



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.03.2007 Patentblatt 2007/11

(51) Int Cl.:
E05D 11/10^(2006.01) E05D 5/02^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06018756.4**

(22) Anmeldetag: **07.09.2006**

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

(72) Erfinder:
• **Frielingsdorf, Martin**
57635 Werkhausen (DE)
• **Becker, Hugo**
51570 Windeck-Stromberg (DE)
• **Wiemer, Rudolf**
53578 Windhagen (DE)

(30) Priorität: **07.09.2005 DE 202005014145 U**

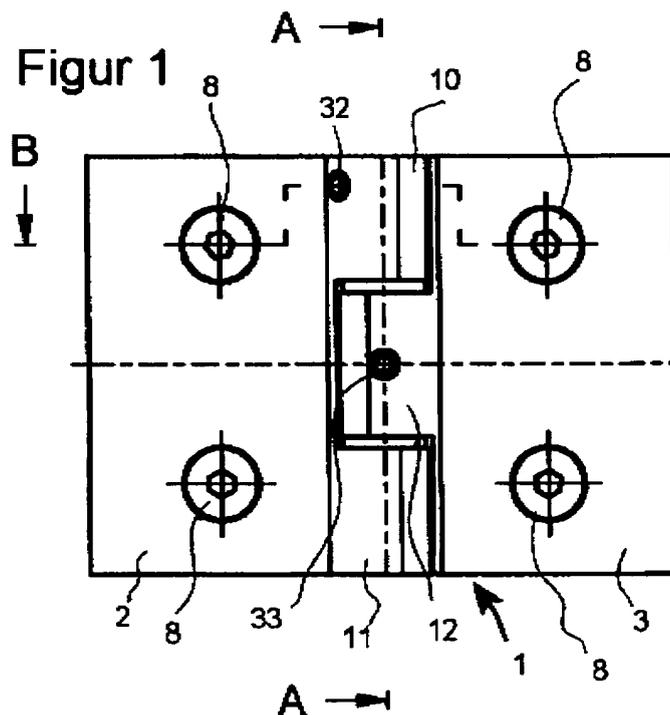
(74) Vertreter: **Patentanwälte Freischem**
An Gross St. Martin 2
50667 Köln (DE)

(71) Anmelder: **KL-Beschläge Karl Loggen GmbH**
53783 Eitorf (DE)

(54) **Gelenkband für Türen oder Fenster**

(57) Die Erfindung betrifft ein Gelenkband (1) für Türen oder Fenster, insbesondere für Glastüren, mit mindestens einem ersten Bandteil (2), mindestens einem zweiten Bandteil (3), wobei das erste Bandteil (2) und das zweite Bandteil (3) um eine Gelenkachse, die eine Rotationsachse aufweist, scharnierend miteinander verbunden sind, sowie mit mindestens einer innerhalb des Gelenkbands (1) angeordneten Rastvorrichtung, die mindestens einen Rastkörper und mindestens eine

Rastausnehmung aufweist, wobei in einer Raststellung der Rastkörper (18) in die Rastausnehmung eingreift. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Gelenkband anzugeben, das einfach zu bauen, preiswert ist sowie einen Einstellmechanismus für Vorzugspositionen aufweist, der sich insbesondere auch für ein etwas kleineres Gelenkband eignet. Erfindungsgemäß ist es vorgesehen, daß sowohl der Rastkörper als auch die Rastausnehmung in der Gelenkachse angeordnet sind.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Gelenkband für Türen oder Fenster, insbesondere für Glastüren, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Ein gattungsgemäßes Gelenkband ist insbesondere für Glas- oder Acrylglastüren ohne Rahmen bestimmt, bei denen das Gelenkband direkt an der Glasscheibe bzw. Acrylglasscheibe befestigt wird.

[0003] Um das Gelenkband in bestimmten Positionen zu halten, sind Gelenkbänder mit Rastvorrichtungen bekannt. Aus diesen Positionen (meist Öffnungs- oder Schließstellungen) sind diese Gelenkbänder nur mit einem erhöhten Kraftaufwand zu bewegen. Beispielsweise ist aus der FR 2 408 711 ein Gelenkband bekannt, bei dem ein verschiebbarer Rastkörper, der parallel versetzt zu einer Gelenkachse in einem Bandteil des Gelenkbandes verläuft, auf einen Führungskörper mit nach oben gerichteter Steuerfläche wirkt. Der Führungskörper ist ortsfest an diesem Bandteil des Gelenkbandes angeordnet, so daß sich die Rastposition des Gelenkbandes nicht variieren läßt.

[0004] Ein Gelenkband mit einer Rastvorrichtung, dessen Rastpositionen verstellbar sind, ist aus der EP 0 599 255 A1 bekannt. Bei diesem bekannten Gelenkband ist um eine Gelenkachse, die scharnierend zwei Bandteile miteinander verbindet, ein Rotationskörper angeordnet, der Rastausnehmungen aufweist. In diese Rastausnehmungen greift ein Rastkörper ein, der in einem der beiden Bandteile gelagert ist. Mittels eines Klemmmechanismus in Form einer von einer Seite des Gelenkbandes zugänglichen Klemmschraube und eines Druckkörpers wird der Führungskörper festgesetzt, so daß die Rastpositionen des Gelenkbandes je nach Anforderung einstellbar sind.

