

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 308 585 A2

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
07.05.2003 Bulletin 2003/19

(51) Int Cl.7: E05B 15/02

(21) Numéro de dépôt: 02356219.2

(22) Date de dépôt: 04.11.2002

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

(72) Inventeurs:
• Broyer, Jean-Marc
76260 EU (FR)
• Farcy, Thierry
80100 Abbeville (FR)

(30) Priorité: 05.11.2001 FR 0114489
08.04.2002 FR 0204348

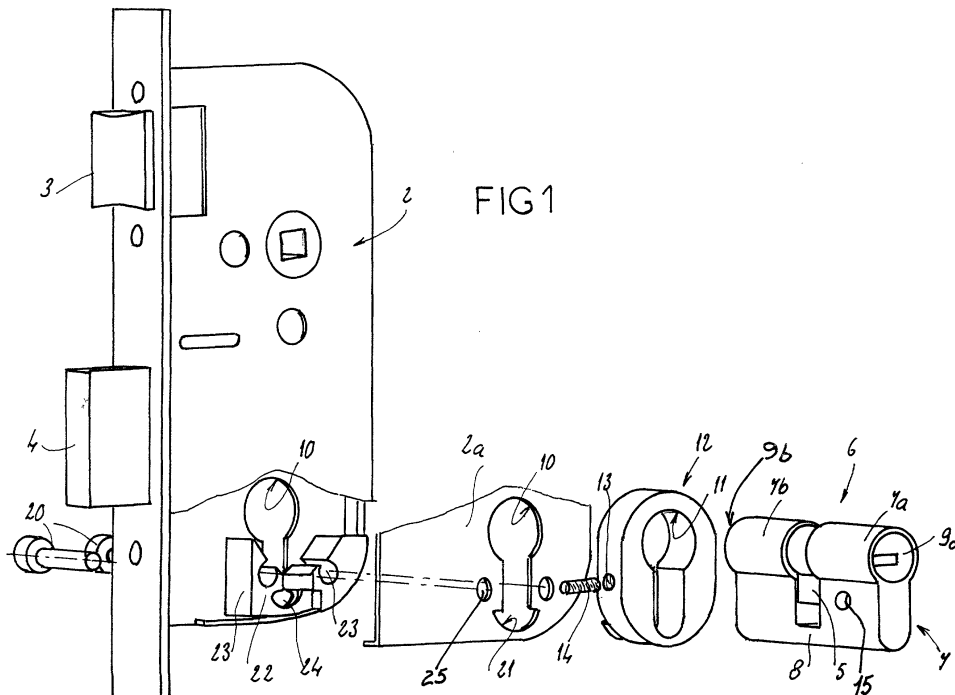
(74) Mandataire: Maureau, Philippe et al
Cabinet GERMAIN & MAUREAU,
12 rue Boileau
69006 Lyon (FR)

(71) Demandeur: Bricard SA
77400 Lagny sur Marne (FR)

(54) Serrure avec bloc de sûreté anti effraction

(57) Selon l'invention, la partie extérieure (7a) du corps du bloc de sûreté (6) est entourée, sur tout ou partie de sa longueur saillant du boîtier de serrure (2), par un anneau bouclier (12) épousant le profil extérieur de ce corps et lié à lui par au moins un organe de liaison (14), traversant cet anneau (12) et pénétrant dans un logement (15), ménagé dans le corps (7a), au-dessous

du rotor du cylindre (9a), tandis que la fixation sur la porte de l'ensemble bloc de sûreté (6)-bouclier (12) est assurée par au moins une vis (20), engagée de l'intérieur de la porte, traversant la porte et le boîtier (2) par des logements cylindriques et se vissant dans un alésage taraudé borgne (19), ménagé dans l'anneau bouclier (12) et débouchant de la face postérieure (12a) de celui-ci.



EP 1 308 585 A2

Description

[0001] L'invention concerne les serrures comportant au moins un bloc de sûreté et se montant soit dans une mortaise de la porte, soit en applique.

[0002] Elle vise plus spécialement, mais non exclusivement, les serrures équipées d'un bloc de sûreté dit Européen et composées de deux cylindres coaxiaux disposés dans des corps qui, espacés pour laisser passer un paneton ou une lanterne, sont reliés l'un à l'autre par un pontet inférieur. Dans les blocs de sûreté actuels, ce pontet est traversé par un trou taraudé destiné à recevoir l'extrémité d'une vis de maintien, disposée dans un logement perpendiculaire au champ de la porte et débouchant de celui-ci et dans le logement pour le bloc de sûreté.

[0003] Il est bien connu que ce trou taraudé, qui est réalisé dans la zone la moins épaisse du corps du bloc, fragilise ce bloc au niveau du pontet.

[0004] Lorsque la serrure est montée sur une porte, qu'elle soit dans une mortaise ou en applique, le bloc de sûreté est soit en saillie, soit en affleurement de la face extérieure.

