

(19)



(11)

EP 2 345 787 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
20.07.2011 Patentblatt 2011/29

(51) Int Cl.:
E05D 5/02 (2006.01)
E05D 7/04 (2006.01)
E05D 7/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10192365.4**

(22) Anmeldetag: **24.11.2010**

(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

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

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

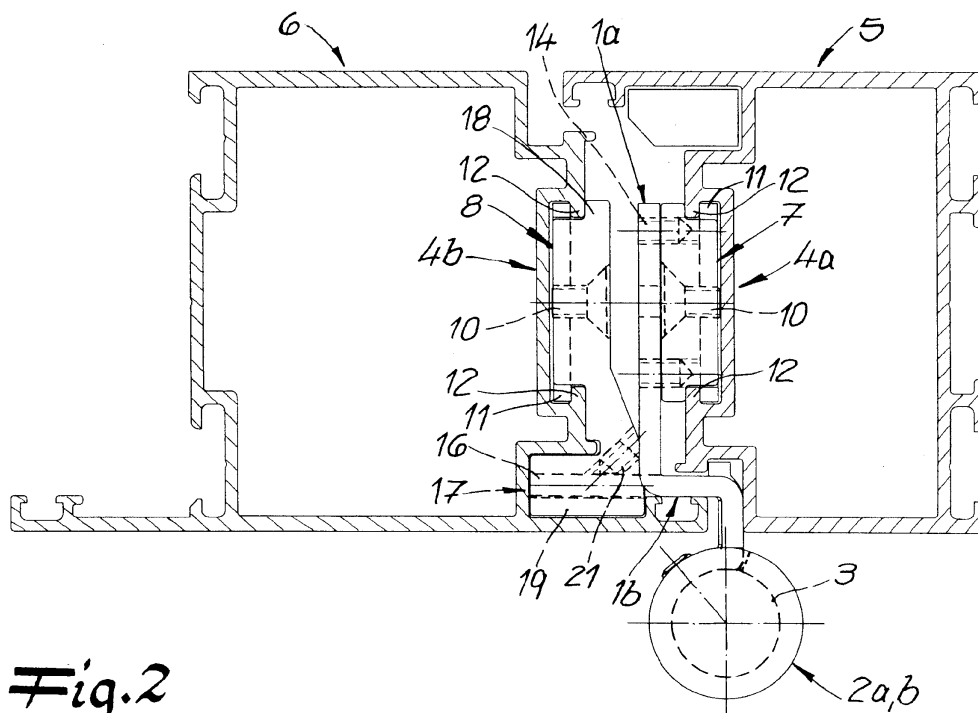
(30) Priorität: **14.01.2010 DE 102010004772**

(71) Anmelder: **Simonswerk,**
Gesellschaft mit beschränkter Haftung
33378 Rheda-Wiedenbrück (DE)

(54) Türband für Aluminiumtüren

(57) Die Erfindung betrifft ein Türband für Aluminiumtüren mit einem ersten Bandteil (1 a) und einem zweiten Bandteil (1 b), die jeweils zumindest einen Bandrollenabschnitt (2a, 2b) aufweisen und an den Bandrollenabschnitten (2a, 2b) um eine vertikale Achse drehbar miteinander verbunden sind, wobei das erste Bandteil (1a) zur Befestigung an einem Strangprofil Durchgangslöcher

aufweist. Erfindungsgemäß sind die Durchgangslöcher als sich in horizontaler Richtung (Y) erstreckende Langlöcher (13) ausgebildet, wobei das erste Bandteil (1a) zumindest ein Paar von Gewindestiften (14) aufnimmt, die mit einem horizontalen Abstand zueinander angeordnet sind und bei einem Anziehen durch eine Verkeilung in entgegengesetzter Richtung eine Fixierung des ersten Bandteils (1a) bewirken.

**Fig. 2****EP 2 345 787 A2**

Beschreibung

Beschreibung:

[0001] Die Erfindung betrifft ein Türband für Aluminiumtüren mit einem ersten Bandteil und einem zweiten Bandteil, die jeweils zumindest einen Bandrollenabschnitt aufweisen und die an den Bandrollenabschnitten um eine vertikale Achse drehbar miteinander verbunden sind, wobei das erste Bandteil zur Befestigung an einem Strangprofil Durchgangslöcher aufweist.

