



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 388 628 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
11.02.2004 Patentblatt 2004/07

(51) Int Cl.7: **E05D 7/00, E05F 1/06**

(21) Anmeldenummer: **03017420.5**

(22) Anmeldetag: **01.08.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

(72) Erfinder:
• **Schmitz, Hans-Dieter**
53809 Ruppichterath (DE)
• **Rosenthal, Horst**
51545 Geilenkausen (DE)

(30) Priorität: **06.08.2002 DE 10236031**

(74) Vertreter: **Schwarz, Klaus-Jürgen, Dipl.-Ing.**
Patentanwälte Köhne, Wanischeck-Bergmann &
Schwarz,
Rondorfer Strasse 5A
50968 Köln (DE)

(71) Anmelder: **SWS Gesellschaft für**
Glasbaubeschläge mbH
51545 Waldbröl (DE)

(54) **Scharnierband mit einer winkel- und höheneinstellbaren Hebe-Senkvorrichtung für Türen oder Fenster**

(57) Das Scharnierband ist mit einer winkel- und höheneinstellbaren Hebe-Senkvorrichtung (2) für Türen oder Fenster, insbesondere für Glaspandeltüren, derart ausgebildet, dass bei einer Verdrehung das obere der beiden Bandteile (3, 4) gegenüber dem anderen Bandteil angehoben wird. Zwei Lagerhülsen (6, 7) mit einander zugekehrten Stützflächen (13, 14) sind an den Bandteilen (3, 4) mittels Schraubelementen (10, 11) in Drehrichtung selbsthemmend festlegbar. Jede der beiden Lagerhülsen (6, 7) weist einen sich von der Stützfläche (13, 14) her konisch verjüngenden Außenmantel (12) auf und ist an dem zugehörigen Bandteil (3, 4) in einer dazu passenden Aussparung (8, 9) mittels einer in die Lagerhülse entlang der Scharnierachse (15) einschraubbaren Hebe- und Senkschraube (10, 11) einerseits durch Reibungsschluss festspannbar und andererseits durch Lösen der Hebe- und Senkschraube (10, 11) sowie eine axiale Druckbeaufschlagung der Hebe- und Senkschraube in Richtung der Scharnierachse (15) aus der Verspannung in der Aussparung (8, 9) an dem betreffenden Bandteil (3, 4) lösbar. Dies hat den Vorteil, dass die beiden identisch ausgebildeten, konisch geformten Lagerhülsen (6, 7) ohne zusätzliche Drehsicherungsteile allein durch Reibschluss in der jeweils gewählten Spannstellung festgelegt werden können, indem die in die Lagerhülse endseitig einschraubbare Hebe- und Senkschraube festgespannt wird. Zum Lösen der Lagerhülse aus der Spannstellung ist es lediglich erforderlich, die Hebe- und Senkschraube aus der Lagerhülse so weit herauszuschrauben, dass sie in den Einwirkungsbereich einer am Bandteil endseitig angeordneten Abstützschraube (20, 21) gelangt, woraufhin

die Abstützschraube betätigt und so weit in die Aussparung hineingeschraubt wird, dass sie die Lagerhülse über die Hebe- und Senkschraube aus der Aussparung in Richtung des Achsbolzens herausdrückt. Dies geschieht bei beiden Lagerhülsen in identischer Weise.

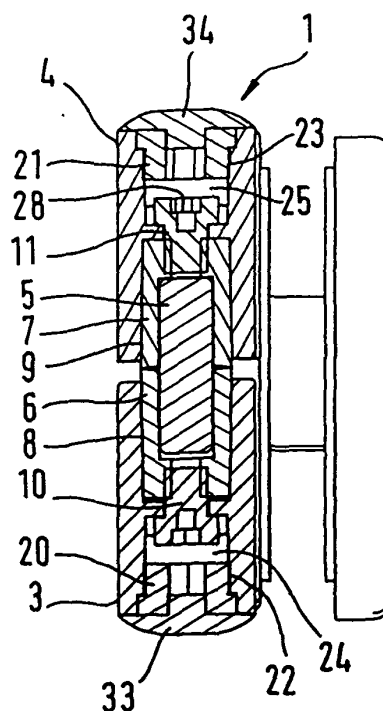


Fig. 3

EP 1 388 628 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Scharnierband mit einer winkel- und höheneinstellbaren Hebe-Senkvorrichtung für Türen oder Fenster, insbesondere für Glaspendeltüren, mit einem ersten und einem zweiten Bandteil, die um einen senkrechten Achsbolzen drehbar miteinander verbunden sind und jeweils eine den Achsbolzen umgebende Lagerhülse aufweisen, die in einer dazu passenden Aussparung an dem zugehörigen Bandteil lösbar angeordnet ist und eine stirnseitig profilierte Stützfläche derart aufweist, dass bei einer Verdrehung das obere der beiden Bandteile gegenüber dem anderen Bandteil angehoben wird, wobei beide Lagerhülsen an den Bandteilen mittels Schraubelementen in Drehrichtung festlegbar sind.

