

(19)



(11)

EP 3 173 559 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
31.05.2017 Patentblatt 2017/22

(51) Int Cl.:
E05D 7/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16198134.5**

(22) Anmeldetag: **10.11.2016**

(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 MD

(71) Anmelder: **Simonswerk GmbH**
D-33378 Rheda-Wiedenbrück (DE)

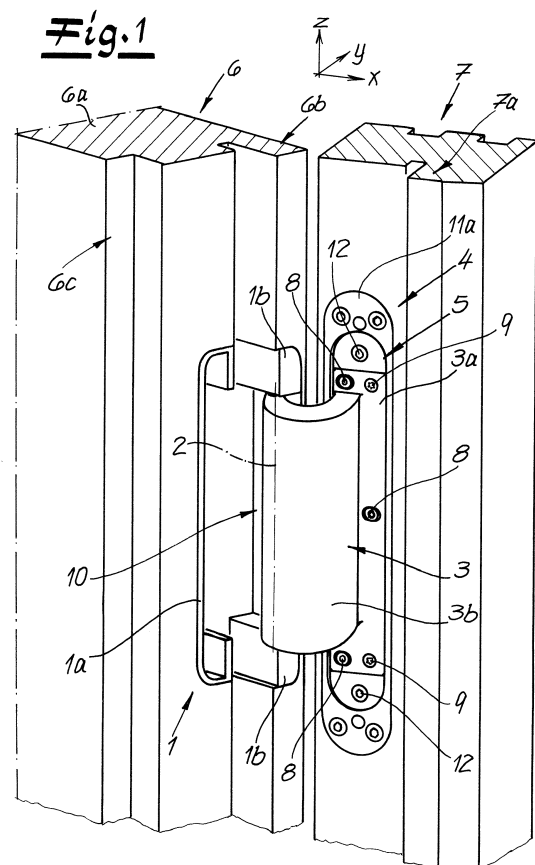
(72) Erfinder: **LIERMANN, Nicolas**
33378 Rheda-Wiedenbrück (DE)

(74) Vertreter: **Lorenz, Bernd Ingo Thaddeus**
Andrejewski - Honke
Patent- und Rechtsanwälte GbR
An der Reichsbank 8
45127 Essen (DE)

(30) Priorität: **26.11.2015 DE 102015120542**

(54) VERSTELLBARES TÜRBAND

(57) Die Erfindung betrifft ein Türband mit einem ersten Bandteil 1, einem um eine Drehachse 2 schwenkbar mit dem ersten Bandteil 1 verbundenen Scharnierbügel 3 und einem mit dem Scharnierbügel 3 verbundenen zweiten Bandteil 4. Erfindungsgemäß weist der Scharnierbügel 3 einen abgewinkelten Anlageabschnitt 3a auf, der an einem Aufnahmeblock 5 in einer ersten Richtung x zwangsgeführt und arretierbar ist. Der Aufnahmeblock ist in einer zweiten Richtung y in dem zweiten Bandteil 4 verstellbar.

**EP 3 173 559 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Türband mit einem ersten Bandteil, einem um eine Drehachse schwenkbeweglich mit dem Bandteil verbundenen Scharnierbügel und einem mit dem Scharnierbügel verbundenen zweiten Bandteil. Ein solcher lösbar mit dem zweiten Bandteil verbindbarer Bandlappen - welcher üblicherweise flach ausgebildet ist - wird auch als sogenannter Bandlappen bezeichnet.

[0002] Ein solches Türband ist aus EP 2 476 836 A1 bekannt.

[0003] Zur Befestigung eines Türblattes in einer Türöffnung ist üblicherweise das erste Bandteil mit dem schwenkbeweglich daran beweglichen Scharnierbügel bzw. Bandlappen an dem Türblatt bzw. an der Türzarge befestigt. Das zweite Bandteil zur Aufnahme des Bandlappens ist dann in dem gegenüberliegenden Teil (Türzarge bzw. Türblatt) gehalten. Üblicherweise erfolgt diese Montage separat voneinander. Zur Verbindung wird der Bandlappen in die Aufnahmeeinrichtung des gegenüberliegenden Bandteiles eingeschoben und dort fixiert.

[0004] Eine übliche Ausgestaltung besteht darin, dass in dem aufnehmenden Bandteil zwei Klemmplatten vorgesehen sind, zwischen die der Bandlappen einschiebbar und durch Verspannen der beiden Klemmplatten gegeneinander arretierbar ist. Diese Klemmanordnung kann zusätzlich einen Verstellmechanismus enthalten.

[0005] Bei dieser Ausgestaltung ist jedoch von Nachteil, dass zur Aufbringung ausreichende Haltekräfte der Teil des Bandlappens, welcher zwischen die beiden Klemmplatten eingeschoben wird, sehr groß sein muss und daher der Bandlappen sehr tief in die Aufnahmeeinrichtung eintauchen muss. Weiterhin ist eine Verstellung in mehr als einer Raumrichtung nur sehr aufwendig zu realisieren.

[0006] Vor diesem Hintergrund liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein stabiles Türband mit den oben genannten Merkmalen anzugeben, dessen zweites Bandteil nur eine geringe Einbauhöhe an der Türzarge bzw. am Türblatt benötigt. Weiterhin soll eine vorteilhafte mehrdimensionale Verstellung des Türbandes vorgesehen sein.

[0007] Gegenstand der Erfindung und Lösung dieser Aufgabe ist ein Türband nach Patentanspruch 1 sowie ein Türbandsystem nach Patentanspruch 15.

[0008] Erfindungsgemäß weist der Scharnierbügel einen abgewinkelten Anlageabschnitt auf, der an einem Aufnahmeblock in einer ersten Richtung zwangsgeführt und arretierbar ist. Der Aufnahmeblock ist seinerseits in einer zweiten Richtung in dem zweiten Bandteil verstellbar angeordnet. Dabei bedeutet abgewinkelt, dass ein nicht zum Anlageabschnitt gehörender, daran angrenzender Bereich des Scharnierbügels mit dem Anlageabschnitt einen Winkel einschließt. Dies kann zweckmäßig durch Abkanten eines blockförmigen Rohlings zu einer L-Form realisiert werden. Aber auch andere Formen - wie beispielsweise durch Metallguss erhältliche Form

oder (Strang-)Pressprofile - können zur Verwirklichung des erfindungsgemäßen Gedankens benutzt werden. Die erste Richtung, in der der Anlageabschnitt zwangsgeführt ist, liegt zweckmäßigerweise in der Ebene des Anlageabschnittes. Der daran angrenzende, abgewinkelte Abschnitt steht vorzugsweise etwa senkrecht dazu. Durch die zwangsgeführte Befestigung des Anlageabschnittes an dem Aufnahmeblock wird die Befestigung des Scharnierbügels an dem zweiten Bandteil in vorteilhafter Weise mit einer ersten Verstellung kombiniert. Ein Großteil der Kräfte wird bereits durch die Zwangsführung aufgenommen, so dass die Befestigung und Arretierung nur noch in der ersten Richtung wirksam sein muss. Der Aufnahmeblock ist als Ganzes - und damit auch der daran angeschlossene Scharnierbügel - in der zweiten Richtung verstellbar angeordnet.

