

(19)



(11)

EP 2 400 091 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
14.09.2016 Patentblatt 2016/37

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

E05D 7/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11169163.0**

(22) Anmeldetag: **08.06.2011**

(54) Türband für die aufgesetzte Montage an Hohlkammersystemen

Hinge for fitting to hollow chamber systems

Penture de porte pour le montage sur des systèmes de chambres creuses

(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**

(30) Priorität: **28.06.2010 DE 102010017628**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.12.2011 Patentblatt 2011/52

(73) Patentinhaber: **Simonswerk,
Gesellschaft mit beschränkter Haftung
33378 Rheda-Wiedenbrück (DE)**

(72) Erfinder: **Göldner, Frank
48361 Beelen (DE)**

(74) Vertreter: **Lorenz, Bernd Ingo Thaddeus
Andrejewski - Honke
Postfach 10 02 54
45002 Essen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-A1- 2 610 173 DE-A1- 10 355 850
DE-U1- 20 217 852 DE-U1- 29 719 468
FR-A5- 2 088 762 GB-A- 2 463 116
US-A- 5 713 105**

EP 2 400 091 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Türband für die aufgesetzte Montage an Hohlkammersystemen, mit einem ersten Bandteil und einem zweiten Bandteil, die jeweils zumindest einen Bandrollenabschnitt aufweisen und an den Bandrollenabschnitten um eine vertikale Drehachse miteinander verbunden sind, wobei das erste Bandteil einen sich von seinem zumindest einen Bandrollenabschnitt weg erstreckenden Bandlappen mit einem ebenen freien Ende und ein für die Anordnung zwischen dem freien Ende und einem Rahmenprofil vorgesehenes Anlageteil umfasst und wobei der Bandlappen und der zumindest eine Bandrollenabschnitt des ersten Bandteils aus einem Blechstück gebildet sind. Das Türband ist insbesondere für Türen vorgesehen, bei denen die Zarge und/oder der Türflügel einen Hohlkammerprofilrahmen aufweisen, der vorzugsweise aus Aluminium, Stahl oder Edelstahl gebildet ist.

[0002] Die Befestigung des Türbandes erfolgt seitlich an der Schmalseite des Türflügels sowie an der Laibungsseite der Zarge, wobei dann die zur Befestigung vorgesehenen Teile wie Befestigungsschrauben oder dergleichen in dem Spalt zwischen Türflügel und Zarge verdeckt angeordnet sind, während die Bandrollenabschnitte an einer Seite der Tür aus diesem seitlichen Spalt herausgeführt sind. Um das Türband an Hohlkammerprofilen befestigen zu können und dabei eine hohe Belastbarkeit zu erreichen, können die Bandteile des Türbandes jeweils ein Einschubstück aufweisen, welches in einen Hohlraum innerhalb des Rahmenprofils von Zarge bzw. Türflügel einsetzbar ist.

[0003] Ein Türband für die aufgesetzte Montage an Hohlkammersystemen ist aus der DE 100 06 868 A1 bekannt.

[0004] Die DE 297 19 468 betrifft ein Türband mit einem ersten und einem zweiten Bandteil, die über eine Achse drehbar miteinander verbunden sind. Das erste Bandteil weist einen Bandlappen auf, welcher mit einem Anlageteil verbunden ist, wobei das Anlageteil außen am Rahmenprofil befestigt ist. Des Weiteren ist eine Stellspindel vorgesehen, welche senkrecht zu der Drehachse ausgerichtet ist und an einer ersten Seite in einer Ausnehmung formschlüssig gehalten wird und an einem zweiten Ende ein Gewinde aufweist, welches in ein Gewindeloch eines abgewinkelten Abschnittes des Anlageteiles eingreift. Bei einem geschlossenen Türflügel sind die beiden Bandteile üblicherweise in einem Winkel von 90° angeordnet.

[0005] Aus der DE 103 55 850 A1 ist eine Vorrichtung zur Befestigung eines Rahmenteils eines Türbandes an einer Türzarge bekannt, wobei das Türband von innen in die Zarge eingesetzt wird. Das Türband ist entsprechend nur für Zargen aus Blech geeignet, welche einen dünnwandigen Mantel aus einem formstabilen Material, insbesondere Blech, aufweisen. Die Befestigung des flügelseitigen Bandteils ist nicht beschrieben.

[0006] Aus der DE 26 10 173 A1 sowie aus der GB 2

463 116 A sind weitere Türbänder bekannt, die von außen aufgesetzt werden und in einem geschlossenen Zustand zwischen den Bandteilen ein Winkel von 90° bilden.

[0007] Bei Türbändern ist es von Vorteil, wenn diese in einem gewissen Maße verstellbar sind, so dass während der Montage eine genaue Ausrichtung möglich ist. Durch eine Höhenverstellung in vertikaler Richtung kann das Spaltmaß an der Oberseite und der Unterseite des Türflügels eingestellt werden. So kann der Spalt an der Unterseite des Türflügels auf ein möglichst kleines Maß eingestellt werden, bei dem noch eine zuverlässige, klemmfreie Bewegung des Türflügels möglich ist. In der Regel kann durch eine vertikale Verstellung auch der Türflügel nachträglich angehoben werden, wenn dieser sich während der Benutzung in einem gewissen Maße setzt.

[0008] Um bei der Schwenkbewegung des Türbandes ein Klemmen zu vermeiden und einen Türflügel symmetrisch und flächenbündig in eine Türzarge einzusetzen, sind des Weiteren horizontale Verstellungen bekannt. Mittels einer Verstellung in einer horizontalen Richtung kann der Türflügel in der Schließposition parallel zu seinen Frontflächen bewegt werden, um an beiden Längsrändern des Türflügels den seitlichen Spalt einzustellen. Die beschriebene horizontale Verstellung wird entsprechend auch als Seitenverstellung bezeichnet.