[0002] Ein Türband für Aluminiumtüren mit dem eingangs beschriebenen Merkmal ist aus der Praxis bekannt (Gesamtprogramm Simonswerk "Bandsysteme für Türen, Fenster und Tore", 2005/06, Seiten 406 bis 409). Gemäß der üblichen Ausgestaltung weist das an dem Türrahmen 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 Türrahmens und des Türflügels erfolgt üblicherweise über Schrauben, die durch das Profil hindurch in zuvor eingelegte Einschubstücke eingreifen. Die bekannten Türbänder sind zweidimensional einerseits in der Höhe und andererseits einer ersten horizontalen Richtung, die parallel zu der Fläche des Türflügels in seiner geschlossenen Stellung verläuft, verstellbar. Durch diese horizontale Verstellung kann der Türflügel in dem Türrahmen seitlich positioniert werden, wodurch an beiden Rändern des Türflügels ein gleicher Abstand zu dem Türrahmen eingestellt werden kann (Seitenverstellung). Eine horizontale Verstellung in Richtung der Flächennormale des geschlossenen Türflügels (Andruckverstellung) ist nicht vorgesehen. Obwohl Türbänder für Aluminiumtüren auf die jeweilige Form der Strangprofile abgestimmt sind, ergibt sich in der Praxis häufig das Bedürfnis zumindest eine geringfügige Korrektur im Sinne einer Andruckverstellung zu ermöglichen.

[0003] Aus der DE 69 39 409 U ist ein Türband für Metallhohlprofile bekannt, welches ein erstes Bandteil und ein zweites Bandteil aufweist, die an Bandrollenabschnitten um eine vertikale Achse drehbar mit einem Scharnierbolzen verbunden sind. Um sämtliche Befestigungsmittel verdeckt anordnen zu können und dennoch eine sichere Fixierung der Bandteile zu gewährleisten, umfassen die Bandteile jeweils einen schräg verlaufenden Gewindestift, der sich bei der Montage an einem Hohlprofil mit einer kegeligen Spitze an der Innenkante einer zugeordneten Bohrung des Hohlprofils klemmend anlegt. Eine Positionseinstellung des Türbandes ist nicht vorgesehen.

[0004] Vor diesem Hintergrund liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Türband für Aluminiumtüren anzugeben, welches durch einfache Mittel eine Andruckverstellung ermöglicht und eine gute Stabilität aufweist.

[0005] Ausgehend von einem Türband mit den eingangs beschriebenen Merkmalen wird die Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Durchgangslö-

cher als sich in horizontaler Richtung erstreckende Langlöcher ausgebildet sind und dass das erste Bandteil zumindest ein Paar von Gewindestiften aufnimmt, die mit einem horizontalen Abstand zueinander angeordnet sind und die bei einem Anziehen durch eine Verkeilung in entgegengesetzter Richtung eine Fixierung des ersten Bandteils bewirken. Durch die Ausbildung von in horizontaler Richtung verlaufenden Langlöchern alleine kann noch keine leicht handhabbare Andruckstellung realisiert werden, da bei einem Lösen der entsprechenden, die Durchgangslöcher des ersten Bandteils durchgreifenden Schrauben der schwere Türflügel ohne weitere Verstellmittel nicht auf einfache Weise genau positioniert werden kann, wobei das Gewicht des Türflügels auch ein kaum kontrollierbares Verkippen begünstigt.

[0006] Erfindungsgemäß sind als Verstellmittel für die Andruckverstellung paarweise angeordnete Gewindestifte vorgesehen, die bei einem Anziehen eine Verkeilung in entgegengesetzter Richtung bewirken. Wenn zwar die in den Langlöchern angeordneten Schrauben gelöst, aber die Gewindestifte angezogen sind, kann keine Verstellung in horizontaler Richtung erfolgen. Wenn davon ausgehend einer der beiden paarweise angeordneten Gewindestifte herausgeschraubt wird, wird die Verkeilung in einer Richtung aufgehoben, so dass das erste Bandteil in diese Richtung verschoben werden kann. Wenn dann der andere Gewindestift des betrachteten Paares im gleichen Maße eingeschraubt wird, erfolgt erneut eine Fixierung des ersten Bandteils, allerdings in eine andere Position in Bezug auf die Erstreckung der Durchgangslöcher. Durch das wechselweise Lösen und Anziehen der paarweise angeordneten Gewindestifte kann so eine Andruckverstellung realisiert werden, wobei im Bereich von Aluminiumtüren häufig bereits ein kurzer Verstellweg von etwa einem Millimeter ausreichend ist. Ohne Einschränkungen sind aber auch größere oder kleinere Verstellwege realisierbar.

[0007] Die Verstellung über die Gewindestifte kann beispielsweise derart erfolgen, dass die Gewindestifte jeweils eine kegelförmige Spitze aufweisen, um beim Anziehen unmittelbar auf einen jeweils zugeordneten Steg des Strangprofils zu wirken. Die Gewindestifte sind dann gegenüber dem zugeordneten Steg derart versetzt angeordnet, dass bei dem Festziehen eine jeweils entgegengesetzte Verkeilung erfolgt. In der Draufsicht ist entsprechend einer der beiden ein Paar bildenden Gewindestifte links und der andere rechts von einem jeweils zugeordneten Steg des Strangprofils anzuordnen.

