



(12) FASCICULE DE BREVET

- (11) N° de publication : **MA 30329 B1** (51) Cl. internationale : **E05B 17/20; E05B 63/12; E05B 63/14**
- (43) Date de publication : **01.04.2009**

-
- (21) N° Dépôt : **31279**
- (22) Date de Dépôt : **09.10.2008**
- (30) Données de Priorité : **10.03.2006 EP 06110990.6**
- (86) Données relatives à l'entrée en phase nationale selon le PCT : **PCT/EP2007/052193 08.03.2007**
- (71) Demandeur(s) : **KALE KILIT VE KALIP SANAYI A.S., ATATURK CAD. BASAKLI SOKAK N°24 GUNGOREN 34610 ISTANBUL (TR)**
- (72) Inventeur(s) : **ARAT, Engin ; ORCAN, Metin**
- (74) Mandataire : **M. MEHDI SALMOUNI-ZERHOUNI**

(54) Titre : **TIGES DE RENFORT POUR PÊNE A CROCHET DE SERRURE DE SECURITE**

- (57) Abrégé : La présente invention concerne une serrure de sécurité comportant un verrou coulissant classique et un jeu de loquets séparés en forme de crochet sous la forme de saillies curvilinéaires fonctionnant conjointement à des fins d'interverrouillage avec des fentes à loquets appropriées sur le châssis de porte. Selon la présente invention, lesdits loquets curvilinéaires sont par ailleurs munis d'une pluralité de goupilles s'étendant verticalement en provenance de la surface latérale de ceux-ci de telle manière à faire face à l'une ou l'autre des tôles latérales du palastre. En cas de tentative non autorisée de déverrouillage de la serrure par flexion du panneau de la serrure sur le châssis de porte vers l'extérieur de manière à amener les loquets à se déplacer dans la direction du châssis, les goupilles s'étendant verticalement dans l'intérieur du palastre viennent s'appuyer contre le panneau de la serrure du côté serrure pour empêcher tout mouvement desdits loquets.

Abrégé:

La présente invention concerne une serrure de sécurité comportant un verrou coulissant classique et un jeu de loquets séparés en forme de crochet sous la forme de saillies curvilinéaires fonctionnant conjointement à des fins d'interverrouillage avec des fentes à loquets appropriées sur le châssis de porte. Selon la présente invention, lesdits loquets curvilinéaires sont par ailleurs munis d'une pluralité de goupilles s'étendant verticalement en provenance de la surface latérale de ceux-ci de telle manière à faire face à l'une ou l'autre des tôles latérales du palastre. En cas de tentative non autorisée de déverrouillage de la serrure par flexion du panneau de la serrure sur le châssis de porte vers l'extérieur de manière à amener les loquets à se déplacer dans la direction du châssis, les goupilles s'étendant verticalement dans l'intérieur du palastre viennent s'appuyer contre le panneau de la serrure du côté serrure pour empêcher tout mouvement desdits loquets.

TIGES DE RENFORT POUR PÊNE A CROCHET DE SERRURE DE SECURITE**Domaine technique de l'invention**

La présente invention concerne une serrure, plus précisément une serrure de sécurité avec
5 des loquets en forme de crochet présentant des caractéristiques de sécurité améliorées.

Présentation de l'invention

Les serrures offrant des caractéristiques de sécurité importantes, à savoir, les serrures avec
des doubles loquets en forme de crochet s'engageant dans les fentes appropriées dans le
10 châssis de porte, sont connus des fabricants de serrures de sécurité. Celles-ci sont
particulièrement avantageuses dans le sens où, lorsqu'elles sont complètement verrouillées,
elles fournissent simplement une multitude d'axes de verrouillage pour résister à la fois à des
forces verticales et horizontales produites en association avec et pendant des tentatives
d'effractions.

15 De nombreuses références de brevets peuvent être fournies ci-dessous, toutes avec des
loquets en forme de crochet entraînant une rotation par un jeu de mécanisme actionneur
d'essieux enfoncés. Entre autres, un des brevet/demande de brevet disponible au public est
le brevet italien ITTO20000226, délivré au nom de Tesio S.r.l. Celui-ci divulgue des loquets
20 en forme de crochet dans la forme de projections curvilinéaires s'interverrouillant avec des
fentes à loquets disposées sur le panneau de serrure. Lesdits loquets curvilinéaires
entraînent une rotation par le moyen d'essieux qui y sont connectés. La rotation des essieux
par un mécanisme d'actionnement est réalisée par un élément mobile commandant un bras
incorporant des pivots appropriés entraînant une rotation desdits essieux et par conséquent
25 desdits loquets curvilinéaires.

