

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 87420247.6

51 Int. Cl.⁴: E 05 B 19/00
E 05 B 27/08

22 Date de dépôt: 23.09.87

30 Priorité: 24.09.86 FR 8613549

43 Date de publication de la demande:
30.03.88 Bulletin 88/13

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

71 Demandeur: Profalux Société Anonyme:
Zone Industrielle des Pochons B.P. 155 Thyez
F-74303 Cluses (FR)

72 Inventeur: Kielwasser, Jacques
Cul Plat
F-74300 Thyez (FR)

Lermuseaux, Jean-Marie
Vers Lombard Marignier
F-74130 Bonneville (FR)

Meynet Cordonnier, Bernard
Panloup Marignier
F-74130 Bonneville (FR)

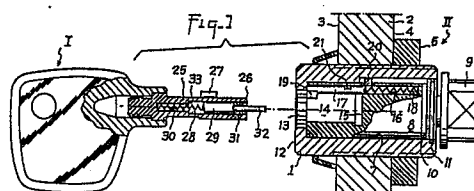
74 Mandataire: Ropital-Bonvarlet, Claude
Cabinet BEAU DE LOMENIE 99, Grande rue de la
Guillotière
F-69007 Lyon (FR)

54 Clé pour serrure et appareil de condamnation en faisant application.

57 - Appareil de condamnation.

- La clé pour serrure conforme à l'invention est caractérisée en ce qu'elle comporte un fût d'insertion tubulaire (25) ouvert à son extrémité d'insertion (26) et contenant un piston mobile (29) sollicité par un ressort (30) en déplacement contre une butée d'extension (31) présentée par le fût, et destiné à coopérer avec, d'une part, une butée de rétraction (33) portée par le fût et, d'autre part, une butée d'arrêt (15) prévue dans le fouillot (14) du barillet.

- Application aux serrures du type à barillet tournant.



Description

CLE POUR SERRURE ET APPAREIL DE CONDAMNATION EN FAISANT APPLICATION

La présente invention concerne les clés de serrures et appareils de condamnation mis en oeuvre pour commander le déplacement d'au moins un pêne ou un panneton prévu pour immobiliser ou libérer un panneau mobile par rapport à un encadrement fixe.

Le domaine technique concerné est celui des appareils de condamnation du type à barillet tournant à l'intérieur d'un corps cylindrique par rapport auquel il peut être immobilisé par l'intermédiaire d'organes de verrouillage du type à pompes ou à paillettes.

Le corps cylindrique de tels appareils possède une entrée de façade permettant l'insertion d'une clé comportant des moyens aptes à commander des organes de verrouillage accessibles à partir d'un fouillot ménagé dans le barillet coaxialement à l'entrée du corps cylindrique.

L'insertion de la clé permet, soit d'escamoter les organes mobiles de verrouillage, soit de les placer dans une position prédéterminée dans laquelle le barillet est libre de tourner par rapport au corps cylindrique.

La condamnation effective et sûre pouvant être procurée par de tels appareils est, essentiellement, attachée aux caractéristiques physiques complémentaires entre la clé de commande et les organes de verrouillage mobiles. Les caractéristiques physiques peuvent dépendre de la position, de la forme et de la hauteur relative de dents alignées, notamment dans le cas de paillettes ou, encore, de la forme, de l'orientation et de la longueur de nervures radiales commandant des pompes de longueur complémentaire.

Dans tous les cas, la position d'insertion, permettant d'obtenir la concordance des éléments complémentaires en vue de l'effacement des organes de verrouillage mobiles ou de leur déplacement dans la position de déverrouillage prédéterminée, est définie par l'amenée en butée de la clé insérée à l'intérieur du fouillot du barillet.

Cette position de butée prédéterminée ne correspond pas à un facteur de sécurité particulièrement satisfaisant, car une tentative de crochetage peut être exercée à partir de cette position de référence accessible à travers l'entrée de façade de la serrure.

Bien que donnant satisfaction, sur le plan des combinaisons pouvant être conférées de façon complémentaire à la serrure et à la clé, il convient de noter, en outre, que les mécanismes du type ci-dessus sont limités en possibilité de codification, en raison du nombre obligatoirement restreint d'organes mobiles de verrouillage pouvant être mis en oeuvre dans les deux cas de construction évoqués précédemment et en raison aussi de la limitation des caractéristiques dimensionnelles différentes pouvant être conférées à chacune d'elles.

Au total donc, des appareils de condamnation du type ci-dessus demandent à être perfectionnés pour satisfaire un besoin de fermeture et condamnation efficaces et sûres à partir de moyens techniques

offrant une grande possibilité de codification multiple pour faire décroître statistiquement une possibilité de crochetage.

C'est un objet de l'invention de répondre à ce double objectif en proposant une nouvelle clé pour serrure ainsi qu'un appareil de condamnation constitué par une serrure comportant des moyens complémentaires à ceux portés par la nouvelle clé selon l'invention.

Les perfectionnements selon la présente invention visent les mécanismes de condamnation du type à corps cylindrique et à barillet tournant, quelle que soit la conformation des organes de verrouillage pouvant être interposés entre eux.

En d'autres termes, l'objet de l'invention concerne des mécanismes de condamnation du type à barillet dont les organes de verrouillage mobiles sont, indifféremment, constitués par des pompes, par des pompes et contre-pompes, ou, encore, par des paillettes.

