



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.09.2005 Patentblatt 2005/37

(51) Int Cl.7: E05D 3/06

(21) Anmeldenummer: 05000441.5

(22) Anmeldetag: 12.01.2005

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

(72) Erfinder: Neukötter, Hubert
48361 Beelen (DE)

(74) Vertreter: Albrecht, Rainer Harald et al
Patentanwälte
Andrejewski, Honke & Sozien,
Theaterplatz 3
45127 Essen (DE)

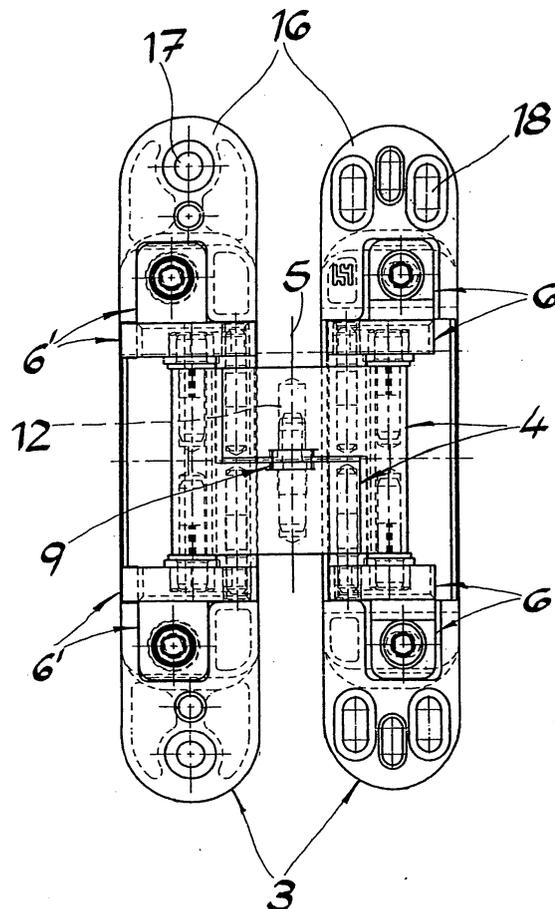
(30) Priorität: 11.03.2004 DE 102004012350

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

(54) **Türband für eine verdeckte Anordnung zwischen Türzarge und Türflügel**

(57) Die Erfindung betrifft ein Türband für eine verdeckte Anordnung zwischen Türzarge und Türflügel, - mit zwei Aufnahmekörpern (3), die in Ausnehmungen in der Türzarge (2) und im Türflügel (1) einsetzbar sind, und paarweise zusammenwirkenden Scharnierbügeln (4), die um eine vertikale Achse (5) drehbeweglich verbunden sind. An den Aufnahmekörpern (3) ist jeweils das Ende eines Scharnierbügels um eine vertikale Drehachse verschwenkbar gelagert und das Ende des anderen Scharnierbügels längsbeweglich geführt. Erfindungsgemäß sind die Scharnierbügel (4) als baugleiche Verbindungselemente ausgebildet, die eine U-Form mit einem Verbindungssteg und mit vertikal ausgerichteten Schenkeln aufweisen. Die Scharnierbügel (4) sind nach Art einer Steckverbindung zusammengefügt und an den Verbindungsstegen drehbeweglich verbunden.

Fig.1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Türband für eine verdeckte Anordnung zwischen Türzarge und Türflügel, - mit

zwei Aufnahmekörpern, die in Ausnehmungen in der Türzarge und im Türflügel einsetzbar sind, und

paarweise zusammenwirkenden Scharnierbügel, die um eine vertikale Drehachse drehbeweglich verbunden sind,

wobei an den Aufnahmekörpern jeweils das Ende eines Scharnierbügels um eine vertikale Drehachse verschwenkbar gelagert ist und das Ende des anderen Scharnierbügels längsbeweglich geführt ist.

[0002] Ein Türband des beschriebenen Aufbaues ist aus EP 1 063 376 A2 bekannt. Bei der bekannten Ausführung erstrecken sich die Scharnierbügel jeweils häufig über den Vertikalbereich des Türbandes, wobei zur Höhenverstellung des Türflügels der Abstand zwischen den Scharnierbügel veränderbar ist. Dazu ist die Drehachse zwischen den Scharnierbügel als Stellspindel ausgebildet. Die Formstabilität der bekannten Anordnung ist verbesserungsbedürftig. Das Türband eignet sich zum Einbau in leichten Türflügeln, z. B. im Möbelbereich.