[0009] In einer bevorzugten Ausgestaltung ist der Aufnahmeabschnitt flach ausgebildet. Dies hat nicht nur den Vorteil, dass der Scharnierbügel aus den üblichen, bei Bandlappen bereits verwendeten blechförmigen Materialien bzw. (Strang-)Pressprofilen besonders kostengünstig hergestellt werden kann, sondern in Verbindung mit dem abgewinkelten Anlageabschnitt kann auch eine besonders flache Einbautiefe erzielt werden. Üblicherweise sind die beiden Bandteile jeweils in korrespondierende Ausnehmungen an Türzarge und Türflügel eingesetzt. Das erfindungsgemäße Türblatt kann bevorzugt so ausgebildet sein, dass der flache Anlageabschnitt sich in etwa parallel zu der die Aufnahmeöffnung des zweiten Bandteiles umschließende Frontfläche der Türzarge oder des Türblattes erstreckt. Damit reicht der Scharnierbügel im montierten Zustand nur noch um die Dicke des flachen Anlageabschnittes in die Ausnehmung herein, so dass hier besonders flacher Einbau möglich ist.

[0010] In einer besonders bevorzugten Ausgestaltung weist der Aufnahmeblock einen stufenförmigen Rücksprung auf, in den der flache Aufnahmeabschnitt flächenbündig eingesetzt ist und an dessen Stufenkanten der Aufnahmeabschnitt zur Bildung eines Schiebesitzes formschlüssig anliegt. Der Rücksprung weist eine Rückenfläche auf, die im Wesentlichen der Größe des Aufnahmeabschnittes entspricht. An diese Rückenfläche schließen senkrecht die Stufenkanten an, welche sich bis zu einer Frontfläche des Aufnahmeblockes erstrecken. Bevorzugt liegt der Aufnahmeabschnitt spielfrei zwischen den beiden Stufenkanten und ist an diesen linear geführt.

[0011] Vorzugsweise ist der Aufnahmeabschnitt durch Klemmschrauben an dem Aufnahmeblock arretiert. Die Klemmschrauben durchgreifen dabei zweckmäßigerweise Langlöcher des Aufnahmeabschnittes und sind in Innengewinde am Aufnahmeblock eingedreht. Der am äußeren Ende der Klemmschrauben angeordnete Schraubenkopf wird durch das Anziehen der Klemmschrauben gegen den Aufnahmeblock verspannt und klemmt den Aufnahmeabschnitt arretierend ein. Bevorzugt sind die Köpfe der Klemmschrauben versenkt in dem Aufnahmeabschnitt aufgenommen.

[0012] Alternativ zu einer manuellen Verstellung kann der Aufnahmeabschnitt durch eine mechanische Verstellung - vorzugsweise einen Exzenter - in der ersten Richtung verstellbar sein. So sind Verstellung und Verschiebemechanik unabhängig voneinander. Durch den Exzenter kann eine sehr präzise Verstellung des Türbandes in der ersten Richtung erfolgen. Der Exzenter ist dabei vorteilhafterweise in der gleichen Richtung wie die Klemmschrauben - d.h., von der Vorderseite des zweiten Bandteiles aus - bedienbar.

[0013] Insbesondere weist der Scharnierbügel einen zwischen dem Anlageabschnitt und einer drehbeweglichen Verbindung mit dem ersten Bandteil angeordneten Verbindungsabschnitt auf. Die drehbewegliche Verbindung kann beispielsweise durch eine Drehachse bereitgestellt werden. Dabei weist der Verbindungsabschnitt gegenüber dem Anlageabschnitt bevorzugt einen rechten Winkel auf.

[0014] In einer bevorzugten Ausgestaltung steht der Anlageabschnitt über den Verbindungsabschnitt in Richtung der Drehachse über. Hierdurch können z.B. Bedienelemente - beispielsweise die Klemmschrauben oder ein Exzenter zur Verstellung des Türbandes in der ersten Richtung - vorteilhaft über und/oder unterhalb des Verbindungsabschnittes angeordnet werden. Infolgedessen sind diese besonders leicht zugänglich sind. Weiterhin stellt der Anlageabschnitt einen größeren Hebel zur Übertragung von Kippmomenten dar.

[0015] In einer bevorzugten Ausgestaltung weist das erste Bandteil ein über einen Grundkörper stufenförmig überstehenden Vorsprung zur Anordnung in einer Falz eines Türblattes oder einer Türzarge auf. Die Drehachse verläuft durch diesen Vorsprung - und mithin im eingebauten Zustand auch durch die Falz des Türblattes. In einer bevorzugten Ausgestaltung ist vorgesehen, dass der Verbindungsabschnitt kreisbogenförmig, insbesondere halbrund ausgebildet ist. Dadurch lässt sich das erfindungsgemäße Türband verdeckt zwischen der Türzarge und dem Türblatt anordnen.

[0016] Bei einer Falze handelt es sich um einen stufenförmig über den in etwa rechteckförmigen länglichen Grundquerschnitt eines Türblattes (bzw. einer Türzarge) hinausstehenden Absatz. Diese dient dazu, im geschlossenen Zustand der Tür den Türspalt, welcher sich zwischen dem Türblatt und der Türzarge ergibt, abzudichten und zu verdecken. Bei der Ausgestaltung der Türbänder für gefälzte Türen ergibt sich jedoch immer der Nachteil, dass diese nur mit erhöhtem Aufwand verdeckt angeordnet werden können. Um bei einer Öffnungsbewegung eine Kollision der Türfalz mit einer Anschlagfläche an der zugeordneten Türzarge zu verhindern, wird die Drehachse in die Falz verlagert. Dies ist aber bei einem herkömmlichen Türband mit Bandteilen aus in etwa kastenförmigen Aufnahmekörpern, die in die Schmalseite des Türflügels und die zugeordnete Innenfläche der Türzarge eingesetzt werden können, nicht möglich. Hierzu ist in der bevorzugten Ausführungsform des Türbandes ein Vorsprung dazu vorgesehen, in der Türfalz angeordnet

zu werden. Dieser ist so ausgebildet, dass er die Schwenkachse des Türbandes aufnimmt. Dazu ist zweckmäßigerweise die Schwenkmechanik in dem Vorsprung gehalten. Insbesondere kann der Vorsprung ein oberes und ein unteres Teilstück aufweisen, die den Scharnierbügel ober- und unterseitig umgreifen und die Drehachse zur drehbeweglichen Verbindung mit dem Scharnierbügel halten.

[0017] Der kreisbogenförmig ausgebildete Verbindungsabschnitt des Scharnierbügels erstreckt sich im geschlossenen Zustand des Türbandes zunächst durch den Vorsprung des ersten Bandteils und durch den kastenförmigen Aufnahmekörper. Beide weisen zu diesem Zweck vorteilhafterweise eine angepasste Aussparung auf. Anschließend tritt der Verbindungsabschnitt durch den Türspalt hindurch und geht auf der gegenüberliegenden Seite in den Anlageabschnitt über. Somit ist das mit einem einfachen Scharnierbügel ausgestattete Türband geeignet, verdeckt an einer gefälzten Tür eingesetzt zu werden.