Pour atteindre les objectifs ci-dessus, l'invention propose une nouvelle clé pour serrure du type comprenant un corps cylindrique tubulaire présentant une ouverture de façade ou entrée pour l'insertion d'une clé et contenant un barillet tournant apte à commander au moins un pêne de verrouillage et définissant un fouillot d'insertion d'une clé, coaxial à l'ouverture de façade et dans lequel font saillie en partie des organes de verrouillage mobiles, asservis élastiquement et interposés entre le barillet et le corps, clé comportant une tête de manoeuvre et un fût d'insertion formant des saillies destinées à être introduites dans le fouillot à travers l'ouverture de façade pour commander en déverrouillage les organes de verrouillage mobiles, clé caractérisée en ce qu'elle comporte un fût d'insertion tubulaire, ouvert à son extrémité d'insertion et contenant un piston mobile sollicité par un ressort en déplacement contre une butée d'extension présentée par le fût et destiné à coopérer avec, d'une part, une butée de rétraction portée par le fût et, d'autre part, une butée d'arrêt prévue dans le fouillot du barillet.

L'invention concerne, également, un appareil de condamnation comprenant, d'une part, une serrure du type à barillet et, d'autre part, une clé comportant une tête de manoeuvre et un fût d'insertion formant des saillies destinées à être introduites dans le fouillot du barillet, caractérisé en ce que :

- la serrure est munie d'une butée d'arrêt prévue à l'intérieur du fouillot du barillet,

- et la clé comporte un fût d'insertion tubulaire, ouvert à son extrémité d'insertion et contenant un piston mobile sollicité par un ressort en déplacement contre une butée d'extension présentée par le fût et destinée à coopérer avec, d'une part, une butée de rétraction portée par le fût et, d'autre part, avec la butée d'arrêt lorsque ledit fût est inséré dans le fouillot à travers l'entrée de façade.

Diverses autres caractéristiques ressortent de la description faite ci-dessous en référence aux des-

sins annexés qui montrent, à titre d'exemples non limitatifs, des formes de réalisation de l'objet de l'invention.

La **fig. 1** est une coupe-élévation, en partie arrachée, d'une clé pour serrure et d'une serrure complémentaire conforme à l'invention.

La **fig. 2** est une coupe-élévation, analogue à la **fig. 1**, mais illustrant la clé et la serrure en position de coopération.

Les **fig. 3 et 4**, d'une part, et **5 et 6**, d'autre part, sont des coupes-élévations montrant des variantes de réalisation dans les mêmes positions caractéristiques que les **fig. 1 et 2**.

Selon l'invention, la clé pour serrure, désignée dans son ensemble par la référence **I**, est du type de celle destinée à actionner une serrure mécanique **II** comprenant un corps cylindrique **1** réalisé en métal et destiné à être placé dans un logement ménagé dans un panneau **2** tel, notamment, qu'une porte. Le logement présente, par exemple, un diamètre constant à partir de la façade **3** et possède, en face arrière **4**, une plage plane pour la fixation du corps **1**, par exemple par une collerette **5** vissée. Un mode de fixation différent pourrait, bien entendu, être réservé, en fonction de cas particuliers d'applications sans que ceci intervienne, d'une façon ou d'une autre, sur l'objet de l'invention.

Le corps cylindrique **1** délimite, intérieurement, un alésage **7** réservé au montage d'un barillet **8** du type tournant. Dans l'exemple de réalisation illustré par les **fig. 1 et 2**, le barillet **8** est muni, sur sa face arrière, d'un entraîneur polygonal **9** destiné à entraîner un pêne ou panneton, non représenté, à caractère coulissant ou tournant. Le barillet **8** est immobilisé dans l'alésage **7**, par exemple, par l'intermédiaire d'une plaque arrière **10** et d'un jonc d'arrêt **11** coopérant avec une gorge ménagée dans le corps cylindrique **1**.

Le corps cylindrique **1** comporte, dans sa façade **12**, une entrée **13** de conformation complémentaire à celle de la clé **I**. L'entrée **13** est ménagée coaxialement à un fouillot **14** présenté par le barillet **8**. Dans l'exemple illustré aux dessins, le fouillot **14** est limité par un fond **15** et communique avec des logements cylindriques **16** percés à la périphérie du barillet **8** selon un nombre déterminé en étant équidistants angulairement. A titre d'exemple, le barillet **8** peut comporter cinq logements **16**.

Dans l'exemple de construction illustré, les logements **16** contiennent des pompes **17** sollicitées chacune par un ressort **18** pour être maintenues en appui contre la face interne de la façade **12**. Chaque pompe **17** comporte un ergot **19** faisant saillie dans le fouillot **14**, afin de pouvoir être attaqué par un organe complémentaire de la clé **I**.

Dans l'exemple illustré, les pompes **17** sont destinées à coopérer avec au moins un foncet **20** maintenu dans l'alésage **7** pour ceinturer le barillet **8**. Chaque pompe **17** comporte une gorge, une rainure ou une entaille **21** transversale dont la section de passage est égale, au jeu près, à celle des saillies du foncet **20**. La position de l'entaille **21** de chaque pompe **17** est déterminée en fonction d'une loi de codification, de manière que l'introduction de la clé **I** permette de repousser, simultanément, toutes les

pompes **17** et d'amener en même temps les entailles **21** dans le plan du foncet **20** pour autoriser la rotation dans un sens ou dans l'autre du barillet **8** par rapport au corps cylindrique **1**.

