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

(11) EP 0 999 329 B1

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
07.06.2006 Bulletin 2006/23

(51) Int Cl.:
E05B 53/00 *(2006.01)* ***E05B 1/00*** *(2006.01)*
E05B 7/00 *(2006.01)*

(21) Numéro de dépôt: **99420218.2**

(22) Date de dépôt: **03.11.1999**

(54) **Dispositif de commande d'un pêne de serrure et porte équipée d'un tel dispositif**

Schlossriegelbetätigungsvorrichtung und Tür versehen mit einer solchen Vorrichtung

Lock bolt actuating device and door comprising such a device

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE

(30) Priorité: **04.11.1998 FR 9814037**

(43) Date de publication de la demande:
10.05.2000 Bulletin 2000/19

(73) Titulaire: **Grognet, Bernard**
73700 Bourg-Saint-Maurice (FR)

(72) Inventeur: **Grognet, Bernard**
73700 Bourg-Saint-Maurice (FR)

(74) Mandataire: **Myon, Gérard Jean-Pierre et al**
Cabinet Lavoix Lyon
62, rue de Bonnel
69448 Lyon Cedex 03 (FR)

(56) Documents cités:
DE-A- 19 700 395
GB-A- 2 029 491
US-A- 1 810 350
US-A- 2 741 504

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 0 999 329 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Description

[0001] L'invention a trait à un dispositif de commande d'un pêne de serrure pour porte ou analogue et à une porte équipée d'un tel dispositif.

[0002] Il est connu d'équiper une porte avec une serrure afin de l'immobiliser par rapport à un châssis ou dormant pourvu d'une gâche. Une serrure comprend généralement un pêne qui, sous l'effet de moyens élastiques tels qu'un ressort, s'étend à l'extérieur du chant de la porte pour pénétrer dans la gâche. Il est connu de manoeuvrer le pêne, à l'encontre des moyens élastiques, grâce à une poignée tournante solidaire d'un axe, généralement à section carrée ou rectangulaire.

[0003] Une telle poignée est prévue pour pivoter autour d'un axe géométrique passant au centre de l'axe à section carrée et comprend le plus souvent une partie s'étendant selon une direction globalement horizontale parallèlement au plan de la porte, cette partie étant destinée à être prise en main par un utilisateur. Cette partie destinée à être prise en main comprend une extrémité libre, située du côté opposé à l'axe, qui s'avère dangereuse. En effet, elle est située à une hauteur d'environ 1 mètre par rapport au sol, c'est-à-dire à la hauteur de la tête d'un enfant qui peut se blesser très sérieusement lors d'un choc avec cette extrémité. De la même manière, on peut facilement accrocher une sangle ou une manche à cette poignée, ce qui s'avère désagréable et peut résulter dans la destruction de certains vêtements, voire conduire à la chute d'une personne passant devant une porte. Par ailleurs les poignées tournantes classiques s'avèrent parfois difficiles à manoeuvrer pour une personne handicapée, par exemple une personne amputée de la main ou de l'avant bras, ou par une personne ayant les mains déjà occupées. De plus, sur le plan mécanique, la poignée tournante de l'art antérieur sert à exercer un effort de rotation sur l'axe d'entraînement du pêne et un effort de traction pour la mise en mouvement de la porte en pivotement autour de l'axe de ses gonds. Des efforts de réaction antagonistes sont exercés sur cette poignée tournante, ce qui a tendance à la fragiliser et à créer un jeu préjudiciable dans la chaîne cinématique de mise en mouvement du pêne. Enfin, la partie d'une poignée tournante destinée à être prise en main est le plus souvent horizontale, alors qu'un créateur peut imaginer une porte dont les lignes caractéristiques sont essentiellement verticales. Les poignées tournantes classiques limitent donc les possibilités de création esthétique sur les portes connues.

[0004] Par ailleurs, il est connu de US-A-2,741,504 d'équiper, en partie basse, une porte avec un levier permettant une commande au pied du bouton de la serrure, en soulevant ce levier. Des câbles sont disposés à distance de la porte, au droit de l'orifice de la serrure, ce qui peut conduire à une gêne ou à un accrochage par un utilisateur. Il n'est pas naturel pour un utilisateur de soulever un levier avec le pied, ce qui rend la manoeuvre du dispositif connu relativement hasardeuse.

[0005] C'est à ces inconvénients qu'entend plus particulièrement remédier l'invention est proposant un dispositif de commande d'un pêne qui ne comporte pas de poignée tournante, ce qui lui permet d'être moins dangereux qu'un dispositif de l'art antérieur, tout en permettant une manoeuvre efficace du pêne.

[0006] Dans cet esprit, l'invention concerne un dispositif de commande d'un pêne de serrure pour porte ou analogue suivant la revendication 1.

[0007] Grâce à l'invention, l'actionneur susceptible de mouvements verticaux peut remplacer la poignée tournante des dispositifs classiques. La géométrie de cet actionneur peut être prévue pour qu'il ne présente pas de danger pour les personnes passant à côté de la porte. Le fait que l'actionneur est susceptible de mouvements sensiblement verticaux permet de commander son déplacement sans réelle prise en main, c'est-à-dire simplement en appuyant sur le dessus de cet actionneur. Sa manoeuvre par une personne handicapée ou ayant les mains déjà occupées demeure possible, par exemple au moyen d'un coude ou d'un avant bras, même amputé. Une poignée fixe de manoeuvre peut être prévue par ailleurs pour commander le pivotement de la porte autour de l'axe de ses gonds, de sorte que l'actionneur n'est alors pas sollicité lors de chaque pivotement de la porte. Enfin, l'esthétique de l'actionneur et de la poignée peut être adaptée indépendamment de leurs fonctions mécaniques respectives. Le lien flexible et la poulie permettent de transformer le mouvement de pivotement du levier autour de son axe d'articulation en un mouvement de rotation de l'arbre à section polygonale correspondant à une retraction du pène dans la serrure et ce, de façon particulièrement simple et économique.