[0005] Lorsqu'il est en saillie, une frappe violente sur lui, exercée transversalement à lui, peut entraîner la rupture du pontet de liaison et permettre de continuer l'effraction.

[0006] Lorsque le bloc de sûreté affleure, il reste sensible à une frappe axiale pouvant l'enfoncer ou à un effort d'arrachement, ces deux manoeuvres ayant pour but de provoquer la rupture du pontet pour poursuivre l'effraction.

[0007] La présente invention a pour objet de fournir une serrure avec bloc de sûreté remédiant à cela et présentant une résistance à l'effraction améliorée.

[0008] A cet effet, dans la serrure anti effraction selon l'invention, le corps du bloc de sûreté disposé sur l'extérieur de l'ouvrant est entouré, sur tout ou partie de sa longueur saillant du boîtier de serrure, par un anneau bouclier épousant le profil extérieur de ce corps et lié à lui par au moins un organe de liaison, tel que goupille ou vis sans tête, traversant cet anneau et pénétrant dans un logement ménagé dans le corps, au-dessous du rotor du cylindre, tandis que la fixation sur la porte de l'ensemble bloc de sûreté-bouclier est assurée par au moins une vis, engagée de l'intérieur de la porte, traversant la porte et le boîtier par des logements cylindriques et se vissant dans un alésage taraudé, ménagé dans le bouclier et débouchant de la face postérieure de celui-ci.

[0009] Avec cet agencement, la partie du bloc de sûreté extérieur est enveloppée par un anneau bouclier qui le renforce et le rend moins sensible à une frappe violente. Par ailleurs, la fixation de l'ensemble par au moins une vis plaquant l'anneau bouclier contre une surface plane du boîtier, ou de la porte, réduit les risques d'enfoncement du corps du cylindre. Cette fixation présente aussi l'avantage de permettre la suppression du

trou taraudé ménagé dans le pontet reliant la partie extérieure à la partie intérieure du bloc de sûreté et, en conséquence, permet d'augmenter la résistance de ce pontet.

5 **[0010]** Dans une forme d'exécution, la vis sans tête, fixant le bouclier sur le corps du bloc de sûreté, est disposée dans un alésage taraudé ménagé transversalement dans l'anneau et est protégée par un insert en matériau à haute résistance, pénétrant transversalement dans l'alésage taraudé pour la vis et disposé dans un logement allant de la face arrière du bouclier à cet alésage taraudé.

10 **[0011]** Cet aménagement, qui est appliqué lorsque l'anneau bouclier n'est pas encastré dans la porte, s'oppose à tout accès à la vis assurant sa fixation sur le corps de cylindre.

15 **[0012]** Pour satisfaire aux besoins de sécurité des chantiers utilisant des blocs de sûreté spécifiques, par une combinaison différente de celle des blocs posés ultérieurement, et pour permettre la fixation temporaire de ces blocs alors que les dits blocs et serrures sont conformes à l'invention, ne sont pas fixables par une vis perpendiculaire au champs de l'ouvrant et ne peuvent être fixés par leur bouclier, non nécessaire pour un chantier, dans une forme d'exécution de l'invention, le boîtier de serrure comporte au moins un logement qui, disposé parallèlement à la direction d'engagement du bloc de sûreté dans ce boîtier et près de l'ouverture prévue pour le passage du bloc, forme palier pour la tige cylindrique d'un dispositif de calage temporaire, dispositif dont la tête de blocage est au moins munie d'une portée excentrée apte, par rotation, à occuper soit une position de dégagement, dans laquelle elle est hors de la trajectoire d'engagement du bloc de sûreté dans le boîtier, soit une position de calage, dans laquelle elle est en appui contre le corps de ce bloc de sûreté et assure son calage contre le boîtier.

20 **[0013]** Ainsi, lors de l'organisation d'un chantier, la fixation de chaque bloc est assurée par le seul dispositif de calage, dont la tête est pivotée par rapport au boîtier et de manière que sa portée excentrée vienne au contact du corps du bloc de sûreté et plaque ce bloc contre les bords des lumières ménagées dans le boîtier et dans son couvercle pour le passage de ce bloc.

25 **[0014]** D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description qui suit en référence au dessin schématique annexé représentant plusieurs formes d'exécution de la serrure selon l'invention.

