

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

- Veröffentlichungstag der neuen Patentschrift: **05.09.90** Int. Cl.⁵: **E 05 B 7/00, E 05 C 1/14**
- Anmeldenummer: **83890229.4**
- Anmeldetag: **19.12.83**

Türöffner und -schliesser.

Priorität: 07.01.83 AT 46/83

**Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.07.84 Patentblatt 84/29**

**Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
04.03.87 Patentblatt 87/10**

**Bekanntmachung des Hinweises auf die
Entscheidung über den Einspruch:
05.09.90 Patentblatt 90/36**

**Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE**

**Entgegenhaltungen:
DE-B-1 196 991
FR-E- 67 612
US-A-3 264 025**

**Patentinhaber: Kabele, Johann,
Dipl.Innenarchitekt
Penzingerstrasse 23
A-1140 Wien (AT)**

**Patentinhaber: Pawelczak, Friedrich,
Dipl.Innenarchitekt
Gartengasse 21
A-1050 Wien (AT)**

**Erfinder: Kabele, Johann, Dipl.Innenarchitekt
Penzingerstrasse 23
A-1140 Wien (AT)
Erfinder: Pawelczak, Friedrich,
Dipl.Innenarchitekt
Gartengasse 21
A-1050 Wien (AT)**

**Vertreter: Köhler-Pavlik, Johann, Dipl.-Ing.
Margaretenplatz 5
A-1050 Wien (AT)**

EP 0 113 655 B2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Türöffner und -schließer gemäß Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Durch die SE—C—186 802 ist ein Türöffner und -schließer für ein Schloß mit einer horizontal beweglichen Schloßfalle sowie einem von Hand schwenkbaren Hebel bekannt, welcher bzw. welche von einem von der Tür gehaltenen Drehlager getragen ist und zwei Nasen aufweist, welche an diametralen Stellen eines auf einer Klinkenstange drehfest aufsitzenden Zwischengliedes angreifen, das die Schwenkbewegung des Hebels, der Wippe od. dgl. in eine Drehbewegung der Klinkenstange für den Öffnungs- und Schließvorgang umsetzt. Der Hebel ist in einer zum Türblatt senkrecht stehenden Ebene von der Tür weg oder zu dieser hin schwenkbar.

Gegenüber diesem bekannten Türöffner besteht die an sich bekannte Aufgabe, einen Türöffner und -schließer zu schaffen, welcher eine Betätigung der Türe durch eine Zug- oder Druckausübung auf den Hebel ermöglicht.

Zur Lösung dieser an sich bekannten Aufgabe dient die Maßnahme nach dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruches 1.

Weitere Merkmale der Erfindung sind Gegenstand der Ansprüche 2 und 3. Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels mit Hilfe der Figuren beschrieben. Es zeigen:

Figur 1 die Vorderansicht eines erfindungsgemäßen Türöffners und -schließers teilweise im Schnitt nach der Linie I—I der Fig. 2,

Figur 2 die Seitenansicht des Türöffners und -schließers nach Fig. 1,

Figur 3 die Draufsicht des Türöffners und -schließers nach Fig. 1,

Figur 4 die Vorderansicht des erfindungsgemäßen Türöffners und -schließers teilweise im Schnitt nach der Linie IV—IV der Fig. 5 während der Betätigung in eine von der Türe weg zeigende Richtung,

Figur 5 die Seitenansicht des Türöffners und -schließers nach Fig. 4,

Figur 6 die Vorderansicht des erfindungsgemäßen Türöffners und -schließers teilweise im Schnitt nach der Linie VI—VI der Fig. 7 während der Betätigung in eine zur Türe zeigende Richtung, und

Figur 7 die Seitenansicht des Türöffners und -schließers nach Fig. 6.

Figuren 8, 9 und 10 sowie 11, 12 und 13 zeigen eine andere vervollkommnete Ausführungsform jeweils von vorn, von oben und von der Seite gesehen beim Öffnen bzw. beim Schließen der Tür.

In Fig. 1 bezeichnet 1 eine Hülse, welche auf einer im Querschnitt zumeist quadratisch ausgeführten Klinkenstange 2 befestigt ist. Im Bereich des freien Endes der Hülse 1 ist ein quer durch die Hülse 1 hindurchgehender Bolzen 3 angeordnet, der an seinen freien Enden jeweils vorzugsweise ein Kugellager 4, 4' trägt. Der Bolzen 3 ist in der

Ausgangslage, d. h. im Ruhezustand des Türöffners und -schließers, waagrecht ausgerichtet, wobei z. B. das linke Kugellager 4 auf der Lauffläche einer unteren Nase 5 und das rechte Kugellager 4' an der Lauffläche einer oberen Nase 6 aufliegt, wie anschließend anhand der Fig. 2 und 3 näher erläutert wird.