[0008] D'autres caractéristiques avantageuses de l'invention ressortent des revendications dépendantes 2 à 9 ci-annexées.

[0009] L'invention concerne également une porte équipée d'un dispositif de manoeuvre tel que précédemment décrit. Une telle porte est plus facile à manoeuvrer, notamment pour une personne handicapée, alors qu'elle est moins dangereuse que les portes pourvues d'une poignée tournante.

[0010] L'invention sera mieux comprise et d'autres avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement à la lumière de la description qui va suivre de deux modes de réalisation d'un dispositif de commande d'un pêne de serrure conforme à son principe, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective éclatée d'un dispositif conforme à un premier mode de réalisation de l'invention prévu pour être monté sur une porte ;
- la figure 2 est une vue en perspective du dispositif de la figure 1 monté sur une porte ;
- la figure 3 est une coupe verticale partielle selon III-III à la figure 2 ;
- la figure 4 est une coupe selon la ligne IV-IV à la

figure 3 ;

- la figure 5 est une coupe analogue à la figure 4 alors que le pêne de la serrure est rétracté et
- la figure 6 est une coupe partielle analogue à la figure 3 pour un dispositif conforme à un second mode de réalisation de l'invention.

[0011] A la figure 1, une porte 1 est pourvue d'un logement 2 de réception d'une serrure 3 pourvue d'un pêne 4 dont le déplacement est commandé par un arbre creux 5 à section interne carrée.

[0012] De façon connue en soi, la serrure 3 comprend des moyens élastiques agissant sur le pêne 4 pour le repousser vers l'extérieur de la serrure 3 et du chant de la porte 1. Un arbre 6 à section carrée et dont les dimensions correspondent à l'évidement central de l'axe creux 5 est prévu pour commander le retrait du pêne 4 à l'intérieur de la serrure 3, c'est-à-dire le dégagement de ce pêne par rapport à une gâche appartenant à un châssis ou dormant non représenté.

[0013] L'arbre 6 est du type de ceux employé avec une poignée tournante classique. Une poulie 10, montée à l'extrémité de l'arbre 6 opposée à celle pénétrant dans l'arbre 5, est rendue solidaire de cet arbre par coopération de formes, la poulie 10 ayant une ouverture centrale 10a de dimensions correspondant aux dimensions transversales de l'axe 6. Un câble 11 est enroulé autour de la poulie 10, une extrémité inférieure 11a de ce câble étant rendue solidaire de la poulie 10 par tout moyen approprié, par exemple par sertissage ou collage.

[0014] Le câble 11 utilisé peut être de tout type connu, et par exemple du type "câble de freins de vélo".

[0015] L'extrémité supérieure 11b du câble 11 est reçue dans une fente 12a ménagée dans un levier 12 formant actionneur. Le levier 12 est monté en partie supérieure d'une poignée fixe 13 destinée à être prise en main par un utilisateur pour faire pivoter la porte 1 autour de l'axe de ses gonds. Dans sa partie supérieure, la poignée 13 comprend un pion 13a prévu pour pénétrer dans un orifice correspondant 12b du levier 12. De part et d'autre du pion 13a, la poignée 13 comprend deux surfaces inclinées 13b dont les bords supérieurs respectifs 13c définissent un axe X_1-X'_1 de pivotement du levier 12 entre les positions représentées respectivement en traits pleins et en traits mixtes à la figure 3.

[0016] Ainsi, un effort vertical F exercé vers le bas sur le levier 12 a pour effet de faire pivoter celui-ci autour de l'axe X_1-X'_1, de telle sorte que l'extrémité supérieure 11b du câble 11 est soulevée car le levier 12 est disposé au-dessus de la poulie 10. Ceci résulte dans une mise en rotation de la poulie 10, dans le sens de la flèche R représentée à la figure 5. Cette mise en rotation entraîne une mise en rotation correspondante de l'arbre 6 autour de son axe géométrique Y-Y', ce qui induit le retrait du pêne 4 à l'intérieur de la serrure 3, conformément au fonctionnement classique d'une telle serrure. Lorsque l'effort F sur le levier 12 est relâché, les moyens élastiques de la serrure 3 repoussent le pêne 4 à l'extérieur du champ de la porte 1, ce qui a pour effet de faire tourner l'arbre 6 et la poulie 10 dans le sens inverse de la flèche R à la figure 5. Le levier 12 passe alors de la position en traits mixtes à la position en traits pleins à la figure 3.

[0017] On note X_2-X'_2 l'axe des mouvements du pêne 4 par rapport à la serrure 3. Les axes X_1-X'_2 et X_2-X'_2 sont parallèles entre eux et globalement perpendiculaires à l'axe Y-Y'. Le pivotement du levier 12, qui est représenté par la fléche P à la figure 2, a lieu dans un plan perpendiculaire aux axes X_1-X'_1, et X_2-X'_2 et parallèle à l'axe Y-Y'.