[0008] Um eine ausreichend stabile Abstützung zu erreichen, weist das erste Bandteil zweckmäßigerweise in einem oberen Bereich ein erstes Paar und in einem unteren Bereich ein zweites Paar der beschriebenen Gewindestifte auf. Bei einer solchen Ausgestaltung kann auch in einem gewissen Maße zur Feinjustage eine kontrollierte Verkipfung der Drehachse zwischen den Bandteilen dadurch erfolgen, dass an dem ersten Paar und an dem zweiten Paar eine unterschiedliche Andruckverstellung eingestellt wird.

[0009] Nach der Durchführung der Andruckverstellung sind die in den Durchgangslöchern des ersten Bandteils angeordneten Schrauben anzuziehen, damit eine dauerhafte, belastbare Fixierung erfolgt. Zweckmäßigerweise sind dabei die Gewindestifte jeweils seitlich eines der als Langloch ausgebildeten Durchgangslöcher angeordnet.

[0010] Ein weiterer Aspekt der vorliegenden Erfindung, der auf besonders vorteilhafte Weise zur Lösung der erfindungsgemäßen Aufgabe beiträgt, aber grundsätzlich auch unabhängig von der beschriebenen Ausgestaltung der Andruckverstellung realisiert werden kann, betrifft die Befestigung des ersten Bandteils an dem zugeordneten Strangprofil. So ist gemäß diesem weiteren Aspekt das erste Bandteil über einen Träger an dem Strangprofil befestigbar, wobei der Träger Gewindebohrungen für die Schrauben aufweist, die sich durch die Durchgangslöcher des ersten Bandteils erstrecken. Gemäß einer solchen Ausgestaltung wird bei der Montage des Türbandes zunächst der Träger als separates Teil an dem Strangprofil befestigt. Insbesondere kann der Träger durch eine klemmende Verbindung befestigt werden, wobei dann keine Bohrungen ins Strangprofil eingebracht werden müssen. Da zunächst nur der Träger befestigt werden muss, ist die Handhabung besonders einfach.

[0011] Sofern gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Träger lösbar fixiert wird, kann dieser noch nachträglich positioniert werden.

[0012] Als weiterer Vorteil ergibt sich, dass durch die Verwendung eines Trägers eine sehr gleichmäßige Kraftverteilung erreicht werden kann, so dass trotz der begrenzten Stabilität von Aluminiumprofilen schwere Türflügel sicher befestigt werden können.

[0013] Erst nach der Fixierung des Trägers wird das erste Bandteil mittels Schrauben befestigt. Wenn, wie zuvor beschrieben, eine Andruckverstellung durch zumindest ein Paar von Gewindestiften vorgesehen ist, können diese auf zugeordnete Flächen des Trägers wirken, wodurch eine Verstellung realisiert werden kann. Bevorzugt ist aber vorgesehen, dass die Gewindestifte direkt, über einen Keil oder dergleichen unmittelbar auf zugeordnete Stege des Strangprofils wirken. So können an dem Träger Öffnungen vorgesehen sein, durch welche sich die Gewindestifte erstrecken, wobei die Gewindestifte jeweils eine kegelförmige Spitze aufweisen, um bei einem Anziehen unmittelbar auf einen zugeordneten Steg des Strangprofils zu wirken. Hier ergibt sich der Vorteil, dass bei einer besonders einfachen Ausgestaltung auch eine geringe Bauhöhe realisiert werden kann.

[0014] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung weist das Strangprofil eine C-Nut auf, an der das Türband befestigbar ist. Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung sind dann Nutensteine vorgesehen, die in einer ersten Ausrichtung in die C-Nut des Strangprofils einsetzbar sind und in einer zweiten Ausrichtung die vorderen Abschnitte der C-Nut hintergreifen, wodurch das erste Bandteil mit dem Nutenstein klemmend an dem

Strangprofil befestigbar ist. Falls ein zwischengeschalteter Träger vorgesehen ist, wird dieser von den Nutensteinen gehalten, wobei das erste Bandteil an dem Träger befestigt ist. Die Befestigung des Bandteils durch den Nutenstein erfolgt dann mittelbar über den Träger.

[0015] In der ersten Ausrichtung können die Nutensteine in die C-Nut des Strangprofils eingesetzt werden, wobei dann bei der Montage eine Drehung der Nutensteine bewirkt werden muss. Zu diesem Zweck kann zwischen einem Gewinde der Nutensteine und zugeordneten Befestigungsschrauben durch eine Beschichtung oder dergleichen eine erhöhte Reibung und/oder eine leichte Fixierung vorgesehen sein. Bekannte Schraubensicherungsbeschichtungen sind hierzu geeignet. Wenn die Nutensteine dann bei der Montage des Türbandes in die C-Nut eingesetzt und die zugeordneten Schrauben betätigt werden, werden die Nutensteine zunächst in die zweite Ausrichtung bewegt und verklammern sich so in der C-Nut. Bei einem weiteren Verdrehen der Schraube wird dann die erhöhte Reibung bzw. die leichte Fixierung überwunden, wodurch der Träger bzw. direkt das erste Bandteil klemmend arretiert wird.