[0009] Durch eine bezogen auf die Schließstellung des Türflügels dazu senkrechte horizontale Verstellung kann eine Verstellung in Richtung der Dicke des geschlossenen Türflügels erfolgen. Durch eine solche Verstellung kann der Türflügel weiter in die von der Zarge gebildete Öffnung hinein bzw. aus dieser heraus bewegt werden. Je nach konkreter Ausgestaltung des Hohlkammersystems kann dadurch zwischen dem Türflügel und der Türzarge an der Innenseite und/oder der Außenseite der Tür ein stufenloser, bündiger Übergang erreicht werden. Bei Hohlkammersystemen ist es des Weiteren üblich, durch eine Stufenform Überlappungen zwischen dem Türflügel und der Türzarge zu bilden, wobei dann in diesem Überlappungsbereich eine in Türdickenrichtung komprimierbare Dichtung eingesetzt wird. Durch die beschriebene Verstellung kann die Kompression dieser Dichtung eingestellt werden, weshalb die Verstellung in dieser zweiten horizontalen Richtung auch als Andruckverstellung bezeichnet wird.

[0010] Türbänder für die aufgesetzte Montage an Hohlkammersystemen mit den eingangs beschriebenen Merkmalen, die eine vertikale Höhenverstellung und eine horizontale Seitenverstellung aufweisen, sind aus der Praxis bekannt.

[0011] (Gesamtprogramm Simonswerk "Bandsysteme für Türen, Fenster und Tore", 2005/06, Seiten 409 bis 412). Gemäß der üblichen Ausgestaltung weist das an der Türzarge zu befestigende Bandteil zwei Bandrollenabschnitte auf, zwischen denen ein Bandrollenabschnitt des an dem Türflügel zu befestigenden Bandteils angeordnet ist. Die Befestigung an den Strangprofilen

des Zargenrahmens und des Türflügels erfolgt üblicherweise über Schrauben, die durch das Rahmenprofil hindurch in zuvor eingelegte Einschubstücke oder direkt in Gewinde des Rahmenprofils eingreifen, wenn dies alleine eine ausreichende Tragfestigkeit aufweist. Da die Bandteile auf Rahmenprofile aufgesetzt werden, ist eine möglichst kompakte Bauform notwendig. Eine Andruckverstellung ist insbesondere aufgrund des geringen zur Verfügung stehenden Bauraums bei den bekannten Türbändern für die aufgesetzte Montage nicht verwirklicht.

[0012] Vor diesem Hintergrund liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Türband für die aufgesetzte Montage an Hohlkammersystemen anzugeben, welches mit einfachen Mitteln eine präzise Verstellung in horizontaler Richtung ermöglicht. Insbesondere soll bei einer kompakten Bauweise des Türbandes eine Andruckverstellung bereitgestellt werden.

[0013] Ausgehend von einem Türband für die aufgesetzte Montage an Hohlkammersystemen mit den eingangs beschriebenen Merkmalen wird die Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der Bandlappen in der Ebene des freien Endes und senkrecht zu der Drehachse gegenüber dem Anlageelement durch zumindest eine Stellspindel positionierbar ist, wobei die Stellspindel an einer ersten Seite in einer Ausnehmung des freien Endes formschlüssig gehalten ist und an einer zweiten Seite ein Gewinde aufweist, welches in ein Gewindeloch eines abgewinkelten Abschnitts des Anlageelementes eingreift, und wobei die Stellspindel zur Verdrehung an der zweiten Seite einen endseitigen Ansatz für ein Werkzeug aufweist. Die zweite Seite der zumindest einen Stellspindel ist bei einer geöffneten Tür direkt und leicht zugänglich, wodurch eine einfache Handhabung erreicht wird. Das Anlageelement kann beispielsweise eine L-Form mit einer Anlagefläche für das freie Ende mit dem von der Anlagefläche senkrecht abgewinkelten Abschnitt aufweisen.

[0014] Zweckmäßigerweise ist der Ansatz für ein Werkzeug innerhalb des Durchmessers des Gewindes gebildet, so dass der endseitige Ansatz bei einem Teil des Verstellweges oder über den gesamten Verstellweg versenkt innerhalb des zugeordneten Gewindelochs angeordnet ist, wodurch bei einer möglichst kleinen Bauform ein ausreichender Stellweg bereitgestellt werden kann. Als Ansatz kann beispielsweise ein einfacher Schlitz oder ein Kreuzschlitz vorgesehen sein. Des Weiteren kann der Ansatz aber auch die Form eines Innenvierkants, eines Innensechskants, einer Torx- oder einer vergleichbaren formschlüssigen Aufnahme aufweisen, um mit einem komplementär ausgebildeten Werkzeug verdreht zu werden.

[0015] Die Stellspindel kann insbesondere die Form einer Schraube aufweisen, wobei an der ersten Seite der Stellspindel eine Verdickung in Form eines Kopfes vorgesehen ist, der in einer T-förmigen Ausnehmung des freien Endes des Bandlappens gehalten ist. Die zweite Seite der Spindel weist dann ein Gewinde mit einer durchgehenden zylindrischen Mantelfläche auf, wobei

jedoch im Unterschied zu einer herkömmlichen Schraube der zuvor beschriebene endseitige Ansatz für ein Werkzeug ausgebildet ist.

[0016] Die erfindungsgemäße Verstellung in einer horizontalen Richtung kann mit lediglich einer Stellspindel realisiert werden, wobei dann jedoch nur eine punktuelle Abstützung erfolgt, so dass ein deutliches Verkippen auftreten kann, wenn keine dem Verkippen entgegenwirkenden Maßnahmen wie die Ausbildung zusätzlicher Führungen vorgesehen ist. Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung ist deshalb vorgesehen, dass der Bandlappen gegenüber dem Anlageelement durch zwei Stellspindeln, die in einem Abstand zueinander parallel angeordnet sind, verstellbar ist. Durch eine wechselweise Betätigung der Stellspindeln kann eine gleichmäßige und präzise Verstellung über einen weiten Bereich erfolgen. Etwaige Schrägstellungen oder Verklemmungen können durch die Betätigung einer der beiden Schrauben ausgeglichen werden.