La clé **I**, complémentaire à la serrure **II** décrite ci-dessus, comprend une tête de manoeuvre et un fût d'insertion **25** comportant, en retrait de son extrémité d'insertion **26**, des moulures ou des nervures **27** possédant la même répartition angulaire que les pompes **17** qu'elles sont chargées de commander. La loi de codification des entailles **21** des pompes **17** est reportée, complémentirement, sur les nervures ou moulures **27** de manière que, par leur intermédiaire, l'actionnement simultané, comme décrit ci-dessus, puisse intervenir lorsque le fût **25** est inséré dans le fouillot **14** à travers l'entrée **13**.

Il doit être considéré que l'exemple décrit ci-dessus n'est nullement limitatif et que l'objet de l'invention, tel que décrit ci-après, peut être mis en oeuvre pour des appareils de condamnation du type à barillet tournant muni d'organes de verrouillage constitués par des pompes et des contre-pompes ou, encore, par des paillettes.

Selon l'invention, la clé **I** est réalisée de manière à comporter un fût d'insertion **25** tubulaire ouvert à partir de son extrémité d'insertion **26**. Le fût d'insertion tubulaire **25** délimite un alésage cylindrique **28** dans lequel est monté coulissant un piston **29** qui est sollicité, par l'intermédiaire d'un organe élastique **30**, en déplacement radial contre une butée d'extension **31**. Dans l'exemple illustré, la butée **31** est constituée par une virole rapportée dans l'alésage **28** pour limiter la section de ce dernier sensiblement dans le plan de l'extrémité **26**.

Selon l'invention, le piston **29** est conçu de manière à coopérer, lors de l'insertion de la clé **I** dans le fouillot **14**, avec le fond **15** du fouillot, lequel constitue une butée d'arrêt limitant l'introduction ou l'insertion du fût **25**. Pour coopérer avec cette butée d'arrêt, le piston **29** possède, dans une forme de réalisation, une aiguille **32** saillant hors de l'extrémité **26** sous l'action de l'organe élastique **30**. Par ailleurs, selon l'invention, le piston **29**, considéré dans son ensemble, c'est-à-dire y compris l'aiguille **32**, possède une longueur axiale choisie de manière que, lors de l'insertion, il soit amené à coopérer positivement avec une butée de rétraction **33** délimitée, par exemple, par un épaulement de l'alésage cylindrique **28**.

Lors de l'insertion, telle qu'illustrée par la **fig. 2**, le fût **25** est engagé à travers l'entrée **13** pour pénétrer dans le fouillot **14** jusqu'au moment où le piston **29**, considéré dans son ensemble, vient coopérer avec la butée d'arrêt **15**. Dans cette position, le mouvement d'insertion imposé à la clé est poursuivi de manière à repousser le piston **29** contre l'action de l'organe élastique **30** et amener ce piston contre la butée de rétraction **33**.

Dans cette position, le fût d'insertion **25** occupe une position déterminée à l'intérieur du fouillot **14**, position dans laquelle les moulures ou nervures **27** ont repoussé les pompes **17** jusque dans la position d'alignement des entailles **21** avec le plan du foncet **20**.

Ainsi, par le jeu des cotes axiales entre la butée

d'arrêt 15, le piston 29 et la butée de rétraction 33, il devient possible de déterminer précisément la position réelle de coopération de la clé 1 pour actionner les pompes 17, sans qu'il soit nécessaire de réaliser pour cela l'amenée en butée positive de l'extrémité d'insertion 26 avec la butée d'arrêt 15.

Par l'empilement des cotes axiales, il devient ainsi possible de déterminer une position d'actionnement immatérielle rendant beaucoup plus difficile les tentatives d'ouverture frauduleuse par l'intermédiaire des moyens actuels.

Outre cette caractéristique de sécurité, il convient de considérer que la grande variété de cotes axiales pouvant être interposées entre la butée d'arrêt 15 et la butée de rétraction 33, par l'intermédiaire du piston 29 considéré dans son ensemble, permet d'accroître, de façon très élevée, les possibilités de codification à partir des gammes offertes par les caractéristiques dimensionnelles différentes pouvant être conférées, d'une part, aux pompes 17 ou analogues et, d'autre part, aux nervures ou moulures 27.

Les fig. 3 et 4 illustrent une variante de réalisation dans laquelle le piston 29 et le fût d'insertion 25 sont réalisés de manière que le piston soit entièrement disposé à l'intérieur de l'alésage 28 dans sa position de repos stable contre la butée d'extension 31 sous l'action de l'organe élastique 30. Dans un tel cas, la butée d'extension 31 est formée par un épaulement interne de l'alésage 28 qui est alors pratiqué à partir de l'extrémité arrière du fût 25 pour permettre le montage du piston 29. Dans un tel cas, la butée de rétraction 33 est constituée par un bouchon 34 fermant l'alésage 28.

Dans un tel exemple de réalisation, il est alors avantageux de réaliser la butée d'arrêt 15 sous la forme d'une saillie 35 délimitant un alésage borgne 36 destiné à coopérer avec l'aiguille 32 du piston 29.

