

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 113 655**A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21)

Anmeldenummer: 83890229.4

(51)

Int. Cl.³: **E 05 B 7/00**

(22)

Anmeldetag: 19.12.83

(30)

Priorität: 07.01.83 AT 46/83

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.07.84 Patentblatt 84/29

(84)

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

(71)

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

(71)

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

(72)

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

(72)

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

(74)

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

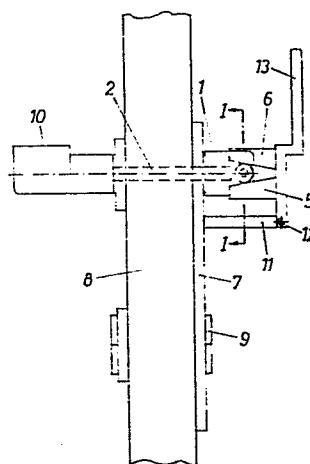
(54)

Türöffner und -schliesser.

(57)

Türöffner und -schliesser für ein Schloß mit einer horizontal beweglichen Schloßfalle. In einem an der Türe befestigten Beschlag z.B. in Form einer Platte (7) mit einem von dieser senkrecht abstehenden Steg (11) oder eines Gehäuses (2) ist ein Hebel (13) um eine horizontale Achse drehbar gelagert, sodaß er von Hand aus in einer zum Türblatt senkrechten Ebene von der Türe (8) weg oder zu der Türe hin verschwenkt werden kann. Eine Vorrichtung (1, 3, 4, 4', 5, 6, 7, 11, 12) ist vorgesehen, welche die Schwenkbewegung des Hebels (13) in eine Drehbewegung einer Klinkenstange (2) für den Öffnungs- und Schließvorgang umsetzt.

FIG. 2



Türöffner und -schließer

Die Erfindung betrifft einen Türöffner und -schließer für ein Schloß mit einer horizontal beweglichen Schloßfalle.

5 Herkömmliche Türen sind zumeist mit einer Türklinke zum Öffnen und Schließen der Türe ausgestattet. Zu diesem Zweck muß die Türklinke mit der Hand nach unten gedrückt werden, wobei die Hand gleichzeitig eine Drehbewegung um die Drehachse der Klinke ausführt. Dieser
10 Bewegungsablauf ist relativ kraftaufwendig und muß vom anatomischen Standpunkt her gesehen als unnatürlich bezeichnet werden.

15 Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung eines Türöffners und -schließers, welcher eine Betätigung der Türe durch eine, den anatomischen Gegebenheiten der Hand angepaßten, natürlichen Handbewegung ermöglicht.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst, durch einen

an sich bekannten, von Hand aus in einer zum Türblatt senkrecht stehenden Ebene von der Türe weg oder zu der Türe hin betätigbaren Hebel, Wippe od.dgl. sowie eine Vorrichtung, welche die Schwenkbewegung des Hebels, der Wippe od.dgl. in eine Drehbewegung einer Klinkenstange für den Öffnungs- und Schließvorgang umsetzt.

Ein anderes Merkmal der Erfindung ist darin gelegen, daß die Vorrichtung zum Umsetzen der Schwenkbewegung des Hebels od.dgl. in eine Drehbewegung der Klinkenstange eine Freilauf-Drehmomentkupplung umfaßt, welche die Schloßfalle nach Verdrehen der Klinkenstange um einen vorgebbaren Winkel freigibt.

Weitere Merkmale und Einzelheiten der Erfindung werden nachfolgend anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels mit Hilfe der Figuren beschrieben. Es zeigen

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

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

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

Fig. 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,

Fig. 5 die Seitenansicht des Türöffners und -schließers

nach Fig. 4,

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

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

Fig. 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 Klinken-
stange 2 befestigt ist. Im Bereich des freien Endes
der Hülse 1 ist ein quer durch die Hülse 1 hindurch-
gehender 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 Ruhe-
zustand 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 dar-
gestellt) zum Hindurchführen der Klinkenstange 2 und
des Türschlosses 9 aufweist. In Fig. 2 ist links von
der Türe 8, zum Zwecke des Vergleichs, eine her-
kömmliche 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 -schließen der erfindungsgemäßen, beschriebenen Art kann es beim Schließen von Türen, bei welchen zwischen Türblatt und Türrahmen vergleichs-

weise 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 Kupplungskörper 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 Weiterverschwenken 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 herauspringen, 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 diesem Hebel 13.