30 **[0015]** Figure 1 est une vue en perspective éclatée montrant les différents éléments du bloc de sûreté avant son montage sur un boîtier de serrure encastrable dans la mortaise d'une porte,

35 **[0016]** Figure 2 est une vue en perspective par l'arrière montrant les différents éléments participant au montage du bouclier sur le corps d'un cylindre,

40 **[0017]** Figure 3 est une vue en coupe transversale du bouclier, lorsqu'il est monté sur le corps d'un cylindre,

Figure 4 est une vue en perspective d'une autre forme de réalisation du bouclier,

Figure 5 est une vue en perspective éclatée montrant une serrure à larder dans laquelle le blocage du bloc de sûreté est assuré par dispositif de calage temporaire,

Figures 6 et 7 sont des vues en élévation, respectivement en plan par-dessus et par l'arrière d'une forme d'exécution du dispositif de calage seul,

Figures 8 et 9 sont des vues partielles et en élévation du dispositif quand il est monté sur un boîtier de serrure et lorsqu'il est, respectivement, en position de dégagement et en position de blocage,

[0015] A la figure 1, la référence numérique 2 désigne de manière générale le boîtier d'une serrure encastrable dans la mortaise d'un ouvrant et comportant un pêne demi tour 3 et un pêne dormant 4, actionnable par le paneton 5 d'un bloc de sûreté 6. Le bloc de sûreté représenté est de type européen et est composé d'un corps 7 en deux parties 7a, 7b reliées par un pontet 8, chaque partie du corps formant une enveloppe pour un cylindre 9a, 9b actionnable par une clé.

[0016] De façon connue, le bloc de sûreté 6 est mis en place dans la porte après que le boîtier de serrure ait été engagé dans la mortaise de cette porte. Cette mise en place est réalisée par engagement transversal dans des logements ménagés dans la porte et dans le boîtier et ayant la forme de ceux représentés en 10 à la figure 1.

[0017] Selon l'invention, la partie 7a du bloc de sûreté, qui contient le cylindre 9a accessible de l'extérieur par une clé, est entourée par un anneau bouclier 12 dont le logement interne 11 épouse son profil extérieur. Le profil extérieur de cet anneau est oblong, comme représenté aux figures 1 et 2, circulaire ou de toute autre forme. Cet anneau-bouclier 12 est réalisé dans un matériau plus dur que celui constituant le corps 7a, 7b et, par exemple alliage métallique, matériaux composites. Il a une épaisseur qui dépend du type de serrure et qui peut être égale, ou inférieure, à la longueur de la partie de corps 7a sur laquelle il se monte.

[0018] Pour sa liaison avec ce corps 7a, l'anneau bouclier 12 comprend un alésage taraudé 13 qui, dans la forme d'exécution représentée figure 2, comporte un axe longitudinal horizontal disposé perpendiculairement à l'axe longitudinal du bloc de sûreté 6 et sensiblement à mi épaisseur de l'anneau 12. Cet alésage taraudé 13 est destiné à recevoir une vis sans tête 14 dont l'extrémité antérieure, épaulée ou non, est destinée à pénétrer dans un logement lisse 15, ménagé dans la partie 7a du corps et au-dessous du cylindre 9a correspondant.

[0019] Comme le montre la figure 2, le bouclier 12 est également traversé dans son épaisseur par un alésage borgne 16, débouchant de la face postérieure 12a du bouclier et allant de cette face jusqu'à l'alésage taraudé 13. Cet alésage 16 est destiné à recevoir une goupille

cylindrique anti effraction 17, en matériau à haute résistance. La figure 3 montre que, lorsque cette goupille 17 est mise en place dans ce logement 16 et pénètre sensiblement diamétralement dans le logement 13 pour la vis sans tête 14, elle empêche d'accéder à l'empreinte 14a ménagée dans cette vis et rend difficile sa destruction par perçage.

[0020] Dans une variante, non représentée, cette goupille est remplacée par un insert, par exemple par une plaquette en matériau résistant, métallique, composite ou autre. Cet insert est introduit dans un logement similaire à celui 16 et dont la section transversale est identique à la sienne.

[0021] Dans la forme d'exécution représentée l'anneau bouclier 12 est solidaire d'une gouttière 18 qui fait saillie de sa face postérieure 12a et est destinée à venir au dessus et au contact avec le pontet 8, reliant les deux parties 7a et 7b du corps du bloc de sûreté. Comme montré figure 1, au moins le couvercle 2a du boîtier 2 comporte une découpe 21 permettant l'engagement de la gouttière 18 dans le boîtier.

[0022] Enfin, l'anneau bouclier 12 comporte au moins un, et de préférence deux, trous taraudés 19 destinés à coopérer avec une vis de fixation 20. Chacun de ces trous taraudés est borgne et débouche de la face postérieure 12a du bouclier. Les deux trous sont disposés de part et d'autre du plan médian vertical de ce bouclier et, dans la forme d'exécution représentée, au-dessous des parties du corps contenant les cylindres.

[0023] Lorsque le boîtier de serrure 2 est mis en place dans sa mortaise, l'ensemble bloc de sûreté 6 - anneau bouclier 12 est mis en place, puis est fixé au moyen des deux vis 20 qui sont engagées par l'intérieur de la porte. Chacune d'elles traverse successivement un logement ménagé dans la porte, un logement 25 ménagé dans le boîtier 2 et son couvercle 2a, et, et enfin un logement ménagé dans la porte, avant de se visser dans l'alésage taraudé 19.

