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

(11) EP 0 882 864 A2

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
09.12.1998 Patentblatt 1998/50

(51) Int. Cl.[6]: **E05D 5/02**, E05D 11/10, A47K 3/22

(21) Anmeldenummer: **98109309.9**

(22) Anmeldetag: **22.05.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **05.06.1997 DE 29709777 U**

(71) Anmelder:
Breust, Volker, Dipl.-Des.
38159 Vechelde (DE)

(72) Erfinder:
Breust, Volker, Dipl.-Des.
38159 Vechelde (DE)

(74) Vertreter:
von Raffay, Vincenz, Dipl.-Ing.
Patentanwälte Raffay & Fleck
Postfach 32 32 17
20117 Hamburg (DE)

(54) Scharnier für Ganzglasduschen

(57) Das Scharnier für Glastüren weist einen dreiteiligen Schwenkzylinder auf, von der innen- oder in der Mitte liegende Zylinder 3 an einer Wand und die beiden außenliegenden Zylinder 1 an der Tür jeweils durch eine über den zugehörigen Zylinder überstehende Platte 4 befestigt sind. Damit das Scharnier für unterschiedlich gestaltete Duschabtrennungen verwendbar ist und insbesondere eine Schwenkbewegung nach beiden Seiten über große Winkel und dabei gleichzeitig ein Einrasten in bestimmten Stellungen möglich ist, ist der Durchmesser des Schwenkzylinders 1, 3 mindestens dreimal so groß wie die Dicke der Glasscheiben und die an der Tür zu befestigenden Zylinder 1 weisen im Bereich ihrer außenliegenden Stirnflächen je einen über die Schwenkachse hinausgehenden Einschnitt 9 zur Aufnahme der Tür auf. Der dreiteilige Zylinder weist einen im Verhältnis zur Dicke der Glasscheibe großen Durchmesser auf, so daß es möglich ist, Schwenkbewegungen nach außen und innen über große Winkel sicherzustellen, ohne daß die Scharniere diese Schwenkbewegungen behindern. Die Trenn- oder Türscheibe wird mit Hilfe der Einschnitte mit den außenliegenden Zylindern fest, sicher und dicht verbunden, ohne daß die Scheibe, selbst wenn sie entsprechend dick ist, die Schwenkbewegung behindert.

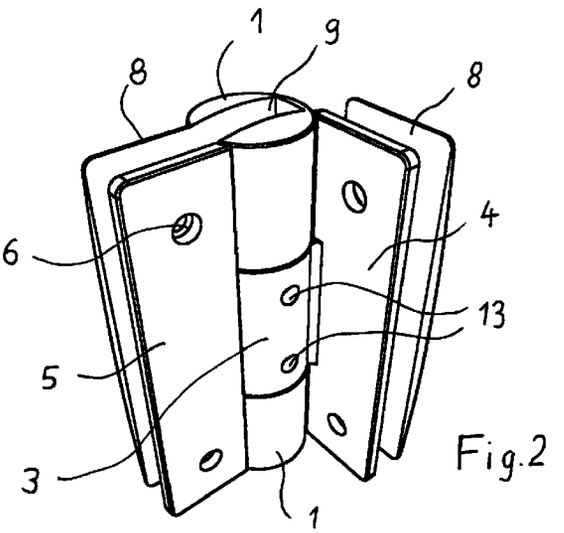


Fig.2

EP 0 882 864 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Scharnier nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Derartige Scharniere sind in den unterschiedlichen Ausgestaltungen bekannt. Hohe Anforderungen an die Funktion und Gestaltung derartiger Scharniere werden insbesondere bei Duschabtrennungen aus Glas gestellt, die relativ schwer und dick sind, um den entsprechenden Sicherheitsanforderungen gerecht zu werden.

Die entsprechenden Duschabtrennungen müssen in den unterschiedlichsten Ausführungsformen und für die verschiedensten Duschtassen und Badewannen einsetzbar sein. Sie sollen die Funktion bei Dichtigkeit gegen Spritzwasser garantieren und auch aus Sicherheitsgründen sollen die Türen sowohl nach innen als auch nach außen zu öffnen sein. Ein Rastmechanismus soll dafür sorgen, daß in bestimmter Stellung, beispielsweise in Schließstellung, ein Positionieren erfolgt.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Scharnier der eingangs genannten Art zu schaffen, das für unterschiedlich gestaltete Duschabtrennungen verwendbar ist, und insbesondere eine Schwenkbewegung nach beiden Seiten über große Winkel und dabei gleichzeitig ein Einrasten in bestimmten Stellungen ermöglicht.

Diese Aufgabe wird grundsätzlich durch das Kennzeichen des Anspruches 1 gelöst.

Dadurch, daß der dreigeteilte Zylinder einen im Verhältnis zu der Dicke der Glasscheibe großen Durchmesser aufweist, ist es möglich, Schwenkbewegungen nach außen und nach innen über große Winkel sicherzustellen, ohne daß die Scharniere diese Schwenkbewegung behindern. Die Trenn- oder Türscheibe wird mit Hilfe der Einschnitte mit den außenliegenden Zylindern fest sicher und dicht verbunden, ohne daß die Scheibe, selbst wenn sie entsprechend dick ist, die Schwenkbewegung behindert.

