

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

45 Veröffentlichungstag der Patentschrift :
23.12.87

51 Int. Cl.⁴ : **E 05 B 9/08**

21 Anmeldenummer : **84110030.8**

22 Anmeldetag : **23.08.84**

54 **Türschloss.**

30 Priorität : **23.09.83 DE 8327319 U**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung :
03.04.85 Patentblatt 85/14

45 Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenter-
teilung : **23.12.87 Patentblatt 87/52**

84 Benannte Vertragsstaaten :
AT BE CH DE FR IT LI NL

56 Entgegenhaltungen :
DE-A- 2 207 462
GB-A- 658 557
US-A- 4 456 290

73 Patentinhaber : **Wilh. Schlechtendahl & Söhne GmbH**
& Co. KG
Mozartstrasse 4-12
D-5628 Heiligenhaus (DE)

VEGLA Vereinigte Glaswerke GmbH
Viktoriaallee 3-5
D-5100 Aachen (DE)

72 Erfinder : **Ohlenforst, Manfred**
Weierstrasse 55
D-5160 Düren (DE)

74 Vertreter : **Niemann, Uwe, Dr.-Ing.**
Ahornstrasse 41
D-4300 Essen 1 (DE)

EP 0 135 805 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Türschloß für den Einbau am unteren Rand einer Ganzglastür, bei der das Schloß mit seiner Stulpseite zum Bodenweisend am Glasblatt befestigt ist, mit einem Schließzylinder, der mit seiner Längsmittlebene horizontal angeordnet ist und an dessen schmalem Profilteil eine den Schließzylinder im Schloß festlegende Schraube angreift.

Herkömmlich besitzen Schließzylinder im mittleren Bereich ihres schmalen Profilteils eine sich senkrecht zur Längsmittlebene des Schließzylinders erstreckte Gewindebohrung, in die von der Stulpseite des Schlosses her eine Schraube eingedreht wird, nachdem das Schloß montiert und der Schließzylinder darin eingesetzt worden ist. Das setzt voraus, daß die Stulpseite des Schlosses nach dem Einbau zugänglich ist. Es gibt aber gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1 den Anmelderinnen aus der Praxis bekannte Fälle, bei denen das nicht mehr zutrifft, so z. B. bei Ganzglastüren, bei denen das Schloß am unteren Rand und mit der Stulpseite zum Bodenweisend befestigt wird. Hier kann der Schließzylinder nur dann befestigt werden, wenn die Tür vorher aus ihrem Rahmen gelöst wird. Das ist mühsam und aufwendig.

Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, einen Schließzylinder für ein insbesondere von seiner Schloßseite schwer oder nicht zugängliches Schloß zuverlässig und einfach zu befestigen.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Schraube in einer horizontalen Gewindebohrung einer Beschlagplatte für den Schließzylinder geführt ist, die eine dem Querschnitt des Schließzylinders entsprechende Öffnung besitzt, und daß die Schraube an der Außenwand des schmalen Profilteils des Schließzylinders mittelbar oder unmittelbar angreift.

Dabei wird der Schließzylinder nicht mehr am Schloß, sondern an einer oder zwei Beschlagplatten befestigt. Die Schraube kann sich mit ihrem Schraubenfuß mittelbar oder unmittelbar am Profilfuß des Schließzylinders abstützen und diesen mit seinem kreisförmigen Profilteil gegen den zugeordneten Rand der Öffnung in der Beschlagplatte spannen. Dementsprechend ist es möglich, auch bei Schlössern, die nach dem Einbau von ihrer Stulpseite her nur schwer oder nicht mehr zugänglich sind, Schließzylinder einzubauen oder zu ersetzen. Bei einer Ganzglastür, deren Schloß am unteren Rand mit seiner Stulpseite zum Bodenweisend angeordnet ist, wobei der Schließzylinder liegend, d. h. mit seiner Längsmittlebene horizontal, angeordnet ist, erstreckt sich folglich die Befestigungsschraube ebenfalls in horizontaler Richtung. Sie kann betätigt werden, ohne daß die Tür aus dem Rahmen genommen werden muß.