La divulgation ci-dessous diffère de l'art antérieur dans le sens où elle se caractérise par un
arrangement spécial utilisé pour empêcher les tentatives d'effractions ayant pour but
spécifique de rendre les loquets en forme de crochet non opérationnels en endommageant
30 leurs mécanismes de rotation. Bien que les serrures avec ces types de loquets soient
substantiellement avantageuses par rapport à une serrure à loquet linéaire classique, elles
comportent néanmoins certaines vulnérabilités.

Il est connu que de nombreuses techniques sont utilisées pour libérer une porte verrouillée en cas de tentative d'effractions. Une de ces techniques est d'employer une vis perpétuelle ou une vis infinie, comme celle d'un cric, une vis qui est fixée pour qu'elle ne puisse pas bouger longitudinalement lorsqu'elle est en rotation. En conséquence, une fois fixée aux
5 deux côtés du châssis de porte en position parallèle à la surface de la porte, elle reste stable et force le châssis de porte à se plier vers des espaces creux à l'extérieur de la porte. Cela peut éventuellement plier le châssis dans la mesure où les loquets en forme de crochet atteignent leur limite de résistance et par conséquent soit la fin de leurs crochets se casse sur une ligne qui définit la partie extérieure de la tête de crochet, soit les goupilles
10 pivotantes sur lesquelles lesdits loquets curvilinéaires sont montés en rotation- et sont aussi fixés aux tôles latérales du boîtier de verrouillage – et les goupilles d'actionnement guidées du loquet sur les loquets tendent à avancer en direction du châssis par déchirure desdites tôles latérales du boîtier de verrouillage à travers la distance jusqu'au panneau sur le verrou latéral.

15 Dans ce dernier cas, il est probable que lesdits essieux de pivot et les goupilles d'actionnement guidées se cassent.

Dans les deux cas, d'autre part, tous les aspects de sécurité de la porte seront pratiquement
20 devenus inopératoires puisque respectivement, soit les loquets ne seront plus engagés dans les fentes sur le panneau de serrure du châssis latéral sans les parties de crochets soit ils ne seront plus fixés ni par un essieu de pivot ni par des goupilles d'actionnement guidées.

25 Les côtés du mur du boîtier de verrouillage et de nombreux composants individuels de matériels de serrure sont typiquement fixés l'un à l'autre au boîtier en de nombreux points. Les goupilles sur les axes de rotation des loquets en forme de crochet sont également fixées au mur latéral du matériau de la tôle. Ceci devient un sérieux inconvénient spécialement lors d'une tentative d'effraction comme illustré plus tôt. La tension linéaire produite par la vis
30 perpétuelle avec l'axe transversal de la porte dans la direction du châssis de porte exige particulièrement des loquets en forme de crochet de résister à la force extérieure induite sur les fins de crochet.

Lors d'un cambriolage, les fins de crochet sont dans une position d'interverrouillage avec les
35 fentes sur le panneau de la serrure du châssis latéral. Ce dernier est fait de matériau

résistant et ne se cassera pas dans la plupart des cas. Cependant, comme la vis perpétuelle est en rotation, elle tendra à se plier à l'extérieur et les fentes sur le panneau avec les fins de crochet s'interverrouillant seront déformées dans la mesure où une ouverture se produira entre le verrou latéral et les panneaux latéraux du châssis.

5

La rupture des loquets en forme de crochet peut être empêchée et résolue par le moyen de sélection de matériel approprié. D'un autre côté, dans l'hypothèse où les portions de crochets extérieurs des loquets en forme de crochet peuvent résister à une rupture grâce à la sélection de matériel approprié, la force de détachement s'exercera ensuite sur les essieux et sur les goupilles d'actionnement guidées du loquet en forme de crochet. Dès la rupture des goupilles pivotantes, dont la fonction première est de ne pas retenir l'intégrité du système et de ne pas résister aux forces extérieures mais de constituer le centre de rotation, les loquets en forme de crochet perdront tout d'abord contact avec la tôle latérale du palastre et par un dommage certain sur les goupilles d'actionnement guidées, les loquets seront pratiquement libres et ne seront plus fixés sur le boîtier de verrouillage.

10

15

20

Comme il apparaîtra dans les parties suivantes, la présente invention résout le problème spécifique identifié ci-dessus en faisant usage du panneau de serrure qui est déjà fabriqué à partir d'un matériel résistant et qui est approprié pour résister aux forces qui provoquent le mouvement des loquets en dehors de leurs limites de position prédéterminées les plus à l'extérieur.

Objets de l'invention

25

L'objet principal de la présente invention est de fournir une serrure de porte de haute sécurité avec des loquets en forme de crochet dont le mouvement extérieur est gardé dans un périmètre prédéterminé et ne peut pas être retiré du boîtier de verrouillage.