Die Erfindung wurde anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels 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 Zahnrad-elemente 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 reibungs-

mindernde 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, gekennzeichnet durch einen an sich bekannten von Hand aus in einer zum Türblatt senkrecht stehenden Ebene von der Türe (8) weg oder zu der Türe hin betätigbaren Hebel, Wippe od.dgl. (13) sowie eine Vorrichtung (1, 3, 4, 4', 5, 6, 7, 11, 12), welche die Schwenkbewegung des Hebels, der Wippe od.dgl. in eine Drehbewegung einer Klinkenstange (2) für den Öffnungs- und Schließvorgang umsetzt.
2. Türöffner und -schließer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Klinkenstange (2) eine Hülse (1) befestigt ist, an deren freien Ende ein quer durch diese hindurchgehender Bolzen (3) angeordnet ist, und daß der Hebel, die Wippe od.dgl. (13) von einem Bolzen (12) eines von der Tür gehaltenen Drehlagers getragen ist und zwei Nasen (5, 6) zur Betätigung des Bolzens (3) aufweist, die am Bolzen (3) im wesentlichen diametral gegenüberliegend angreifen.
3. Türöffner und -schließer nach Anspruch 2, 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.
4. Türöffner und -schließer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung zum Umsetzen der Schwenkbewegung des Hebels od.dgl. in eine Dreh-

bewegung der Klinkenstange eine Freilauf-Drehmomentkupplung umfaßt, welche die Schloßfalle (14) nach Verdrehen der Klinkenstange (2) um einen vorgebaren Winkel freigibt.

5

5. Türöffner und -schließer nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Freilauf-Drehmomentkupplung zwischen der Hülse (1') und der Klinkenstange (2) vorgesehen ist.

10

6. Türöffner und -schließer nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Hülse (1') eine Muffe (15) verdrehbar gehalten ist und daß von der Muffe (15) und von der Hülse (1') je ein radialer, je einer der Nasen (5, 6) zugeordneter Bolzen (3', 3'') absteht, wobei der von der Hülse (1') ausgehende Bolzen (3'') einen in Umfangsrichtung verlaufenden Schlitz (19) in der Muffe (15) durchsetzt.

15

7. Türöffner und -schließer nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülse (1') mit mindestens einer achsparallelen Nut (16) versehen ist und daß die Muffe (15) bei jeder Nut (16) eine Durchbrechung (17) zur Aufnahme eines federbelasteten, in die Nut (16) eintretenden Kupplungskörpers, bzw. einer Walze (18), aufweist.

20

25

8. Türöffner und -schließer nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß zur Belastung des bzw. der Kupplungskörper (Walzen 18) zumindest eine C-förmige Feder (19) vorgesehen ist.

