



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 718 757 A2

(51) Int. Cl.: E05D 3/02 (2006.01)
E05D 5/12 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 00720/21

(71) Anmelder:
Christian Sitter
1545 Chevroux (CH)
Michel Sitter
1545 Chevroux (CH)

(22) Anmeldedatum: 22.06.2021

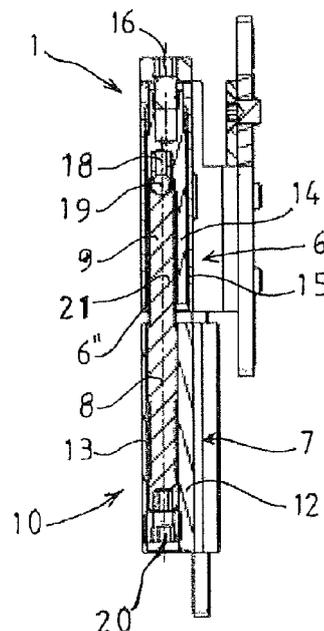
(72) Erfinder:
Christian Sitter, 1545 Chevroux (CH)
Michel Sitter, 1545 Chevroux (CH)

(43) Anmeldung veröffentlicht: 30.12.2022

(74) Vertreter:
LUCHS & PARTNER AG PATENTANWÄLTE,
Schulhausstrasse 12
8002 Zürich (CH)

(54) **Scharnier für eine Türe, ein Fenster oder ein ähnliches Bauteil.**

(57) Ein Scharnier für eine Türe, ein Fenster oder ein ähnliches Bauteil ist mit wenigstens einem bauteilseitigen und einem rahmenseitigen Scharnierflügel (6, 7) versehen, die relativ zueinander um eine Achse (8) eines sie miteinander verbindenden Scharnierbolzens (9) drehbar sind. Der Scharnierbolzen (9) und der eine Scharnierflügel (6, 7) sind mit einem Verstellmechanismus (10) versehen, mittels dem der Scharnierbolzen in diesem einen Scharnierflügel (6, 7) soweit in beiden Achsrichtungen verstellbar ist, dass er sich in der gelösten Position vorzugsweise beabstandet vom angrenzenden Seitenrand (6'') des andern Scharnierflügels (7, 6) befindet. Indes im montierten Zustand greift dieser Scharnierbolzen (9) in diesen andern Scharnierflügel (7, 6) für die Schwenklagerung ein. Damit kann die Montage bzw. Demontage des Bauteils mit einer einfachen Handhabung ausgeführt werden, ohne dass es dabei mit einer gewissen Höhenbewegung aufgesteckt bzw. weggenommen werden muss.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Scharnier für eine Türe, ein Fenster oder ein ähnliches Bauteil, mit einem bauteilseitigen und einem rahmenseitigen Scharnierflügel, die relativ zueinander um eine Achse eines sie miteinander verbindenden Scharnierbolzens drehbar sind, wobei der bauteilseitige Scharnierflügel im eingebauten Zustand am rahmenseitigen Scharnierflügel schwenkbar gelagert ist.

[0002] Bei derartigen Scharnieren sind die Scharnierflügel in der Regel mit einer Hülse zur Aufnahme des Scharnierbolzens und einem flanschartigen Teil zum Befestigen der Scharnierflügel an eine Türe bzw. einen Türrahmen ausgebildet. Zum Einbauen beispielsweise einer Türe wird diese mit ihrem Scharnierflügel auf den Schraubbolzen des Scharnierflügels des Türrahmens aufgesteckt. Die Montage und Demontage der Türe ist infolgedessen nur dann möglich, wenn oberhalb der Türe genügender Freiraum vorhanden ist, um die Türe soweit anzuheben, dass sie mit ihren Scharnierflügeln auf die Scharnierbolzen aufgesetzt bzw. von diesen weggehoben werden kann.

