



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 892 882 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
06.08.2003 Patentblatt 2003/32

(21) Anmeldenummer: **98908058.5**

(22) Anmeldetag: **05.02.1998**

(51) Int Cl.7: **E05D 3/08**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP98/00615

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 98/035120 (13.08.1998 Gazette 1998/32)

(54) **SCHARNIER ZUR VERBINDUNG BENACHBARTER WAND- ODER TÜRELEMENTE**
HINGE FOR CONNECTING ADJACENT WALL OR DOOR ELEMENTS
CHARNIERE POUR L'ASSEMBLAGE D'ELEMENTS DE PAROI OU DE PORTE ADJACENTS

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB IT LI NL

(30) Priorität: **07.02.1997 DE 19704490**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.01.1999 Patentblatt 1999/04

(73) Patentinhaber: **DORMA GmbH + Co. KG**
58256 Ennepetal (DE)

(72) Erfinder: **JANUTTA, Reinhard**
D-33415 Verl (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 528 032

EP 0 892 882 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Scharnier zur Verbindung benachbarter, gegeneinander bis zur gegenseitigen Parallellage faltbarer Wand- oder Türelemente mit an den Stirnseiten der Wand- oder Türelemente angeordneten Verbindungselementen, wobei jeweils zwei gegenüberliegende Verbindungselemente mittels über Kreuz übereinander angeordneter, in Nuten der Verbindungselemente gelagerter Lenker verbunden und die einander zugewandten Stirnflächen der Verbindungselemente unter Belassung eines geringen Luftspaltes konvex ausgebildet sind.

[0002] Ein Scharnier der vorgenannten Gattung ist aus der europäischen Patentanmeldung 0 528 032 A1 bekannt.

[0003] Bei dem vorbekannten Scharnier sind die Verbindungselemente in Nuten von Aufhängeelementen lösbar mittels Schrauben und unlösbar mittels Schweißung befestigt. Verbindungselemente und Aufhängeelemente bilden somit zwei getrennte Bauteile. Zwar können bei der bekannten Vorrichtung die benachbarten Türflügel aufgrund der übereinander angeordneten und gekreuzten Hebel um 380° bis in eine Parallellage zueinander geschwenkt werden, ohne dass zwischen den benachbarten Türflügeln ein nennenswerter Luftspalt entsteht, jedoch bildet die Verwendung von Holzschrauben zur Verbindung zwischen den Verbindungselementen und den Aufhängeelementen einen Schwachpunkt, der nur die Übertragung geringer Kräfte bei der Schwenkung eines Türelementes gegenüber dem anderen Türelement zulässt. Im Falle der Verschweißung des Verbindungselementes gegenüber dem Aufhängeelement ist keine lösbare Verbindung mehr gegeben, was insbesondere für Reparaturzwecke oder Austausch einzelner Elemente nachteilig ist. Insbesondere für die Übertragung größerer Kräfte, wie dies bei schweren Wand- oder Türelementen, beispielsweise bei Glastüren erforderlich ist, ist die mit der vorgenannten Anmeldung offenbarte Lösung nicht anwendbar.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Scharnier der eingangs genannten Gattung dahingehend zu verbessern, dass mit ihm die Übertragung größerer Kräfte bei entsprechender Reparaturfreundlichkeit und einfacher Montage möglich ist.

[0005] Die gestellte Aufgabe wird mit der Lehre nach Patentanspruch 1 gelöst.

[0006] Das hier als Verbindungselement bezeichnete Bauteil bildet gleichzeitig das Verbindungselement zur Verbindung benachbarter Tür- oder Wandelemente sowie das Aufhängeelement, welches der Verbindung mit dem eigentlichen Wand- oder Türelement dient. Die nach der Lehre der europäischen Patentanmeldung 0 528 032 A1 getrennten Bauteile sind erfindungsgemäß somit einstückig ausgebildet.