[0005] Das aus der EP 0 599 255 A1 bekannte Gelenkband weist jedoch den Nachteil auf, daß es recht aufwendig und kostenintensiv ist. Zudem ist die bei diesem Gelenkband verwendete Einstellungsmöglichkeit für Vorzugspositionen (beispielsweise eine Öffnungsstellung oder Schließstellung) besonders für kleine Gelenkbänder ungeeignet, da diese kaum Bauplatz haben, um eine solche Rastvorrichtung unterzubringen.

[0006] Ein weiteres Gelenkband, bei dem Vorzugspositionen eingestellt werden können, ist aus der WO 2004/085778 A1 bekannt. Dieses bekannte Gelenkband weist eine Gelenkachse auf, in der ein Rastkörper sich mittels elastischer Elemente in radialer Richtung, also senkrecht zur Rotationsachse der Gelenkachse abstützt. In einer Rastposition greift der Rastkörper in eine Rastausnehmung ein, die in einer um die Gelenkachse angeordneten Hülse angeordnet ist. Auch diese Einstellvorrichtung ist für etwas kleine Gelenkbänder ungeeignet, da auch hier wieder zuviel Bauplatz benötigt wird. Zudem ist das bekannte Gelenkband nur mit erhöhtem Aufwand zu montieren, insbesondere aufgrund des beschriebenen Rastkörpers.

[0007] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Gelenkband anzugeben, das einfach zu bauen,

preiswert ist sowie einen Einstellmechanismus für Vorzugspositionen aufweist, der sich insbesondere auch für ein etwas kleines Gelenkband eignet.

[0008] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einem Gelenkband mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Ansprüchen und der nachfolgenden Beschreibung.

[0009] Das erfindungsgemäße Gelenkband für Türen oder Fenster, insbesondere für Glastüren, weist mindestens ein erstes Bandteil und mindestens ein zweites Bandteil auf. Das erste Bandteil und das zweite Bandteil sind scharnierend um eine Gelenkachse, die eine Rotationsachse aufweist, miteinander verbunden. Ferner ist eine Rastvorrichtung vorgesehen, die innerhalb des Gelenkbandes angeordnet ist. Die Rastvorrichtung umfaßt mindestens einen Rastkörper und mindestens eine Rastausnehmung. In einer Raststellung (nachfolgend auch Rastposition genannt) greift der Rastkörper in die Rastausnehmung ein. Die Raststellung definiert demnach eine Vorzugsposition, in der das Gelenkband gehalten werden soll (beispielsweise eine Öffnungs- oder Schließstellung). Bei dem erfindungsgemäßen Gelenkband sind sowohl der Rastkörper als auch die Rastausnehmung in der Gelenkachse angeordnet.

[0010] Die Erfindung weist den Vorteil auf, daß die Rastvorrichtung, mit der Vorzugspositionen (beispielsweise eine Öffnungs- oder Schließstellung) einstellbar sind, sich in der Gelenkachse selbst befindet. Dies schließt auch ein, daß der Rastkörper und/oder die Rastausnehmung selbst Teil der Gelenkachse sind. Eine derartige Ausbildung ist insbesondere für kleine Gelenkbänder geeignet, da nur ein geringer Bauplatz benötigt wird. Ferner ermöglicht die Erfindung eine preiswerte und einfache Herstellung sowie Montage.

[0011] Vorzugsweise sind der Rastkörper und die Rastausnehmung entlang der Rotationsachse in der Gelenkachse angeordnet. Somit ist der Rastkörper oder die Rastausnehmung entlang der Rotationsachse beweglich. Alternativ ist vorgesehen, daß sowohl der Rastkörper als auch die Rastausnehmung entlang der Rotationsachse beweglich sind. Dabei gilt für die vorliegende Anmeldung, daß unter der Bezeichnung "entlang der Rotationsachse" auch die Bedeutung "genau auf der Rotationsachse" und "etwas seitlich zu dieser parallel versetzt" verstanden wird. Insbesondere sieht die Erfindung bei einer Ausführungsform vor, daß in der Raststellung der Rastkörper entlang der Rotationsachse in die Rastausnehmung eingreift.

[0012] Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist die Gelenkachse ein erstes Gelenkachsenelement und ein hiervon getrenntes zweites Gelenkachsenelement auf. Die Gelenkachse wird somit durch mindestens zwei Gelenkachsenelemente gebildet. Dabei ist das erste Gelenkachsenelement vorzugsweise an dem ersten Bandteil angeordnet. Hingegen ist das zweite Gelenkachsenelement vorzugsweise an dem ersten Bandteil und/oder an dem zweiten Bandteil angeordnet. Es

hat sich in der Praxis gezeigt, daß die Anordnung des zweiten Gelenkachsenelements sowohl an dem ersten Bandteil als auch an dem zweiten Bandteil aus Stabilitätsgründen von Vorteil ist. Vorzugsweise weist das erste Bandteil eine erste Bolzenaufnahme und das zweite Bandteil mindestens eine zweite Bolzenaufnahme auf. Das erste Gelenkachsenelement ist in der ersten Bolzenaufnahme und das zweite Gelenkachsenelement ist in der zweiten Bolzenaufnahme angeordnet. Wenn das erste Bandteil zwei erste Bolzenaufnahmen aufweist, ist in einer dieser ersten Bolzenaufnahmen das erste Gelenkachsenelement und in der anderen ersten Bolzenaufnahme das zweite Gelenkachsenelement angeordnet.