[0024] Pour éviter que, sous l'action du serrage de ces deux vis 20, les deux parois latérales du boîtier 2 soient déformées, une entretoise 22 est disposée dans ce boîtier, comme montré à la figure 1. Cette entretoise, métallique ou en matière plastique, comporte des passages 23 pour les vis 20, mais aussi une rainure 24 de réception de la gouttière 18 de renforcement du bloc de sûreté.

[0025] L'anneau bouclier peut, selon l'épaisseur de la porte, prendre appui directement sur le boîtier, prendre appui sur le fond d'un logement réalisé dans la porte, et, dans ce cas, être affleurant avec la face avant de la porte ou déborder de la porte.

[0026] La figure 4 montre un bouclier qui est plus long que celui représenté aux figures 1 et 2 et qui est destiné, par sa face postérieure 12a, à venir en appui contre le boîtier de serrure, par son corps à être partiellement noyé dans l'épaisseur de la porte, et par sa partie avant à former une saillie par rapport à la face avant de la porte.

[0027] Le bloc de sûreté équipé d'un tel anneau bouclier est particulièrement résistant aux tentatives d'effraction par frappe violente, quelle que soit la direction de ces frappes, et, par sa gouttière, améliore la résistance du pontet 8, qui est déjà améliorée par la suppression du trou taraudé le fragilisant dans les blocs de sûreté actuels. En fin d'assemblage, le bouclier, le bloc de sûreté, et le boîtier de serrure forment un ensemble plus rigide et plus résistant à l'extraction et à l'enfoncement, ce qui améliore la résistance à l'effraction.

[0028] Dans une variante de réalisation, non représentée, la vis sans tête 14 se visse dans un alésage taraudé 13 qui débouche de la face arrière 12a de l'anneau 12 et dont l'axe longitudinal est oblique par rapport à l'axe longitudinal du corps. Bien entendu, l'axe du logement 15 recevant la vis 14 dans le corps est également oblique puisque coaxial à celui de l'alésage 13.

[0029] Cette disposition évite de prévoir un insert de sécurité 17 puisque l'accès à la vis 14 est caché.

[0030] Dans une autre variante de réalisation, non représentée, la vis 14 est remplacée par une goupille qui, cylindrique, conique ou expansible, est engagée de force dans l'alésage 13, alors non taraudé, et dans l'alésage lisse 15. Les axes longitudinaux de ces deux alésages sont soit radiaux, comme montré aux figures 2 et 3, soit obliques, comme indiqué ci-dessus. Dans ce cas et de préférence, l'alésage ménagé dans le bouclier 12 débouche de la face postérieure 12a de celui-ci.

[0031] La forme d'exécution représentée aux figures 5 à 9 est relative à un dispositif de calage 26 permettant de bloquer temporairement le bloc de sûreté 6, par exemple lors d'un chantier dont la sécurité est assurée par des blocs de sûreté selon l'invention, sans bouclier 12 et sans possibilité de fixation par la traditionnelle vis traversant perpendiculairement le champ de l'ouvrant. Ce dispositif est composé d'une tige cylindrique 27, solidaire d'une tête 28, également cylindrique mais dont l'axe longitudinal est excentré d'une valeur E par rapport à l'axe longitudinal de la tige, comme montré à la figure 7. Cette tête comporte une empreinte 29 pour un outil, et par exemple, une empreinte hexagonale et, dans sa partie la plus excentrée, un méplat 30. Dans une variante de réalisation, non représentée, la tête 28 est en forme en came dont la partie la plus éloignée radialement de l'axe de la tige 27 est disposée à la place du méplat 30.

[0032] Avec cet agencement, lorsque le boîtier est monté sur un dormant et que le bloc de sûreté 6 est engagé dans les logements 10 de la serrure, le blocage temporaire de ce bloc de sûreté est assuré, sur la partie intérieure de l'ouvrant, par l'engagement de la tige 27 dans un palier du boîtier et par rotation du dispositif. Dans la forme de réalisation représentée le palier d'accueil de la tige 27 est constitué par l'un des logements 25 prévus dans le boîtier et le couvercle pour le passage des vis 20 de fixation du bouclier. Dans une variante, non représentée, le palier est formé par un logement différent de ceux 25 du boîtier 2.

[0033] La figure 9 montre que la tige 27 est d'abord positionnée de manière que son méplat 30 soit à l'opposé du logement 10 pour le passage du bloc de sûreté et soit dans une position dite d'engagement, permettant d'ajuster la position longitudinale du bloc de sûreté 6 dans la serrure. Ensuite, et comme montré à la figure 8, la tête 28 est entraînée en rotation, par exemple dans le sens de la flèche 31 de figure 8, de manière que son méplat 30 vienne au contact du corps du bloc 6. Dans cette position, la tête 28 plaque le bloc de sûreté contre les bords 10a des logements 10 et assure ainsi le calage du bloc dans la serrure.