[0017] Der erste Bandlappen und die zumindest eine Bandrolle des ersten Bandteils sind aus einem Blechstück gebildet, wobei die Ausnehmung für die formschlüssige Aufnahme der Stellspindel sowie Löcher für Schrauben durch Bohren, Fräsen oder Stanzen gebildet werden können. Der Bandrollenabschnitt des ersten Bandteils wird normalerweise durch ein Umbiegen oder Zusammenrollen des Bleches gebildet, so dass insgesamt der Bandlappen und der Bandrollenabschnitt des ersten Bandteils zusammenhängend und einstückig gefertigt sind. Neben geringen Kosten und einer einfachen Herstellung ausgehend von Blech als Grundmaterial zeichnet sich das erste Bandteil auch durch eine besonders hohe Festigkeit aus. Wenn das zweite Bandteil gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung zwei voneinander beabstandete Bandrollenabschnitte umfasst, können auch diese Bandrollenabschnitte mit jeweils angrenzenden Bandlappenstücken in entsprechender Weise aus jeweils einem Blechstück gebildet sein.

[0018] Die Profile für Hohlkammersysteme von Türen weisen häufig Stufen auf, die auch zur Anordnung von Dichtungen genutzt werden können. Der Bandlappen ist dann zweckmäßigerweise entsprechend dem Verlauf des Rahmenprofils gebogen, wozu der Bandlappen des ersten Bandteils zwischen dem ebenen freien Ende und seinem Bandrollenabschnitt gekröpft, d. h. abgewinkelt ist. Zweckmäßig ist insbesondere eine S-Form mit zwei rechten Winkeln. Die Komponenten des zweiten Bandteils sind entsprechend auszuformen.

[0019] In an sich bekannter Weise kann zur Fixierung der Bandteile an den zugeordneten Rahmenprofilen jeweils ein in das Rahmenprofil einsetzbares Einschubstück vorgesehen sein. So wird gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung zur kraftschlüssigen Befestigung des ersten Bandteils an dem zugeordneten Rahmenprofil ein in das Rahmenprofil einsetzbares Einschubstück und Befestigungsschrauben genutzt, wobei die Befestigungsschrauben im montierten Zustand zumindest Lö-

cher des Anlageelementes durchgreifen und in Innengewinde des Einschubstücks eingreifen. Das Einschubstück kann dabei so bemessen sein, dass es eine Kammer des Rahmenprofils in Türdickenrichtung zumindest im Wesentlichen ausfüllt, so dass das Einschubstück in dieser Richtung ohne Spiel oder nur mit einem geringen Spiel gehalten ist. Um dann eine Verstellung mittels der zumindest einen Stellspindel zu ermöglichen, ist zweckmäßigerweise vorgesehen, dass die Befestigungsschrauben im montierten Zustand Löcher des Anlageelementes und des freien Endes durchgreifen, wobei die Löcher des Anlageelementes und/oder des freien Endes als Langlöcher ausgebildet sind, die sich parallel zu der zumindest einen Stellspindel erstrecken. Alternativ wäre es auch denkbar, dass nur das Anlageelement unmittelbar mit dem Einschubstück verbunden ist, wobei dann das freie Ende des Bandlappens nur über eine direkte Verbindung mit dem Anlageelement fixiert ist. Allerdings ist bei einer solchen Ausgestaltung die Stabilität zumindest in einem gewissen Maße reduziert.

[0020] Neben der erfindungsgemäßen Andruckverstellung weist das Türband bevorzugt auch Verstellmittel zur vertikalen Verstellung parallel zur Drehachse und/oder Einrichtungen zur Seitenverstellung auf. Eine besonders einfache Seitenverstellung kann dadurch erreicht werden, dass das erste Bandteil zumindest eine zwischen dem freien Ende des Bandlappens und dem Anlageelement einlegbare Distanzplatte zur Abstandseinstellung aufweist. Üblicherweise wird ein Satz mit zumindest zwei Distanzplatten bereitgehalten, die auch eine unterschiedliche Dicke aufweisen können. Zur Einstellung eines gewünschten Abstandes bei der Seitenverstellung können während der Montage eine entsprechend dicke Distanzplatte, wenn vorhanden, eingelegt oder mehrere gleiche oder unterschiedlich dicke Distanzplatten kombiniert werden. Je nach Ausgestaltung des Türbandes kommt alternativ auch eine Seitenverstellung durch Distanzplatten oder sonstige Verstellmöglichkeiten an dem zweiten Bandteil in Betracht.

[0021] Um eine Verstellung in vertikaler Richtung zu ermöglichen, kann entsprechend den aus der Praxis bekannten Ausführungen ein separates Element unterhalb des zweiten Bandteils montiert werden, wobei dieses separate Element dann ein verstellbares Abstützmittel aufweist, mit dem das zweite Bandteil anhebbar und absenkbar ist.

[0022] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung weist das zweite Bandteil eine auf ein Rahmenprofil auflegbare Montageplatte auf. Diese Montageplatte kann beispielsweise Mittel zur Verstellung, insbesondere Mittel zur Vertikalverstellung aufnehmen. So kann an der Montageplatte ein Bock mit einem Gewindestift zur Abstützung vorgesehen sein, wobei der als separates Bauteil ausgebildete Bock mit einem Schiebeseitz formschlüssig in einer Führungsausnehmung der Montageplatte gehalten ist und unter der Wirkung der darauf lastenden Komponenten des zweiten Bandteils unterseitig von einer Anschlagfläche begrenzt ist. Dabei

ergibt sich der Vorteil, dass die Montageplatte auf besonders kostengünstige Weise aus Blech oder einem anderen Flachmaterial gebildet werden kann, während lediglich der Bock einen erhöhten Fertigungsaufwand erfordert.

