



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 108 844 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.06.2001 Patentblatt 2001/25

(51) Int Cl.7: **E05D 5/02, E05D 7/04**

(21) Anmeldenummer: **00127493.5**

(22) Anmeldetag: **14.12.2000**

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

(71) Anmelder: **DORMA GmbH + Co. KG
58256 Ennepetal (DE)**

(72) Erfinder: **Lümkemann, Rolf
32139 Spenge (DE)**

(30) Priorität: **16.12.1999 DE 19960721**

(54) **Justierbares Band**

(57) Um ein justierbares Band für die drehbewegliche Befestigung zwischen feststehenden Seitenteilen und Flügeln aus Ganzglasscheiben zu schaffen, daß einfach montiert werden kann und in horizontaler und/oder vertikaler Richtung justierbar ist, weisen die Ganzglasscheiben Bohrungen auf, in denen jeweils ein Be-

festigungselement kraft- und formschlüssig eingeklebt ist, an dem ein Bandlappen verspannbar ist, wobei der Bandlappen einen Hohlraum aufweist, in dem ein Justierelement schwimmend gelagert ist, das mit mindestens einem Verbindungselement an dem Befestigungselement befestigbar ist.

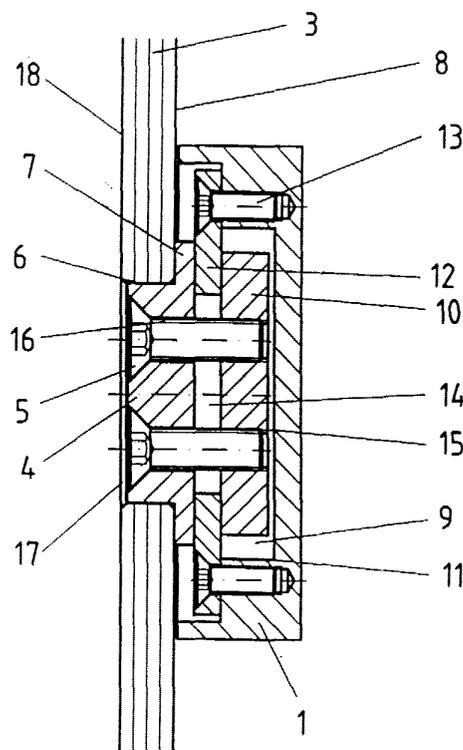


Fig. 3

EP 1 108 844 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein justierbares Band für die drehbewegliche Befestigung zwischen feststehenden Seitenteilen und Flügeln aus Ganzglasscheiben.

[0002] Aus der EP 0 875 649 A2 ist eine Zarge für Brandschutztüren bekannt, wobei die Zarge zumindest im Bereich der Bänder geschlitzte Hohlräume aufweist, in die Bandlappen der Bänder einführbar sind. Die Befestigung der Bandlappen an der Zarge kann dabei über eine nicht näher beschriebene Klebeverbindung erfolgen. Einrichtungen zur Justage des Bandes bzw. der Bandlappen sind nicht vorgesehen.

[0003] Aus Ganzglasscheiben bestehende Türanlagen unterliegen materialspezifischen Anforderungen, so daß die bekannte Lösung nicht für Ganzglasanlagen verwendet werden kann.

[0004] Es ist daher die Aufgabe der Erfindung ein Band zu schaffen, das einfach montiert werden kann und in horizontaler und/oder vertikaler Richtung justierbar ist.

[0005] Gelöst wird diese Aufgabe mit den im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmalen. Vorteilhafte Ausgestaltungen des Gegenstandes des Patentanspruches 1 sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0006] Das erfindungsgemäße Band gemäß dem Patentanspruch 1 weist den Vorteil auf, daß die Montage des Bandes an Flügeln bzw. Seitenteilen aus Glas bestehender Türanlagen vereinfacht wird. Unter Türanlagen werden hier auch Duschkabinen und Duschwände verstanden, die schwenkbar miteinander verbundene Glaselemente aufweisen. Ein Befestigungselement des jeweiligen Bandlappens wird in eine Bohrung der entsprechenden Glasscheibe kraft- und formschlüssig eingeklebt, um bei der Montage des Bandlappens die direkte und dadurch riskante Klemmung der Ganzglasscheibe zu verhindern. Bei der Befestigung des Bandlappens erfolgt keine direkte Krafteinwirkung auf die Ganzglasscheibe. Diesbezügliche Beschädigungen der Glasscheibe werden ausgeschlossen.