In Fig. 2 und 3 bezeichnet 7 eine Platte, welche an der Türe 8 befestigt ist und Ausnehmungen (nicht dargestellt) zum Hindurchführen der Klinkenstange 2 und des Türschlosses 9 aufweist. In Fig. 2 ist links von der Türe 8, zum Zwecke des Vergleichs, eine herkömmliche Klinke 10 angeordnet, die in üblicher Weise auf der Klinkenstange 2 befestigt ist. An die Platte 7 ist ein Steg 11 im rechten Winkel angesetzt, der an seinem freien Ende ein Drehlager mit einem Bolzen 12 aufweist, der einen vorzugsweise, zur bequemeren Handhabung, abgewinkelten Hebel 13, eine Wippe od. dgl. trägt, an welchem bzw. an welcher die obere Nase 6 und die untere Nase 5 angeordnet sind.

Wie aus Fig. 4 und 5 ersichtlich ist, bewirkt ein Ziehen am Hebel 13 in Richtung des Pfeiles A in Fig. 5 ein Anheben der unteren Nase 5, wodurch auch das Kugellager 4 angehoben und somit auch die Klinkenstange 2 über den Bolzen 3 und die Hülse 1 im Uhrzeigersinn soweit gedreht wird, bis die Falle 14 (Fig. 3) vollständig eingezogen und die Türe 8 zum Öffnen frei ist.

In gleicher Weise bewirkt nach Fig. 6 und 7 ein Drücken auf den Hebel 13 in Richtung des Pfeiles B in Fig. 7 ein Senken der oberen Nase 6, wodurch auch das Kugellager 4' gesenkt und somit auch die Klinkenstange 2 wieder im Uhrzeigersinn soweit gedreht wird, bis die Falle 14 vollständig eingezogen und die Türe 8 zum Öffnen frei ist.

Der erfindungsgemäße Türöffner und -schließer kann auf einfache Weise anstelle einer herkömmlichen Türklinke 10 montiert werden. Selbstverständlich kann eine Abdeckung in Form eines Gehäuses vorgesehen sein, welches die beweglichen Teile abdeckt, aber den Hebel 13 frei zugänglich läßt.

Bei Türöffnern und -schließern der erfindungsgemäßen, beschriebenen Art kann es beim Schließen von Türen, bei welchen zwischen Türblatt und Türrahmen vergleichsweise steife, dicke oder harte Dichtungen vorgesehen sind, dazu kommen, daß die Schloßfalle beim Zuziehen bzw. Zudrücken der Tür mittels der Lasche 13 nicht hinter das Widerlager am Türrahmen einfällt und die Tür sich wieder öffnet. Die Ursache für diese Unzukömmlichkeit ist darin gelegen, daß die Schloßfalle solange in den Schloßkasten zurückgezogen bleibt, als der Hebel 13 beim Schließen der Tür, insbesondere gegen den Widerstand der Türdichtung, aus seiner Ruhelage in die Schließlage verschwenkt ist und dadurch die Falle 14 zurückgezogen hält.

Durch die schon eingangs angeführte weitere erfindungsgemäße Ausbildung wird auch diesem Übelstand abgeholfen.

In den Fig. 8 bis 13 sind die bisher beschriebenen und dargestellten Einzelteile mit den gleichen

Bezugsziffern wie in den Fig. 1 bis 7 versehen; diese Teile werden daher im folgenden nicht weiter erläutert.

Zum Unterschied gegenüber der zuvor beschriebenen Ausführungsform ist die Hülse 1', welche mit der Klinkenstange 2 drehfest verbunden ist, von einer Muffe 15 umgeben, die gegenüber der Hülse 1' verdrehbar und in nicht näher gezeigter Weise gegen axiale Verschiebung gesichert ist. Die Hülse 1' hat beim gezeigten Ausführungsbeispiel zwei einander gegenüberliegende achsparallele Nuten 16 mit nach einem Kreisbogen verlaufendem Querschnitt. Die gegenüber der Hülse 1' verdrehbare Muffe 15 hat bei jeder Nut 16 eine im wesentlichen rechteckige Durchbrechung 17, deren jede eine Walze 18 als Kuppelungskörper aufnimmt; die Walzen 18 ragen aber etwas über den Umfang der Muffe 15 hinaus und liegen dabei auch auf dem Grund der Nuten 16, d. h. sie dringen in diese Nuten ein. Durch C- oder bügelförmige Federn 19 werden die Walzen 18 in den Durchbrechungen 17 gehalten und in die Nuten 16 hineingedrückt. Die Federn bestehen in einfacher Weise aus Stahldraht und liegen beispielsweise in nicht weiter dargestellten Umfangsnuten der Muffe 15.