[0023] Die Erfindung wird im Folgenden anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung erläutert. Es zeigen:

- 10 Fig. 1 die Komponenten eines erfindungsgemäßen Türbandes für die aufgesetzte Montage an Hohlkammersystemen in einer Explosionsdarstellung,
- Fig. 2 das Türband gemäß der Fig. 1 im montierten Zustand an Hohlkammerprofilen einer geöffneten Tür in perspektivischer Ansicht,
- 15 Fig. 3 einen Horizontalschnitt durch eine Anordnung gemäß der Fig. 2 bei einem geschlossenen Türflügel.

[0024] Das in den Figuren dargestellte Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Türbandes umfasst ein erstes Bandteil 1 mit einem Bandrollenabschnitt 2a und ein zweites Bandteil 3 mit zwei voneinander beabstandeten Bandrollenabschnitten 2b, 2c, zwischen denen der Bandrollenabschnitt 2a des ersten Bandteils 1 eingesetzt ist. Die Bandteile 1, 3 sind an den Bandrollenabschnitten 2a, 2b, 2c mit einem von einer Stiftschraube 4 gehaltenen Stift 5 drehbar verbunden, wobei in den beiden Bandrollenabschnitten 2b, 2c des zweiten Bandteils 3 zur Sicherung des Stiftes 5 jeweils eine Madenschraube 6 vorgesehen ist. Während in den Bandrollenabschnitten 2b, 2c des zweiten Bandteils 3 Distanzbuchsen 7 den Stift 5 umgeben, sind in dem Bandrollenabschnitt 2a des ersten Bandteils 1 in den Figuren nicht dargestellte Laufbuchsen zur Lagerung des Stiftes 5 und zur Abstützung zwischen den Bandteilen 1, 3 vorgesehen.

[0025] Das erste Bandteil 1 umfasst einen sich von seinem Bandrollenabschnitt 2a weg erstreckenden Bandlappen 8 mit einem ebenen freien Ende 9 und ein für die Anordnung zwischen dem freien Ende 9 und einem türflügelseitigen Rahmenprofil 10 vorgesehenes, im Wesentlichen L-förmiges Anlageelement 11.

[0026] Der Bandlappen 8 ist in der Ebene des freien Endes 9 und senkrecht zu der vertikalen Drehachse gegenüber dem Anlageelement 11 durch zwei Stellspindeln 12 positionierbar. Gemäß dem Ausführungsbeispiel weisen die Stellspindeln 12 die Form von Schrauben auf, wobei die Stellspindeln 12 an einer ersten Seite mit jeweils einem Kopf 13 in T-förmigen Ausnehmungen 14 des freien Endes 9 gehalten sind und an einer zweiten Seite ein Gewinde 15 aufweisen, welches jeweils in ein Gewindeloch 16 des L-förmig abgewinkelten Abschnitts des Anlageelementes 11 eingreift.

[0027] Um die Stellspindeln 12 auf einfache Weise drehen zu können, ist an ihrer zweiten Seite ein endseitiger Ansatz 17 für ein Werkzeug vorgesehen, der gemäß dem Ausführungsbeispiel als Innensechskant ausgeführt ist.

Alternativ können auch ein Schlitz, ein Kreuzschlitz sowie Ansätze in Form eines Innenvierkants oder in Form einer Torx-Aufnahme vorgesehen sein. Da der Ansatz 17 innerhalb des Durchmessers 15 gebildet ist, kann der Ansatz 17 über den gesamten Verstellweg oder zumindest einen Teil des Verstellweges der Stellspindeln 12 in dem jeweils zugeordneten Gewindeloch 16 versenkt angeordnet sein, wodurch bei einer besonders kompakten Bauweise ein ausreichender Verstellbereich für die Andruckverstellung in einer ersten horizontalen Richtung x entlang der Längsrichtung der Stellspindeln 12 bereitgestellt werden kann.

[0028] Die Fixierung des ersten Bandteils 1 an dem zugeordneten türflügelseitigen Rahmenprofil 10 erfolgt gemäß einer vergleichenden Betrachtung der Fig. 1 mit der Fig. 3 dadurch, dass Befestigungsschrauben 18a, 18b im montierten Zustand Langlöcher 19a, 19b des freien Endes 9 sowie Löcher 20 in dem Anlageelement 11 und in den Figuren nicht dargestellte Öffnungen in der Wand des türflügelseitigen Rahmenprofils 10 durchgreifen und in Gewinde 21 eines in das türflügelseitige Rahmenprofil 10 eingesetzten Einschubstücks 22a eingreifen.

[0029] Die Einstellung des Bandlappens 8 gegenüber dem Anlageelement 11 erfolgt bei nicht vollständig angezogenen Befestigungsschrauben 18a, 18b. Nachdem dann die gewünschte Andruckverstellung mittels der Stellspindeln 12 eingestellt ist, werden die Befestigungsschrauben 18a, 18b fest angezogen, so dass dann dauerhaft eine Kraftabstützung über die Befestigungsschrauben 18a, 18b und nicht über die Stellspindeln 12 erfolgt.

[0030] Das in dem Ausführungsbeispiel dargestellte Türband für die aufgesetzte Montage an Hohlkammersystemen erlaubt insgesamt eine Einstellung in zwei horizontalen Richtungen x, y und einer vertikalen Richtung z. So umfasst das erste Bandteil 1 zwei zwischen dem freien Ende 9 des Bandlappens 8 und dem Anlageelement 11 einlegbare Distanzplatten 23 zur Ermöglichung einer Seitenverstellung in einer zweiten horizontalen Richtung y, wobei zur Einstellung keine, lediglich eine oder beide Distanzplatten 23 eingeschoben werden können. Die Distanzplatten 23 können als Satz eine gleiche oder zur Erhöhung der Variationsmöglichkeiten eine unterschiedliche Dicke aufweisen. Schließlich können auch mehr als zwei Distanzplatten 23 bereitgehalten werden.

[0031] Der Bandlappen 8 und der Bandrollenabschnitt 2a des ersten Bandteils sind gemeinsam aus einem Blechstück gebildet. Um dem stufenförmigen Verlauf des türflügelseitigen Rahmenprofils 10 und eines zargenseitigen Rahmenprofils 24 zu folgen, ist der Bandlappen 2a zwischen dem ebenen freien Ende 9 und dem Bandrollenabschnitt 2a gekröpft.