[0018] Les dimensions de la poulie sont calculées pour que le débattement du levier 12 entre les deux positions représentées à la figure 3 corresponde à un déplacement angulaire de l'axe 6 suffisant pour dégager complètement le pêne 4 de la gâche correspondante. Des résultats satisfaisants ont été obtenus lorsque la poulie a un diamètre compris entre 2,5 et 4 fois la largeur de l'axe, c'est-à-dire la longueur a d'une des arêtes de sa section. Pour un axe à section carrée tel que classiquement utilisé dans les serrures du commerce, la poulie peut avoir un diamètre compris entre 20 et 30 mm, de préférence de l'ordre de 25 mm.

[0019] Un capot 15 est prévu pour supporter la poignée 13 en étant fixé sur la porte 1 par tout moyen approprié, par exemple par des vis 16. Le capot 15 protège le mécanisme formé des éléments 6, 10 et 11 et comprend un orifice 15a de passage du levier 12. Le capot 15 présente, sur sa face interne, un logement 15b de réception et de support de la poulie 10 et de passage du câble 11. Les bords du logement 15b sont adaptés à la circulation du câble 11 et permettent de guider ce câble dans ces déplacements en évitant les risques qu'il ne s'échappe de la poulie 10. De plus, le logement 15b facilite le montage des éléments 10 et 11 sur le capot 15 et la mise en place du capot équipé sur la porte.

[0020] Comme il ressort en particulier de la figure 4, la zone 10b de la poulie 10 dans laquelle est reçue et immobilisée l'extrémité 11a du câble 11 est sensiblement diamétralement opposée à la zone 10c dans laquelle le câble 11 se sépare tangentiellement de la poulie 10 en configuration saillante du pène. Ainsi, lors d'une manoeuvre du levier 12, le câble demeure en prise sur une partie significative de la poulie 10, comme représenté à la figure 5.

[0021] Compte tenu de ce qui précède, on comprend que les éléments 1 à 6 sont des éléments classiques, alors qu'un ensemble formé des éléments 10 à 15 peut être fixé sur la porte 1, ce qui permet d'équiper aussi bien des portes neuves que des portes existantes avec le dispositif de l'invention.

[0022] Le dispositif de l'invention s'adapte à tous les types de serrures, qu'elles comprennent ou non un pêne dormant.

[0023] Le positionnement du levier 12 en partie haute de la poignée 13 permet de le manoeuvrer avec le pouce alors que les quatre autres doigts de l'utilisateur sont engagés dans la poignée fixe 13, ce qui est particulière-

ment aisé. Le levier 12 peut également être manoeuvré avec un coude ou avec le poignet, par exemple dans le cas d'une personne handicapée ou lorsque l'utilisateur a les mains déjà occupées.

[0024] L'effort de pivotement de la porte autour de l'axe de ses gonds est exercé uniquement sur la poignée fixe 13, indépendamment du levier 12, de sorte que la chaîne cinématique de commande du mouvement du pêne 4 n'est pas sollicitée pour ce pivotement. Le montage de la poignée 13 sur le capot 15 peut être réalisé grâce à des vis 17, ce qui peut s'avérer particulièrement résistant.

[0025] Dans le second mode de réalisation représenté à la figure 6, les éléments analogues à ceux du mode de réalisation des figures 1 à 5 portent des références identiques. Ce mode de réalisation diffère du premier essentiellement en ce que le levier 12 de commande de la poulie 10 au moyen du câble 11 est intégré dans la partie supérieure 13d de la poignée 13. Un ressort de rappel 18 permet de charger élastiquement le levier 12, en pivotement autour de son axe 19, vers une position non active de la poulie 10 dans laquelle le pêne 4 est repoussé vers l'extérieur par les moyens élastiques de la serrure 3.

[0026] Une découpe 13e est prévue dans la partie supérieure de la poignée 13 pour accéder à la zone 12c du levier 12 sur laquelle on exerce un effort F dirigé vers le bas, cet effort ayant pour effet de tirer vers le haut le câble 11 et de faire tourner la poulie 10 dans un sens de retraction du pène 4 dans la serrure 3.

[0027] Dans les premier et second modes de réalisation, la poulie 10 est avantageusement pourvue de deux zones de réception 10b de l'extrémité 11a du câble 11. Ceci permet de prévoir deux configurations de montage du câble 11 sur la poulie 10 correspondant respectivement à une ouverture à gauche ou à droite de la porte 1.

[0028] Selon un autre mode de réalisation non représenté de l'invention, le câble des premier et second mode de réalisation peut être remplacé par une lame d'acier qui relie le levier de commande à la poulie. Dans ce cas, le diamètre de la poulie peut être augmenté pour être compatible avec le rayon de courbure minimal de la lame, une telle lame étant avantageusement préformée avec un rayon de courbure du même ordre de grandeur que celui de la poulie.

[0029] Quel que soit le mode de réalisation de l'invention considéré, la forme de la poignée fixe 13 ou équivalent peut être fonction de l'aspect esthétique recherché. En particulier, le levier 12 peut être intégré à une poignée plus large dans la partie centrale de laquelle il peut pivoter ou coulisser.

[0030] L'invention a été représentée avec un arbre 6 à section carrée. Il est bien entendu évident qu'elle est applicable avec tout axe à section polygonale, l'ouverture centrale 10a de la poulie correspondante étant alors adaptée.

[0031] Quel que soit le mode de réalisation considéré, la poulie 10 peut être équipée d'une gorge de réception du câble 11 ou d'une lame d'acier.

[0032] Quel que soit le mode de réalisation considéré, on peut prévoir que le câble 11, le levier 12 et le capot 15 sont solidaires, ce qui facilite la mise en place du dispositif sur une partie 1.