An der Muffe 15 ist ein Bolzen 3' starr, etwa durch Einschrauben, Einnieten, Anschweißen befestigt. An der Hülse 1' ist, dem Bolzen 3' gegenüberliegend, ein mit 3'' bezeichneter Bolzen etwa in gleicher Weise befestigt. Dieser Bolzen 3'' durchsetzt einen in Umfangsrichtung verlaufenden Schlitz 19' in der Hülse 15. Die beiden Bolzen 3' und 3'' wirken so wie bei dem zuvor beschriebenen Ausführungsbeispiel mit den Nasen 5, 6 am Hebel 13 zusammen.

Die Bolzen 3', 3'' können, wie dargestellt, verdickte Köpfe haben, sie können aber auch, wie zuvor erläutert, Kugellager tragen.

Zur Lagerung des Hebels 13 ist bei diesem Ausführungsbeispiel ein Gehäuse 20 in Form eines Rohrstutzens mit beispielsweise im wesentlichen quadratischem Querschnitt vorgesehen, das am einen Ende mit einer Platte 21 fest verbunden ist, die ihrerseits an der Tür 8 befestigt ist. Am anderen Ende ist das Gehäuse 20 etwa dachartig abgeschnitten und hat in den dabei entstandenen giebelförmigen Teilen Löcher für einen Bolzen 12 zur schwenkbaren Lagerung des Hebels 13.

Soll die verschlossene Tür 8 geöffnet werden, dann wird der Hebel 13 im Sinne des Pfeils P_1 in Fig. 10 verschwenkt. Dabei führt die untere Nase 5 gegen den starr an der Hülse 1' sitzenden Bolzen 3' (Pfeil P_a in Fig. 8) und verdreht dadurch die Klinkenstange 2, welche die Schloßfalle 14 aus dem Widerlager im Türrahmen aushebt. Die Tür läßt sich somit durch weiteres Ziehen am Hebel 13 öffnen. Bei der Verdrehbewegung der Hülse 1' ist die Muffe 15 über die federbelasteten Walzen 18 ohne jeden Widerstand mitgenommen worden, wobei der andere Bolzen 3'' nach unten verschwenkt wurde (Fig. 8).

Zum Schließen der Tür 8 wird im Sinne des Pfeiles P_2 in Fig. 13 auf den Hebel 13 gedrückt, die

Tür 8 wird zum Türrahmen verschwenkt und mit Beginn der Berührung zwischen Tür 8 und Türdichtungen, mit dem Anstoßen der Schloßfalle 14 am Türrahmen oder bei sonst größerem Widerstand der Tür gegen Verschwenken, d. h. bei entsprechend großem Widerstand der Tür 8 gegen das Verschließen, wird der Hebel 13 gemäß dem Pfeil P_2 zur Tür 8 hin verschwenkt. Dadurch fährt die obere Nase 6 gegen den an der Muffe 15 starr befestigten Bolzen 3' (Pfeil P_s in Fig. 11) und verdreht die Muffe 15. Die von den Federn 19 belasteten, d. h. in die Nuten 16 der Hülse 1' gedrückten und in den Durchbrechungen 17 der Muffe 15 sitzenden Walzen 18 nehmen dabei die Hülse 1' und damit die Klinkenstange 2 solange bzw. soweit gegen die Kraft der Federn, welche auf die Klinkenstange 2 und auf die Schloßfalle 14 einwirken, mit, bis sich Gleichgewicht zwischen dem von den beiden zuletzt genannten Federn einerseits und dem von den federbelasteten Walzen 18 andererseits auf die Klinkenstange 2 ausgeübten Drehmomenten einstellt. In diesem Zeitpunkt springen bei geringfügigem Wieterverschwenken der Muffe 15 die Walzen 18 gegen die Kraft der Federn 19 aus den Nuten 16 in der Hülse 1' heraus (Fig. 11) und geben dadurch die Klinkenstange 2 frei. Diese wird jetzt durch die Kraft der beiden obenerwähnten Federn im Schloßkasten zurückgedreht; gleichzeitig damit tritt die Schloßfalle 14 aus dem Schloßkasten heraus (Fig. 12) und kann hinter das Widerlager am Türrahmen einschnappen, sowie die Tür 8 mittels des Hebels 13 fest genug zugeedrückt worden ist. Das Von-Selbst-Aufgehen der Tür insbesondere durch die Elastizität von Türdichtungen ist dadurch mit Sicherheit vermieden. Durch die Wahl der Drahtstärke für die Federn 19, durch entsprechende Vorspannung dieser Federn sowie durch Wahl der Anzahl der Federn 19 kann das Drehmoment und damit der Verdrehwinkel der Klinkenstange 2, bei welchem die Walzen 18 aus den Nuten 16 herausspringen, in Bezug auf die Kraft der an der Klinkenstange und an der Schloßfalle wirkenden Federn festgelegt werden.

In den Fig. 8 bis 13 ist wegen der Einfachheit der Darstellung nur an einer Seite der Tür 8 ein Hebel 13 mit dem zugeordneten Kupplungsmechanismus gezeigt; es ist selbstverständlich, daß an der andern Seite der Tür 8 ebenfalls ein Hebel 13 und ein entsprechend angeordneter Kupplungsmechanismus angebracht werden können. Das Schließen der Tür 8 erfolgt dabei durch Ziehen an diesen Hebel 13.

