

(19)



(11)

EP 3 168 398 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
25.03.2020 Patentblatt 2020/13

(51) Int Cl.:
E05D 3/18 (2006.01)

E05D 7/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16199081.7**

(22) Anmeldetag: **16.11.2016**

(54) **VERSTECKTES SCHARNIER FÜR TÜREN, FENSTER ODER ÄHNLICHE BAUTEILE**

HIDDEN HINGE FOR DOORS, WINDOWS OR SIMILAR COMPONENTS

CHARNIÈRE DISSIMULÉE POUR PORTES, FENÊTRES OU COMPOSANTS SIMILAIRES

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **16.11.2015 CH 16632015**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.05.2017 Patentblatt 2017/20

(73) Patentinhaber:

- **Sitter, Christian**
1545 Chevroux (CH)
- **Sitter, Michel**
1545 Chevroux (CH)

(72) Erfinder:

- **Sitter, Christian**
1545 Chevroux (CH)
- **Sitter, Michel**
1545 Chevroux (CH)

(74) Vertreter: **Luchs, Willi**

Luchs & Partner AG
Patentanwälte
Schulhausstrasse 12
8002 Zürich (CH)

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A1- 3 002 400 EP-A1- 3 130 732
WO-A1-2013/179326 JP-A- 2007 177 427

EP 3 168 398 B1

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).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein verdecktes Scharnier für Türen, Fenster oder ähnliche Bauteile nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Ein Scharnier dieser Art ist in der Druckschrift CH 698 960 A2 geoffenbart. Es zeichnet sich dadurch aus, dass es verdeckt zwischen der Türzarge und einem gefalzten Türblatt einbaubar ist, und dass das Türblatt vollständig um 180° verschwenkbar ist. Es ist jedoch von Nachteil, dass das Scharnier aufgrund seiner Kinematik besonders kompliziert konfigurierte Bauteile enthält, die nur innerhalb enger Toleranzen einwandfrei zusammenwirken. Das bekannte Scharnier ist somit konstruktiv und fertigungstechnisch aufwendig, und auch störungsanfällig, weil es an mehreren Stellen dem Verschleiss ausgesetzt ist.

[0003] Ein anderes verdeckt einbaubares Scharnier gemäss der Druckschrift EP-A-2 540 941 mit einem möglichen Öffnungswinkel von 180° ist mit einer Scharnierbügelanordnung mit Scharnierbügeln und daran angeordneten Wipparmen versehen. Die Scharnierbügel sind dabei am einen Ende um Drehachsen drehbar und am anderen Ende an den schwenkbaren Wipparmen angelehnt. Zudem sind sie relativ zueinander um eine Mittelachse verdrehbar. Diese Wipparme bewirken aber ein erhöhtes Kippmoment des Scharniers bei Verwendung von schweren Türen.

[0004] Ein verstecktes Scharnier gemäss der Druckschrift WO-A-2013/179326 ist mit einem ersten und zweiten Körper mit je einer Schale und je einem einstellbaren ersten Element versehen. Es sind zwei Arme vorgesehen, welche jeweils durch Nocken in ersten Führungen der Elemente von der offenen in die geschlossene Position der Türe verschiebbar sind. Dem zweiten Element sind zudem Öffnungen für die Aufnahme des Bolzens des Arms zugeordnet. Der andere Arm kann ebenfalls einen Bolzen aufnehmen, welcher in dem Element befestigbar und mit dem Arm eine Gelenkverbindung der beiden Elemente gegeben ist. Ausserdem weist das Element beidseitig Führungsköpfe auf, welche in korrespondierenden Führungsnuten in der Schale geführt sind, um die Bewegung in der X-Achse zu ermöglichen.

[0005] In der Druckschrift JP-A-2007 177427 ist ein verstecktes Scharnier offenbart, welches eine U-förmige Tragplatte, eine darin verstellbare Verschiebeplatte, ein in letzterer befestigbarer Tragkörper sowie die darin schwenkbar bzw. verschiebbar gelagerten Bügelarme umfasst. Bei diesem Scharnier ist dieser Tragkörper als aufwendige Form gefertigt.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Scharnier der eingangs genannten Art derart zu verbessern, dass mit ihm bei verdecktem Einbau und einem grossen Öffnungswinkel eine optimale Justierbarkeit erzielt wird und dies bei kompakter und äusserst stabiler Bauweise desselben.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0008] Das erfindungsgemässe Scharnier zeichnet sich dadurch aus, dass die Stützelemente mit den Führungsbahnen für die eine Drehachse einem Zwischenglied zugeordnet sind, das in dem festrahmenseitigen Aufnahmekörper vorzugsweise einstellbar befestigt ist.

[0009] Damit ergibt sich der Vorteil, dass die Justierung einer Türe oder eines Fensters gegenüber dem festen Rahmen auf einfache Weise und mit einem optimalen Zugang zu den Verstellmitteln ermöglicht wird.