[0016] Bei der bevorzugten Ausgestaltung mit einer C-Nut an dem Strangprofil können die paarweise angeordneten Gewindestifte beispielsweise leicht nach innen in Bezug auf die freien Enden des C-Profils angeordnet werden, wobei die Gewindestifte dann bei einem Einschrauben seitlich auf die Enden der C-Nut in jeweils entgegengesetzte Richtung wirken.

[0017] Die Ausgestaltung des zweiten Bandteils ist im Rahmen der Erfindung nicht eingeschränkt. Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung weist dieses aber einen Bandlappen auf, der sich von zumindest einem Bandrollenabschnitt des zweiten Bandteils wegerstreckt und an seinem freien Ende in einen Schlitz einer an einem Strangprofil befestigbaren Aufnahme eingesetzt ist, wobei an dem Bandlappen zumindest eine Stellspindel drehbar gehalten ist, die sich in den Schlitz erstreckt und mit einem Gewindeabschnitt in ein zugeordnetes Gewinde der Aufnahme derart eingreift, dass durch Drehen der Stellspindel die Eintauchtiefe des Bandlappens in dem Schlitz einstellbar ist und wobei die Aufnahme zumindest eine Fixierschraube umfasst, die mit ihrer Schraubenlängsachse in einem Winkel zu dem Bandlappen angeordnet ist und die nach dem Festziehen unmittelbar auf den Bandlappen drückt und dadurch das für eine Verstellung mittels der Stellspindeln erforderliche Spiel beseitigt.

[0018] Die beschriebene Ausgestaltung des zweiten Bandteils erlaubt zusammen mit der beschriebenen Aufnahme eine Seitenverstellung des Türbandes, die bezogen auf die Anordnung des Türflügels in seiner Schließposition senkrecht zu der zuvor beschriebenen Andruckverstellung ist. Durch die beschriebene Kombination kann ein sehr kompaktes Türband bereitgestellt werden, welches mit beiden Bandteilen an einem jeweils zugeordneten Strangprofil befestigbar und zweidimensional verstellbar ist, wobei eine äußerst kompakte Bau-

weise verwirklicht werden kann.

[0019] Insbesondere kann die Fixierschraube auch als Gewindestift ausgebildet sein, der bevorzugt gegenüber dem Bandlappen unter einem schrägen Winkel angeordnet ist. Durch eine schräge Anordnung kann der begrenzte, zur Verfügung stehende Bauraum zwischen den Türrahmen und Türflügeln optimal genutzt werden, wobei die Fixierschraube zweckmäßigerweise in einem Abschnitt der Aufnahme in einem Gewinde aufgenommen ist, der schräg gegenüber dem Bandlappen verläuft.

[0020] Um bei der Herstellung des Türbandes eine leichte Fertigung zu ermöglichen, kann die Aufnahme einen Grundkörper und eine Endplatte umfassen, wobei der Schlitz durch einen Zwischenraum zwischen dem Grundkörper und der Endplatte gebildet ist. Die Endplatte kann beispielsweise aus Blech bestehen, wobei der Grundkörper bevorzugt ein Gussteil ist. Die Endplatte kann beispielsweise mit dem Grundkörper vernietet, verschweißt oder verschraubt sein, wobei ein Vernieten aus fertigungstechnischer Sicht bevorzugt wird. Wenn sowohl der Türrahmen als auch der Türflügel Strangprofile mit einer C-Nut aufweisen, kann auch die Aufnahme wie zuvor im Zusammenhang mit dem Träger beschrieben und durch Nutensteine befestigt werden.

[0021] Gegenstand der Erfindung sind auch eine Anordnung umfassend ein Strangprofil mit einer C-Nut und das zuvor beschriebene Türband sowie eine Tür mit einem Türrahmen und einem Türflügel, die jeweils ein Strangprofil mit einer C-Nut aufweisen, wobei der Türflügel über zumindest zwei der beschriebenen Türbänder an dem Türrahmen gehalten ist.

[0022] Wie zuvor erläutert, wird gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung eine Verstellung des Türflügels in zwei senkrecht zueinander stehenden horizontalen Richtungen gegenüber dem Türrahmen ermöglicht. Darüber hinausgehend kann auch eine Verstellung in vertikaler Richtung vorgesehen sein, wozu beispielsweise ein höhenverstellbarer Schwenkstift zwischen den Bandrollenabschnitten angeordnet werden kann.