[0018] In einer besonders bevorzugten Ausgestaltung ist der Aufnahmeblock durch einen Spindeltrieb in der zweiten Richtung verstellbar. Diese zweite Richtung erstreckt sich bevorzugt senkrecht zur Scharnierachse und zur ersten Richtung. Somit kann der Spindeltrieb in etwa parallel zu ggf. vorhandenen Klemmschrauben zur Fixierung des Anlageabschnittes angeordnet sein. Beide Elemente sind dann aus der gleichen Richtung - aus Richtung des Türspaltes - erreichbar und bedienbar.

[0019] In einer bevorzugten Ausgestaltung weist das zweite Bandteil ein Aufnahmeelement zur Befestigung an einer Türzarge oder einem Türblatt mit einer Innenfläche auf. Der Aufnahmeblock ist in dem Aufnahmeelement in einem Schiebesitz in der zweiten Richtung zwangsgeführt. Das Aufnahmeelement ist üblicherweise im montierten Zustand in eine zugeordnete Ausnehmung eingesetzt.

[0020] Zur Bildung des Schiebesitzes liegt der Aufnahmeblock mit einer zur zweiten Richtung senkrecht stehenden Randfläche an der Innenfläche unmittelbar an. Somit kann der die Zwangsführung bildende Schiebesitz ohne weitere Bauteile hergestellt werden.

[0021] In einer bevorzugten Ausgestaltung liegt der Aufnahmeblock an allen Seiten, insbesondere unterbrechungslos umlaufend an der Innenfläche an.

[0022] In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung ist in dem Aufnahmeelement ein Zwischenstück entlang einer dritten Richtung verschiebbar angeordnet und der Aufnahmeblock an dem Zwischenstück in einem Schiebesitz in der zweiten Richtung zwangsgeführt. Dabei kann der Aufnahmeblock auch direkten Kontakt zu zumindest Teilen der Innenfläche zur teilweisen Bereitstellung oder Unterstützung der Zwangsführung in der zweiten Richtung haben. Auf diese Weise kann besonders einfach ein dreidimensional verstellbares Türband hergestellt werden, welches keinen tiefen Bauraum benötigt.

[0023] Zweckmäßigerweise ist das Zwischenstück mit

einer Keilverstellung in der dritten Richtung verstellbar. Die Keilverstellung wird durch ein Keilstück gebildet, welches mittels eines Spindeltriebes linear verschiebbar ist und mit einer zugeordneten Keilfläche des Zwischenstücks abgestützt ist. Die Keilverstellung ist durch die Verwendung eines Spindeltriebes selbsthemmend. Daher benötigt das Türband nicht zwingend Arretierungsmittel in der dritten Richtung. Bevorzugt wird die Keilverstellung zur Höhenverstellung eingesetzt, so dass die Gewichtskraft des Türbandes und/oder der daran befestigten Tür als Rückstellkraft entgegengesetzt der durch die Keilverstellung hervorgerufenen Kraft wirkt. Alternativ oder zusätzlich kann auch eine zweite Keilverstellung an der gegenüberliegenden Seite vorgesehen sein. Diese ermöglicht überdies einen flexibleren Einsatz des Türbandes unabhängig von der Aufschlagrichtung des Türflügels.

[0024] Die Erfindung umfasst auch ein Türbandsystem zur Bereitstellung eines Türbandes mit einem ersten Bandteil und mit einem um eine Drehachse schwenkbar mit dem ersten Bandteil verbundenen Scharnierbügel. Dabei weist der Scharnierbügel an seinem dem ersten Bandteil abgewandten Ende einen abgewinkelten Anlageabschnitt auf. Das Türband umfasst ferner einen Aufnahmeblock, an dem der Anlageabschnitt in einer ersten Richtung zwangsgeführt und arretierbar befestigt ist. Weiterhin ist eine Befestigungseinrichtung vorgesehen, in der der Aufnahmeblock in einer zweiten Richtung verstellbar ist. Die Befestigungseinrichtung weist wahlweise ein erstes Aufnahmeelement zur Befestigung an einer Türzarge oder einem Türblatt mit einer ersten Innenfläche auf, an der der Aufnahmeblock in einem Schiebesitz unmittelbar anliegt und dadurch in der zweiten Richtung zwangsgeführt ist oder die Befestigungseinrichtung weist ein zweites Aufnahmeelement zur Befestigung an einer Türzarge oder einem Türblatt mit einer zweiten Innenfläche auf, in dem ein Zwischenstück entlang einer dritten Richtung verschiebbar angeordnet ist und der Aufnahmeblock an dem Zwischenstück in einen Schiebesitz in der zweiten Richtung zwangsgeführt ist. Insbesondere lassen sich auf diese Weise Türbänder nach den vorhergehenden Patentansprüchen herstellen. Durch deren modulare Bauweise ist es möglich, dieselben Grundkomponenten zur Herstellung sowohl zweis als auch dreidimensional verstellbarer flachbauender Türbänder zu verwenden. Die Verstellmöglichkeiten lassen sich durch die variable Ineinanderschachtelung verschiedener zueinander senkrecht wirkender Zwangsführungen besonders einfach an die Erfordernisse des Einbaus einpassen.

[0025] Die Erfindung wird anhand der nachfolgenden, lediglich Ausführungsbeispiele zeigenden Zeichnungen erläutert. Es zeigen schematisch:

Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Türband nach einer ersten Ausführungsform im eingebauten Zustand,

Fig. 2 einen Horizontalschnitt durch ein geschlossenes Türband in der Ausführung nach Fig. 1,

Fig. 3 eine senkrechte Schnittansicht durch das zweite Bandteil des Türbandes aus Fig. 1,

Fig. 4 ein erfindungsgemäßes Türband gemäß einer zweiten Ausführungsform im eingebauten Zustand,

Fig. 5 einen senkrechten Horizontalschnitt durch das zweite Bandteil des Türbandes nach Fig. 4 und

Fig. 6 ein erfindungsgemäßes Türbandsystem umfassend die Ausführungsformen der Fig. 1 bis 5.

[0026] Die Fig. 1 zeigt ein erfindungsgemäßes Türband mit einem ersten Bandteil 1 und einem schwenkbar um eine Drehachse 2 mit dem ersten Bandteil 1 verbundenen Scharnierbügel 3. Der Scharnierbügel 3 ist mit einem zweiten Bandteil 4 verbunden.

[0027] Erfindungsgemäß weist der Scharnierbügel 3 einen abgewinkelten Anlageabschnitt 3a auf, der an einem Aufnahmeblock 5 in einer ersten Richtung x zwangsgeführt und arretierbar ist. Der Aufnahmeblock 5 ist seinerseits in einer zweiten Richtung y in dem zweiten Bandteil 4 verstellbar.