[0007] Dies ermöglicht das Verbindungselement entsprechend kräftig auszubilden, so dass der nach der

Lehre des Patentanspruches 1 das Verbindungselement durchfassende kräftige Halter mit seinem Halterschaft ausreichend weit in das Wand- oder Türelement (bzw. in eine entsprechende Türschiene) eingesteckt und dort befestigt werden kann. Da der verbreiterte Halterkopf des Halters am Nutgrund des Verbindungselementes anliegt, ist der Abstand der beiden gegenüberliegenden Verbindungselemente exakt fixiert. Die Verbindungselemente werden somit durch die Festlegung des Halters, d. h. des Halterschaftes, im Wand- oder Türelement kraft- und formschlüssig am Wand- oder Türelement festgelegt.

[0008] Weitere Merkmale der Erfindung sind durch die Unteransprüche gekennzeichnet.

[0009] Gemäß Anspruch 2 sind die einander zugewandten Mantelflächen der Halterköpfe entsprechend den einander zugewandten Mantelflächen, d. h. den einander zugewandten Stirnflächen der Verbindungselemente ausgebildet. Durch diese Maßnahme ist gewährleistet, dass auch im Bereich der Halterköpfe nur ein geringer Luftspalt entsteht, so dass auch im Bereich des durch das Scharnier gebildeten Gelenkgetriebes eine Verletzungsgefahr ausgeschlossen wird.

[0010] Ausweislich Anspruch 3 ist jeweils einer der über Kreuz angeordneten Lenker innerhalb der Nut zwischen einer planen Fläche des Halterkopfes und einer planen Fläche des Verbindungselementes gelagert. Die beiden Lenker werden somit durch den Halterkopf distanziert, d. h. der nach der vorzitierten europäischen Veröffentlichung 0 528 032 A1 gegebene Trennsteg zwischen dem oberen und unteren Lenker ist nicht erforderlich.

[0011] Zur Erzielung einer guten Verbindung zwischen dem Halterschaft und dem Wand- oder Türelement bzw. dessen Türschiene einerseits und zur Erzielung einer exakten Lagerung des Halterschaftes im Verbindungselement andererseits ist der Halterschaft im Querschnitt quadratisch oder rechteckig ausgebildet, wobei die Durchbrechung im Verbindungselement dem Querschnitt des Halterschaftes angepasst ist. Dabei weist der Halterschaft entsprechende Bohrungen, vorzugsweise Gewindebohrungen, zur Verbindung mit dem Wand- oder Türelement bzw. dessen Türschiene auf.

[0012] Nach einem weiteren wesentlichen Merkmal der Erfindung sind die Verbindungselemente unter Bildung jeweils halber konvexer Stirnflächen spiegelbildlich zueinander in zwei Hälften unterteilt, die mittels Schrauben verbindbar sind. Bekanntlich werden derartige Verbindungselemente bevorzugt aus einer Aluminiumlegierung gefertigt, so dass sich hier der Vorteil einer kostensparenden, d. h. fertigungsgünstigen und insbesondere material- und gewichtssparenden Herstellung ergibt.

[0013] Da die Verbindungselemente gleichzeitig die Aufhängeelemente bilden können, können sie einen Aufnahmeschlitz für ein Wand- oder Türelement aufweisen, der vorzugsweise der Aufnahme und Befestigung

einer Glasscheibe dient.

[0014] Nach der Lehre der europäischen Patentanmeldung 0 528 032 A1 sind die einander zugewandten Stirnflächen benachbarter Verbindungselemente entsprechend dem Verlauf einer Halbellipse ausgebildet, wobei die übereinanderliegenden, gekreuzten Lenker orthogonal zueinander angeordnet sind. Die Herstellung einer solchen halbelliptischen Kurve erfordert jedoch gegenüber einem kreisförmigen Verlauf einen zusätzlichen kostentreibenden Fertigungsaufwand.