De même que précédemment, l'empilement des cotes axiales permet de déterminer une position d'actionnement immatérielle et d'accroître les possibilités de codification.

Une variante de réalisation est illustrée par les fig. 5 et 6 selon lesquelles le piston 29 possède, à la place de l'aiguille 32 et à partir de sa face transversale correspondante, un siège de type conique 37 destiné à coopérer avec une portée complémentaire 38 qui est formée par la saillie 35. Outre les avantages ci-dessus, cette conformation permet de rendre quasiment impossible la détermination du plan de référence de la butée 35 et d'en déduire, par toute approximation possible, la position immatérielle de référence pour l'actionnement simultané des pompes 17.

Dans cet exemple de réalisation, le fût d'insertion 25, ainsi que l'alésage 28, offrent une conformation sensiblement identique à celle de la fig. 1.

Les fig. 5 et 6 montrent, supplémentaires, une autre forme d'exécution possible consistant à faire comporter au piston 29 un talon 39 de direction radiale, engagé à coulissement doux à l'intérieur d'une fente axiale 40 présentée par le fût d'insertion 25 à partir de son extrémité d'insertion 26. Le talon 39 est destiné à provoquer l'escamotage d'un organe de verrouillage secondaire constitué par un

téton 41 monté coulissant selon une direction radiale dans le barillet 8 et coopérant avec un contre-téton 42 monté, dans l'épaisseur du corps cylindrique 1, dans un alésage coaxial fermé par un bouchon 43 retenant un organe élastique 44. Sous l'action de l'organe élastique 44, le contre-téton 42 est engagé à travers l'interface entre l'alésage 7 et le cylindre 8 et contribue à immobiliser angulairement ce dernier.

Le talon 39 est conçu de manière que lorsque le fût 25 occupe la position d'actionnement immatérielle définie par l'empilement des cotes entre la butée d'arrêt 15, le piston 29 et la butée de rétraction 33, il repousse le téton 41, de telle manière que le plan de joint entre ce dernier et le contre-téton 42 soit placé en coïncidence avec l'interface entre l'alésage 7 et le barillet 8.

Cette disposition permet d'accroître encore les possibilités de codification et d'augmenter le facteur de sécurité de la condamnation établie.

L'invention n'est pas limitée aux exemples décrits et représentés, car diverses modifications peuvent y être apportées sans sortir de son cadre. En particulier, il peut être envisagé de constituer la saillie 35 sous la forme d'un pion mobile axialement entre deux positions de référence.

Revendications

1 - Clé pour serrure du type comprenant un corps cylindrique tubulaire (1) présentant une ouverture de façade ou entrée (13) pour l'insertion d'une clé (1) et contenant un barillet tournant (8) apte à commander au moins un pêne de verrouillage et définissant un fouillot (14) d'insertion d'une clé, coaxial à l'ouverture de façade et dans lequel font saillie en partie des organes de verrouillage mobiles (17) asservis élastiquement et interposés entre le barillet et le corps, clé comportant une tête de manoeuvre et un fût d'insertion (25) formant des saillies (27) destinées à être introduites dans le fouillot à travers l'ouverture de façade pour commander en déverrouillage les organes de verrouillage mobiles, clé

caractérisée en ce qu'elle comporte un fût d'insertion tubulaire (25) ouvert à son extrémité d'insertion (26) et contenant un piston mobile (29) sollicité par un ressort (30) en déplacement contre une butée d'extension (31) présentée par le fût, et destiné à coopérer avec, d'une part, une butée de rétraction (33) portée par le fût et, d'autre part, une butée d'arrêt (15) prévue dans le fouillot (14) du barillet.

2 - Clé pour serrure selon la revendication 1, caractérisée en ce que le piston (29) présente une longueur inférieure à celle du fût d'insertion et se trouve entièrement disposé à l'intérieur du fût en position stable de repos contre la butée d'extension.

3 - Clé pour serrure selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que le piston (29) comporte un talon radial (39) engagé et guidé

en permanence dans une fente axiale (40) présentée par le fût (25) à partir de son extrémité d'insertion (26), ledit talon étant destiné à actionner un téton de verrouillage secondaire (41) monté coulissant radialement entre le barillet et le cylindre et sollicité par un ressort (44) pour faire en partie saillie dans le fouillot (14).

4 - Clé pour serrure selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que le piston mobile (29) comporte, à partir de sa face transversale orientée en direction de l'extrémité d'insertion du fût, une aiguille coaxiale (32) destinée à coopérer avec un alésage borgne (36) de la butée d'arrêt (35) du fouillot (14).

5 - Clé pour serrure selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que le piston mobile (29) présente, dans sa face transversale orientée vers l'extrémité d'insertion du fût, un siège (37) de forme générale conique, destiné à coopérer avec une portée complémentaire (38) présentée par la butée d'arrêt (35) du fouillot.

