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

(11) **EP 1 936 083 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
24.09.2014 Patentblatt 2014/39

(51) Int Cl.:
E05D 11/00 *(2006.01)* ***E06B 7/36*** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **07023640.1**

(22) Anmeldetag: **06.12.2007**

(54) **Stützvorrichtung für ein Scharnier einer Schließeinheit**

Support device for the hinge of a closing unit

Dispositif de support pour une charnière d'une unité de fermeture

(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

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.06.2008 Patentblatt 2008/26

(73) Patentinhaber: **Holzbau Schmid GmbH & Co. KG**
73099 Adelberg (DE)

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

(74) Vertreter: **Ring & Weisbrodt**
Patentanwaltsgesellschaft mbH
Hohe Strasse 33
40213 Düsseldorf (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 1 722 057
DE-U1- 20 200 663
GB-A- 190 916 658

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 1 936 083 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

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

[0002] Der Begriff "Schließeinheit" soll verschiedene Einheiten zur Schließung einer Öffnung, wie zum Beispiel Türen, Fenster, Schotte oder ähnliches umfassen. Im folgenden wird für diese Varianten einer Schließeinheit 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 A u fg a b e der vorliegenden Erfindung, eine Stützvorrichtung für ein Scharnier einer Schließeinheit bereitzustellen, die Scharniere vor ungewünschten Verformungen schützt, und die Bildung eines Spalts zwischen Türblatt und Zarge verhindert.

[0007] Die Aufgabe wird an einer Stützvorrichtung für ein Scharnier einer Schließeinheit, die eine Verbindung mit mindestens einem Scharnier aufweist und in Form einer axialen Verlängerung unterhalb des Scharniers ausgebildet ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Stützvorrichtung in ein an der Zarge befestigbares Verbindungselement aufweist.

[0008] Eine Stützvorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 ist beispielsweise aus GB 16658 oder DE 202 00 663 U bekannt.

[0009] 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.

[0010] Die Stützvorrichtung befindet sich unterhalb eines Scharnieres 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. beschädigt werden können. Die Stützvorrichtung besteht aus einem harten Material, vorzugsweise Metall, welches die gewünschten Stabilitätseigenschaften aufweist.

[0011] 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.

[0012] Die 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.

[0013] 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.

[0014] 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.

[0015] Das an der Zarge befestigbare Verbindungselement 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.

[0016] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung 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.

[0017] 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.

[0018] Im Folgenden werden weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung anhand der Figuren beschrieben. Dabei zeigen

Fig. 1 eine Schließeinheit mit Stangenscharnieren aus dem Stand der Technik,

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

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

Fig. 4 eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Stützvorrichtung mit einem federgelagerten Klemmelement,

Fig. 5 eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Stützvorrichtung mit einem alternativen federgelagerten Klemmelement,

Fig. 6 eine Spreizeinrichtung, und

Fig. 7 eine weitere Ausgestaltung einer Schließeinheit mit einer nicht erfindungsgemäßen Stützvorrichtung.

[0019] 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.

[0020] 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.

[0021] Fig. 3 zeigt eine nicht erfindungsgemäße 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.

[0022] 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.

[0023] 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 einfüg-

bar 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.

[0024] 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 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.

[0025] Fig. 7 zeigt eine weitere Ausgestaltung einer Schließeinheit 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 Schließeinheit 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 auseinanderspreizt und gleichzeitig das Türblatt 2 stabilisiert.

[0026] Die in den Figuren gezeigten Ausführungen und deren Beschreibung dienen der Erläuterung und sind nicht beschränkend.

Bezugszeichenliste

[0027]

1 Schließeinheit
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
19 Zylinderförmiges Element
20 Druckfeder

Patentansprüche

1. Stützvorrichtung (7) für ein Scharnier (4, 5) einer Schließeinheit (1), die eine Verbindung mit mindestens einem Scharnier (4, 5) aufweist und in Form einer axialen Verlängerung unterhalb des Scharniers (4, 5) ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stützvorrichtung (7) ein an einer Zarge (3) befestigbares Verbindungselement (9) aufweist.

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

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

4. Stützvorrichtung (7) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Klemmelement mindestens ein Klemmglied (10) aufweist.

5. Stützvorrichtung (7) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stützvorrichtung (7) mindestens eine drehbare Verbindung am Scharnier (4, 5) oder einem Verbindungselement (9) aufweist.