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

Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Türband,

Fig. 2 einen horizontalen Schnitt durch einen Türflügel und einen Türrahmen, die durch ein Türband gemäß Fig. 1 verbunden sind.

[0024] Gemäß der Fig. 1 weist das Türband ein erstes Bandteil 1a mit zwei voneinander beabstandeten Bandrollenabschnitten 2a und ein zweites Bandteil 1b auf, dessen Bandrollenabschnitt 2b zwischen den beiden Bandrollenabschnitten 2a des ersten Bandteils 1a angeordnet ist. Die Bandrollenabschnitte 2a, 2b sind um eine vertikale Achse drehbar über eine Bolzenanordnung 3 miteinander verbunden, welche in vertikaler Richtung Z eine Verstellung der Bandteile 1a, 1b gegeneinander

um einige Millimeter ermöglicht.

[0025] Das dargestellte Türband ist dazu vorgesehen, einerseits an einer C-Nut 4a eines Türrahmenprofils 5 und andererseits einer C-Nut 4b eines Türflügelrahmenprofils 6 befestigt zu werden. Die Befestigung erfolgt mittelbar über einen Träger 7 bzw. eine Aufnahme 8. Um eine klemmende Fixierung des Trägers 7 und der Aufnahme 8 zu ermöglichen, weisen diese jeweils Bohrungen 9 auf. In die Bohrungen 9 sind Schrauben 10 eingesetzt, die jeweils in das Gewinde eines zugeordneten Nutensteines 11 eingreifen. Die Nutensteine 11 sind so geformt, dass diese in einer ersten Ausrichtung in die C-Nuten 4a, 4b einsetzbar sind und in einer in Fig. 1 dargestellten zweiten Ausrichtung vordere Abschnitte 12 der jeweiligen C-Nut 4a, 4b hintergreifen. Um bei der Montage eine Drehung der Nutensteine 11 mittels der Schrauben 10 zu ermöglichen, kann zwischen dem Innengewinde der Nutensteine 11 und dem Gewinde der Schraube 10 eine erhöhte Reibung oder zunächst eine leichte Fixierung vorgesehen sein.

[0026] Zur Anordnung des ersten Bandteils 1a an dem Türrahmenprofil 5 wird zunächst der Träger 7 mittels der Nutensteine 11 und der zugeordneten Schrauben 10 im Bereich der C-Nut 4a des Türrahmenprofils 5 befestigt. Auf besonders vorteilhafte Weise können dadurch eine hohe Stabilität sowie eine gleichmäßige Kraftverteilung erreicht werden, so dass auch bei schweren Türflügeln eine Beschädigung oder Verbiegung des Türflügelrahmenprofils 5 ausgeschlossen werden kann. Nach der Befestigung des Trägers 7 wird das erste Bandteil 1a mit Schrauben 10 an dem Träger 7 als zwischengeschaltetem Element festgeschraubt. Die dazu vorgesehenen Schrauben 10 durchgreifen Durchgangslöcher des ersten Bandteils 1a, die als sich in horizontaler Richtung Y erstreckende Langlöcher 13 ausgebildet sind. Seitlich des obersten sowie des untersten Langloches 13 ist jeweils ein Paar von Gewindestiften 14 aufgenommen, die sich durch Öffnungen 15 des Trägers 7 hindurch erstrecken.

[0027] Wie insbesondere der Fig. 2 zu entnehmen ist, weisen die Gewindestifte 14 eine kegelförmige Spitze auf, wobei die Gewindestifte 14 in Bezug auf die vorderen Abschnitte 12 der C-Nut 4a leicht nach innen versetzt angeordnet sind. Bei einem Einschrauben der Gewindestifte 14 wirken diese über ihre kegelförmigen Spitzen seitlich auf die vorderen Abschnitte 12. Wenn ausgehend von einer mittleren Position des ersten Bandteils 1a und angezogenen Gewindestiften 14 einer der beiden Gewindestifte 14 gelöst wird, wird die Fixierung des ersten Bandteils 1a aufgehoben, so dass das erste Bandteil 1a in Türdickenrichtung Y (Andruckverstellung) bewegt werden kann. Wenn nachfolgend der andere Gewindestift 14 in einem entsprechenden Maße weiter eingeschraubt wird, wird das erste Bandteil 1a in einer anderen horizontalen Position fixiert, wobei durch ein wechselseitiges Lösen und Anziehen der Gewindestifte 14 eine freie Positionierung des ersten Bandteils 1a in einem vorgegebenen Stellbereich von beispielsweise 1 mm realisiert

werden kann.

[0028] Da das erste Bandteil 1a zwei Paare von Gewindestiften 14 aufnimmt, kann ein unkontrolliertes Verkippen während der Einstellung vermieden werden.