Revendications

1. Dispositif de commande d'un pêne (4) de serrure (3) pour porte (1) ou analogue, ledit pêne étant prévu pour s'engager, sous l'effet d'un moyen de rappel élastique, dans une gâche fixe et pour être dégagé de ladite gâche par ladite serrure sous l'effet d'un mouvement de rotation d'un arbre (6) à section polygonale, ledit dispositif comprennant une poutre (10), un lien flexible (11), un levier ou actionneur (12), une poignée (13) supportant ledit levier ou actionneur (12), et un capot (15) de protection de ladite poulie (10) soit, en position de montage solidaire dudit arbre (6) et à la périphérie de laquelle est enroulé ledit lien flexible (11) solidaire dudit levier ou actionneur (12) articulé, en position de montage autour d'un axe sensiblement horizontal (X_1-X'_1) et susceptible de mouvements sensiblement verticaux, sous l'effet d'un effort (F) dirigé vers le bas, pour l'entraînement de ladite poulie, ladite poulie étant apte à entraîner ledit. arbre dans son mouvement de rotation correspondant au retrait dudit pêne de ladite gâche, alors que ledit capot supporte ou forme ladite poignée (13) de manoeuvre de ladite porte en pivotement autour de l'axe de ses gonds.

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ladite poulie (10) a un diamètre compris entre 2,5 et 4 fois la largeur (a) dudit axe.

3. Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** ladite poulie (10) a un diamètre compris entre 20 et 30 mm.

4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes **caractérisé en ce que** ledit levier ou actionneur (12) est apte à pivoter de telle sorte que l'extrémité supérieure (11b) dudit lien flexible (11) est soulevée, ladite poulie (10) et ledit arbre (6) étant entraînés en rotation (R) autour de l'axe géométrique (Y-Y') dudit arbre dans un sens de retrait dudit pêne (4) à l'intérieur de ladite serrure (3).

5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit levier ou actionneur (12) est disposé en partie haute d'une poignée (13) de manoeuvre de ladite porte (1) en pivotement autour de l'axe de ses gonds.

6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** ledit levier ou actionneur (12) est intégré dans la partie supérieure (13d) de ladite poignée (13), une découpe (13e) étant prévue dans la partie supérieu-

re de ladite poignée pour accéder à la zone (12c) du levier ou actionneur sur laquelle est exercé ledit effort (F).

7. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit capot (15) protège à la fois ladite poulie (10), ledit arbre (6) et ledit lien flexible (11).

8. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit capot (15) présente un logement de réception et de support de ladite poulie (10) et de passage dudit lien flexible (11) .

9. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ladite poulie (10) est pourvue de deux zones (10b) de réception et de solidarisation d'une extrémité (11a) d'un câble (11) formant ledit lien flexible.

10. Porte (1) comprenant une poignée (7) de manoeuvre en pivotement autour de l'axe de ses gonds et un pêne (4) prévu pour s'engager, sous l'effet d'un moyen de rappel élastique, dans une gâche fixe, **caractérisée en ce qu'**elle comprend un dispositif (6, 10-12) de commande dudit pêne (4) conforme à l'une des revendications précédentes.

Claims

1. Actuating device for a bolt (4) of a lock (3) for a door (1) or similar, the said bolt being provided to engage in a fixed striking plate, under the action of an elastic return means, and to be disengaged from the said striking plate by the said lock under the action of a rotational motion of a shaft (6) of polygonal section, the said device comprising a pulley (10), a flexible tie (11), a lever or actuator (12), a handle (13) supporting the said lever or actuator (12), and a protective casing (15) for the said pulley (10), which pulley, in the assembly position, is attached to the said shaft (6) and has wound on its periphery the said flexible tie (11) attached to the said lever or actuator (12), which, in the assembly positionn, is articulated about a substantially horizontal axis (X_1-X'_1) and is capable of substantially vertical motions, under the action of a downwardly directed force (F), for the driving of the said pulley, the said pulley being capable of driving the said shaft in its rotational motion corresponding to the withdrawal of the said bolt from the said striking plate, whilst the said casing supports or forms the said operating handle (13) of the said door pivotal, about the axis of its hinges.

2. Device according to Claim 1, **characterized in that** the said pulley (10) has a diameter of between 2.5 and 4 times the width (a) of the said axis.

3. Device according to either of Claims 1 or 2, **characterized in that** the said pulley (10) has a diameter of between 20 and 30 mm.

4. Device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the said lever or actuator (12) is capable of pivoting in such a way that the upper end (11b) of the said flexible tie (11) is raised, the said pulley (10) and the said shaft (6) being driven in rotation (R) about the geometric axis (Y-Y') of the said shaft in a direction of withdrawal of the said bolt (4) inside the said lock (3).

5. Device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the said lever or actuator (12) is disposed in the top part of an operating handle (13) of the said door (1) pivotal about the axis of its hinges.

6. Device according to Claim 5, **characterized in that** the said lever or actuator (12) is integrated in the upper part (13d) of the said handle (13), a cut-out (13e) being provided in the upper part of the said handle so as to gain access to the zone (12c) of the lever or actuator to which the said force (F) is applied.

7. Device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the said casing (15) simultaneously protects the said pulley (10), the said shaft (6) and the said flexible tie (11).

8. Device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the said casing (15) has a receiving and supporting housing for the said pulley (10) and for the passage of the said flexible tie (11).