6. Stützvorrichtung (7) nach einem der vorhergehenden Ansprüchen **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stützvorrichtung (7) mindestens eine Spreizeinrichtung (15) aufweist, die zwischen zwei rohrförmigen Elementen (8) der Stützvorrichtung (7) eingesetzt ist.

7. Stützvorrichtung (7) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Spreizeinrichtung (15) mindestens ein Kopplungsglied (17) aufweist.

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

Claims

1. A support device (7) for a hinge (4, 5) of a closing unit (1), which comprises a connection to at least one hinge (4, 5) and which is designed in form of an axial extension beneath the hinge (4, 5), **characterized in that** the support device (7) comprises a connecting element (9) that can be fastened to a frame

(3).

2. A support device (7) according to claim 1, **characterized in that** the support device (7) comprises at least one tubular element (8).

3. A support device (7) according to claim 2, **characterized in that** the tubular element (8) is designed as clamping element.

4. A support device (7) according to claim 3, **characterized in that** the clamping element comprises at least one clamping member (10).

5. A support device (7) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the support device (7) comprises at least one rotatable connection to the hinge (4, 5) or to a connecting element (9).

6. A support device (7) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the support device (7) comprises at least one spreading device (15) that is inserted between two tubular elements (8) of the support device (7).

7. A support device (7) according to claim 6, **characterized in that** the spreading device (15) comprises at least one coupling element (17).

8. A support device (7) according to claim 7, **characterized in that** the coupling element (17) is spring-loaded.

Revendications

1. Dispositif de support (7) pour une charnière (4, 5) d'une unité de fermeture (1), qui comprend une liaison avec au moins une charnière (4, 5) et qui est configuré en forme d'une extension axiale au-dessous de la charnière (4, 5), **caractérisé en ce que** le dispositif de support (7) comprend un élément de liaison (9) susceptible d'être attaché à un cadre (3).

2. Dispositif de support (7) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif de support (7) comprend au moins un élément tubulaire (8).

3. Dispositif de support (7) selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'élément tubulaire (8) est configuré en forme d'élément de serrage.

4. Dispositif de support (7) selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** l'élément de serrage comprend au moins un membre de serrage (10).

5. Dispositif de support (7) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de support (7) comprend au moins une liaison rotative avec la charnière (4, 5) ou avec un élément de liaison (9).

6. Dispositif de support (7) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de support (7) comprend au moins un dispositif d'écartement (15) qui est inséré entre deux éléments tubulaires (8) du dispositif de support (7).

7. Dispositif de support (7) selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le dispositif d'écartement (15) comprend au moins un organe d'accouplement (17).

8. Dispositif de support (7) selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** l'organe d'accouplement (17) est chargé par ressort.