[0029] Das zweite Bandteil 1 b umfasst einen Bandlappen 16, der sich von dem zugeordneten Bandrollenabschnitt 2b weg erstreckt und mit seinem freien Ende in einen Schlitz 17 der Aufnahme 8 eingesetzt ist. Die Aufnahme 8 ist aus einem Grundkörper 18 und einer mit dem Grundkörper 18 vorzugsweise durch Vernieten verbundenen Endplatte 19 gebildet, die in der Fig. 1 zur besseren Übersichtlichkeit getrennt von dem Grundkörper 18 dargestellt ist. Ein Zwischenraum zwischen dem Grundkörper 18 und der Endplatte 19 bildet den sich in vertikaler Richtung erstreckenden Schlitz 17.

[0030] Der Fig. 1 ist zu entnehmen, dass an dem Bandlappen 16 zwei Stellspindeln 20 durch einen Formschluss drehbar gehalten sind, wobei die Stellspindeln 20 sich in den Schlitz 17 hinein erstrecken und mit einem Gewindeabschnitt derart in ein zugeordnetes Gewinde der Aufnahme 8 eingreifen, dass durch Drehen der Stellspindeln 20 die Eintauchtiefe des Bandlappens 16 in den Schlitz 17 einstellbar ist. Durch eine Betätigung der Stellspindeln 20 wird damit in einer horizontalen Richtung X eine Seitenverstellung des Türbandes ermöglicht. Damit sich das für die Einstellung erforderliche Spiel nicht negativ bei der Benutzung des Türbandes nach seiner Montage auswirkt, umfasst die Aufnahme 8 zwei Fixierschrauben 21, die im dargestellten Ausführungsbeispiel auch als Gewindestifte ausgebildet sind. Die Fixierschrauben 21 sind mit ihrer Schraubenlängsachse in einem Winkel zu dem Bandlappen 16 angeordnet, so dass diese nach einem Festziehen unmittelbar auf den Bandlappen 16 drücken, wodurch das für die Verstellung mittels der Stellspindeln 20 erforderliche Spiel beseitigt wird.

[0031] Gemäß dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Fixierschrauben 21 schräg gegenüber dem Bandlappen 16 angeordnet und entsprechend in einem schräg gegenüber dem Bandlappen 16 verlaufenden Abschnitt 22 der Aufnahme 8 eingesetzt. Durch die beschriebene schräge Anordnung der Fixierschrauben 21 kann eine besonders geringe Aufbauhöhe der Aufnahme 8 auf dem Türflügelrahmenprofil 6 erreicht werden.

Patentansprüche

1. Türband für Aluminiumtüren mit einem ersten Bandteil (1a) und einem zweiten Bandteil (1 b), die jeweils zumindest einen Bandrollenabschnitt (2a, 2b) aufweisen und an den Bandrollenabschnitten (2a, 2b) um eine vertikale Achse drehbar miteinander verbunden sind, wobei das erste Bandteil (1 a) zur Befestigung an einem Strangprofil Durchgangslöcher aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Durchgangslöcher als sich in horizontaler Richtung (Y) erstreckende Langlöcher (13) ausgebildet sind und dass das erste Bandteil (1a) zumindest ein Paar

von Gewindestiften (14) aufnimmt, die mit einem horizontalen Abstand zueinander angeordnet sind und die bei einem Anziehen durch eine Verkeilung in entgegengesetzter Richtung eine Fixierung des ersten Bandteils (1a) bewirken.

2. Türband nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Bandteil (1a) in einem oberen Bereich ein erstes Paar von Gewindestiften (14) und im unteren Bereich ein zweites Paar von Gewindestiften (14) aufnimmt.
3. Türband nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gewindestifte (14) jeweils seitlich eines der als Langloch (13) ausgebildeten Durchgangslöcher angeordnet sind.
4. Türband nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Bandteil (1a) über einen Träger (7) an dem Strangprofil befestigbar ist, wobei der Träger (7) Gewindebohrungen (9) für Schrauben (10) aufweist, die sich durch die Durchgangslöcher des ersten Bandteils (1a) erstrecken.
5. Türband nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Gewindestifte (14) durch den Träger (7) hindurch erstrecken und jeweils eine kegelförmige Spitze aufweisen, um bei einem Anziehen unmittelbar auf einen zugeordneten Steg des Strangprofils zu wirken.
6. Türband nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **gekennzeichnet durch** Nutensteine (11), die in einer ersten Ausrichtung in eine C-Nut (4a) des Strangprofils einsetzbar sind und in einer zweiten Ausrichtung vordere Abschnitte (12) der C-Nut (4a) hintergreifen, wobei das erste Bandteil (1a) mit den Nutensteinen (11) klemmend an dem Strangprofil befestigbar ist.
7. Türband nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein sich von dem zumindest einen Bandrollenabschnitt (2b) des zweiten Bandteils (1 b) weg erstreckender Bandlappen (16) mit seinem freien Ende in einen Schlitz (17) einer an einem Strangprofil befestigbaren Aufnahme (8) eingesetzt ist, wobei an dem Bandlappen (16) zumindest eine Stellspindel (20) drehbar gehalten ist, die sich in den Schlitz (17) hinein erstreckt und mit einem Gewindeabschnitt in ein zugeordnetes Gewinde der Aufnahme (8) derart eingreift, dass durch Drehen der Stellspindeln (20) die Eintauchtiefe des Bandlappens (16) in den Schlitz (17) einstellbar ist und wobei die Aufnahme (8) zumindest eine Fixierschraube (21) umfasst, die mit ihrer Schraubenlängsachse in einem Winkel zu dem Bandlappen (16) angeordnet ist und die nach einem Festziehen unmittelbar auf den Bandlappen (16) drückt und da-