[0007] Aus Ganzglasscheiben bestehende Türanlagen unterliegen aufgrund der Empfindlichkeit des Materials besonderen Anforderungen hinsichtlich der Befestigung der Ganzglasscheiben. Möglichkeiten zur Justage des Bandes müssen vorhanden sein, um z. B. das Aneinanderstoßen an den Kanten zu vermeiden, die besonders leicht beschädigt werden können. Des Weiteren werden durch die Justage Verspannungen in den Glasscheiben weitestgehend verhindert.

[0008] Beide Bandlappen sind jeweils an einem Befestigungselement mittels mindestens einem Verbindungselement befestigt, wobei das Befestigungselement direkt kraft- und formschlüssig in einer komplexen Bohrung der entsprechenden Ganzglasscheibe klebend befestigt ist. Das Befestigungselement weist einen Kragen auf, der einstückig an dem Befestigungselement ausgebildet ist. Der Kragen ist mit der Ganzglasscheibe flächig verklebt und verhindert bei der

Verspannung des Bandlappens eine direkte Krafteinwirkung auf die Ganzglasscheibe.

[0009] An dem Bandlappen ist rückseitig ein Hohlraum ausgebildet, in dem ein Justierelement schwimmend gelagert ist. Die schwimmende Lagerung des Justierelementes in dem Hohlraum ermöglicht die horizontale und vertikale Justage des Bandlappens, dabei definiert die Größe des Spieles den Justierbereich und die Form des Hohlraumes definiert die möglichen Justierrichtungen. Vorteilhafterweise ist zumindest eine horizontal Justierung möglich. Die exakte Positionierung erfolgt durch das Klemmen des Justierelementes und damit des Bandlappens an dem Befestigungselement. Hierzu werden die in Bohrlochern des Befestigungselementes angeordneten Verbindungselemente in Gewindesackbohrungen des Justierelementes eingedreht.

[0010] In einer konstruktiven Ausgestaltung ist zur Bildung des Hohlraumes in dem Bandlappen rückseitig eine Ausnehmung ausgebildet, in die das Justierelement mit Spiel eingelegt wird. Eine Platte verschließt die Ausnehmung und wird an dem Bandlappen befestigt, so daß das Justierelement weiterhin in horizontaler und vertikaler Richtung bewegbar ist. Eine Öffnung in der Platte ermöglicht die Einführung der Verbindungselemente in die Gewindesackbohrungen des Justierelementes.

[0011] Die frontseitige Anordnung der Verbindungselemente in Form von Schrauben ermöglicht dem Monteur einen einfachen Zugriff mittels handelsüblicher Werkzeuge. Die Ausbildung und Bedienung der Justiereinrichtung ist anwenderfreundlich, so daß auch ein ungeschulter Anwender die Justage vornehmen kann. Vorteilhafterweise ist die rückseitige Ausnehmung des Bandlappens so bemessen, daß der Kragen vollständig überkront werden kann und diesbezüglich keine Abdeckung notwendig ist. Das Befestigungselement einschließlich der Verbindungselemente schließt auf der gegenüber liegenden Glasseite bündig mit der Ganzglasscheibe ab. In einer konstruktiven Ausgestaltung ist das Befestigungselement in der Ganzglasscheibe versenkt angeordnet, so daß eine zusätzliche Abdeckung das Befestigungselement flächenbündig mit der Glasseite abdeckt.