Fig. 1

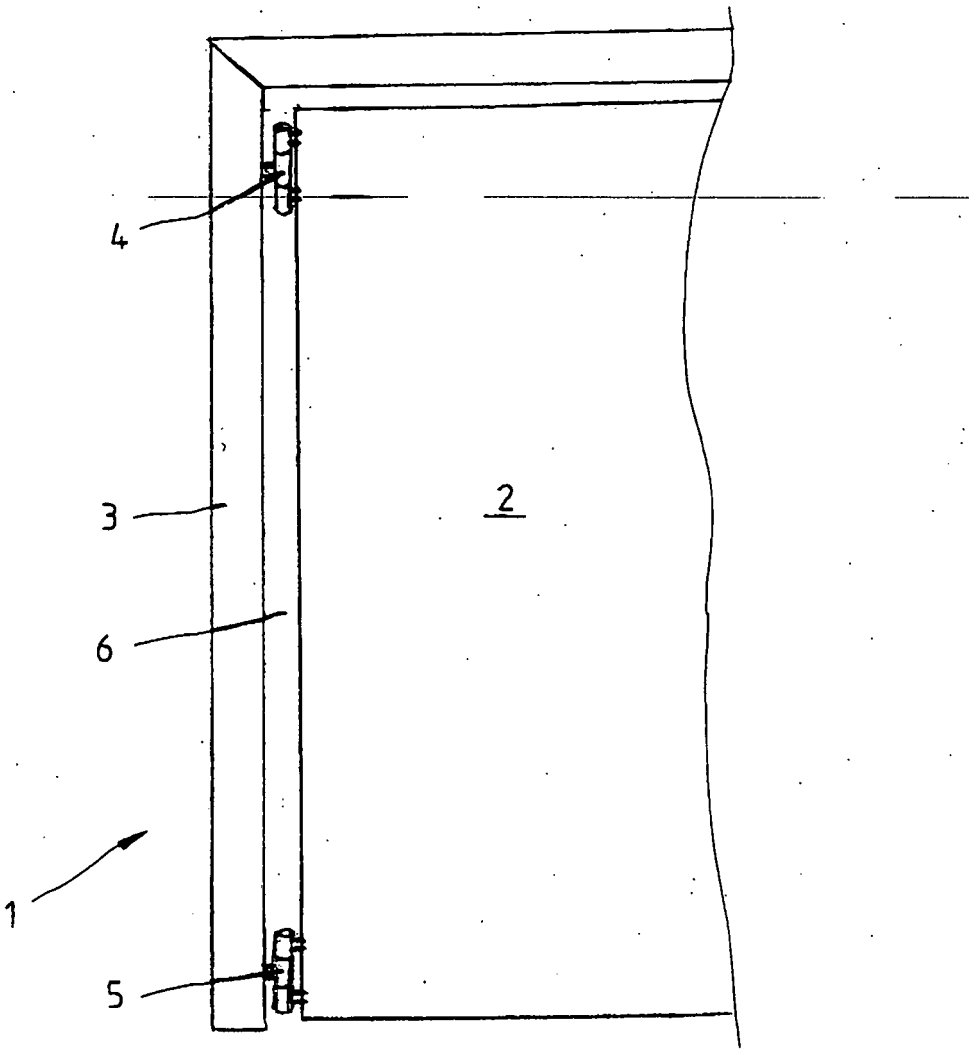
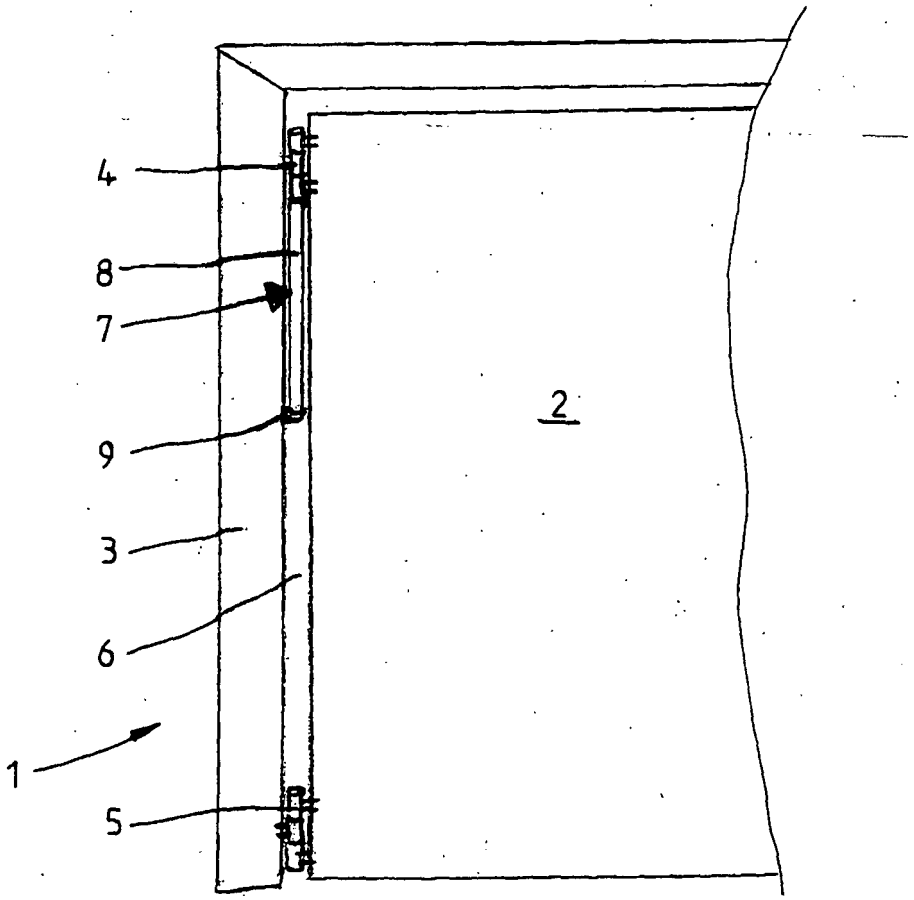