Résumé de l'invention

30

35

La présente invention concerne une serrure de sécurité comportant un verrou coulissant classique et un jeu de loquets séparés en forme de crochets sous la forme de saillies curvilinéaires fonctionnant conjointement à des fins d'interverrouillage avec des fentes à loquets appropriées sur le châssis de porte. Selon la présente invention, lesdits loquets curvilinéaires sont par ailleurs munis d'une pluralité de goupilles s'étendant verticalement en provenance de la surface latérale de ceux-ci de telle manière à faire face à l'une ou l'autre des tôles latérales du palastre. En cas de tentative non autorisée de déverrouillage de la

serrure par flexion du panneau de la serrure sur le châssis de porte vers l'extérieur de manière à amener les loquets à se déplacer dans la direction du châssis, les goupilles s'étendant verticalement dans l'intérieur du palastre viennent s'appuyer contre le panneau de la serrure sur le côté de la serrure pour empêcher tout mouvement desdits loquets.

5

Brève description des figures

Les dessins ci-joint sont donnés dans le seul but d'illustrer un ensemble de verrouillage dont les avantages sur l'art antérieur ont été décrits ci-dessus et seront expliqués en détail ci-après :

10

Fig, 1a montre une vue latérale de perspective transversale du boîtier de verrouillage selon la présente invention.

15

Fig, 1b montre une vue latérale du panneau de serrure du châssis de porte selon la présente invention.

Fig. 2 montre une vue latérale de perspective longitudinale du boîtier de verrouillage selon la présente invention.

20

Fig. 3 montre une autre vue latérale de perspective transversale du boîtier de verrouillage selon la présente invention.

Fig. 4 montre les loquets en forme de crochet selon la présente invention.

25

Fig. 5 montre les tôles latérales du palastre de verrouillage selon la présente invention.

Description détaillée de l'invention

En référence avec les figures ci-dessus, l'ensemble de verrouillage en Fig. 1, généralement référé en 11, comprend une pluralité de loquets (12, 13 et 14) mobiles par rapport audit ensemble (11) de manière à s'engager dans les fentes appropriées (15, 16) sur le panneau de la serrure (18), un mécanisme actionneur pour passer lesdits pluralités de loquets d'une position verrouillée à non verrouillée et un mécanisme de transmission transférant le mouvement auxdits pluralités de loquets (13, 14).

30

Selon la présente invention, à côté d'un verrou coulissant classique (12), un jeu indépendant de verrous en forme de crochet (13, 14) en forme de projections curvilinéaires fonctionnant réciproquement d'une manière intégrale sont employés pour s'interverrouiller avec une fente à loquet (19) appropriée sur le panneau de serrure du châssis latéral (20). Lesdits verrous curvilinéaires (13, 14) sont désignés pour fonctionner conjointement et pour engager une rotation par le moyen d'essieux qui y sont connectés. Les verrous en forme de crochet (13, 14) sont conventionnellement conçus pour avoir un côté curvilinéaire sur la portion extérieure de la tête, ce dernier se prolongeant vers l'intérieur sous la forme d'un coin d'un angle droit et formant par conséquent un espace entre les deux blocs. Un de ces blocs est en fait la portion principale qui s'engage dans la fente (19) sur le panneau de serrure (20).

Le verrou linéaire coulissant (12) selon la présente invention est conventionnellement contrôlé par une poignée centrale sous la forme d'une structure chargée de ressorts déclenchés par la poignée entraînant la rotation d'un mécanisme transférant le mouvement à la structure chargée de ressorts. Le mécanisme actionneur du verrou linéaire (12) et le mécanisme de transmission sont largement pratiqués dans l'art et il n'est pas utile de les mentionner plus longuement. La conduite du verrou (12) concernant la poignée centrale est évidente pour l'homme du métier.

Comme pour les loquets curvilinéaires (13, 14), la rotation des essieux (21) afin d'effectuer le mouvement de ces derniers est réalisée par un mécanisme d'actionnement par insertion d'une clé dans la serrure (22) de manière à faire avancer un élément rotatif (non montré), ce dernier commandant un bras approprié pour s'engager dans une fente (22) pour faire avancer ledit mécanisme d'actionnement des loquets curvilinéaires (13, 14). La fonction d'une serrure à barillet est évidente pour l'homme du métier. Le moyen actionneur des loquets (13,14) est typiquement composé d'une plaque coulissante linéairement guidée de manière unidirectionnelle (25) avec deux bras de préhension (29) s'étendant au centre de rotation (21) des loquets (13, 14).