Die Erfindung wurde anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispieles dargelegt, aber es versteht sich, daß im Rahmen der Erfindung zahlreiche Varianten möglich sind. Die Umsetzung einer im wesentlichen geradlinig ausgeführten Handbewegung in eine Drehbewegung kann beispielsweise durch Schrauben-, Schnecken-, oder Zahnradelemente erfolgen, welche dem Fachmann geläufig sind. Beim dargestellten Ausführungsbeispiel dienen die Kugellager 4, 4' zur Verminderung der Reibung zwischen den Nasen 5, 6 und dem Bolzen 3. Es versteht sich, daß entweder die

Kugellager durch andere reibungsmindernde Elemente wie gleitschuhe od. dgl., ersetzt werden können, oder aber daß bei einer einfachen Ausführungsart die Kugellager auch entfallen und durch Gleitmittel ersetzt werden können.

Patentansprüche

1. Türöffner und -schließer für ein Schloß mit einer horizontal beweglichen Schloßfalle (14) sowie einem von Hand in einer zum Türblatt senkrecht stehenden Ebene von der Tür (8) weg oder zu dieser hin schwenkbaren Hebel (13), einer Wippe od. dgl., welcher bzw. welche von einem Bolzen (12) eines von der Tür gehaltenen Drehlagers getragen ist und zwei Nasen (5, 6) aufweist, welche an diametralen Stellen eines auf einer Klinke (2) drehfest aufsitzenden Zwischengliedes angreifen, das die Schwenkbewegung des Hebels (13), der Wippe od. dgl. in eine Drehbewegung der Klinke (2) für den Öffnungs- und Schließvorgang umsetzt, dadurch gekennzeichnet, daß die zwei Nasen (5, 6) an freien Enden eines das Zwischenglied darstellenden Bolzens (3) angreifen, der am freien Ende einer auf der Klinke (2) drehfest befestigten Hülse (1) quer durch diese hindurchgehend angeordnet ist, und daß die Nasen (5, 6) zur Betätigung des letztgenannten Bolzens (3) zusammen mit dem Hebel (13) auf- und abbewegbar sind.

2. Türöffner und -schließer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Verminderung der Reibung zwischen dem Bolzen (3) und den Nasen (5, 6) jeweils ein Kugellager (4, 4') am Bolzen (3) angeordnet ist.

3. Türöffner und -schließer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der auf der Klinke (2) drehfest aufsitzende Bolzen (3) zum Umsetzen der Schwenkbewegung des Hebels od. dgl. in eine Drehbewegung der Klinke (2) eine Freilauf-Drehmomentkupplung umfaßt, welche die Schloßfalle (14) nach Verdrehen der Klinke (2) um einen vorgebbaren Winkel freigibt.

Revendications

1. Poignée de porte pour serrure ayant un pêne (14) mobile dans le sens horizontal et un levier (13), une pièce pivotante ou un organe analogue qui peuvent être déplacés à la main dans un plan perpendiculaire au battant de la porte de manière à être écartés ou rapprochés de la porte, ledit levier (13), ladite pièce pivotante ou l'organe analogue sont montés sur une cheville (12) d'un coussinet de pivotement fixé à la porte et comportent deux taquets (5, 6), qui agissent en deux emplacements diamétralement opposés sur un membre intermédiaire, étant monté sur une barre de loquet (2) de manière à être fixé contre des rotations, ledit membre intermédiaire transforme le mouvement de pivotement du levier (13) de la pièce pivotante ou de l'organe analogue en un mouvement de rotation de ladite barre de loquet

(2) pour l'opération d'ouverture ou de fermeture, caractérisée en ce que les deux taquets (5, 6) agissent sur des extrémités libres d'une cheville (3), qui constitue le membre intermédiaire et qui est disposée à l'extrémité libre d'une douille (1), étant montée sur la barre de loquet (2) de manière à être fixée contre des rotations, la cheville (3) traversant transversalement ladite douille (1), et en ce que les deux taquets (5, 6) peuvent être déplacés conjointement avec le levier (13), la pièce pivotante ou l'organe analogue pour manoeuvrer ladite cheville (3).

2. Poignée de porte selon la revendication 1, caractérisée en ce que, pour atténuer le frottement entre la cheville (3) et les deux taquets (5, 6), la cheville (3) comporte des roulements à billes (4, 4').

3. Poignée de porte selon la revendication 1, caractérisée en ce que la cheville (3) pour transformer le mouvement de pivotement du levier (13) ou de l'organe analogue en un mouvement de rotation de la barre de loquet (2), ladite cheville (3), qui est montée sur la barre de loquet (2) de manière à être fixée contre des rotations, comporte un accouplement de moment de torsion à roue libre qui, après que la barre de loquet (2) a tourné d'un angle qui peut être déterminé à l'avance, libère le pêne (14).

