

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 229 196 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
07.08.2002 Patentblatt 2002/32

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

(21) Anmeldenummer: 01128956.8

(22) Anmeldetag: 06.12.2001

(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

(72) Erfinder: **Wagner, Hans-Otto**
42553 Velbert (DE)

(74) Vertreter:
Draudt, Axel Hermann Christian, Dipl.-Ing. et al
Dr. Sturies - Eichler - Füssel
Patentanwälte
Lönsstrasse 55
42289 Wuppertal (DE)

(30) Priorität: 02.02.2001 DE 20101797 U

(71) Anmelder: **Niemann, Hans-Dieter**
D-50169 Kerpen-Horrem (DE)

(54) Drehband für Fenster oder Türen

(57) Die Erfindung bezieht sich auf ein Drehband (10) für Fenster oder Türen, mit zwei mittels einer Gelenkachse (11) gelenkig miteinander verbundenen Bandteilen (12,13), von denen ein erstes Bandteil, insbesondere ein Flügelbandteil (12), an einem Rahmen (14) anliegt und mit einem die Gelenkachse (11) lagern den Lagerteil (15) quer von diesem Rahmen (14) vorspringt, und mit einer insbesondere horizontale Flügelverstellungen gestattenden Seitenverstelleinrichtung (16), die mit einem Anpreßteil (17) zusammenwirkt, das

am Rahmen (14) schraubbefestigbar ist und das Flügelbandteil (12) am Rahmen (14) festzuklemmen vermag.

Um ein Drehband so zu verbessern, daß Instabilitäten vermieden werden, die entstehen, weil der Rahmen in der Nähe der Gelenkachse Flächen aufweist, die zum Flügelbandteil einen Abstand quer zur Rahmen ebene aufweisen, wird es so ausgebildet, daß zwischen dem Flügelbandteil (12) und dem Rahmen (14) ein an dessen Kontur angepaßtes Formteil (18) angeordnet und am Anpreßteil (17) unverrückbar angreift.

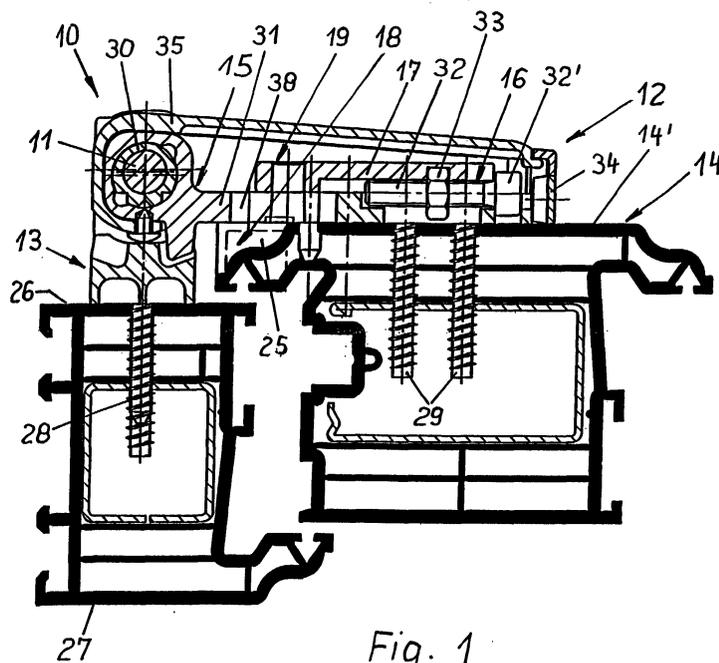


Fig. 1

EP 1 229 196 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Drehband für Fenster oder Türen, mit zwei mittels einer Gelenkachse gelenkig miteinander verbundenen Bandteilen, von denen ein erstes Bandteil, insbesondere ein Flügelbandteil, an einem Rahmen anliegt und mit einem die Gelenkachse lagernden Lagerteil quer von diesem Rahmen vorspringt, und mit einer insbesondere horizontale Flügelverstellungen gestattenden Seitenverstelleinrichtung, die mit einem Anpreßteil zusammenwirkt, das am Rahmen schraubbefestigbar ist und das Flügelbandteil am Rahmen festzuklemmen vermag.