[0028] In dem gezeigten montierten Zustand ist das erste Bandteil 1 in eine zugeordnete Ausnehmung eines Türflügels 6 eingelassen. Der Türflügel 6 weist einen Türblattgrundkörper 6a und eine hiervon an der Schmalseite abstehende Türfalz 6b auf. Das erste Bandteil 1 ist mit einem Grundkörper 1a in den Türblattgrundkörper 6a eingesetzt und weist einen Vorsprung 1b auf, welcher sich in die Türfalz 6b erstreckt. Der Vorsprung 1b ist durch ein oberes und ein unteres Teilstück gebildet, die den Scharnierbügel 3 ober- und unterseitig umgreifen. Die drehbewegliche Verbindung zwischen dem ersten Bandteil 1 und dem Scharnierbügel 3 ist in dem Vorsprung 1b angeordnet, so dass sich die Drehachse 2 durch den Vorsprung 1b und die Türfalz 6b erstreckt. Der Scharnierbügel 3 weist einen den Anlageabschnitt 3a mit der drehbeweglichen Verbindung zum ersten Bandteil 1 verbindenden Verbindungsabschnitt 3b auf, der in dem in der Fig. 2 dargestellten Horizontalschnitt kreisbogenförmig ausgeführt ist. Im geschlossenen Zustand des Türbandes, der in Fig. 2 gezeigt ist, erstreckt sich der Verbindungsabschnitt 3b zunächst durch den Vorsprung 1b in Richtung des Grundkörpers 1a des ersten Bandteils 1 und durchläuft dort einen zugeordneten Hohlraum. Anschließend verläuft der Verbindungsabschnitt 3b durch den zwischen Türflügel 6 und Türzarge 7 angeordneten Türspalt 10 und geht im rechten Winkel in den Anlageabschnitt 3a über. Durch die Positionierung der Drehachse 2 ist es möglich den Türflügel 6 kollisionsfrei um die Außenfläche der Türzarge 7 herumzuschwenken. Das zweite Bandteil 4 ist in eine zugehörige Ausnehmung der Türzarge 7 eingesetzt. Ferner ist an der Türzarge 7 in-

nenseitig eine Laibungsfalz 7a vorgesehen, die mit einer zugehörigen Aussparung 6c des Türflügels zusammenwirkt.

[0029] Der Anlageabschnitt 3a ist mittels dreier zugeordneter Langlöcher durchgreifender Klemmschrauben 8 an dem Aufnahmeblock arretierbar und durch zwei Exzenter 9 in der ersten Richtung x (Andruckrichtung) verstellbar.

[0030] Der Fig. 3 entnimmt man, dass der Aufnahmeblock 5 einen stufenförmigen Rücksprung mit einer Rückfläche 5a und zwei Stufenkanten 5b aufweist. Der flach ausgebildete Anlageabschnitt 3a ist flächenbündig mit der Vorderseite 5c des Aufnahmeblocks 5 in den Rücksprung eingesetzt und mit den Stufenkanten 5b formschlüssig in Anlage.

[0031] Weiter kann man der Schnittdarstellung entnehmen, dass der Aufnahmeblock 5 formschlüssig in der zweiten Richtung y an einer Innenfläche eines ersten Aufnahmeelementes 11a, welches in dem Ausführungsbeispiel das Teil 4 bildet, verschiebbar zwangsgeführt ist. Dabei ist der Aufnahmeblock 5 durch einen Spindetrieb 12 in dieser Richtung einstellbar.

[0032] Die Figuren 4 und 5 betreffen eine Ausführungsvariante mit einem dreidimensional verstellbaren Türband und entsprechen den Darstellungen der Fig. 1 und 3 des zweidimensionalen verstellbaren Türbandes. Im Unterschied hierzu weist das zweite Bandteil 4 ein zweites Aufnahmeelement 11 b mit einer zweiten Innenfläche auf, in dem ein Zwischenstück 13 entlang einer dritten Richtung z verschiebbar angeordnet ist. Der Aufnahmeblock 5 ist an dem Zwischenstück 13 in der zweiten Richtung y zwangsgeführt. In der Fig. 4 ist im unteren Bereich des zweiten Bandteils erkennbar, dass das Zwischenstück 13 mittels einer Keilverstellung 14 in der dritten Richtung z bewegbar ist. Außerdem sind Arretierungsschrauben 15 vorgesehen, die zugeordnet Langlöcher des Zwischenstücks durchgreifen und dieses durch Verspannen gegenüber dem zweiten Aufnahmeelement 11 b in der dritten Richtung z arretieren können. Außerdem ist oberhalb des Scharnierbügels 3 am zweiten Bandteil 4 eine Deckplatte 16 dargestellt, welche die dahinterliegende Mechanik und Einstellmöglichkeiten verdeckt und schützt. Eine entsprechende Deckplatte 16 ist auch im unteren Bereich des zweiten Bandteils und auch in der Ausführungsform gemäß den Fig. 1 bis 3 verwendbar. Die Befestigung der Deckplatte 16 durchgreift das Zwischenstück 13 durch ein Langloch und ist mit dem zweiten Aufnahmeelement 11 b verbunden.

[0033] In der Schnittdarstellung gemäß Fig. 5 ist die Keilverstellung 14 im Detail erkennbar. Diese wird durch ein Keilstück 14a gebildet, welches mittels eines Spindeltriebes 14b in der zweiten Richtung y verschiebbar ist. Das Keilstück 14a ist mit einer schrägen Keiffläche an einer zugeordneten Keiffläche des Zwischenstücks 13 abgestützt.

[0034] In der Fig. 6 sind die Komponenten eines erfindungsgemäßen Türbandsystems dargestellt. Dieses umfasst ein erstes Bandteil 1 mit einem um eine Dreh-

achse 2 schwenkbeweglich verbundenen Scharnierbügel 3. Der Scharnierbügel 3 weist an seinem dem ersten Bandteil 1 abgewandten Ende einen abgewinkelten Anlageabschnitt 3a auf. Das Türband umfasst ferner einen Aufnahmeblock 5, an dem der Anlageabschnitt 3a in einer ersten Richtung x zwangsgeführt und arretierbar befestigt ist. Weiterhin ist eine Befestigungseinrichtung vorgesehen, in der der Aufnahmeblock 5 in einer zweiten Richtung y verstellbar angeordnet werden kann.

[0035] Die Befestigungseinrichtung weist wahlweise ein erstes Aufnahmeelement 11a zur Befestigung an einer Türzarge oder an einem Türblatt auf, welches eine erste Innenfläche bereitstellt, mit der der Aufnahmeblock 5 in einem Schiebesitz unmittelbar in Anlage zur Bildung einer Zwangsführung in der zweiten Richtung y in Anlage gebracht werden kann.

[0036] Alternativ weist die Befestigungseinrichtung ein zweites Aufnahmeelement 11 b auf, in dem ein Zwischenstück 13 entlang einer dritten Richtung z verschiebbar angeordnet ist. Das Zwischenstück stellt eine zweite Innenfläche bereit, mit der der Aufnahmeblock 5 zur Bildung einer Zwangsführung entlang der zweiten Richtung y in Anlage gebracht werden kann.