Sofern die Gewindebohrung im wesentlichen in der Längsmittlebene der Öffnung bzw. des Schließzylinders angeordnet ist, genügt es, wenn die Schraube gegen den Profilfuß gedreht wird, bis der Schließzylinder sich in der Öffnung der Beschlagplatte verspannt.

Bei einer anderen Ausführung kann die Schraube in einer Bohrung eines gelenkig an der Beschlagplatte gelagerten Winkelhebels geführt sein, der mit einer auf die Seitenwand des schmalen Profilteils einwirkenden Spitze versehen ist. Beim Anziehen der Schraube greift die Spitze in die Seitenwand des schmalen Profilteils ein und legt dadurch den Schließzylinder fest. Der Schließzylinder kann auch beidseits auf diese Weise gehalten werden, wenn symmetrisch zur Längsmittlebene der Öffnung in der Beschlagplatte ein Paar gelenkig gelagerte Winkelhebel angeordnet sind, deren Bohrungen miteinander fluchten.

Wenn nur ein Winkelhebel vorgesehen ist, kann dessen Bohrung auch als Gewindebohrung ausgeführt sein, in der die Schraube geführt ist. Die sich dann am Profilfuß des Schließzylinders abstützende Schraube drückt über den Winkelhebel gleichzeitig dessen Spitze in die Seitenwand des schmalen Profilteils des Schließzylinders, so daß dieser zwischen Spitze und Schraube eingespannt wird.

Um zu verhindern, daß der kreisförmige Profilteil des Schließzylinders beim Verspannen punktförmig belastet und seine Hülse dabei verformt wird, kann es zweckmäßig sein, wenn am Rand des kreisförmigen Teils der Öffnung eine sich beidseits der Längsmittlebene der Öffnung und über die Dicke der Beschlagplatte erstreckende, abstützungsfreie Ausnehmung vorgesehen ist. Dann wird der Schließzylinder mit seiner Hülse beim Verspannen nämlich beidseits der Längsmittlebene belastet, mit der Folge, daß Verformungen der Hülse weitgehend ausgeschlossen sind. Die Leichtgängigkeit des Schließzylinders beim Schließen bleibt erhalten.

Eine bevorzugte Ausführung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß die Beschlagplatte schloßseitig eine durchgehende Schwalbenschwanznut aufweist und damit auf eine am Schloß, einer Tür oder dergleichen befestigbare Unterplatte mit der Schwalbenschwanznut angepaßtem Profil aufschiebbar ist, wobei die Unterplatte eine der Öffnung der Beschlagplatte entsprechende Öffnung besitzt. Dabei werden die Befestigungseinrichtungen, z. B. Schrauben der Unterplatte, vollständig abgedeckt, nachdem die Beschlagplatte mit ihrer Schwalbenschwanznut daraufgeschoben worden ist. Erst nach dem Aufschieben der Beschlagplatte wird der Schließzylinder eingesetzt, der verhindert, daß die Beschlagplatte von der Unterplatte abgezogen werden kann. Anschließend kann dann der Schließzylinder an der Beschlagplatte befestigt werden. Selbst wenn die den Schließzylinder gegen die Beschlagplatte verspannende Schraube gelöst wird, bleibt die Sicherheit des Schlosses erhalten, weil der Schließzylinder in der Regel nicht ohne Schlüsselbetätigung aus dem Schloß entfernt werden kann.

Im folgenden wird ein in der Zeichnung darge-

stelltes Ausführungsbeispiel der Erfindung erläutert; es zeigen:

Fig. 1 teilweise die Ansicht einer Ganzglastür mit einem am unteren Rand angeordneten Schloß, dessen Stulpseite zum Boden weist,

Fig. 2 eine Stirnansicht des Gegenstandes nach Figur 1,

Fig. 3 eine Ansicht von unten auf den Gegenstand nach Figur 1,

Fig. 4 eine Draufsicht auf eine Beschlagplatte,

Fig. 5 eine Stirnansicht des Gegenstandes nach Figur 4,

Fig. 6 einen Längsschnitt durch den Gegenstand nach Figur 4,

Fig. 7 eine Draufsicht auf eine andere Beschlagplatte,

Fig. 8 eine weitere Ausführung des Gegenstandes nach Figur 7.