Fig.2



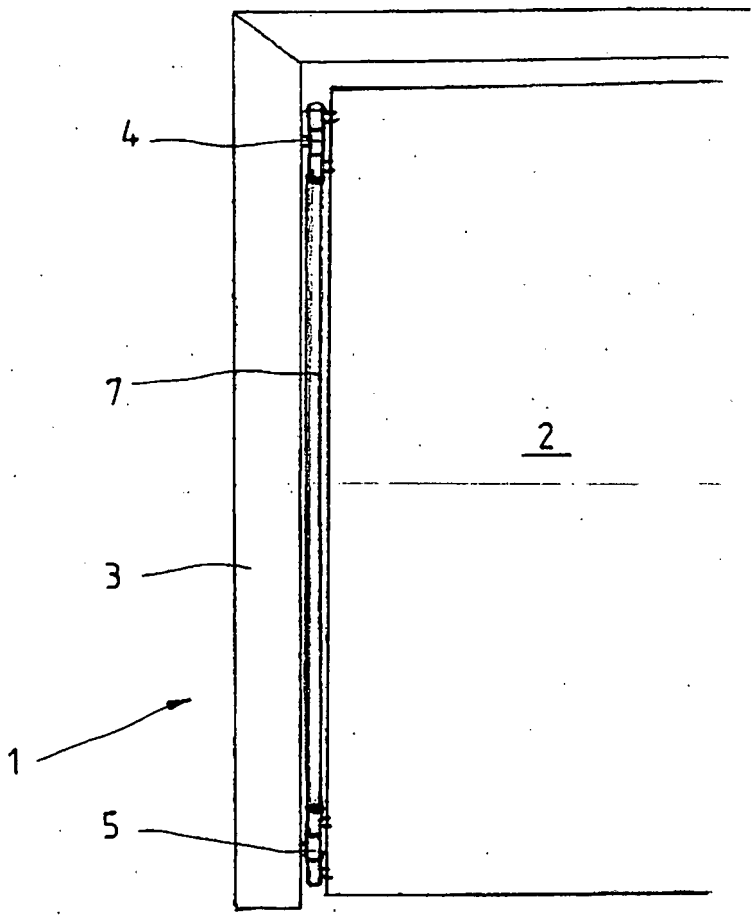


Fig. 3

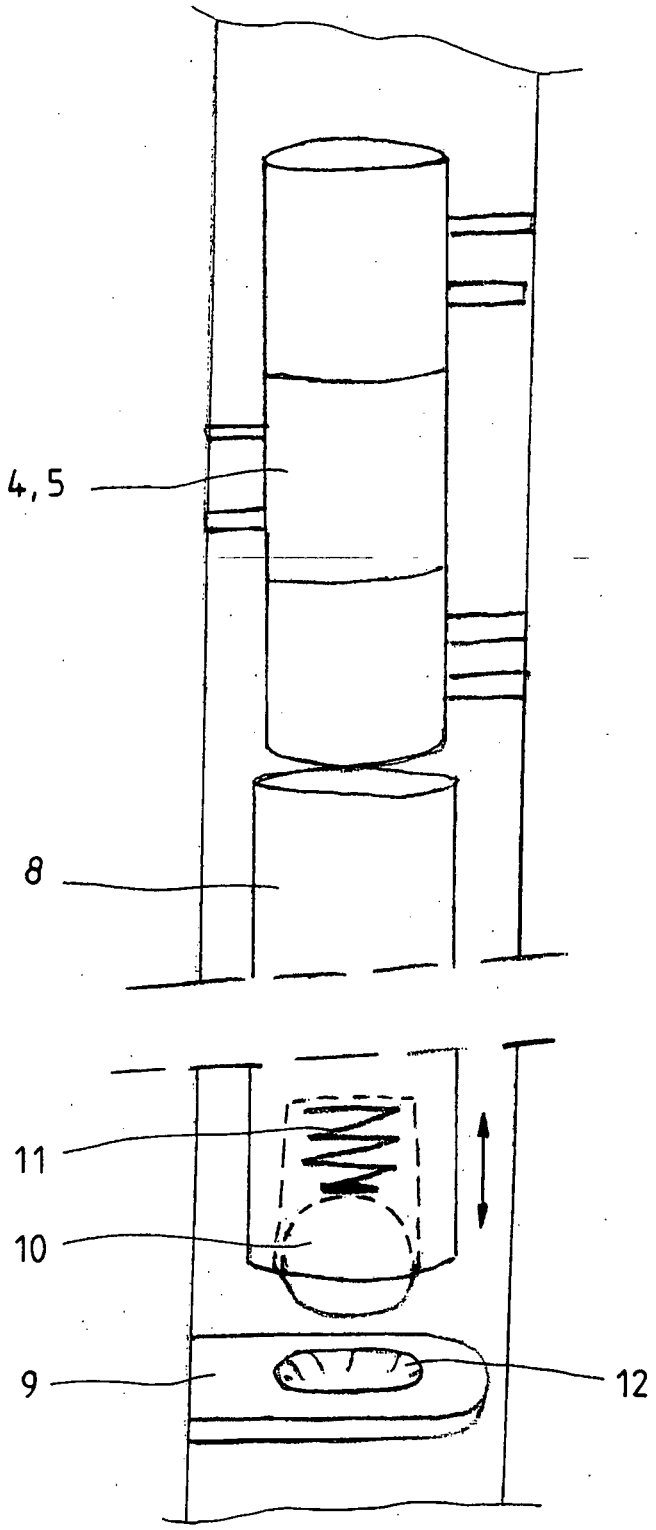