[0037] In den gezeigten Ausführungsbeispielen stehen die erste, zweite und dritte Richtung x, y und z jeweils senkrecht zueinander. Dabei wird die erste Richtung x als Andruckrichtung, die zweite Richtung y als Seitenrichtung und die dritte Richtung z als Höhenrichtung bezeichnet.

Patentansprüche

1. Türband mit einem ersten Bandteil (1), einem um eine Drehachse (2) schwenkbeweglich mit dem ersten Bandteil (1) verbundenen Scharnierbügel (3) und einem mit dem Scharnierbügel (3) verbundenen zweiten Bandteil (4), **dadurch gekennzeichnet, dass** der Scharnierbügel (3) einen abgewinkelten Anlageabschnitt (3a) aufweist, der an einem Aufnahmeblock (5) in einer ersten Richtung (x) zwangsgeführt und arretierbar ist, und dass der Aufnahmeblock (5) in einer zweiten Richtung (y) in den zweiten Bandteil verstellbar ist.
2. Türband nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anlageabschnitt (3a) flach ausgebildet ist.
3. Türband nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aufnahmeblock (5) einen stufenförmigen Rücksprung aufweist, in dem der flache Anlageabschnitt (3d) flächenbündig eingesetzt und an dessen Stufenkanten (5b) der Anlageabschnitt (3a) zur Bildung eines Schiebesitzes formschlüssig anliegt.
4. Türband nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anlageabschnitt

(3a) durch Klemmschrauben (8) an dem Aufnahmeblock (5) arretierbar ist.

5. Türband nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anlageabschnitt (3a) durch einen Exzenter (9) in der ersten Richtung verstellbar ist. 5
6. Türband nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Scharnierbügel (3) einen zwischen dem Anlageabschnitt (3a) und einer drehbeweglichen Verbindung mit dem ersten Bandteil (1) angeordneten Verbindungsabschnitt (3) aufweist. 10
7. Türband nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verbindungsabschnitt (3b) gegenüber dem Anlageabschnitt (3a) im rechten Winkel abgewinkelt ist. 15
8. Türband nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anlageabschnitt (3a) über den Verbindungsabschnitt (3b) in Richtung der Drehachse (2) übersteht. 20
9. Türband nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Bandteil (1) einen über einem Grundkörper (1a) stufenförmig überstehenden Vorsprung (1b) zur Anordnung in einer Falz (6b) eines Türflügels (6) oder einer Türzarge (7) aufweist, durch den die Drehachse (2) verläuft, und dass der Verbindungsabschnitt (3b) kreisbogenförmig, insbesondere halbrund, ausgebildet ist. 25
10. Türband nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aufnahmeblock (5) durch einen Spindeltrieb (12) in der zweiten Richtung (y) verstellbar ist. 30
11. Türband nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Bandteil (4) ein Aufnahmeelement (11a, 11 b) zur Befestigung an einer Türzarge (7) oder einem Türflügel (6) mit einer Innenfläche aufweist und dass der Aufnahmeblock (5) in dem Aufnahmeelement (11 a, 11 b) in einem Schiebesitz in der zweiten Richtung (y) zwangsgeführt ist. 35
12. Türband nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aufnahmeblock (5) mit einer zur zweiten Richtung (y) senkrecht stehenden Randfläche an der Innenfläche unmittelbar anliegt. 40
13. Türband nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aufnahmeblock (5) umlaufend an der Innenfläche anliegt. 45
14. Türband nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **da-**

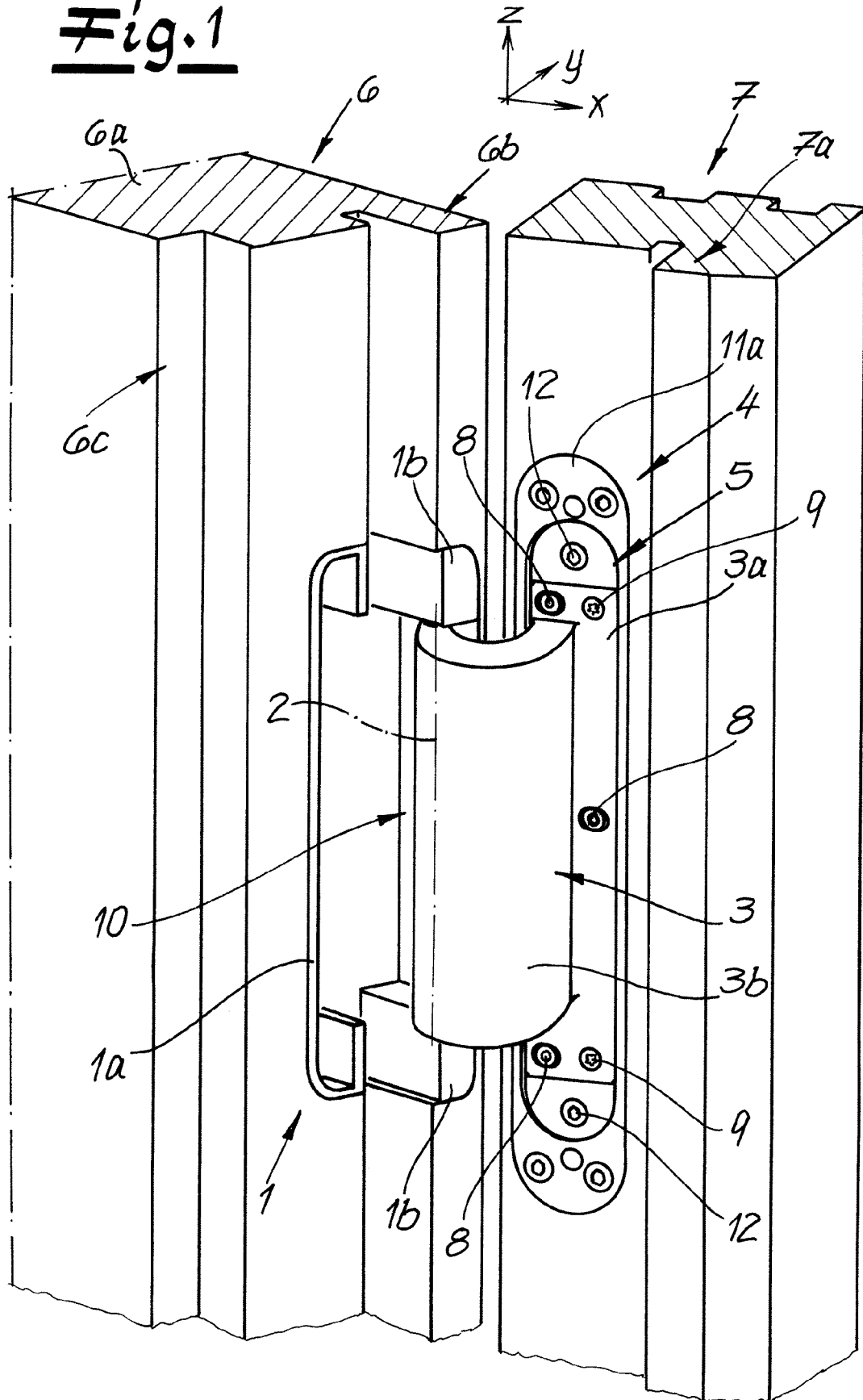
durch gekennzeichnet, dass in dem Aufnahmeelement (11b) ein Zwischenstück (13) entlang einer dritten Richtung (z) verschiebbar angeordnet ist und dass der Aufnahmeblock (5) an dem Zwischenstück (13) in einem Schiebesitz in der zweiten Richtung (y) zwangsgeführt ist.