Selon la présente invention, les verrous curvilinéaires (13, 14) sont conçus pour fournir une rotation unique de 90 degrés de déplacement assurant une position d'engagement dans la fente du verrou (19) en un tour. Le mouvement de la clé appropriée dans la serrure (22) provoque les essieux (21) et un couple de goupilles de redirection (23) qui sont guidées dans les loquets (13, 14), pour entraîner une rotation desdits loquets (13, 14) en conséquence. Chacune desdites goupilles (23) est entraînée d'avant en arrière entre deux bords d'un canal

de guidage (24, Fig. 2), dépendant des positions d'engagement et de désengagement desdits loquets (13, 14). Un mouvement synchrone de ladite goupille de redirection (23) ensemble avec ledit essieu (21) entraîne une étape complète de rotation de 90 degrés de déplacement des loquets curvilinéaires (13, 14) d'une manière réciproque.

5

Un mouvement synchrone desdits essieux (21) ensemble avec lesdites goupilles de redirection peut être expliqué en se référant à la structure de chaque bras de préhension (29) s'étendant à partir de ladite plaque coulissante (25) linéairement guidée de manière unidirectionnelle. A cette fin, chaque bras de préhension (29) s'étendant à chaque loquet (13, 14) comprend une cavité d'extrémité ouverte pour recevoir latéralement lesdits essieux (21), dont les surfaces inférieures sont fixées à une fente appropriée sur au moins une des parois latérales du boîtier de verrouillage (28). Lorsqu'ils sont entièrement verrouillés, les essieux (21) sont entièrement encerclés à l'exception des extrémités ouvertes de la cavité dont il est préférable de limiter le mouvement en conséquence.

15

A côté desdites cavités, sur chaque bras, une fente arrangeant verticalement ladite goupille de redirection (23), qui autorise seulement un mouvement linéaire limité dans lequel un canal de guidage (24), est placé. Le mouvement de ce dernier pour bouger le verrou (13, 14) est directement assuré par ledit bras de préhension (29) comme il est placé à la fois dans la fente du bras de préhension (29) et dans le canal du loquet de manière coaxiale. Au tout début de la séquence de verrouillage, chaque bras de préhension (29) avance réciproquement pour glisser lesdites goupilles de redirection (23) à la limite du canal (24) et l'avancement des bras de préhension (29) provoque la redirection des goupilles (23) à porter lesdits loquets (13,14) autour de chaque centre de rotation (21) à une position complètement verrouillée. Une rotation unique de 90 degrés de mouvement des loquets (13, 14) n'est pas possible sans les goupilles de redirection (23) complètement en progression jusqu'à la position limite la plus à l'extérieur dans les canaux de guidage (24). En d'autres termes, la rotation est établie par le mouvement incliné des goupilles de redirection (23) dans les canaux (24) inclinés en rapport avec la direction du panneau de serrure (18). Le fait que la location du centre de rotation (21) soit dans la direction des canaux inclinés (24), 30 fourni un tour unique effectif de 90 degrés de déplacement. Une rotation unique complète effective ne serait pas possible dans une conception différente dans laquelle les centres de rotation (21) ne sont pas directement localisés sur la direction longitudinale des canaux.

Pour éviter une tentative d'effraction du type défini plus tôt, dans laquelle une vis infinie est utilisée pour plier le panneau de serrure (20) dans la direction du châssis de porte de manière à s'étendre sur les composants de sécurité du verrou les plus décisifs comme la redirection des goupilles (23) et des essieux (21), la présente invention est caractérisée par un jeu d'arrangements spéciaux pour garder les goupilles de redirection (23) et les essieux (21) loin de la force induite des composants.

En conséquence, lesdits loquets curvilinéaires (13, 14) sont additionnellement fournis avec une pluralité de goupilles (26) se projetant verticalement en provenance des surfaces latérales de leurs portions de corps qui restent dans le boîtier de verrouillage en position verrouillée.

Dans le cas d'une tentative non autorisée de déverrouiller la serrure par flexion du panneau de serrure (20) sur le châssis de porte et donc provoquer le mouvement des loquets (13, 14) dans la direction du châssis, la projection des goupilles de manière verticale à l'intérieur du palastre se juxtaposera contre le panneau de serrure (20) et stoppera le déplacement desdits loquets.

Les goupilles de renfort (26) sont les premières barrières pour contacter le panneau de serrure (20) dans le cas d'une tentative de glisser lesdits loquets à l'extérieur, c'est-à-dire, en direction du châssis de porte. Comme elles sont longitudinalement enfoncés dans le corps de loquet (13, 14) d'une manière fixe avec les portions de tête, étant un peu plus élevés que les surfaces de loquets (13, 14) de manière à former un contact de surface suffisant avec la portion du panneau de serrure (20) en dehors de la fente (19) du loquet, laissant ce dernier stopper la totalité du corps de loquet (13,14) en bougeant et résistant aux forces extérieures autrement exercées sur les goupilles de redirection (23) et les essieux (21).