[0002] Bei einem bekannten Scharnierband für Türen oder Fenster (DE 200 10 009 U1) ist an jedem der beiden Bandteile eine zylindrische Aussparung vorgesehen, in der der Achsbolzen mit der diesen umgebenden Lagerhülse mittels eines Schraubelementes in Drehrichtung arretierbar ist. An jeder der beiden Lagerhülsen befindet sich eine stirnseitig profilierte Stützfläche, die beim Verdrehen der Bandteile aufeinander gleiten, so dass das drehbeweglich angeordnete obere Bandteil gegenüber dem feststehenden unteren Bandteil entsprechend angehoben wird. Beide Lagerhülsen sind im wesentlichen identisch ausgebildet und haben einen stufenförmig abgesetzten Hülsenkopf, mit dem jede Lagerhülse in einer entsprechend stufenförmig abgesetzten zylindrischen Aussparung an dem zugehörigen Bandteil im wesentlichen spielfrei gehalten und mittels einer Befestigungsschraube festgelegt ist. Die untere Lagerhülse ist in der zylindrischen Aussparung an dem unteren Bandteil durch einen radial wirkenden Gewindestift festgelegt, während die obere Lagerhülse in der stufenförmig abgesetzten Aussparung an dem oberen Bandteil unter Zwischenschaltung eines Drehsicherungsringes durch eine in Richtung des Achsbolzens wirkende Spannschraube festgelegt ist. Die Befestigungs- oder Spannschraube durchragt hierbei ein Durchgangsloch in einer die Aussparung des oberen Bandteils abdeckenden Deckwand und ist in eine axiale Gewindebohrung des Achsbolzens eingeschraubt, dessen obere Stirnseite sich gegen eine radiale Schulter der Lagerhülse abstützt. Dies bewirkt, dass die Lagerhülse mit Stützring mittels der Befestigungs- oder Spannschraube und der Stirnseite des Achsbolzens in der Ausnehmung nach oben gezogen und an dem drehbaren Bandteil festgeklemmt wird.

[0003] Bei diesem bekannten Scharnierband können die beiden Lagerhülsen mit den zugehörigen Stützringen zwar im wesentlichen ähnliche Außenkonturen haben. Zum Verspannen und zum Lösen der beiden Lagerhülsen aus der Verspannung an dem unteren Bandteil und an dem oberen Bandteil, wie es insbesondere zur Winkelverstellung bzw. zum Einstellen der jeweiligen Endlagen beim Einjustieren der Hebe-Senkvorrichtung

erforderlich ist, sind jedoch jeweils verschiedenartige technische Mittel erforderlich, die einerseits eine Anzahl von verschiedenartig geformten Bauteilen erfordern und zum anderen auch den Zusammenbau und die Demontage der verschiedenen Bauteile erschweren.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Scharnierband nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, das zur Winkelleinstellung und zur Höheneinstellung bei der Montage der Hebe-Senkvorrichtung geeignet ist, aus einer möglichst geringen Anzahl unterschiedlicher Bauteile so auszubilden, dass sowohl zur stufenlosen Winkelverstellung als auch zur Höheneinstellung des oberen Bandteiles gegenüber dem unteren Bandteil praktisch identische Bauteile verwendet werden können, die zudem an den beiden Bandteilen spiegelbildlich zu einer senkrecht zu der Längsachse des Achsbolzens verlaufenden Ebene wahlweise derart angeordnet werden können, dass sie von den in Längsrichtung des Achsbolzens entgegengesetzten beiden Enden der beiden Bandteile in völlig identischer Weise festgespannt, gelöst und nach einer Justierung wieder verspannt werden können.

[0005] Diese Aufgabe findet ihre Lösung bei einem Scharnierband nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 gemäß der Erfindung im wesentlichen dadurch, dass jede der beiden Lagerhülsen einen sich von der Stützfläche her konisch verjüngenden Außenmantel aufweist und an dem zugehörigen Bandteil in der dazu passenden Aussparung mittels einer in die Lagerhülse entlang der Scharnierachse einschraubbaren Hebe- und Senkschraube selbsthemmend festspannbar ist.

[0006] Besonders vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 bis 14 gekennzeichnet.

[0007] Die Erfindung hat den Vorteil, dass die beiden identisch ausgebildeten, konisch geformten Lagerhülsen in der Aussparung an dem jeweils zugehörigen Bandteil allein durch Reibschluss in der jeweils gewählten Spannstellung festgelegt werden können, indem die in die Lagerhülse endseitig einschraubbare Hebe- und Senkschraube in der Aussparung des betreffenden Bandteiles festgespannt wird.

[0008] Zum Lösen der Lagerhülse aus der Spannstellung ist es lediglich erforderlich, die Hebe- und Senkschraube aus der Lagerhülse so weit herauszuschrauben, dass sie in den Einwirkungsbereich einer am Bandteil endseitig angeordneten Abstützschraube gelangt, woraufhin die Abstützschraube betätigt und so weit in die Aussparung hineingeschraubt wird, dass sie die Lagerhülse über die Hebe- und Senkschraube aus der Aussparung an dem Bandteil in Richtung des Achsbolzens herausdrückt. Dies geschieht bei beiden Lagerhülsen in identischer Weise. Außerdem genügt für die Verbindung der beiden Bandteile ein einfacher zylindrischer Achsbolzen, der in die Aussparungen an den beiden koaxial zueinander angeordneten Lagerhülsen lose eingesetzt werden kann, ohne dass eine seitliche Verspannung des Achsbolzens mit einem der beiden Bandteile

erforderlich wäre.

[0009] Besonders vorteilhaft ist es, wenn der Außenmantel jeder Lagerhülse in einem Winkel von etwa 1° bis 2° geneigt ist, so dass jede der beiden konischen Lagerhülsen durch Lösen der Hebe- und Senkschraube sowie eine axiale Druckbeaufschlagung der Hebe- und Senkschraube in Richtung der Scharnierachse aus der Verspannung in der Aussparung an dem betreffenden Bandteil lösbar ist.

[0010] Eine technisch besonders sichere und bei der Montage und Justierung leicht zu handhabende Möglichkeit zum Lösen und zur Winklereinstellung der Lagerhülse an dem zugehörigen Bandteil wird auch dadurch erreicht, dass die Hebe- und Senkschraube durch eine Öffnung in einem Quersteg hindurchgeführt ist, der am innenliegenden Ende der Aussparung für die Lagerhülse an dem Bandteil derart versenkt angeordnet ist, dass die Hebe- und Senkschraube nach dem Lösen und einigen Drehungen mittels einer Abstützschraube in Richtung der Scharnierachse belastet werden kann, die in ein Schraubgewinde an einer kopfseitigen Vertiefung für die versenkte Aufnahme der Hebe- und Senkschraube an dem Bandteil eingeschraubt werden kann. Dies führt auch zu einer besonders kompakten Bauweise, die dadurch noch verbessert wird, dass die Hebe- und Senkschraube mit einem zylindrischen Schraubenkopf und einer stirnseitigen, mittigen, profilierten Vertiefung für den Eingriff eines sogenannten Innen-Sechskantschlüssels ausgebildet ist.