15. Türband nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zwischenstück (13) mit einer Keilverstellung (14) in der dritten Richtung (z) verstellbar ist. 50

16. Türbandsystem zur Bereitstellung eines Türbandes mit einem ersten Bandteil (1), mit einem um eine Drehachse (2) schwenkbeweglich mit dem ersten Bandteil (1) verbundenen Scharnierbügel (3), wobei der Scharnierbügel (3) an seinen dem ersten Bandteil (1) abgewandten Ende einen abgewinkelten Anlageabschnitt (3a) aufweist, mit einem Aufnahmeblock (5), an dem der Anlageabschnitt (3a) in einer ersten Richtung (x) zwangsgeführt und arretierbar befestigt ist und einer Befestigungseinrichtung, in der der Aufnahmeblock (5) in einer zweiten Richtung (y) verstellbar ist, wobei die Befestigungseinrichtung wahlweise

- ein erstes Aufnahmeelement (11a) zur Befestigung an einer Türzarge (7) oder einem Türflügel (6) mit einer ersten Innenfläche aufweist, an der der Aufnahmeblock (5) in einen Schiebesitz unmittelbar anliegt und dadurch in der zweiten Richtung (y) zwangsgeführt ist oder
- ein zweites Aufnahmeelement (11 b) zur Befestigung an einer Türzarge (7) oder einem Türflügel (6) mit einer zweiten Innenfläche aufweist, in dem ein Zwischenstück (13) entlang einer dritten Richtung (z) verschiebbar angeordnet ist und der Aufnahmeblock (5) an dem Zwischenstück (13) in einem Schiebesitz in der zweiten Richtung (y) zwangsgeführt ist.