[0015] In Ausgestaltung der Erfindung lässt sich jedoch während der Schwenkbewegung benachbarter Wand- oder Türelemente ein geringer Luftspalt gleichbleibender Breite erreichen, wenn die Lenker bei fluchtender Anordnung benachbarter Wand- oder Türelemente X-förmig gekreuzt unter Einschluss eines Winkels von etwa 52° angeordnet sind, dessen Winkelhalbierende die Mittellängsachse des Wand- oder Türelementes bildet und wobei die einander zugewandten Stirnflächen der Verbindungselemente halbkreisförmig verlaufend ausgebildet sind.

[0016] Mit der Erfindung wird ein Scharnier der eingangs genannten Gattung geschaffen, welches insbesondere zur Verbindung zweier oder mehrerer relativ schwerer benachbarter Wand- oder Türelemente geeignet ist, so dass auch bei einem wiederholten Verfahren der Wand- oder Türelemente aus der fluchtenden Gebrauchsstellung in eine Parkposition, bei der die Wand- oder Türelemente in gegenseitiger Parallellage angeordnet sind, kein Verschleiß im Bereich der Verbindungselemente auftritt und eine Klemmfreiheit gegeben ist.

[0017] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines möglichen schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigt:

Figur 1: Eine Ansicht der oberen und unteren Verbindung zweier benachbarter Türelemente.

Figur 2: In gegenüber Figur 1 vergrößerter Darstellung eine schematisierte Draufsicht auf das Gelenkgetriebe bei fluchtenden Türelementen.

Figur 3: Die Draufsicht nach Figur 2 bei gegeneinander abgewinkelten Türelementen.

Figur 4 bis 8: Verschiedene Ansichten einer Hälfte eines Verbindungselementes in gegenüber Figur 1 geringfügig vergrößerter Darstellung.

Figur 9: Eine Ansicht zweier zu einem Verbindungselement zusammengefasster Hälften gemäß Figur 4 bis 8.

Figur 10, 11: Den Halter.

Figur 12, 13: Den Lenker.

[0018] In den Figuren 1 bis 3 sind die benachbarten Wand- oder Türelemente, die gemäß Figur 1 aus einer Glasscheibe 6 gebildet sind, mit 1 und 2 bezeichnet. Die Wand- oder Türelemente 1, 2 sind über eine Aufhängung 3 in an sich bekannter Weise an einer Laufschiene 4 rollend oder gleitend geführt. Das Scharnier 7 ist sowohl in einer oberen Türschiene 5 als auch in einer unteren Türschiene 5' angeordnet. Aus den Figuren 1 bis 3 ist weiter ersichtlich, dass die einander zugewandten Stirnseiten 8 der Wand- oder Türelemente 1, 2 über Be-
 15 lassung eines geringen Luftspaltes X voreinander liegen. Wie aus der Figur 1 weiter erkennbar, sind im Bereich der Türschiene 5, 5' Verbindungselemente 9 angeordnet, welche die Lenker 11, 11' aufnehmen. Zwischen den Lenkern 11, 11' ist ein Halter 15 gelagert, dessen Halterkopf 17 die beiden Lenker 11, 11' distanziert und dessen Halterschaft 16 über mit 23 bezeichnete
 20 Bohrungen im Halterschaft 16 mit der Türschiene 5 bzw. 5' verbunden ist. Es ist erkennbar, dass zwischen den benachbarten Stirnflächen 12 der Verbindungselemente 9 bzw. den Mantelflächen 20 der Halterköpfe 17 der gleiche geringe Luftspalt X wie zwischen den benach-
 25 barten Wand- oder Türelementen 1, 2 gegeben ist.

[0019] Das in den Figuren 2 und 3 dargestellte Gelenkgetriebe verdeutlicht die beiden kreuzweise übereinander angeordneten Lenker 11, 11', wobei der obere Lenker 11 in dem Achszapfen 19 und der untere Lenker 11' in dem Achszapfen 19' gelagert ist. Bezüglich der Wirkungsweise eines derartigen Gelenkgetriebes wird auf den Offenbarungsinhalt der europäischen Patentan-
 30 meldung 0 528 032 A1 Bezug genommen.

