



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.11.2015 Patentblatt 2015/47

(51) Int Cl.:
E05D 3/16 (2006.01) **E05D 7/04 (2006.01)**
E05D 11/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15167672.3**

(22) Anmeldetag: **13.05.2015**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA

(71) Anmelder: **Sehner Möbelglas GmbH**
75392 Deckenpfronn (DE)

(72) Erfinder: **Sehner, Franz**
71116 Gärtringen (DE)

(74) Vertreter: **Katscher Habermann Patentanwälte**
Dolivostraße 15A
64293 Darmstadt (DE)

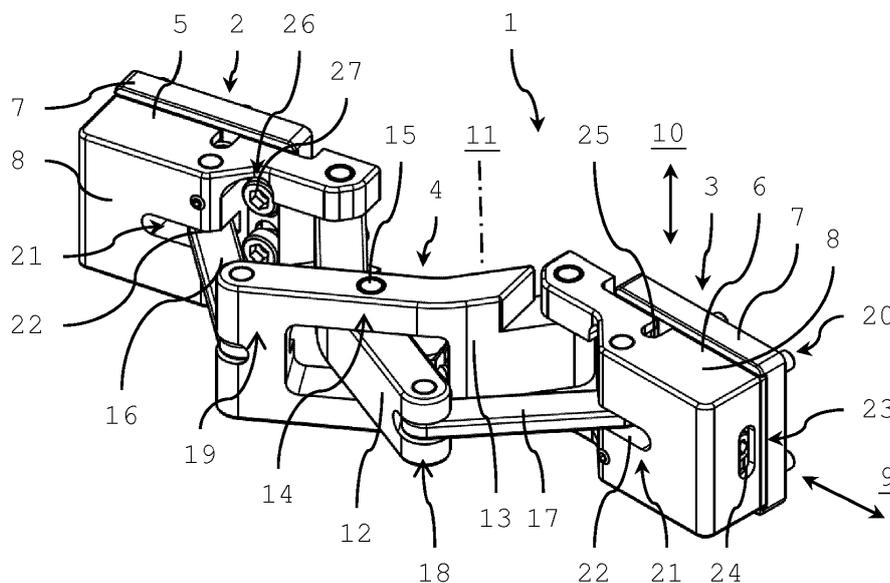
(30) Priorität: **13.05.2014 DE 102014106751**

(54) **ANSCHLUSSELEMENT FÜR EIN SCHARNIER UND SCHARNIER MIT EINEM ANSCHLUSSELEMENT**

(57) Anschlusselement (5, 6) für ein Scharnier zur Festlegung eines Scharnierschwengelements (4) an einem Bauteil (31, 32), wobei das Scharnierschwengelement (4) eine Verschwenkung des Anschlusselements (5, 6) an einer Schwenkachse (11) ermöglicht und wobei das Anschlusselement (5, 6) ein Befestigungsteil (7) zu einer Befestigung an dem Bauteil (31, 32) und ein Ver-

bindungsteil (8) zu einer Verbindung des Scharnierschwengelements (4) mit dem Anschlusselement (5, 6) aufweist, wobei das Befestigungsteil (7) relativ zu dem Verbindungsteil (8) längs mindestens zwei Verlagerungsachsen (9, 10) verlagerbar ist und wobei eine erste Verlagerungsachse (9) zu der Schwenkachse (11) parallel ist.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Anschlusselement für ein Scharnier zur Festlegung eines Scharnierschwenkelements an einem Bauteil, wobei das Scharnierschwenkelement eine Verschwenkung des Anschlusselements an einer Schwenkachse ermöglicht und wobei das Anschlusselement ein Befestigungsteil zu einer Befestigung an dem Bauteil und ein Verbindungsteil zu einer Verbindung des Scharnierschwenkelements mit dem Anschlusselement aufweist.

[0002] Aus der Praxis sind Scharniere zur schwenkbaren Festlegung von zwei Bauteilen aneinander in vielfacher Ausgestaltung bekannt. Ein Scharnier, das beispielsweise eine Tür an einem Türrahmen schwenkbar festlegt, weist ein Scharnierschwenkelement in Form eines Drehgelenks und zwei Befestigungselemente auf, mit denen das Drehgelenk auf der einen Seite mit der Tür und auf der anderen Seite mit dem Türrahmen verbunden ist. Die Verbindung der Befestigungselemente mit der Tür bzw. mit dem Türrahmen kann beispielsweise durch eine Schraubverbindung erfolgen, so dass die Tür relativ zu dem Rahmen verschwenkt, jedoch nicht verlagert werden kann. Eine Ausrichtung der Tür relativ zu dem Türrahmen, um beispielsweise bei der Festlegung des Scharniers an der Tür bzw. an dem Rahmen auftretende Toleranzen auszugleichen, kann nach einer Befestigung der Befestigungselemente nicht mehr oder nur mit einem erheblichen Aufwand vorgenommen werden.

[0003] Es sind auch Scharniere bekannt, die eine geringe Verlagerung und Ausrichtung der Tür relativ zu dem Türrahmen in eine Richtung erlauben. Diese Scharniere weisen üblicherweise zweiteilige Befestigungselemente auf, wobei ein erster Teil des Befestigungselements und ein zweiter Teil des Befestigungselements miteinander verbunden sind und innerhalb vorgegebener Grenzen zunächst verschiebbar zueinander gelagert und in einem gewünschten Abstand zueinander verschraubt bzw. fixiert sind. Der erste Teil des Befestigungselements ist beispielsweise eine Montageplatte oder ein Scharnertopf, und der zweite Teil des Befestigungselements ist beispielsweise ein Scharnierarm, der längs einer länglichen Ausformung an der Montageplatte oder an dem Scharnertopf mit dem Scharnierarm in Eingriff steht. Durch eine Veränderung der Position der beiden Teile des Befestigungselements relativ zueinander werden innerhalb eines geringen Toleranzbereichs eine entsprechende Verlagerung des Scharnierschwenkelements und damit eine Ausrichtung der Tür relativ zu dem Türrahmen ermöglicht.

