernier, au début de sa rotation, exerçant une action sur ledit organe de verrouillage pour provoquer son escamotage et libérer ledit pêne.

[0005] L'invention sera mieux comprise par la description qui va suivre faite en se référant aux dessins annexés à titre d'exemple indicatif, seulement, sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en élévation d'une serrure conforme à l'invention,la partie avant de l'enveloppe usuelle étant enlevée;
- la figure 2 est une vue, analogue à celle 1, montrant le déverrouillage du pêne;
- la figure 3 est une vue, analogue à celles précédentes, montrant le pêne en position escamotée;
- la figure 4 est une vue en coupe effectuée selon la ligne brisée IV-IV de la figure 1;
- la figure 5 est une vue partielle, analogue à celle 1, montrant une variante de réalisation;
- la figure 6 est une vue analogue à celle 1 montrant un autre mode de réalisation.

[0006] En se reportant aux dessins, on voit que la serrure se compose d'un corps en deux parties 1a et 1b (fig.4) maintenues dans l'enveloppe usuelle 2 de la serrure. Dans le corps 1 peut coulisser le pêne 3, cylindrique, entraîné, dans un sens comme dans l'autre, par un organe 4 pouvant pivoter autour d'un axe fixe 5 sous l'action d'une biellette 6 entraînée par la tige 7 d'un électroaimant 8.

[0007] Selon l'invention, le pêne 3 est verrouillé par un doigt 9 poussé par un ressort 10 dans une gorge 11 dudit pêne. Dans cette position, une pression, intempestive, sur l'extrémité 3a du pêne sera sans effet.

[0008] De la façon connue, pour provoquer le recul du pêne, on fait pivoter l'organe 4 selon la flèche F. Selon l'invention, le début de la rotation de l'organe 4 est utilisée pour provoquer l'escamotage du doigt 9 afin de déverrouiller le pêne.

[0009] Selon un mode de réalisation, on utilise un organe 12, débloqueur-entraîneur, dont la partie supérieure, en forme de crochet, est logée dans la gorge 11 du pêne, tandis que celle inférieure, qui s'étend hors dudit pêne, présente une rainure 13 oblongue dans laquelle pénètre un doigt d'entraînement 14 porté par l'organe pivotant 3. Le bord supérieur de la rainure 13 s'étend sensiblement parallèlement à l'axe du pêne.

[0010] Lorsqu'à partir de la position représentée sur la figure 1 on fait pivoter l'organe 4, selon la flèche F, son doigt 14 s'élève, se déplace vers la droite de la figure et repousse l'organe 12 sans provoquer son déplacement selon l'axe du pêne. Simultanément, la partie supérieure de l'organe 12 repousse le doigt de verrouillage 9 qui s'escamote dans le corps comme cela est représenté sur la figure 2. A ce moment, le doigt 14 est situé, sensiblement, à l'extrémité de la rainure et, si on poursuit la rotation de l'organe 4, on provoque la translation de l'organe 12 qui entraîne le pêne 3 (fig.3).

[0011] Dans l'exemple représenté c'est la mise sous tension de l'électroaimant qui provoque l'ouverture. Pour certaines applications il est souhaitable que l'électroaimant maintienne le pêne sorti. Selon l'invention l'organe 4, est conformé pour permettre d'atteindre ce résultat. A cet effet, il présente une branche 4a à l'extrémité de laquelle il est possible d'articuler la biellette 6.

[0012] Selon une variante, figure 5, le doigt 9 est porté par l'extrémité d'un levier 15 pivotant sur un axe fixe 16. Un ressort, non représenté pousse le doigt 9 dans la gorge.

[0013] Selon un autre mode de réalisation, représenté sur la figure 6, l'organe pivotant d'entraînement 17, articulé sur l'axe fixe 5, provoque directement l'escamotage de l'organe de verrouillage. A cet effet, l'organe 17 présente une extension conformée en fourche entre les branches de laquelle s'étend un arbre 18 traversant une fente longitudinale 19 pratiquée sur le pêne . L'organe de verrouillage 20 est analogue à celui 15 de la figure 5, étant toutefois fait observer qu'il présente une partie recourbée formant un talon 20a, contre lequel l'extrémité interne du pêne prend appui et dont la largeur est supérieure à celle de la fente 19. La distance entre les branches de la fourche est supérieure au diamètre de l'arbre 18. Au début de la rotation de l'organe 17, la branche supérieure 17a provoque l'escamotage de l'organe de verrouillage 20, puis la branche inférieure entraîne le pêne. Dans la représentation de ce mode de réalisation, l'électroaimant est maintenu excité lorsque le pêne est sorti. Il ressort de l'ensemble des explications effectuées que ce mode de réalisation est compatible avec l'utilisation d'un doigt de verrouillage à déplacement

axial.