[0020] Gemäß Figur 2 sind die beiden Lenker 11, 11' bei fluchtender Anordnung der Wand- oder Türelemente 1, 2 X-förmig unter Einschluss eines Winkels von etwa 52° gekreuzt, wobei die Winkelhalbierende dieses Win-
 40 kels die Mittellängsachse M der Elemente 1, 2 bildet. Die einander zugewandten Stirnflächen 12 der Verbindungselemente sind halbkreisförmig verlaufend ausgebildet.

[0021] Da der Abstand Y zwischen den Kreismittelpunkten der vorgenannten Halbkreise auch bei der Abwinkelung eines Wand- oder Türelementes 2 gegen ein anderes Wand- oder Türelement 1 unverändert bleibt, verändert sich auch nicht der mit X bezeichnete Luft-
 45 spalt.

[0022] In den Figuren 4 bis 8 ist eine mit 9' bezeichnete Hälfte eines Verbindungselementes 9 dargestellt. Die Hälfte 9' des Verbindungselementes weist eine Nut 10 auf, deren Nutgrund 13 eine mit 14 bezeichnete Wand der Hälfte 9' des Verbindungselementes 9 be-
 50 grenzt. Die Wand 14 weist eine quadratische Durchbrechung 18 auf, durch die der ebenfalls quadratisch ausgebildete Halterschaft 16 hindurchgeführt ist. Ein verbreiteter Halterkopf 17 des Halters 15 legt sich dabei

mit seinen Stützflächen 26 bei montiertem Verbindungselement 9 kraft- und formschlüssig an den Nutgrund 13 an. Gleichzeitig distanziert der Halterkopf 17 die beiden Lenker 11, 11', wobei sich die Lenker 11, 11' einerseits an planen Flächen 22 des Verbindungselementes 9 und andererseits an planen Flächen 21 des Halterkopfes 17 abstützen. Die Mantelfläche 20 des Halterkopfes 17 ist entsprechend der Stirnfläche 12 des Verbindungselementes 9 verlaufend ausgebildet. Die Drehbewegung des in der Bildebene oberen Lenkers 11 erfolgt über einen Achszapfen 19, die Drehbewegung des in der Bildebene unteren Lenkers 11' über einen Achszapfen 19', wobei die Achszapfen 19, 19' vorzugsweise Bestandteil des Halters 15 bilden, d. h. mit diesem undrehbar verbunden sind.

[0023] Gemäß Figur 9 sind die beiden Hälften 9', 9'' mittels angedeuteter Bohrungen 24 durchfassenden Schrauben zu einem Verbindungselement 9 zusammengefügt, wobei ein mit 25 bezeichneter Aufnahmeschlitz erkennbar ist, der im Ausführungsbeispiel der Aufnahme und Befestigung einer das Wand- oder Türelement 1 bildenden Glasscheibe dient.

Bezugszeichenliste

[0024]

1	Wand- oder Türelement
2	Wand- oder Türelement
3	Aufhängung
4	Laufschiene
5	Türschiene
5'	Türschiene
6	Glasscheibe
7	Scharnier
8	Stirnseite der Wand- oder Türelemente
9	Verbindungselemente
9'	Hälfte eines Verbindungselementes
9''	Hälfte eines Verbindungselementes
10	Nut
11	oberer Lenker
11'	unterer Lenker
12	Stirnflächen der Verbindungselemente
13	Nutgrund
14	Wand des Verbindungselementes
15	Halter
16	Halterschaft
17	Halterkopf
18	Durchbrechung
19	oberer Achszapfen
19'	unterer Achszapfen
20	Mantelfläche des Halterkopfes
21	plane Fläche des Halterkopfes
22	plane Fläche des Verbindungselementes
23	Gewindebohrung im Halterschaft
24	Bohrung
25	Aufnahmeschlitz
26	Stützfläche des Halterkopfes