6 - Appareil de condamnation comprenant, d'une part, une serrure du type comportant un corps cylindrique tubulaire présentant une ouverture de façade ou entrée (13) pour l'insertion d'une clé (I) et contenant un barillet tournant (8) apte à commander au moins un pêne de verrouillage et définissant un fouillot (14) d'insertion d'une clé, coaxial à l'ouverture de façade et dans lequel font saillie en partie des organes de verrouillage mobiles (17) asservis élastiquement et interposés entre le barillet et le corps et, d'autre part, une clé comportant une tête de manoeuvre et un fût d'insertion (25) formant des saillies (27) destinées à être introduites dans le fouillot à travers l'ouverture de façade pour commander en déverrouillage les organes de verrouillage mobiles, caractérisé en ce que :

- la serrure (II) est munie d'une butée d'arrêt (15) prévue à l'intérieur du fouillot (14) du barillet (8),
- et la clé (I) comporte un fût d'insertion tubulaire (25), ouvert à son extrémité d'insertion (26) et contenant un piston mobile (29) sollicité par un ressort (30) en déplacement contre une butée d'extension (31) présentée par le fût, et destiné à coopérer avec, d'une part, une butée de rétraction (33) portée par le fût et, d'autre part, avec la butée d'arrêt (15) lorsque ledit fût est inséré dans le fouillot à travers l'entrée de façade.

7 - Appareil de condamnation selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'il comprend une serrure (II) et une clé (I) comportant un piston (29) présentant une longueur inférieure à celle du fût d'insertion (25) et se trouvant entièrement disposé à l'intérieur du fût en position stable de repos contre la butée d'extension (31), lorsque le fût n'est pas inséré dans le fouillot du barillet de la serrure.

8 - Appareil de condamnation selon la reven-

dication 6 ou 7, caractérisé en ce qu'il comprend :

- une serrure (II) comportant, entre le barillet (8) et le cylindre (1), un dispositif de verrouillage secondaire constitué par un téton (41) coulissant radialement dans le barillet dans le fouillot duquel il fait saillie et par un contre-téton (42) asservi élastiquement et coulissant radialement dans le cylindre coaxialement au doigt,
- et une clé (I) dont le piston mobile (29) du fût d'insertion comporte un talon radial (39) engagé et guidé en permanence dans une fente axiale (40) présentée par le fût (25) à partir de son extrémité d'insertion (26), ledit talon étant destiné à actionner le téton coulissant en rétraction de déverrouillage en position d'insertion dans le fouillot.

9 - Appareil de condamnation selon l'une des revendications 6 à 8, caractérisé en ce qu'il comprend :