Claims

1. Door opening and closing means for a lock having a horizontally displaceable latch (14), a lever (13), a rocker or the like, which lever is manually actuatable away from the door (8) or towards the door in a plane lying perpendicular to the door leaf and which lever (13), the rocker or the like is supported by a bolt (12) of a rotary bearing retained by the door and has two projection members (5, 6), which engage on diametrically opposite positions with a connecting link being mounted on a pawl operating rod (2) in a rotary fixed manner and converting the pivotal movement of the lever (13), rocker or the like into a rotary movement of said pawl operating rod (2) for the opening and closing operation, characterised in that the two projection members (5, 6) engage with free ends of a bolt (3), constituting said connecting link, which bolt (3) is disposed on the free end of a casing (1), which is mounted on the pawl operating rod (2) in a rotary fixed manner, and which bolt extends transversely through said casing (1), and in that the two projection members (5, 6) are upwardly and downwardly displaceable together with the lever (13), the rocker or the like for actuating said bolt (3).

2. Door opening and closing means according to claim 1, characterised in that, in order to reduce the friction between the bolt (3) and the projection members (5, 6), a respective ball bearing (4, 4') is disposed on the bolt.

3. Door opening and closing means according to claim 1, characterised in that the bolt (3) for converting the pivotal movement of the lever or

the like into a rotary movement of the pawl operating rod (2), which bolt is mounted on said pawl operating rod (2) in a rotary fixed manner,

comprises a freewheel torque coupling which releases the latch (14) after the pawl operating rod has been rotated through a predetermined angle.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

5

FIG.1

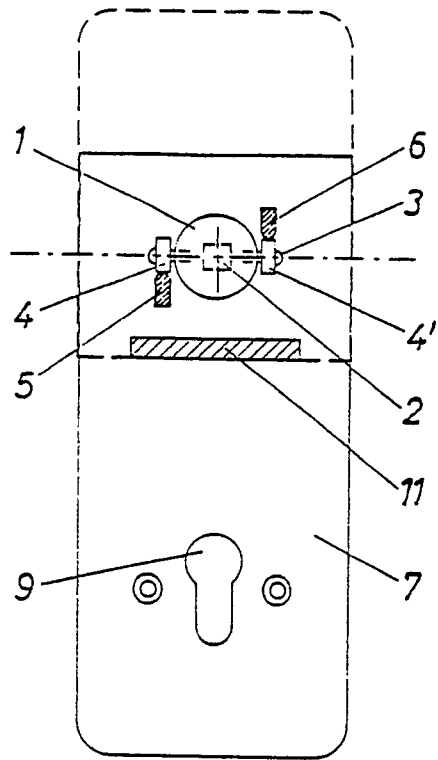


FIG.2

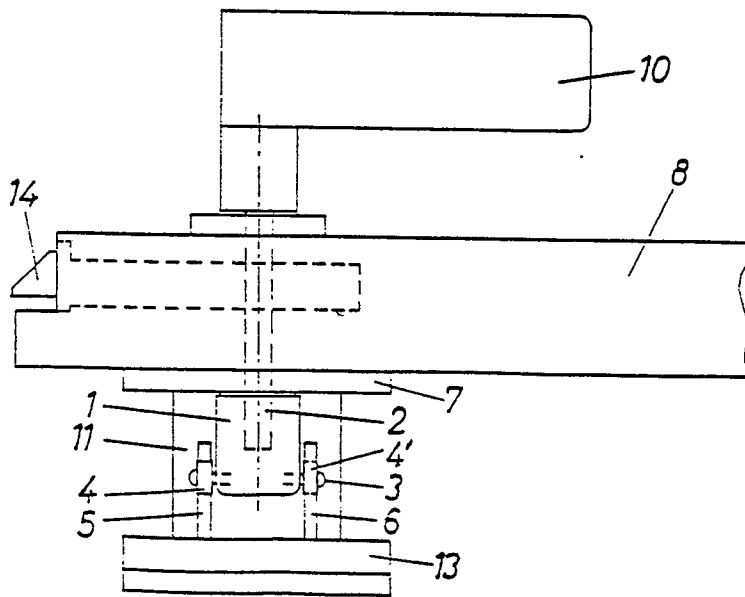
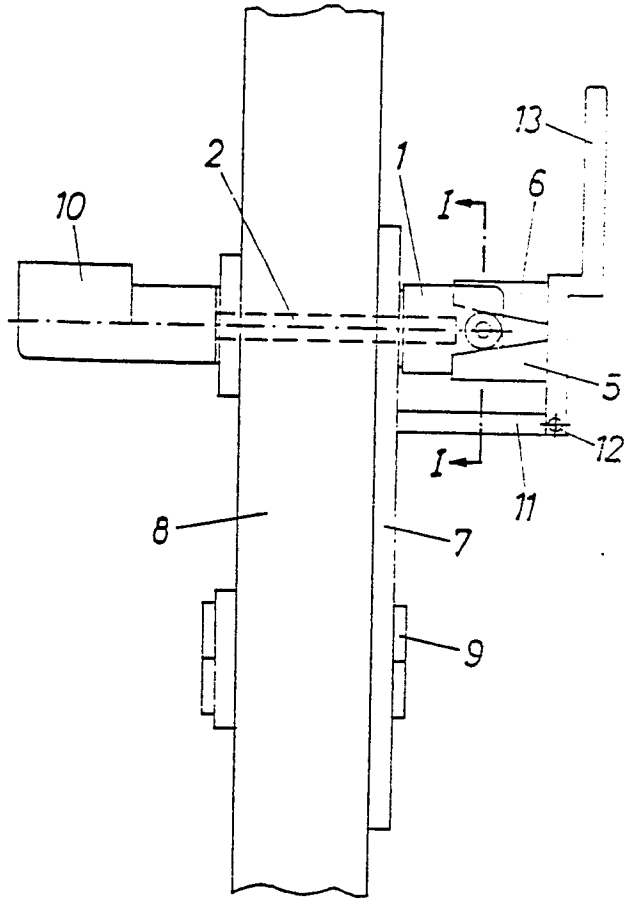