Revendications

1. Serrure électromécanique de sécurité, comportant un pêne (3), cylindrique et pouvant tourner librement autour de son axe, dans laquelle des moyens sont prévus pour s'opposer au recul intempestif dudit pêne, caractérisée en ce que le pêne (3) est verrouillé par un organe (9-20) indépendant de l'organe d'entraînement rotatif (4-17) dudit pêne, ce dernier organe, au début de sa rotation sous l'effet du déplacement de la tige de l'électroaimant, exerçant une action sur ledit organe (9-20) de verrouillage pour provoquer son escamotage dans le corps (1a-1b), de préférence en deux parties.

2. Serrure selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'organe de verrouillage est constitué par un doigt (9) poussé par un ressort dans une gorge (11) du pêne.

3. Serrure selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'organe de verrouillage est constitué par la partie recourbée d'un levier (20) formant un talon (20a) contre lequel l'extrémité interne du pêne prend appui.

4. Serrure selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que l'organe pivotant d'entraînement (4) coopère avec un organe (12) dont la partie supérieure, en forme de crochet par exemple, est logée dans la gorge (11) du pêne tandis que celle inférieure, qui s'étend hors dudit pêne, présente une rainure oblongue (13) dans laquelle pénètre un doigt (14) porté par ledit organe (4), le bord supérieur de ladite rainure s'étendant, sensiblement, selon une direction parallèle à l'axe du pêne.