[0013] Bei dem erfindungsgemäßen Gelenkband ist vorzugsweise das erste Gelenkachsenelement lösbar an dem ersten Bandteil angeordnet. Das zweite Gelenkachsenelement ist lösbar an dem zweiten Bandteil angeordnet. Zur lösbaren Verbindung eignet sich insbesondere eine Schraubverbindung. Beispielsweise wird mittels einer Madenschraube das erste Gelenkachsenelement an dem ersten Bandteil befestigt, vorzugsweise in einer der ersten Bolzenaufnahmen. Hingegen wird das zweite Gelenkachsenelement mittels einer weiteren Madenschraube an dem zweiten Bandteil befestigt, vorzugsweise in der zweiten Bolzenaufnahme. Durch Lösen dieser Verbindung kann durch einfaches Verschwenken eine Vorzugsposition (beispielsweise eine Öffnungs- oder Schließstellung) des Gelenkbands eingestellt werden. Durch anschließendes Festziehen der Madenschrauben wird die Vorzugsposition festgesetzt. Aufgrund der Befestigung der beiden Gelenkachsenelemente an den entsprechenden Bandteilen wird eine Relativbewegung des ersten Bandteils zum zweiten Bandteil den Rastkörper aus der Rastausnehmung bewegen. Bei Rückführung des ersten Bandteils zum zweiten Bandteil wird der Rastkörper dann wieder in die Rastausnehmung greifen. Das Gelenkband wird dann in dieser Position gehalten.

[0014] Bei einer weiteren Ausführungsform des erfindungsgemäßen Gelenkbands ist an dem ersten Gelenkachsenelement der Rastkörper angeordnet. Die mindestens eine Rastausnehmung ist an dem zweiten Gelenkachsenelement angeordnet. Vorzugsweise sind mehrere Rastausnehmungen vorgesehen, um beispielsweise sowohl eine Öffnungs- als auch Schließstellung einer Tür festzulegen.

[0015] Das erste Gelenkachsenelement weist vorzugsweise ein Führungselement auf, an dem der Rastkörper angeordnet ist. Das Führungselement ist insbesondere dazu vorgesehen, den Rastkörper bei einer Relativbewegung des ersten Bandteils zu dem zweiten Bandteil mitzunehmen, um so aus der Rastausnehmung geführt zu werden.

[0016] Desweiteren ist vorzugsweise vorgesehen, daß das erste Gelenkachsenelement mindestens ein Druckelement aufweist, das in Richtung des Rastkörpers geführt ist. Dieses Druckelement beaufschlagt den Rastkörper mit einer Kraft. Diese Kraft bestimmt den Wider-

stand, der bei einer Relativbewegung des ersten Bandteils zum zweiten Bandteil überwunden werden muß, um den Rastkörper aus der Rastausnehmung zu bekommen. Somit wird hiermit die Kraft bestimmt, die aufgebracht werden muß, um die beiden Bandteile des Gelenkbandes zu verschwenken.

[0017] Bei einer besonderen Ausführungsform ist das vorgenannte Druckelement als Gewindeelement, insbesondere als Schraube ausgebildet. Alternativ hierzu ist vorgesehen, daß das Druckelement als elastisches Element ausgebildet ist, das ein erstes Ende und ein zweites Ende aufweist. Das erste Ende stützt sich dabei gegen ein Einstellelement ab. Hingegen stützt sich das zweite Ende gegen den Rastkörper ab. Diese Ausführungsform ermöglicht, daß der Rastkörper in Raststellung stets in der Rastausnehmung gehalten wird. Jedoch ist eine Schwenkbewegung der beiden Bandteile zueinander und somit ein Verlassen der Rastposition durchaus problemlos möglich, da die Stellung und Position des Rastkörpers aufgrund der elastischen Anordnung etwas flexibel ist. Darüber hinaus ist es mit dieser Anordnung besonders gut möglich, aufgrund der mit dem Einstellelement einstellbaren, auf den Rastkörper über das elastische Element wirkenden Kraft die Kraft zu bestimmen, die benötigt wird, um das Gelenkband aus der Raststellung zu führen.

[0018] Bei einer weiteren Ausführungsform der Erfindung weist das erste Gelenkachsenelement mindestens ein Führungsmittel zur Führung des ersten Gelenkachsenelements in dem ersten Bandteil auf. Vorzugsweise ist ein stufenloses Führungsmittel, insbesondere ein Gewinde, vorgesehen, mit dem das erste Gelenkachsenelement an dem ersten Bandteil, vorzugsweise in einer ersten Bolzenaufnahme angeordnet ist.