[0003] Aus DE-U 202 13 155 ist ein Türband für eine verdeckte Anordnung zwischen Türzarge und Türflügel bekannt, welches für schwere Türflügel geeignet ist. Die drehbeweglich miteinander verbundenen Scharnierbügel sind unterschiedlich gestaltet. Ein Scharnierbügel ist gabelförmig ausgebildet und weist zwei an einen rückwärtigen Verbindungsabschnitt angeschlossene Gabelarme auf. Der zweite Scharnierbügel ist in den Freiraum zwischen den Gabelarmen eingesetzt und weist ein an den Gabelarmen drehbeweglich gelagertes Mittelstück auf, an dessen beiden Enden breitere, nach oben und unten vorstehende Endabschnitte anschließen. Das Türband hat sich in funktionsmäßiger Hinsicht bewährt. Der Fertigungs- und Montageaufwand ist jedoch hoch, da unterschiedliche Teile gefertigt werden müssen und an beiden Gabelarmen des einen Scharnierbügels Gelenkverbindungen vorgesehen werden müssen. Das Anbringen von Lagerbohrungen in beiden Gabelarmen und die Montage der zugeordneten Gelenkverbindungen erfordert mehrere Bearbeitungs- und Handhabungsschritte.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein formstabiles Türband für eine verdeckte Anordnung zwischen Türzarge und Türflügel anzugeben, welches aufgrund eines möglichst einfachen Aufbaues kostengünstig gefertigt werden kann.

[0005] Ausgehend von einem Türband mit den eingangs beschriebenen Merkmalen wird die Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Scharnierbügel als baugleiche Verbindungselemente ausgebildet

sind, die eine U-Form mit einem Verbindungssteg und vertikal ausgerichteten Schenkeln aufweisen, und dass die Scharnierbügel nach Art einer Steckverbindung zusammengefügt und an den Verbindungsstegen drehbeweglich verbunden sind. Die Verbindungselemente weisen bei entsprechender Dimensionierung ihres Verbindungssteges sowie der vertikal ausgerichteten Schenkel eine große Formsteifigkeit auf. Sie überbrücken den Abstand zwischen den Aufnahmekörpern und reichen oberseitig sowie auch unterseitig unmittelbar bis an die Aufnahmekörper heran, so dass die Lagerung an kurzen Zapfen, die nur einen geringen Abstandsspalt überbrücken, erfolgen kann.

[0006] Die baugleichen Scharnierbügel lassen sich kostengünstig als Gussteile aus Kunststoff oder Metall fertigen.

[0007] Die Gelenkverbindung zwischen den Scharnierbügel besteht aus einer Buchse und einem in die Buchse einsetzbaren Stift. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung enthält der Verbindungssteg der Scharnierbügel eine Bohrung, in die wahlweise die Buchse oder der Stift einsetzbar ist. Die Bohrung kann als Sackbohrung ausgebildet werden, in der die Buchse bzw. der Stift unverlierbar angeordnet sind.

[0008] In weiterer Ausgestaltung lehrt die Erfindung, dass die an den Aufnahmekörpern gelagerten Achsen bei einer Öffnungsbewegung des Türbandes in allen Funktionsstellungen des Türbandes einen zweiachsigen Versatz zueinander aufweisen. Hierdurch kann, insbesondere in der Türbandöffnungsstellung, eine unerwünschte Kippbewegung des Türflügels vermieden werden.

[0009] Die an den Aufnahmekörpern vorgesehene Längsführung kann orthogonal zur Frontseite des Aufnahmekörpers angeordnet sein. Eine bessere Ausnutzung des vorhandenen Einbauraumes ist jedoch möglich, wenn die an den Aufnahmekörpern vorgesehene Längsführung schräg ausgerichtet ist.

[0010] In den Aufnahmekörpern sind zweckmäßig verstellbare Einsätze angeordnet, an denen die Enden der Scharnierbögen gelagert und längsbeweglich geführt sind. Die Verstellbarkeit der Einsätze kann genutzt werden für eine zwei- oder dreidimensionale Verstellung des Türbandes. Gemäß einer bevorzugten Ausführung der Erfindung sind die Einsätze des einen Aufnahmekörpers in einer Führungsausnehmung des Aufnahmekörpers horizontal und/oder vertikal verstellbar angeordnet. Die Einsätze des anderen Aufnahmekörpers sind orthogonal zu dessen Frontseite verstellbar.

[0011] Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung ausführlicher erläutert. Es zeigen schematisch:

55 Fig. 1 ein Türband für eine verdeckte Anordnung für Türzarge und Türflügel,

Fig. 2 eine Draufsicht auf das in Fig. 1 dargestellte

Türband bei geöffneter Tür,

Fig. 3 eine Einzelteilzeichnung eines Scharnierbügels.

[0012] Das in den Figuren dargestellte Türband dient der schwenkbaren Haltung eines Türflügels 1 an einer Türzarge 2. Bei geschlossener Tür ist das Türband verdeckt angeordnet. Es ist für Zimmertüren in Wohnräumen geeignet.