9. Device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the said pulley (10) is provided with two zones (10b) for the reception and attachment of one end (11a) of a cable (11) forming the said flexible tie.

10. Door (1), pivotal about the axis of its hinges, comprising an operating handle (7) and a bolt (4), which is designed to engage, under the action of an elastic return means, in a fixed striking plate, **characterized in that** it comprises an actuating device (6, 10-12) for the said bolt (4) according to one of the preceding claims.

Patentansprüche

1. Steuervorrichtung für einen Riegel (4) eines Schlosses (3) für eine Tür (1) oder dergleichen, wobei der Riegel dazu vorgesehen ist, unter der Wirkung eines elastischen Rückstellmittels in eine feste Raste einzugreifen und aus der Raste durch das Schloss unter

der Wirkung einer Drehbewegung einer Welle (6) mit polygonalem Querschnitt freigegeben zu werden, wobei die Vorrichtung eine Rolle (10), ein biegsames Band (11), einen Hebel oder eine Betätigungsvorrichtung (12), einen Griff (13), der den Hebel oder die Betätigungsvorrichtung (12) trägt, und eine Schutzkappe (15) für die Rolle (10) in Montageposition umfasst, die fest mit der Welle (6) verbunden ist und an deren Peripherie das biegsame Band (11) aufgewickelt ist, das fest mit dem Hebel oder der Betätigungsvorrichtung (12) verbunden ist, die in Montageposition um eine im Wesentlichen horizontale Achse (X_1-X_1') angelenkt ist und im Wesentlichen vertikale Bewegungen unter der Wirkung einer nach unten gerichteten Kraft (F) für den Antrieb der Rolle ausführen kann, wobei die Rolle die Welle bei ihrer Drehbewegung antreiben kann, die dem Herausziehen des Riegels aus der Raste entspricht, während die Kappe den Griff (13) zur Betätigung der Tür durch Schwenken um die Achse ihrer Angeln trägt oder bildet.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rolle (10) einen Durchmesser zwischen 2,5- und 4-mal die Breite (a) der Achse aufweist.

3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rolle (10) einen Durchmesser zwischen 20 und 30 mm aufweist.

4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hebel oder die Betätigungsvorrichtung (12) derart schwenken kann, dass das obere Ende (11b) des biegsamen Bandes (11) hochgehoben wird, wobei die Rolle (10) und die Welle (6) in Drehung (R) um die geometrische Achse (Y-Y') der Welle in eine Richtung zum Herausziehen des Riegels (4) im Inneren des Schlosses (3) angetrieben werden.

5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hebel oder die Betätigungsvorrichtung (12) am oberen Teil eines Griffes (13) zur Betätigung der Tür (1) durch Schwenken um die Achse ihrer Angeln angeordnet ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hebel oder die Betätigungsvorrichtung (12) in den oberen Teil (13d) des Griffes (13) integriert ist, wobei ein Ausschnitt (13e) in dem oberen Teil des Griffes vorgesehen ist, um auf die Zone (12c) des Hebels oder der Betätigungsvorrichtung zuzugreifen, auf die die Kraft (F) ausgeübt wird.

7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kappe (15) sowohl die Rolle (10), als auch die Welle (6) und das biegsame Band (11) schützt.

8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kappe (15) eine Lagerung zur Aufnahme und Abstützung der Rolle (10) und für den Durchgang des biegsamen Bandes (11) aufweist.

9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rolle (10) mit zwei Zonen (10b) zur Aufnahme und Verbindung eines Endes (11a) eines Kabels (11), das das biegsame Band bildet, versehen ist.

10. Tür (1), umfassend einen Griff (7) zur Betätigung durch Schwenken um die Achse ihrer Angeln und einen Riegel, der dazu vorgesehen ist, unter der Wirkung eines elastischen Rückstellmittels in eine feste Raste einzugreifen, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine Vorrichtung (6, 10-12) zur Steuerung des Riegels (4) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche umfasst.