[0010] Bei einer sehr vorteilhaften Scharnieranordnung mit wenigstens zwei Scharnieren ist das obere Scharnier gegenüber dem wenigstens einen unterhalb diesem angeordneten Scharnier beim festen Rahmen in Richtung senkrecht zu diesem entlang der Ebene der vom Rahmen gebildeten Öffnung vorstehend angeordnet. Damit kann ein Absenken der Türe durch ihr Eigengewicht bei ihrem Verschwenken um mögliche annähernd 180° weitgehend kompensiert werden.

[0011] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein erfindungsgemässes Scharnier perspektivisch dargestellt;

Fig. 2 einen vergrösserten Ausschnitt des Scharniers nach Fig. 1 bei den Verstellmitteln;

Fig. 3 eine Variante eines erfindungsgemässen Scharniers in perspektivischer und teils in Explosionsdarstellung; und

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht des Scharniers nach Fig. 3 im montierten Zustand.

[0012] Fig. 1 zeigt ein Scharnier 10, das aus einem festrahmenseitigen Aufnahmekörper 11, einem tür- bzw. fensterseitigen Aufnahmekörper 12 und einer Scharnierbügelanordnung 20 besteht. Diese Aufnahmekörper 11, 12 sind aus U-förmigen Profilen gebildet und weisen vorteilhaft ober- und unterseitig klemmenartige Befestigungselemente 11", 12" auf. Sie können entsprechend in Hohlräumen einer nicht näher gezeigten Türzarge und einer Türe oder auch bei einem Fensterrahmen und einem Fenster massgerecht eingesetzt und befestigt werden. Im geschlossenen Zustand der Türe bzw. des Fensters ist dieses Scharnier verdeckt und ist daher nicht mehr sichtbar. Andererseits soll mit diesem eine Türe oder dergleichen bis annähernd um 180° geschwenkt werden können.

[0013] Die Scharnierbügelanordnung 20 umfasst einen mittleren Scharnierbügel 21 sowie einen ober- bzw. unterhalb diesem verlaufenden Scharnierbügel 22, 23. Diese sind mit dem einen Ende mit je einer Drehachse 26, 24 beim Aufnahmekörper 11, indes mit dem andern Ende mit je einer Drehachse 27, 25 beim Aufnahmekörper 12 versehen. Die Drehachsen 24 bis 27 sind dabei als zylindrische bolzen- oder hülsenartige Bauteile vorzugsweise als Scharnierlappen ausgestaltet.

[0014] Zudem sind die Scharnierbügel 21, 22, 23 um eine dazwischenliegende Mittelachse 30 miteinander

verbunden, durch welche sie relativ zueinander verdrehbar gelagert sind.

[0015] Dabei ist sowohl die eine Drehachse 27 beim mittleren Scharnierbügel 21 in Führungsbahnen 29 als auch die eine Drehachse 26 beim andern Scharnierbügel 22, 23 in Führungsbahnen 28 von vorstehenden Stützelementen 31, 32 längsgeführt. Diese Führungsbahnen 28, 29 sind dabei in einem Winkel α zur Senkrechten vom jeweiligen Aufnahmekörper 11, 12 wegführend ausgerichtet. Damit können sich diese Scharnierbügel 21, 22, 23 beim Öffnen des Scharniers 10 vom Aufnahmekörper 11, 12 weg bzw. beim Schliessen desselben gegen diese hin bewegen. Diese Stützelemente 31, 32 mit den Führungsbahnen 28, 29 sind bei der Ober- und Unterseite der Aufnahmekörper 11, 12 befestigt und die Drehachsen 26, 27 sind beiden Endes darin geführt. Zweckmässigerweise sind sie mit Kulissensteinen versehen, damit eine Flächenführung sowohl seitlich als auch auf deren Unterseite in der jeweiligen Führungsbahn gegeben ist. Erfindungsgemäss sind die Stützelemente 32 mit den Führungsbahnen 29 für die Drehachsen 25, 27 einem Zwischenglied 35 zugeordnet, das in dem Aufnahmekörper 12 einstellbar befestigt ist. Dieses plattenförmige Zwischenglied 35 erstreckt sich dabei annähernd parallel mit einem Abstand zu der Innenseite 12' des Aufnahmekörpers 12 und ist bei seinen endseitigen Verbindungsstellen 35' durch Verstellmittel 36 am Aufnahmekörper 12 gehalten.

[0016] Bei dem gegenüberliegenden Aufnahmekörper 11 sind diese Stützelemente 31 mit den Führungsbahnen 28 direkt an der Innenseite 11' des Aufnahmekörpers 11 ohne Verstellmittel fixiert. Damit ergibt sich eine stabile Konstruktion des Scharniers 10.

[0017] Es ist ferner noch ein Verstellmittel 15 zwischen dem Aufnahmekörper 11 und der Türe bzw. dem Fenster angedeutet, welches ein Einstellen der Türe bzw. des Fensters relativ zum festen Rahmen in Richtung der Mittelachse 30 ermöglicht. Dieses Verstellmittel 15 ist an der Unterseite des Aufnahmekörpers 11 angeordnet und es kann durch dieses eine Relativverstellung der Türe zum Aufnahmekörper in vertikaler Richtung bewerkstelligt werden.