Der andere Zylinder, d.h. der innen- oder in der Mitte liegende, ist mit der Wand oder auch mit einer eine Wand bildenden Glasscheibe verbindbar. Hier ist eine Ausführungsform entweder so möglich, wie in Anspruch 2 oder wie in Anspruch 3 definiert.

Das Scharnier nach der Ausführungsform nach Anspruch 2 läßt sich entweder so ausgestalten wie in Anspruch 4 oder wie in Anspruch 5 unter Schutz gestellt. Bei der Ausführungsform nach Anspruch 4 fällt die Schwenkachse mit der Mittelachse zusammen. Dieses ist die normale Ausführungsform, die bei Duschabtrennungen mit einer Tür und einer feststehenden Wand, ob nun in Flucht- oder in einem Winkel von 90° eingesetzt wird. Die Ausführungsform nach Anspruch 5 eignet sich besonders bei Badewannenabtrennungen, bei denen zwei fluchtende Glastüren miteinander verbunden werden und nach einer Seite um 180° schwenkbar sein sollen. Diese beiden Anforderungen (Flucht und 180° Schwenkung) werden durch die Versetzung der Schwenkachse erreicht.

Ausgehend von zwei Grundkörpern, die beispielsweise aus Buntmetall durch Gießen hergestellt und später an der Oberfläche veredelt werden, lassen sich sämtliche Ausführungsformen nach den Ansprüchen 4 und 5 herstellen. Lediglich die Gegenstände nach den Ansprüchen 2 und 3 fordern ein unterschiedliches Teil des Scharniers, da die Platte zur Befestigung der Glasscheibe tangential und einmal stumpf angesetzt ist. Das aufwendigere und damit teurere Teil, das die beiden außenliegenden Zylinder aufweist, ist aber ein sogenanntes "Ident-Teil", das bei jeder Ausführungsform einsetzbar ist.

In vorteilhafter Weise kann das Scharnier mit unterschiedlichen Rastmechanismen ausgestaltet sein, wie sie Gegenstand der Ansprüche 6 bis 9 sind.

Im folgenden wird die Erfindung unter Hinweis auf die Zeichnung anhand dreier Ausführungsbeispiele näher erläutert.

Es zeigt:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung einer ersten Ausführungsform von außen gesehen;

Fig. 2 eine der Fig. 1 entsprechende perspektivische Ansicht, jedoch von innen gesehen;

Fig. 3 eine Draufsicht auf die Ausführungsform der Fig. 1 und 2 in 90°-Position;

Fig. 4 eine der Fig. 3 entsprechende Draufsicht, jedoch nach innen geöffnet;

Fig. 5 eine den Fig. 3 und 4 entsprechende Draufsicht, jedoch nach außen geöffnet;

Fig. 6 eine perspektivische auseinandergezogene Ansicht der Ausführungsform der Fig. 1 bis 5;

Fig. 7 eine perspektivische Ansicht einer anderen Ausführungsform von außen;

Fig. 8 eine Draufsicht auf die Darstellung der Fig. 7 in 180°-Stellung;

Fig. 9 eine der Fig. 8 entsprechende Darstellung, jedoch um ca. 180° nach innen geöffnet;

Fig. 10 eine den Fig. 8 und 9 entsprechende Darstellung, jedoch um ca. 100° nach außen geöffnet;

Fig. 11 eine Draufsicht auf den inneren Zylinder mit einer kreissichelförmigen Vertiefung;

Fig. 12 eine perspektivische auseinandergezogene Darstellung einer dritten Ausführungsform eines Scharniers nach der Erfindung, vorzugsweise zur Verwendung bei Badewannenabtrennungen, die

einseitig um 180° schwenkbar sind; und

Fig. 13 eine Draufsicht auf die Darstellung der Fig. 1 in einer um 180° nach außen geschwenkten Stellung.

Das in den Fig. 1 bis 6 dargestellte Scharnier weist einen Schwenkzylinder auf, der dreiteilig ausgebildet ist. Der mittlere Zylinder 3 ist mit einer Platte 5 einstükkig ausgebildet, die normalerweise der Verbindung mit einer festen Wand dient, die auch eine Glaswand sein kann. In diesem Falle erfolgt die Befestigung mit Hilfe einer Spannplatte 8, die auf durch die Wand oder Glasscheibe hindurchgehende Gewindehülsen 7 mit Bohrung 6 aufgeschraubt wird. Die außenliegenden Zylinderteile 1 sind durch eine einstückige Platte 4 miteinander verbunden. An dieser Platte 4 wird normalerweise die Glastür mit Hilfe einer Spannplatte 8 und Gewindehülse 7 befestigt. Die beiden Platten 4, 5 sind gleich lang (hoch).

Beim Betrachten der Fig. 1 bi s 6 wird deutlich, daß die Platte 4 tangential zu dem Zylinder 3 verläuft, so daß die mit Hilfe dieser Platte 4 befestigte Wand oder Glasscheibe ebenfalls tangential zu dem Zylinder 3 verläuft. Die Platte 5, die Teil der Zylinder 1 ist und diese miteinander verbindet, ist so ausgebildet und angeordnet, daß die entsprechend hierzu befestigende Glasscheibe, die einen Ausschnitt aufweist, in Einschnitte 9 hineinragt, die symmetrisch und mittig in den Zylindern liegen. Wenn die Glasscheibe mit Hilfe der Spannplatten 8 befestigt ist, geht sie durch die Mittelachse der Zylinder 1.