[0004] Mit derartigen Scharnieren kann beispielsweise ein toleranzbedingter oder montagebedingter geringer Versatz der Schwenkachsen von mehreren Scharnieren ausgeglichen werden, die im Abstand zueinander an der Tür bzw. an dem Türrahmen angeordnet sind. Eine nachträgliche Veränderung der Position und Anordnung einzelner Scharniere kann zu einer unerwünschten Kräfteinwirkung auf die Scharniere führen, die oftmals nicht

oder nur unzureichend ausgeglichen werden kann, so dass es zu Verformungen oder Spannungen im Material der Tür bzw. des Türrahmens kommen kann.

[0005] Derartige Scharniere werden auch dazu verwendet, größere Glasplatten oder Steinplatten beispielsweise bei Vitrinen oder Gebäudefassaden schwenkbar zu lagern. Die Scharniere müssen grundsätzlich dazu geeignet sein, das Gewicht der Platte und die üblicherweise auftretenden mechanischen Belastungen aufzunehmen. Auch bei einem vergleichbar großen Montageaufwand lassen sich die einzelnen Scharniere regelmäßig nicht exakt positionieren und befestigen, so dass eine nachträgliche Veränderung der Anordnung der einzelnen Scharniere notwendig wird. Zudem müssen die Glas- oder Steinplatten oftmals nach der Festlegung an einer Vitrine oder Fassade in ihrer Anordnung und Ausrichtung verändert und relativ zueinander angepasst werden. Bei spröden Materialien wie insbesondere Glas- oder Steinplatten können die durch nachträgliche Veränderungen an den Scharnieren üblicherweise erzeugten Spannungen im Material zu dauerhaften Schäden an den schwenkbaren Elementen und Platten sowie an den Befestigungsstrukturen führen.

[0006] Es wird deshalb als eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung angesehen, ein Anschlusselement derart auszugestalten, dass eine Anpassung der Position der durch ein Scharnier verbundenen Bauteile relativ zueinander möglich wird und dass mechanische Belastungen und Spannungen in den Bauteilen möglichst reduziert werden. Weiterhin soll eine nachträgliche Ausrichtung des ersten Bauteils relativ zu dem zweiten Bauteil mit einem möglichst geringen Aufwand vorgenommen werden können.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass das Befestigungsteil relativ zu dem Verbindungsteil längs mindestens zweier Verlagerungsachsen verlagerbar ist und dass eine erste Verlagerungsachse parallel zu der Schwenkachse ist. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass eine zweite Verlagerungsachse senkrecht zu der Schwenkachse ist. Zum einen ermöglicht die erfindungsgemäße Verlagerung des Befestigungsteils längs zwei Verlagerungsachsen eine Anpassung des Abstands zwischen mehreren Scharnieren an einem Bauteil, wodurch Spannungen in dem Material des Bauteils vermindert werden. Zum anderen kann eine Ausrichtung des ersten Bauteils relativ zu dem zweiten Bauteil längs zwei Verlagerungsachsen auch nachträglich mit einem reduzierten Aufwand erfolgen.

[0008] Das Befestigungsteil und das Verbindungsteil bilden das Anschlusselement und sind erfindungsgemäß beispielsweise formschlüssig lösbar oder unlösbar miteinander verbunden. Des Weiteren ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass das Befestigungsteil an dem Verbindungsteil festlegbar ist, so dass nach einer Ausrichtung des Befestigungsteils an dem Verbindungsteil eine unerwünschte Verlagerung des Befestigungsteils relativ zu dem Verbindungsteil verhindert werden kann.

[0009] Das Befestigungsteil zur Befestigung des An-

schlusselmentes an einem Bauteil kann erfindungsgemäß beispielsweise in Form einer Platte ausgestaltet sein, die mit einer größeren Kontaktfläche an der Fläche des Bauteils anliegt. Um eine Befestigung des Bauteils an dem Befestigungsteil zu ermöglichen, kann das Befestigungsteil erfindungsgemäß eine Bauteilfestleganordnung beispielsweise in Form einer Schraubverbindungsanordnung mit einer oder mehreren Schrauben aufweisen.

[0010] Auch eine Verbindung des Befestigungsteils mit dem Bauteil mit Hilfe eines Gegenstücks ist erfindungsgemäß vorgesehen, wobei das beispielsweise plattenförmige Gegenstück auf einer dem Befestigungsteil gegenüberliegenden Seite des Bauteils angeordnet und mit dem Befestigungsteil verbunden werden kann. Um eine Verbindung des Gegenstücks mit dem Befestigungsteil zu erlauben, können das Gegenstück und das Befestigungsteil aneinander angepasste Gewindeteile aufweisen, die miteinander in Eingriff gebracht werden können. Insbesondere bei schweren Bauteilen ist eine derartige Verbindung von Vorteil, da dadurch die durch das Gewicht des Bauteils in dem Befestigungsteil auftretenden Kräfte gleichmäßig auf das Befestigungsteil übertragen werden können. Auch bei dem aus einem spröden Material, wie beispielsweise Glas, hergestellten Bauteil kann eine derartige Verbindung Schäden an dem Bauteil vermindern.

[0011] Das Verbindungsteil des Anschlusselements kann mit dem Scharnierschwenkelement erfindungsgemäß durch eine Scharnierfestleganordnung beispielsweise in Form eines Drehgelenks verbunden werden, so dass das Anschlusselement relativ zu dem Scharnierschwenkelement verschwenkt werden kann.

[0012] Erfindungsgemäß ist vorteilhafterweise vorgesehen, dass das Anschlusselement eine Führungsvorrichtung aufweist, die mit dem Befestigungsteil und mit dem Verbindungsteil in Wirkverbindung steht und durch die das Befestigungsteil relativ zu dem Verbindungsteil verlagert werden kann. Die Führungsvorrichtung verbindet das Verbindungsteil mit dem Befestigungsteil, wobei das Befestigungsteil sich von dem Verbindungsteil nach einer Montage nicht versehentlich lösen kann, jedoch eine Verlagerung des Befestigungsteils relativ zu dem Verbindungsteil möglich bleibt. Die Führungsvorrichtung kann erfindungsgemäß beispielsweise in Form einer Linearführung längs zwei Verlagerungsachsen ausgeführt sein, wobei dadurch eine Verlagerung des Befestigungsteils relativ zu dem Verbindungsteil längs einer Verlagerungsachse unabhängig von der Verlagerung längs anderen Verlagerungsachse ermöglicht wird. Dadurch kann die nachträgliche Ausrichtung des Befestigungsteiles relativ zu dem Verbindungsteil ohne einen erheblichen Aufwand vorgenommen werden.