Fig.1

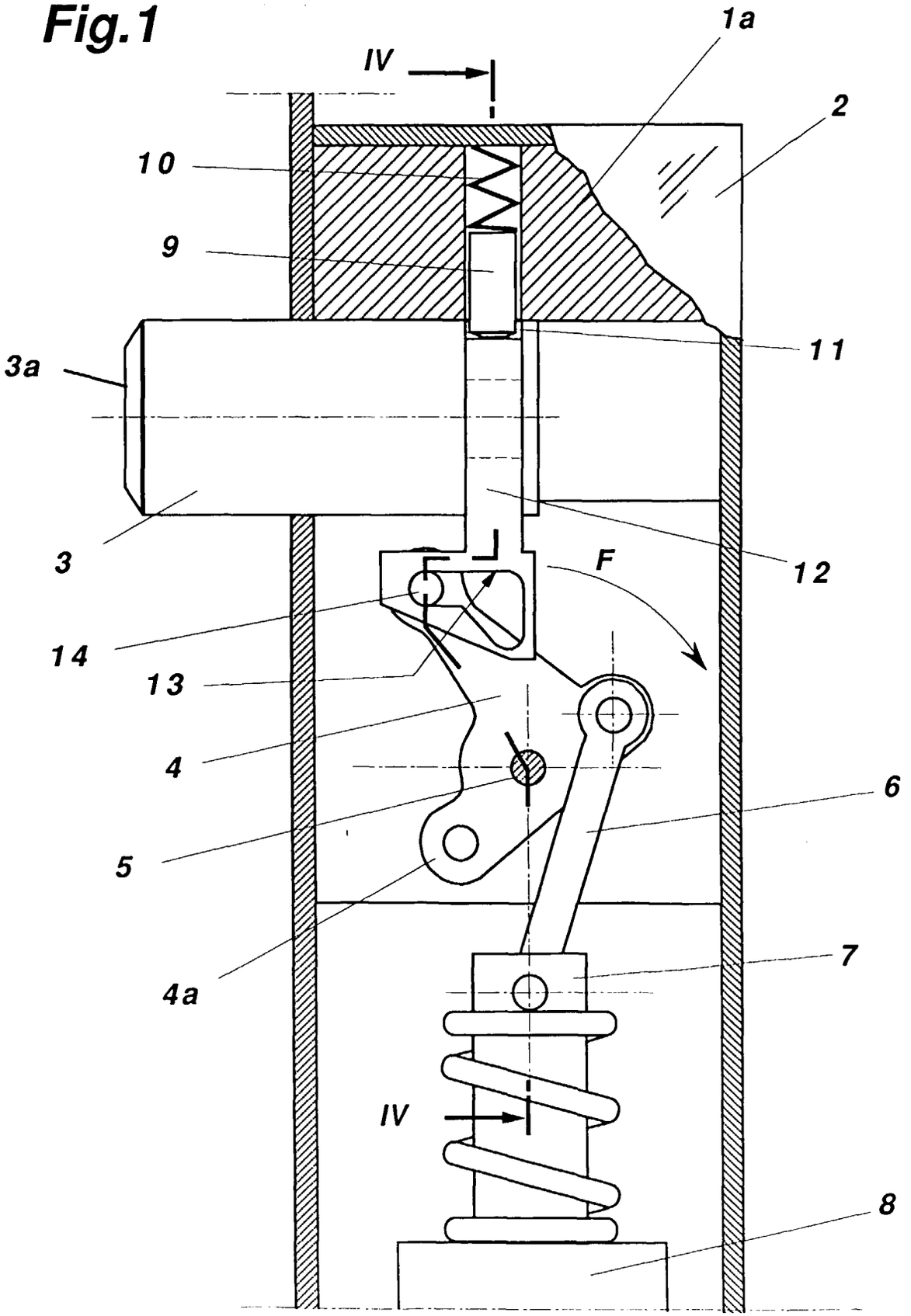


Fig.2

