

(19)



(11)

EP 1 936 083 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.06.2008 Patentblatt 2008/26

(51) Int Cl.:
E05D 11/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07023640.1**

(22) Anmeldetag: **06.12.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

(71) Anmelder: **Holzbau Schmid GmbH & Co. KG**
73099 Adelberg (DE)

(72) Erfinder: **Schmid, Claus**
73099 Adelberg (DE)

(74) Vertreter: **Stenger, Watzke & Ring**
Intellectual Property
Am Seestern 8
40547 Düsseldorf (DE)

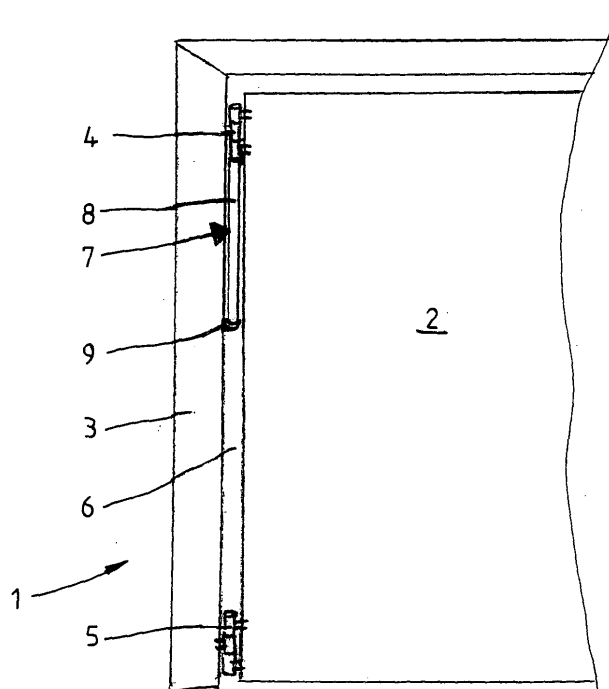
(30) Priorität: **22.12.2006 DE 102006062326**

(54) Stützvorrichtung für ein Scharnier einer Schließeinheit

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Stützvorrichtung (7) für ein Scharnier (4, 5) einer Schließeinheit (1). Um eine Stützvorrichtung (7) für ein Scharnier (4, 5) einer Schließeinheit- (1) bereitzustellen, die Scharniere

(4; 5) vor ungewünschten Verformungen schützt, und die Bildung eines Spalts zwischen Türblatt und Zarge verhindert, wird mit der Erfindung vorgeschlagen, daß die Stützvorrichtung (7) in Form einer axialen Verlängerung unterhalb des Scharniers (4, 5) ausgebildet ist.

Fig.2



EP 1 936 083 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Stützvorrichtung für ein Scharnier einer Schließseinheit.

[0002] Der Begriff "Schließseinheit" soll verschiedene Einheiten zur Schließung einer Öffnung, wie zum Beispiel Türen, Fenster, Schotte oder ähnliches umfassen. Im folgenden wird für diese Varianten einer Schließseinheit der Ausdruck "Tür" als Oberbegriff verwendet, wobei klar sein soll, daß die Erfindung nicht auf die Verwendung bei Türen beschränkt ist.

[0003] Ein Türblatt kann mit Scharnieren an der Türzarge befestigt werden, wodurch das Türblatt beim Öffnen und Schließen um die Drehachse eines Scharniers verschwenkbar ist. Hierzu können verschiedene Arten von Scharnieren verwendet werden, wie zum Beispiel Stangen-, Topf-, Aufschraub-, Klappen-, Glastür-, Zapfen- oder Konstruktions-Bandscharniere oder ähnliches. Bei der Verwendung von schweren Türblättern, wie etwa bei Glastüren, Metalltüren oder ähnlichem, werden an die Scharniere besondere Anforderungen gestellt. Die Scharniere sind auf herkömmliche Weise einseitig an einer Türblattfläche angeordnet.