[0013] Bei einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Anschlusselements ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Führungsvorrichtung eine erste Schlittenführungseinheit und eine zweite Schlittenführungseinheit aufweist, wobei durch die erste

Schlittenführungseinheit das Befestigungsteil relativ zu dem Verbindungsteil längs der ersten Verlagerungsachse und durch die zweite Schlittenführungseinheit das Befestigungsteil relativ zu dem Verbindungsteil längs der zweiten Verlagerungsachse verlagert werden kann. Die erste Schlittenführungseinheit und die zweite Schlittenführungseinheit erlauben eine Verlagerung des Befestigungsteils längs zwei voneinander unabhängigen Verlagerungsachsen, so dass eine Änderung der Position des an dem Anschlusselement festgelegten Bauteils auf einfache Weise zuerst längs einer Verlagerungsachse und anschließend längs einer zweiten Verlagerungsachse vorgenommen werden kann.

[0014] Um eine verlagerbare, jedoch unlösbare Verbindung des Befestigungsteils an dem Verbindungsteil zu ermöglichen, kann die erste Schlittenführungseinheit und die zweite Schlittenführungseinheit beispielsweise in Form einer länglichen Nut und einer länglichen Feder mit seitlichen Einschnitten ausgestaltet sein. Die beiden Schlittenführungseinheiten können auch mehrere beabstandet zueinander angeordnete Feder und Nuten aufweisen, um eine gleichmäßige Verlagerung des Befestigungsteils an dem Verbindungsteil längs einer der Verlagerungsachsen zu ermöglichen.

[0015] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Führungsvorrichtung eine Arretierungseinheit aufweist, durch die das Befestigungsteil relativ zu dem Verbindungsteil festgelegt werden kann. Die Arretierungseinheit ermöglicht eine Festlegung des Befestigungsteils an dem Verbindungsteil, so dass nach einer vorgenommenen Verlagerung das Befestigungsteil an dem Verbindungsteil durch die Arretierungseinheit festgelegt wird und eine versehentliche Verlagerung des relativ zu dem Verbindungsteil bereits ausgerichteten Befestigungsteils verhindert wird. Zu einer nachträglichen Ausrichtung des Befestigungsteils relativ zu dem Verbindungsteil die Arretierung auf einfache Weise gelöst werden, das Befestigungselement ausgerichtet und die Arretierung wieder hergestellt werden.

[0016] Vorteilhafterweise ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Arretierungseinheit eine Gewindevorrichtung aufweist. Die Gewindevorrichtung ermöglicht eine einfache Arretierung der Führungsvorrichtung und verhindert eine unerwünschte Verlagerung des Befestigungsteils relativ zu dem Verbindungsteil nach einer vorgenommenen Ausrichtung der Bauteile relativ zueinander. Die Gewindevorrichtung kann beispielsweise an dem Befestigungsteil und an dem Verbindungsteil festgelegte und in Eingriff miteinander bringbare Gewindeteile aufweisen, die während einer Ausrichtung des ersten Bauteils relativ zu dem zweiten Bauteil voneinander gelöst und nach der durchgeführten Ausrichtung in Eingriff gebracht werden können.

[0017] Die Erfindung betrifft auch ein Scharnier zur schwenkbaren Verbindung eines ersten Bauteils und eines zweiten Bauteils, wobei das Scharnier ein erstes Verbindungselement zur Verbindung des Scharniers mit dem ersten Bauteil, ein zweites Verbindungselement zur

Verbindung des Scharniers mit dem zweiten Bauteil und ein an dem ersten Verbindungselement und an dem zweiten Verbindungselement schwenkbar festgelegten Scharnierschwenkelement aufweist, so dass durch das Scharnierschwenkelement das erste Verbindungselement relativ zu dem zweiten Verbindungselement an einer Schwenkachse verschwenkbar ist. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass das erste Verbindungselement und/oder das zweite Verbindungselement ein Anschlusselement wie oben beschrieben aufweisen. Das Scharnierschwenkelement kann dabei beliebig ausgestaltet und beispielsweise ein Drehgelenk oder ein Filmscharnier oder ein gerolltes Scharnier sein. Durch die mit dem Scharnierschwenkelement verbundenen Anschlusselemente ermöglicht das Scharnier eine Verlagerung des ersten an dem Anschlusselement festgelegten Bauteils längs zweier Verlagerungsachsen und dadurch eine einfache nachträgliche Ausrichtung des ersten Bauteils relativ zu dem zweiten Bauteil.

[0018] Es ist besonders vorteilhaft, wenn das erste Verbindungselement und das zweite Verbindungselement des Scharniers jeweils ein erfindungsgemäßes und vorangehend beschriebenes Anschlusselement aufweisen. Das Scharnier kann dann relativ zu beiden Bauteilen und damit können die beiden Bauteile zueinander jeweils besonders einfach und in vielfältiger Weise justiert und geeignet angeordnet und ausgerichtet werden. Bei einer senkrechten Ausrichtung der beiden Anschlusselemente zueinander wird durch die beiden erfindungsgemäßen Anschlusselemente eine leichte nachträgliche Veränderung der Position und Ausrichtung der Bauteile zueinander in allen drei Raumrichtungen ermöglicht.

[0019] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass das Scharnierschwenkelement einen an dem ersten Verbindungselement schwenkbar angeordneten ersten Schwenkarm und einen an dem zweiten Verbindungselement schwenkbar angeordneten zweiten Schwenkarm aufweist, wobei der erste Schwenkarm und der zweite Schwenkarm sich jeweils in einem mittleren Abschnitt überkreuzen und durch eine Schwenkeinheit schwenkbar miteinander verbunden sind, wobei das Scharnierschwenkelement einen ersten schwenkbar an dem ersten Verbindungselement festgelegten Verbindungsarm und einen zweiten schwenkbar an dem zweiten Verbindungselement festgelegten Verbindungsarm aufweist, wobei das erste Verbindungsarm in einem Endabschnitt des zweiten Schwenkarms mit dem zweiten Schwenkarm schwenkbar verbunden ist und wobei der zweite Verbindungsarm in einem Endabschnitt des ersten Schwenkarms mit dem ersten Schwenkarm schwenkbar verbunden ist.