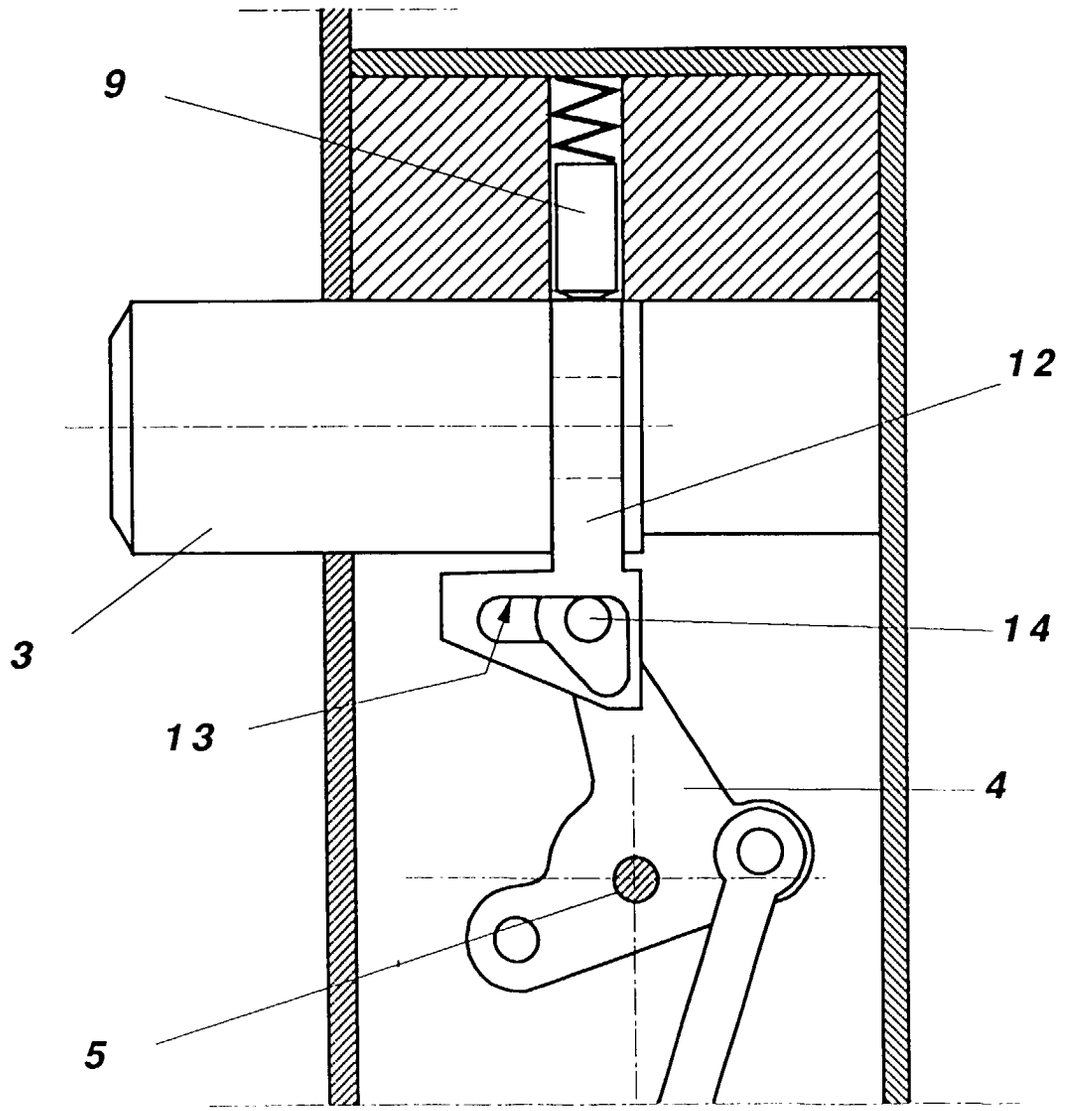


Fig.3

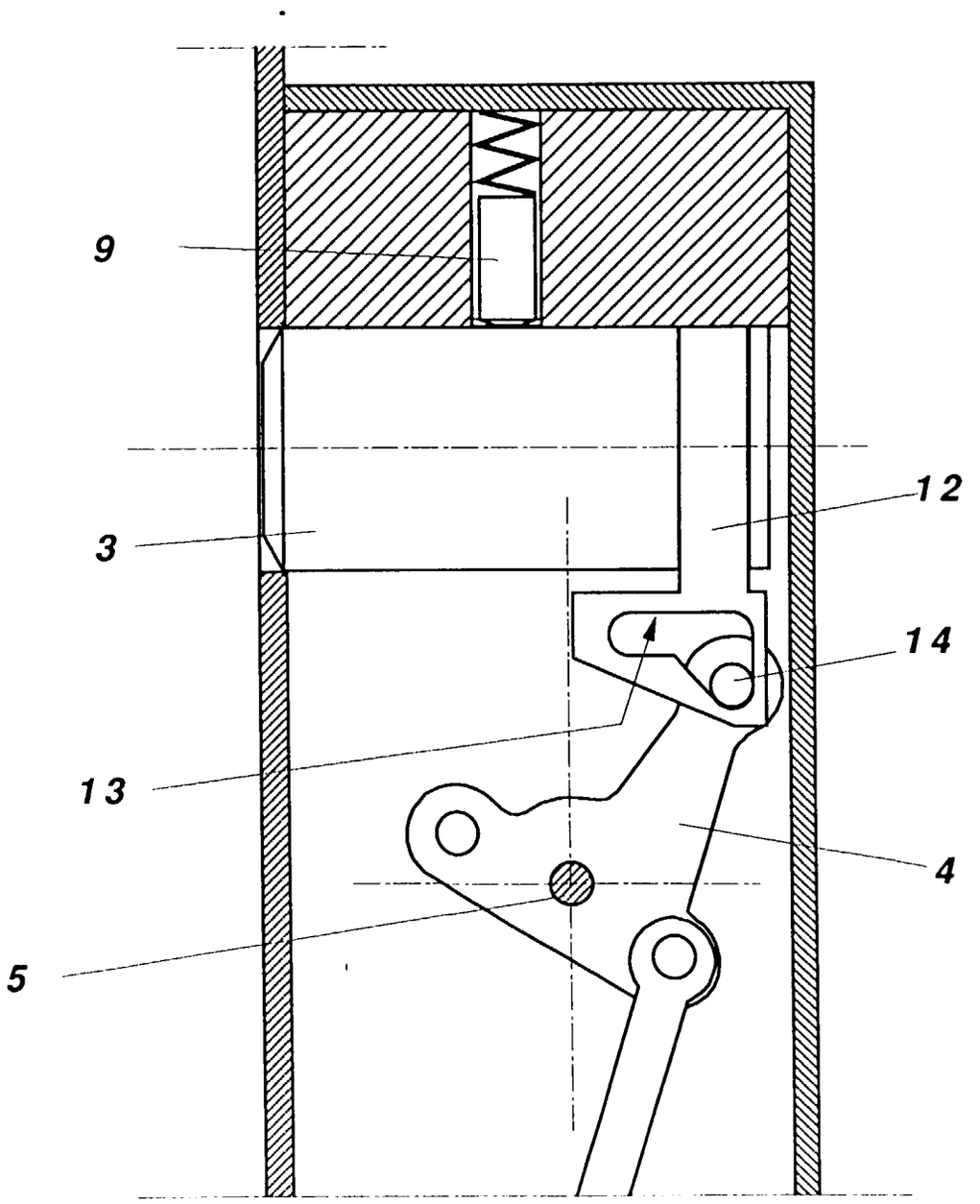