Bei dieser Ausführungsform fällt die Mittelachse mit der Schwenkachse 15 zusammen. Die Bohrung zur Aufnahme der entsprechenden Welle ist mit 19 bezeichnet. Zwischen der Platte 4 des Zylinders 3 entsteht dort, wo diese Platte 4 an die Zylinder angrenzt, eine schmale "umschlingende" Hohlkehle 16, die eine gute Abdichtung gegen Spritzwasser bildet.

In die Zylinder 1 ist in eine Bohrung 18 je eine Rastkugel 10 eingesetzt die unter Spannung einer Feder 11 steht. Diese Rastkugel greift in Rastöffnungen 14 ein, die in einer Rastscheibe 12 ausgebildet sind. Die beiden Rastscheiben 12 sind zentrisch zu der Schwenkachse 15 in den Stirnflächen des Zylinders 3 gelagert und um die Schwenkachse 15 drehbar. Die Rastscheiben 4 können durch Drehung so eingestellt und dann mit Hilfe von Madenschrauben 13 arretiert werden, so daß eine gewünschte Rastposition eingenommen wird, beispielsweise in einer 90°-Stellung.

Beim Betrachten der Fig. 3, 4 und 5 wird deutlich, welche unterschiedlichen Winkelstellungen die beiden Scharnierteile zueinander einnehmen können. Wenn die Befestigung an einer gemauerten Wand gewünscht wird, dann entfällt die eine Spannplatte 8, und die Platte 4 wird unmittelbar an der Wand befestigt.

Die Ausführungsform nach den Fig. 7 bis 11 unterscheidet sich im wesentlichen dadurch von derjenigen nach den Fig. 1 bis 6, daß die Platte 20, die einstückig mit dem Zylinder 3 ausgebildet ist, nicht tangential zu dem Zylinder verläuft, sondern stumpf und mittig auf diesen stößt.

Wenn die beiden Scharnierteile, die in Fig. 8 gezeigte Stellung einnehmen, dann fluchten die miteinander verbundenen Glasscheiben oder eine entsprechende Wand und eine Glastür, d.h. sie liegen in einer Ebene. Dieses ist bei der Ausführungsform nach den Fig. 1 bis 6 aufgrund der tangentialen Anordnung der Platte 20 nicht der Fall. Die Ausführungsform nach den Fig. 7 - 11 läßt sich nach beiden Seiten nur soweit schwenken, wie in den Fig. 9 und 10 dargestellt.

Bei der Ausführungsform nach den Fig. 7 bis 11 kann entweder ein Rastmechanismus eingesetzt werden, wie er in Verbindung mit den Fig. 1 bis 6 erläutert ist, oder es ist eine kreissichelförmige Vertiefung 21 in den beiden Stirnflächen des innenliegenden Zylinders 3 vorgesehen, in die ein Zylinderstift eingreift, der in die Bohrung 18 eingepreßt ist und für einen entsprechenden Anschlag am Ende der jeweiligen Schwenkbewegung (Fig. 9 und 10) sorgt. In diesem Falle entfällt der gesonderte Einbau der Rastscheibe 12.

Bei der Ausführungsform nach den Fig. 12 und 13 handelt es sich um eine solche, die insbesondere bei Badewannenabtrennungen aus Glas zum Einsatz kommt. Hier ist es erforderlich, daß zwei Glaswände vorhanden sind, die miteinander fluchten und nach einer Seite um 180° geschwenkt werden müssen.

Zu diesem Zweck ist die Ausführungsform nach den Fig. 7 bis 11 dahingehend geändert, daS die Schwenkachse 17 aus der Mittellinie heraus seitlich versetzt wurde. Bedingt durch diese Schwenkachsenversetzung ist bei fluchtenden Scheiben eine Schwenkbewegung um 180° nach einer Seite möglich.

Der Rastkörper 22 ist langgestreckt ausgebildet, so daß er in eine entsprechende Öffnung 23 in der fluchtenden und in der um 180° geschwenkten Stellung einrastet.

Bei einem Ausführungsbeispiel lag der Durchmesser des Schwenkzylinders bei 26 mm und die Dicke der Scheibe war 6 oder 8 mm.

Patentansprüche

1. Scharnier für Glasduschtüren mit einem dreiteiligen Schwenkzylinder, von dem der innen- oder in der Mitte liegende Zylinder (3) an einer Wand und die beiden außenliegenden Zylinder (1) an der Tür jeweils durch eine über den zugehörigen Zylinder vorstehende Platte (4 oder 20, 5) befestigt sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchmesser des Schwenkzylinders (1, 3) mindestens dreimal so groß ist, wie die Dicke der Glasscheiben und
daß die beiden außenliegenden, an der Tür zu befestigenden Zylinder (1) im Bereich ihrer außenliegenden Stirnflächen je einen über die Schwenkachse (15) hinausgehenden Einschnitt (9) zur

Aufnahme der Tür aufweisen.