[0018] Wie dies aus der vergrösserten Darstellung gemäss Fig. 2 ersichtlich ist, ist dieses Zwischenglied 35 mit den Stützelementen 32 durch die Verstellmittel 36 justierbar gehalten. Als Verstellmittel 36 sind eine Schraubenverbindung 37 und beidseitig zu dieser je ein verstellbarer Anschlagbolzen 38 vorgesehen. Zudem sind bei der Schraubenverbindung 37 Distanzhalteringe 39 zur Abdeckung derselben vorhanden. Auf der oberen Seite dieses Zwischengliedes 35 sind selbstverständlich dieselben Verstellmittel 36 angeordnet, die aber nicht näher gezeigt sind.

[0019] Damit kann dieser Aufnahmekörper 11 und somit die Türe bzw. das Fenster in geschlossenem Zustand betrachtet durch die Verstellmittel 15, 36 gegenüber dem Festrahmen in x-, y- und z-Richtung eingestellt werden.

[0020] Ein im geschlossenen Zustand einer Türe ver-

decktes Scharnier 40 gemäss Fig. 3 und Fig. 4 ist an sich gleich wie das oben ausführlich erläuterte Scharnier 10 ausgestaltet. Es sind daher für die gleichen Teile dieselben Bezugszeichen wie in Fig. 1 verwendet und nachfolgend sind primär nurmehr die Unterschiede festgehalten.

[0021] Es sind an den Aufnahmekörpern 11, 12 solche aus stabilen Klötzen gebildete Stützelemente 41, 42 mit den Führungsbahnen 48, 49 befestigt, in denen die darin verschiebbaren Kulissensteine 48', 49' für die Lagerung der ober- und unterseitigen Drehachsen 26, 27 der Scharnierbügel geführt sind.

[0022] Erfindungsgemäss sind die Stützelemente 42 mit den Führungsbahnen 49 für die Drehachsen 25, 27 einem Zwischenglied 35 zugeordnet, das in dem Aufnahmekörper 12 türrahmenseitig einstellbar befestigt ist. Dieses plattenförmige Zwischenglied 35 erstreckt sich dabei annähernd parallel mit einem Abstand zu der Innenseite 12' des Aufnahmekörpers 12 und ist bei seinen endseitigen Verbindungsstellen 35' durch Verstellmittel 36 am Aufnahmekörper 12 gehalten.

[0023] Diese beim einen Aufnahmekörper 12 befestigbaren Stützelemente 42 sind als abgestufte Klötze ausgebildet, bei denen jeweils auf der dem mittleren Scharnierbügel 21 zugekehrten Seite 42' die Führungsbahn 49, der in diesem verschiebbare Kulissenstein 49' und die in diesem gelagerten Drehachse 27 des mittleren Scharnierbügels angeordnet sind. Auf der zurückversetzten Stufe 42'' des jeweiligen Klotzes ist die Aufnahme 25' für die Drehachse 25 des unteren und oberen Scharnierbügels 21, 23 zugeordnet. Mit dieser Abstufung der Stützelemente 42 als Klötze wird eine erhöhte Stabilität dieser Gelenkanordnung erzielt.

[0024] Bei einer Scharnieranordnung im Rahmen der Erfindung für das Schwenken vorzugsweise einer Türe an einem festen Rahmen sind wenigstens zwei gleich dimensionierte verdeckte Scharniere gemäss Fig. 3 vorgesehen, die annähernd gleichachsig zueinander angeordnet sind und dabei die Schwenkachse der Türe bilden.

[0025] Das obere Scharnier ist erfindungsgemäss gegenüber dem wenigstens einen unterhalb diesem angeordneten Scharnier beim festen Rahmen in Richtung senkrecht zu diesem und entlang der Ebene der vom Rahmen gebildeten Öffnung vorstehend angeordnet. Da sich diese Scharniere für schwere Türen bis über 100 kg eignen, kann damit das Absenken der Türe durch ihr Eigengewicht bei ihrem Verschwenken um mögliche annähernd 180° weitgehend kompensiert werden.

[0026] Mit diesem Vorstehen des oberen Scharniers in Richtung der Ebene des festen Rahmens ist zweckmässigerweise zwischen die Stützelemente 41 und den Aufnahmekörper 11 je eine Unterlagscheibe 43 gelegt, die beim Befestigen des jeweiligen Stützelementes 41 dazwischen geklemmt wird. Anstelle von Unterlagscheiben 43 könnten die Stützelemente 41 entsprechend dicker dimensioniert sein. Damit wird insbesondere im geöffneten Zustand der Türe eine leichte Schrägstellung der Türe herbeigeführt, so dass sich diese weniger ab-

senkt. Dagegen wird die Türe im geschlossenen Zustand, bei der sie sich in der Öffnung des Rahmens befindet, derart justiert, dass zwischen ihr und dem Rahmen ein gleichmässiger Spalt vorhanden ist.

[0027] Die Erfindung ist mit dem obigen Ausführungsbeispiel ausreichend dargetan. Es könnte aber zum Beispiel die Scharnierbügelanordnung auch aus mehr als zwei übereinanderliegenden Scharnierbügeln ausgestaltet sein. Es könnten auch beim ändern bzw. bei beiden Aufnahmekörpern je ein solches Zwischenglied vorgesehen sein.