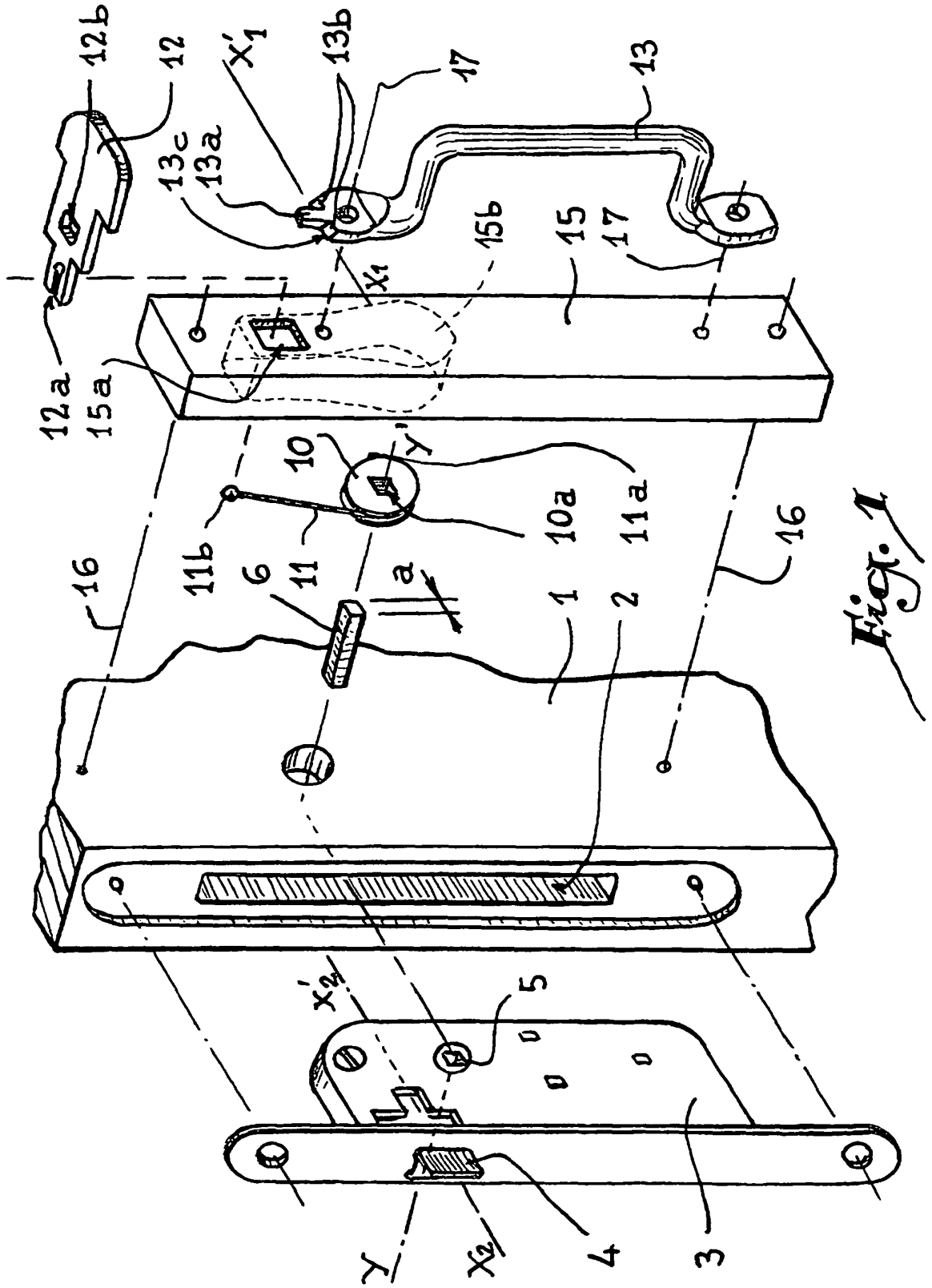

12b
12
X'1
13b
17
13
13c
13a
15b
15
17
X1
12a
15a
10
Y'
10a
11a
16
11b
6
11
a
1
2
16
X'2
5
Y
X2
4
3