[0034] Dans une autre forme d'exécution, non représentée, pouvant être utilisée pour assurer la fixation, temporaire ou permanente d'une serrure, à plaquer ou à larder, avec bloc de sûreté, le dispositif de calage 26 est disposé en totalité dans le boîtier de la serrure. Dans ce cas, la tige cylindrique 27 est montée libre en rotation dans des paliers ménagés dans le coffre et ce dernier ou son couvercle possède une ouverture permettant d'accéder au moyen 29 d'entraînement en rotation ménagé dans la tête 28. Cet aménagement impose de réaliser, dans la porte, un trou pour accéder au moyen d'entraînement 29 de la tête, mais ce trou peut être aisément occulté, d'un côté, par une plaque de propreté, solidaire ou non de la poignée d'actionnement du pêne demi tour, et, de l'autre côté, par l'anneau-bouclier 12.

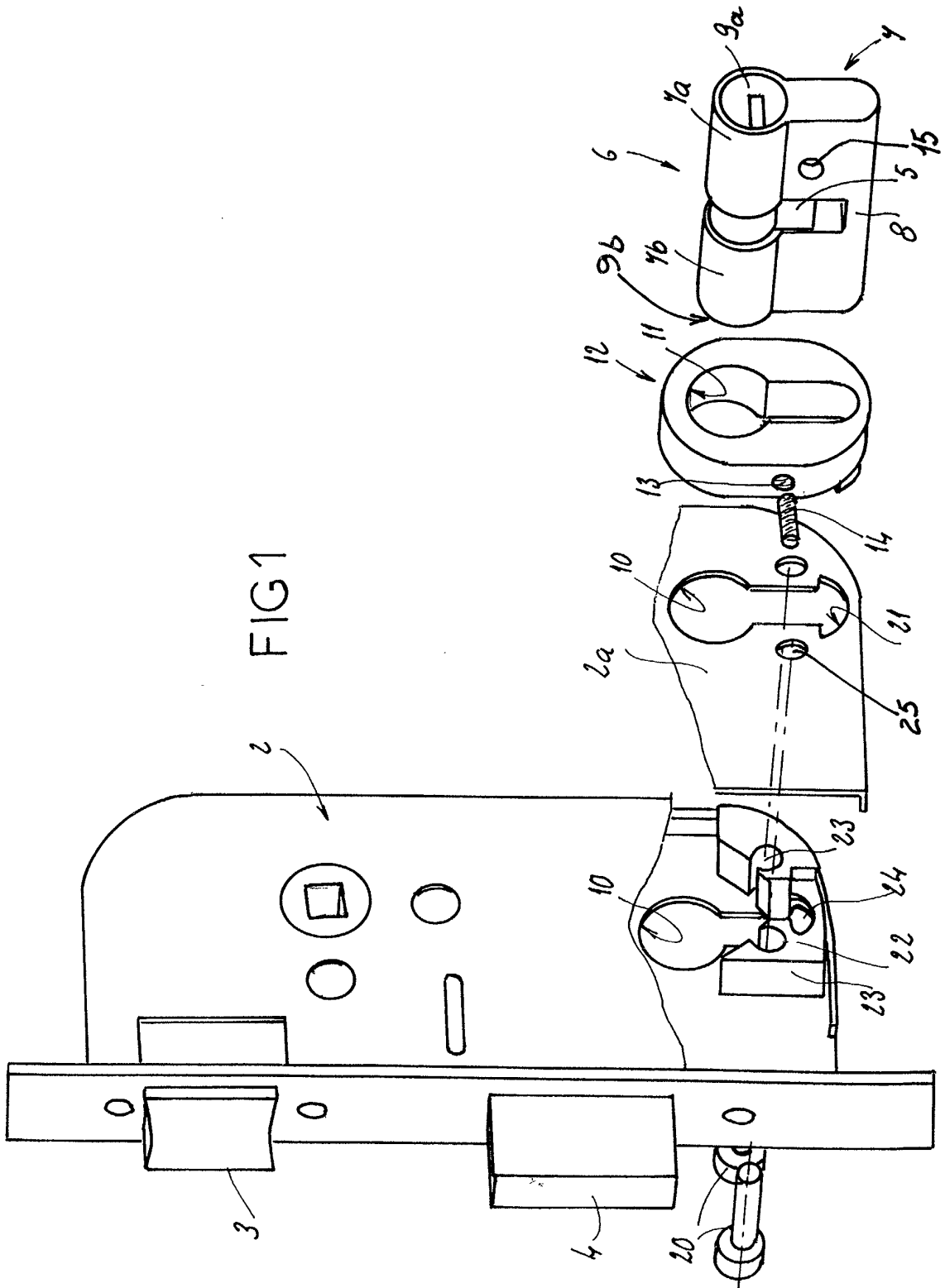
[0035] Quelle que soit sa forme de réalisation, le dispositif de calage 26 permet, de manière simple et rapide, d'assurer la liaison d'un bloc de sûreté avec le boîtier d'une serrure pour obtenir une fixation temporaire ou permanente.