durch das für eine Verstellung mittels der Stellspindel (20) erforderliche Spiel beseitigt.

8. Anordnung umfassend ein Strangprofil mit einer C-Nut (4a, 4b) und ein Türband nach einem der Ansprüche 1 bis 7. 5
9. Tür mit einem Türrahmen und einem Türflügel, die jeweils ein Strangprofil mit einer C-Nut (4, 4b) aufweisen, wobei der Türflügel über zumindest zwei Türbänder nach einem der Ansprüche 1 bis 7 an dem Türrahmen gehalten ist. 10
10. Tür nach Anspruch 9, wobei der Türflügel bezogen auf seine Position in der Schließstellung in zwei senkrecht zueinander stehenden horizontalen Richtungen (X, Y) gegenüber dem Türrahmen verstellbar ist. 15

20

25

30

35

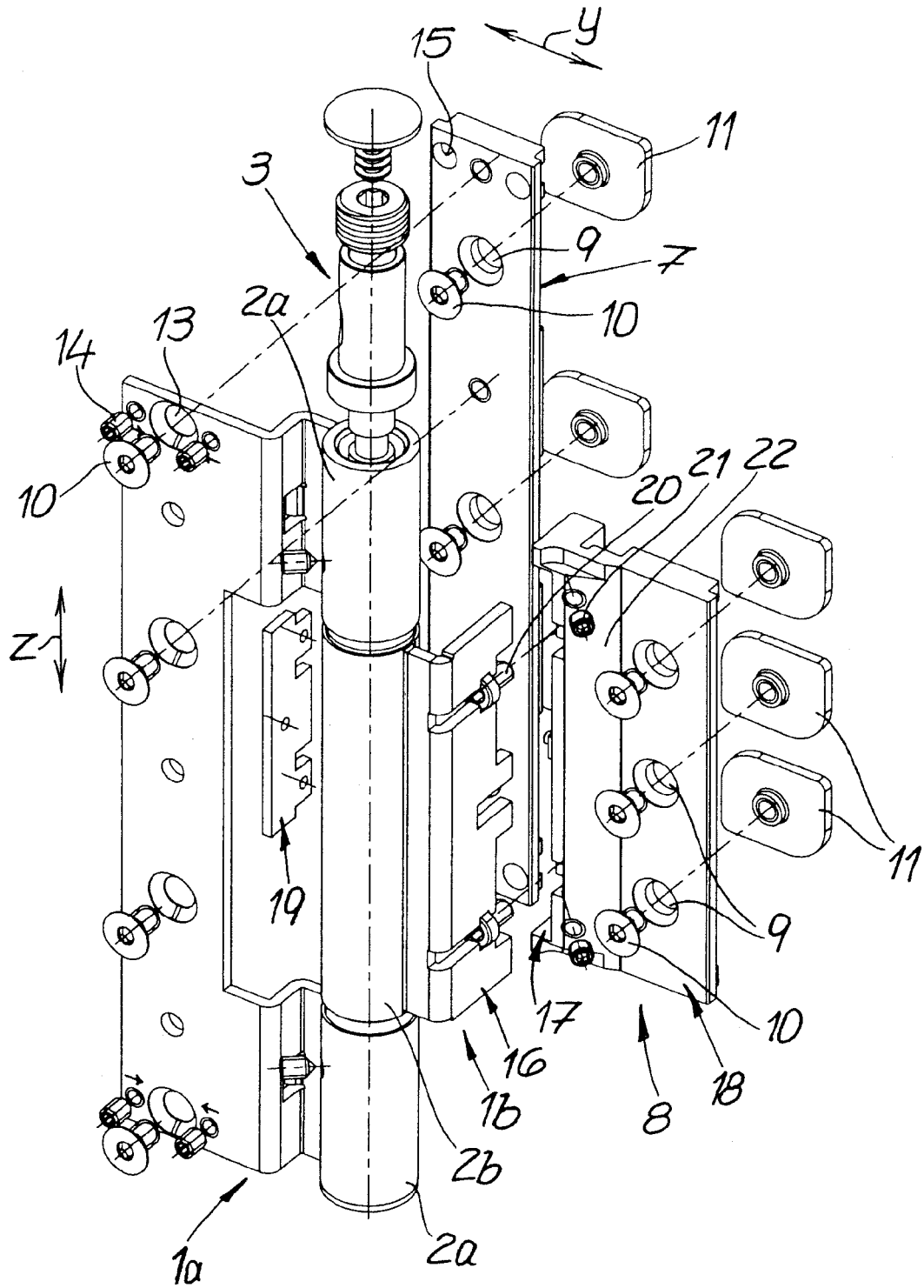
40

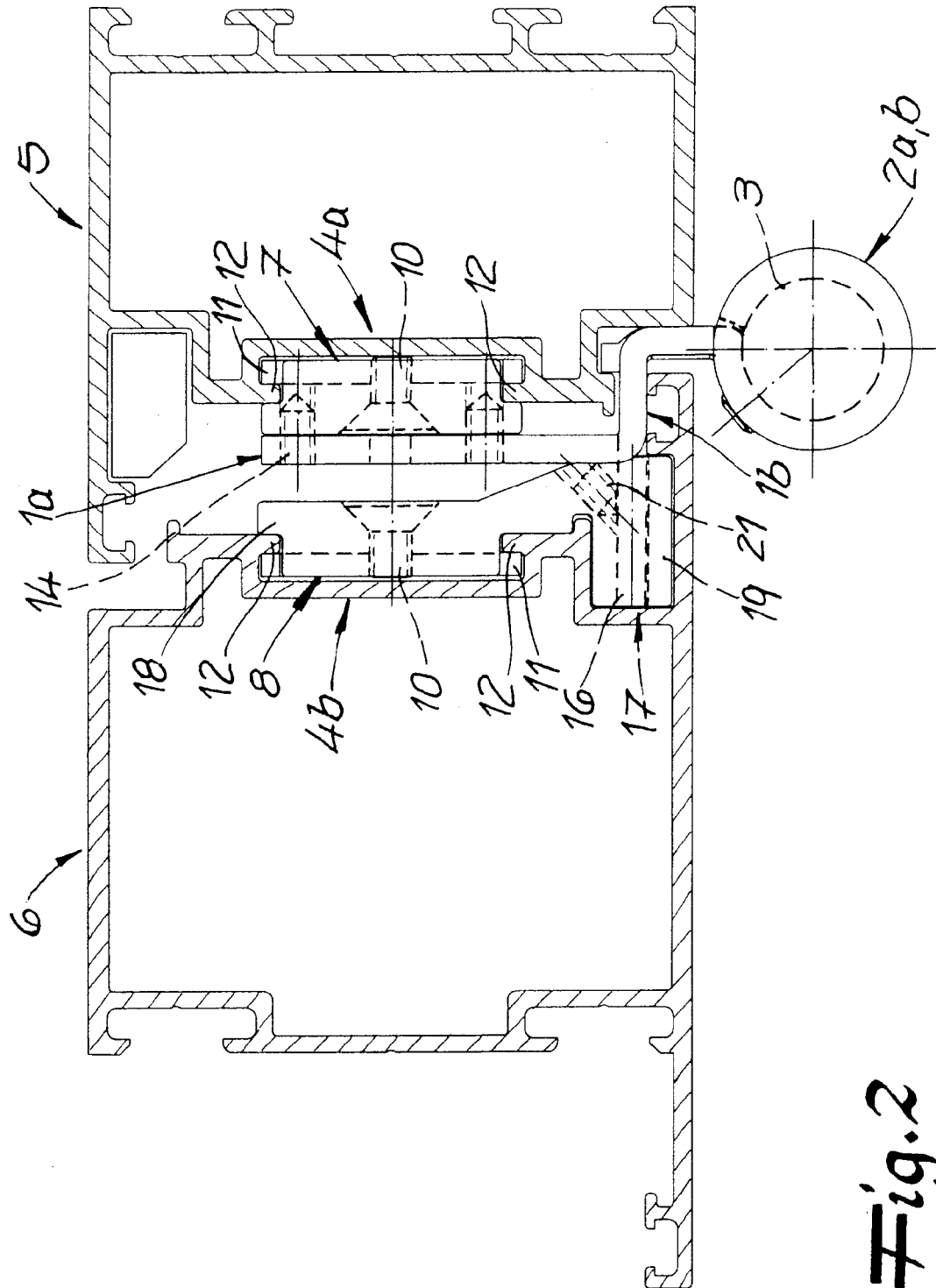
45

50

55

Fig. 1





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 6939409 U [0003]

In der Beschreibung aufgeführte Nicht-Patentliteratur

- Bandsysteme für Türen, Fenster und Tore. Gesamtprogramm Simonswerk, 2005, 406-409 [0002]