2. Scharnier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte (4) des innenliegenden, an der Wand zu befestigenden Zylinders (3) außen ungefähr tangential von diesem Zylinder ausgeht und sich über die gesamte Länge (Höhe) des Schwenkzylinders (1, 3) erstreckt, wobei zwischen dieser Platte (4) und dem außenliegenden Zylinder (1) eine schmale, dichtende Hohlkehle (16) ausgebildet ist.

3. Scharnier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte (20) des innenliegenden, an der Wand zu befestigenden Zylinders (3) ungefähr mittig und stumpf von diesem Zylinder ausgeht und sich über die gesamte Länge (Höhe) des Schwenkzylinders (1, 3) erstreckt, wobei zwischen dieser Platte (20) und dem außenliegenden Zylinder (1) eine schmale dichtende Hohlkehle (16) ausgebildet ist. (Fig. 7)

4. Scharnier nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkachse (15) auf der Mittellinie des Schwenkzylinders (1, 3) liegt.

5. Scharnier nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkachse (17) quer zu den Platten (5, 20) nach einer gemeinsamen Seite versetzt ist (Fig. 12 und 13).

6. Scharnier nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an den innenliegenden Stirnflächen der außen liegenden Zylinder (1) federbelastete Rastkörper (10; 22) vorgesehen sind, die in Öffnungen (14, 23) an den gegenüberliegenden Stirnflächen des innen liegenden Zylinders (3) einrasten.

7. Scharnier nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Rastkörper als Rastkugel (10) ausgebildet ist und die zugehörige Öffnung (14) in der gegenüberliegenden Stirnfläche des innenliegenden Zylinders (3) einen kreisrunden Querschnitt aufweist, wobei die Öffnungen (14) in Rastscheiben (12) vorgesehen sind, die um die Schwenkachse (15) drehbar gelagert und in jeder Winkelstellung arretierbar sind.

8. Scharnier nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der federbelastete Rastkörper ein feststehender Zylinderstift und die Öffnung eine kreissichelförmige Vertiefung (21) ist, in die der Zylinderstift eingreift und deren Mittelpunkt auf der Schwenkachse (15) liegt.

9. Scharnier nach Anspruch 5 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Rastkörper (2) lang gestreckt ist und daß die Öffnung (23) entsprechend lang gestreckt dimensioniert ist, wobei die Längsachse des Rastkörpers durch die Schwenkachse (17) und quer zur Tür verläuft.