Les goupilles de renfort (26) sont substantiellement localisées près du panneau de serrure (20) compte tenu de la position verrouillée des loquets (13, 14). En d'autres termes, la distance des goupilles de renfort (26) au panneau de serrure (20) est plus petite que le diamètre de la goupille de renfort lui-même. Plus précisément, la plus petite distance entre n'importe quel point des goupilles de renfort (26) et le panneau de serrure (18) est plus petite que le rayon de la goupille de renfort (26) lui-même.

Selon la présente invention, les goupilles de renfort peuvent également être installées à l'extrémité du loquet (13, 14) du panneau de serrure (20). Une telle goupille (27) est représentée figure 4. De telles goupilles (27) se projetant symétriquement à partir des deux

surfaces d'un loquet curvilinéaire (13, 14) retarderont le retrait du loquet (13, 14). Dans le pays du demandeur, il est connu que le risque pour un cambrioleur de déverrouiller complètement un verrou de haute sécurité diminue considérablement lorsque la durée passée devant un simple verrou augmente.

5

En un mot, la présente invention comprend un ensemble de verrouillage (11) comprenant une pluralité de loquets classiques et curvilinéaires (12, 13 et 14) mobiles par rapport audit ensemble (11) de manière à s'engager dans les fentes appropriées (15, 16) sur le panneau de la serrure (18), mécanismes actionneurs pour actionner lesdits loquets classiques et

10 curvilinéaires (12, 13 et 14) et mécanismes de transmission transférant le mouvement aux ladites pluralités de loquets (13 et 14), lesdits loquets curvilinéaires (13, 14) étant fournis avec au moins une goupille de renfort (26) s'étendant en provenance des surfaces latérales des parties de corps du loquet (13, 14) qui restent dans le boîtier de verrouillage en position verrouillée.

15

Revendications :

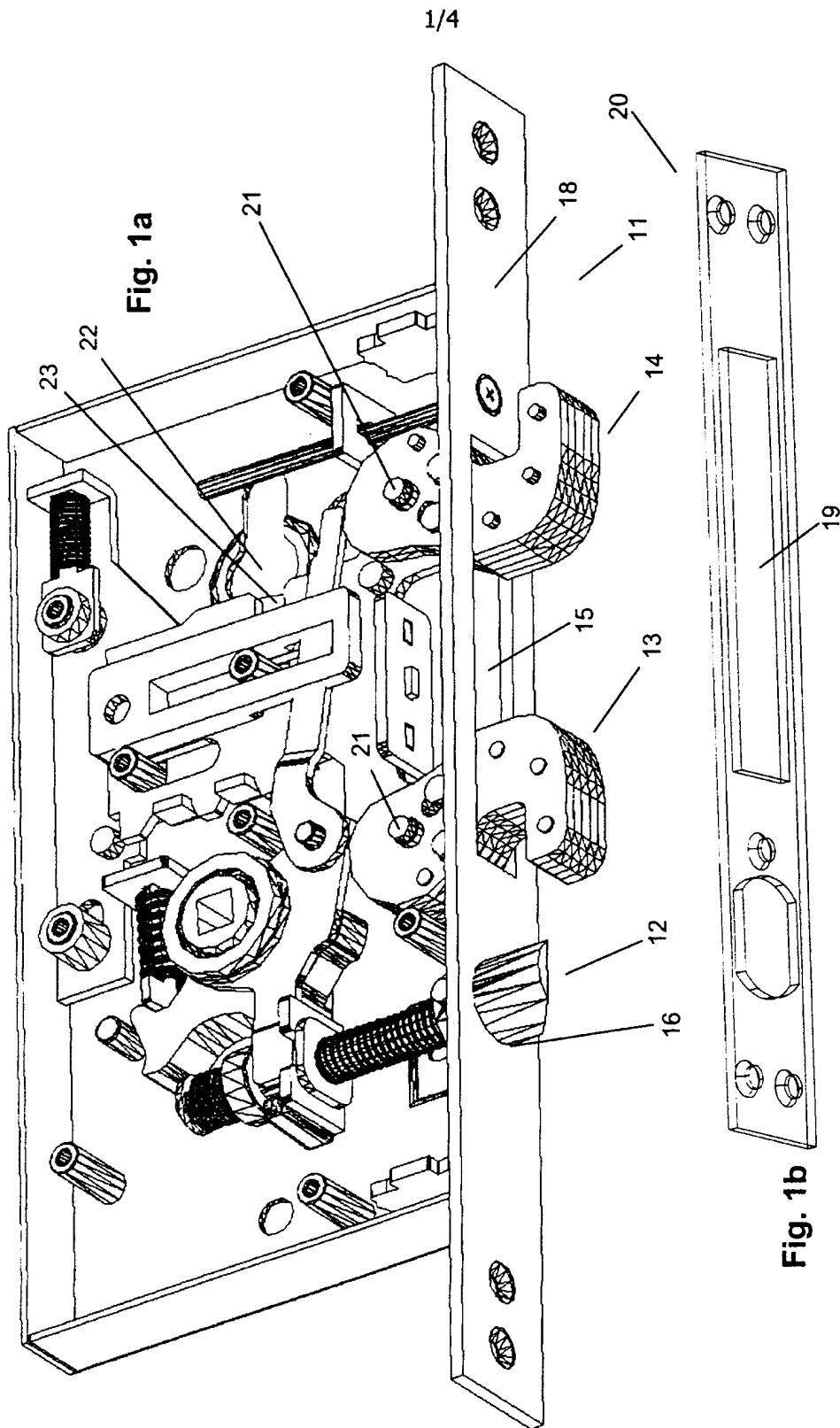
1. Un ensemble de verrouillage (11) comprenant une pluralité de loquets classiques et curvilinéaires (12, 13 et 14) mobiles par rapport audit ensemble (11) de manière à s'engager dans les fentes appropriées (15, 16) sur un panneau de la serrure (18), mécanismes actionneurs pour actionner lesdits loquets classiques et curvilinéaires (12, 13 et 14) et mécanismes de transmission transférant le mouvement aux ladites pluralités de loquets (12, 13 et 14) **caractérisés en ce que** ;