[0003] Bei neueren bzw. renovierten Gebäuden wird aber angestrebt, die Türen oder auch Fenster aus Platz- oder architektonischen Gründen so zu dimensionieren, dass sie oberseitig fast bis zur Decke ragen, so dass zwischen den Oberseiten der Türen bzw. Fenstern und der Decke im eingebauten Zustand ein sehr geringer Abstand gegebenenfalls nur von ein paar Millimetern vorhanden ist. Dadurch wird die Montage und Demontage der Türen bzw. Fenstern sehr umständlich, weil sie dann nur durch Wegnehmen bzw. Befestigen der Scharnierflügel möglich ist.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, diese Nachteile zu beheben und ein Scharnier der eingangs genannten Art zu schaffen, das mit einfachen Mitteln eine leichte und bequeme Montage und Demontage der Türen, Fenstern oder ähnlichen Bauteilen ermöglicht, auch wenn nur ein geringer Zwischenraum zwischen ihnen und der Decke wegen besonderer baulicher Gegebenheiten vorhanden ist.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass der Scharnierbolzen und der eine Scharnierflügel mit einem Verstellmechanismus versehen sind, mittels dem der Scharnierbolzen in diesem einen Scharnierflügel soweit in beiden Achsrichtungen verstellbar ist, dass er sich in der gelösten Position vorzugsweise ausserhalb der dem andern Scharnierflügel angrenzenden Seite befindet, indes in der montierten Position in diesen Scharnierflügel für die Schwenklagerung eingreift.

[0006] Mit diesem Verstellmechanismus ist es möglich, dass man die Montage bzw. Demontage des Bauteils mit einer einfachen Handhabung ausführen kann, ohne dass es dabei mit einer gewissen Höhenbewegung aufgesteckt bzw. weggenommen werden muss.

[0007] Sehr vorteilhaft ist dieser Verstellmechanismus als eine Schraubverbindung des Scharnierbolzens im Scharnierflügel realisiert, die als Gewinde, einem Bajonett oder ähnlichem ausgebildet ist. Damit kann der Scharnierbolzen mit einem Inbusschlüssel oder dergleichen einfach in Richtung der Drehachse verstellt werden.

[0008] Die Erfindung sieht ferner vor, dass der Scharnierbolzen zum Beispiel im türseitigen Scharnierflügel in einer achsparallel zum Scharnierbolzen drehwinkelverstellbaren Exzenterhülse geführt ist. Durch eine Drehwinkeleinstellung der Exzenterhülse kann die Türe zum Rahmen quer zur Achsrichtung in x- und y-Richtung relativ zueinander eingestellt werden, ohne dass die Vorteile des erfindungsgemässen Scharniers bei der Montage und Demontage der Türe beeinträchtigt würden.

[0009] Dabei ist es zum Einstellen der Exzenterhülse vorteilhaft, wenn diese zweckmässigerweise in einer sie aufnehmenden Hülse des türseitigen Scharnierflügels drehbar ist und mit einer Kopfschraube zum Fixieren derselben in der gewünschten Drehwinkellage versehen ist.

[0010] Um unter anderem genügend Wandstärke der Exzenterhülse im türseitigen Scharnierflügel sicherzustellen, sieht die Erfindung auch vor, dass der Scharnierbolzen in dem in die Exzenterhülse ragenden Teil mit einem kleineren Durchmesser als im türrahmenseitigen Scharnierflügel mit dem Verstellmechanismus versehen ist.

[0011] Zum genauen Festlegen der endgültigen Einbaulage des Scharnierbolzens kann dieser erfindungsgemäss bis zu einem Lagerelement der Exzenterhülse angedrückt werden.