[0019] Auch das zweite Gelenkachsenelement weist vorteilhafte Ausgestaltungen auf. So ist bei einer Ausführungsform der Erfindung vorgesehen, daß das zweite Gelenkachsenelement als Hohlzylinder ausgebildet ist, der eine Öffnung aufweist, welche sich entlang der Rotationsachse erstreckt. Die Öffnung entspricht somit dem Hohlraum des Hohlzylinders. In der Öffnung ist ein elastisches Element, vorzugsweise eine Feder (beispielsweise eine Metall- oder Kunststofffeder) angeordnet, das ein erstes Element-Ende und ein zweites Element-Ende aufweist. Das erste Element-Ende stützt sich dabei gegen einen Boden des zweiten Gelenkachsenelements ab. Hingegen stützt sich das zweite Element-Ende gegen einen Führungsstift ab, an der die mindestens eine Rastausnehmung angeordnet ist. Bei einer besonderen Ausführungsform ist der Boden des zweiten Gelenkachsenelements als Bodenführungsstift ausgebildet, gegen das sich das erste Element-Ende abstützt. Der Bodenführungsstift greift zum sicheren Halt in ein Führungsmittel ein, das an dem ersten Bandteil, vorzugsweise in der oben genannten Bolzenaufnahme, angeordnet ist. Ferner ist vorzugsweise vorgesehen, daß sowohl der Führungsstift als auch der Bodenführungsstift Sicherungselemente aufweisen, die in mindestens eine an dem

zweiten Gelenkachsenelement angeordnete Führungsöffnung eingreifen.

[0020] Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert. Es zeigen

- Figur 1 eine schematische Darstellung eines Gelenkbandes;
- Figur 2 eine geschnittene Darstellung des Gelenkbandes entlang der Linie A-A gemäß der Figur 1;
- Figur 3 eine geschnittene Darstellung des Gelenkbandes entlang der Linie B-B gemäß der Figur 1;
- Figur 4 eine Seitenansicht eines ersten Gelenkachsenelements;
- Figur 5 eine hinsichtlich der Darstellung der Figur 4 um 90° gedrehte Darstellung des ersten Gelenkachsenelements;
- Figur 6 eine Draufsicht von unten auf das erste Gelenkachsenelement nach Figur 4;
- Figur 7 eine Seitenansicht eines zweiten Gelenkachsenelements;
- Figur 8 eine hinsichtlich der Darstellung der Figur 7 um 90° gedrehte Darstellung des zweiten Gelenkachsenelements;
- Figur 9 eine Draufsicht auf das zweite Gelenkachsenelement nach Figur 7;
- Figur 10 eine Seitenansicht eines Federtellers; sowie
- Figur 11 eine Draufsicht auf den Federteller nach Figur 10.

[0021] Die Figuren 1 bis 11 zeigen ein Ausführungsbeispiel in Form eines Gelenkbands 1, das als so genanntes Glas-Glas-Gelenkband ausgebildet ist. Es dient der scharnnierenden Verbindung von zwei Glasmodulen, nämlich einer Glaswand und einer Glastür. Es wird schon jetzt ausdrücklich darauf hingewiesen, daß die Erfindung nicht auf derartige Gelenkbänder eingeschränkt ist. Vielmehr kann die Erfindung auch an anderen Gelenkbändern verwirklicht werden, beispielsweise an so genannten Glas-Wand-Gelenkbändern, bei denen eine Glastür mit einer Wand scharnnierend verbunden wird.

[0022] Die Figuren 1 bis 3 zeigen das Gelenkband 1, welches ein erstes Bandteil 2 und ein zweites Bandteil 3 aufweist. Das erste Bandteil 2 ist mit gegenüberliegenden Klemmteilen 4 und 5 versehen, zwischen denen eine Glasscheibe (nicht dargestellt) mittels Schrauben 8 ein-

geklemmt wird. Um die Glasscheibe nicht zu beschädigen, weisen die zueinander gerichteten Flächen der Klemmteile 4 und 5 Polster 9 auf, die vorzugsweise aus Gummi oder Kunststoff gefertigt sind. Auch das zweite Bandteil 3 weist zwei Klemmteile 6 und 7 auf, die gegenüberliegend angeordnet sind. Zwischen den Klemmteilen 6 und 7 wird eine Glastür (nicht dargestellt) mittels Schrauben 8 verklemmt. Um die Glastür nicht zu beschädigen, weisen die zueinander gerichteten Flächen der Klemmteile 6 und 7 ebenfalls Polster 9 auf, die vorzugsweise aus Gummi oder Kunststoff gefertigt sind.

[0023] Das erste Bandteil 2 weist zwei Bolzenaufnahmen 10 und 11 auf, die jeweils an einer Außenseite des Bandteils 2 angeordnet sind. Das Bandteil 3 weist mittig eine Bolzenaufnahme 12 auf, die in den Zwischenraum eingreift, der von den beiden Bolzenaufnahmen 10 und 11 des Bandteils 2 gebildet ist. In den Bolzenaufnahmen 10, 11 und 12 ist eine mehrteilige Gelenkachse aufgenommen, die nachfolgend näher beschrieben ist.

[0024] Die Gelenkachse weist ein erstes Gelenkachsenelement 13 auf, das in der Bolzenaufnahme 10 des ersten Bandteils 2 angeordnet ist. Das erste Gelenkachsenelement 13 ist in den Figuren 4 bis 6 detaillierter dargestellt. Das erste Gelenkachsenelement 13 ist zylinderförmig ausgestaltet und weist an seinem äußeren Umfang ein Gewinde 14 auf. Mittels des Gewindes 14 wird das erste Gelenkachsenelement 13 in einer Öffnung der Bolzenaufnahme 10 angeordnet, die ein entsprechendes Gegengewinde aufweist.