Die in der Zeichnung dargestellte Glastür 1 weist im Bereich ihres unteren Randes einen Ausschnitt 2 auf, in den ein Schloß 3, mit seiner Stulpseite 4 zum Bodenweisend, eingesetzt ist. Das Schloß 3 wird mit zwei beidseits der Glastür 1 angeordneten Klemmplatten 5, 6 gehalten, die mit Klemmschrauben 7, 8 gegeneinander bzw. gegen die Glastür 1 gespannt sind. Die Klemmschraube 7 ist durch eine Bohrung 9 der Glastür 1 geführt.

Das Schloß 3 und die Klemmplatten 5, 6 besitzen miteinander fluchtende Öffnungen 10, deren Profil dem Profil eines nicht dargestellten Schließzylinders angepaßt ist.

Außen auf die Klemmplatten 5, 6 sind jeweils Unterplatten 11, 12 angeschraubt. Jede Unterplatte besitzt ebenfalls eine mit den Öffnungen 10 fluchtende Öffnung gleichen Profils. Die Unterplatten 11, 12 besitzen ein trapezförmiges Profil, wobei die kürzere parallele Trapezseite der jeweiligen Klemmplatte 11 bzw. 12 zugewandt ist.

Auf jede Unterplatte 11 bzw. 12 ist eine Beschlagplatte 13 bzw. 14 mit einer Schwalbenschwanznut 15 aufgeschoben. Das Profil der Schwalbenschwanznut 15 entspricht dem Profil der Unterplatte 11 bzw. 12. Im übrigen weist jede Beschlagplatte 13 bzw. 14 ebenfalls eine mit den Öffnungen 10 fluchtende Öffnung 16 mit im wesentlichen gleichen Profil auf.

Weitere Einzelheiten der Beschlagplatten 13 bzw. 14 sind in den Figuren 4 bis 6 dargestellt. Man erkennt, daß die Beschlagplatte 13 eine sich in der Längsmittlebene 17 der Öffnung 16 erstreckende, durchgehende Gewindebohrung 18 besitzt, die in den schmaleren, langgestreckten Teil 19, welcher den Profilfuß des Schließzylinders aufnimmt, mündet. Am gegenüberliegenden Ende der Öffnung 16 befindet sich eine Ausnehmung 19, die sich beidseits der Längsmittlebene 17 und über die gesamte Dicke der Beschlagplatte 13 erstreckt. Die Tiefe dieser Ausnehmung kann gering sein, es genügt, wenn der kreisförmige Teil 20 der Öffnung 16 in diesem Bereich durch eine Ausbeulung entartet ist.

Die dargestellte Befestigung für den Schließzylinder funktioniert wie folgt: Nachdem die Glastür 1 mit Schloß 3 montiert worden ist, soll ein Schließzylinder eingesetzt werden. Dazu werden,

soweit nicht bereits erfolgt, die Unterplatten 11, 12 an den Klemmplatten 5, 6 befestigt. Anschließend werden die Beschlagplatten 13, 14 auf die Unterplatten 11, 12 aufgeschoben. Nun kann ein Schließzylinder in die Öffnungen 10, 16 eingesetzt werden. Der Schließzylinder wird dadurch festgelegt, daß in die Gewindebohrungen 18 entsprechende Gewindeschrauben, z. B. Madenschrauben, eingedreht werden, die sich mittelbar oder unmittelbar an dem den Profilfuß des schmaleren Profils des Schließzylinders bildenden Abschnitt abstützen. Dabei wird der Schließzylinder gespannt, wobei sein kreisförmiger Profiltail gegen den Rand der Öffnung 16 der betreffenden Beschlagplatte 13 bzw. 14 gedrückt wird. Die Abstützung zwischen dem Schließzylinder und dem Öffnungsrand erfolgt allerdings ausschließlich beidseits der Ausnehmung 19, wodurch erreicht wird, daß eine einseitige, die Schließbewegung des Schließzylinders behindernde Verformung der Hülse des Schließzylinders vermieden wird.