Fig.4

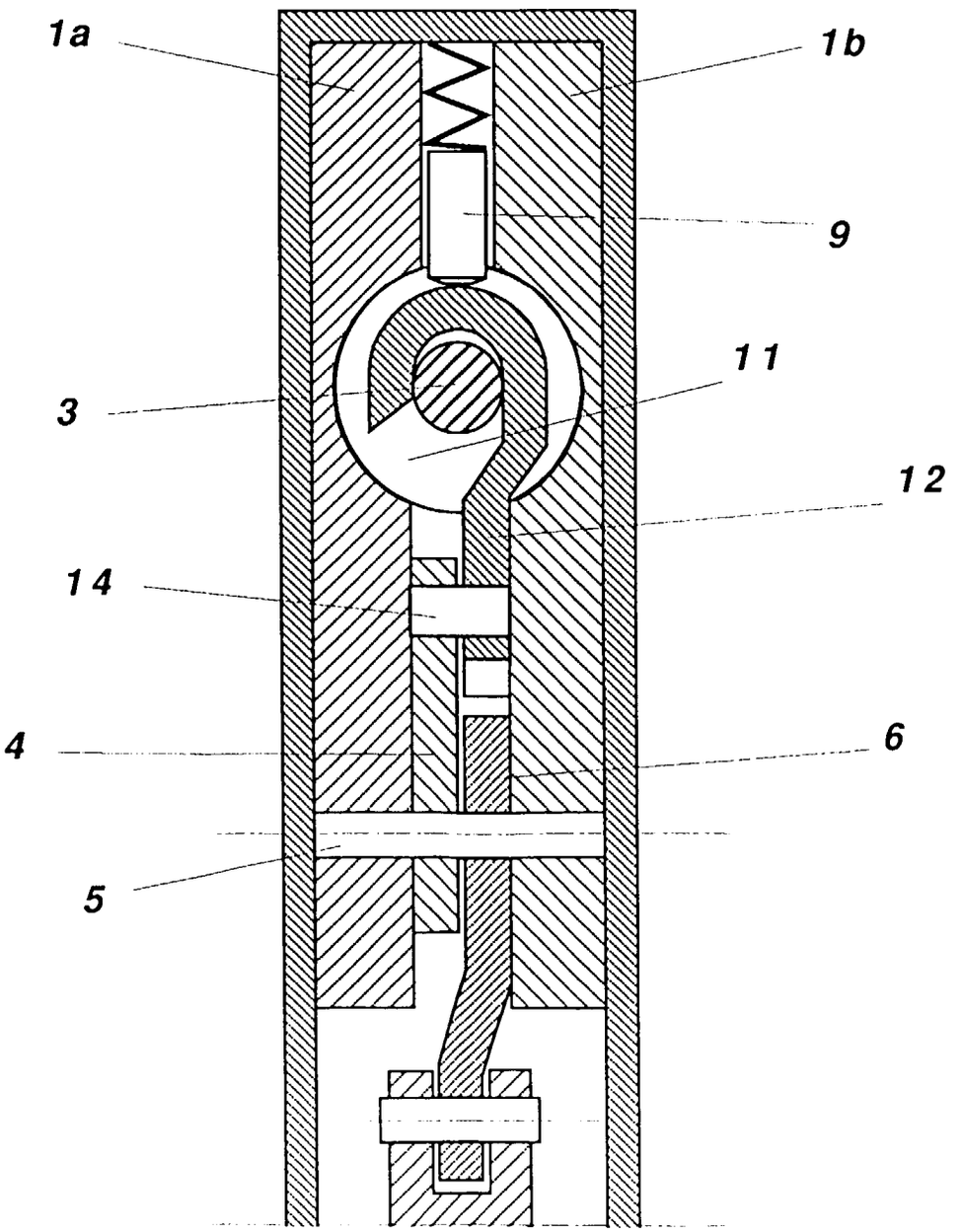


Fig.5