10. Scharnier nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch die Herstellung aus Buntmetallguß.

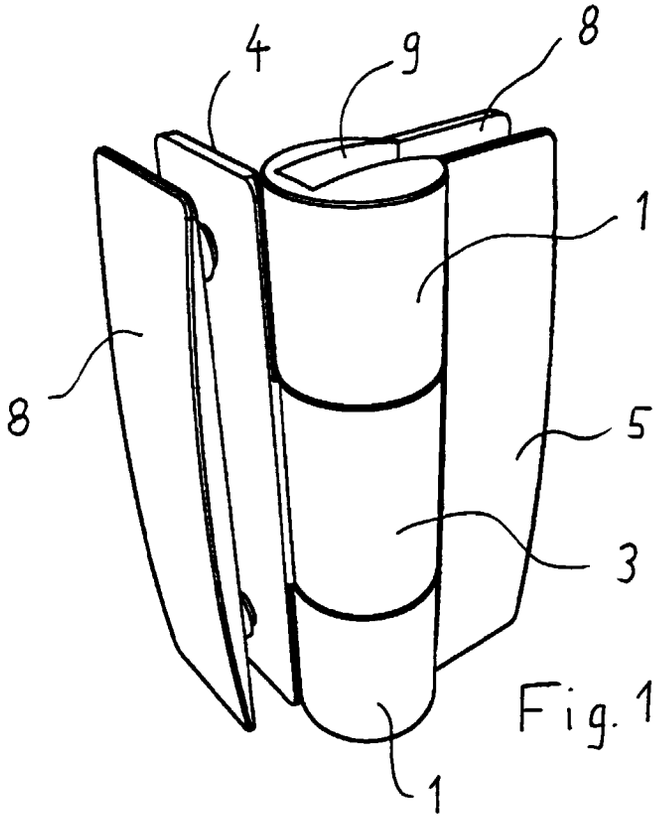


Fig. 1

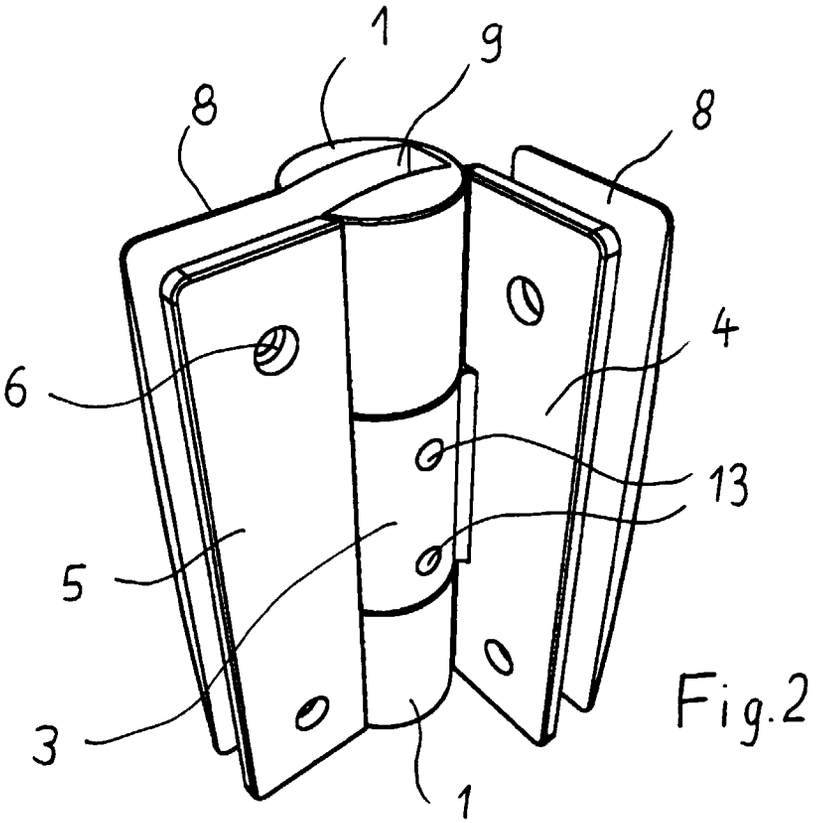


Fig.2