[0025] An seiner unteren Seite weist das erste Gelenkachsenelement 13 eine Aufnahme 15 zur Aufnahme eines Rastkörpers 18 auf (vgl. Figur 2), die von Stegen 16 und 17 begrenzt ist. Der Rastkörper 18 ist bei diesem Ausführungsbeispiel als zylinderförmiger Körper ausgebildet. Insbesondere eignet sich hierzu ein Stahlstift.

[0026] Das erste Gelenkachsenelement 13 ist ferner mit einer mittigen Bohrung versehen, in der eine Feder 22 (vgl. Figur 2) angeordnet ist. Die Feder 22 liegt auf dem Rastkörper 18 auf.

[0027] An seiner oberen Seite weist das erste Gelenkachsenelement 13 in einer Öffnung ein Innengewinde 20 auf, das zur Aufnahme einer Madenschraube 21 (vgl. Figur 2) vorgesehen ist. Zwischen der Madenschraube 21 und der Feder 22 ist ein Federteller 23 angeordnet, der im Detail in den Figuren 10 und 11 dargestellt ist. Der Federteller 23 weist einen Federstift 24 auf, der in ein Ende der Feder 22 eingreift. An den Federstift 24 ist ein Teller-element 25 angeordnet, das an der Madenschraube 21 anliegt. Insofern stützt sich die Feder 22 mit einem ihrer Enden an dem Rastkörper 18 und mit dem anderen Ende an dem Federteller 23 und somit an der Madenschraube 21 ab.

[0028] Die Gelenkachse weist ferner auch ein zweites Gelenkachsenelement 26 auf, welches in den Figuren 2 sowie 7 bis 9 dargestellt ist. Das zweite Gelenkachsenelement 26 ist mit einem zylinderförmigen Stift 27 versehen, an dem ein Kopfteil 28 angeordnet ist. Der Kopfteil 28 weist zueinander senkrecht angeordnete Rastaus-

nehmungen 29 und 30 auf, die in den Kopfteil 28 V-förmig eingebracht wurden. Der Stift 27 des zweiten Gelenkachsenelements 26 ist in der Bolzenaufnahme 11 des ersten Bandteils 2 sowie der Bolzenaufnahme 12 des zweiten Bandteils 3 aufgenommen. Die Bolzenaufnahme 11 ist dabei nur einseitig geöffnet und weist demnach keine Durchgangsöffnung auf. Der Stift 27 des zweiten Gelenkachsenelements 26 ist somit sicher in der Bolzenaufnahme 11 geführt.

[0029] Wie der Figur 2 zu entnehmen ist, sind das erste und das zweite Gelenkachsenelement 13 bzw. 26 entlang der Rotationsachse der Gelenkachse angeordnet. Ferner ist der Rastkörper 18 entlang der Rotationsachse beweglich angeordnet. Das Einrasten des Rastkörpers 18 in die Rastausnehmung 29 bzw. 30 erfolgt somit aufgrund einer Bewegung des Rastkörpers 18 entlang der Rotationsachse.

[0030] Das erste Gelenkachsenelement 13 ist in der Bolzenaufnahme 10 mittels einer Madenschraube 32 derart feststellbar, daß es hinsichtlich der Bolzenaufnahme 10 keine Relativbewegung vollziehen kann (vgl. Figur 1). Es ist somit fest (aber wieder lösbar) mit der Bolzenaufnahme 10 verbunden. Ähnliches gilt für das zweite Gelenkachsenelement 26. Dieses ist über eine Madenschraube 33 mit der Bolzenaufnahme 12 des Bandteils 3 fest (aber wieder lösbar) verbunden (vgl. Figuren 1 und 2). Damit eine gute Verklemmung erzielt wird, weist der Stift 27 des zweiten Gelenkachsenelements 26 eine Riffelung 31 auf, auf der die Madenschraube 33 gedrückt wird.

[0031] Nachfolgend wird nun erläutert, wie bei dem beschriebenen Gelenkband 1 Vorzugspositionen, nämlich eine Öffnungsstellung und eine Schließstellung eingestellt werden. Durch Lösen der Madenschraube 32 und/oder 33 können die beiden Bandteile 2 und 3 relativ zueinander durch Verschwenken bewegt werden, ohne daß der Rastkörper 18 aus der Rastausnehmung 29 bzw. 30 gebracht wird. Die Teile der Gelenkachse drehen sich entsprechend mit. Die Bandteile 2 und 3 werden bis zu der gewünschten Position geschwenkt, in der das Gelenkband 1 die Schließstellung einnimmt. In dieser Schließstellung greift der Rastkörper 18 in die Rastausnehmung 29 ein. Da die Rastausnehmung 30 praktisch um 90° versetzt zu der Rastausnehmung 29 angeordnet ist und eine weitere Raststellung definiert, ist durch die Position der Rastausnehmung 30 automatisch auch eine Öffnungsstellung des Gelenkbands 1 definiert. Durch Festziehen der Madenschraube 32 bzw. 33 oder Festziehen beider Madenschraube 32 und 33 werden somit die Rastpositionen und somit die Vorzugspositionen festgelegt.