Fig. 1

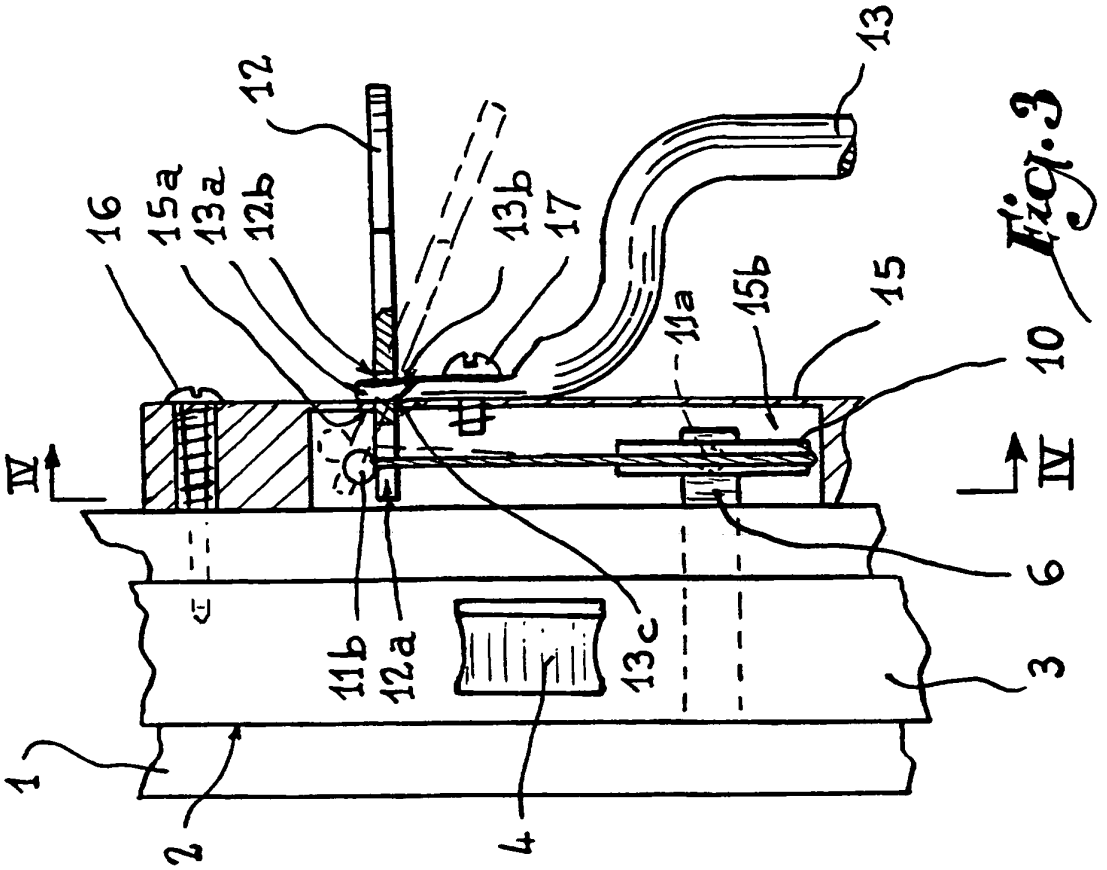

12
13
16
15a
13a
12b
13b
17
15b
15
11a
10
IV
IV
6
11b
12a
13c
3
1
2
4

Fig. 3

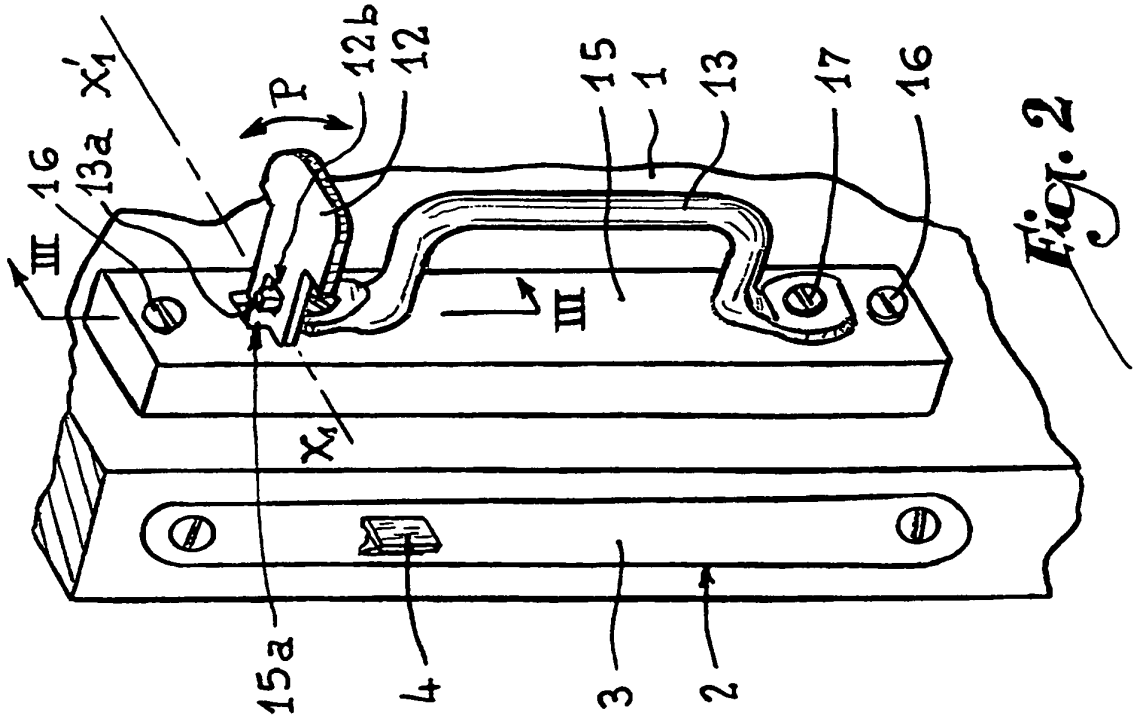