[0032] Bei dem zweiten Bandteil 3 sind die Bandrollenabschnitte 2b, 2c und daran anschließende Bandlappenstücke 25a, 25b in entsprechender Weise aus zwei separaten Blechstücken gebildet. Zur Befestigung an dem zargenseitigen Rahmenprofil 24 umfasst das zweite

Bandteil 3 gemäß einer vergleichenden Betrachtung der Fig. 1 und 3 ein in das zargenseitige Rahmenprofil 24 eingesetztes Einschubstück 22b. Um eine Verstellung in vertikaler Richtung z zu ermöglichen, umfasst das zweite Bandteil 3 des Weiteren eine Montageplatte 26, die an ihrem unteren Ende zum Anheben und Absenken des zweiten Bandteils 3 einen Bock 27 mit einem Gewindestift 28 aufnimmt.

[0033] Die Montageplatte 26 ist im Bereich vorstehender Teile des ersten Bandteils 1 mit Durchbrechungen 29 versehen, in welche die vorstehenden Teile eintauchen können. So werden beispielsweise die Köpfe 13 der Stellspindeln 12 sowie die Köpfe eines Teils der Befestigungsschrauben 18b aufgenommen. Durch das Zusammenwirken der vorstehenden Befestigungsschrauben 18b mit der Montageplatte 26 kann auf besonders vorteilhafte Weise auch ein gewisser Aufhebelschutz des Türbandes bei geschlossener Tür erreicht werden. Die Durchbrechungen 29 erlauben darüber hinaus eine unmittelbare Annäherung des Bandlappens 8 des ersten Bandteils 1 an die Bandlappenstücke 25a, 25b des zweiten Bandteils 3, so dass auch dadurch eine besonders kompakte Ausgestaltung erreicht wird.

Patentansprüche

1. Türband für die aufgesetzte Montage an Hohlkammersystemen, wobei die Befestigung seitlich an der Schmalseite des Türflügels sowie an der Laibungsseite der Zarge erfolgt, mit einem ersten Bandteil (1) und einem zweiten Bandteil (3), die jeweils zumindest einen Bandrollenabschnitt (2a, 2b, 2c) aufweisen und an den Bandrollenabschnitten (2a, 2b, 2c) um eine Drehachse miteinander verbunden sind,

wobei das erste Bandteil (1) einen sich von seinem zumindest einen Bandrollenabschnitt (2a) weg erstreckenden Bandlappen (8) mit einem ebenen freien Ende (9) und ein für die Anordnung zwischen dem freien Ende (9) und einem Rahmenprofil (10) vorgesehenes Anlageelement (11) umfasst, und

wobei der Bandlappen (8) und der zumindest einen Bandrollenabschnitt (2a) des ersten Bandteils (1) aus einem Blechstück gebildet sind,

dadurch gekennzeichnet, dass der Bandlappen (8) in der Ebene des freien Endes (9) und senkrecht zu der Drehachse gegenüber dem Anlageelement (11) durch zumindest eine Stellspindel (12) positionierbar ist, wobei die Stellspindel (12) an einer ersten Seite in einer Ausnehmung (14) des freien Endes (9) formschlüssig gehalten ist und an einer zweiten Seite ein Gewinde (15) aufweist, welches in ein Gewindeloch (16) eines abgewinkelten Abschnitts des Anlageelementes (11) eingreift, und wobei die Stellspindel (12) zur Verdrehung an der zweiten Seite

einen endseitigen Ansatz (17) für ein Werkzeug aufweist.

2. Türband nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ansatz (17) für ein Werkzeug innerhalb des Durchmessers des Gewindes (15) gebildet ist.
3. Türband nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur kraftschlüssigen Befestigung des ersten Bandteils (1) an dem zugeordneten Rahmenprofil (10) ein in das Rahmenprofil (10) einsetzbares Einschubstück (22a) und Befestigungsschrauben (18a, 18b) vorgesehen sind, wobei die Befestigungsschrauben (18a, 18b) im montierten Zustand zumindest Löcher (20) des Anlageelementes (11) durchgreifen und in Gewinde (21) des Einschubstücks (22a) eingreifen.
4. Türband nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsschrauben (18a, 18b) im montierten Zustand Löcher (20) des Anlageelementes (11) und des freien Endes (9) durchgreifen, wobei die Löcher (20) des Anlageelementes (11) und/oder des freien Endes (9) als Langlöcher (19a, 19b) ausgebildet sind, die sich parallel zu der zumindest einen Stellspindel (12) erstrecken.
5. Türband nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bandlappen (8) gegenüber dem Anlageelement (11) durch zwei Stellspindeln (12) verstellbar ist.
6. Türband nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bandlappen (8) zwischen dem ebenen freien Ende (9) und dem Bandrollenabschnitt (2a) des ersten Bandteils (1) gekröpft ist.
7. Türband nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Bandteil (1) zumindest eine zwischen dem freien Ende (9) des Bandlappens (8) und dem Anlageelement (11) einsetzbare Distanzplatte (23) zur Abstandseinstellung aufweist.
8. Türband nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **gekennzeichnet durch** Verstellmittel zur Verstellung parallel zur Drehachse.
9. Türband nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Bandteil (3) eine auf ein Rahmenprofil (24) auflegbare Montageplatte (26) umfasst.