[0012] Die Erfindung sowie weitere Vorteile derselben sind nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 einen Längsschnitt eines erfindungsgemässen Scharniers im montierten Zustand;
- Fig. 2 einen Längsschnitt des Scharniers nach Fig. 1 im gelösten Zustand;
- Fig. 3 eine perspektivische Ansicht des montierten Scharniers nach Fig. 1 in Profilrahmen;
- Fig. 4 einen Längsschnitt einer Variante eines erfindungsgemässen Scharniers im montierten Zustand;
- Fig. 5 einen Längsschnitt des Scharniers nach Fig. 4 im gelösten Zustand; und

Fig. 6 drei Draufsichten des Scharniers nach Fig. 4 in je einer unterschiedlichen Drehwinkleinstellung seiner beiden Scharnierflügel zueinander.

[0013] Das in Fig. 1 bis Fig. 3 gezeigte Scharnier 1 dient zur Schwenkhalterung einer Türe 2 an einem Türrahmen 3, welche vorzugsweise metallische Profilrahmen 4, 5 aufweisen. Das Scharnier 1 besteht im Wesentlichen aus einem türseitigen und einem rahmenseitigen Scharnierflügel 6, 7, die relativ zueinander um die Achse 8 eines sie miteinander verbindenden Scharnierbolzens 9 schwenkbar gelagert sind und sich jeweils aus einer geformten Hülse zur Aufnahme des Scharnierbolzens 9 und einem Flügel zum Befestigen der Scharnierflügel an Türe und Türrahmen zusammensetzen. Die Scharnierflügel 6, 7 sind mittels Schrauben 11 vorzugsweise an Klemmplatten 6', 7' an dem Profilrahmen 4, 5 von Türe und Türrahmen befestigt.

[0014] Selbstverständlich kann das Scharnier 1 ebenso für ein Fenster oder einen ähnlichen Bauteil und vorzugsweise kann für eine Türe oder dergleichen zwei bzw. mehrere Scharniere übereinander vorgesehen sein.

[0015] Im eingebauten Zustand gemäss Fig. 3 ist der türseitige Scharnierflügel 6 am rahmenseitigen Scharnierflügel 7 schwenkbar gehalten. Mit ihrer Unter- bzw. Oberseite ist die Türe normalerweise mit einem geringen Spalt über dem Boden bzw. unterhalb der Decke geführt.

[0016] Erfindungsgemäss ist der Scharnierbolzen 9 und der eine Scharnierflügel 6, 7 mit einem Verstellmechanismus 10 versehen, mittels dem der Scharnierbolzen 9 in diesem einen Scharnierflügel 7 soweit in beiden Achsrichtungen verstellbar ist, dass er sich in der gelösten zurückgezogenen Position vorzugsweise beabstandet vom angrenzenden unteren Seitenrand 6'' des andern Scharnierflügels 6 befindet, wie in Fig. 2 ersichtlich ist. Hingegen in der montierten Position greift dieser Scharnierbolzen 9 in diesen Scharnierflügel 6 für die Schwenklagerung ein, wie dies in Fig. 1 verdeutlicht ist.

[0017] Vorteilhaft ist der Verstellmechanismus 10 im unteren rahmenseitigen Scharnierflügel 7 bei vertikaler Anordnung der Achse 8 angeordnet. Im Prinzip könnte dieser auch im oberen Scharnierflügel platziert sein, wobei letzterer der Türe bzw. dem schwenkbaren Bauteil zugeordnet und damit der untere tragende Scharnierflügel im Rahmen fix montiert sein müsste. Der Scharnierbolzen würde dann von der Oberseite in Achsrichtung betätigt werden.

[0018] Des Weiteren ist der Verstellmechanismus 10 zweckmässigerweise als eine Schraubverbindung zwischen dem Scharnierbolzen 9 und dem Scharnierflügel 7 vorgesehen, die als Gewinde, einem Bajonett oder ähnlichem ausgebildet sein kann. Der Scharnierbolzen 9 ist vorzugsweise mit einem Aussengewinde 13 in einer ihn aufnehmenden Führungshülse 12 mit einem korrespondierenden Innengewinde 13' des türrahmenseitigen Scharnierflügels 7 versehen.