30

FIG. 1

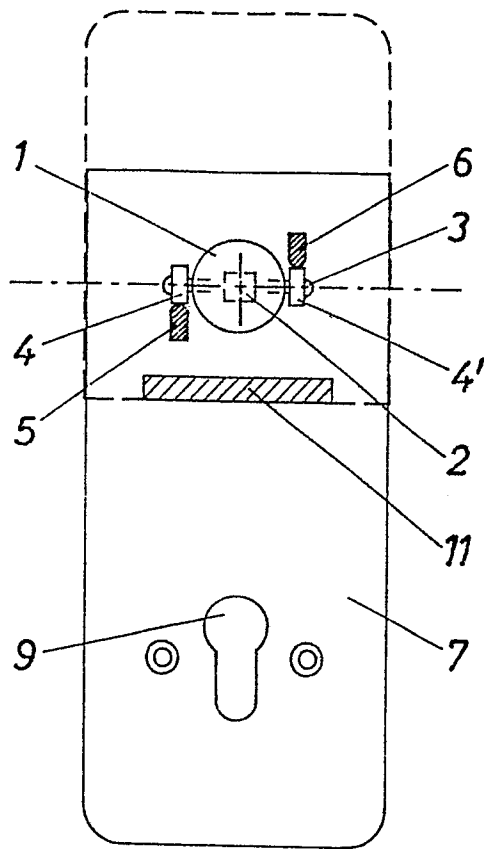


FIG. 2

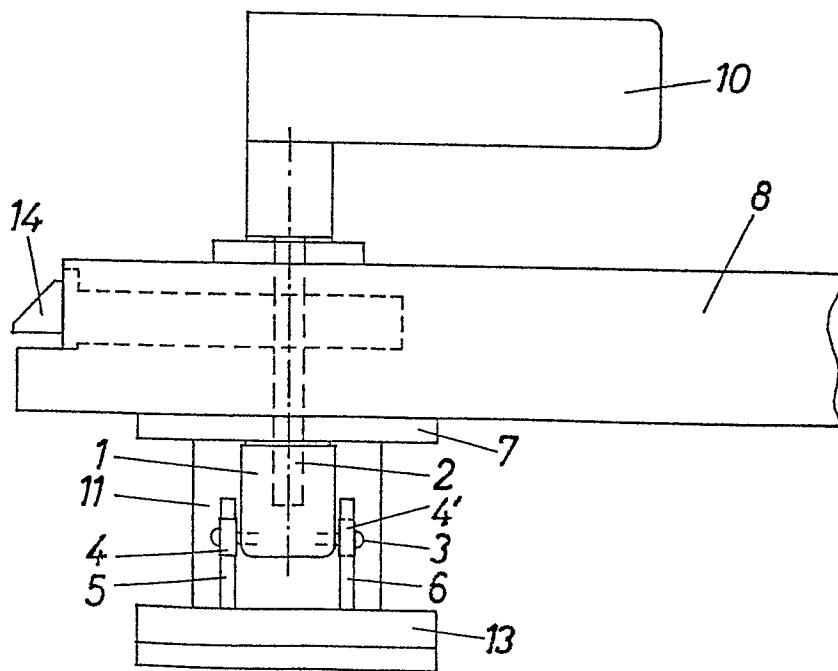
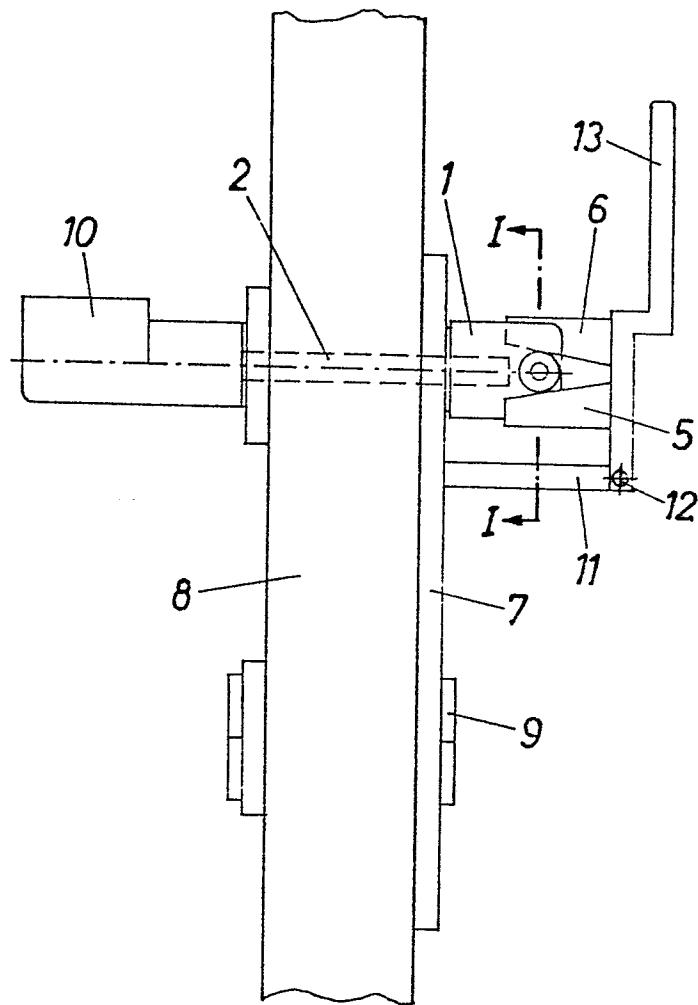