[0011] In der bevorzugten Ausführung der Erfindung ist weiterhin vorgesehen, dass die Aussparung für die Aufnahme der konischen Lagerhülse entsprechend konisch verjüngt ist. Hierdurch ergibt sich ein besonders sicherer und fester Reibschluss jeder der beiden Lagerhülsen an den zugehörigen Bandteilen.

[0012] Besonders vorteilhaft ist es weiterhin, dass auch die Abstützschraube eine axial angeordnete, profilierte Durchgangsöffnung für den Innen-Sechskantschlüssel zum Lösen der Hebe- und Senkschraube aufweist, die zugleich als Sechskantöffnung für den Eingriff eines entsprechend größer dimensionierten Innen-sechskantschlüssels zum Lösen und Festspannen der Abstützschraube ausgebildet ist.

[0013] Die Abstützschraube weist zweckmäßig einen zylindrischen Schraubenkopf auf, mit dem sie an einer Innenschulter am stirnseitigen Ende der Vertiefung für die versenkte Anordnung der Hebe- und Senkschraube derart zur Anlage kommt, dass ihre Stirnseite mit dem Umfangsrand der Vertiefung an dem Bandteil fluchtet. Hierdurch ist es in einfacher Weise möglich, dass die Abstützschraube an dem Bandteil durch eine in die Innen-Sechskant-Öffnung einsetzbare Abdeckkappe geschützt ist.

[0014] Neben der Winkelverstellung erlaubt das Scharnierband auch eine Höheneinstellung des oberen mit dem Türblatt verbundenen Bandteiles gegenüber dem unteren Bandteil, das entweder an einer Bauwerkswand, an einer feststehenden Duschkabinen-

wand oder in ähnlicher Weise befestigt sein kann. Zur Höheneinstellung der Hebe-Senkvorrichtung ist daher nach einem weiteren wesentlichen Merkmal der Erfindung vorgesehen, dass zur Höheneinstellung der Hebe-Senkvorrichtung mindestens eine der beiden konischen Lagerhülsen an dem zugehörigen Bandteil von einer Verstellhülse mit einem Quersteg und einem Außengewinde umgeben ist, die mit dem Außengewinde in ein dazu passendes Innengewinde an dem betreffenden Bandteil einschraubbar und gegenüber dem Bandteil in der Höhe einstellbar und fixierbar ist. Ebenso wie bei der ersten Ausführungsform für die Winklereinstellung ist bei dieser zweiten Ausführungsform für die Höheneinstellung daher vorgesehen, dass die Verstellhülse mit dem Quersteg einen H-förmig ausgebildeten Längsschnitt hat. Außerdem ist nach einem weiteren Merkmal der Erfindung vorgesehen, dass die Verstellhülse an dem einen ihrer beiden stirnseitigen Enden, und zwar an dem dem Quersteg benachbarten Ende ein Innengewinde für die Abstützschraube aufweist.

[0015] Ferner ist das Innengewinde für die Verstellhülse an dem zugehörigen Bandteil über die gesamte axiale Länge des Bandteiles von einer Stirnseite zur anderen derart durchgehend ausgebildet, dass die Verstellhülse von jedem der beiden Enden in das Bandteil eingeschraubt werden kann. Zur Sicherung der Höheneinstellung kann die Verstellhülse nach einem weiteren Merkmal der Erfindung mit einem die Wandung des Bandteiles seitlich durchdringenden Gewindestift oder dergleichen an dem Bandteil in jeder Höhenstellung festspannbar sein. Gegebenenfalls kann die Verstellhülse aber auch durch ein Sicherungsmittel auf Basis eines Haftklebers oder dergleichen an dem betreffenden Bandteil festgelegt werden.

[0016] Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung schematisch dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 ein Scharnierband für eine Glastür mit Wandanschluss insbesondere für Duschkabinen in Vorderansicht;

Fig. 2 die Einzelteile für die Winkelverstellung des Scharnierbandes in einer auseinandergezogenen Vorderansicht entsprechend Fig. 1,

Fig. 3 einen senkrechten Schnitt durch das Scharnierband von Fig. 1 gemäß Schnittrlinie III-III,

Fig. 4 eine teilweise weggebrochene Darstellung des Scharnierbandes von Fig. 1, wobei die stirnseitige Profilierung der beiden Lagerhülsen für die Winkelverstellung des oberen Bandteiles dargestellt ist,

Fig. 5 eine auseinandergezogene Darstellung der verschiedenen Bauteile mit Achsbolzen, die an den beiden Bandteilen des Scharnierbandes

- des in identischer Form ausgebildet sind,
- Fig. 6 eine perspektivische Ansicht der Lagerhülse mit stirnseitiger Profilierung für die Winkelverstellung des Scharnierbandes,
- Fig. 7 eine Unteransicht der Lagerhülse von Fig. 6,
- Fig. 8 einen Längsschnitt durch die Lagerhülse gemäß Schnittlinie VIII-VIII von Fig. 7,
- Fig. 9 eine Seitenansicht der Lagerhülse,
- Fig. 10 das Zusammenwirken der beiden identisch ausgebildeten Lagerhülsen mit stirnseitiger Profilierung an den beiden Bandteilen des Scharnierbandes von Fig. 1,
- Fig. 11 einen senkrechten Längsschnitt durch eine abgewandelte Ausführungsform eines Scharnierbandes, das neben einer Winkelverstellung auch eine Höheneinstellung erlaubt,
- Fig. 12 eine vergrößerte Teildarstellung von Einzelheiten zu Fig. 11 und
- Fig. 13 eine Ansicht des unteren Bandteiles des Scharnierbandes von Fig. 11 und 12 mit einem Feststellstift für die Gewinde-Verstellhülse nach erfolgter Höheneinstellung.