Fig. 1



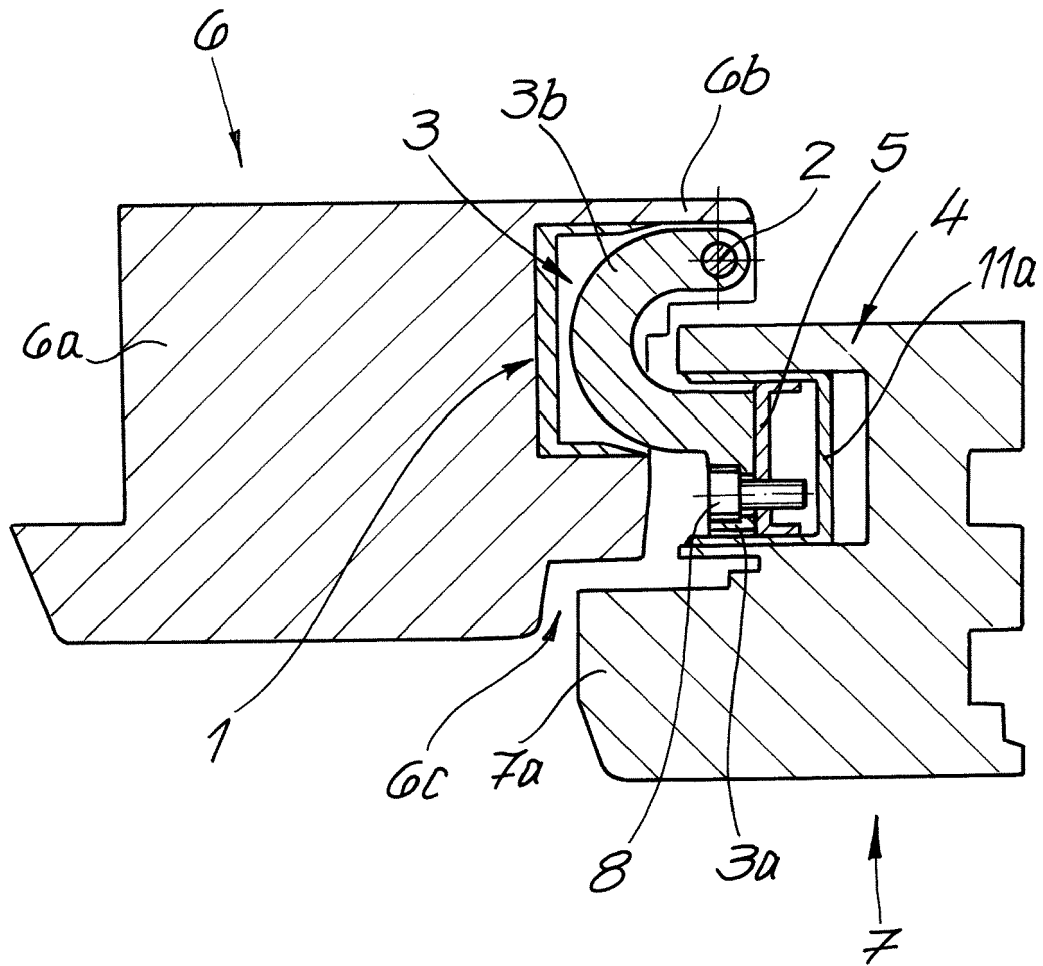


Fig. 2

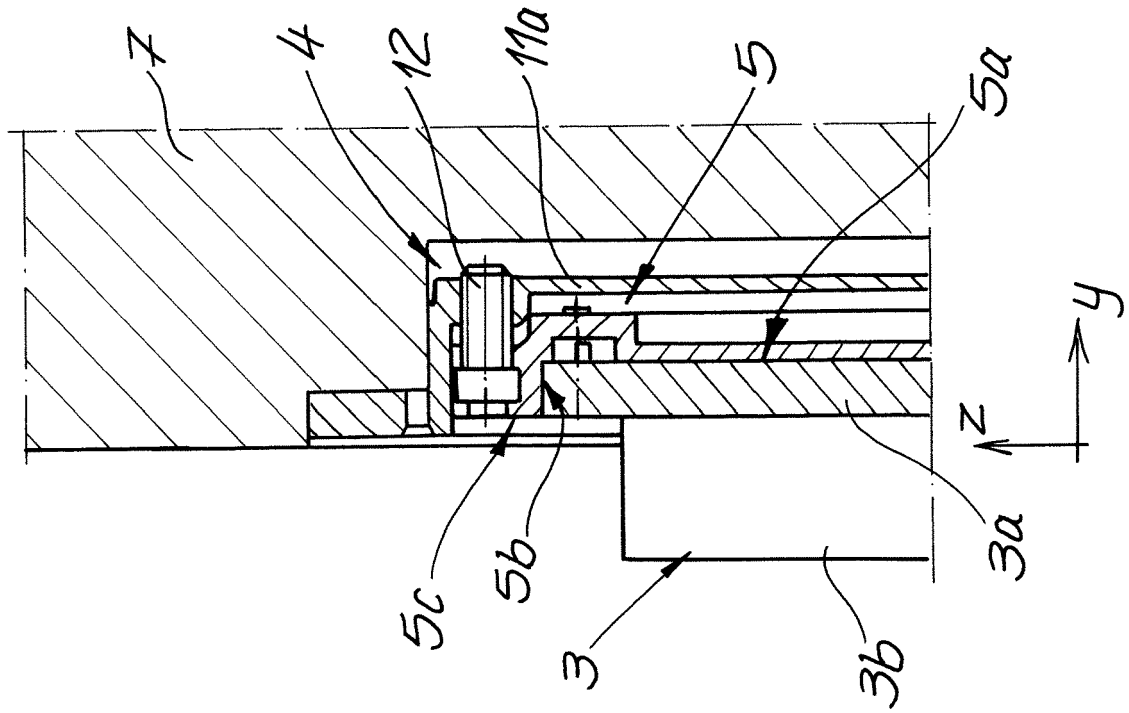
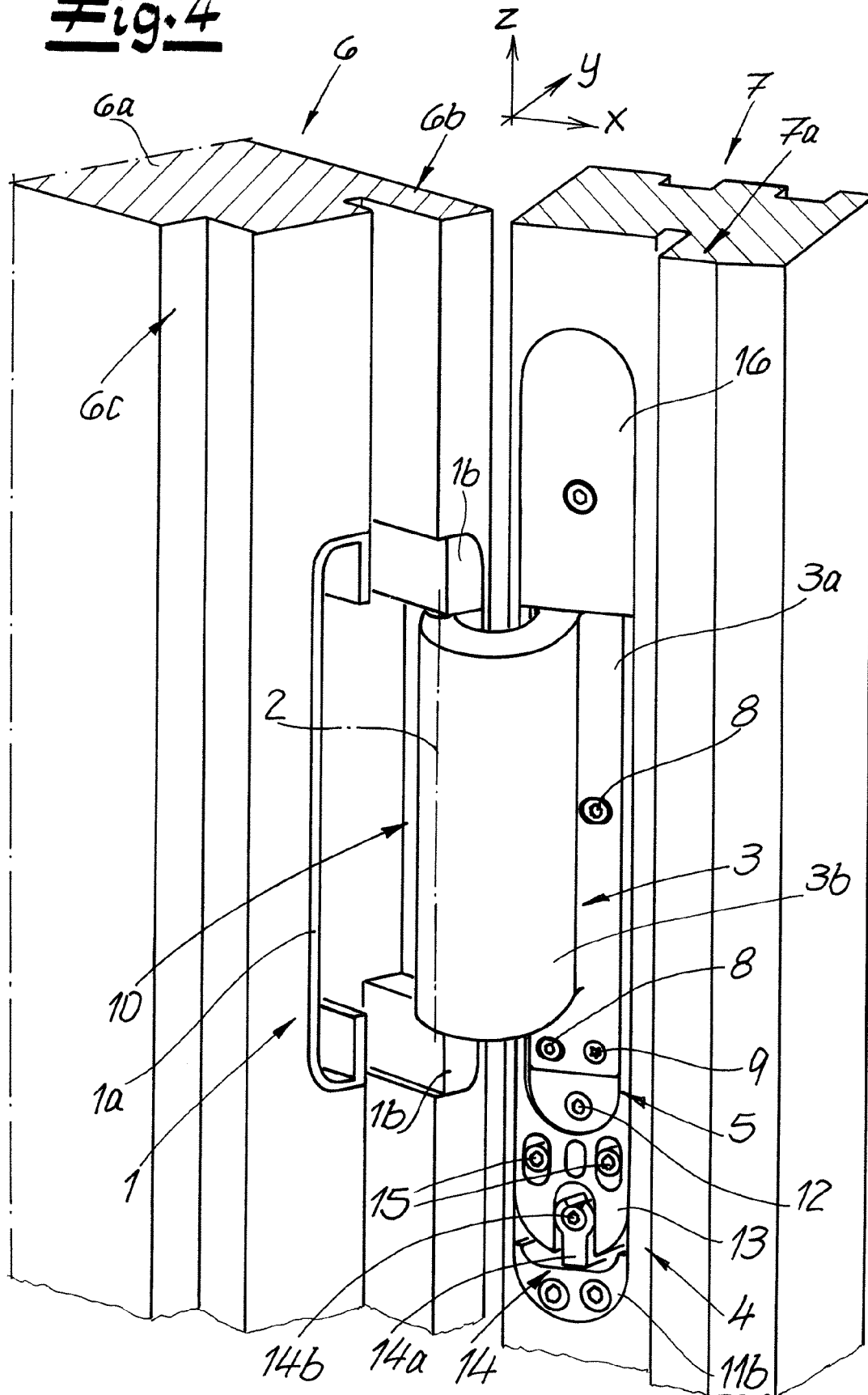