X	Luftspalt
M	Mittellängsachse
Y	Abstand

5

Patentansprüche

1. Scharnier zur Verbindung benachbarter, gegeneinander bis zur gegenseitigen Parallellage faltbarer Wand- oder Türelemente (1, 2), wobei das Scharnier (7) Verbindungselemente (9) beinhaltet, die an den Stirnseiten (8) der Wand- oder Türelemente (1, 2) angeordnet sind und wobei jeweils zwei gegenüberliegende Verbindungselemente (9) mittels über Kreuz übereinander angeordneter, in Nuten (10) der Verbindungselemente (9) gelagerter Lenker (11, 11') verbunden und die einander zugewandten Stirnflächen (12) der Verbindungselemente (9) unter Belassung eines geringen Luftspaltes (x) konvex ausgebildet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den in der Nut (10) eines Verbindungselementes (9) gelagerten Lenkern (11, 11') ein die Lenker (11, 11') distanzierender, gegenüber seinem Halterschaft (16) verbreiteter Halterkopf (17) eines Halters (15) gelagert ist, dessen Halterschaft (16) eine Durchbrechung (18) in einer einen Nutgrund (13) bildenden Wand (14) des Verbindungselementes (9) durchfasst und in oder am Wand- oder Türelement (1, 2) oder Anbauteilen desselben festlegbar ist und dass der Halterkopf (17) unter Anlage am Nutgrund (13) Achszapfen (19, 19') vom Lenker (11, 11') bildet oder aufnimmt.
2. Scharnier nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die einander zugewandten Mantelflächen (20) der Halteköpfe (17) entsprechend den einander zugewandten Stirnflächen (12) der Verbindungselemente (9) ausgebildet sind.
3. Scharnier nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeweils einer der über Kreuz angeordneten Lenker (11, 11') innerhalb einer Nut (10) zwischen einer planen Fläche (21) des Halterkopfes (17) und einer planen Fläche (22) des Verbindungselementes (9) gelagert ist.
4. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Halterschaft (16) im Querschnitt quadratisch oder rechteckig ausgebildet ist.
5. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Halterschaft (16) Bohrungen, vorzugsweise Gewindebohrungen (23), zur Verbindung mit dem Wand- und Türelement (1, 2) aufweist.
6. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **da-**

durch gekennzeichnet, dass die Verbindungselemente (9) unter Bildung jeweils halber konvexer Stirnflächen (12) spiegelbildlich zueinander in zwei Hälften (9', 9'') unterteilt sind.

7. Scharnier nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hälften (9', 9'') der Verbindungselemente (9) mittels Schrauben verbindbar sind.
8. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (9) einen Aufnahmeschlitz (25) für ein Wand- und Türelement (1, 2), vorzugsweise für eine Glasscheibe (6), aufweist.
9. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lenker (11, 11') bei fluchtender Anordnung benachbarter Wand- und Türelemente (1, 2) X-förmig gekreuzt, unter Einschluss eines Winkels von etwa 52° angeordnet sind, dessen Winkelhalbierende die Mittellängsachse (M) des Wand- und Türelementes (1, 2) bildet, und dass die einander zugewandten Stirnflächen (12) der Verbindungselemente (9) halbkreisförmig verlaufend ausgebildet sind.

Claims

1. A hinge for connecting adjacent wall or door elements (1, 2), which can be folded against each other as far as to a parallel orientation with respect to each other, the hinge (7) including connecting components (9) which are disposed at the fore-parts (8) of the wall or of the door elements (1, 2) and, respectively, two opposite connecting components (9) being connected by means of steering members (11, 11'), which are cross-wise disposed one upon another inside grooves (10) of the connecting components (9, 9') and, facing each other, the frontal surfaces (12) of the connecting components (9) are convex formed while maintaining a small air gap (x), **characterized in that**, compared to the supporting shaft (16), an enlarged supporting head (17) of a support member (15), keeping the steering members (11, 11') spaced apart, is supported between the steering members (11, 11') being supported in the groove (10) of a connecting component (9), the supporting shaft (16) thereof penetrating an aperture (18) in a wall (14) forming a groove-bottom (13) and being locatable in or at a wall or door element (1, 2) or add-on components thereof, and **in that** the supporting head (17) forms or receives the steering member's (11, 11') axle pivots (19, 19') abutting the groove-bottom (13).
2. A hinge according to claim 1, **characterized in that** facing each other the envelope surfaces (20) of the

supporting heads (17) are formed corresponding to the connecting components' (9) frontal surfaces (12) facing each other.