[0012] Vorteilhaft ist insbesondere, daß der Bandlappen unabhängig von der endgültigen Justageposition keinen sichtbaren Bezug zum Befestigungselement aufweist. Die verdeckte Anordnung aller Funktionsteile verhindert Manipulationen und funktionshemmende Verschmutzungen und schafft ein vorteilhaftes optisches Erscheinungsbild insbesondere hinsichtlich der Transparenz der Ganzglasscheiben. Darüber hinaus sind keine vorstehenden Teile vorhanden, so daß auch die Reinigung der Ganzglasflächen erleichtert wird. Die beiden Bandlappen des Bandes sind so ausgebildet, daß entsprechend verbundene Ganzglasscheiben bis zu einem Öffnungswinkel von 90° geöffnet werden können.

[0013] Die Erfindung wird nun anhand eines Ausführungsbeispiels näher beschrieben.

[0014] Dabei zeigen:

Figur 1: Eine Ansicht eines Bandlappens.

Figur 2: Eine Draufsicht des Bandlappens gemäß Figur 1 im montierten Zustand.

Figur 3: Einen Längsschnitt des Bandlappens gemäß Figur 1 im montierten Zustand.

[0015] Gleiche oder gleich wirkende Bauteile sind in der nachfolgenden Beschreibung mit gleichen Bezugszeichen versehen.

[0016] Eine in den Figuren nur auszugsweise dargestellte Türanlage besteht üblicherweise aus einem Seitenteil und einem daran mittels erfindungsgemäßer Bänder schwenkbar befestigten Flügel. Ein derartiges Band ist jeweils aus zwei Bandlappen 1 zusammengesetzt, die in einem sogenannten Bandauge 2 schwenkbar miteinander verbunden sind. Sowohl das Seitenteil als auch der Flügel bestehen hauptsächlich aus Glas in Form sogenannter Ganzglasscheiben 3. Die Ganzglasscheiben 3 können zum Beispiel farbig oder profiliert ausgebildet sein.

[0017] Die Bandlappen 1 sind jeweils an einer Ganzglasscheibe 3 in gleicher jedoch spiegelsymmetrischer Weise verbunden. Die beiden Bandlappen 1 sind so zueinander angeordnet, daß entsprechend verbundene Glasscheiben 3 bis zu einem Öffnungswinkel von 90° geöffnet werden können. Die Bandlappen 1 bestehen vorzugsweise aus metallischen Materialien. Die nähere Erläuterung und Darstellung beschränkt sich nachfolgend auf den unmittelbaren Bereich eines Bandlappens 1 und der dort ablaufenden Vorgänge.

[0018] Der Bandlappen 1 ist an einem Befestigungselement 4 mittels Verbindungselementen 5 verspannbar angeordnet, wobei das Befestigungselement 4 direkt kraft- und formschlüssig in einer komplementären Bohrung 6 der Ganzglasscheibe 3 klebend befestigt ist. Das Befestigungselement 4 weist einen einstückigen Kragen 7 auf, der an einer Glasseite 8 anliegt und mit dieser verklebt ist. Der Kragen 7 verhindert bei der Verspannung des Bandlappens 1 eine direkte Krafteinwirkung auf die Ganzglasscheibe 3. In einem Hohlraum 9 des Bandlappens 1 ist ein Justierelement 10 schwimmend angeordnet, in das die Verbindungselemente 5 eingreifen.

[0019] Zur Bildung des Hohlraumes 9 ist rückseitig in dem Bandlappen 1 eine Ausnehmung 11 ausgebildet, in die das Justierelement 10 mit Spiel eingelegt ist. Eine Platte 12 verschließt die Ausnehmung 11 und wird an dem Bandlappen 1 mittels Gewindestiften 13 verschraubt. Das Justierelement 10 ist weiterhin in horizontaler und vertikaler Richtung bewegbar. Eine mittige Öffnung 14 in der Platte 12 ermöglicht die Einführung der Verbindungselemente 5 in Gewindesackbohrungen 15

des Justierelementes 10.