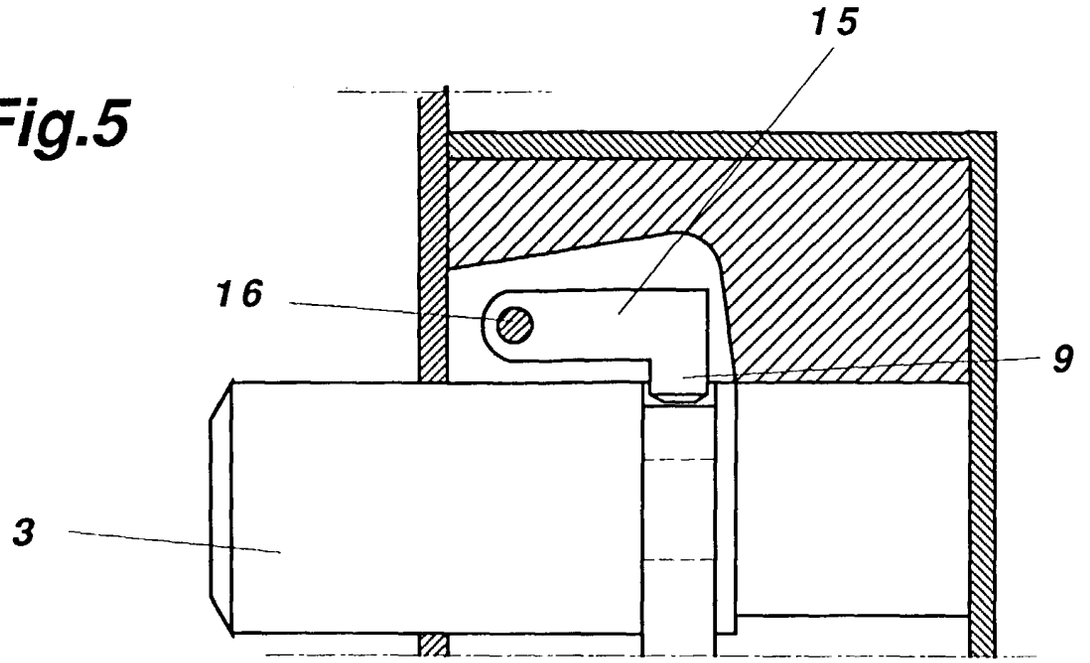
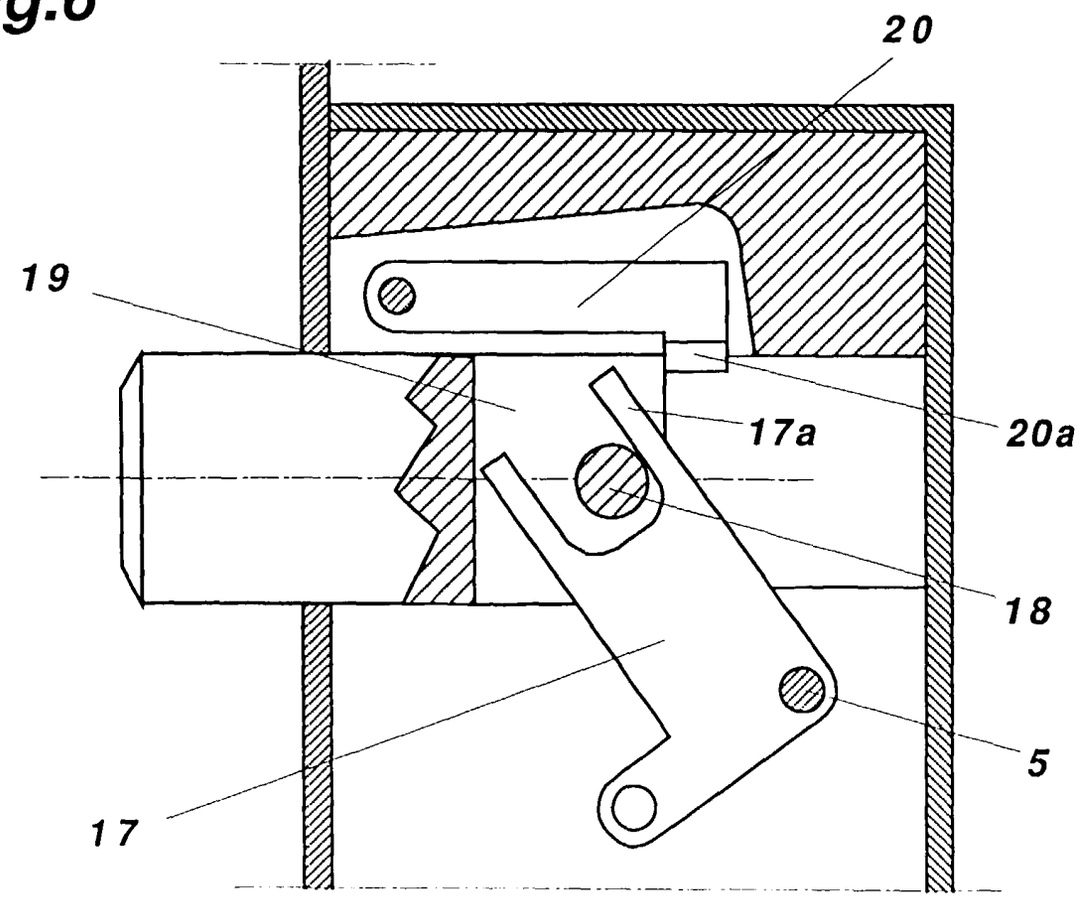