[0020] Eine derartige Ausgestaltung des Scharnierschwenkelements ermöglicht auch eine Montage des erfindungsgemäßen Scharniers an besonders schweren Bauteilen, wie beispielsweise größeren Glas-, Metall- oder Steinplatten. Durch den ersten Schwenkarm und den zweiten Schwenkarm kann eine stabile Verbindung des ersten an dem Anschlusselement festgelegten Bau-

teils und des zweiten an dem zweiten Anschlusselement angeordneten Bauteils ermöglicht werden, die durch den ersten Verbindungsarm und den zweiten Verbindungsarm zusätzlich gesichert und stabilisiert wird. Bei einem Scharnier mit zwei Anschlusselementen kann zusätzlich eine Verlagerung des ersten Bauteils relativ zu dem zweiten Bauteil in alle Raumrichtungen vorgenommen werden, so dass Toleranzen durch eine Verlagerung der Bauteile zueinander kompensiert werden können. Des Weiteren ermöglicht eine derartige Ausgestaltung des Scharnierschwenkelements eine verdrehungsfreie Verschwenkung des ersten Bauteils an dem zweiten Bauteil an der Schwenkachse auch bei schweren Bauteilen.

[0021] Der maximale Öffnungswinkel, der durch einen maximalen Winkel zwischen den beiden relativ zueinander verschwenkten Verbindungselementen definiert ist, kann erfindungsgemäß durch die Ausgestaltung der Schwenkarme beeinflusst werden. So kann beispielsweise bei überwiegend geraden Schwenkarmen mit einer geringen Kröpfung ein oftmals mindestens erforderlicher Öffnungswinkel von 180° erreicht werden. Durch eine geeignete Ausgestaltung und insbesondere durch eine stärkere Kröpfung oder Krümmung der Schwenkarme kann erfindungsgemäß ein Öffnungswinkel von bis zu 270° und gegebenenfalls sogar etwas mehr erreicht werden.

[0022] Um eine verdrehungsfreie Verschwenkung an der Schwenkachse zu definieren, ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Schwenkgelenke, die durch eine schwenkbare Verbindung des ersten Verbindungsteils mit dem ersten Schwenkarm und mit dem ersten Verbindungsarm und durch eine schwenkbare Verbindung des zweiten Verbindungsteils mit dem zweiten Schwenkarm und mit dem zweiten Verbindungsarm und durch eine schwenkbare Verbindung des ersten Schwenkarms mit dem zweiten Verbindungsarm und durch eine schwenkbare Verbindung des zweiten Schwenkarms mit dem ersten Verbindungsarm gebildet sind, Drehgelenke sind. Drehgelenke erlauben eine Verschwenkung zwei an dem Drehgelenk festgelegten Teilen nur an einer Schwenkachse zueinander, wodurch insgesamt eine stabile verdrehungsfreie Verschwenkung der an dem Scharnier festgelegten Bauteile an der Schwenkachse ermöglicht wird.

[0023] Vorteilhafterweise ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass das Scharnierschwenkelement ein an dem ersten und/oder an dem zweiten Schwenkarm angeordnetes Anschlagselement aufweist, so dass bei einer Verschwenkung des ersten Verbindungselements relativ zu dem zweiten Verbindungselement durch das Anschlagselement ein Verschwenkungswinkel festgelegt werden kann. Das Anschlagselement kann beispielsweise an dem ersten und/oder an dem zweiten Schwenkarm vorspringend ausgebildet sein und bei der Verschwenkung der Verbindungselemente zueinander bei einem vorgegebenen Verschwenkungswinkel eine weitere Verschwenkung der Schwenkarme zueinander verhindern. Dadurch wird ermöglicht, dass bei einem beispielsweise durch

weitere Bauteile begrenzten Raum das erste Bauteil nur zu einem bestimmten Verschwenkungswinkel verschwenkt werden kann und dadurch Schäden an dem ersten Bauteil und an weiteren Bauteilen verhindert werden. Zusätzlich ermöglicht das Anschlagelement, dass durch die Verschwenkung auftretende Kräfte bei einem Anschlag durch das Anschlagelement und nicht durch die Schwenkarme aufgenommen werden, wodurch die Lebensdauer des Scharnierschwenkelements verlängert werden kann.

[0024] Durch die Verwendung eines lösbar mit dem Scharnier verbindbaren Anschlagelement können auch unterschiedliche Verschwenkungswinkel vorgegeben werden, indem ein für den jeweiligen Verschwenkungswinkel angepasstes Anschlagelement mit einer entsprechend ausgebildeten Anschlagfläche verwendet und an dem Schwenkarm oder an dem Scharnierschwenkelement befestigt wird.

[0025] Um eine Änderung des Verschwenkungswinkels einstellen zu können, ist ebenfalls denkbar, dass das Anschlagelement verstellbar ist. So kann das an dem ersten Schwenkarm oder an dem zweiten Schwenkarm vorspringend ausgebildete Anschlagelement beispielsweise durch eine Linearführung entlang des ersten und/oder des zweiten Schwenkarmes verlagerbar angeordnet werden und je nach dem einzustellenden Verschwenkungswinkel verlagert und an dem Schwenkarm beispielsweise durch eine Schraube festgelegt werden.

[0026] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Anschlusselementes und des erfindungsgemäßen Scharniers werden anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsformen näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1, 2 schematische Ansichten eines Scharniers mit zwei erfindungsgemäßen Anschlusselementen;

Fig. 3 eine schematische Ansicht eines Scharniers mit zwei Anschlusselementen und mit einem Gegenstück;

Fig. 4, 5 eine schematische Ansicht eines an zwei Bauteilen festgelegten Scharniers;

Fig. 6 eine schematische Ansicht einer Führungsvorrichtung.