[0004] Ein Nachteil dieser herkömmlichen Anordnung von Scharnieren ist, daß sich beim Öffnen der Tür ein Spalt zwischen Türblatt und Zarge bildet, wodurch die Gefahr entsteht, daß Finger oder Gegenstände, die in diesen Bereich gelangen, beim Schließen der Tür gequetscht bzw. beschädigt werden.

[0005] Ein weiterer Nachteil der Aufhängung von schweren Türblättern ist, daß es bei Bewegungen des Türblatts aufgrund seines Gewichtes zu mechanischen Verformungen der Scharniere kommen kann, was die Funktionsweise der Tür beeinträchtigt und das Scharnier unter häufiger Anwendung zerstört.

[0006] Es ist daher die **Aufgabe** der vorliegenden Erfindung, eine Stützvorrichtung für ein Scharnier einer Schließseinheit bereitzustellen, die Scharniere vor ungewünschten Verformungen schützt, und die Bildung eines Spalts zwischen Türblatt und Zarge verhindert.

[0007] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch **gelöst**, daß die Stützvorrichtung in Form einer axialen Verlängerung unterhalb des Scharniers ausgebildet ist.

[0008] Der Vorteil der Erfindung ist, daß bei Verwendung von schweren Türblättern vorgesehene Scharniere gegen mechanische Verformungen geschützt werden, wodurch der Verschleiß der Scharniere vermindert und eine langlebigere Funktionsfähigkeit gegeben ist. Zudem kann eine Spaltbildung zwischen Türblatt und Türzarge unterbunden werden.

[0009] Erfindungsgemäß befindet sich die Stützvorrichtung unterhalb eines Scharniers zwischen Türblatt und Türzarge und weist eine Verbindung zu dem Scharnier auf, welches dadurch gegen Verformung geschützt ist. Weiterhin wird der Bereich zwischen Türblatt und Türzarge durch die Stützvorrichtung ausgefüllt, so daß kein Spalt vorhanden ist, in dem beim Schließen der Tür eventuell Finger oder Gegenstände gequetscht bzw. be-

schädigt werden können. Die Stützvorrichtung besteht aus einem harten Material, vorzugsweise Metall, welches die gewünschten Stabilitätseigenschaften aufweist.

5 [0010] Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist die Stützvorrichtung mindestens ein rohrförmiges Element auf, welches vorzugsweise denselben Querschnitt wie das Scharnier aufweist, aber auch einen anderen Querschnitt aufweisen kann, wie zum Beispiel einen kreisförmigen oder polygonalen. Das rohrförmige Element kann in der Ausgestaltung seiner Länge je nach Anforderung und Wunsch variieren. Auch ist es möglich, daß das rohrförmige Element massiv ausgebildet ist, wodurch die Stabilität desselben weiter erhöht wird.

10 [0011] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, daß die Stützvorrichtung eine Verbindung zu mindestens einem Scharnier aufweist. Dieses Scharnier wird dadurch vor mechanischen Verformungen geschützt. Die Stützvorrichtung kann aber auch so ausgebildet sein, daß es Verbindungen zu zwei Scharnieren aufweist, wodurch nur eine Stützvorrichtung für zwei Scharniere benötigt wird. Weiterhin ist durch diese Ausgestaltung der gesamte Bereich zwischen den Scharnieren ausgefüllt, so daß keine Quetschungen oder Beschädigungen von in diesem Bereich befindlichen Fingern bzw. Gegenständen erfolgen können.

15 [0012] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, daß das rohrförmige Element als Klemmelement ausgebildet ist. Dieses wird zwischen zwei Scharniere geklemmt, um so beide Scharniere zu stützen. Dadurch ist ein einfaches Einfügen und Abnehmen des rohrförmigen Elementes gegeben, was die Montage desselben erleichtert.

20 [0013] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist das Klemmelement Klemmglieder auf. Diese können federgelagert sein und greifen in entsprechende Ausnehmungen an den Scharnieren ein. Die Klemmelemente können haken- oder kugelförmig ausgebildet sein oder die Form einer das Scharnier teilweise umgreifenden Hülse aufweisen.