[0020] Anfangs wird das Befestigungselement 4 in der Bohrung 6 und der Kragen 7 an der Glasseite 8 der Ganzglasscheibe 3 verklebt. Der Bandlappen 1 ist in einem Vormontageschritt bereits mit dem Justierelement 10 und der Platte 12 bestückt worden. Beim anschließenden Befestigen des Bandlappens 1 werden die in Bohrlöcher 16 des Befestigungselementes 4 angeordneten Verbindungselemente 5 in Form von Schrauben in den Gewindesackbohrungen 15 des Bandlappens 1 eingedreht. Aufgrund der schwimmenden Lagerung des Justierelementes 10 kann der Bandlappen 1 vor dem endgültigen Anziehen der Schrauben 5 justiert werden. Die exakte und endgültige Positionierung erfolgt durch das Klemmen der Schrauben des Justierelementes 10 an dem Befestigungselement 4. Der Bandlappen 1 wird dabei nur gegen das Befestigungselement 4 verspannt, so daß keine Kraft auf die Ganzglasscheibe 3 wirkt.

[0021] Die Schrauben 5 sind nach der vollständigen Verschraubung versenkt in den Bohrlöchern 16 angeordnet. Da das Befestigungselement 4 versenkt in der Bohrung 6 angeordnet ist, wird abschließend eine mit der Glasseite 18 flächenbündige Abdeckung 17 eingesetzt. Der Bandlappen 1 überkront mit seiner Ausnehmung 11 den Kragen 7 des Befestigungselementes 4 vollständig.

Bezugszeichen

[0022]

- | | |
|----|---------------------|
| 1 | Bandlappen |
| 2 | Bandaug |
| 3 | Ganzglasscheibe |
| 4 | Befestigungselement |
| 5 | Verbindungselement |
| 6 | Bohrung |
| 7 | Kragen |
| 8 | Glasseite |
| 9 | Hohlraum |
| 10 | Justierelement |
| 11 | Ausnehmung |
| 12 | Platte |
| 13 | Gewindestift |
| 14 | Öffnung |
| 15 | Gewindesackbohrung |
| 16 | Bohrloch |
| 17 | Abdeckung |
| 18 | Glasseite |

Patentansprüche

1. Justierbares Band für die drehbewegliche Befestigung zwischen feststehenden Seitenteilen und Flügeln aus Ganzglasscheiben (3), die Bohrungen (6) aufweisen, in denen jeweils ein Befestigungselement (4) kraft- und formschlüssig eingeklebt ist, an

- dem ein Bandlappen (1) verspannbar ist, wobei der Bandlappen (1) einen Hohlraum (9) aufweist, in dem ein Justierelement (10) schwimmend gelagert ist, das mit mindestens einem Verbindungselement (5) an dem Befestigungselement (4) befestigbar ist. 5
2. Justierbares Band nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Befestigungselement (4) einen Kragen (7) aufweist, der an einer Glasseite (8) der Ganzglasscheibe (3) anliegt und mit dieser verklebt ist. 10
3. Justierbares Band nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Justierelement (10) in einer rückseitigen Ausnehmung (11) des Bandlappens (1) angeordnet ist, die durch eine Platte (12) verschlossen ist, in der eine Öffnung (14) ausgebildet ist. 15
4. Justierbares Band nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte (12) an dem Bandlappen (1) verschraubt ist. 20
5. Justierbares Band nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungselemente (5) in Bohrlöcher (16) des Befestigungselementes (4) und in Gewindesackbohrungen (15) des Justierelementes (10) einführbar sind. 25
6. Justierbares Band nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungselement (4) mit einer der Glasseite (8) gegenüber liegenden Glasseite (18) flächenbündig angeordnet ist, wobei die Verbindungselemente (5) in den Bohrlochern (16) versenkbar sind. 30
35
7. Justierbares Band nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungselement (4) in der Bohrung (6) versenkt ist und eine Abdeckung (17) flächenbündig einsetzbar ist. 40
8. Justierbares Band nach einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Bandlappen (1) mit der rückseitigen Ausnehmung (11) den Kragen (7) überkront. 45