FIG. 3

FIG. 4

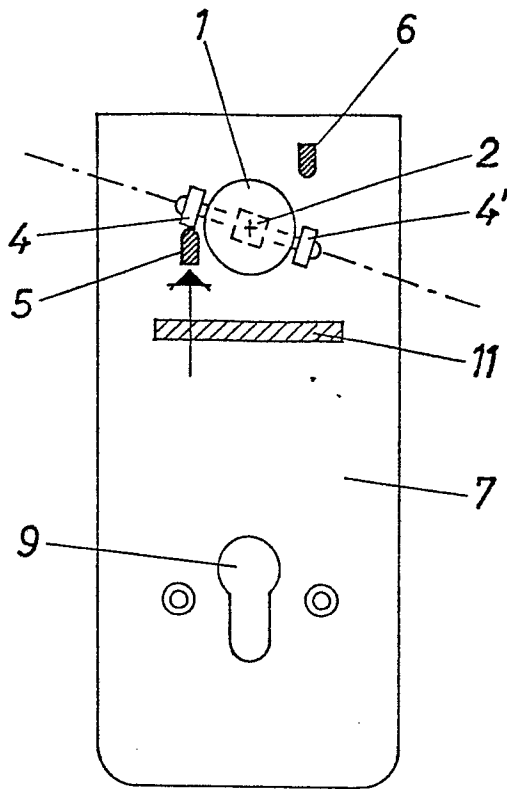


FIG. 6

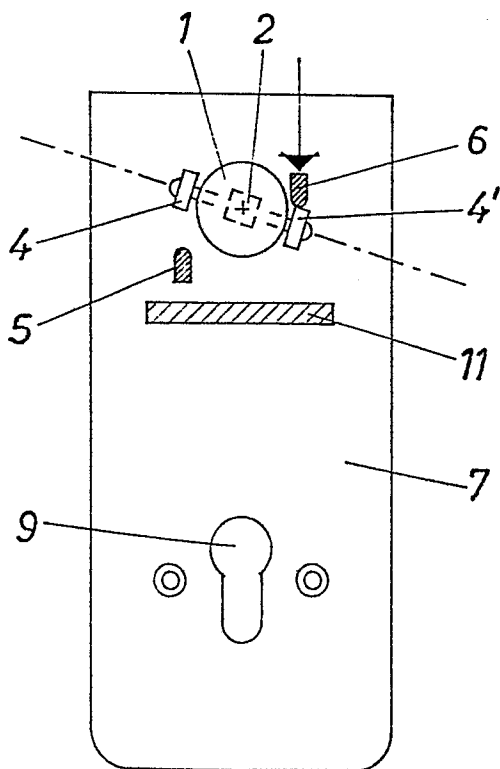


FIG. 5