Bei der in Figur 7 dargestellten Ausführung ist an der Beschlagplatte 13 gelenkig ein Winkelhebel 21 gelagert, dessen Gelenkachse 22 sich parallel zur Längsachse des in das Schloß eingebauten, nicht dargestellten Schließzylinders erstreckt. Ein Arm 23 des Winkelhebels 21 erstreckt sich bis unter den schmaleren, langgestreckten Teil 19 der Öffnung 16 und weist eine Bohrung 24 auf, die im wesentlichen mit der Gewindebohrung 18 fluchtet. In der Bohrung 24 ist eine Schraube 25 geführt, deren Gewindeabschnitt in die Gewindebohrung 18 eingedreht ist. Ein Kopf 26 der Schraube 25 liegt auf der der Gewindebohrung 18 abgewandten Seite des Arms 23 auf. Die Schraube 25 besitzt auf ihrer dem Kopf 26 abgewandten Stirnseite eine profilierte Ausnehmung 27 für den Eingriff eines Werkzeugs.

Der andere Arm 28 des Winkelhebels 21 erstreckt sich seitlich neben dem schmaleren, langgestreckten Teil 19 der Öffnung 16 und im wesentlichen parallel dazu. Er trägt auf seiner dem Teil 19 zugewandten Seite eine Spitze 29.

Wird bei eingesetztem Schließzylinder die Schraube 25 angezogen, dann drückt sich die Spitze 29 in die Seitewand des schmaleren Profils des Schließzylinders.

Bei der in Figur 8 dargestellten Ausführung bezeichnen gleiche Bezugszeichen wiederum gleiche Teile. Hier sind symmetrisch zur Längsmittlebene 17 der Öffnung 16 an der Beschlagplatte 13 zwei gelenkig gelagerte Winkelhebel 21, 30 angeordnet, deren Bohrungen 24 miteinander fluchten. Wird die Schraube 25 angezogen, dann drücken sich die Spitzen 29 von beiden Seiten gegen die zugeordneten Seitenwände des Schließzylinders und legen diesen fest.

Nicht dargestellt ist, daß bei der Ausführung nach Figur 7 die Bohrung 24 auch als Gewindebohrung ausgeführt sein kann, in die eine Schraube derart eingesetzt ist, daß sie mit ihrem Schraubenfuß gegen den Profilfuß des schmaleren Profils des Schließzylinders drückt und dabei den Winkelhebel 21 so verschwenkt, daß gleichzeitig

dessen Spitze 29 in die Seitenwand des Schließzylinders eingreift. Bei den Ausführungen nach Figur 7 und 8 kann gegebenenfalls die Ausnehmung 19 im Bereich des kreisförmigen Teils der Öffnung 10 auch fehlen.

Patentansprüche

1. Türschloß für den Einbau am unteren Rand einer Ganzglastür (1), bei der das Schloß (3) mit seiner Stulpseite (4) zum Bodenweisend am Glasblatt befestigt ist, mit einem Schließzylinder, der mit seiner Längsmittlebene (17) horizontal angeordnet ist und an dessen schmalen Profiltteil eine den Schließzylinder im Schloß (3) festlegende Schraube (25) angreift, dadurch gekennzeichnet, daß die Schraube (25) in einer horizontalen Gewindebohrung (18) einer Beschlagplatte (13, 14) für den Schließzylinder geführt ist, die eine dem Querschnitt des Schließzylinders entsprechende Öffnung (16) besitzt, und daß die Schraube (25) an der Außenwand des schmalen Profiltteils des Schließzylinders mittelbar oder unmittelbar angreift.

2. Türschloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gewindebohrung (18) im wesentlichen in der Längsmittlebene (17) der Öffnung (16) bzw. des Schließzylinders angeordnet ist.

3. Türschloß nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schraube sich mit ihrem Schraubenfuß am Profilfuß des Schließzylinders abstützt und diesen mit seinem kreisförmigen Profiltteil gegen den zugeordneten Rand der Öffnung (16) in der Beschlagplatte (13, 14) spannt.

4. Türschloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schraube (25) in einer Bohrung eines gelenkig an der Beschlagplatte (13) gelagerten Winkelhebels (21) geführt ist, der mit einer auf die Seitenwand des schmalen Profiltteils einwirkenden Spitze (29) versehen ist.