FIG.3

FIG. 4

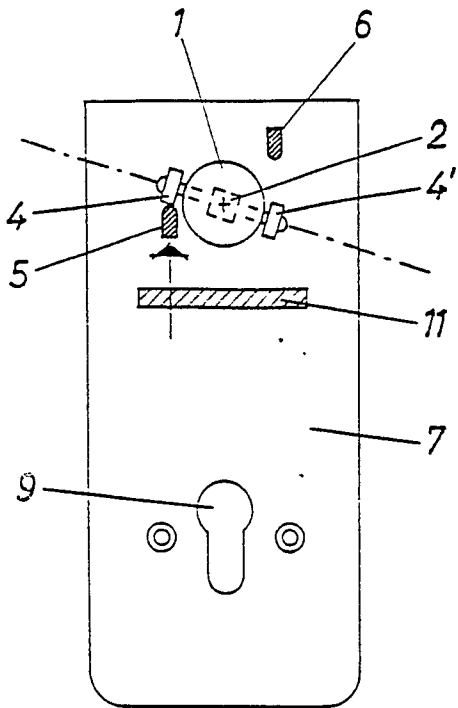


FIG. 5

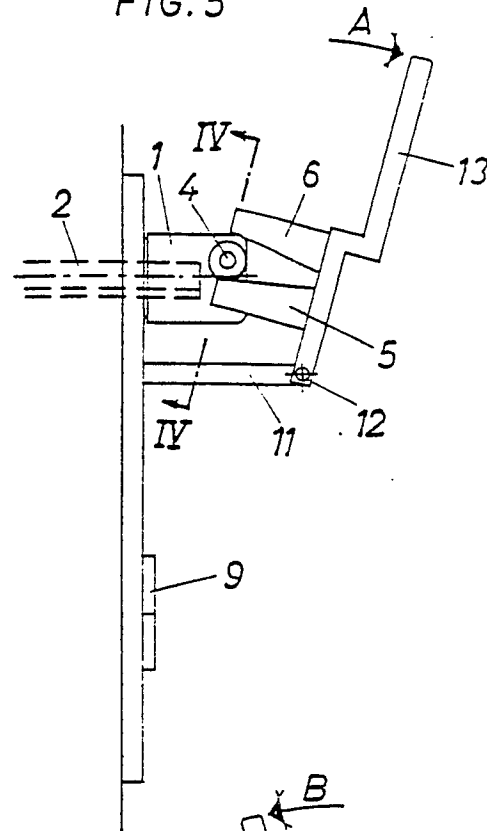


FIG. 6

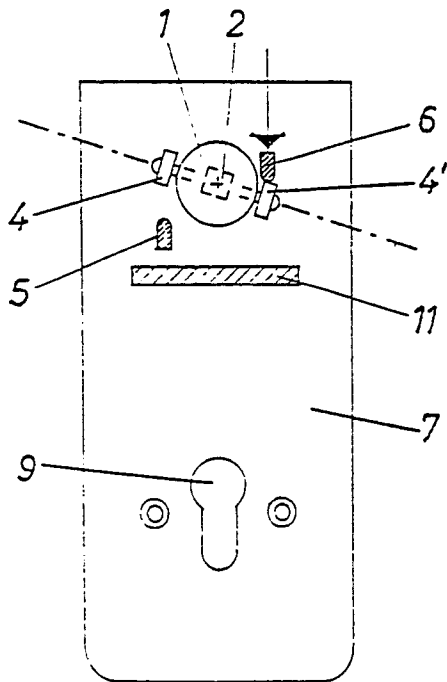