lesdits loquets curvilinéaires (13, 14) sont fournis avec au moins une goupille de renfort (26) s'étendant en provenance des surfaces latérales des parties de corps du loquet curvilinéaire (13, 14) restant dans le boîtier de verrouillage en position verrouillée.

2. Un ensemble de verrouillage (11) selon la revendication 1 dans lequel lesdites goupilles de renfort s'étendent latéralement en provenance des faces latérales desdits loquets curvilinéaires (13, 14) de manière à former une surface de contact latéral avec les portions du panneau de la serrure (18) immédiatement au dessus et en dessous de ladite fente à loquet (15) en cas de tentative de glisser lesdits loquets (13, 14) vers l'extérieur.

3. Un ensemble de verrouillage (11) selon la revendication 2 dans lequel lesdites goupilles de renfort (26) sont substantiellement placées près du panneau de la serrure (18) concernant la position verrouillée des loquets

4. Un ensemble de verrouillage (11) selon la revendication 3 dans lequel la plus petite distance entre n'importe quel point des goupilles de renfort (26) et le panneau de la serrure (18) est plus petit que le rayon de la goupille de renfort (26) lui-même.



2/4

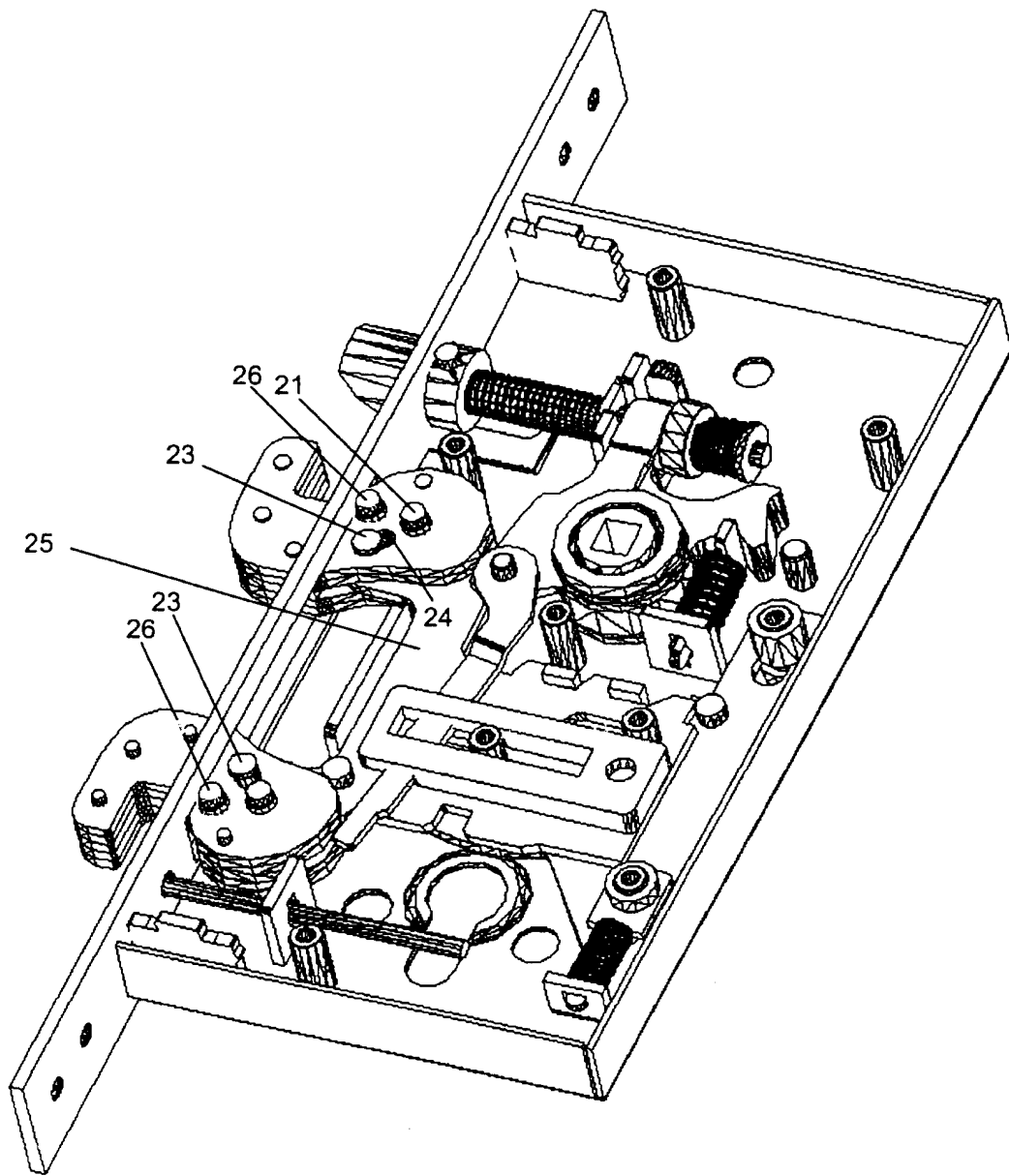


Fig. 2

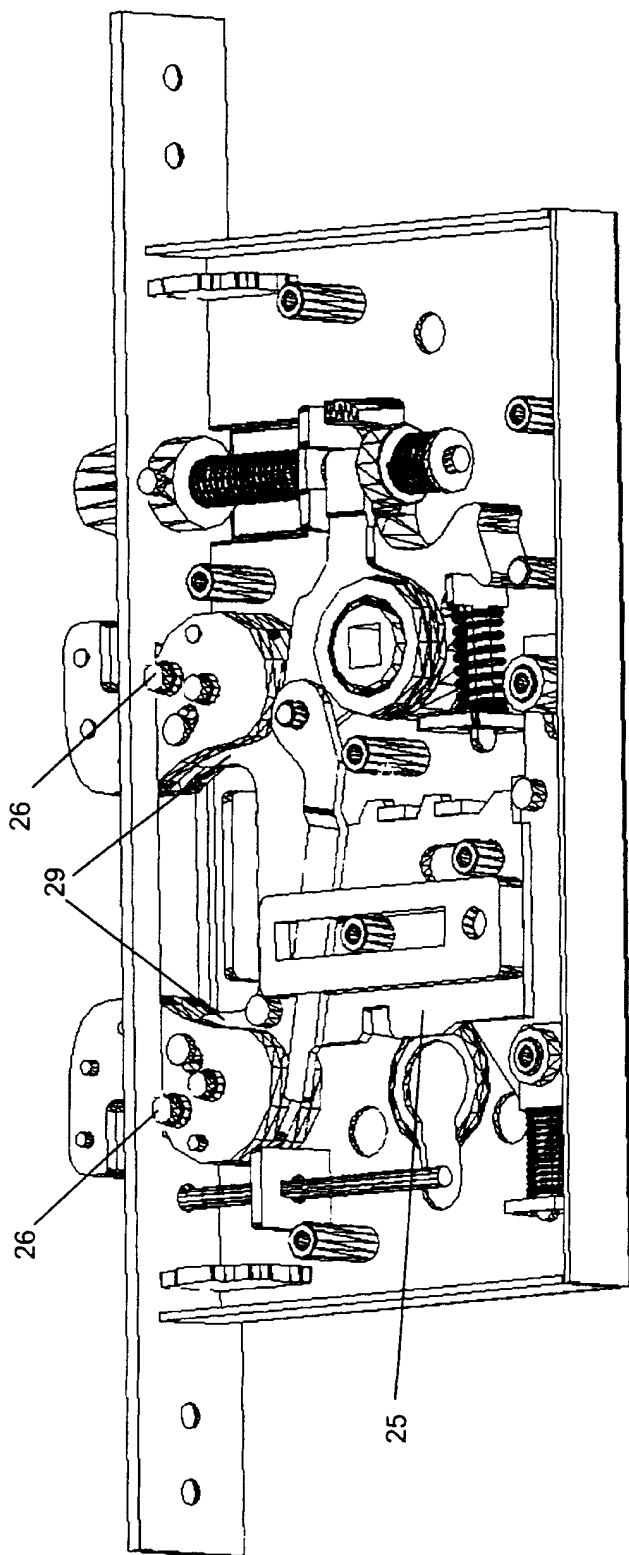


Fig. 3

4/4

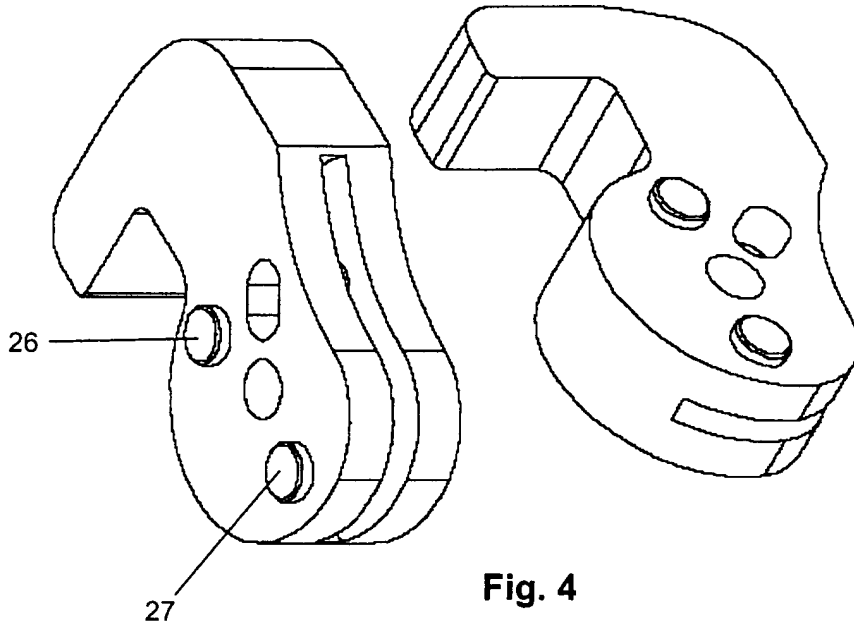


Fig. 4

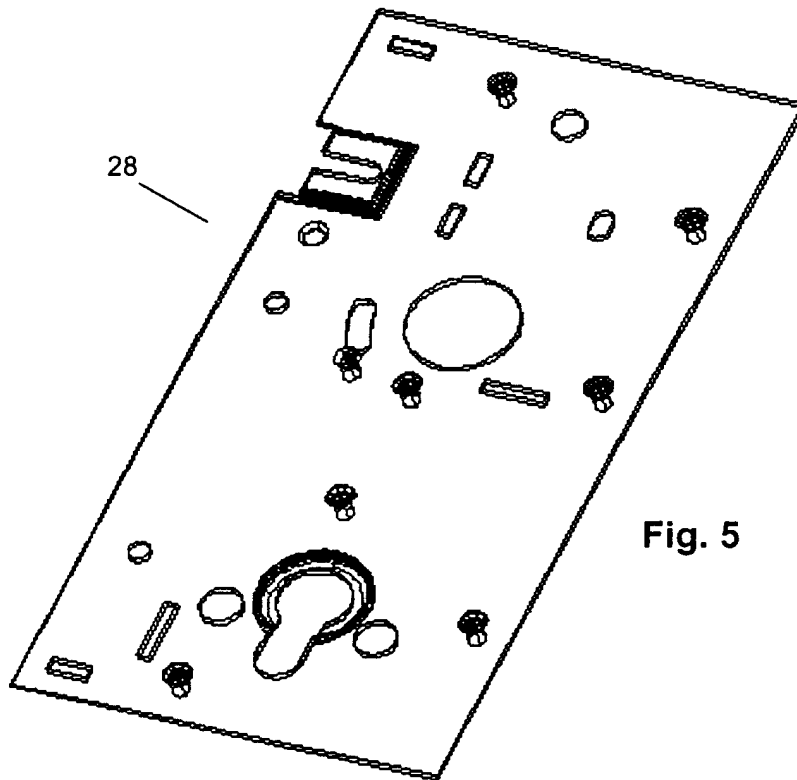


Fig. 5