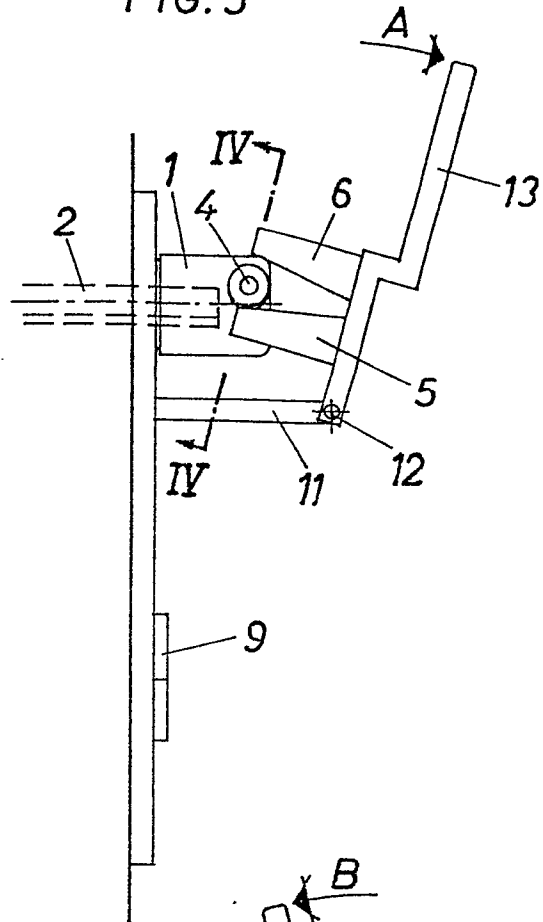


FIG. 7

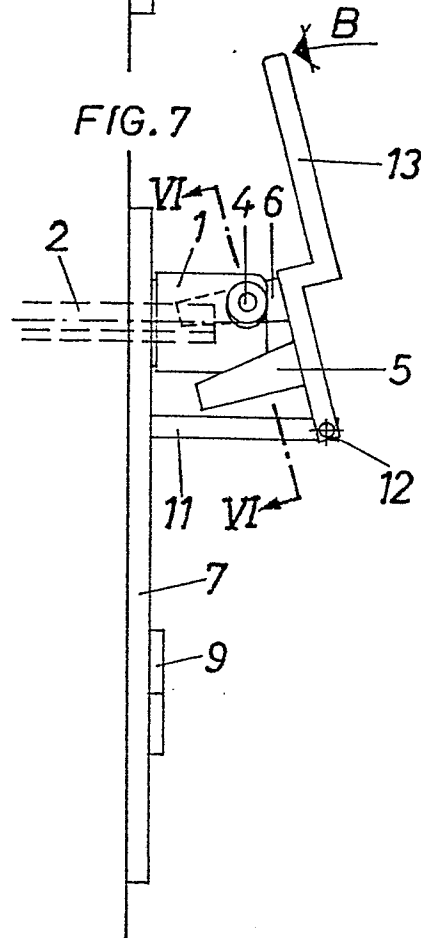


Fig. 8