[0036] La serrure qui vient d'être décrite comporte un bloc de sûreté avec deux cylindres, mais il est évident que l'invention s'applique également à un bloc avec un cylindre extérieur et un bouton, ou autre moyen d'actionnement intérieur.

40 Revendications

1. Serrure avec bloc de sûreté anti comprenant un boîtier (2) avec son mécanisme d'actionnement et au moins un logement transversal traversant (10) pour le corps (7, 7a, 7b) d'un bloc de sûreté (6), équipé d'au moins un cylindre (9a) actionnable de l'extérieur par une clé, serrure dans laquelle le corps (7) du bloc de sûreté est disposé dans un logement ménagé dans la porte et débouchant de la face extérieure de celle-ci, **caractérisée en ce que** la partie extérieure (7a) du corps du bloc de sûreté (6) est entouré, sur tout ou partie de sa longueur saillant du boîtier de serrure (3), par un anneau bouclier (12), épousant le profil extérieur de ce corps (7a) et lié à lui par au moins un organe de liaison, tel que goupille ou vis sans tête (14), traversant cet anneau et pénétrant dans un logement (15) ménagé dans le corps (7a), au-dessous du rotor du cylindre, tan-

- dis que la fixation sur la porte de l'ensemble bloc de sûreté (6)-bouclier (12) est assurée par au moins une vis (20), engagée de l'intérieur de la porte et traversant la porte et le boîtier (6) par des logements cylindriques, la dite vis se vissant dans un alésage taraudé (19), ménagé dans le bouclier (12) et débouchant de la face postérieure (12a) de celui-ci.
2. Serrure avec bloc de sûreté anti effraction selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la vis sans tête (14) fixant le bouclier (12) sur le corps (7a) du bloc de sûreté (6) est disposé dans un alésage taraudé (13) ménagé transversalement dans l'anneau bouclier (12) et est protégée par un insert (17) en matériau à haute résistance pénétrant transversalement dans l'alésage taraudé (13) et disposé dans un logement (16) allant de la face arrière (12a) du bouclier (12) à cet alésage taraudé (13).
 3. Serrure avec bloc de sûreté anti effraction selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le bouclier (12) comporte, en saillie de sa face arrière (12a), une gouttière de renforcement (18) pénétrant dans le boîtier de serrure (3) par une découpe (21) et venant sous et au contact du pontet (8).
 4. Serrure avec bloc de sûreté anti effraction selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** chacune des vis de fixation (20) de l'ensemble bloc de sûreté (6)-bouclier (12) sur la porte traverse une entretoise de renfort (22) disposée dans le boîtier de serrure (3) pour éviter la déformation des deux parois latérales de ce boîtier.
 5. Serrure avec bloc de sûreté anti effraction selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'anneau bouclier (12) est réalisé en matériau au moins aussi résistant que celui constituant le corps (7, 7a) du bloc de sûreté (6).
 6. Serrure avec bloc de sûreté anti effraction selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'alésage taraudé (13) est ménagé dans l'anneau bouclier (12) de manière qu'il débouche de la face arrière (12a) de cet anneau et présente un axe longitudinal oblique, coaxial avec celui du logement (15) ménagé dans le corps.
 7. Serrure avec bloc de sûreté selon la revendication 1 **caractérisée en ce que** son boîtier (6) comporte au moins un logement (25) qui, disposé parallèlement à la direction d'engagement du bloc de sûreté (6) dans ce boîtier et près de l'ouverture (10) prévue pour le passage du bloc, forme palier pour la tige cylindrique (27) d'un dispositif de calage temporaire (26), dispositif dont la tête de blocage (28) est au moins munie d'une portée excentrée (30) apte, par rotation, à occuper soit une position de dégagement, dans laquelle elle est hors de la trajectoire d'engagement du bloc de sûreté (6) dans le boîtier, soit une position de calage, dans laquelle elle est en appui contre le corps de ce bloc de sûreté (6) et assure son calage contre le boîtier.
 8. Serrure de sûreté selon la revendication 7 **caractérisée en ce que** le logement formant palier pour le dispositif de calage temporaire (26) et l'un des logements (25) prévus dans le boîtier (6) pour le passage des vis (20) de fixation du bouclier (12).
 9. Serrure de sûreté selon la revendication 7 **caractérisée en ce que** la tige (27) et la tête (28) sont disposés à l'intérieur du boîtier (2) qui est équipé de paliers guidant la rotation de la tige (27) et d'une ouverture permettant d'accéder à la tête (28) pour l'entraîner en rotation.
 10. Serrure de sûreté selon la revendication 1 **caractérisée en ce que** l'organe de liaison du bouclier (12) avec la partie (7a) du corps (7) est constitué par une goupille emmanchée de force dans des alésages ménagés dans le bouclier (12) et dans cette partie (7a).