[0027] Fig. 1 und Fig. 2 zeigen schematische Ansicht eines Scharniers 1. Das Scharnier 1 weist ein erstes Verbindungselement 2 und ein zweites Verbindungselement 3 und ein an dem ersten Verbindungselement 2 und an dem zweiten Verbindungselement 3 schwenkbar festgelegten Scharnierschwenkelement 4. Das erste Verbindungselement 2 und das zweite Verbindungselement 3 sind erfindungsgemäße Anschlusselemente 5 und 6.

[0028] Die Anschlusselemente 5 und 6 weisen jeweils ein Befestigungsteil 7 und ein Verbindungsteil 8 auf, die

längs zwei Verlagerungsachsen 9 und 10 relativ zueinander verlagerbar sind, wobei die erste Verlagerungsachse 9 parallel und die zweite Verlagerungsachse 10 senkrecht zu einer Schwenkachse 11 ist.

[0029] Das Scharnierschwenkelement 4 weist einen an dem ersten Verbindungselement 2 schwenkbar angeordneten ersten Schwenkarm 12 und einen an dem zweiten Verbindungselement 3 schwenkbar angeordneten zweiten Schwenkarm 13 auf, wobei der erste Schwenkarm 12 und der zweite Schwenkarm 13 sich jeweils in einem mittleren Abschnitt 14 überkreuzen und durch eine Schwenkeinheit 15 in Form eines Drehgelenks schwenkbar miteinander verbunden sind. Das Scharnierschwenkelement 4 weist des Weiteren einen ersten schwenkbar an dem ersten Verbindungselement 2 festgelegten Verbindungsarm 16 und einen zweiten schwenkbar an dem zweiten Verbindungselement 3 festgelegten Verbindungsarm 17 auf. Das erste Verbindungsarm 16 ist in einem Endabschnitt 18 des zweiten Schwenkarms 13 mit dem zweiten Schwenkarm 13 schwenkbar verbunden und das zweite Verbindungsarm 17 in einem Endabschnitt 19 des ersten Schwenkarms 12 mit dem ersten Schwenkarm 12 schwenkbar verbunden. Durch den ersten Schwenkarm 12 und den zweiten Schwenkarm 13 wird eine stabile Verbindung zwischen schweren Bauteilen wie beispielsweise größere Glas-, Metall- oder Steinplatten ermöglicht, wobei diese durch den ersten Verbindungsarm 16 und den zweiten Verbindungsarm 17 zusätzlich gesichert und stabilisiert wird.

[0030] Das Befestigungsteil 7 weist eine Bauteilfestlegung 20 in Form einer Schraubverbindungsanordnung 13 auf, mit der die Anschlusselemente 5 und 6 an Bauteilen festgelegt werden können. Die Verbindungsteile 8 der Anschlusselemente 5 und 6 sind mit dem Scharnierschwenkelement 4 durch Scharnierfestlegungen 21 in Form eines Drehgelenks 22 verbunden, so dass die Anschlusselemente 5 und 6 relativ zueinander verschwenkt werden können. Eine Führungsvorrichtung 23 verbindet das Befestigungsteil 7 mit dem Verbindungsteil 8, wobei das Befestigungsteil 7 nicht lösbar, jedoch verlagerbar an dem Verbindungsteil 8 angeordnet ist.

[0031] Die Führungsvorrichtung 23 weist eine erste Schlittenführungseinheit 24 und eine zweite Schlittenführungseinheit 25 auf, wobei durch die erste Schlittenführungseinheit 24 das Befestigungsteil 7 relativ zu dem Verbindungsteil 8 längs der ersten Verlagerungsachse 9 und durch die zweite Schlittenführungseinheit 25 längs der zweiten Verlagerungsachse 10 verlagert werden kann. Die Schlittenführungseinheiten 24 und 25 erlauben eine Verlagerung des Befestigungsteils 7 unabhängig voneinander längs der Verlagerungsachsen 9 und 10, so dass eine Ausrichtung der an den Anschlusselementen 5 und 6 festgelegten Bauteile auf einfache Weise zuerst längs der ersten Verlagerungsachse 9 und anschließend längs der zweiten Verlagerungsachse 10 vorgenommen werden kann.

[0032] Die Führungsvorrichtung 23 weist eine Arretie-

zungseinheit 26 auf, durch die das Befestigungsteil 7 relativ zu dem Verbindungsteil 8 festgelegt werden kann. Die Arretierungseinheit 26 ermöglicht eine Festlegung des Befestigungsteils 7 an dem Verbindungsteil 8 nach einer abgeschlossenen Ausrichtung der Bauteile aneinander, so dass das Befestigungsteil 7 sich nicht versehentlich relativ zu dem Verbindungsteil 8 verlagern kann.

[0033] Die Arretierungseinheit 26 ist durch eine Gewindevorrichtung 27 realisiert, die eine einfache Arretierung der Führungsvorrichtung 23 ermöglicht. Die Gewindevorrichtung 27 weist an dem Befestigungsteil 7 und an dem Verbindungsteil 8 festgelegte und in Eingriff miteinander bringbare Gewindeteile auf, die voneinander gelöst und nach einer durchgeführten Ausrichtung in Eingriff miteinander gebracht werden können.

[0034] Fig. 3 zeigt eine schematische Ansicht eines Scharniers 1 mit zwei Anschlusselementen 5 und 6 und mit einem Gegenstück 28. Das Gegenstück 28 und das Befestigungsteil 7 weisen aneinander angepasste Gewindeteile 29 auf, die miteinander in Eingriff gebracht werden können. Insbesondere bei schweren Bauteilen kann dadurch die durch das Gewicht des Bauteils in dem Befestigungsteil 7 auftretende Kraft gleichmäßig auf das Befestigungsteil 7 und somit auf das Scharnier 1 übertragen werden. Bei aus einem spröden Material, wie beispielsweise Glas, hergestellten Bauteilen können dadurch zusätzlich Schäden an dem Bauteil vermindert werden.