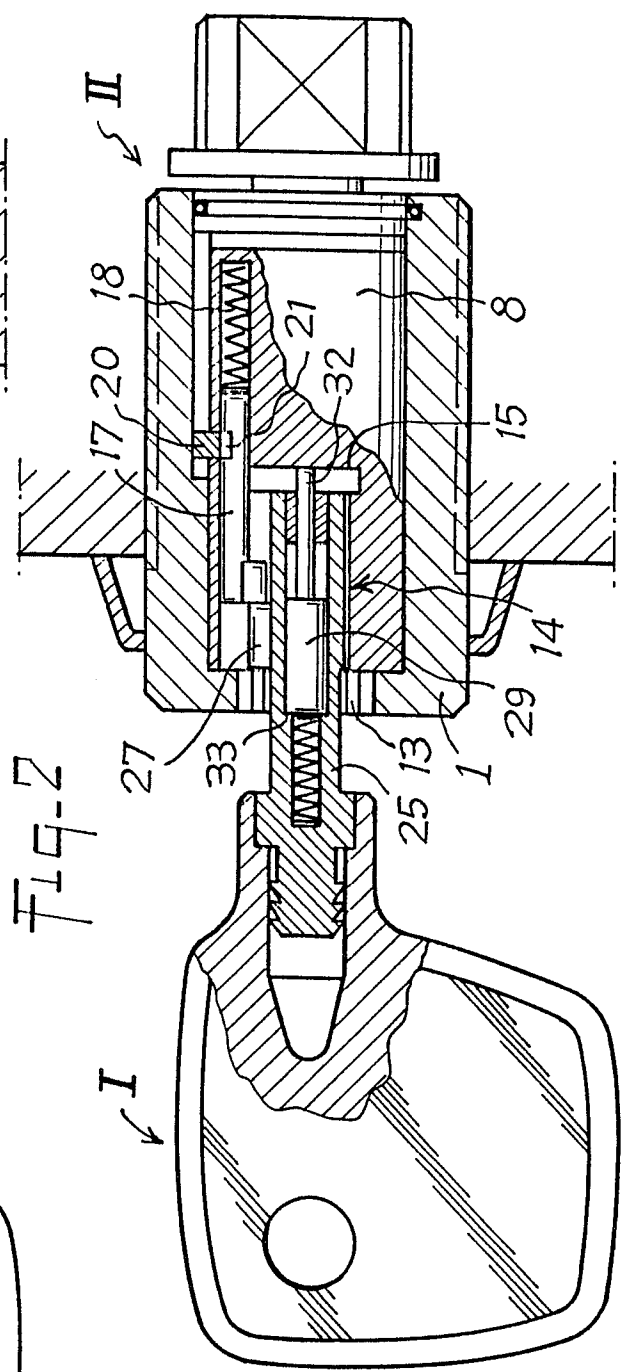
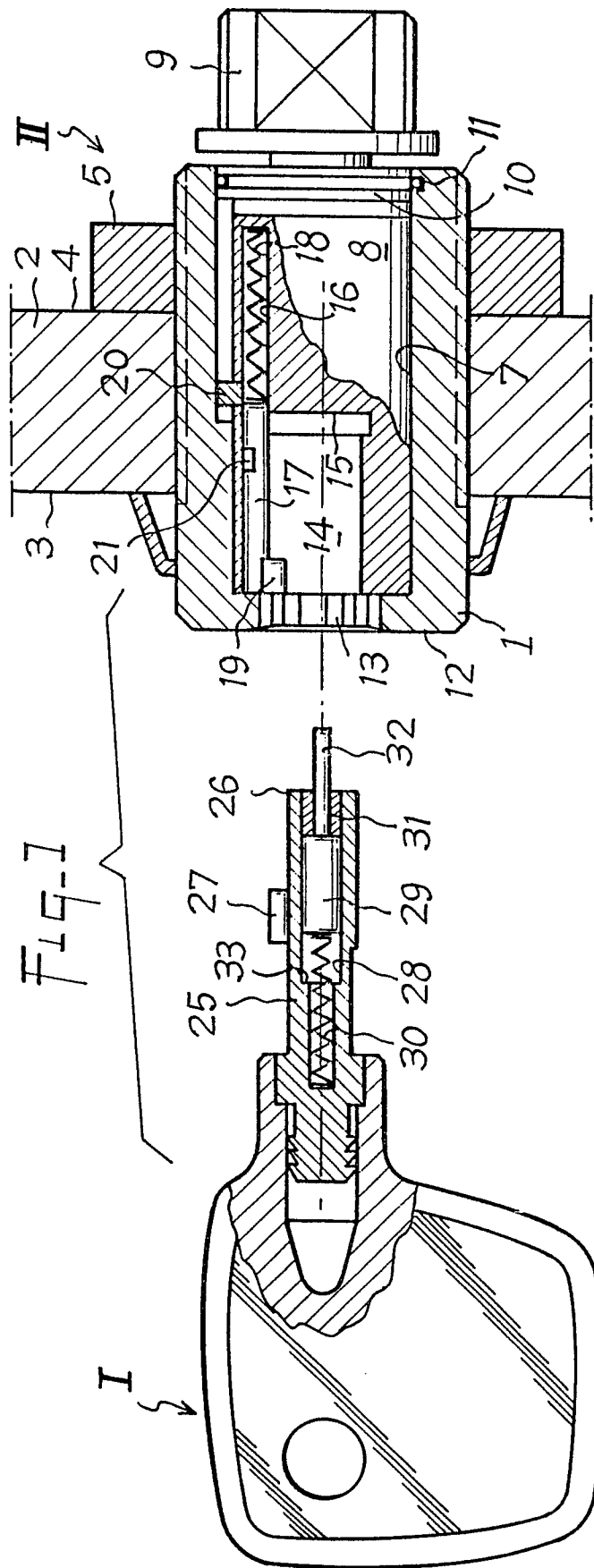
- une serrure (II) comportant un barillet (8) délimitant un fouillot (14) d'insertion à partir du fond (15) duquel est formée une butée d'arrêt (35) axiale présentant un alésage axial borgne (36),
- et une clé (I) dont le piston mobile (29) du fût d'insertion (25) comporte, à partir de sa face transversale orientée vers l'extrémité d'insertion du fût, une aiguille axiale (32) destinée à coopérer avec l'alésage borgne de la butée d'arrêt.

10 - Appareil de condamnation selon l'une des revendications 6 à 8, caractérisé en ce qu'il comprend :