[0019] Durch Verschrauben des Scharnierbolzens 9 in der Führungshülse 12 kann dieser in beiden Richtungen höhenverstellt werden, indem er in der einen Richtung nach unten gedreht wird, bis sein oberes Ende unterhalb der Seite 6'' des türseitigen Scharnierflügels 6 liegt, während er in der anderen Richtung nach oben verschraubt und in eine Bohrung 17 des türseitigen Scharnierflügels 6 eingeschoben wird.

[0020] Vorteilhaft ist dieses Innengewinde 13' der Schraubverbindung zumindest im unteren Teil der Führungshülse 12 und das Aussengewinde 13 beim Scharnierbolzen 9 annähernd über eine solche Länge eingearbeitet, dass er in der gelösten zurückgezogenen Position, wie in Fig. 2 gezeigt ist, noch in dieser Führungshülse 12 teilweise eingeschraubt ist. Dies bedingt, dass das Aussengewinde 13 des Scharnierbolzens 9 zumindest annähernd der Länge der Führungshülse 12 in Achsrichtung abzüglich der Länge einer unten befestigten Kopfschraube 22 entspricht.

[0021] Durch diese einfache Massnahme ist es möglich, die Montage und Demontage der Türe mit ihrem einen oder mehreren Scharnierflügeln 6 ohne Anheben über und Einstecken in den Scharnierbolzen zu bewerkstelligen. Man muss lediglich die Türe durch eine Bewegung seitwärts mit seinem Scharnierflügel jeweils oberhalb des türrahmenseitigen Scharnierflügels 7 draufschieben bzw. wegnehmen. Dies kann ausgeführt werden, auch wenn die Türe unter- und oberseitig nur mit jeweils einem Spalt zum Boden und zur Decke versehen ist.

[0022] Der türseitige Scharnierflügel 6 ist ausserdem mit einer Exzenterhülse 14 mit der Bohrung 17 versehen, in welcher der Scharnierbolzen 9 im eingebauten Zustand geführt ist. Die Exzenterhülse 14 kann in einer sie aufnehmenden Hülse 15 des Scharnierflügels 6 achsparallel zur Achse 8 des Scharnierbolzens 9 gedreht werden. Hierfür wird die Exzenterhülse 14 in der Hülse 15 soweit gedreht, bis er die erforderliche Drehwinkellage erreicht, in welcher sie dann mit einer Kopfschraube 16 fixiert wird. Durch diese Drehwinkleinstellung der Exzenterhülse 14 kann die Türe zum Rahmen quer zur Achsrichtung in x- und y-Richtung justiert werden.

[0023] In der Exzenterhülse 14 sind Kunststoffbüchsen 17' zur leichteren Führung des Scharnierbolzens 9 eingesetzt, wobei letzterer oberseitig bis zu einem Lagerelement 18 der Exzenterhülse 14 mit einem kugelförmigen Druckelement 19 andrückbar ist. Damit wird die endgültige Lage des Scharnierbolzens 9 nach Einbau der Türe festgelegt. Mit Vorteil wird dabei zwischen den beiden Scharnierflügeln 6, 7 ein Spalt vorgesehen, damit sich die beiden nicht berühren und damit verschleissen würden.

[0024] Zum Andrücken des Scharnierbolzens 9 gegen das Lagerelement 18 dient diese stirnseitig in den Scharnierbolzen 9 einsteckbare und in die Führungshülse 12 des Scharnierflügels 7 einschraubbare Kopfschraube 22 oder dergleichen. Letztere kann gegen den Scharnierbolzen 9 mit einem bestimmten Drehmoment angedrückt werden, wodurch eine Arretierung derselben entfallen kann.