Claims

1. A door hinge for the attached installation on hollow chamber systems, wherein the fastening occurs laterally on the narrow side of the door wing as well as on the jamb side of the door frame, comprising a first hinge part (1) and a second hinge part (3), which in each case have at least one knuckle section (2a, 2b, 2c) and which are connected to one another about an axis of rotation on the knuckle sections (2a, 2b, 2c), wherein the first hinge part (1) comprises a hinge strap (8), which extends away from its at least one knuckle section (2a) comprising a flat free end (9), and an abutment element (11) provided for the arrangement between the free end (9) and a frame profile (10), and wherein the hinge strap (8) and the at least one knuckle section (2a) of the first hinge part (1) are formed from a piece of sheet metal, **characterized in that** the hinge strap (8) can be positioned in the plane of the free end (9) and vertically to the axis of rotation relative to the abutment element (11) by means of at least one adjusting spindle (12), wherein the adjusting spindle (12) is held in a positive manner in a recess (14) of the free end (9) on a first side and has a thread (15) on a second side, which thread engages with a threaded hole (16) of an angled section of the abutment element (11), and wherein the adjusting spindle (12) has an attachment (17) on the end side for a tool for rotation on the second side.
2. The door hinge according to claim 1, **characterized in that** the attachment (17) for a tool is formed within the diameter of the thread (15).
3. The door hinge according to claim 1 or 2, **characterized in that** provision is made for an insertion piece (22a), which can be inserted into the frame profile (10), and for fastening screws (18a, 18b), for positively fastening the first hinge part (1) to the assigned frame profile (10), wherein, in the installed state, the fastening screws (18a, 18b) engage through at least holes (20) of the abutment element (11) and engage with threads (21) of the insertion piece (22a).
4. The door hinge according to claim 3, **characterized in that**, in the installed state, the fastening screws (18a, 18b) engage through holes (20) of the abutment element (11) and of the free end (9), wherein the holes (20) of the abutment element (11) and/or of the free end (9) are embodied as elongated holes (19, 19b), which extend parallel to the at least one adjusting spindle (12).
5. The door hinge according to one of claims 1 to 4,

characterized in that the hinge strap (8) can be adjusted relative to the abutment element (11) by means of two adjusting spindles (12).

6. The door hinge according to one of claims 1 to 5, **characterized in that** the hinge strap (8) is edged between the flat free end (9) and the knuckle section (2a) of the first hinge part (1).
7. The door hinge according to one of claims 1 to 6, **characterized in that** the first hinge part (1) has at least one spacer plate (23), which can be inserted between the free end (9) of the hinge strap (8) and the abutment element (11), for setting the distance.
8. The door hinge according to one of claims 1 to 7, **characterized by** adjusting means for adjustment parallel to the axis of rotation.
9. The door hinge according to one of claims 1 to 8, **characterized in that** the second hinge part (3) comprises an assembly plate (26), which can be placed onto a frame profile (24).

Revendications

1. Penture pour le montage en application sur des systèmes à compartiment creux, la fixation s'effectuant latéralement, sur le côté étroit du battant de porte ainsi que sur le côté de la surface intérieure du dormant, avec une première partie (1) de penture et une deuxième partie (3) de penture qui comportent chacune au moins un tronçon (2a, 2b, 2c) de charnière d'articulation et qui sur les tronçons (2a, 2b, 2c) de charnière d'articulation sont assemblées l'une à l'autre autour d'un axe de rotation, la première partie (1) de penture comprenant une patte (8) de penture s'éloignant de son au moins un tronçon (2a) de charnière d'articulation avec une extrémité libre (9) plane et un élément d'appui (11) prévu pour être placé entre l'extrémité libre (9) et un profilé de cadre (10) et la patte (8) de penture et l'au moins un tronçon (2a) de charnière articulée de la première partie (1) de penture étant formés par une pièce de tôle, **caractérisé en ce que** la patte (8) de penture est positionnable dans le plan de l'extrémité (9) libre et à la perpendiculaire de l'axe de rotation par rapport à l'élément d'appui (11) par au moins une tige de réglage (12), sur un premier côté, la tige de réglage (12) étant maintenue par complémentarité de forme dans un évidement (14) de l'extrémité (9) libre et comportant sur un deuxième côté un filetage (15), lequel s'engage dans un taraudage (16) d'une section coudée de l'élément d'appui (11) et pour la rotation sur deuxième côté, la tige de réglage (12) comportant un téton (17) d'extrémité pour un outil.

2. Penture selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le téton (17) est formé pour un outil à l'intérieur du diamètre du filetage (15).

3. Penture selon la revendication 1 ou la revendication 2, **caractérisée en ce que** pour la fixation par complémentarité de force de la première partie (1) de penture sur le profilé de cadre (10) associé, il est prévu une pièce d'enfichage (22a) insérable dans le profilé de cadre (10) et des vis de fixation (18a, 18b), en position montée, les vis de fixation (18a, 18b) traversant des trous (20) dans l'élément d'appui (11) et s'engageant dans des taraudages (21) de la pièce d'enfichage (22a).

4. Penture selon la revendication 3, **caractérisée en ce qu'en** position montée, les vis de fixation (18a, 18b) traversent des trous (20) dans l'élément d'appui (11) et dans l'extrémité (9) libre, les trous (20) dans l'élément d'appui (11) et/ou dans l'extrémité (9) libres étant conçus en tant que trous oblongs (19a, 19b) qui s'étendent à la parallèle de l'au moins une tige de réglage (12).

5. Penture selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** la patte (8) de penture est réglable par rapport à l'élément d'appui (11) par deux tiges de réglage (12).

6. Penture selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** la patte (8) de penture est coudée entre l'extrémité (9) libre plane et le tronçon (2a) de charnière d'articulation de la première partie (1) de penture.

7. Penture selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** la première partie (1) de penture comporte au moins une plaque d'écartement (23) insérable entre l'extrémité (9) libre de la patte (8) de penture et l'élément d'appui (11) pour le réglage de l'écart.

8. Penture selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisée par** des moyens d'ajustage pour l'ajustage à la parallèle de l'axe de rotation.

9. Penture selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que** la deuxième partie (3) de penture comprend une plaque de montage (26) qui se pose sur un profilé de cadre (24).