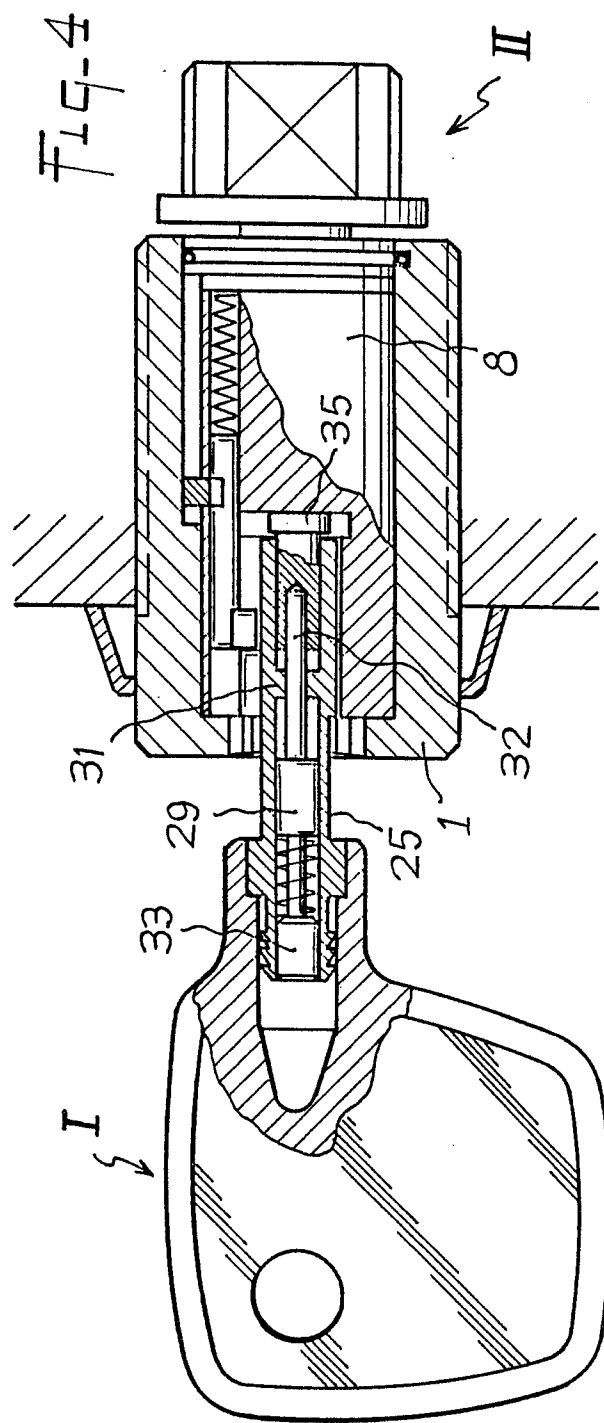
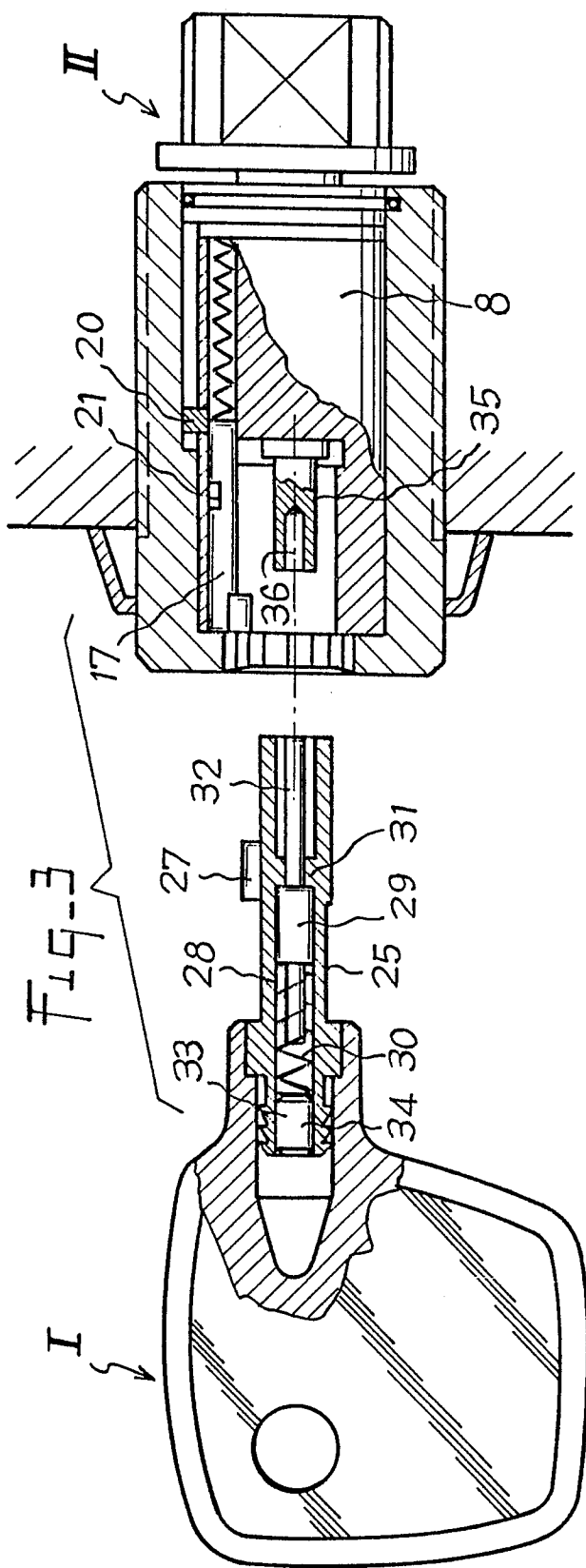
- une serrure (II) comportant un barillet (8) délimitant un fouillot d'insertion (14) à partir du fond (15) duquel est formée une butée d'arrêt axiale (35) présentant une portée conique (38),
- et une clé (I) dont le piston mobile (29) du fût d'insertion (25) comporte, dans sa face tournée vers l'extrémité d'insertion du fût, un siège (37) complémentaire à la portée.