[0032] Im Betrieb wird durch Schwenken des Bandteils 3 um die Gelenkachse, also durch Schwenken der Glastür aus der Schließposition heraus, das erste Gelenkachsenelement 13 den Rastkörper 18, der sich in der durch die Stege 16 und 17 begrenzten Aufnahme 15 befindet, mitnehmen. Er wird demnach aus der Rastausnehmung 29 entfernt. Sobald die Glastür die Öffnungsstellung er-

reicht hat, rastet der Rastkörper 18 in die Rastausnehmung 30 ein, die die Öffnungsstellung definiert.

[0033] Die Feder 22 gewährleistet, daß der Rastkörper 18 stets mit einer ausreichenden Kraft in die Rastausnehmungen 29 und 30 gedrückt wird. Aufgrund der Madenschraube 21 ist diese Kraft einstellbar. Je mehr die Madenschraube 21 in Richtung des Rastkörpers 18 eingedreht wird, um so mehr wird die Feder 22 zusammengedrückt. Insofern erhöht sich auch der Druck bzw. die Kraft auf den Rastkörper 18. Somit ist es möglich, die Kraft zu bestimmen, die aufgebracht werden muß, damit die Raststellungen verlassen werden. Somit ist es möglich, das Öffnen und Schließen einer Glastür zu erschweren oder zu erleichtern. Ferner ist es auch möglich, hierdurch Verschleißerscheinungen der Feder 22 entgegenzuwirken.

[0034] Die Erfindung weist den Vorteil auf, daß die Rastvorrichtung, mit der die Vorzugspositionen (Öffnungs- und Schließstellung) einstellbar sind, sich in der Gelenkachse selbst befindet. Eine derartige Ausbildung ist insbesondere für kleine Gelenkbänder geeignet, da nur ein geringer Bauplatz benötigt wird. Ferner ermöglicht die Erfindung eine preiswerte und einfache Herstellung sowie Montage.

Bezugszeichenliste

[0035]

30	1	Gelenkband
	2	erstes Bandteil
	3	zweites Bandteil
	4	Klemmteil
	5	Klemmteil
35	6	Klemmteil
	7	Klemmteil
	8	Klemmteil
	9	Dichtung
	10	Bolzenaufnahme
40	11	Bolzenaufnahme
	12	Bolzenaufnahme
	13	erstes Gelenkachsenelement
	14	Gewinde
	15	Aufnahme
45	16	Steg
	17	Steg
	18	Rastkörper
	19	Aufnahme
	20	Innengewinde
50	21	Madenschraube
	22	Feder
	23	Federteller
	24	Stift
	25	Tellerelement
55	26	zweites Gelenkachsenelement
	27	Stift
	28	Kopfteil
	29	Rastausnehmung

- 30 Rastausnehmung
- 31 Riffelung
- 32 Madenschraube
- 33 Madenschraube

Patentansprüche

1. Gelenkband (1) für Türen oder Fenster, insbesondere für Glastüren, mit

- mindestens einem ersten Bandteil (2),
- mindestens einem zweiten Bandteil (3), wobei das erste Bandteil (2) und das zweite Bandteil (3) um eine Gelenkachse (13, 26), die eine Rotationsachse aufweist, scharnierend miteinander verbunden sind, sowie mit
- mindestens einer innerhalb des Gelenkbands (1) angeordneten Rastvorrichtung (18, 29, 30), die mindestens einen Rastkörper (18) und mindestens eine Rastausnehmung (29, 30) aufweist, wobei in einer Raststellung der Rastkörper (18) in die Rastausnehmung (29, 30) eingreift,

dadurch gekennzeichnet,

daß sowohl der Rastkörper (18) als auch die Rastausnehmung (29, 30) in der Gelenkachse (13, 26) angeordnet sind.

2. Gelenkband (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Rastkörper (18) und die Rastausnehmung (29, 30) entlang der Rotationsachse in der Gelenkachse (13, 26) angeordnet sind.
3. Gelenkband (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** in der Raststellung der Rastkörper (18) entlang der Rotationsachse in die Rastausnehmung (29, 30) eingreift.
4. Gelenkband (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Gelenkachse ein erstes Gelenkachsenelement (13) und ein hiervon getrenntes zweites Gelenkachsenelement (26) aufweist.
5. Gelenkband (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** das erste Gelenkachsenelement (13) an dem ersten Bandteil (2) angeordnet ist.
6. Gelenkband (1) nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** das zweite Gelenkachsenelement (26) an dem ersten Bandteil (2) und/oder dem zweiten Bandteil (3) angeordnet ist.
7. Gelenkband (1) nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** das erste Bandteil (2) mindestens eine erste Bolzenaufnahme (10, 11)

und das zweite Bandteil (3) mindestens eine zweite Bolzenaufnahme (12) aufweist, wobei das erste Gelenkachsenelement (13) in der ersten Bolzenaufnahme (10) und das zweite Gelenkachsenelement (26) in der zweiten Bolzenaufnahme (12) angeordnet ist.

5

8. Gelenkband (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** das erste Bandteil (2) zwei erste Bolzenaufnahmen (10, 11) aufweist, wobei in einer dieser ersten Bolzenaufnahmen (10) das erste Gelenkachsenelement (13) und in der anderen ersten Bolzenaufnahme (11) das zweite Gelenkachsenelement (26) angeordnet ist.

10

9. Gelenkband (1) nach einem der Ansprüche 4 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** das erste Gelenkachsenelement (13) lösbar an dem ersten Bandteil (2) angeordnet ist und daß das zweite Gelenkachsenelement (26) lösbar an dem zweiten Bandteil (3) angeordnet ist.