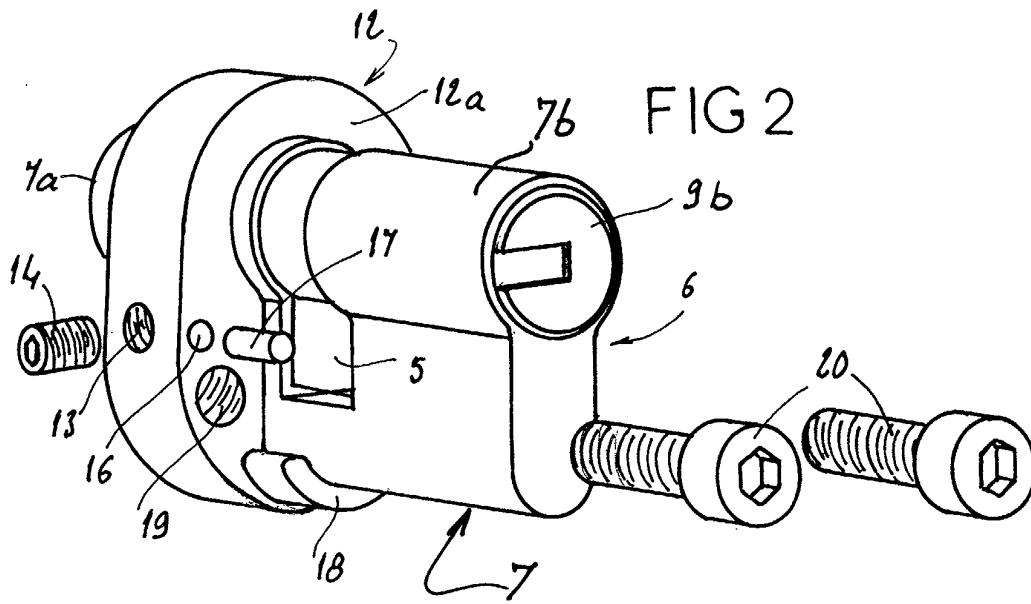


FIG 3

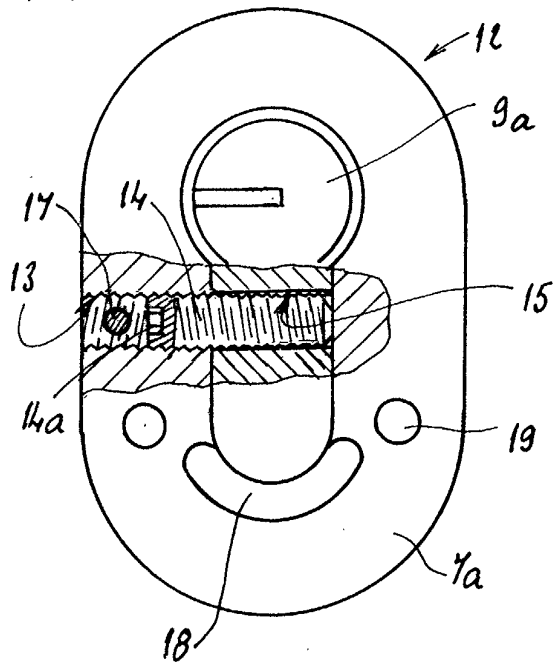


FIG 4

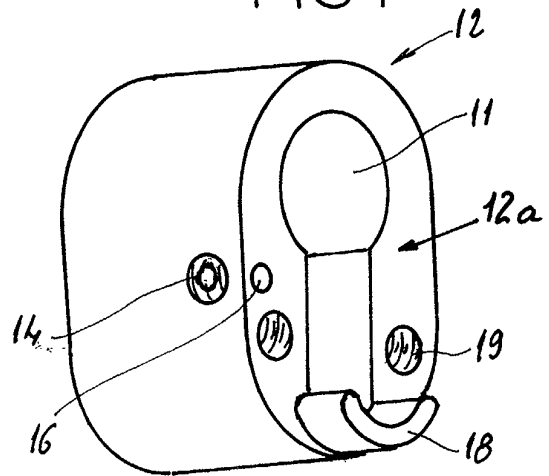


FIG 5

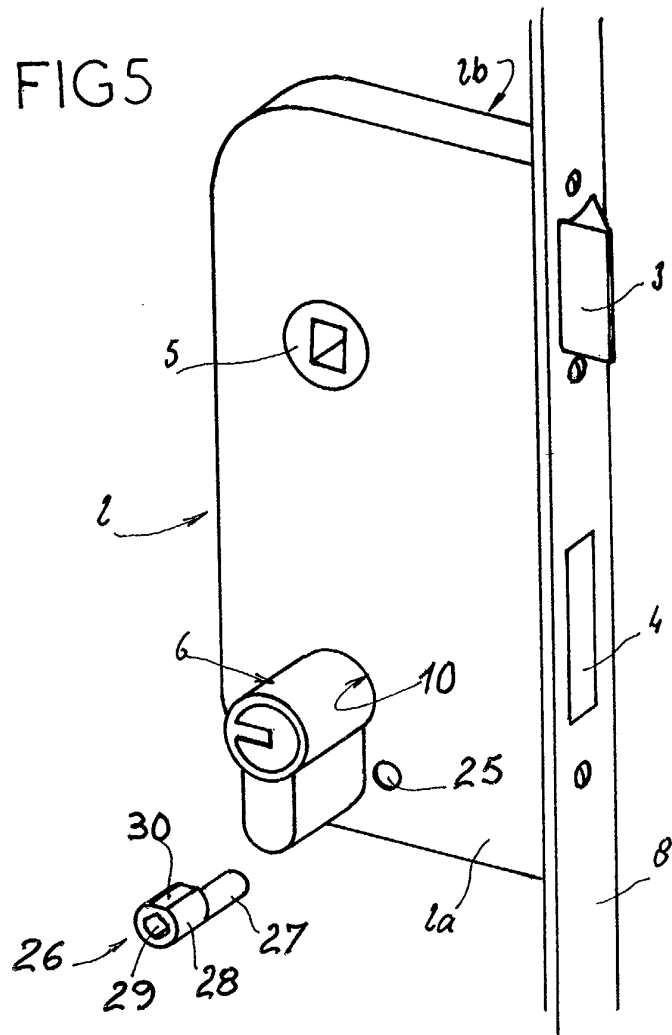