FIG. 7

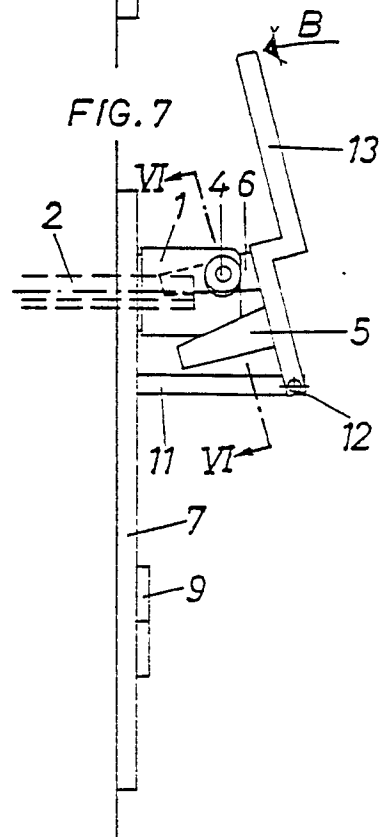


Fig. 8

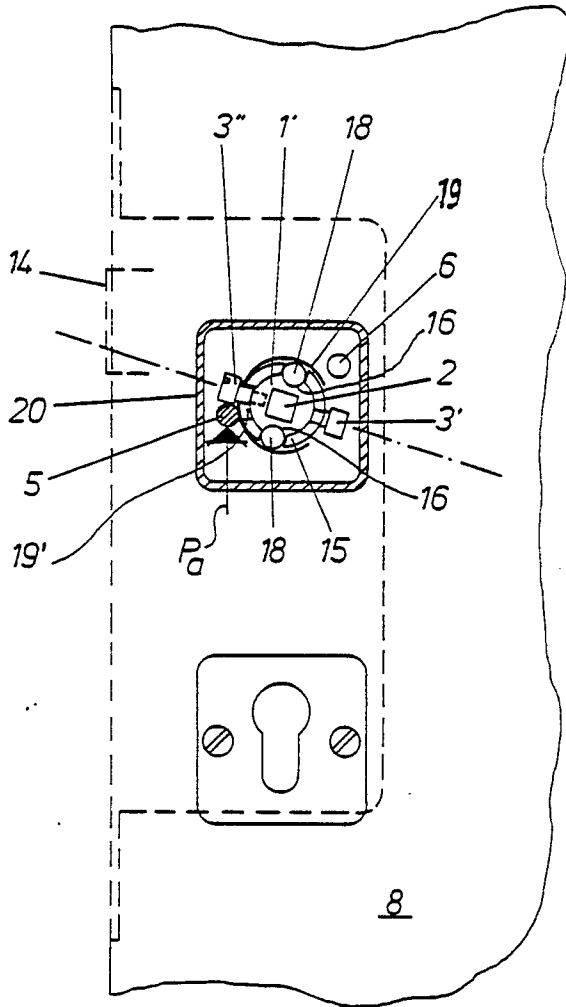


Fig. 10

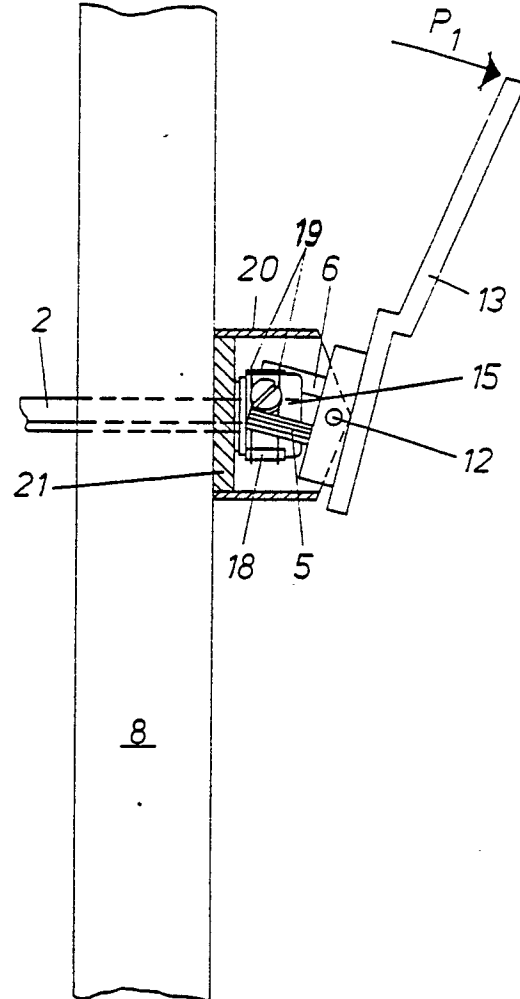


Fig. 9