15

20

10. Gelenkband (1) nach einem der Ansprüche 4 bis 9, **dadurch gekennzeichnet,**

25

- **daß** an dem ersten Gelenkachsenelement (13) der Rastkörper (18) angeordnet ist, und
- **daß** an dem zweiten Gelenkachsenelement (26) die Rastausnehmung (29, 30) angeordnet ist.

30

11. Gelenkband (1) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** das erste Gelenkachsenelement (13) ein Führungselement (15, 16, 17) aufweist, an dem der Rastkörper (18) angeordnet ist.

35

12. Gelenkband (1) nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** das erste Gelenkachsenelement (13) mindestens ein Druckelement (21, 22, 23) aufweist, das in Richtung des Rastkörpers (18) geführt ist.

40

13. Gelenkband (1) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Druckelement (21, 22, 23) entlang der Rotationsachse in dem ersten Gelenkachsenelement (13) geführt ist.

45

14. Gelenkband (1) nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Druckelement (21) als Gewindeelement, insbesondere als Schraube ausgebildet ist.

50

15. Gelenkband (1) nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Druckelement (22) als elastisches Element ausgebildet ist, das ein erstes Ende und ein zweites Ende aufweist, wobei sich das erste Ende gegen ein Einstellelement (21, 23) abstützt und wobei sich das zweite Ende gegen den Rastkörper (18) abstützt.

55

16. Gelenkband (1) nach einem der Ansprüche 4 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** das erste Gelenkachsenelement (13) Führungsmittel (14) zur Führung des ersten Gelenkachsenelements (13) in dem ersten Bandteil (2) aufweist. 5
17. Gelenkband (1) nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Führungsmittel (14) als stufenloses Führungsmittel, insbesondere als Gewinde, ausgebildet ist. 10
18. Gelenkband (1) nach einem der Ansprüche 4 bis 17, **dadurch gekennzeichnet,**
- **daß** das zweite Gelenkachsenelement (26) als Hohlzylinder ausgebildet ist, der eine Öffnung aufweist, welche sich entlang der Rotationsachse erstreckt, und 15
 - **daß** in der Öffnung ein elastisches Element angeordnet ist, das ein erstes Element-Ende und ein zweites Element-Ende aufweist, wobei sich das erste Element-Ende gegen einen Boden des zweiten Gelenkachsenelements (26) abstützt und wobei sich das zweite Element-Ende gegen einen Führungsstift abstützt, an der die Rastausnehmung (29, 30) angeordnet ist. 20
25
19. Gelenkband (1) nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** das erste Element-Ende sich an einem Bodenführungsstift des zweiten Gelenkachsenelements (26) abstützt, der in ein Führungsmittel eingreift, das an dem ersten Bandteil angeordnet ist. 30
20. Gelenkband (1) nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet, daß** sowohl der Führungsstift als auch der Bodenführungsstift Sicherungselemente aufweisen, die in mindestens eine an dem zweiten Gelenkachsenelement (26) angeordnete Führungsöffnung eingreifen. 35
40
21. Gelenkband (1) nach einem der Ansprüche 18 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, daß** das elastische Element als Feder, vorzugsweise als eine Metall- oder Kunststofffeder ausgebildet ist. 45

50

55

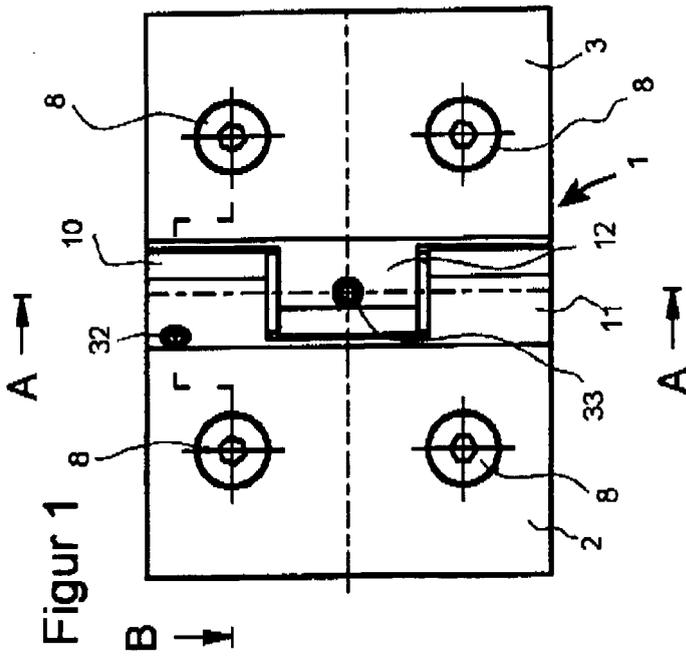
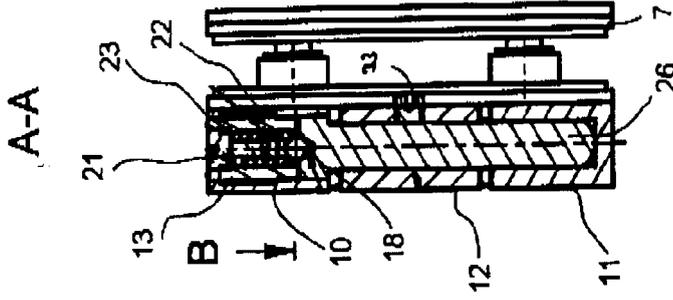