25 [0014] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, daß die Stützvorrichtung mindestens ein an der Zarge befestigbares Verbindungselement aufweist. Dieses kann in Form einer an der Zarge befestigten Aufnahme ausgebildet sein, welche sich ebenfalls zwischen dem Türblatt und der Türzarge befindet. An diesem Verbindungselement wird das rohrförmige Element befestigt, wobei das Verbindungselement unterhalb und/oder oberhalb eines rohrförmigen Elementes vorgesehen ist. Auch ist denkbar, daß das rohrförmige Element an einer anderen Stelle als an den Enden eine oder mehrere Ausnehmungen aufweist, in die das Verbindungselement eingreifen kann. Befindet sich das Verbindungselement unter- oder oberhalb eines rohrförmigen Elementes, so kann dieses als Klemmelement ausgebildet zwischen das Verbindungselement und ein Scharnier auf die oben beschriebene Art und Weise eingeklemmt werden.

30 [0015] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestal-

tung der Erfindung ist mindestens eine der Verbindungen zu einem Scharnier oder einem Verbindungselement als drehbare Verbindung ausgebildet. Dadurch ist es möglich, daß das rohrförmige Element an einem Ende eine feste Verbindung aufweist, während das andere Ende als drehbare Verbindung ausgebildet ist. Vorzugsweise sind die Verbindungen an beiden Enden des rohrförmigen Elementes mit mindestens einem Scharnier drehbar ausgebildet.

[0016] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, daß die Stützvorrichtung mindestens eine Spreizeinrichtung aufweist. Diese wird zwischen zwei beispielsweise rohrförmige Elemente der Stützvorrichtung eingesetzt. Dazu weist vorzugsweise ein rohrförmiges Element eine Aufnahme auf, in die ein Kopplungsglied der Spreizeinrichtung eingreift. Es wird weiter vorgeschlagen, daß das Kopplungsglied zum Beispiel als Kugel ausgebildet ist, welche vorzugsweise federbelastet ist.

[0017] Im Folgenden werden weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung anhand der Figuren beschrieben. Dabei zeigen

Fig. 1 eine Schließeinheit mit Stangenscharnieren,

Fig. 2 eine Schließvorrichtung mit einer an der Zarge befestigten Stützvorrichtung,

Fig. 3 eine Schließvorrichtung mit einer zwischen den Scharnieren eingeklemmten Stützvorrichtung,

Fig. 4 eine Stützvorrichtung mit einem federgelagerten Klemmelement,

Fig. 5 eine Stützvorrichtung mit einem alternativen federgelagerten Klemmelement,

Fig. 6 eine Spreizeinrichtung, und

Fig. 7 eine weitere Ausgestaltung einer Schließeinheit.

[0018] Fig. 1 zeigt eine Schließeinheit 1, bestehend aus einem Türblatt 2, einer Türzarge 3 und zwei zwischen dem Türblatt 2 und der Türzarge 3 befindlichen Scharnieren 4, 5. Die Scharniere 4, 5 sind in dieser Ausführung dreielementige Stangenscharniere, wobei ein Element mit der Türzarge 3 verbunden ist, und die beiden anderen Elemente mit dem Türblatt 2 verbunden sind. Bei Verwendung eines schweren Türblattes, wie etwa einem Glastür- oder Metalltürblatt, wirkt eine große Kraft auf die Scharniere 4, 5. Diese Kräfte wirken sich besonders ungünstig aus, wenn die Schließeinheit 1 geöffnet ist, so daß es zu mechanischen Verformungen an den Scharnieren 4, 5 kommen kann. Weiterhin ist zwischen dem Türblatt 2 und der Türzarge 3 ein Spalt 6 vorhanden, in dem eventuell dort befindliche Finger oder Gegenstände gequetscht bzw. beschädigt werden können.