Patentansprüche

1. Verdecktes Scharnier für Türen, Fenster oder ähnliche Bauteile, mit einem ersten Aufnahmekörper (11), einem zweiten Aufnahmekörper (12) und einer Scharnierbügelanordnung (20), die aus mindestens zwei übereinanderliegenden Scharnierbügeln (21, 22, 23) zusammengesetzt ist, welche in den Aufnahmekörpern (11, 12) um in diesen gelagerten Drehachsen (24, 25, 26, 27) und zudem relativ zueinander um eine Mittelachse (30) verdrehbar sind, wobei auf der einen bzw. der andern Seite der Scharnierbügel (21 bzw. 22, 23) jeweils eine Drehachse (24, 27) in Führungsbahnen (28, 29, 48, 49) von Stützelementen (31, 32, 41, 42) quer dazu längsgeführt sind, wobei die Stützelemente (32, 42) mit den Führungsbahnen (29, 49) zumindest bei den Drehachsen (25, 27) auf der einen Seite der Scharnierbügel (21 bzw. 22, 23) einem Zwischenglied (35) zugeordnet sind, das in dem zweiten Aufnahmekörper (11, 12) einstellbar befestigt und dabei beabstandet zu dessen Innenseite (12') platziert ist, und Verstellmittel (36) zwischen diesen ein Einstellen der Türe bzw. des Fensters zum festen Rahmen hin oder weg von diesem ermöglichen, **dadurch gekennzeichnet, dass** dieses wenigstens eine Zwischenglied (35) an seinen beiden Verbindungsstellen (35') jeweils ein an diesem befestigbares Stützelement (32, 42) aufweist und bei seinen Verbindungsstellen (35') durch die Verstellmittel (36) an dem zweiten Aufnahmekörper (12) befestigt ist.
2. Scharnier nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Türe bzw. das Fenster in geschlossenem Zustand betrachtet durch die Verstellmittel (36) und durch weitere Verstellmittel (15) in x-, y- und z-Richtung einstellbar ist, wobei die Richtung der Mittelachse (30) der z-Richtung entspricht.
3. Scharnier nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Verstellmittel (36) für das Zwischenglied (35) eine Schraubenverbindung (37) und beidseitig zu dieser je ein verstellbarer Anschlagbolzen (38) vorgesehen sind, mittels denen

eine Verstellung der Türe bzw. des Fensters in x- und y-Richtung, d.h. senkrecht zur Mittelachse (30), ermöglicht wird.

4. Scharnier nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine weitere Verstellmittel (15) zwischen dem ersten Aufnahmekörper (11) und der Türe bzw. dem Fenster vorhanden ist, welches ein Einstellen der Türe bzw. des Fensters relativ zum festen Rahmen in Richtung der Mittelachse (30) bzw. in z-Richtung ermöglicht.
5. Scharnier nach einem der vorangehenden Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Scharnierbügelanordnung (20) aus einem mittleren und einem ober- und unterhalb diesem sich erstreckenden Scharnierbügel (21, 22, 23) zusammengesetzt ist, wobei der mittlere Scharnierbügel (21) mit dem einen Ende um die Drehachse (24) beim einen Aufnahmekörper (11) gelagert ist, indes mit dem andern Ende an mindestens einem in dem andern Aufnahmekörper (12) in den Führungsbahnen (29) quer dazu längsgeführt ist, währenddem der sich ober- und unterhalb diesem erstreckenden Scharnierbügel (22, 23) umgekehrt mit dem einen Ende bei der Drehachse (25) des Aufnahmekörpers (12) gelagert ist, indes mit dem andern Ende an mindestens einem in dem andern Aufnahmekörper (11) in Führungsbahnen (29) quer dazu längsgeführt ist.
6. Scharnier nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beim zweiten Aufnahmekörper (12) befestigbaren Stützelemente (42) als abgestufte Klötze gebildet sind, bei denen jeweils auf der dem mittleren Scharnierbügel (21) zugekehrten Seite (42') die Führungsbahn (49), der in diesem verschiebbare Kulissenstein (49') und die in diesem gelagerten Drehachse (27) des mittleren Scharnierbügels bzw. bei der zurückversetzten Stufe (42'') die Aufnahme (25') für die Drehachse (25) des unteren bzw. oberen Scharnierbügels (21, 23) angeordnet sind.
7. Scharnieranordnung für das Schwenken vorzugsweise einer Türe an einem festen Rahmen, mit wenigstens zwei gleich dimensionierten verdeckten Scharnieren jeweils nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 6, wobei die Scharniere annähernd gleichachsrig zueinander angeordnet sind und jeweils mindestens zwei Scharnierbügel (21, 22, 23) mit Drehachsen (24, 25, 26, 27) aufweisen, die in Stützelementen (41, 42) an der Türe bzw. am Rahmen gelagert sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** das obere Scharnier gegenüber dem wenigstens einen unterhalb diesem angeordneten Scharnier beim festen Rahmen in Richtung senkrecht zu diesem entlang der Ebene der vom Rahmen gebildeten Öffnung vorstehend angeordnet ist, um das Absenken der

Türe durch ihr Eigengewicht bei ihrem Verschwenken um mögliche annähernd 180° zu kompensieren.