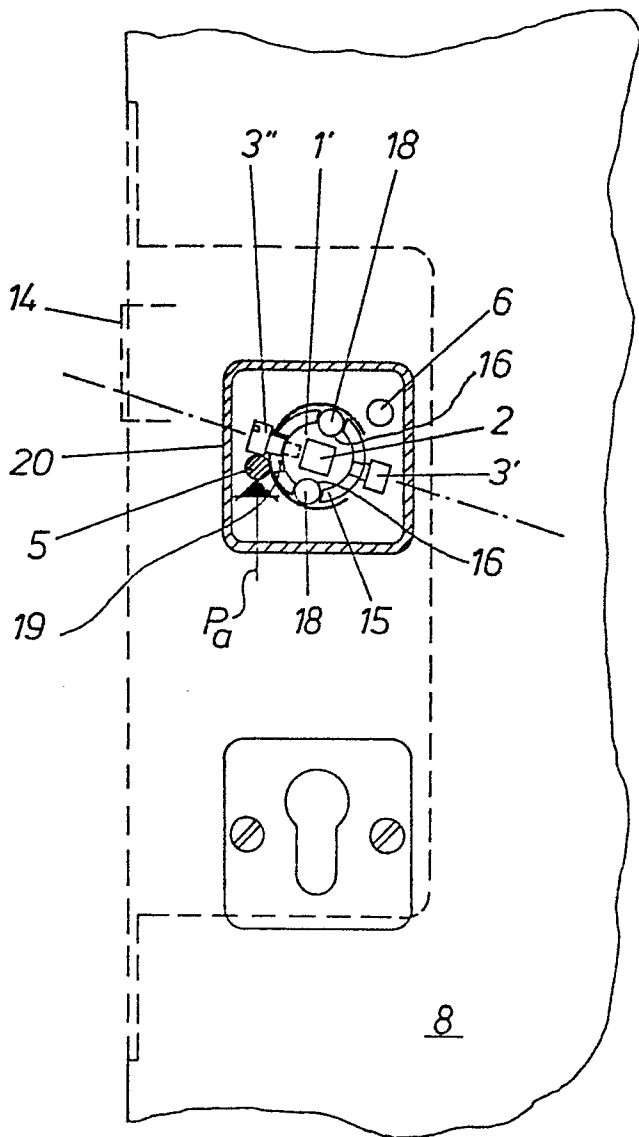


Fig. 10

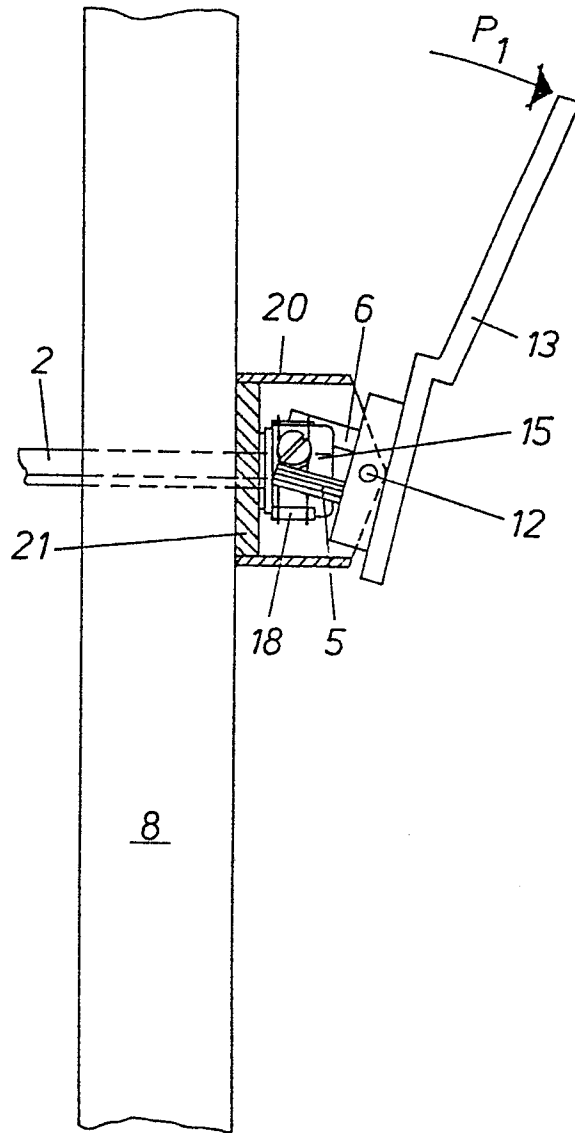


Fig. 9

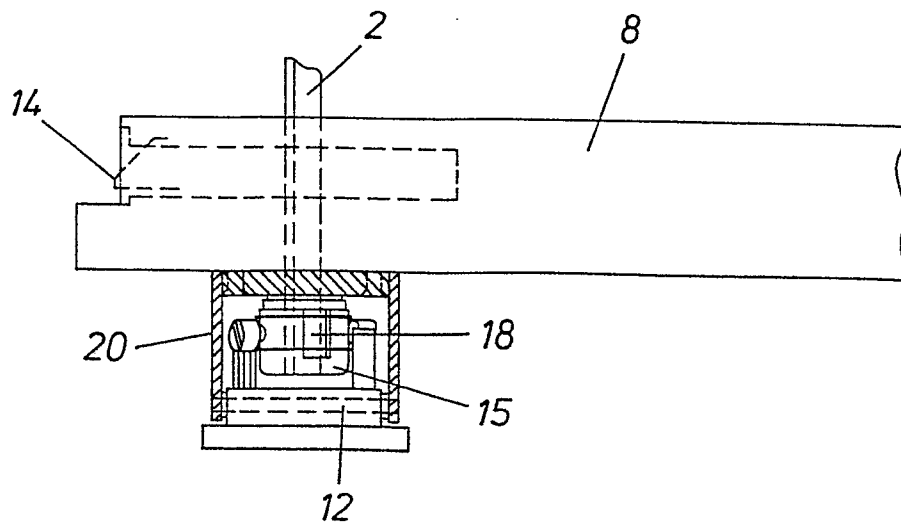