[0019] Fig. 2 zeigt eine Schließeinheit 1 mit einer unterhalb des oberen Scharniers 4 befindlichen Stützvorrichtung 7. Diese weist in dieser Ausführung ein rohrförmiges Element 8 und ein Verbindungselement 9 auf, welches die Stützvorrichtung 7 mit der Türzarge 3 verbindet. Das obere Scharnier 4 wird somit durch die Stützvorrichtung 7 gegen mechanische Verformung geschützt, so daß das Scharnier 4 in seiner Funktion langlebiger wird. In dem Bereich, in dem sich die Stützvorrichtung befindet, wird der Spalt 6 durch die Stützvorrichtung 7 ausgefüllt, so daß dort keine Gefahr bezüglich Quetschung und Beschädigung von dort befindlichen Fingern bzw. Gegenständen besteht. Mindestens eine der Verbindungen von dem rohrförmigen Element 8 zum Verbindungselement 9 oder dem Scharnier 4 ist eine drehbare Verbindung, vorzugsweise sind beide Verbindungen drehbar ausgebildet. Weiterhin kann vorgesehen sein, daß das untere Scharnier 5 eine zweite Stützvorrichtung 7 der genannten Art aufweist.

[0020] Fig. 3 zeigt eine alternative Ausführung einer Stützvorrichtung 7, wobei diese kein Verbindungselement 9 aufweist. Die Stützvorrichtung 7 besteht nur aus einem rohrförmigen Element 8 welches sich zwischen den Scharnieren 4, 5 erstreckt. Das rohrförmige Element 8 ist dabei als Klemmelement ausgebildet, das auf einfache Weise zwischen die Scharniere 4, 5 eingeklemmt, oder wieder herausgenommen werden kann. Auch hier können beide Verbindungen oder nur eine Verbindung zwischen den Scharnieren 4, 5 und dem rohrförmigen Element drehbar ausgebildet sein.

[0021] Fig. 4 zeigt eine Ausführung der Stützvorrichtung 7, wobei die Stützvorrichtung 7 ein rohrförmiges Element 8 und ein Verbindungselement 9 aufweist. Weiterhin weist die Stützvorrichtung 7 ein Klemmglied 10 auf, welches in dieser Ausführung als Kugel ausgebildet ist, und das mit einer Feder 11 in Verbindung steht, die das Klemmglied 10 nach außen drückt. Das Klemmglied 10 kann beim Einfügen des rohrförmigen Elementes 8 in eine Ausnehmung 12 des Verbindungselementes 9 eingreifen, nachdem das obere Ende des rohrförmigen Elementes 8 über den unteren Teil des oberen Scharniers 4 geschoben wurde, wobei das rohrförmige Element 8 einen größeren Radius als das obere Scharnier 4 aufweist.

[0022] Fig. 5 zeigt eine alternative Ausgestaltung der Stützvorrichtung 7, wobei das Verbindungselement 9 einen nach oben weisenden Zapfen 13 aufweist, der in eine Aufnahme 14 des rohrförmigen Elementes 8 einfügbar ist. Am oberen Ende des rohrförmigen Elementes 8 befindet sich ein hülsenförmiges Klemmglied 10 welches vor und zurück geschoben werden kann, um so den unteren Teil des oberen Scharniers 4 zu umfassen.

[0023] In Fig. 6 ist eine Spreizeinrichtung 15 dargestellt, die zwischen zwei rohrförmigen Elementen 8 angeordnet ist. Die rohrförmigen Elemente 8 weisen Aufnahmen 16 auf, in die die kugelförmigen Kopplungsglieder 17 der Spreizeinrichtung 15 eingreifen. Die Kopplungsglieder 17 sind jeweils mit einem in einer rohrförmigen

gen Bohrung 18 der Spreizeinrichtung 15 verschiebbar gelagerten zylinderförmigen Element 19 verbunden. Zwischen den zylinderförmigen Elementen ist eine Druckfeder 20 angeordnet, die die beiden Kopplungsglieder 17 in Richtung der rohrförmigen Elemente 8 drückt, so daß eine Spreizung erfolgt. Durch diese Spreizung wird eine Aussteifung der Stützvorrichtung 7 erzeugt, wodurch sich ein Türblatt 2 und die damit verbundenen Scharniere nicht mechanisch verformen.