[0017] Das Scharnierband 1 ist mit einer winkeleinstellbaren Hebe-Senkvorrichtung 2 für Türen oder Fenster, insbesondere für Glaspandeltüren ausgebildet und besteht aus einem ersten Bandteil 3 und einem zweiten Bandteil 4, die um einen senkrechten Achsbolzen 5 drehbar miteinander verbunden sind und jeweils eine den Achsbolzen 5 umgebende Lagerhülse 6, 7 aufweisen. Jede der beiden Lagerhülsen 6, 7 ist in einer dazu passenden Aussparung 8, 9 an dem zugehörigen Bandteil lösbar angeordnet und weist eine stirnseitig profilierte Stützfläche 13, 14 derart auf, dass bei einer Verdrehung das obere (4) der beiden Bandteile 3, 4 gegenüber dem anderen Bandteil 3 angehoben wird, wobei beide Lagerhülsen 6, 7 an den Bandteilen mittels Schraubelementen 10, 11 in Drehrichtung festlegbar sind. Durch eine Verdrehung der Lagerhülsen für den Achsbolzen zwischen den beiden Bandteilen des Scharnierbandes können die gewünschte Schließ- und die Offenstellung von Türen eingestellt werden.

[0018] Hierfür hat jede der beiden Lagerhülsen 6, 7 einen sich von der Stützfläche 13, 14 her in einem Winkel 35 von etwa 1° bis 2° konisch verjüngenden Außenmantel 12 mit den beiden Enddurchmessern D1 und D2 in Fig. 9 und ist an dem zugehörigen Bandteil 3, 4 (Fig. 5) in der dazu passenden Aussparung 8, 9 mittels einer Hebe- und Senkschraube 10, 11, die in ein Gewinde 6a

an der Lagerhülse 6, 7 entlang der Scharnierachse 15 einschraubbar ist, einerseits durch Reibschluss selbsthemmend festspannbar und andererseits durch Lösen der Hebe- und Senkschraube 10, 11 sowie eine axiale Druckbeaufschlagung der Hebe- und Senkschraube 10, 11 in Richtung der Scharnierachse 15 aus der Verspannung in der Aussparung 8, 9 an dem betreffenden Bandteil 3, 4 lösbar.

[0019] Die Hebe- und Senkschraube 10, 11 ist durch eine Öffnung 16, 17 (Fig. 5) in einem Quersteg 18, 19 hindurchgeführt, der am innenliegenden Ende der Aussparung 8, 9 für die Lagerhülse 6, 7 an dem betreffenden Bandteil 3, 4 derart versenkt angeordnet ist, dass die Hebe- und Senkschraube 10, 11 nach dem Lösen und einigen Drehungen mittels einer Abstützschraube 20, 21 in Richtung der Scharnierachse 15 belastet werden kann, wobei die Abstützschraube 20, 21 in ein Schraubgewinde 22, 23 an einer kopfseitigen Vertiefung 24, 25 für die versenkte Aufnahme der Hebe- und Senkschraube 10, 11 an dem Bandteil 3, 4 eingeschraubt werden kann und somit die betreffende konische Lagerhülse 6, 7 aus der Verspannung an dem zugehörigen Bandteil 3, 4 aushebt.

[0020] Die Hebe- und Senkschraube 10, 11 ist mit einem zylindrischen Schraubenkopf 26, 27 und einer stirnseitigen, mittigen, profilierten Vertiefung 28 für den Eingriff eines sogenannten Innen-Sechskantschlüssels ausgebildet.

[0021] Wie insbesondere in Fig. 3 zu erkennen ist, ist die Aussparung 8, 9 für die Aufnahme der konischen Lagerhülse 6, 7 ebenfalls entsprechend konisch verjüngt.

[0022] Zum Festspannen und Lösen der Hebe- und Senkschraube 10, 11 hat auch die Abstützschraube 20, 21 eine axial angeordnete profilierte Durchgangsöffnung 29, die zugleich als Sechskantöffnung für den Eingriff eines entsprechend größer dimensionierten Innen-sechskantschlüssels zum Lösen und Festspannen der Abstützschraube 20, 21 ausgebildet ist.

[0023] Ebenso wie die Hebe- und Senkschraube 10, 11 hat auch die Abstützschraube 20, 21 einen zylindrischen Schraubenkopf 30, mit dem sie an einer Innenschulter 30a am stirnseitigen Ende der Vertiefung 24, 25 (Fig. 3, und 5) für die versenkte Anordnung der Hebe- und Senkschraube 10, 11 derart zur Anlage kommt, dass ihre Stirnseite 31 mit dem Umfangsrand 32 der Vertiefung an dem Bandteil 3, 4 fluchtet (Fig. 3 und 5).

[0024] Die Abstützschraube 20, 21 ist an dem Bandteil 3, 4 durch eine in die Innen-Sechskant-Öffnung einsetzbare Abdeckkappe 33, 34 geschützt.