8. Scharnieranordnung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass**
für diese vorstehende Anordnung des oberen Scharniers zwischen den Stützelementen (41, 42) und dem Aufnahmekörper (11) im festen Rahmen je eine Unterlagscheibe (43) gelegt ist.
9. Scharnieranordnung nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass**
die Türe im geschlossenen Zustand, bei der sie sich in der Öffnung des Rahmens befindet, derart justierbar ist, dass zwischen ihr und dem Rahmen ein gleichmässiger Spalt vorhanden ist.

Claims

1. A hidden hinge for doors, windows or similar components, with a first receiving body (11), a second receiving body (12) and a hinge bracket arrangement (20) which is composed of at least two opposing hinge brackets (21, 22, 23) which can be rotated about hinge pins (24, 25, 26, 27) housed in the receiving bodies (11, 12), and also relative to one another about a central pin (30) wherein, on one or other side of each of the hinge brackets (21 or 22, 23), a hinge pin (24, 27) is guided longitudinally into guide tracks (28, 29, 48, 49) of support elements (31, 32, 41, 42) transverse thereto, wherein an intermediate element (35) is assigned to the support elements (32, 42) with the guide tracks (29, 49) at least at the hinge pins (25, 27) on the one side of the hinge brackets (21 or 22, 23), which intermediate element is fixed, adjustable, in the second receiving body (11, 12), and in so doing is placed at a distance from the inside (12') thereof, and adjusting means (36) therebetween make it possible to adjust the doors or the window in respect of the fixed frame, back or forth from same, **characterised in that**
this at least one intermediate element (35) has, on each of its two connecting points (35') a support element (32, 42) which can be fixed thereto, and is fixed, at its connecting points (35'), to the second receiving body (12) by the adjusting means (36).
2. The hinge according to claim 1, **characterised in that**
viewed in closed state, the doors or the window can be adjusted by the adjusting means (36) and in x-, y- and z-direction by further adjusting means (15), wherein the direction of the central pin (30) corresponds to the z-direction.
3. The hinge according to claim 1 or 2, **characterised in that** there are provided, as adjusting means (36)

for the intermediate element (35), a screw connection (37) and, on either side thereof, an adjustable stop bolt (38), by means of which an adjustment of the doors or the window is made possible in x- and y- direction, i.e. perpendicular to the central pin (30).

4. The hinge according to claim 2 **characterised in that**
the at least one further adjusting means (15) is present between the first receiving body (11) and the doors or the window, which adjusting means make possible an adjustment of the doors or the window relative to the fixed frame in direction of the central pin (30) or in z-direction.
5. The hinge according to one of the preceding claims 1 to 4, **characterised in that**
the hinge bracket arrangement (20) is composed of a central hinge bracket (21) and a hinge bracket (22, 23) extending above and below same, wherein the central hinge bracket (21) is housed with the one end on the hinge pin (24) in a receiving body (11), but with the other end on at least one in the other receiving body (12) in the guide tracks (29) is longitudinally guided transverse thereto, while, conversely, the hinge bracket (22, 23) extending above and below same is housed with the one end in the hinge pin (25) of the receiving body (12), but with the other end on at least one in the other receiving body (11) in guide tracks (29) is longitudinally guided transverse thereto.
6. The hinge according to claim 5, **characterised in that**
the support elements (42) which can be fixed in the second receiving body (12) are formed as graduated pads in which are arranged, respectively on the side (42') facing the central hinge bracket (21), the guide track (49), the slide block (49') which can be displaced therein, and the hinge pin (27) of the central hinge bracket, housed in said slide block (49') or on the step (42'') which is set back, the receiver (25') for the hinge pin (25) of the upper or lower hinge bracket (21, 23).
7. A hinge arrangement for the pivoting preferably of one of the doors on a solid frame, with at least two equally dimensioned hidden hinges, in each case according to one of the preceding claims 1 to 6, wherein the hinges are arranged approximately coaxial to one another, and each have at least two hinge brackets (21, 22, 23) with hinge pins (24, 25, 26, 27) which are housed in support elements (41, 42) on the doors or on the frame, **characterised in that**
in the solid frame, the upper hinge is arranged opposite the at least one hinge arranged below same, in direction perpendicular thereto, projecting along

the plane of the opening formed by the frame, in order to compensate for the lowering of the doors due to their net weight when pivoting by possibly approximately 180°.

8. The hinge arrangement according to claim 7, **characterised in that** a washer (43) is placed in the solid frame for this projecting arrangement of the upper hinge between the support elements (41, 42) and the receiving body (11).
9. The hinge arrangement according to claim 7 or 8, **characterised in that** the doors in which the opening of the frame is located, can be aligned such that there is a uniform gap between same and the frame in closed state.