X1'
12b
12
P
15
1
13
17
16
16
13a
III
III
X1
15a
4
3
2

Fig. 2

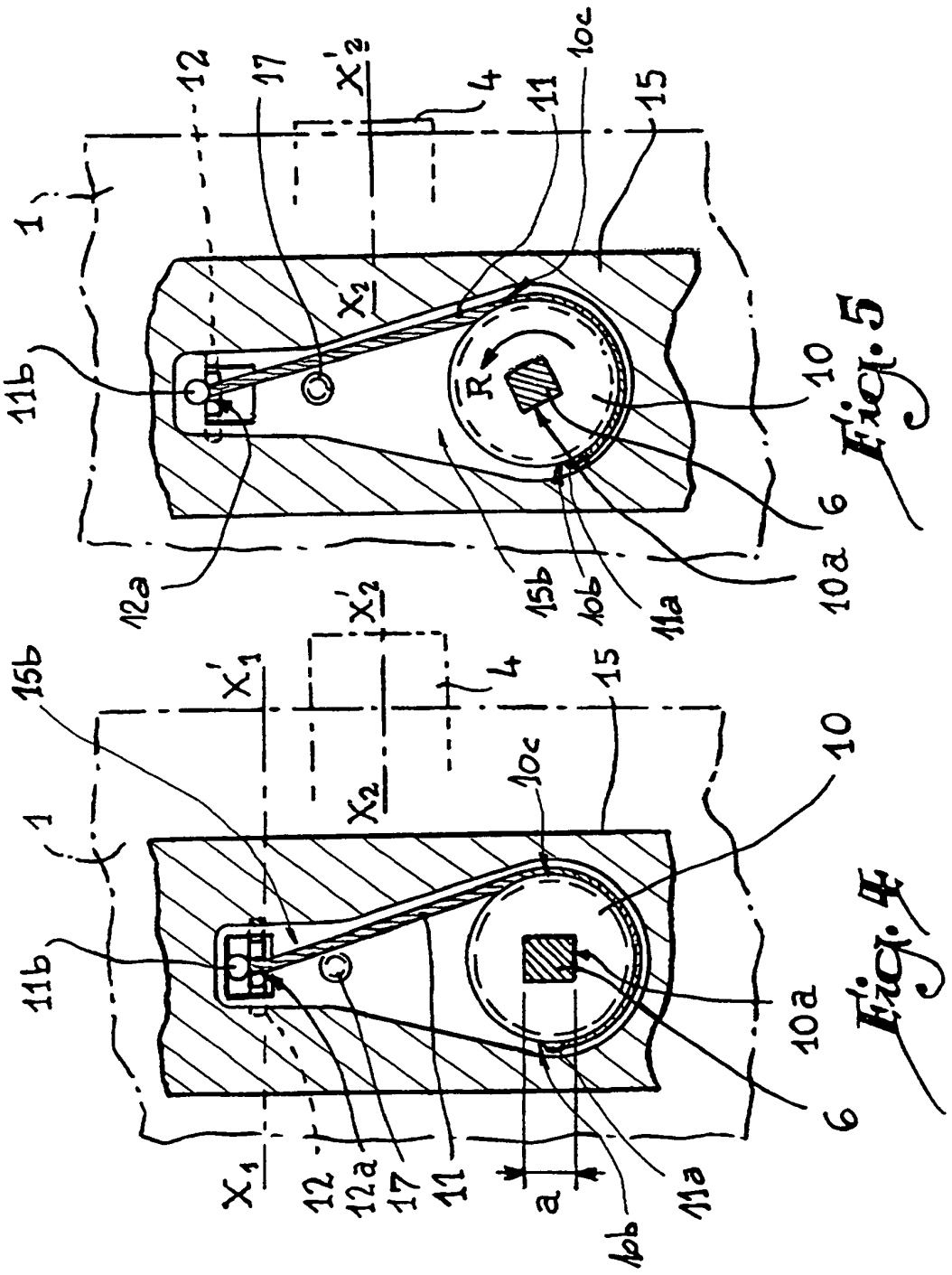


Fig. 5

Fig. 4

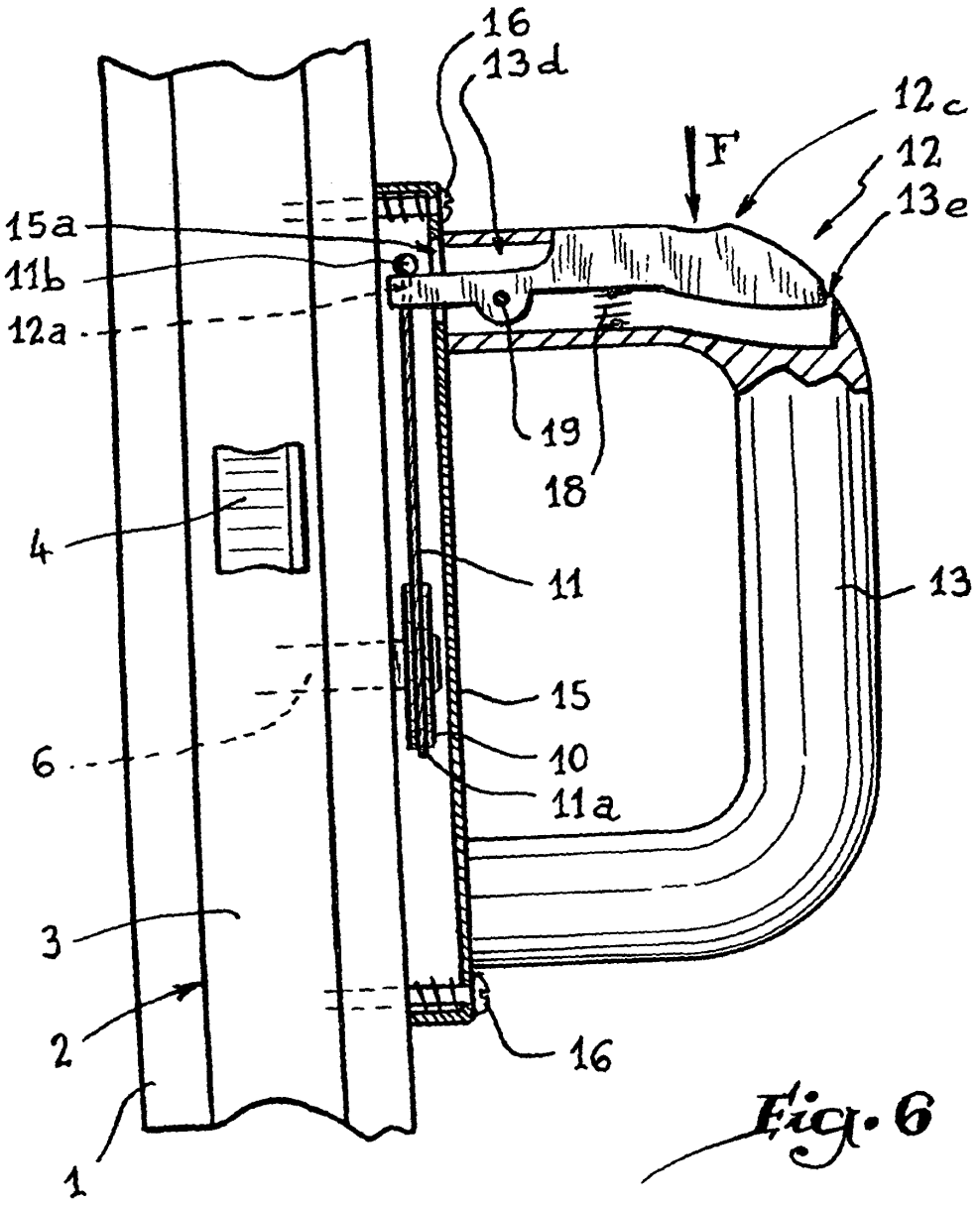


Fig. 6