[0024] Fig. 7 zeigt eine weitere Ausgestaltung einer Schließereinheit 1 in Schnittdarstellung, bei der Zapfenbänder als Scharniere 4, 5 verwendet werden. Das obere Scharnier 4 ist zum einen an der Türzarge 3 befestigt und zum anderen an dem Türblatt 2. Das untere Scharnier 5 ist bodenseitig drehbar gelagert und ebenfalls mit dem Türblatt 2 verbunden. Die Scharniere 4, 5 sind nicht im Durchgangsbereich der Schließereinheit 1, sondern einseitig ausgelagert angeordnet. Durch diese Anordnung treten ebenfalls Spannungen im Türblatt 2 auf, die zudem mechanische Verformungen der Scharniere 4, 5 erzeugen. Daher ist zwischen den Scharnieren 4, 5 die rohrförmige Stützvorrichtung 7 angeordnet, die die beiden Scharniere 4, 5 auseinanderpreizt und gleichzeitig das Türblatt 2 stabilisiert.

[0025] Die in den Figuren gezeigten Ausführungen und deren Beschreibung dienen der Erläuterung und sind nicht beschränkend.

Bezugszeichenliste

[0026]

- | | | |
|----|--------------------------|----|
| 1 | Schließereinheit | |
| 2 | Türblatt | |
| 3 | Türzarge | |
| 4 | Oberes Scharnier | |
| 5 | Unteres Scharnier | |
| 6 | Spalt | |
| 7 | Stützvorrichtung | |
| 8 | Rohrförmiges Element | |
| 9 | Verbindungselement | |
| 10 | Klemmglied | |
| 11 | Feder | |
| 12 | Ausnehmung | |
| 13 | Zapfen | |
| 14 | Aufnahme | |
| 15 | Spreizeinrichtung | |
| 16 | Aufnahme | |
| 17 | Kopplungsglied | |
| 18 | Bohrung | 50 |
| 19 | Zylinderförmiges Element | |
| 20 | Druckfeder | |

Patentansprüche

1. Stützvorrichtung (7) für ein Scharnier (4, 5) einer Schließereinheit (1),

dadurch gekennzeichnet, daß

die Stützvorrichtung (7) in Form einer axialen Verlängerung unterhalb des Scharniers (4, 5) ausgebildet ist.

5

2. Stützvorrichtung (7) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stützvorrichtung (7) mindestens ein rohrförmiges Element (8) aufweist.

10

3. Stützvorrichtung (7) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stützvorrichtung (7) eine Verbindung mit mindestens einem Scharnier (4, 5) aufweist.

15

4. Stützvorrichtung (7) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das rohrförmige Element (8) als Klemmelement ausgebildet ist.

20

5. Stützvorrichtung (7) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Klemmelement mindestens ein Klemmglied (10) aufweist.

25

6. Stützvorrichtung (7) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stützvorrichtung (7) ein an der Zarge (3) befestigbares Verbindungselement (9) aufweist.

30

7. Stützvorrichtung (7) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stützvorrichtung (7) mindestens eine drehbare Verbindung aufweist.

35

8. Stützvorrichtung (7) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stützvorrichtung (7) mindestens eine Spreizeinrichtung (15) aufweist.

40

9. Stützvorrichtung (7) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Spreizeinrichtung (15) mindestens ein Kopplungsglied (17) aufweist.