Revendications

1. Charnière dissimulée de portes, fenêtres ou analogues, comprenant une première pièce (11) de réception, une deuxième pièce (12) de réception et un agencement (20) d'étriers de charnière, composé d'au moins deux étriers (21, 22, 23) de charnière superposés, qui peuvent tourner, dans les pièces (11, 12) de réception, autour d'axes (24, 25, 26, 27) de rotation qui y sont montés, et, en outre, les uns par rapport aux autres, autour d'un axe (30) médian, dans laquelle, d'un côté ou de l'autre côté des étriers (21 ou 22, 23) de la charnière, respectivement un axe (24, 27) de rotation est guidé longitudinalement dans des glissières (28, 29, 48, 49) par des éléments (31, 32, 41, 42) d'appui, transversalement à ceux-ci, dans laquelle les éléments (32, 42) d'appui, avec les glissières (29, 49), au moins pour les axes (25, 27) de rotation d'un côté des étriers (21 ou 22, 23) de la charnière, sont associés à un élément (35) intermédiaire, qui est fixé de manière réglable dans la deuxième pièce (11, 12) de réception et ainsi placé à distance de son côté (12') intérieur, et des moyens (36) de réglage entre ceux-ci permettent à la porte ou à la fenêtre de se rapprocher du cadre fixe ou de s'en éloigner, **caractérisée en ce que** ce au moins un élément (35) intermédiaire a, en ses deux points (35') de liaison, respectivement, un élément (32, 42) d'appui pouvant être fixé sur celui-ci et à ses points (35') de liaison est fixé, par les moyens (36) de réglage, à la deuxième pièce (12) de réception.
2. Charnière suivant la revendication 1, **caractérisée en ce que** la porte ou la fenêtre, considérée à l'état fermé, est réglable dans la direction x, y et z par les moyens (36) de réglage et par d'autres moyens (15) de réglage, la direction de l'axe (30) médian correspondant à la direction z.
3. Charnière suivant la revendication 1 ou 2, **caracté-**

risée en ce qu'il est prévu, comme moyens (36) de réglage de l'élément (35) intermédiaire, une liaison (37) à vis et, des deux côtés de celle-ci, respectivement, un boulon (38) de butée réglable, au moyen desquels un réglage de la porte ou de la fenêtre, dans la direction x et dans la direction y, c'est-à-dire perpendiculairement à l'axe (30) médian, est rendu possible.

4. Charnière suivant la revendication 2, **caractérisée en ce que** le au moins un autre moyen (15) de réglage est présent entre la première pièce (11) de réception et la porte ou la fenêtre et permet un réglage de la porte ou de la fenêtre, par rapport au cadre fixe, en direction de l'axe (30) médian ou dans la direction z.
5. Charnière suivant l'une des revendications 1 à 4 précédentes, **caractérisée en ce que** l'agencement (20) d'étriers de charnière est composé d'un étrier (21) de charnière médian et d'un étrier (22) de charnière, s'étendant au-dessus de celui-ci et d'un étrier (23) de charnière s'étendant en dessous de celui-ci, l'étrier (21) de charnière médian étant monté par l'une des extrémités autour de l'axe (24) de rotation à l'une des pièces (11) de réception, tandis que par l'autre extrémité, sur au moins l'un, dans l'autre pièce (12) de réception, il est guidé longitudinalement dans les glissières (29), transversalement à celles-ci, tandis que l'étrier (22, 23) de charnière, s'étendant au-dessus et en dessous de celui-ci, est monté inversement par l'une des extrémités à l'axe (25) de rotation de la pièce (12) de réception, tandis que, par l'autre extrémité, sur au moins l'un, dans l'autre pièce (11) de réception, il est guidé longitudinalement dans des glissières (29), transversalement à celles-ci.
6. Charnière suivant la revendication 5, **caractérisée en ce que** les éléments (42) d'appui, pouvant être fixés à la deuxième pièce (12) de réception, sont formés de sabots étagés, dans lesquels, respectivement, du côté (42') tourné vers l'étrier (21) de charnière médian, la glissière (49), le coulisseau (49') coulissant dans celui-ci et l'axe (27) de rotation monté dans celui-ci, de l'étrier de charnière médian ou dans l'étagé (42'') décalé vers l'arrière, sont disposés les logements (25') de l'axe (25) de rotation des étriers (21, 23) de charnière inférieur et supérieur.
7. Agencement de charnière pour le pivotement, de préférence d'une porte sur un cadre fixe, comprenant au moins deux charnières dissimulées de même dimension, respectivement, suivant l'une des revendications 1 à 6 précédentes, les charnières étant disposées en ayant à peu près le même axe l'une par rapport à l'autre et, respectivement, au moins deux étriers (21, 22, 23) de charnière ont des axes (24, 25, 26, 27) de rotation, qui sont montés dans

des éléments (41, 42) d'appui sur la porte ou sur le cadre, **caractérisée en ce que**

la charnière supérieure est, par rapport à au moins une charnière disposée en dessous de celle-ci, alors que le cadre est fixe, en saillie dans la direction perpendiculaire à celui-ci suivant le plan de l'ouverture formée par le cadre, afin de compenser l'abaissement de la porte par son poids propre lors du pivotement d'à peu près éventuellement 180°.

5

10

8. Agencement de charnière suivant la revendication 7, **caractérisé en ce que**

pour cet agencement en saillie de la charnière supérieure, respectivement, une cale (43) est mise entre les éléments (41, 42) d'appui et la pièce (11) de réception dans le cadre fixe.