Fig.1

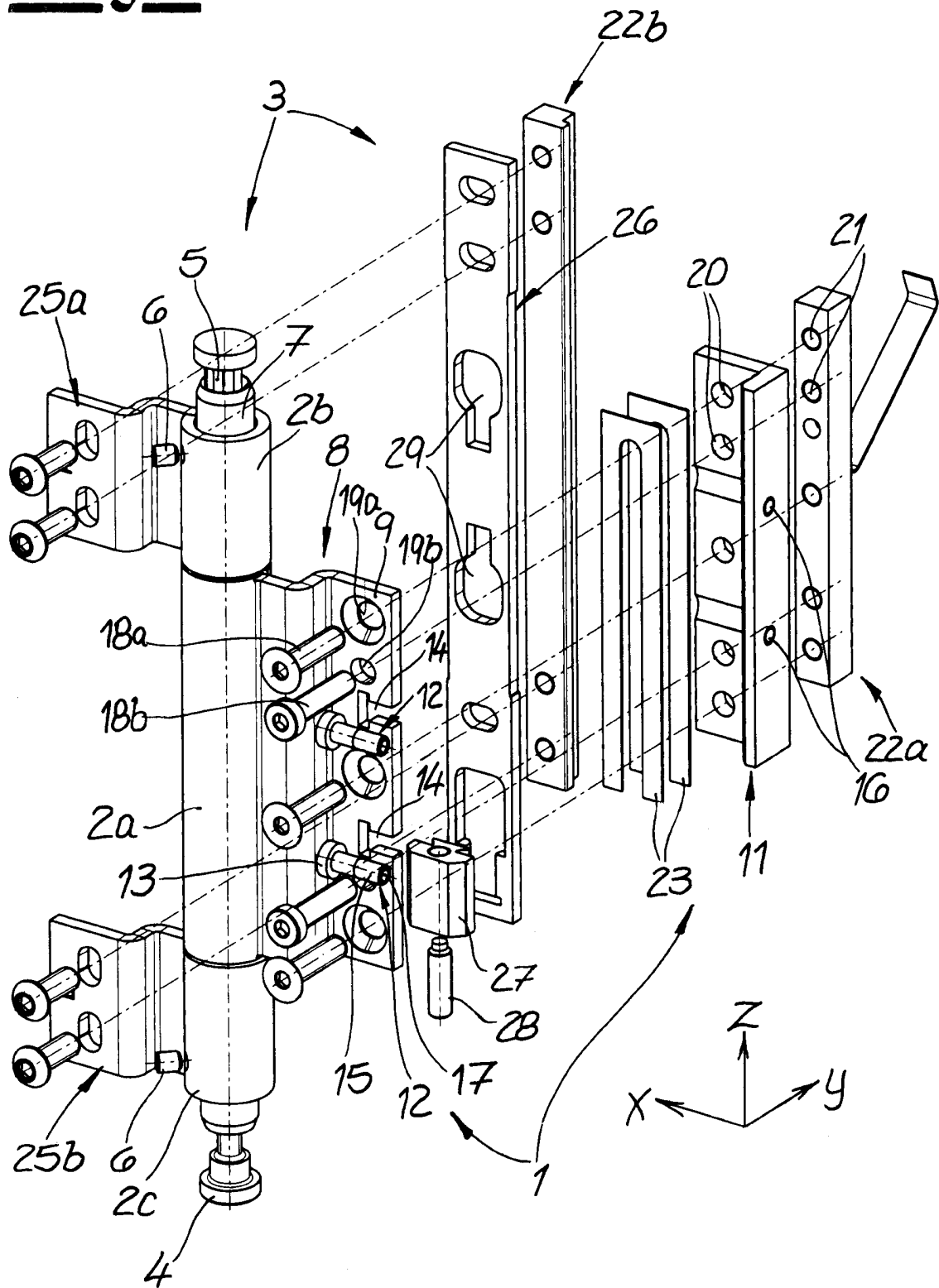


Fig. 2

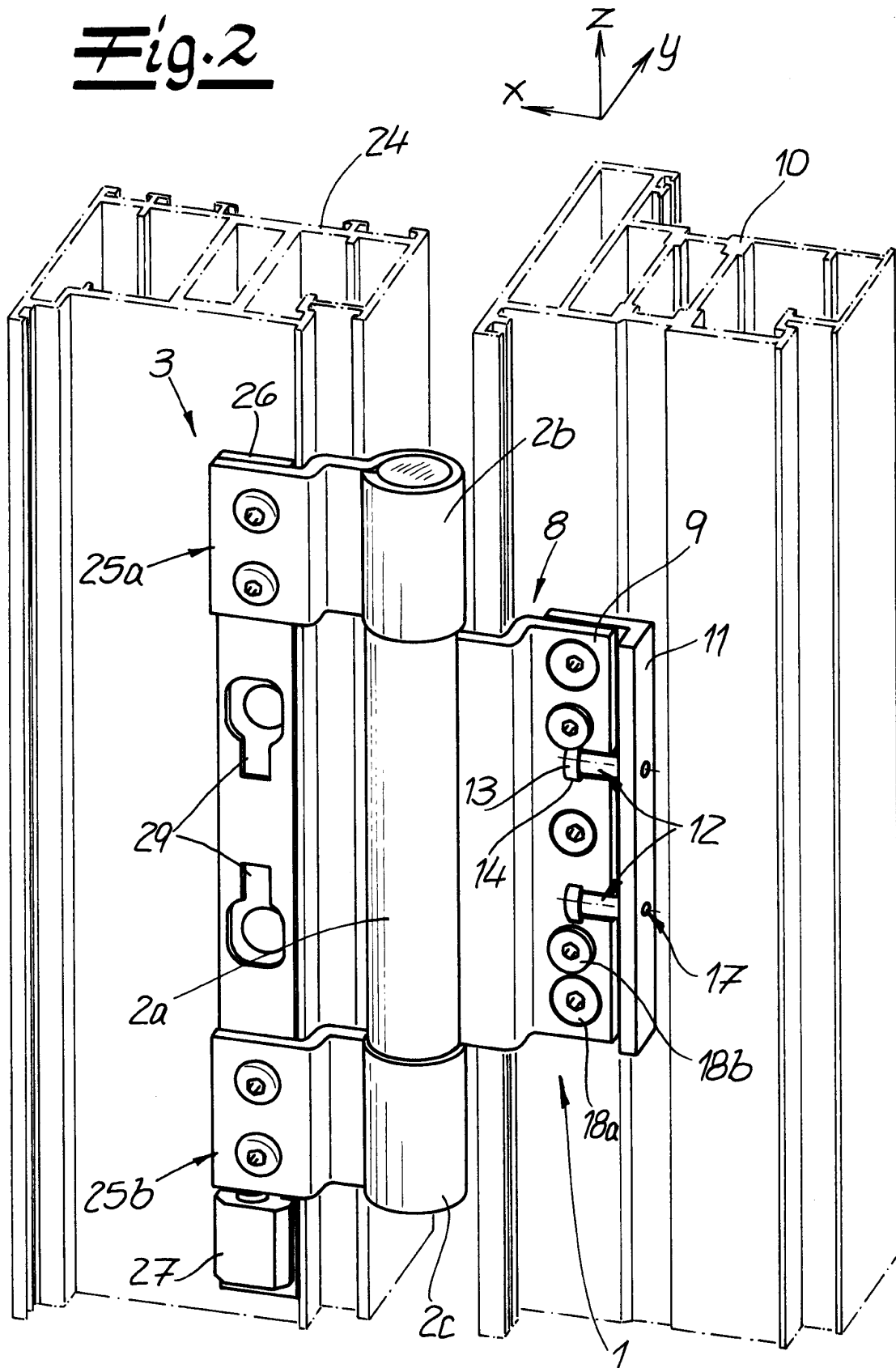
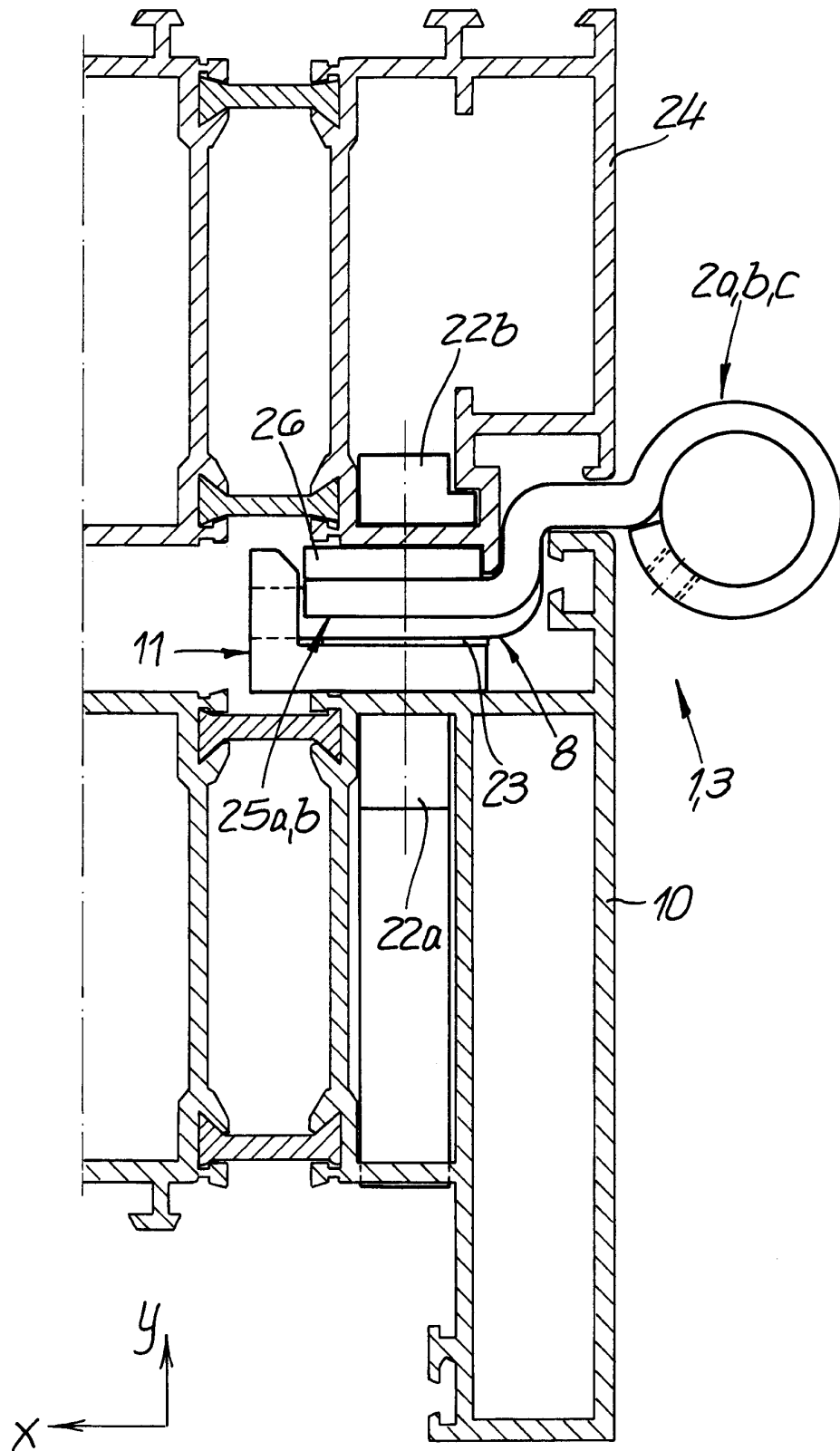


Fig. 3



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

- DE 10006868 A1 [0003]
- DE 29719468 [0004]
- DE 10355850 A1 [0005]
- DE 2610173 A1 [0006]
- GB 2463116 A [0006]

In der Beschreibung aufgeführte Nicht-Patentliteratur

- *Bandsysteme für Türen, Fenster und Tore*, Juni 2005, 409-412 [0011]