5. Türschloß nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß symmetrisch zur Längsmittlebene (17) der Öffnung (16) in der Beschlagplatte (13, 14) ein Paar gelenkig gelagerter Winkelhebel (21, 30) angeordnet ist, deren Bohrungen (24) miteinander fluchten.

6. Türschloß nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schraube in einer Gewindebohrung des Winkelhebels (21) geführt ist.

7. Türschloß nach einem der Ansprüche 1-6, dadurch gekennzeichnet, daß am Rand des kreisförmigen Teils der Öffnung (16) eine sich beidseits der Längsmittlebene (17) der Öffnung (16) und über die Dicke der Beschlagplatte (13, 14) erstreckende, abstützungsfreie Ausnehmung (19) vorgesehen ist.

8. Türschloß nach einem der Ansprüche 1-7, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschlagplatte (13, 14) schloßseitig eine durchgehende Schwalbenschwanznut (15) aufweist und damit auf eine am Schloß, einer Tür oder dergleichen befestigbare Unterplatte (11, 12) mit der Schwalbenschwanznut (15) angepaßtem Profil aufschiebbar ist, wobei

die Unterplatte (11, 12) eine der Öffnung (16) der Beschlagplatte (13, 14) entsprechende Öffnung (10) besitzt.

5

Claims

1. A door lock for assembly on the lower edge of a solid glass door (1) with which the lock (3) is fixed with its case front (4) showing towards the floor including a lock cylinder which is horizontally arranged with its longitudinal center plane (17) and where a screw (25) fixing the lock cylinder in the lock (3) acts upon the narrow portion of the profile of the lock cylinder, characterized in that the screw is guided for the lock cylinder in a horizontally arranged tapped hole (18) of an armature plate (13, 14) which is provided with a corresponding opening (16), and that the screw (25) acts indirectly or directly upon the narrow portion of the profile of the lock cylinder.

2. A door lock according to claim 1, characterized in that the tapped hole (18) is substantially arranged in the longitudinal center plane (17) of the opening (16) or of the lock cylinder, respectively.

3. A door lock according to claim 1 or 2, characterized in that the screw (25) leans with its screw base against the section root of the lock cylinder and secures it by pressing the circular portion of the profile against the assigned edge of the opening (16) of in the armature plate (13, 14).

4. A door lock according to claim 1, characterized in that the screw (25) is guided in a bore hole of a rectangular lever (21) hinge-mounted on the armature plate (13), the rectangular lever being provided with a coned point (29) acting upon the side of the narrow portion of the profile of the lock cylinder.

5. A door lock according to claim 4, characterized in that a pair of hinge-mounted rectangular levers (21, 30) is symmetrically arranged to the longitudinal center plane (17) of the opening (16) in the armature plate (13, 14) with the bore holes (24) of the rectangular levers being in true alignment with each other.

6. A door lock according to claim 4, characterized in that the screw is guided in a tapped hole of the rectangular lever (21).

7. A door lock according to one of the claims 1 to 6, characterized in that a non-support recess (19) extending on both sides of the longitudinal center plane (17) of the opening (16) and over the thickness of the armature plate (13, 14) is provided at the edge of the circular portion of the opening (16).

8. A door lock according to one of the claims 1 to 7, characterized in that the armature plate (13, 14) shows a dovetail through groove (15) at the side of the lock thereby permitting its slip-on mounting on a base plate (11, 12) provided with a dovetail groove (15) adapted profile, the base plate being attachable to the lock, a door or something like that, and where the base plate (11, 12) is provided with an opening (10) the shape of

which corresponds with that of the opening (16) in the armature plate (13, 14).

Revendications

1. Serrure pour porte, destinée à être encastrée dans le bord inférieur d'une porte vitrée intégrale (1) dans laquelle la serrure (3) est fixée au panneau de verre avec son côté feuillure (4) dirigé vers le sol, présentant un canon de fermeture dont le plan médian longitudinal (17) est disposé horizontalement, et avec la partie profilée étroite duquel vient en prise une vis (25) assujettissant le canon de fermeture dans la serrure (3), caractérisée par le fait que la vis (25) est guidée dans un trou taraudé horizontal (18) d'une plaque (13, 14) d'armature du canon de fermeture, qui est percée d'un orifice (16) correspondant à la section du canon de fermeture ; et par le fait que la vis (25) vient indirectement ou directement en prise avec la paroi extérieure de la partie profilée étroite du canon de fermeture.