[0025] Der Scharnierbolzen 9 in der vorliegenden Ausführung ist so ausgebildet, dass er in dem in die Exzenterhülse 14 ragenden Teil 21 mit einem kleineren Durchmesser als im türrahmenseitigen Scharnierflügel 7 versehen ist. Somit wird die Wandstärke der Exzenterhülse 14 mindestens teilweise kompensiert, und der hülsenförmige Teil des Scharnierflügels 6 kann so schlank wie im Scharnierflügel 7 bemessen sein. Es ist allerdings auch ohne weiteres möglich, den Scharnierbolzen 9 mit einem auf der ganzen Länge gleichmässigen Durchmesser zu versehen und dafür die ihn aufnehmenden Scharnierflügel 6, 7 dementsprechend zu verstärken.

[0026] Zur Erleichterung der Montage und Demontage des Scharniers sind die Kopfschrauben 16, 22 so ausgebildet, dass sie mit einem und demselben Spezialschlüssel, zum Beispiel einem Inbusschlüssel, betätigt werden können. Dieser wird axial in die Kopfschrauben eingesteckt und kann um deren Achse gedreht werden.

[0027] Das Scharnier 20 gemäss Fig. 4 bis Fig. 6 unterscheidet sich vom Scharnier 1 nach Fig. 1 bis Fig. 3 lediglich dadurch, dass bei ihm anstelle von Flügeln im Querschnitt dreieckförmige Teile 26, 27 als Scharnierflügel 6, 7 ausgebildet sind, welche sich dazu eignen, direkt an die Türe bzw. den Türrahmen angeschweisst zu werden. Ansonsten sind für die gleichen Bestandteile dieselben Bezugszeichen wie beim Scharnier 1 verwendet worden und es ist daher nachfolgend nicht mehr im Einzelnen darauf eingegangen.

[0028] Fig. 6 zeigt in Draufsicht des Scharniers 20 drei unterschiedliche Stellungen der beiden Scharnierflügel 6, 7 zueinander, bei denen der untere Scharnierflügel 7 zum oberen Scharnierflügel 6 je nach Drehwinkelstellung verschieden positioniert sein kann, so dass damit die Türe zum Rahmen quer zur Achsrichtung in x- und y-Richtung wie erwähnt justiert werden kann, um die Türe im geschlossenen Zustand bündig im Rahmen einzustellen.

[0029] Die Erfindung ist mit den obigen Ausführungsbeispielen ausreichend dargetan. Sie könnte aber noch durch andere Varianten erläutert sein. So könnte das Scharnier vereinfacht ohne eine solche Exzenterhülse und/oder ohne dieses Lagerelement gebaut sein.

[0030] Der Scharnierbolzen kann ein- oder mehrteilig ausgebildet sein. Im Prinzip könnte dieser auch hülsenförmig ausgebildet sein, um zum Beispiel ein Elektrokabel durch diesen zu führen.

[0031] Bei einer oben erwähnten Anordnung des Verstellmechanismus im oberen Scharnierflügel, welcher dem schwenkbaren Bauteil zugeordnet wäre, könnte der untere tragende Scharnierflügel rahmenseitig montiert sein. Dies wäre dann mit oder ohne einer einstellbaren Exzenterhülse versehen.