Fig. 11

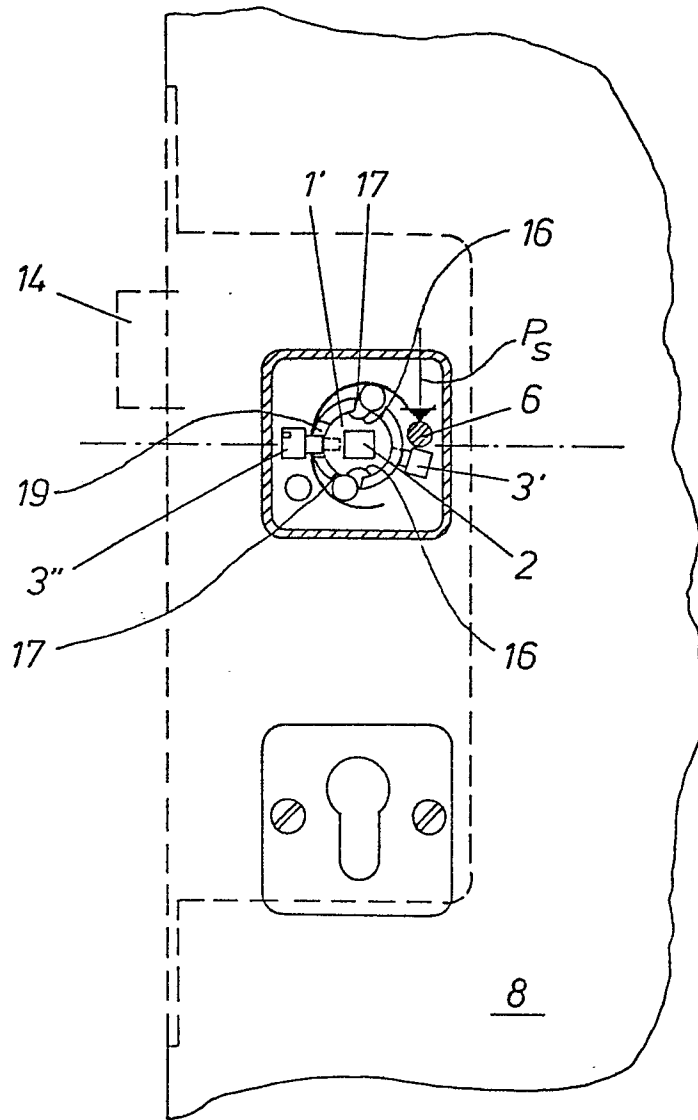


Fig. 13

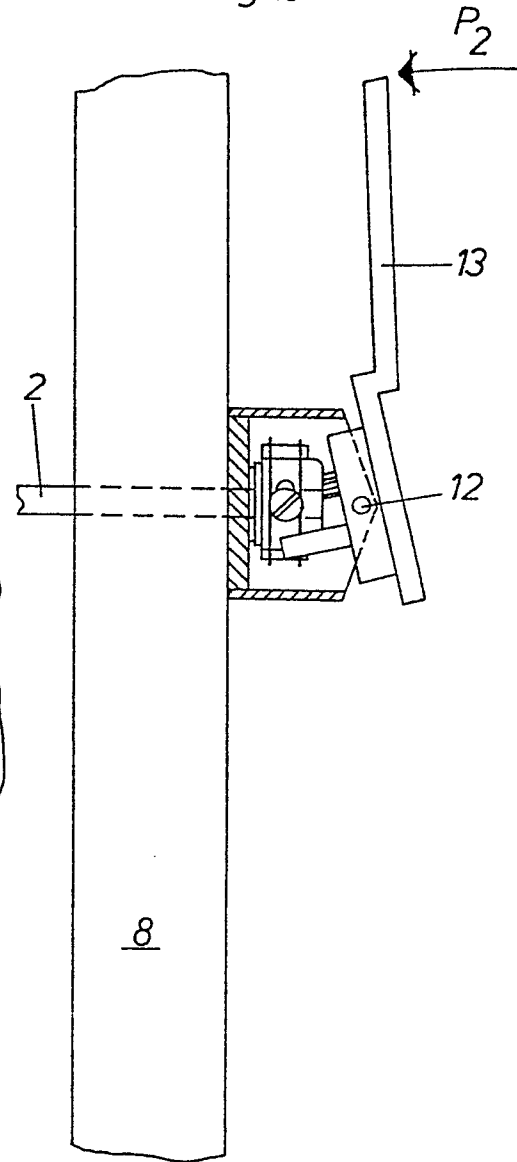


Fig. 12