FIG 6

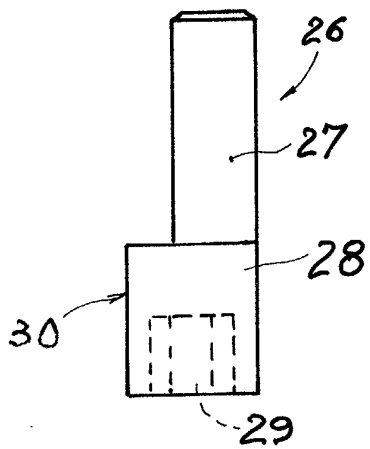


FIG 7

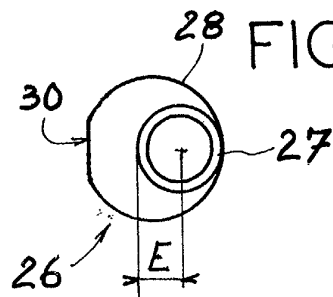


FIG 8

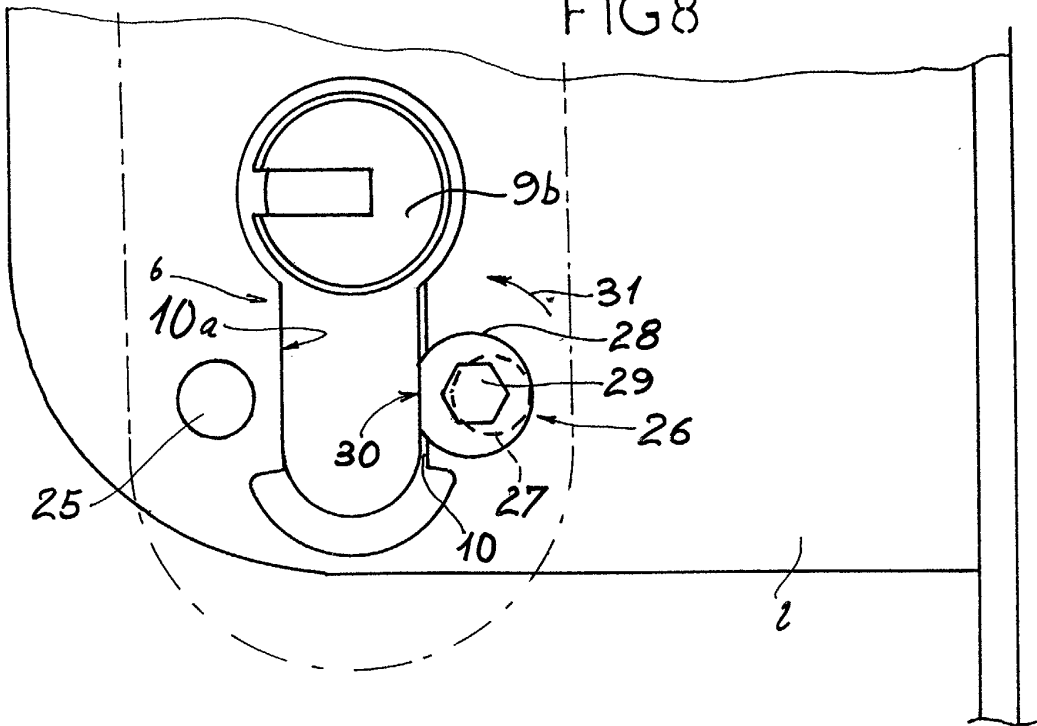


FIG 9