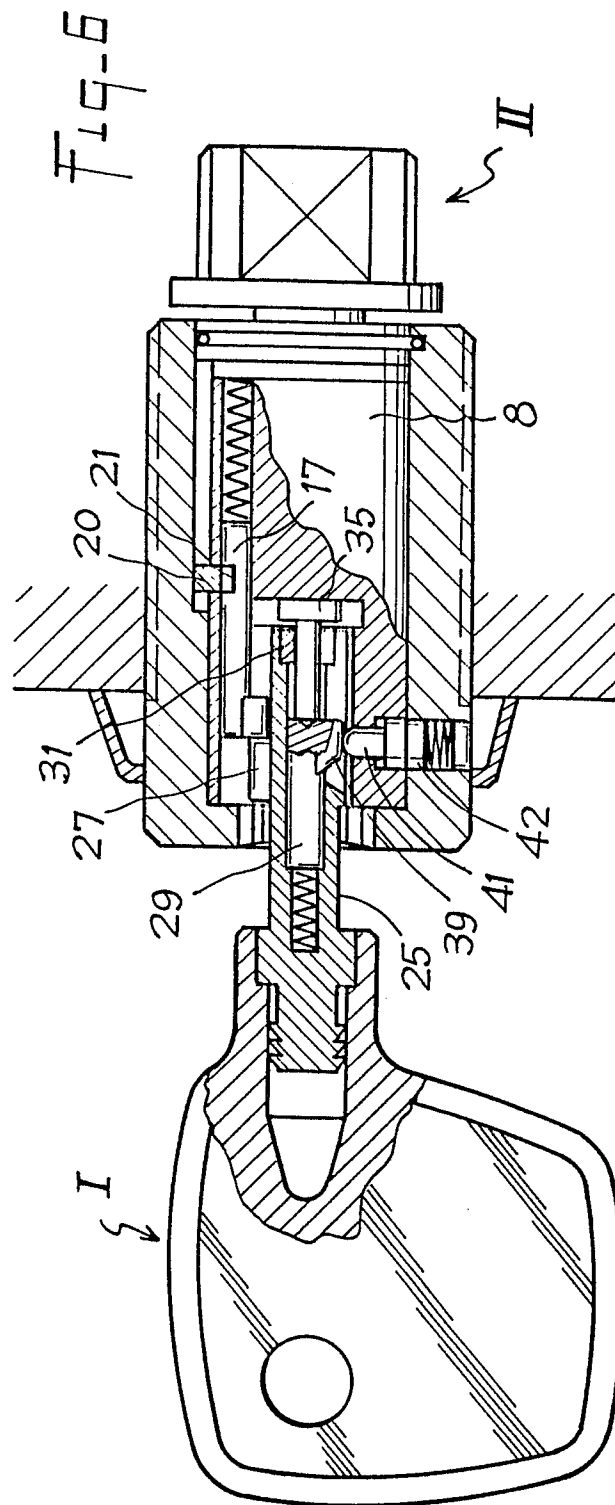
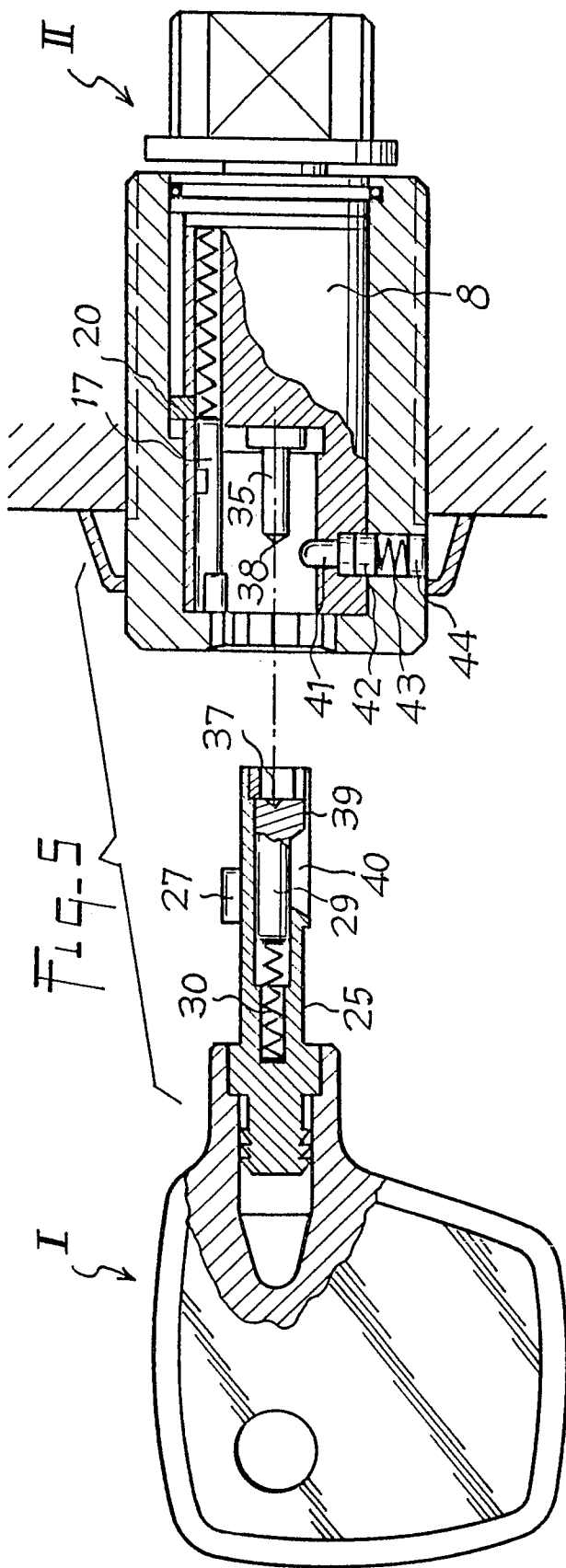
11 - Appareil de condamnation selon l'une des revendications 6 à 10, caractérisé en ce qu'il comprend une serrure dont la butée d'arrêt est constituée par un pion mobile axialement entre deux positions de butée.

0262059



0262059







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 87 42 0247

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)
A	FR-A-2 318 294 (FREDON) -----		E 05 B 19/00 E 05 B 27/08
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			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 04-12-1987	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			