Fig.6



Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 00 40 1355

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)
Y	FR 2 542 794 A (GOMEZ-OLEA NAVEDA MARIANO) 21 septembre 1984 (1984-09-21) * page 15, ligne 4 - page 18, ligne 22; figures 10-13 *	1,3	E05B47/02 E05B47/06
Y	FR 2 563 561 A (PICARD) 31 octobre 1985 (1985-10-31) * page 2, ligne 9 - page 3, ligne 17; figures 1,2 *	1,3	
A	DE 195 46 467 C (STEINBACH & VOLLMANN GMBH & CO) 3 juillet 1997 (1997-07-03) * colonne 3, ligne 16 - colonne 4, ligne 16; figures 1,2 *	1,2	
A	FR 2 501 764 A (FONTAINE SA) 17 septembre 1982 (1982-09-17) * page 6, ligne 21 - page 8, ligne 18; figures 1,2 *	1,3	
A	DE 87 00 199 U (GLOCK RUDOLF) 19 février 1987 (1987-02-19) * page 7, alinéa 3 - page 9, alinéa 2; figures 1,2 *	1,2	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) E05B
D,A	FR 2 740 498 A (BRICARD SOCIETE ANONYME) 30 avril 1997 (1997-04-30)		

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
LA HAYE	24 août 2000	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 03.82 (P04C02)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO. EP 00 40 1355

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 members 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.

24-08-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2542794 A	21-09-1984	ES 520581 D	01-06-1984
		ES 8404729 A	01-08-1984
		BE 899142 A	02-07-1984
		BR 8401254 A	23-10-1984
		CA 1216344 A	06-01-1987
		DE 3409391 A	04-10-1984
		GB 2138485 A,B	24-10-1984
		IT 1178879 B	16-09-1987
		JP 59210171 A	28-11-1984
		NL 8400807 A	01-10-1984
		PT 78245 A,B	01-04-1984
		SE 8401394 A	15-09-1984
FR 2563561 A	31-10-1985	AUCUN	
DE 19546467 C	03-07-1997	EP 0779404 A	18-06-1997
FR 2501764 A	17-09-1982	AUCUN	
DE 8700199 U	19-02-1987	AUCUN	
FR 2740498 A	30-04-1997	AUCUN	

EPO FORM P0460

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