[0025] Außer der Winkelverstellung der beiden Bandteile 3, 4 gegeneinander ist auch eine Höheneinstellung des oberen Bandteiles 4 der Hebe-Senkvorrichtung 2 gegenüber dem unteren Bandteil 3 vorgesehen. Bei der in Fig. 11 bis Fig. 13 gezeigten weiteren Ausführungsform ist daher zur Höheneinstellung der Hebe-Senkvorrichtung 2 mindestens eine der beiden konischen Lagerhülsen 6, 7 an dem zugehörigen Bandteil 3, 4 von

einer Verstellhülse 37 mit einem Quersteg 38 und einem Außengewinde 39 umgeben, die mit dem Außengewinde 39 in ein dazu passendes Innengewinde 40 an dem betreffenden Bandteil 3, 4 einschraubbar und gegenüber dem Bandteil in der Höhe einstellbar und fixierbar ist. Die Verstellhülse 37 mit dem Quersteg 38 ist dabei mit einem H-förmigen Längsschnitt so ausgebildet, dass die konische Lagerhülse 6 oder 7 ebenso wie bei der ersten Ausführungsform durch eine Hebe- und Senkschraube 10, 11 an der Lagerhülse festgespannt und mittels einer Abstützschraube 20, 21, die hier allerdings nicht mit dem zugehörigen Bandteil 3, 4, sondern vielmehr mit der Verstellhülse 37 verbunden ist, aus der Verspannung an der Verstellhülse 37 ausgehoben und damit gelöst werden kann. Die Verstellhülse 37 weist daher an dem einen ihrer beiden stirnseitigen Enden, und zwar an dem dem Quersteg 38 benachbarten Ende ein Innengewinde 41 für die Abstützschraube 20, 21 auf, in das die Abstützschraube 20, 21 bis zum Anschlag am stirnseitigen Ende der Verstellhülse 37 eingeschraubt werden kann. Das Innengewinde 40 für die Verstellhülse 37 ist an dem zugehörigen Bandteil 3, 4 über die gesamte axiale Länge des Bandteiles von einer Stirnseite zur anderen derart durchgehend ausgebildet ist, dass die Verstellhülse 37 von jedem der beiden Enden in das Bandteil 3, 4 eingeschraubt werden kann. Hierdurch ist es möglich, die Verstellhülse 37 mit Lagerhülse 3, 4, Hebe- und Senkschraube 10, 11 und Abstützschraube 20, 21 als vorgefertigte Montageeinheit in das betreffende Bandteil 3 oder 4 vom äußeren Ende des Innengewindes 40 her so weit einzudrehen, dass nach dem Aufsetzen des bereits an einem Türblatt oder dergleichen montierten oberen Bandteiles nur noch eine geringfügige Höhenjustierung erforderlich ist, um den Türflügel oder dergleichen zu umgebenden Rahmenteilern oder Wandabschnitten genau auszurichten. Anschließend kann die Verstellhülse 37 dann mit einem die Wandung des Bandteiles 3, 4 seitlich durchdringenden Gewindestift 42 oder dergleichen in jeweiliger Höhenlage festgelegt werden.

Liste der Bezugszeichen

[0026]

1	Scharnierband
2	Hebe-Senkvorrichtung
3	Bandteil
4	Bandteil
5	Achsbolzen
6	Lagerhülse
6a	Gewinde
7	Lagerhülse
8	Aussparung
9	Aussparung
10	Schraubelement bzw. Hebe- und Senkschraube
11	Schraubelement bzw. Hebe- und Senkschraube
12	Außenmantel

13	Stützfläche
14	Stützfläche
15	Scharnierachse
16	Öffnung
5 17	Öffnung
18	Quersteg
19	Quersteg
20	Abstützschraube
21	Abstützschraube
10 22	Schraubgewinde
23	Schraubgewinde
24	Vertiefung
25	Vertiefung
26	Schraubenkopf
15 27	Schraubenkopf
28	Vertiefung
29	Durchgangsöffnung
30	Schraubenkopf
30a	Innenschulter
20 31	Stirnseite
32	Umfangsrand
33	Abdeckkappe
34	Abdeckkappe
35	Neigungswinkel
25 37	Verstellhülse
38	Quersteg
39	Außengewinde
40	Innengewinde
30 41	Innengewinde
42	Gewindestift
D1	Enddurchmesser
D2	Enddurchmesser

Patentansprüche

1. Scharnierband mit einer winkel- und höheneinstellbaren Hebe-Senkvorrichtung (2) für Türen oder Fenster, insbesondere für Glaspandeltüren, mit einem ersten und einem zweiten Bandteil (3, 4), die um einen senkrechten Achsbolzen (5) drehbar miteinander verbunden sind und jeweils eine den Achsbolzen umgebende Lagerhülse (6, 7) aufweisen, die in einer dazu passenden Aussparung (8, 9) an dem zugehörigen Bandteil (3, 4) lösbar angeordnet ist und eine stirnseitig profilierte Stützfläche (13, 14) derart aufweist, dass bei einer Verdrehung das obere der beiden Bandteile (3, 4) gegenüber dem anderen Bandteil angehoben wird, wobei beide Lagerhülsen (6, 7) an den Bandteilen (3, 4) mittels Schraubelementen (10, 11) in Drehrichtung festlegbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede der beiden Lagerhülsen (6, 7) einen sich von der Stützfläche (13, 14) her konisch verjüngenden Außenmantel (12) aufweist und an dem zugehörigen Bandteil (3, 4) in der dazu passenden Ausspa-