Fig. 3

Fig. 4



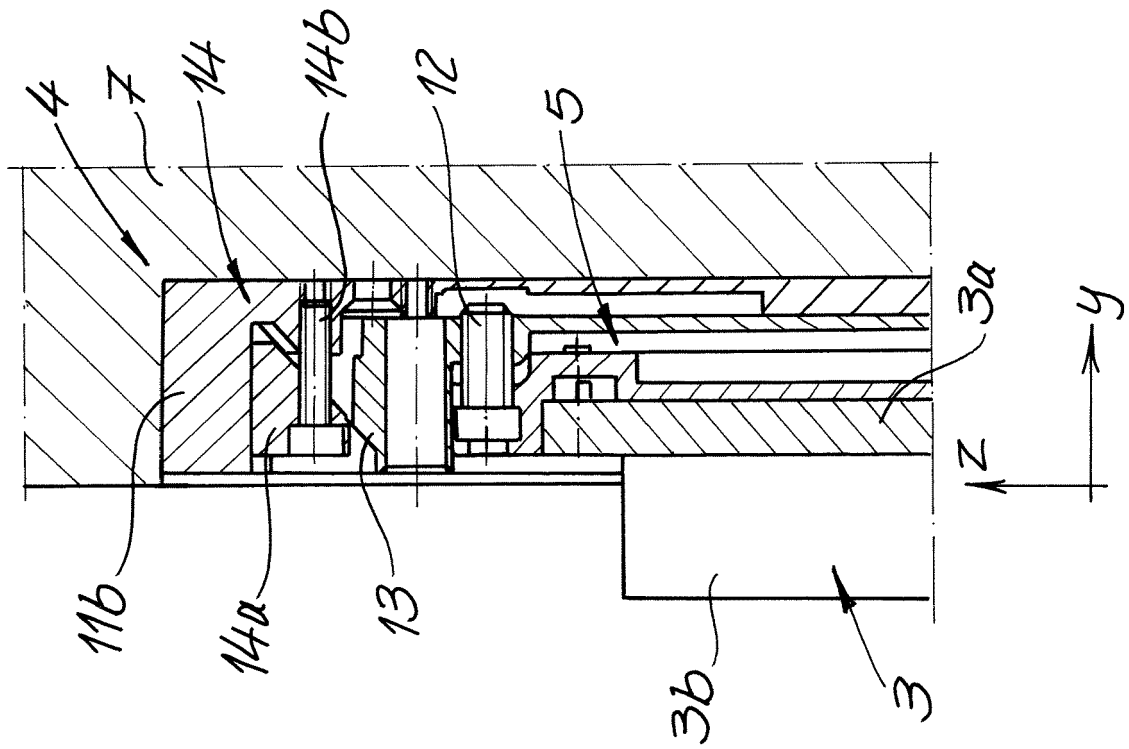
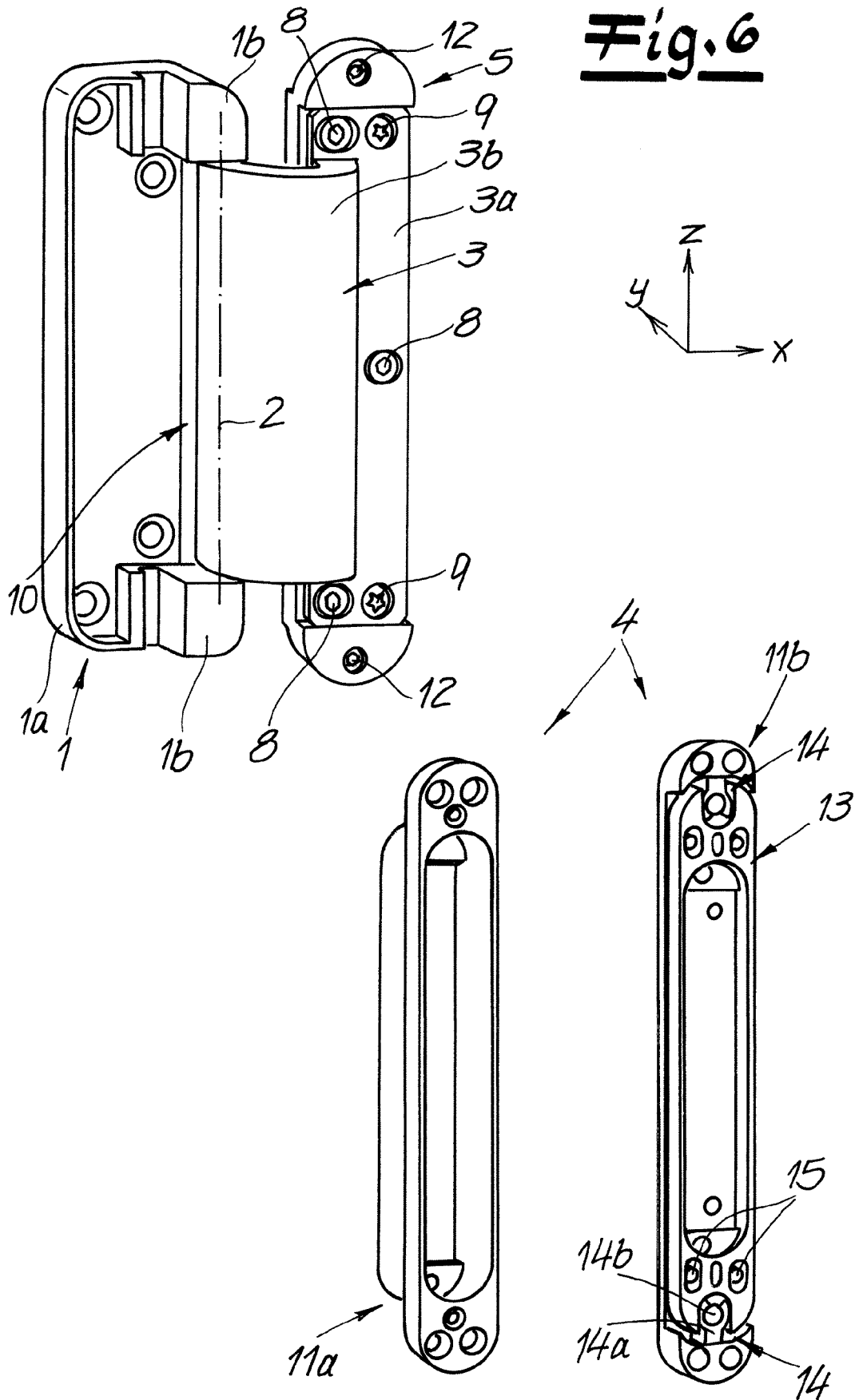


Fig. 5

Fig. 6





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 19 8134

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2013 112645 B3 (SIMONSWERK GMBH [DE]) 16. Oktober 2014 (2014-10-16)	1-13,16	INV. E05D7/04
A	* Absätze [0035] - [0039] * * Absätze [0045] - [0052] * * Abbildungen 1-8 *	14,15	

X	EP 2 725 175 A2 (WINDOW FAB & FIXING SUPPLIES [GB]) 30. April 2014 (2014-04-30)	1-5,10,11,16	
A	* Absätze [0018] - [0023] * * Absätze [0030] - [0032] * * Abbildung 5 *	6-9,12-15	

A,P	DE 10 2015 120549 B3 (SIMONSWERK GMBH [DE]) 14. Juli 2016 (2016-07-14)	1,2,6,7,9,11-13	
* Absätze [0022], [0026] * * Abbildungen *			

A,D	EP 2 476 836 A1 (BARTELS SYSTEMBESCHLAEGE GMBH [DE]) 18. Juli 2012 (2012-07-18)	1,6,9,16	
* das ganze Dokument *			

A	DE 10 2009 020626 B3 (SIMONSWERK GMBH [DE]) 14. Oktober 2010 (2010-10-14)	1,14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
* Absätze [0024], [0025] * * Absatz [0033] * * Abbildung 5 *			E05D

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 21. März 2017	Prüfer Mund, André
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 16 19 8134

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

21-03-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 102013112645 B3	16-10-2014	CN 104653005 A	27-05-2015
			DE 102013112645 B3	16-10-2014
15			EP 2873792 A1	20-05-2015
			RU 2014145828 A	10-06-2016
			US 2015135480 A1	21-05-2015
			US 2015361698 A1	17-12-2015

	EP 2725175 A2	30-04-2014	EP 2725175 A2	30-04-2014
20			GB 2507326 A	30-04-2014

	DE 102015120549 B3	14-07-2016	KEINE	

	EP 2476836 A1	18-07-2012	KEINE	
25	-----			
	DE 102009020626 B3	14-10-2010	KEINE	

30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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

- EP 2476836 A1 [0002]