Fig. 4

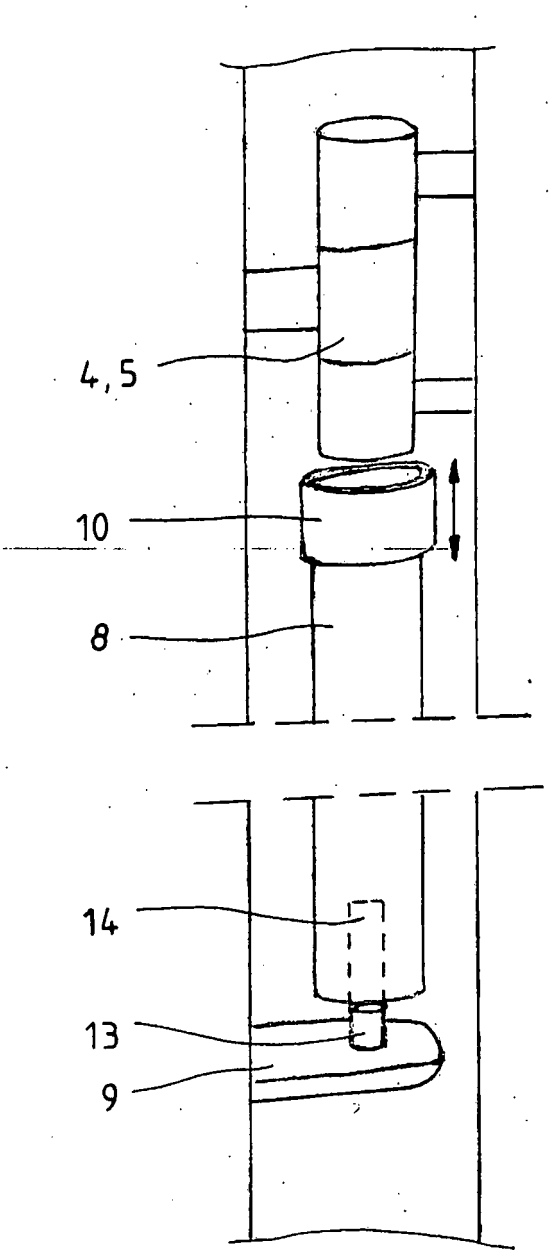
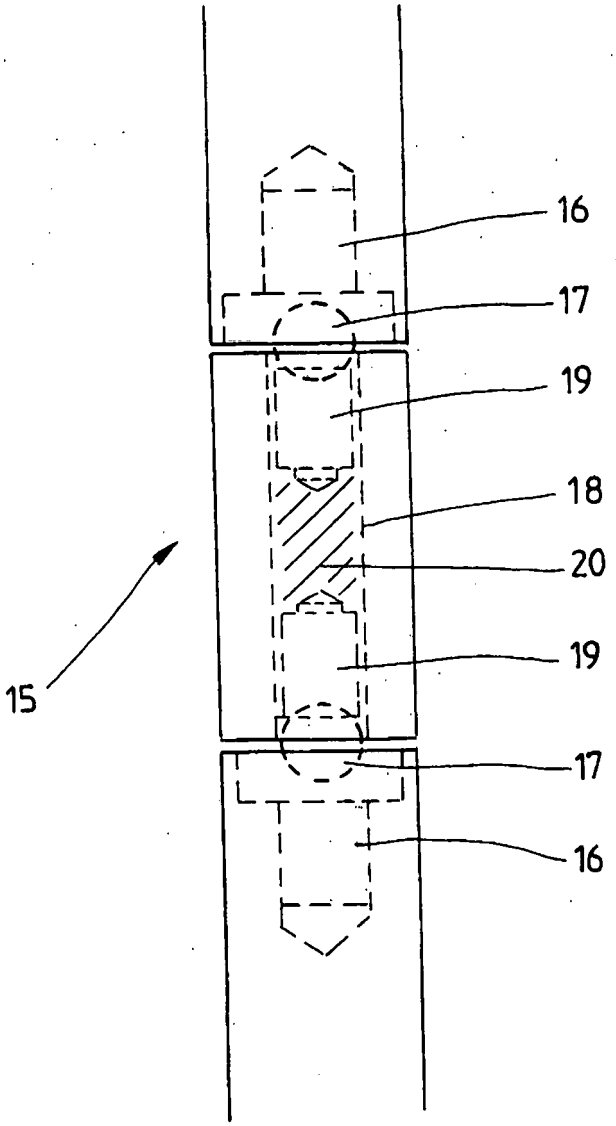