- 5 rung (8, 9) mittels einer in die Lagerhülse entlang der Scharnierachse (15) einschraubbaren Hebe- und Senkschraube (10, 11) selbsthemmend festspannbar ist.
- 10 2. Scharnierband nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Außenmantel (12) jeder Lagerhülse (6, 7) in einem Winkel (35) von etwa 1° bis 2° geneigt ist.
- 15 3. Scharnierband nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede der beiden konischen Lagerhülsen (6, 7) durch Lösen der Hebe- und Senkschraube (10, 11) sowie eine axiale Druckbeaufschlagung der Hebe- und Senkschraube in Richtung der Scharnierachse (15) aus der Verspannung in der Aussparung (8, 9) an dem betreffenden Bandteil (3, 4) lösbar ist.
- 20 4. Scharnierband nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hebe- und Senkschraube (10, 11) durch eine Öffnung (16, 17) in einem Quersteg (18, 19) hindurchgeführt ist, der am innenliegenden Ende der Aussparung (8, 9) für die Lagerhülse (6, 7) an dem Bandteil (3, 4) derart versenkt angeordnet ist, dass die Hebe- und Senkschraube (10, 11) nach dem Lösen und einigen Drehungen mittels einer Abstützschraube (20, 21) in Richtung der Scharnierachse (15) belastet werden kann, wobei die Abstützschraube (20, 21) in ein Schraubgewinde (22, 23) an einer kopfseitigen Vertiefung (24, 25) für die versenkte Aufnahme der Hebe- und Senkschraube (10, 11) an dem Bandteil (3, 4) eingeschraubt werden kann.
- 25 5. Scharnierband nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hebe- und Senkschraube (10, 11) mit einem zylindrischen Schraubenkopf (26, 27) und einer stirnseitigen, mitigen, profilierten Vertiefung (28) für den Eingriff eines sogenannten Innen-Sechskantschlüssels ausgebildet ist.
- 30 6. Scharnierband nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aussparung (8, 9) für die Aufnahme der konischen Lagerhülse (6, 7) entsprechend konisch verjüngt ist.
- 35 7. Scharnierband nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstützschraube (20, 21) eine axial angeordnete, profilierte Durchgangsöffnung (29) für den Innen-Sechskantschlüssel zum Lösen der Hebe- und Senkschraube (10, 11) aufweist, die zugleich als Sechskantöffnung für den Eingriff eines entsprechend größer dimensionierten Innensechskantschlüssels zum Lösen und Festspannen der Abstützschraube (20, 21) ausgebildet ist.
- 40 8. Scharnierband nach einem der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstützschraube (20, 21) einen zylindrischen Schraubenkopf (30) aufweist, mit dem sie an einer Innenschulter (30a) am stirnseitigen Ende der Vertiefung (24, 25) für die versenkte Anordnung der Hebe- und Senkschraube (10, 11) derart zur Anlage kommt, dass ihre Stirnseite (31) mit dem Umfangsrand (32) der Vertiefung (24, 25) an dem Bandteil (3, 4) fluchtet.
- 45 9. Scharnierband nach einem der Ansprüche 4 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstützschraube (20, 21) an dem Bandteil (3, 4) durch eine in die Innen-Sechskant-Öffnung einsetzbare Abdeckkappe (33, 34) geschützt ist.
- 50 10. Scharnierband nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Höheneinstellung der Hebe-Senkvorrichtung (2) mindestens eine der beiden konischen Lagerhülsen (6, 7) an dem zugehörigen Bandteil (3, 4) von einer Verstellhülse (37) mit einem Quersteg (38) und einem Außengewinde (39) umgeben ist, die mit dem Außengewinde (39) in ein dazu passendes Innengewinde (40) an dem betreffenden Bandteil (3, 4) einschraubbar und gegenüber dem Bandteil in der Höhe einstellbar und fixierbar ist.
- 55 11. Scharnierband nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstellhülse (37) mit dem Quersteg (38) einen H-förmig ausgebildeten Längsschnitt hat.
12. Scharnierband nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstellhülse (37) an dem einen ihrer beiden stirnseitigen Enden, und zwar an dem dem Quersteg (38) benachbarten Ende ein Innengewinde (41) für die Abstützschraube (20, 21) aufweist.
13. Scharnierband nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Innengewinde (40) für die Verstellhülse (37) an dem zugehörigen Bandteil (3, 4) über die gesamte axiale Länge des Bandteiles von einer Stirnseite zur anderen derart durchgehend ausgebildet ist, dass die Verstellhülse (37) von jedem der beiden Enden in das Bandteil (3, 4) eingeschraubt werden kann.
14. Scharnierband nach einem der Ansprüche 10 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstellhülse mit einem die Wandung des Bandteiles (3, 4) seitlich durchdringenden Gewindestift (42) oder dergleichen an dem Bandteil (3, 4) in jeder Höhenstellung festspannbar ist.