15

9. Agencement de charnière suivant la revendication 7 ou 8, **caractérisé en ce que**

la porte à l'état fermé, dans lequel elle se trouve dans l'ouverture du cadre, peut être ajustée de manière à avoir un intervalle uniforme entre elle et le cadre.

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 2

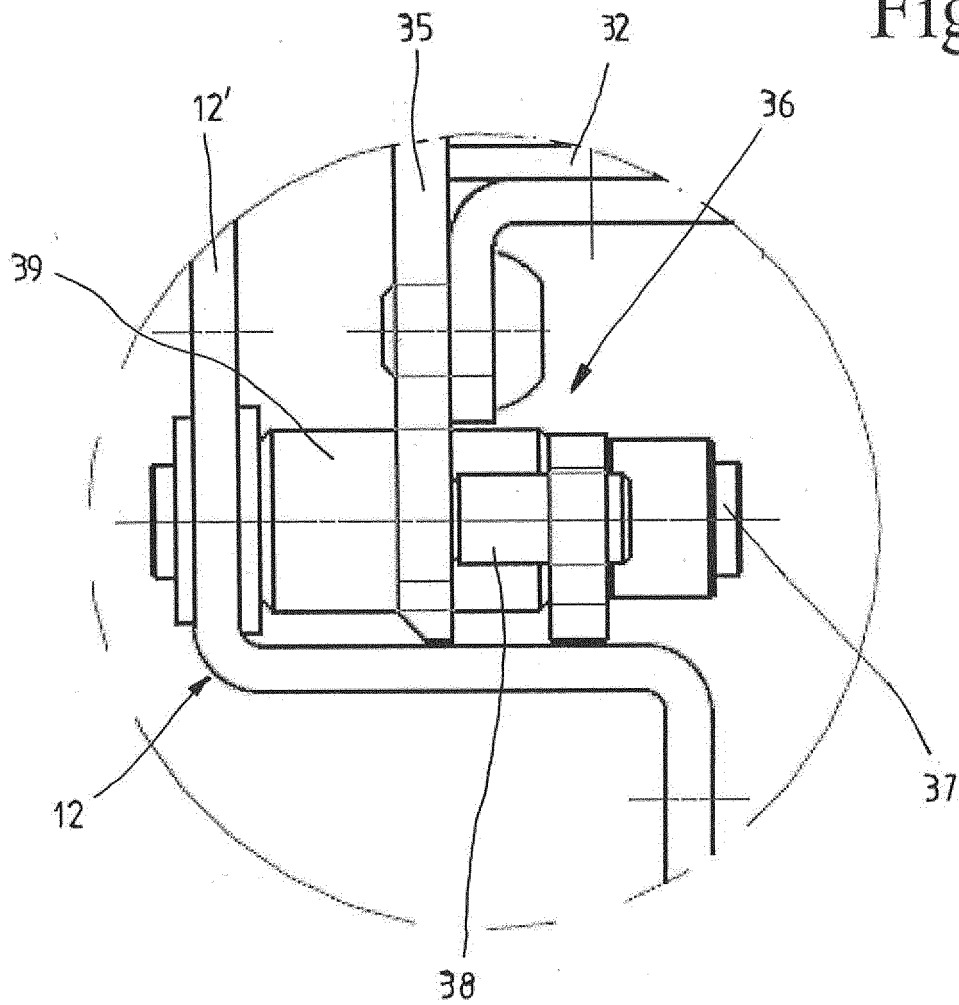


Fig. 3

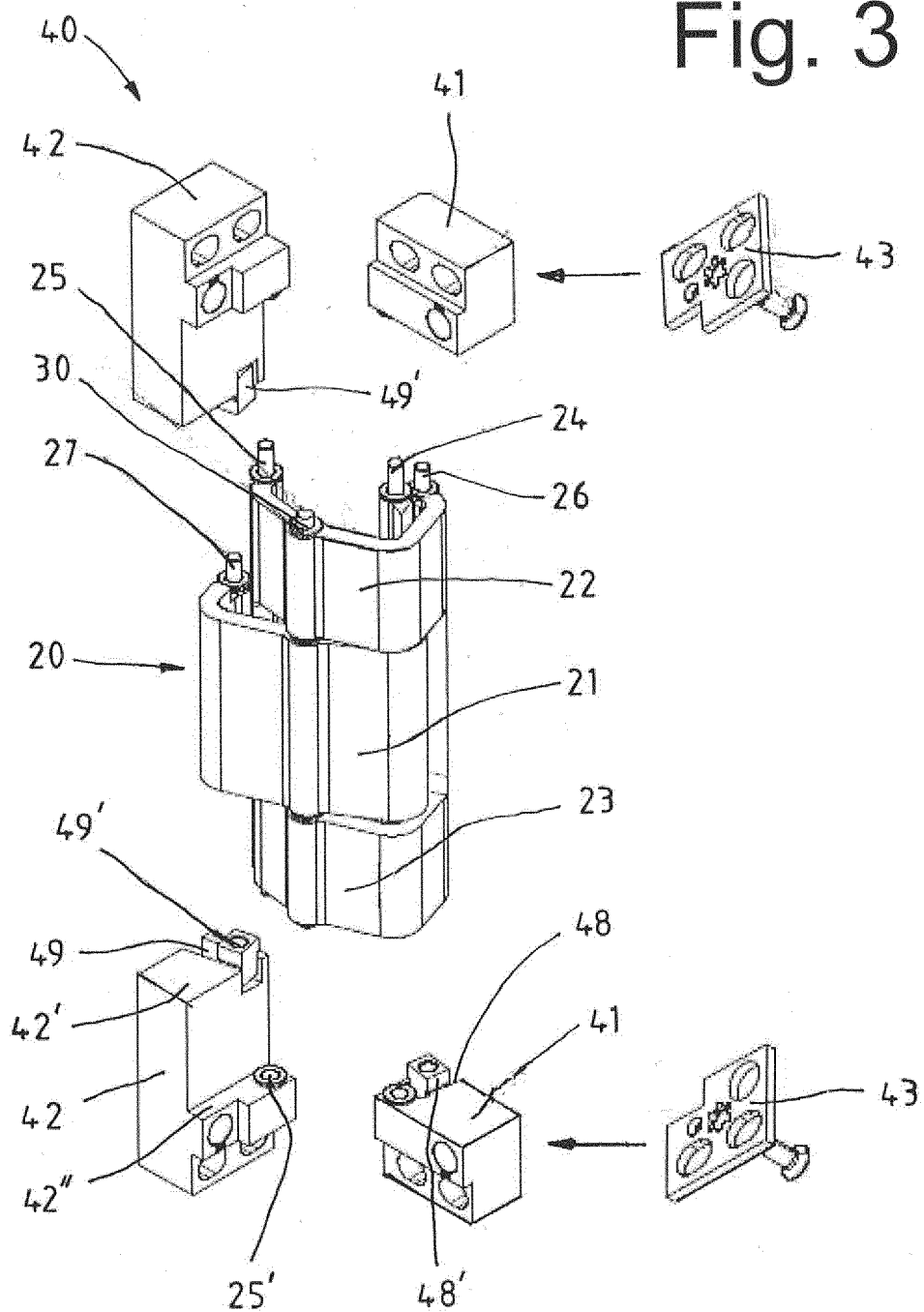
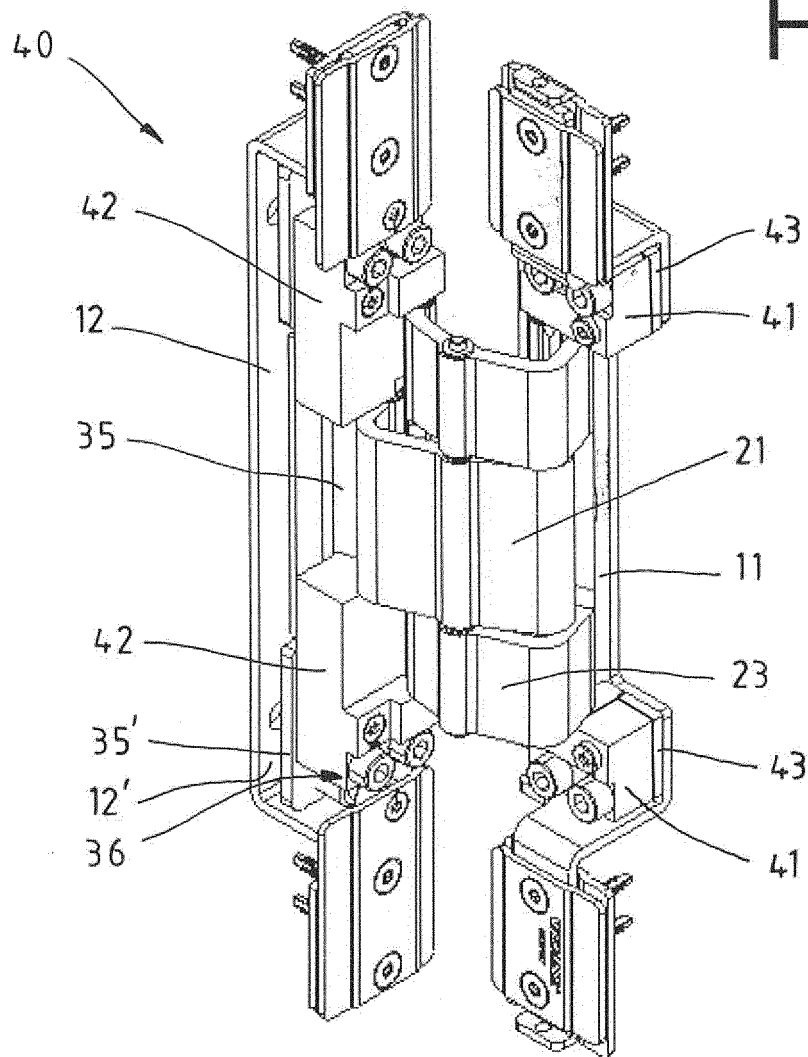


Fig. 4



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

- CH 698960 A2 [0002]
- EP 2540941 A [0003]
- WO 2013179326 A [0004]
- JP 2007177427 A [0005]