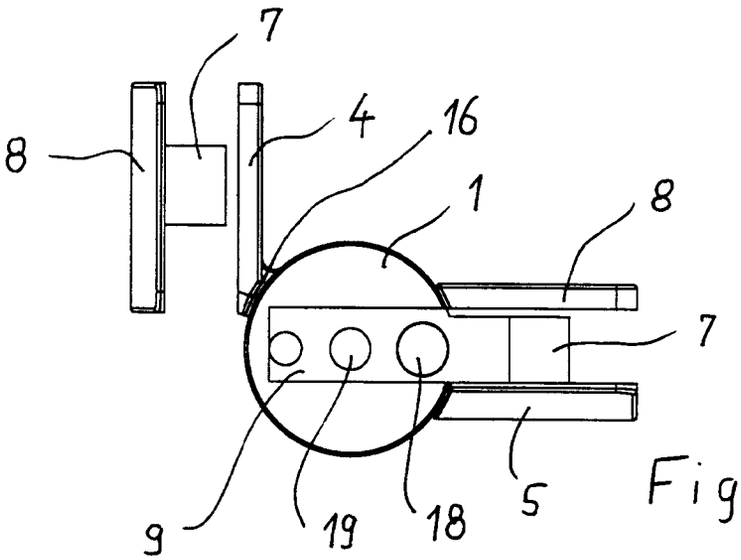


Fig.3

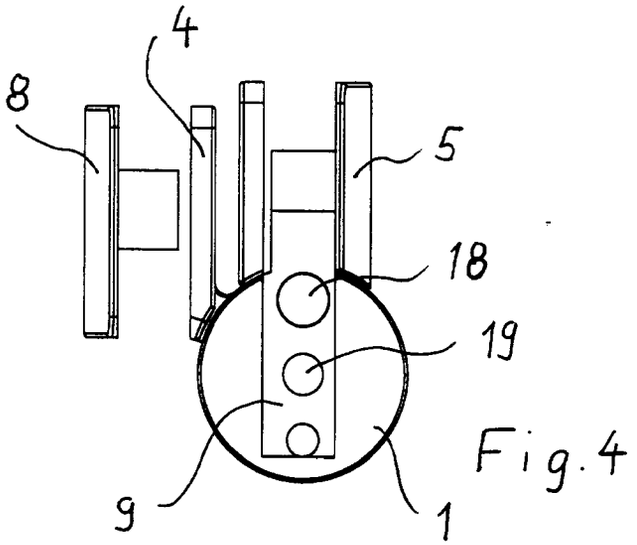


Fig.4

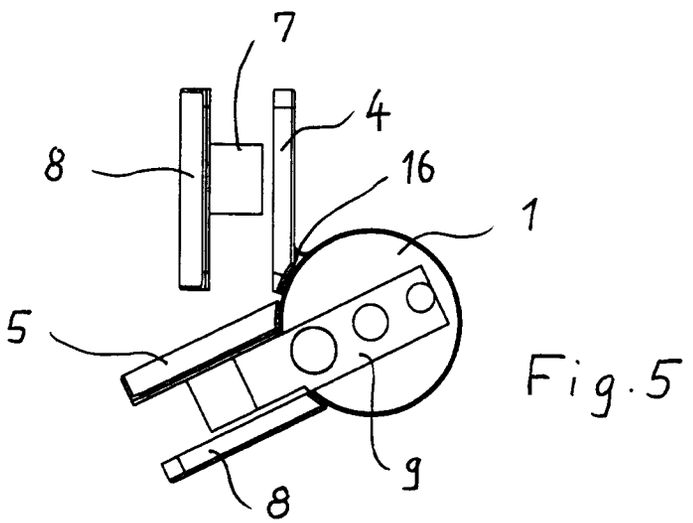


Fig.5

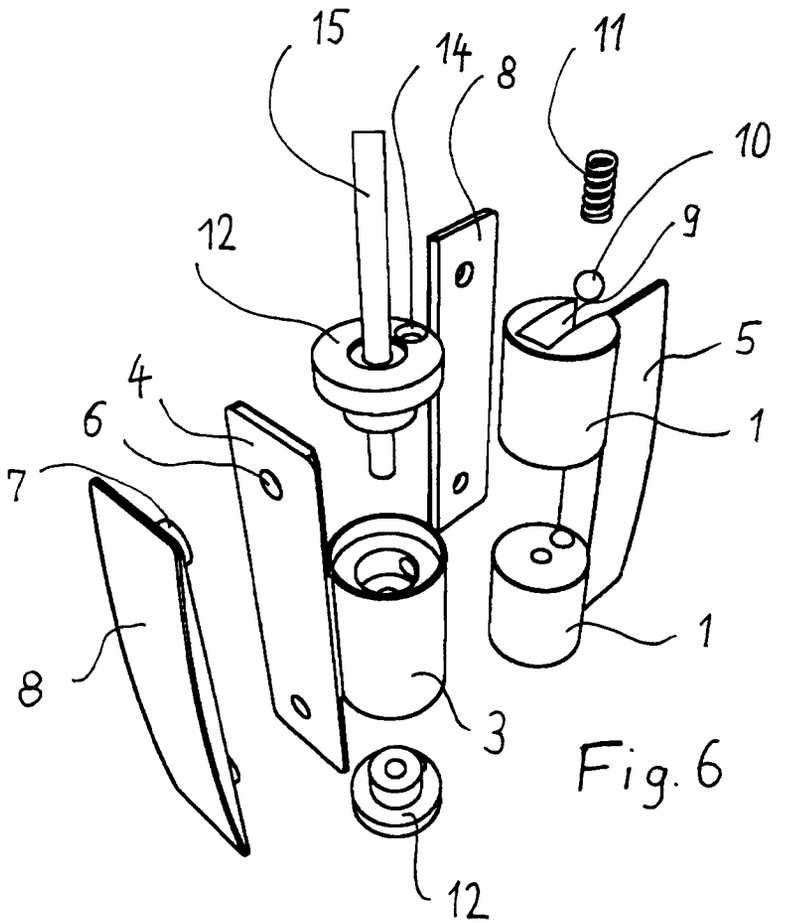


Fig. 6