[0035] An dem ersten Schwenkarm 12 des Scharnierschwengelements 4 ist ein Anschlagelement 30 angeordnet, das bei einer Verschwenkung des ersten Anschlusselements 5 relativ zu dem zweiten Anschlusselement 6 einen Verschwenkungswinkel festgelegt. Das Anschlagelement 30 ist an dem ersten Schwenkarm 12 vorspringend ausgebildet und verhindert eine weitere als durch den Verschwenkungswinkel definierte Verschwenkung der Schwenkarme 12 und 13 zueinander. Das Anschlagelement 30 nimmt die durch die Verschwenkung und den Anschlag auftretenden Kräfte auf, wodurch die Lebensdauer des Scharnierschwengelements 4 verlängert werden kann.

[0036] Das Anschlagelement 30 ist lösbar mit dem ersten Schwenkarm 12 verbunden und in einer Linearführung festgelegt, die an dem ersten Schwenkarm 12 ausgebildet ist. Durch die Verwendung eines anderen Anschlagelements mit einer abweichenden Formgebung bzw. mit einer abweichend angeordneten und ausgerichteten Anschlagfläche kann der Verschwenkungswinkel zwischen dem ersten Anschlusselement 5 und dem zweiten Anschlusselement 6 auf einfache Weise individuell eingestellt werden.

[0037] In Fig. 4 und Fig. 5 sind schematische Ansichten eines an zwei Bauteilen 31 und 32 festgelegten Scharniers 1 dargestellt. Durch die mit dem Scharnierschwengelement 4 verbundenen Anschlusselemente 5 und 6 wird eine Verlagerung des ersten Bauteils 31 längs zwei Verlagerungsachsen 9 und 10 und dadurch eine nachträgliche Ausrichtung des ersten Bauteils 31 relativ zu dem

zweiten Bauteil 32 auf einfache Weise ermöglicht.

[0038] In Fig. 6 ist die Führungsvorrichtung 23 schematisch dargestellt, die die erste Schlittenführungseinheit 24 aufweist. Die Schlittenführungseinheit 24 weist eine Führungsschraube 33 und eine Führungsplatte 34 auf, wobei durch die Bewegung der Führungsschraube 33 das Befestigungsteil 7 relativ zu der Führungsplatte 34 längs der Verlagerungsachse 9 verlagerbar ist. Die Führungsplatte 34 kann an dem Verbindungsteil 8 durch die zweite Schlittenführungseinheit 25 in die zweite Verlagerungsrichtung 10 verlagerbar festgelegt sein.

Patentansprüche

1. Anschlusselement (5, 6) für ein Scharnier (1) zur Festlegung eines Scharnierschwengelements (4) an einem Bauteil (31, 32), wobei das Scharnierschwengelement (4) eine Verschwenkung des Anschlusselements (5, 6) um eine Schwenkachse (11) ermöglicht und wobei das Anschlusselement (5, 6) ein Befestigungsteil (7) zur Befestigung des Anschlusselements (5, 6) an dem Bauteil (31, 32) und ein Verbindungsteil (8) zur Verbindung des Anschlusselements (5, 6) mit dem Scharnierschwengelement (4) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungsteil (7) relativ zu dem Verbindungsteil (8) längs mindestens zweier Verlagerungsachsen (9, 10) verlagerbar ist und dass eine erste Verlagerungsachse (9) parallel zu der Schwenkachse (11) ist.
2. Anschlusselement (5, 6) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Verlagerungsachse (10) senkrecht zu der ersten Verlagerungsachse (9) ist.
3. Anschlusselement (5, 6) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anschlusselement (5, 6) eine Führungsvorrichtung (23) aufweist, die mit dem Befestigungsteil (7) und mit dem Verbindungsteil (8) in Wirkverbindung steht und durch die das Befestigungsteil (7) relativ zu dem Verbindungsteil (8) verlagert werden kann.
4. Anschlusselement (5, 6) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsvorrichtung (23) eine erste Schlittenführungseinheit (24) und eine zweite Schlittenführungseinheit (25) aufweist, wobei durch die erste Schlittenführungseinheit (24) das Befestigungsteil (7) relativ zu dem Verbindungsteil (8) längs der ersten Verlagerungsachse (9) und durch die zweite Schlittenführungseinheit (25) das Befestigungsteil (7) relativ zu dem Verbindungsteil (8) längs der zweiten Verlagerungsachse (10) verlagert werden kann.
5. Anschlusselement (5, 6) nach Anspruch 3 oder An-

spruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsvorrichtung (23) eine Arretierungseinheit (26) aufweist, durch die das Befestigungsteil (7) relativ zu dem Verbindungsteil (8) festgelegt werden kann.

6. Anschlusselement (5, 6) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arretierungseinheit (26) eine Gewindevorrichtung (27) aufweist.
7. Scharnier (1) zur schwenkbaren Verbindung eines ersten Bauteils (31) und eines zweiten Bauteils (32), wobei das Scharnier (1) ein erstes Verbindungselement (2) zur Verbindung des Scharniers (1) mit dem ersten Bauteil (31), ein zweites Verbindungselement (3) zur Verbindung des Scharniers (1) mit dem zweiten Bauteil (32) und ein an dem ersten Verbindungselement (2) und an dem zweiten Verbindungselement (3) schwenkbar festgelegtes Scharnierschwenkelement (4) aufweist, so dass durch das Scharnierschwenkelement (4) das erste Verbindungselement (2) relativ zu dem zweiten Verbindungselement (3) an einer Schwenkachse (11) verschwenkbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Verbindungselement (2) und/oder das zweite Verbindungselement (3) ein Anschlusselement (5, 6) gemäß der Ansprüche 1 bis 6 aufweisen.
8. Scharnier (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Scharnierschwenkelement (4) einen an dem ersten Verbindungselement (2) schwenkbar angeordneten ersten Schwenkarm (12) und einen an dem zweiten Verbindungselement (3) schwenkbar angeordneten zweiten Schwenkarm (13) aufweist, wobei der erste Schwenkarm (12) und der zweite Schwenkarm (13) sich jeweils in einem mittleren Abschnitt (14) überkreuzen und durch eine Schwenkeinheit (15) schwenkbar miteinander verbunden sind, wobei das Scharnierschwenkelement (4) einen ersten schwenkbar an dem ersten Verbindungselement (2) festgelegten Verbindungsarm (16) und einen zweiten schwenkbar an dem zweiten Verbindungselement (3) festgelegten Verbindungsarm (17) aufweist, wobei das erste Verbindungsarm (16) in einem Endabschnitt (19) des zweiten Schwenkarms (13) mit dem zweiten Schwenkarm (13) schwenkbar verbunden ist und wobei das zweite Verbindungsarm (17) in einem Endabschnitt (18) des ersten Schwenkarms (12) mit dem ersten Schwenkarm (12) schwenkbar verbunden ist.
9. Scharnier (1) nach Anspruch 7 oder Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Scharnierschwenkelement (4) ein an dem ersten Schwenkarm (12) und/oder an dem zweiten Schwenkarm (13) angeordnetes Anschlagelement (30) aufweist, so dass bei einer Verschwenkung des ersten Verbindungselements (2) relativ zu dem zweiten Verbindungselement (3) das Anschlagelement (30) ein Ver-