Figure 1

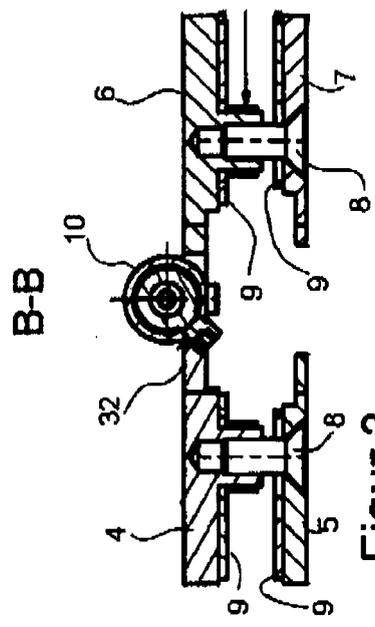
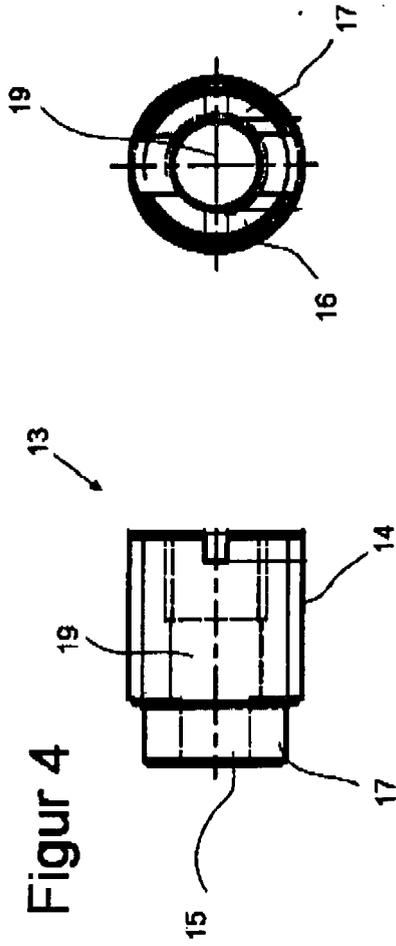


Figure 2

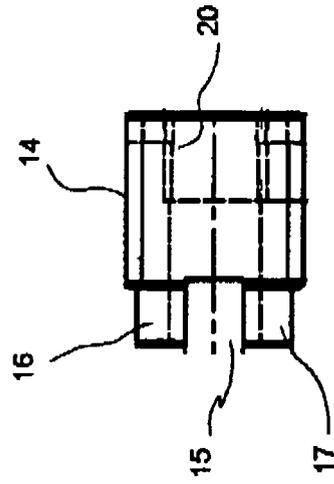


Figure 3

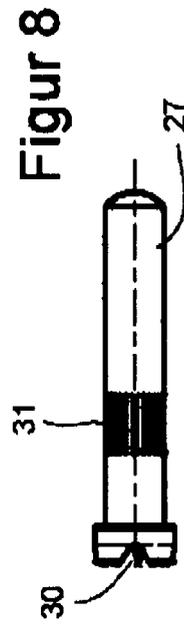
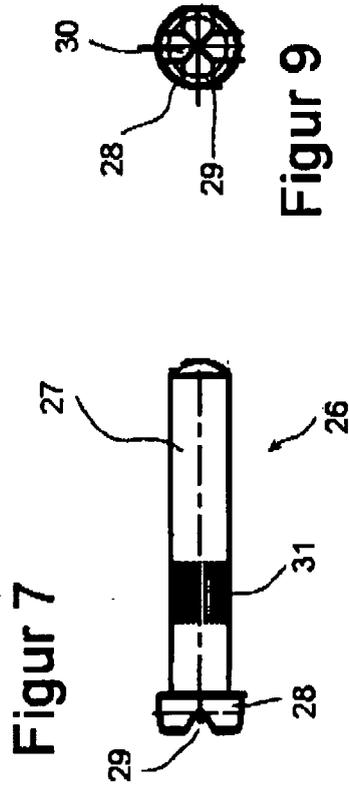


Figur 4

Figur 6



Figur 5



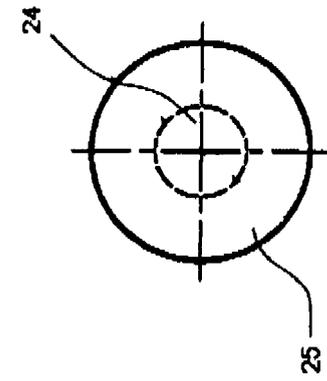


Figure 11

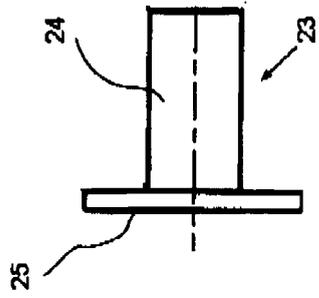


Figure 10

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

- FR 2408711 [0003]
- EP 0599255 A1 [0004] [0005]
- WO 2004085778 A1 [0006]