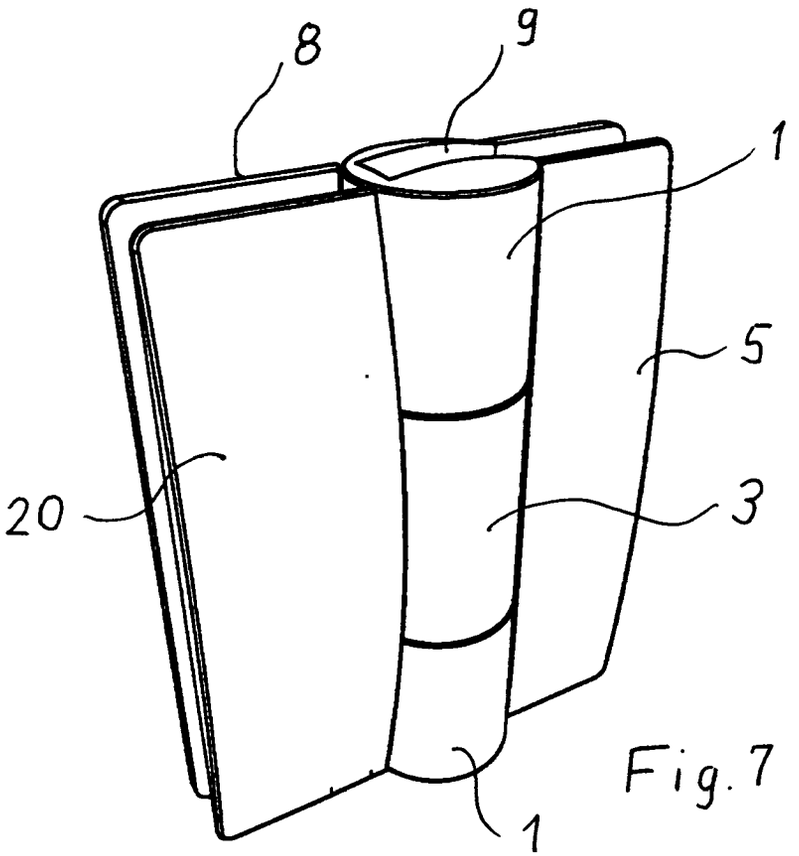


Fig.7

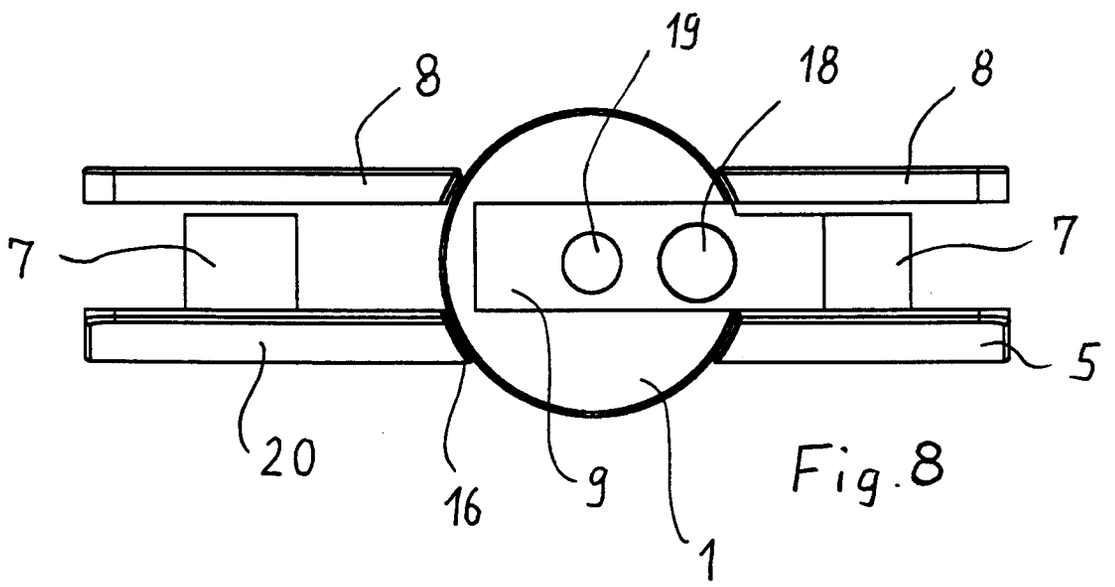


Fig.8

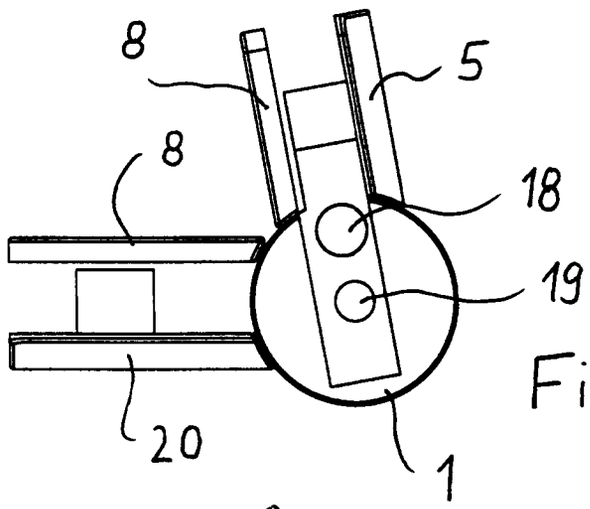


Fig. 9

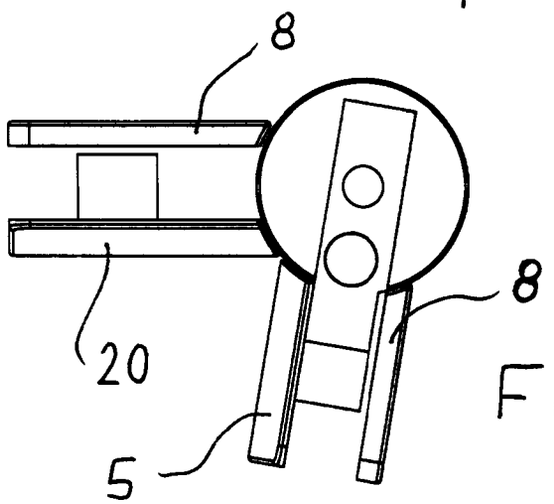
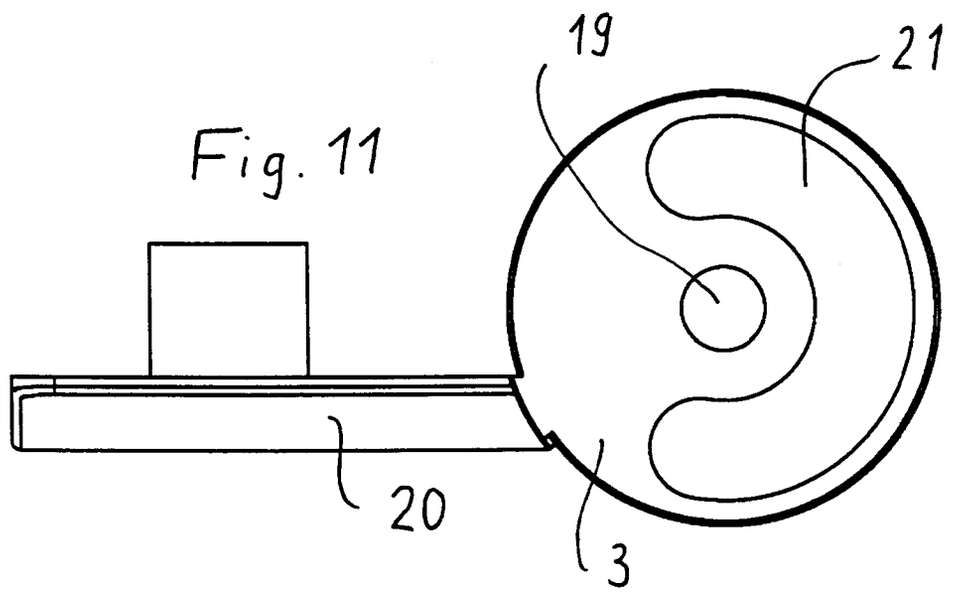