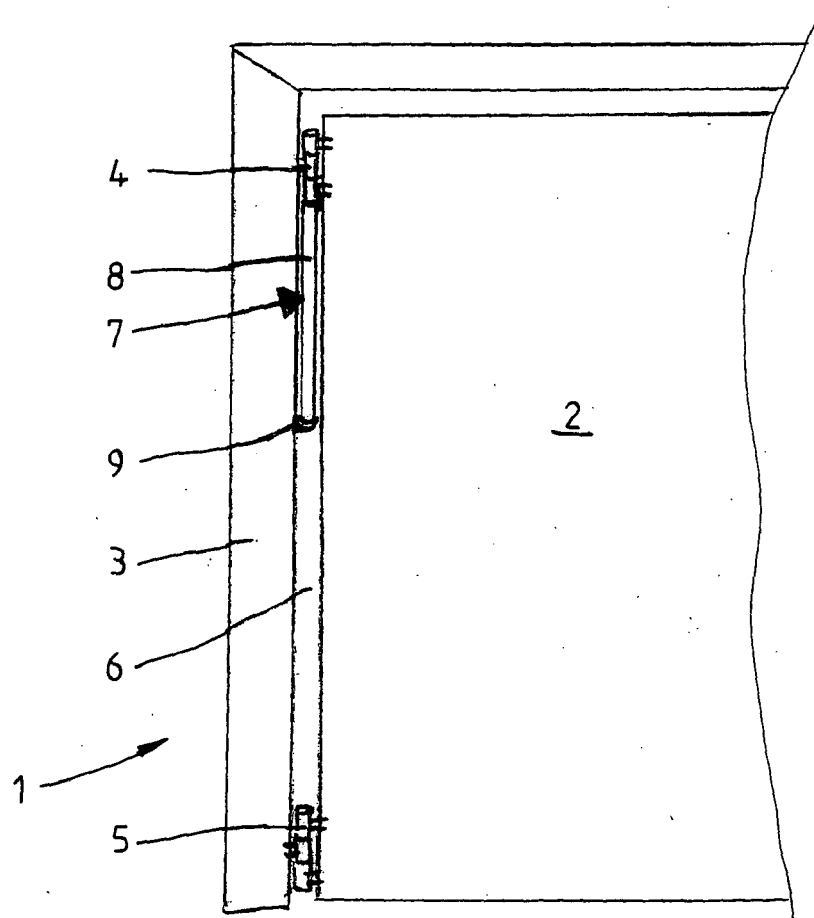
45

10. Stützvorrichtung (7) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Kopplungsglied (17) federbelastet ist.

50

55

Fig.2



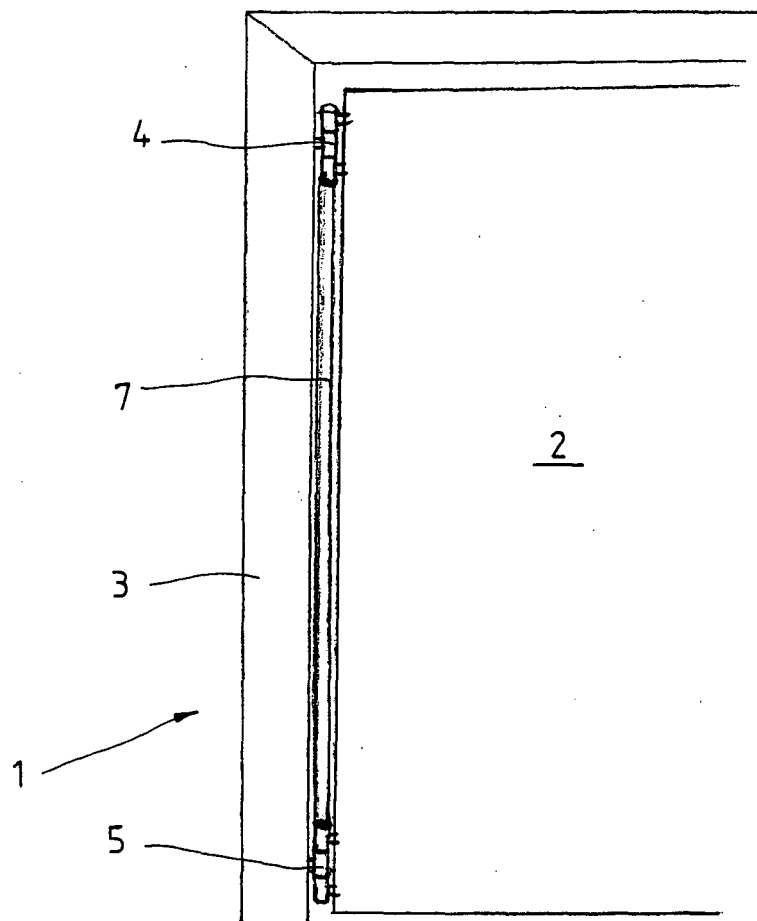


Fig. 3

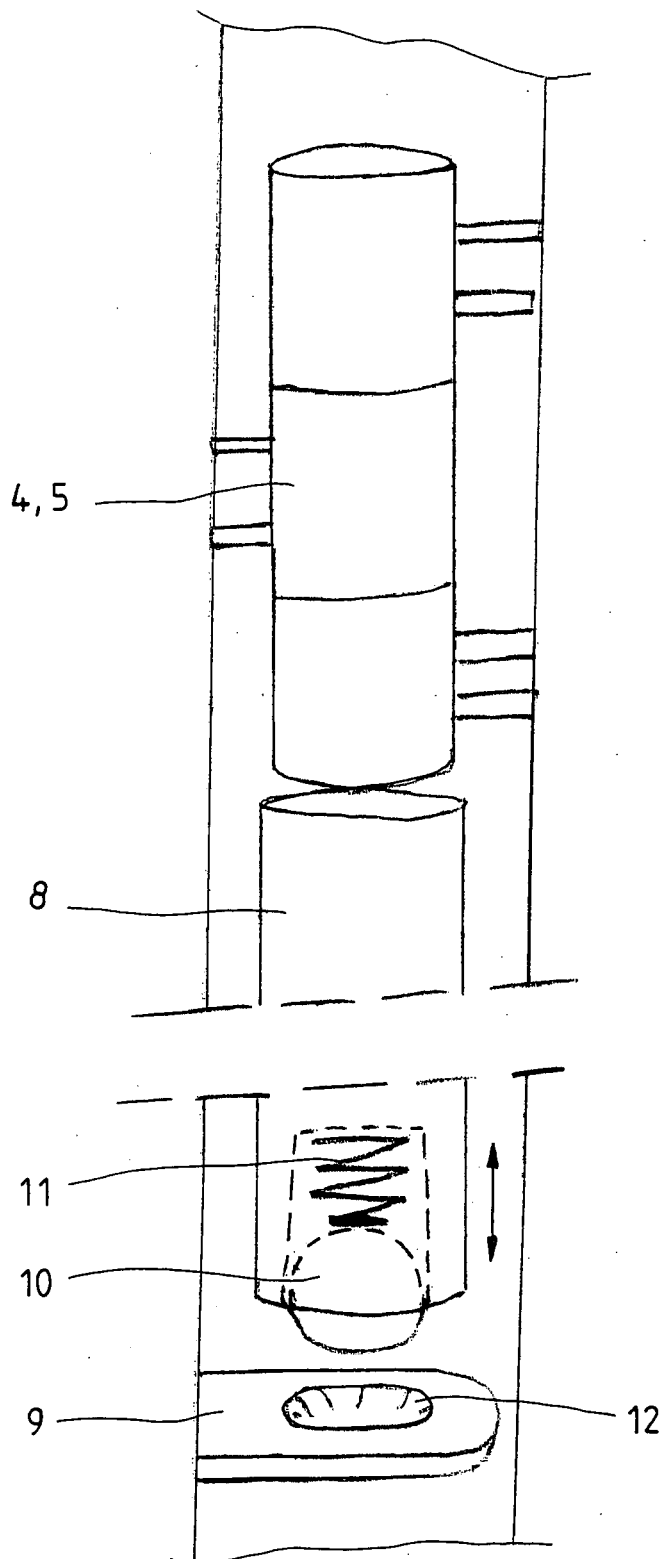