3. A hinge according to claims 1 and 2, **characterized in that** respectively one of the steering members (11, 11') being cross-wise disposed is supported inside a groove (10) between a planar surface (21) of the supporting head (17) and a planar surface (22) of the connecting component (9).
4. A hinge according to any of the claims 1 to 3, **characterized in that** the supporting shaft (16) is executed having a square or rectangular cross-section.
5. A hinge according to any of the claims 1 to 4, **characterized in that** the supporting shaft (16) presents boreholes, preferably threaded boreholes (23) for connecting with wall and door element (1, 2).
6. A hinge according to any of the claims 1 to 5, **characterized in that** the connecting components (9) are divided into two halves (9', 9'') symmetrical to each other, while forming convex frontal surface-halves (12) respectively.
7. A hinge according to claim 6, **characterized in that** the halves (9', 9'') of the connecting components (9) may be connected by means of screws.
8. A hinge according to any of the claims 1 to 7, **characterized in that** the connecting component (9) presents a reception slot (25) for a wall and a door element (1, 2), preferably for a glass panel (6).
9. A hinge according to any of the claims 1 to 8, **characterized in that**, when the adjacent wall and door elements (1, 2) are in aligned position, the steering members (11, 11') are disposed being crossed in X-shape including an angle of approximately 52°, which bisecting line thereof forms the centre longitudinal axis (M) of the wall and the door element (1, 2), and **in that** the frontal surfaces (12) of the connecting components (9) facing each other are formed extending in a semi-circle.

Revendications

1. Une charnière pour la connexion d'éléments de paroi ou de porte (1, 2) adjacents qui peuvent être repliés l'un contre l'autre jusqu'à une position parallèle mutuellement, la charnière (7) comprenant des composants de connexion (9) qui sont disposés aux côtés frontaux (8) des éléments de paroi ou de porte (1, 2), et respectivement deux composants de connexion (9) opposés étant connectés par l'intermédiaire d'organes de direction (11, 11'), qui sont logés

- superposés en forme de croix dans des rainures (10) des composants de connexion (9), et, étant orientées l'une vers l'autre, les surfaces frontales (12) des composants de connexion (9) sont exécutées de façon convexe tout en laissant une petite fente d'air (x), **caractérisée en ce que**, entre les organes de direction (11, 11'), logés dans la rainure (10) d'un composant de connexion (9), est logée une tête de support (17) du support (15) écartant les organes de direction (11, 11') et étant plus large par rapport à sa tige de support (16), et la tige de support (16) pénétrant dans une ouverture (18) prévue dans une paroi (14) du composant de connexion (9), paroi formant un fond de rainure (13), et pouvant être fixée dans ou sur l'élément de paroi ou de porte (1, 2) ou sur des parts supplémentaires dudit élément, et **en ce que** la tête de support (17) forme ou aménage des tourillons (19, 19') de l'organe de direction (11, 11') tout en butant contre le fond de la rainure (13). 5 10 15 20
2. Une charnière selon la revendication 1, **caractérisée en ce que**, orientées l'une vers l'autre, les surfaces enveloppe (20) des têtes de support (17) sont exécutées de façon à correspondre aux surfaces frontales (12) des composants de connexion (9) étant orientées l'une vers l'autre. 25
3. Une charnière selon les revendications 1 et 2, **caractérisée en ce que** respectivement l'un des organes de direction (11, 11'), étant interposés en forme de croix, est logé dans une rainure (10) entre une surface plane (21) de la tête de support (17) et une surface plane (22) du composant de connexion (9). 30 35
4. Une charnière selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** la section transversale de la tige de support (16) est carrée ou rectangulaire. 40
5. Une charnière selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** la tige de support (16) présente des perçages, de préférence des taraudages (23), pour la connexion avec l'élément de paroi et de porte (1, 2). 45
6. Une charnière selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** les composants de connexion (9), tout en formant des demi-faces frontales (12) convexes, sont divisés symétriquement l'un par rapport à l'autre en deux moitiés (9', 9"). 50
7. Une charnière selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** les moitiés (9', 9") des composants de connexion (9) peuvent être interconnectées par l'intermédiaire de boulons. 55
8. Une charnière selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** le composant de connexion (9) présente une fente de réception (25) pour un élément de paroi et de porte (1, 2), de préférence pour une vitre en verre (6). 5
9. Une charnière selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que**, lorsque des éléments de paroi et de porte (1, 2) adjacents sont en alignement précis, les organes de direction (11, 11'), sont croisés en forme de X et disposés sous un angle compris de 52° environ, dont la bissectrice forme l'axe central longitudinal (M) de l'élément de paroi et de porte (1, 2), et **en ce que**, étant orientées l'une vers l'autre, les surfaces frontales (12) des composants de connexion (9) sont réalisées de façon à s'étendre en un demi-cercle. 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55