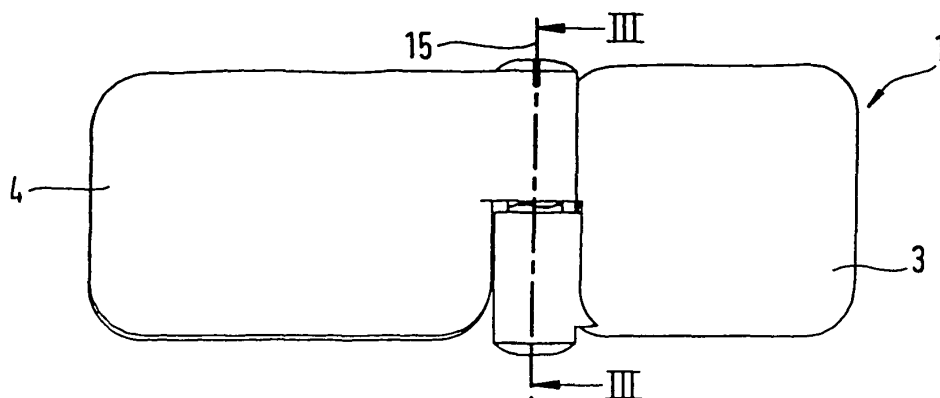


Fig. 1

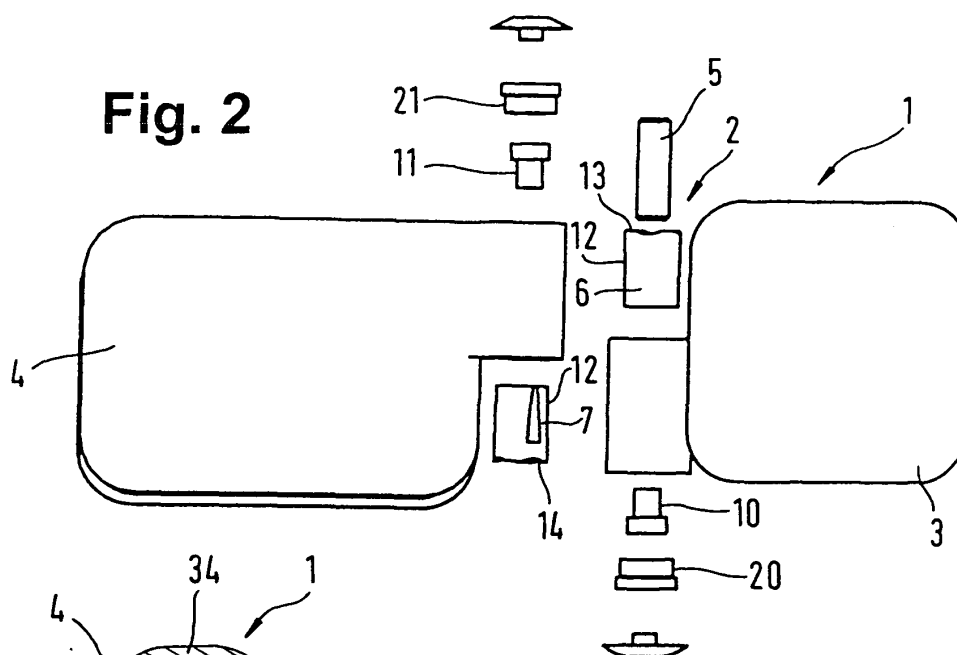


Fig. 2

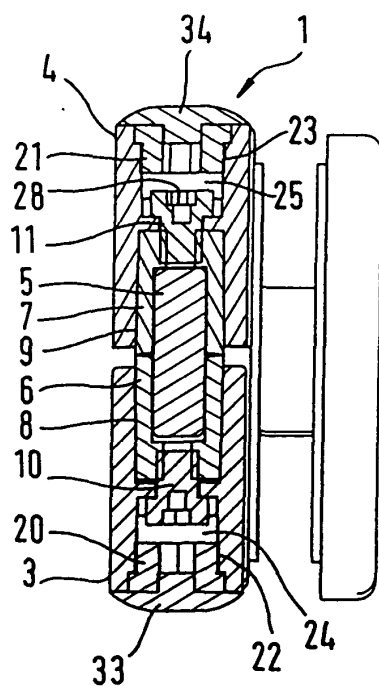


Fig. 3

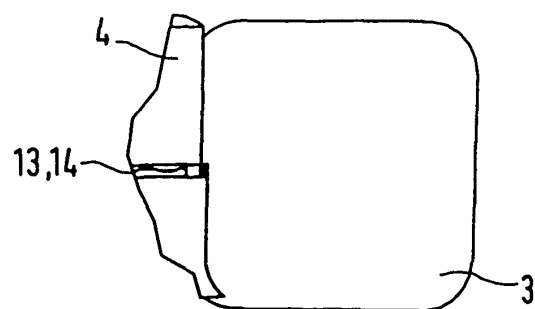
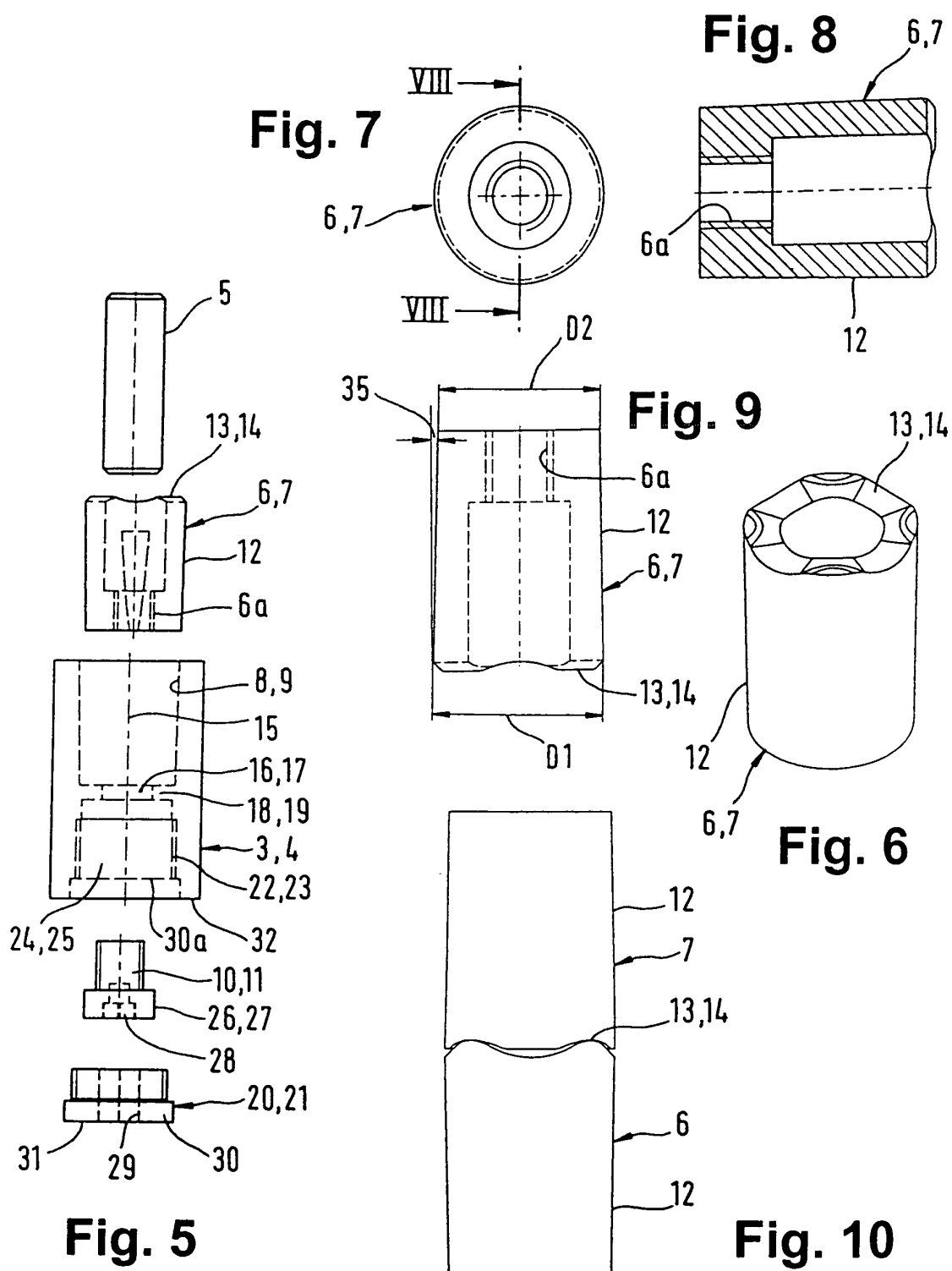