Fig. 4

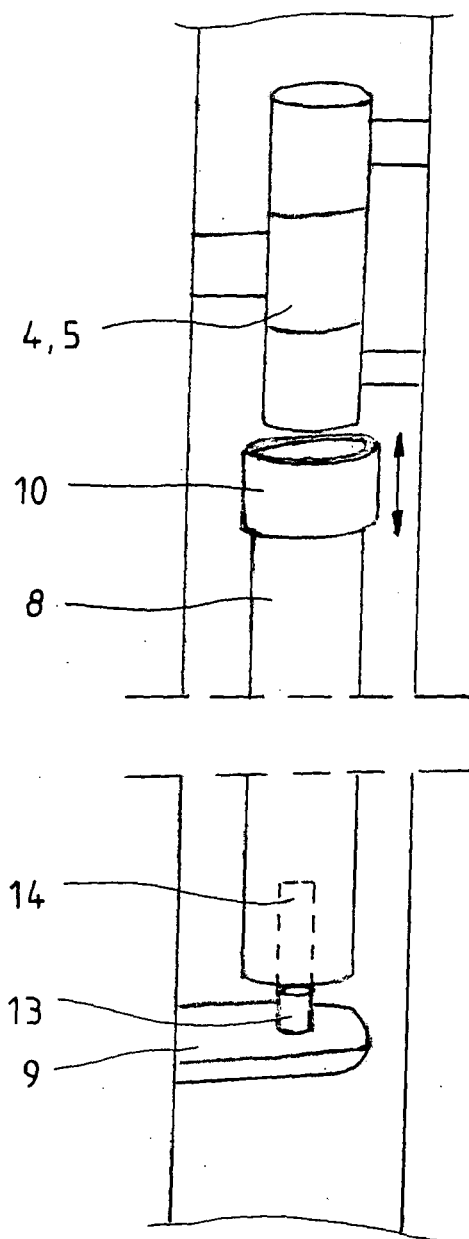


Fig. 5

Fig. 6

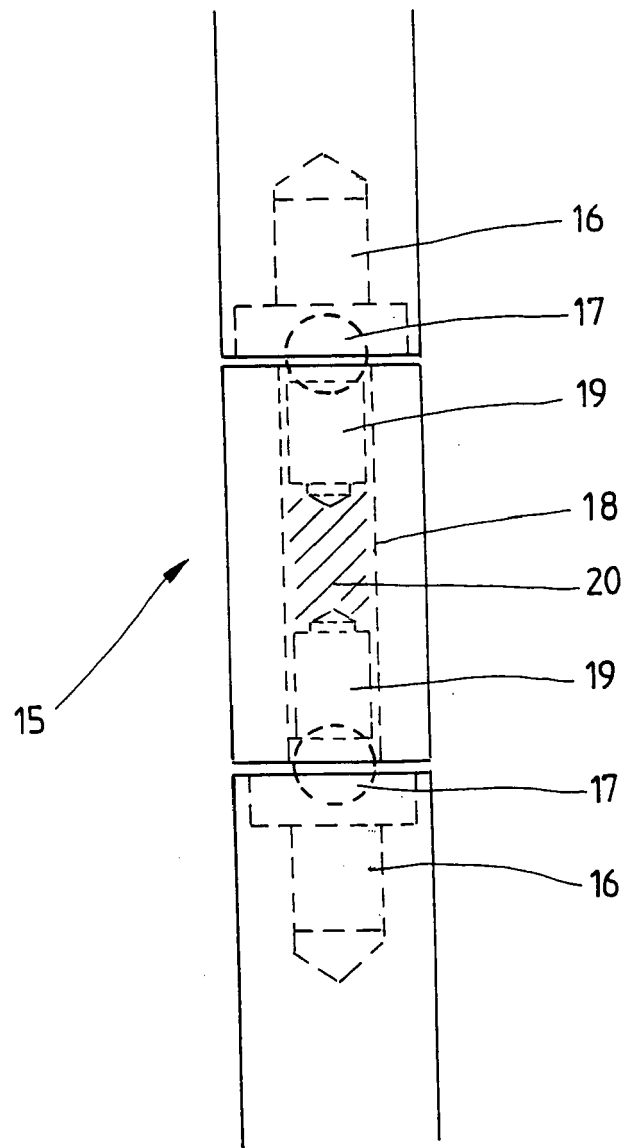


Fig. 7