2. Serrure pour porte selon la revendication 1, caractérisée par le fait que le trou taraudé (18) est disposé sensiblement dans le plan médian longitudinal (17) de l'orifice (16) ou, respectivement, du canon de fermeture.

3. Serrure pour porte selon la revendication 1 ou 2, caractérisée par le fait que la vis prend appui par sa base contre la base du profil du canon de fermeture et coince ce dernier, par sa partie profilée circulaire, contre le bord associé de l'orifice (16) pratiqué dans la plaque d'armature (13, 14).

4. Serrure pour porte selon la revendication 1, caractérisée par le fait que la vis (25) est guidée dans un perçage d'un levier coudé (21) qui est monté de manière articulée sur la plaque d'armature (13), et est muni d'une pointe (29) agissant sur la paroi latérale de la partie profilée étroite.

5. Serrure pour porte selon la revendication 4, caractérisée par le fait qu'une paire de leviers coudés (21, 30) montés de manière articulée est disposée, dans la plaque d'armature (13, 14), symétriquement par rapport au plan médian longitudinal (17) de l'orifice (16), leviers dont les perçages (24) coïncident mutuellement.

6. Serrure pour porte selon la revendication 4, caractérisée par le fait que la vis est guidée dans un trou taraudé du levier coudé (21).

7. Serrure pour porte selon l'une des revendications 1-6, caractérisée par le fait qu'il est prévu, sur le bord de la partie circulaire de l'orifice (16), un évidement en porte-à-faux (19) qui s'étend de part et d'autre du plan médian longitudinal (17) de l'orifice (16), sur l'épaisseur de la plaque d'armature (13, 14).

8. Serrure pour porte selon l'une des revendications 1-7, caractérisée par le fait que la plaque d'armature (13, 14) présente, côté serrure, une gorge ininterrompue en queue d'aronde (15) et peut, de la sorte, être enfilée sur une plaque inférieure (11, 12) pouvant être fixée à la serrure, à une porte ou à une structure analogue, et présentant un profil complémentaire de la gorge en queue d'aronde (15), cette plaque inférieure (11, 12) étant percée d'un orifice (10) correspondant à l'orifice (16) de la plaque d'armature (13, 14).