schwenkungswinkel festgelegt werden kann.

10. Scharnier (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anschlagelement (30) lösbar an dem Scharnierschwenkelement (4) oder an einem der Schwenkarme (12, 13) befestigbar ist.
11. Scharnier (1) nach einem der Ansprüche 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anschlagelement (30) verstellbar ist, so dass der Verschwenkungswinkel verändert werden kann.

Fig. 1

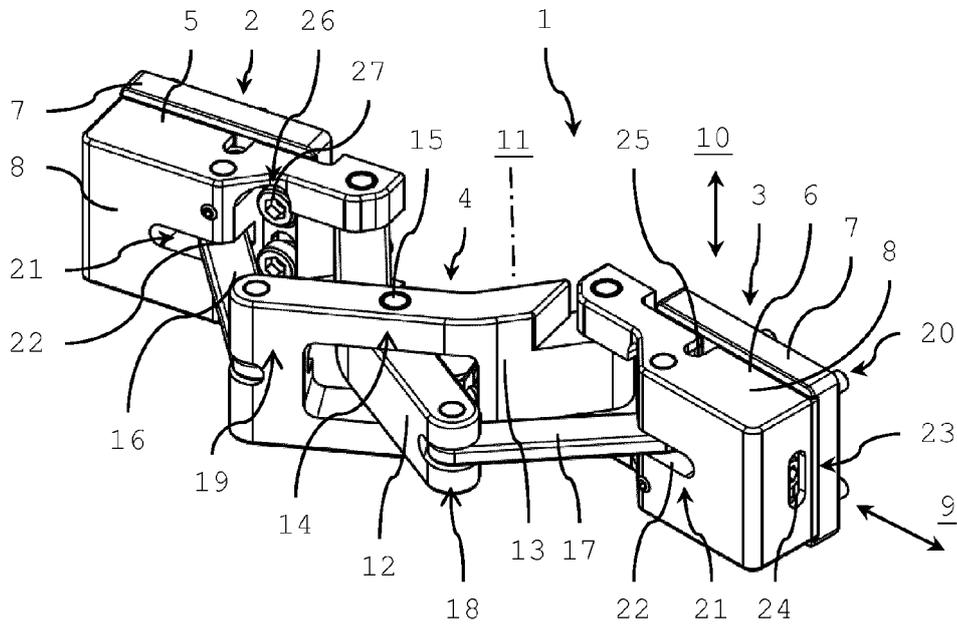


Fig. 2

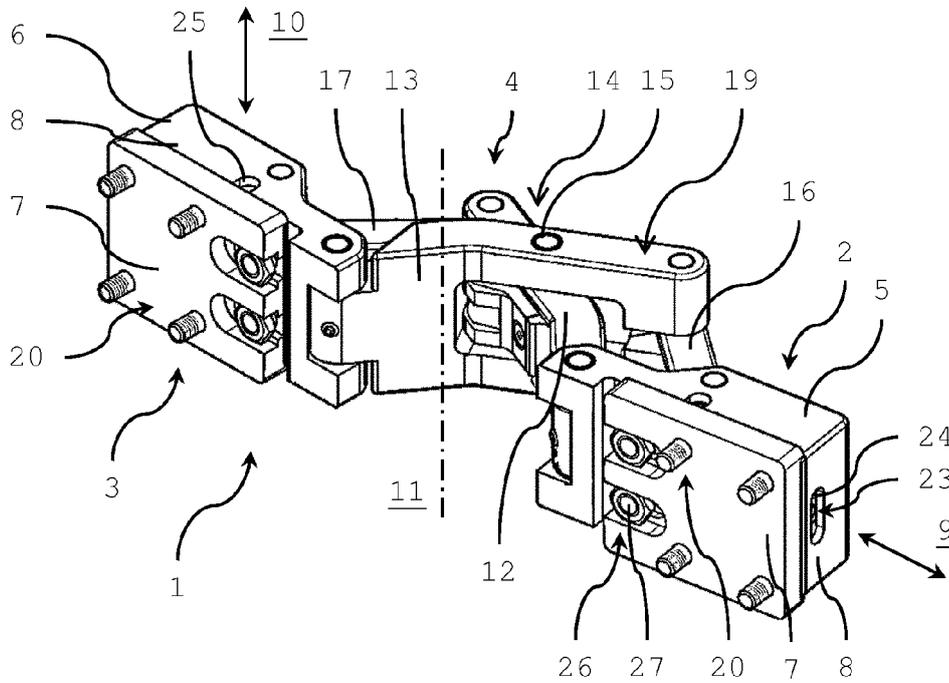


Fig. 3

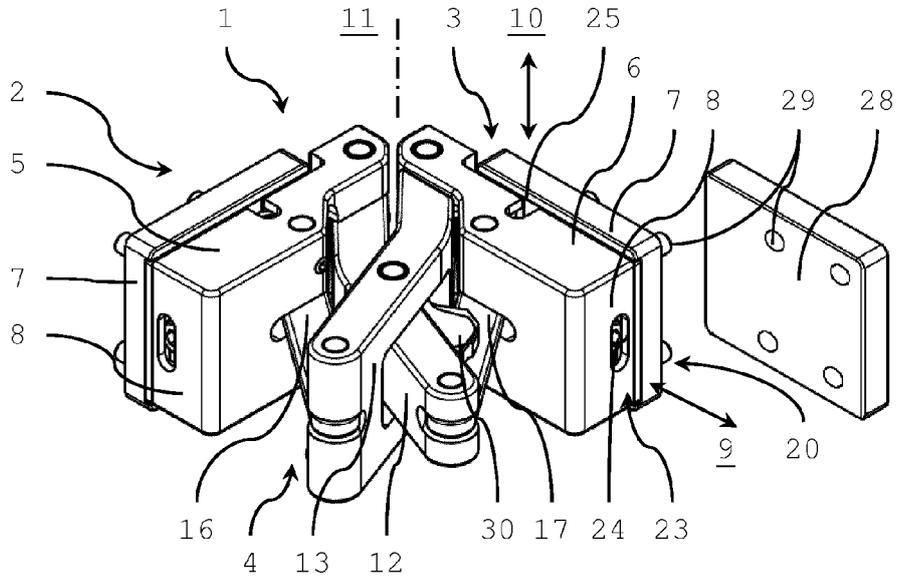


Fig. 4

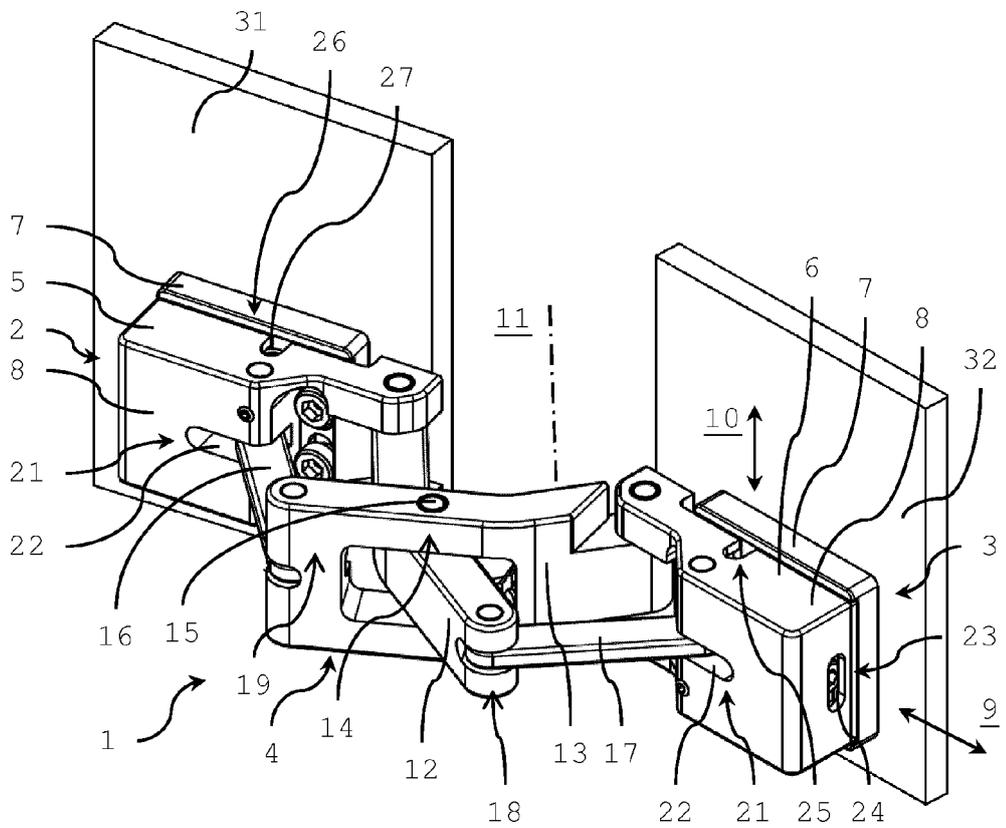


Fig. 5

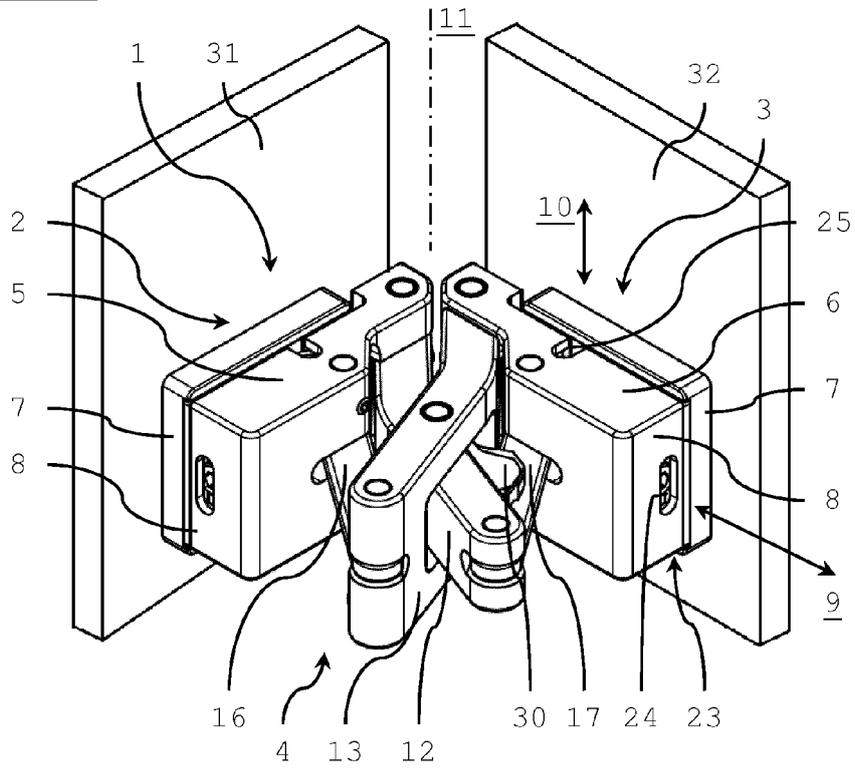


Fig. 6