[0013] Zum grundsätzlichen Aufbau des in den Figuren dargestellten Türbandes gehören zwei Aufnahmekörper 3, die in Ausnehmungen in der Türzarge 2 und im Türflügel 1 einsetzbar sind, und zwei paarweise zusammenwirkende Scharnierbügel 4, die um eine vertikale Drehachse 5 drehbeweglich verbunden sind. In den Aufnahmekörpern 3 sind Einsätze 6, 6' angeordnet, an denen jeweils das Ende eines Scharnierbügels um eine vertikale Drehachse verschwenkbar gelagert ist und das Ende des anderen Scharnierbügels längsbeweglich geführt ist.

[0014] Einer vergleichenden Betrachtung der Fig. 1 und 3 entnimmt man, dass die Scharnierbügel 4 als baugleiche Verbindungselemente ausgebildet sind, die eine U-Form mit einem Verbindungssteg 7 und vertikal ausgerichteten Schenkeln 8 aufweisen. Die Scharnierbügel 4 sind nach Art einer Steckverbindung zusammengefügt und an den Verbindungsstegen 7 drehbeweglich verbunden. Sie können als Gussteile aus Kunststoff oder Metall gefertigt werden.

[0015] Die Gelenkverbindung 9 zwischen den Scharnierbügeln 4 besteht aus einer Buchse und einem in die Buchse einsetzbaren Stift. Der Verbindungssteg 7 der Scharnierbügel 4 enthält eine Bohrung 12, in die wahlweise die Buchse oder der Stift einsetzbar ist. Im Ausführungsbeispiel ist die Bohrung 12 als Sackbohrung ausgebildet, in der die Buchse bzw. der Stift unverlierbar angeordnet sind.

[0016] Der Fig. 2 entnimmt man, dass die an den Aufnahmekörpern 3 gelagerten Achsen 13, 14 bei einer Öffnungsbewegung des Türbandes in allen Funktionsstellungen, insbesondere auch in der in Fig. 2 dargestellten Öffnungsstellung, einen zweiachsigen Versatz a_x , a_y zueinander aufweisen. Der zweiachsige Versatz a_x , a_y trägt dazu bei, dass keine unerwünschten Kippbewegungen des geöffneten Türflügels 1 möglich sind. Der Fig. 2 entnimmt man ferner, dass die an den Aufnahmekörpern 3 vorgesehene Längsführung 15 zur besseren Ausnutzung des Einbauraumes schräg ausgerichtet ist.

[0017] Im Ausführungsbeispiel sind die Einsätze 6 des einen Aufnahmekörpers in einer Führungsausnehmung des Aufnahmekörpers 3 horizontal verstellbar angeordnet. Die Einsätze 6' des anderen Aufnahmekörpers sind orthogonal zu dessen Frontseite verstellbar. Durch Verstellung der Einsätze 6, 6' ist der Türflügel 1 in den Achsrichtungen X und Y einstellbar.

[0018] Die Aufnahmekörper 3 weisen einen frontseitigen Befestigungsflansch 16 mit Bohrungen 17, 18 für

eine Schraubbefestigung auf. Im Ausführungsbeispiel sind im Befestigungsflansch eines Aufnahmekörpers Langlöcher 18 vorgesehen, so dass eine Höhenverstellung an der Türzarge 2 oder dem Türflügel 1 möglich ist.

[0019] Durch die verschiedenen Einstellmöglichkeiten können Einstellungen des Türflügels in Bezug auf die Höhe vorgenommen werden sowie Fluchtungsfehler zwischen Türflügel und Türzarge im Schließzustand korrigiert werden. Alle Einstellungen können von der Frontseite und damit im eingebauten Zustand des Türbandes vorgenommen werden.

Patentansprüche

1. Türband für eine verdeckte Anordnung zwischen Türzarge und Türflügel, - mit

zwei Aufnahmekörpern (3), die in Ausnehmungen in der Türzarge (2) und im Türflügel (1) einsetzbar sind, und

paarweise zusammenwirkenden Scharnierbügeln (4), die um eine vertikale Drehachse (5) drehbeweglich verbunden sind,

wobei an den Aufnahmekörpern (3) jeweils das Ende eines Scharnierbügels (4) um eine vertikale Drehachse verschwenkbar gelagert ist und das Ende des anderen Scharnierbügels längsbeweglich geführt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Scharnierbügel (4) als baugleiche Verbindungselemente ausgebildet sind, die eine U-Form mit Verbindungssteg (7) und vertikal ausgerichteten Schenkeln (8) aufweisen, und dass die Scharnierbügel (4) nach Art einer Steckverbindung zusammengefügt und an den Verbindungsstegen (7) drehbeweglich verbunden sind.

2. Türband nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Scharnierbügel (4) als Gussteile aus Kunststoff oder Metall ausgebildet sind.