40

45

50

55

60

65

5

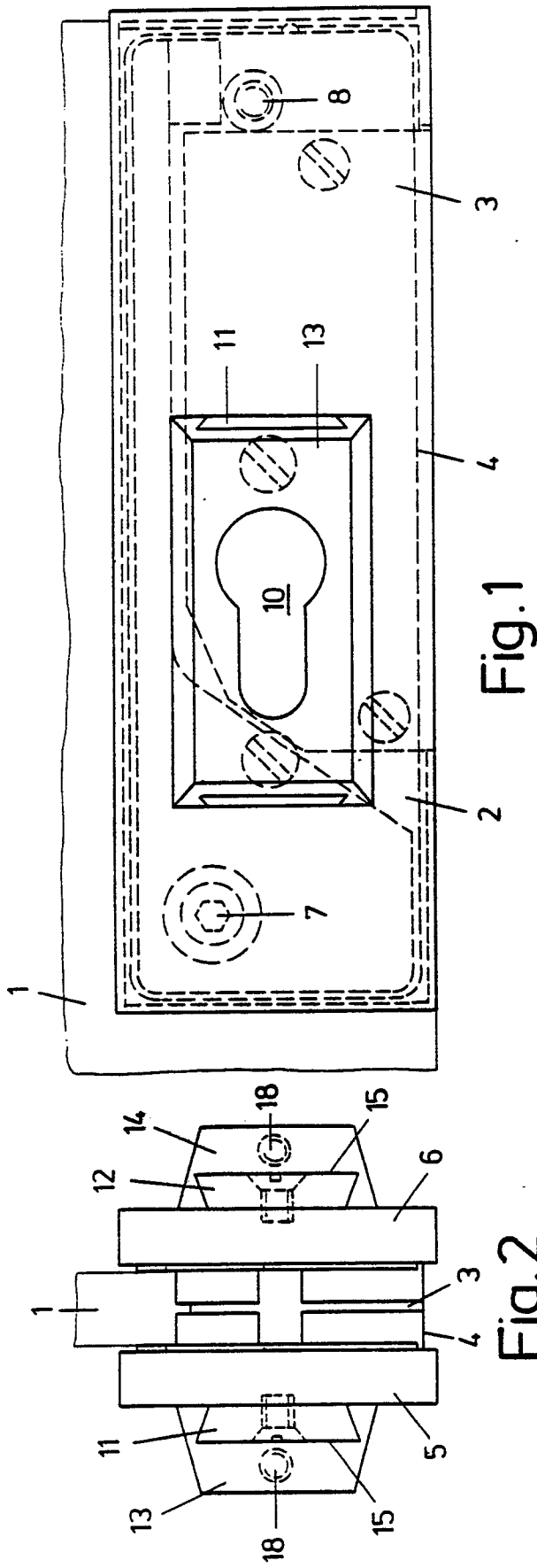


Fig. 2

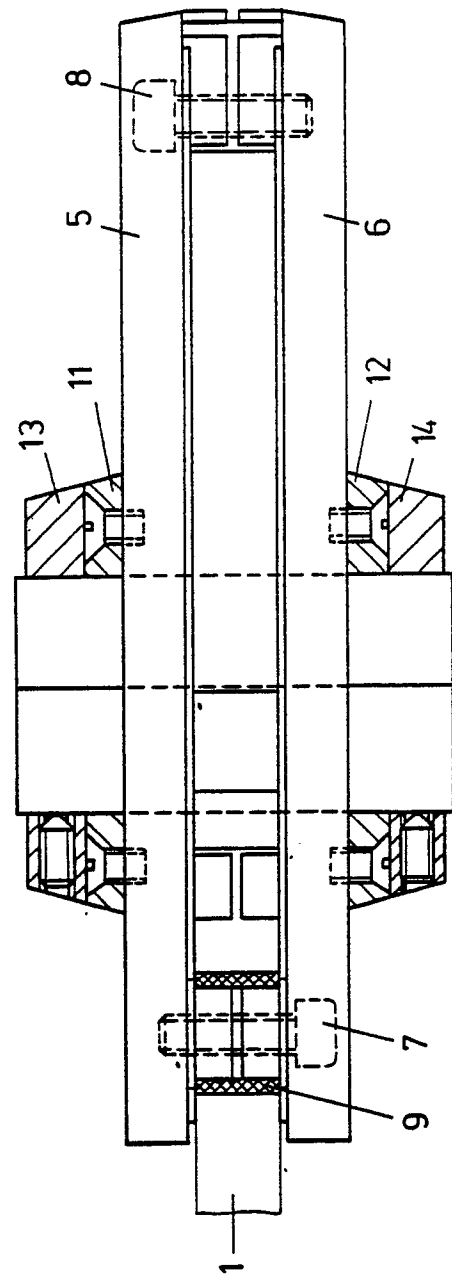


Fig. 3

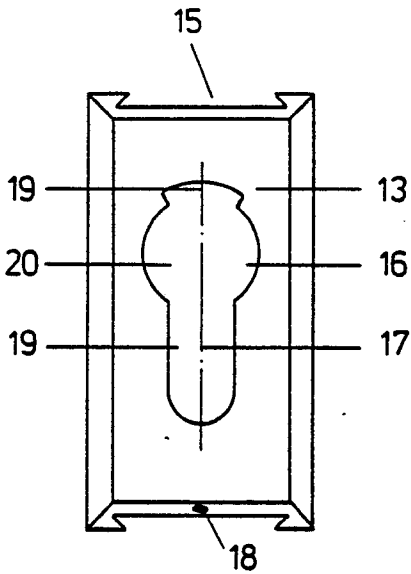


Fig. 4