Fig. 5

Fig. 6



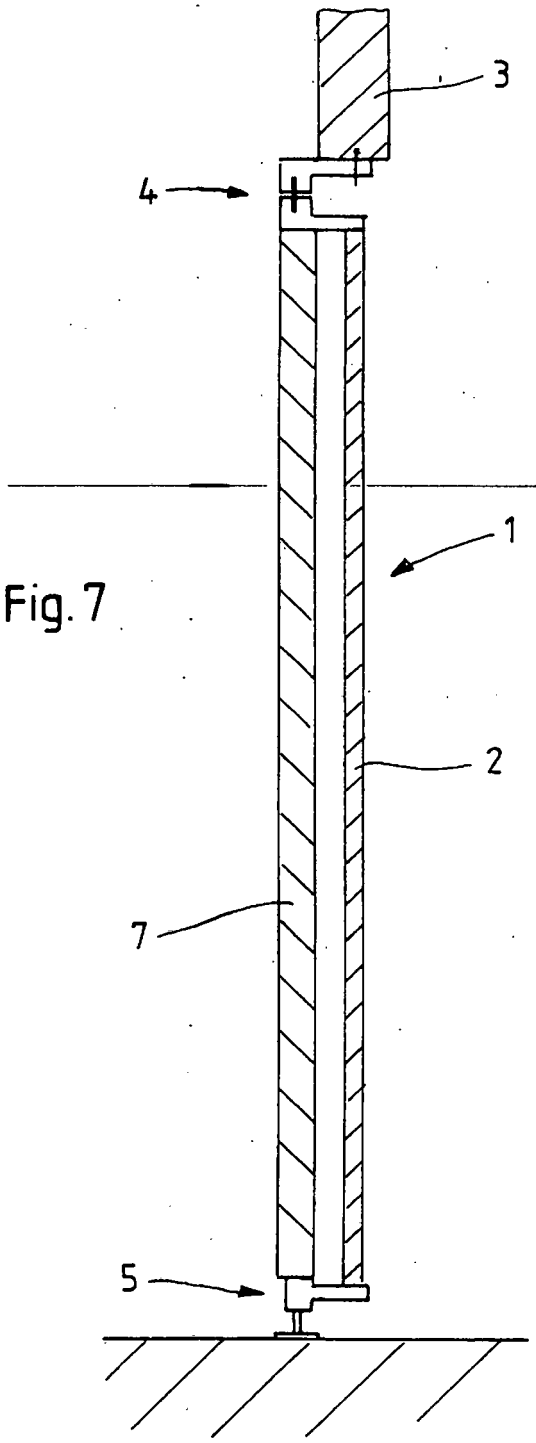


Fig. 7

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- GB 16658 A **[0008]**
- DE 20200663 U **[0008]**