Patentansprüche

1. Scharnier für eine Türe, ein Fenster oder ein ähnliches Bauteil, mit wenigstens einem bauteilseitigen und einem rahmenseitigen Scharnierflügel (6, 7), die relativ zueinander um eine Achse (8) eines sie miteinander verbindenden Scharnierbolzens (9) drehbar sind, wobei der bauteilseitige Scharnierflügel (6) im eingebauten Zustand am rahmenseitigen Scharnierflügel (7) schwenkbar gelagert ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Scharnierbolzen (9) und der eine Scharnierflügel (6, 7) mit einem Verstellmechanismus (10) versehen sind, mittels dem der Scharnierbolzen in diesem einen Scharnierflügel (6, 7) soweit in beiden Achsrichtungen verstellbar ist, dass er sich in der gelösten Position vorzugsweise beabstandet vom angrenzenden Seitenrand (6'') des andern Scharnierflügels (7, 6) befindet, indes im montierten Zustand in diesen andern Scharnierflügel (7, 6) für die Schwenklagerung eingreift.
2. Scharnier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Verstellmechanismus (10) als eine Schraubverbindung zwischen dem Scharnierbolzen (9) und dem Scharnierflügel (6, 7) vorgesehen ist, die als Gewinde, einem Bajonett oder ähnlichem ausgebildet ist.
3. Scharnier nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Verstellmechanismus in einer Führungshülse (12) des rahmenseitigen Scharnierflügels (7) und dem Scharnierbolzen (9) ausgebildet ist.
4. Scharnier nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass bei der Schraubverbindung des Verstellmechanismus (10) ein Innengewinde zumindest im unteren Teil der Führungshülse (12) und ein Aussengewinde (13) beim Scharnierbolzen (9) annähernd über eine solche Länge eingearbeitet ist, dass er in der gelösten zurückgezogenen Position noch in dieser Führungshülse (12) teilweise eingeschraubt ist.
5. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der in einer Bohrung (17) vorzugsweise im schwenkbaren bauteilseitigen Scharnierflügel (6) gelagerten Scharnierbolzen (9) in einer achsparallel zu ihm drehwinkelverstellbaren Exzenterhülse (14) geführt ist.
6. Scharnier nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Exzenterhülse (14) in einer sie aufnehmenden Hülse (15) des Scharnierflügels (6) drehbar und mit einer Kopfschraube (16) zum Fixieren derselben in der gewünschten Drehwinkelstellung versehen ist.
7. Scharnier nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Scharnierbolzen (9) in dem in die Bohrung (17) der Exzenterhülse (14) ragenden Teil (21) mit einem kleineren Durchmesser als im rahmenseitigen Scharnierflügel (7) versehen ist.

CH 718 757 A2

8. Scharnier nach einem oder mehreren der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Scharnierbolzen (9) oberseitig bis zu einem Lagerelement (18) der Exzenterhülse (14) andrückbar ist.
9. Scharnier nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Scharnierbolzen (9) mit einer als Inbusschraube oder dergleichen ausgebildeten Kopfschraube (22) zum Andrücken (9) gegen das Lagerelement (18) der Exzenterhülse (14) durch Drehen des Scharnierbolzens (9) mit der Kopfschraube (22) versehen ist.
10. Scharnier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Verstellmechanismus (10) im unteren rahmenseitigen Scharnierflügel (7) bei vertikaler Anordnung der Achse (8) angeordnet ist.
11. Scharnier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Verstellmechanismus im oberen Scharnierflügel integriert ist, welcher dem schwenkbaren Bauteil zugeordnet und der untere tragende Scharnierflügel rahmenseitig montiert ist, dies bei vertikaler Anordnung der Achse (8).