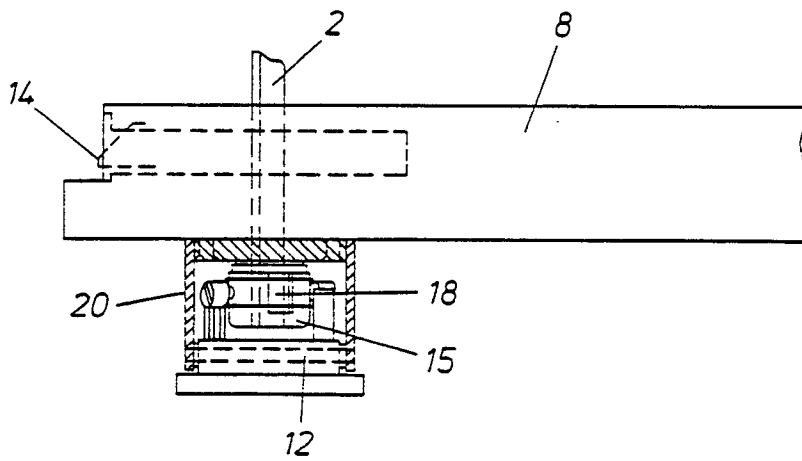


Fig. 11

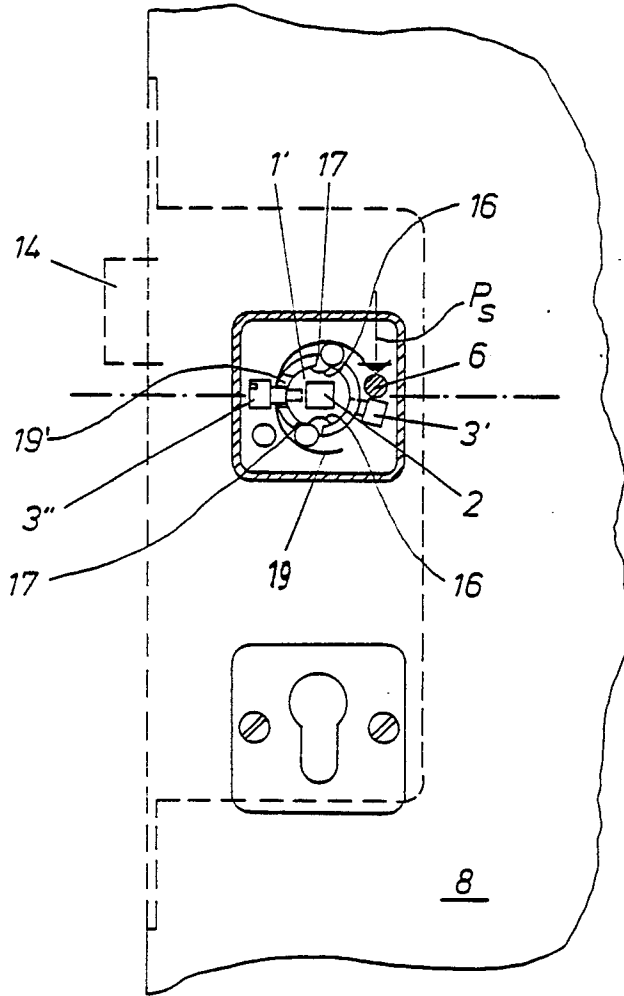


Fig. 13

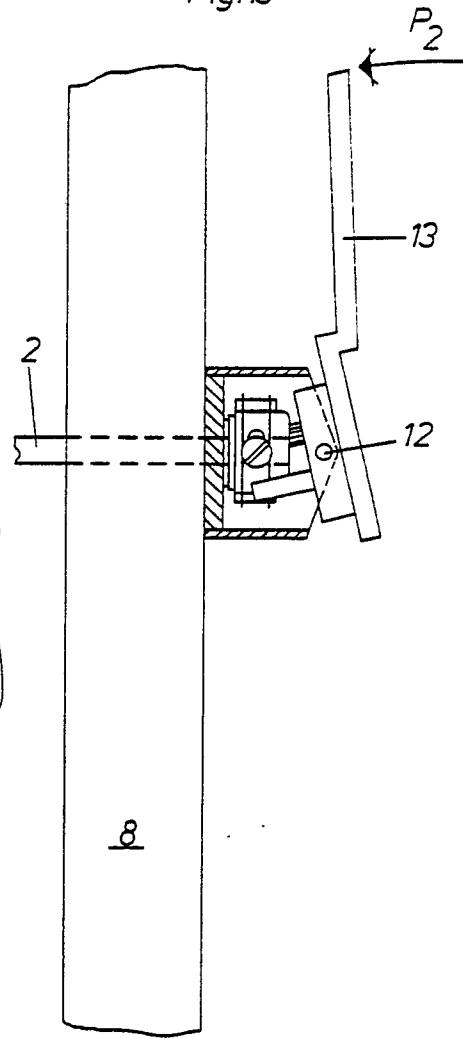


Fig. 12