3. Türband nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gelenkverbindung (9) zwischen den Scharnierbügeln (4) aus einer Buchse (8) und einem in die Buchse einsetzbaren Stift besteht, und dass der Verbindungssteg (7) der Scharnierbügel eine Bohrung (12) enthält, in die wahlweise die Buchse oder Stift einsetzbar ist.

4. Türband nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bohrung (12) als Sackbohrung ausgebildet ist.

5. Türband nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die an den Aufnahmekörpern (3) gelagerten Achsen (13, 14) bei einer

Öffnungsbewegung des Türbandes in allen Funktionsstellungen des Türbandes einen zweiachsigen Versatz (a_x , a_y) zueinander aufweisen.

6. Türband nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die an den Aufnahmekörpern (3) vorgesehene Längsführung (15) zur besseren Ausnutzung des Einbauraumes schräg ausgerichtet ist. 5
10
7. Türband nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** in den Aufnahmekörpern (3) verstellbare Einsätze (6, 6') angeordnet sind, an denen die Enden der Scharnierbügel (4) gelagert und längsbeweglich geführt sind. 15
20
8. Türband nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einsätze (6, 6') des einen Aufnahmekörpers in einer Führungsausnehmung des Aufnahmekörpers horizontal und/oder vertikal verstellbar angeordnet sind und dass die Einsätze des anderen Aufnahmekörpers orthogonal zu dessen Frontseite verstellbar angeordnet sind. 25
30
35
40
45
50
55

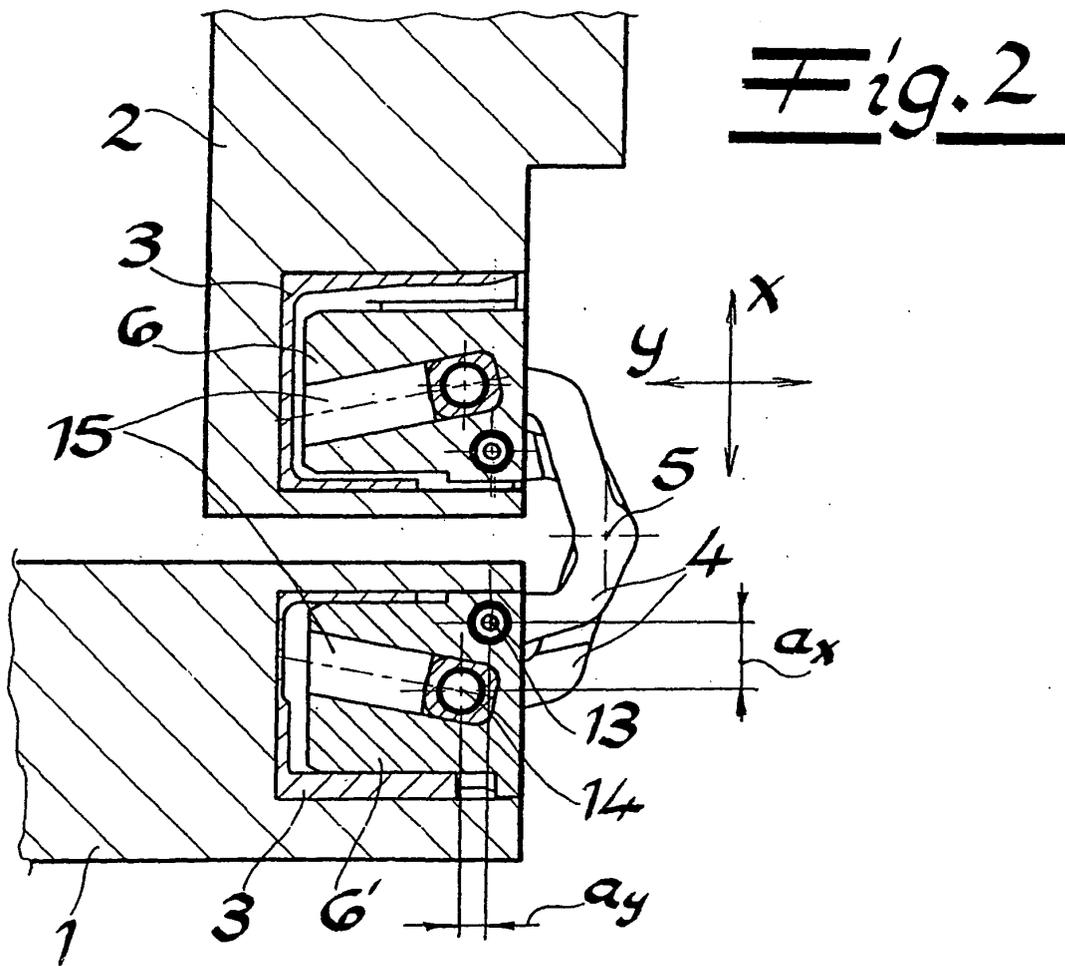


Fig. 3