Fig. 4



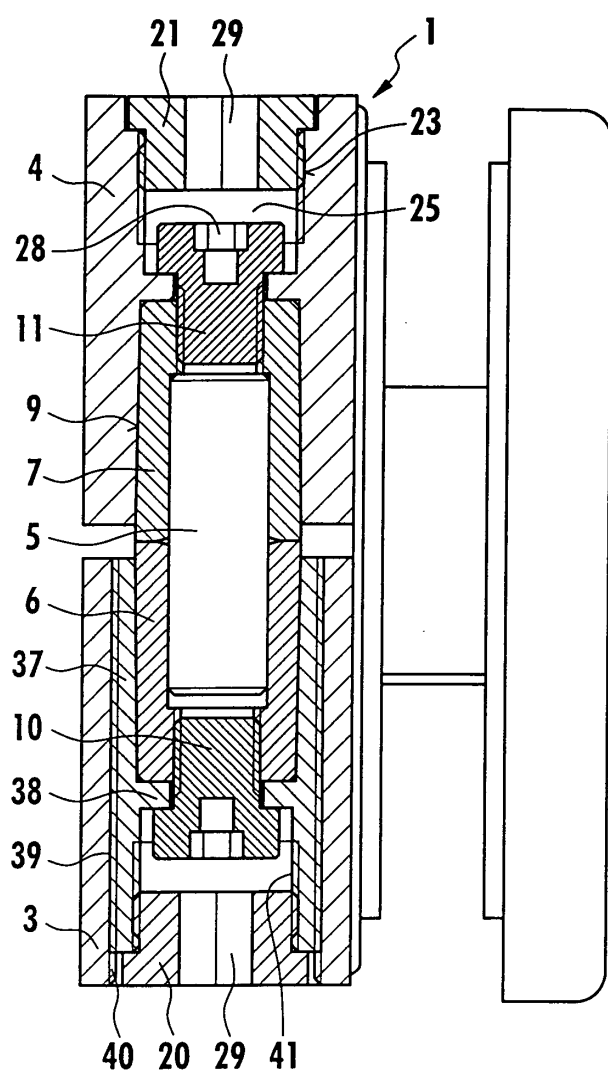


Fig. 11

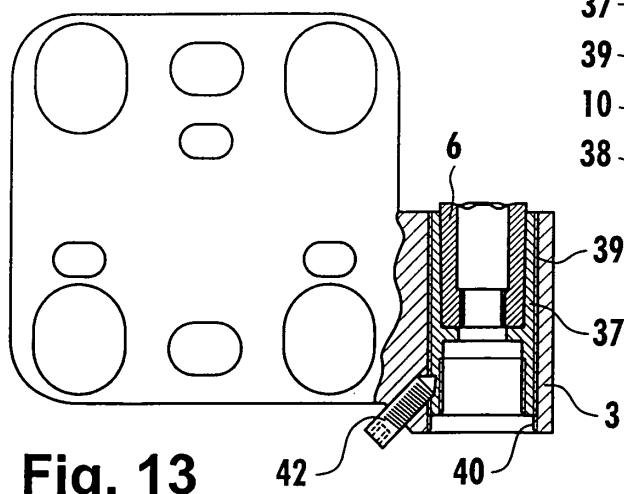


Fig. 13

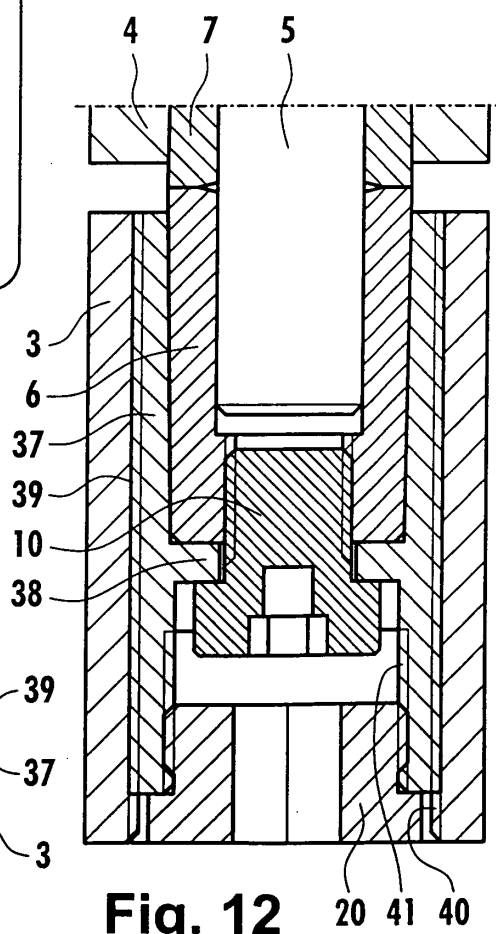


Fig. 12