50

55

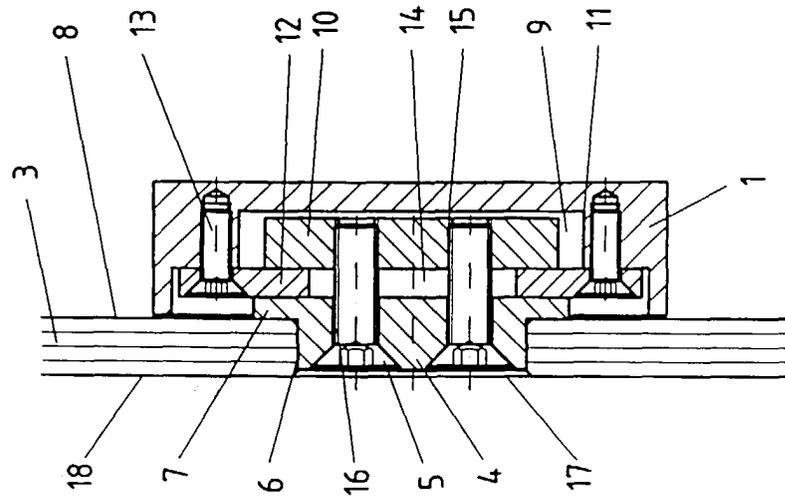


Fig. 3

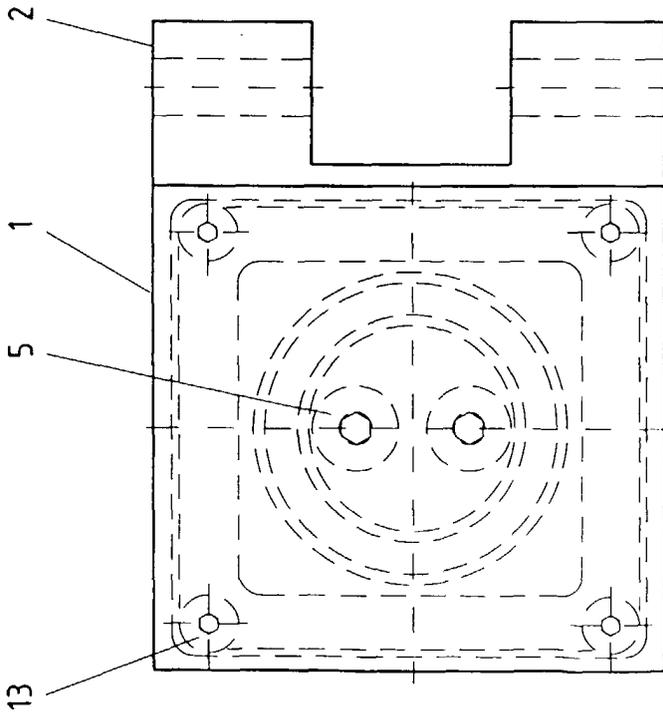


Fig. 1

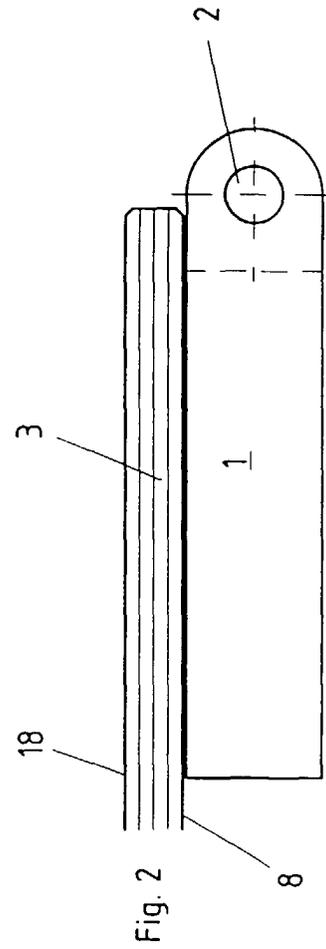


Fig. 2