Fig 2

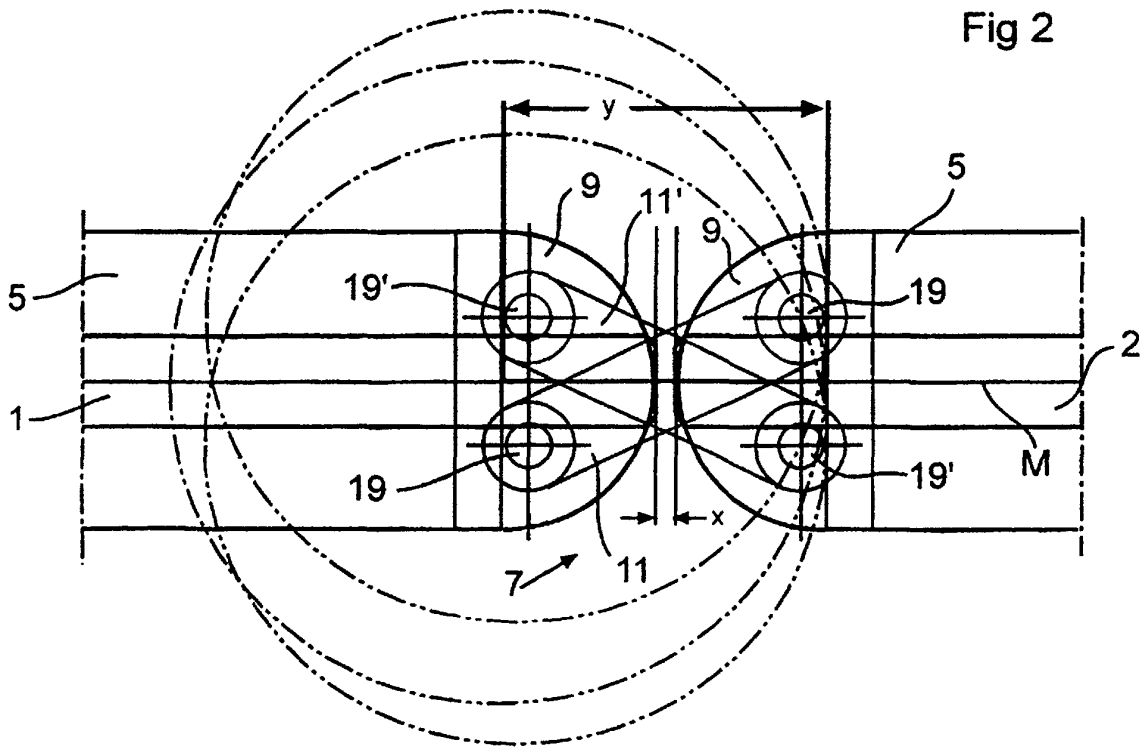


Fig 3