Fig. 10

Fig. 11



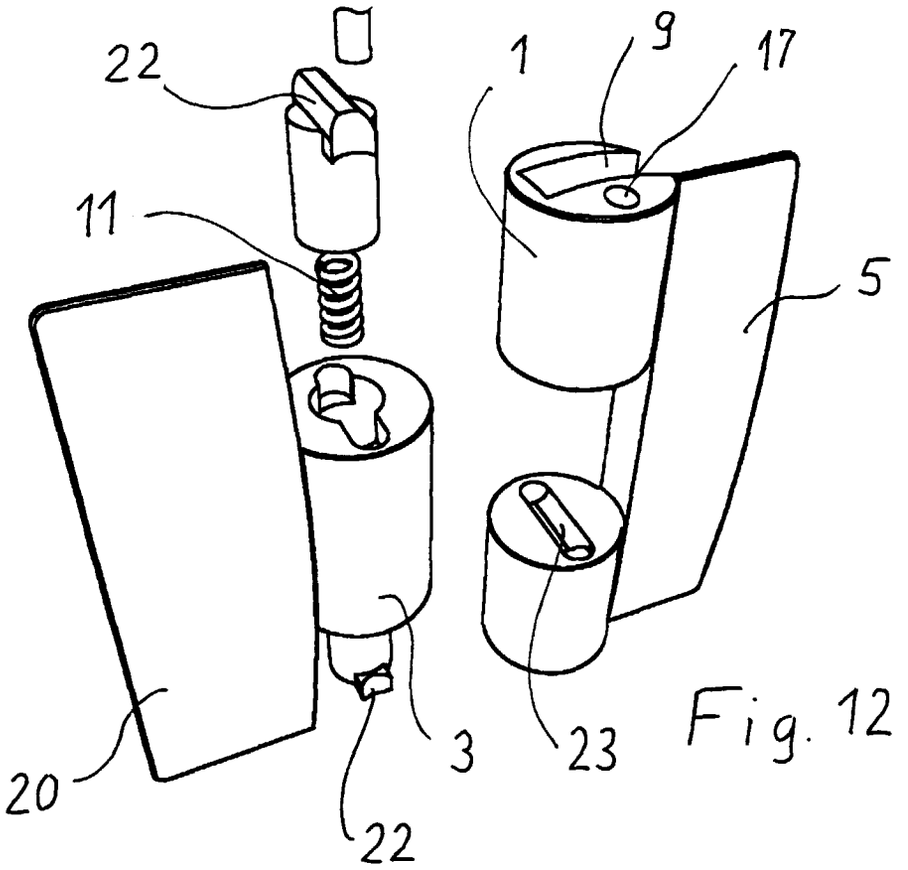


Fig. 12

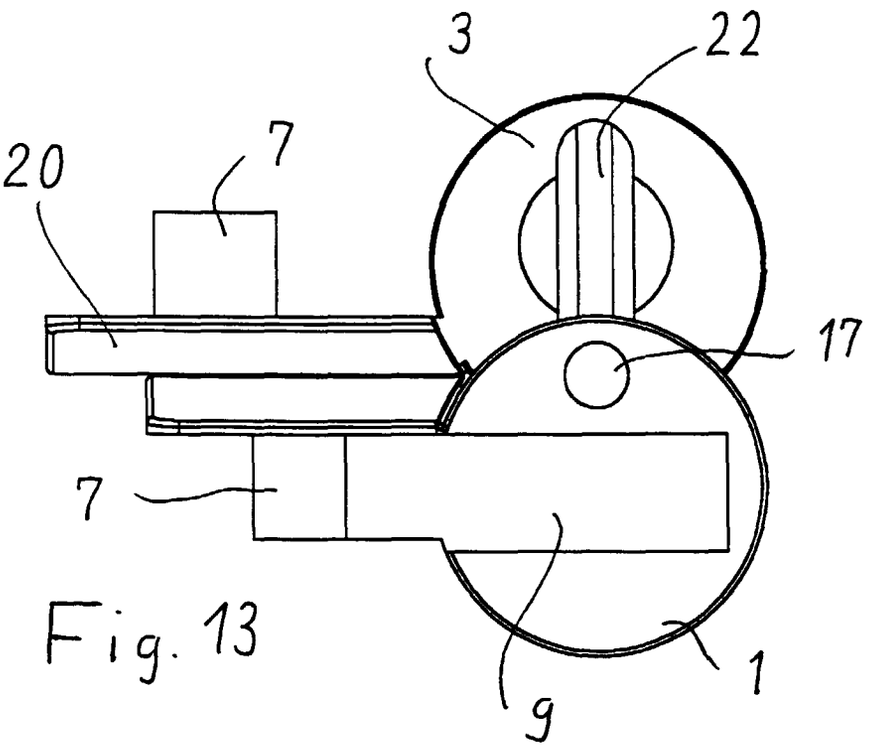


Fig. 13