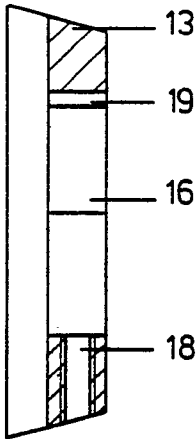


Fig. 6

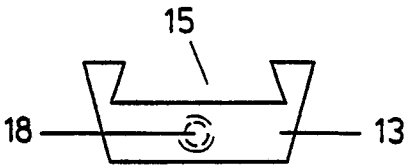


Fig. 5

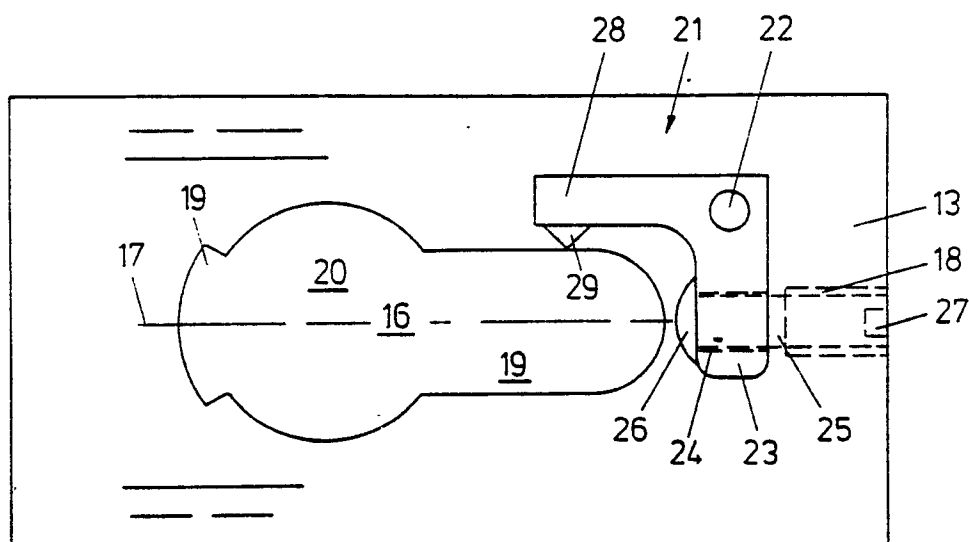


Fig. 7

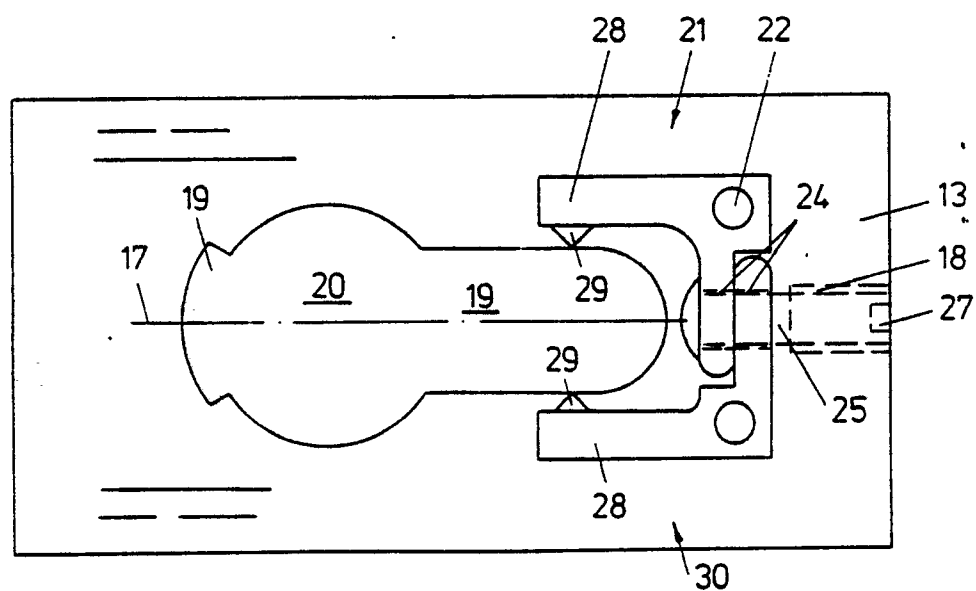


Fig. 8