Fig. 1

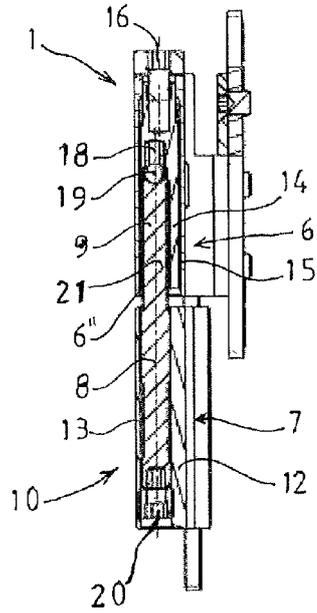


Fig. 2

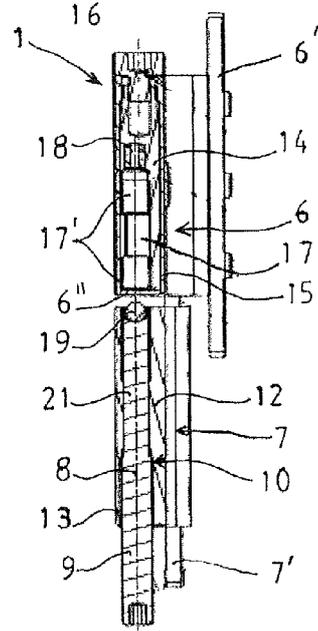


Fig. 3

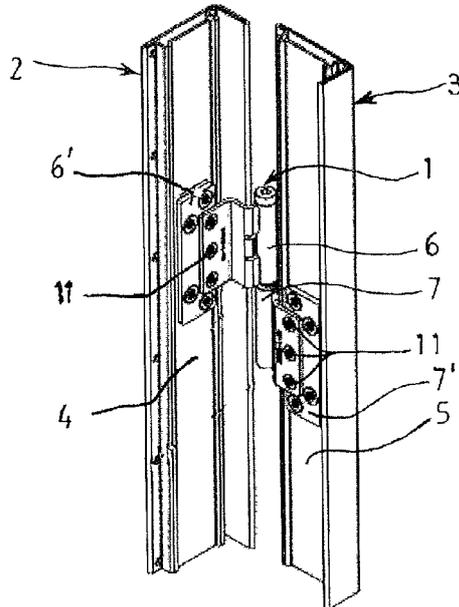


Fig. 4

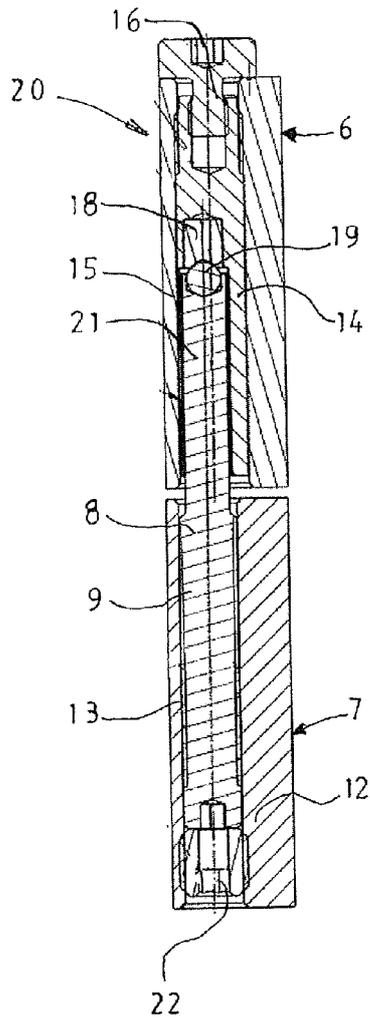


Fig. 5

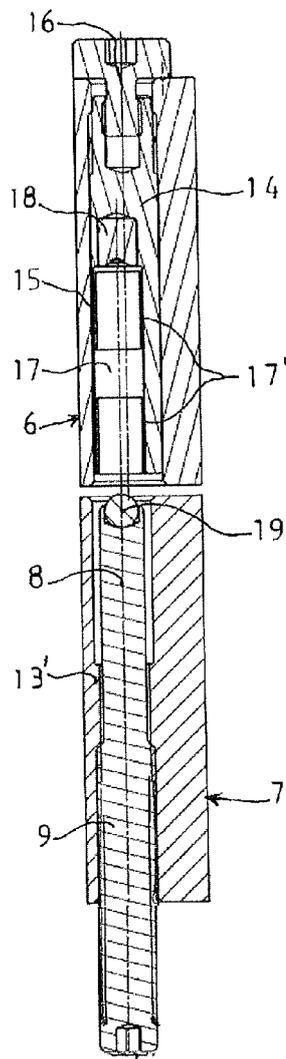


Fig. 6