[0002] Drehbänder dienen als Verbindungselemente zwischen einem Flügel und einem feststehenden Blendrahmen. Sie ermöglichen das Schwenken des Flügels am Blendrahmen. Außerdem müssen sie dazu geeignet sein, das Türblatt in Bezug auf den Blendrahmen justieren zu können. Hierzu dient beispielsweise die oben genannte Seitenverstelleinrichtung des Flügelbandteils, mit der insbesondere horizontale Flügelverstellungen durchgeführt werden können. Verstellt wird das Flügelbandteil relativ zum Rahmen, wobei das Flügelbandteil quer zum Rahmen mehr oder weniger weit vorspringt, je nach dem, ob der Rahmen, also der Flügelrahmen, mehr oder weniger weit weg vom Blendrahmen angeordnet werden muß. Dementsprechend verringert sich oder vergrößert sich der Abstand einer das Flügelbandteil tragenden Auflagefläche des Rahmens und entsprechend verringert sich oder vergrößert sich deren Belastung infolge eines verringerten oder vergrößerten Hebelarms zwischen dieser Anlagefläche und dem anderen Bandteil bzw. der Gelenkachse. Das ist dann von besonderer Bedeutung, wenn der Rahmen profiliert ist, also zwischen dem Rahmen und dem Flügelbandteil in der Nähe der Gelenkachse ein Abstand vorhanden ist, so daß die im Bereich dieses Abstands vorhandene Rahmenfläche nicht der das Flügelbandteil tragenden Rahmenfläche zugerechnet werden kann. Es ergeben sich entsprechende Instabilitäten.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Drehband mit den Eingangs genannten Merkmalen so zu verbessern, daß Instabilitäten vermieden werden, die entstehen, weil der Rahmen in der Nähe der Gelenkachse Flächen aufweist, die zum Flügelbandteil einen Abstand quer zur Rahmenebene aufweisen.

[0004] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, zwischen dem Flügelbandteil und dem Rahmen ein an dessen Kontur angepaßtes Formteil angeordnet und am Anpreßteil unverrückbar angegreift.

[0005] Für die Erfindung ist das einer Kontur des Rahmens angepaßte Formteil von Bedeutung. Das Formteil stabilisiert die Befestigung des Flügelbandteils in demjenigen Bereich, in dem sonst der Rahmen die Stabilisierung des Sitzes des Flügelbandteils übernimmt. Mit der Festlegung des Formteils am Anpreßteil wird erreicht, daß das Formteil unverrückbar ist. Es liegt also immer an derselben Stelle relativ zum Rahmen, unge-

achtet etwaiger Verstellungen des Flügelbandteils durch die Seitenverstelleinrichtung. Zugleich wird vermieden, daß das Flügelbandteil speziell auf das eingesetzte Profil des Rahmens abgestimmt werden müßte, in welchem Fall je Flügelprofil ein spezielles Flügelbandteil hergestellt werden müßte. Vielmehr ist das Formteil ein Adapterteil, daß je nach eingesetztem Rahmenprofil besonders ausgebildet und mit im übrigen identischen Flügelbändern eingesetzt werden kann.

[0006] Das Drehband kann in besonderer Weise so ausgebildet werden, daß das Formteil den gesamten Zwischenraum vertikal zwischen dem Flügelbandteil und dem Rahmen ausfüllt. In diesem Fall erfährt das Flügelbandteil eine optimale Abstützung, da die es abstützende Fläche so groß wie möglich ist.

[0007] Zur Verbindung des Formteils mit dem Flügelbandteil ist es vorteilhaft, das Drehband so auszubilden, daß das Formteil mit einem Zapfen in eine gelenkachsenseitige Bohrung des Anpreßteils eingreift. Es genügt dabei ein einfaches Zusammenstecken des Zapfens des Formteils mit der Bohrung des Anpreßteils. Die Einsteckkraft hängt davon ab, ob der Zapfen in der Bohrung des Anpreßteils fest sitzt oder nicht.

[0008] Es ist zu bevorzugen, daß das Formteil mit einem Zapfen in eine Stiftbohrung des Anpreßteils klemmfrei eingreift. In diesem Fall sind die Einsteckkräfte des Zapfens in die Stiftbohrung praktisch null. Außerdem wird als Bohrung des Anpreßteils eine ohnehin vorhandene Bohrung benutzt, nämlich eine solche, die sonst dazu benutzt werden würde, einen Abstützstift anzubringen, der in den Rahmen eingreift um den festen Sitz des Anpreßteils in Bezug auf den Rahmen zu verbessern.

[0009] Die beiden vorstehend beschriebenen Ausführungsformen können dahingehend verbessert werden, daß das Formteil einen Zapfen mit einem formteilseitigen konischen Ansatz hat, der klemmend in einen Bewegungsschlitz des Flügelbandteils eingreift. Mit Hilfe des konischen Ansatzes des Formteils wird erreicht, daß dieses am Flügelbandteil fest sitzt. Die Konizität des Ansatzes kann so ausgebildet werden, daß ein wenig kraftaufwendiges Zusammenstecken des Formteils und des Flügelbandteils bzw. des konischen Ansatzes und des Bewegungsschlitzes ausreicht, um den gewünschten Zusammenhalt zu gewährleisten. Dabei ist es für die erforderliche Bewegungsfreiheit des Flügelbandteils in Bezug auf das Formteil und damit auf den konischen Ansatz des Formteils nicht schädlich, daß dieser klemmend in den Bewegungsschlitz des Flügelbandteils eingreift, weil der Klemmsitz durch die Seitenverstelleinrichtung ohne weiteres überwunden werden kann, ohne die Seitenverstelleinrichtung damit zu überlasten.

[0010] Wenn das Formteil mit einem Zapfen an dem Anpreßteil festgelegt ist, besteht die Gefahr einer Verdrehung des Formteils relativ zu diesem Anpreßteil. Das Drehband kann infolgedessen dadurch verbessert werden, daß das Formteil flügelbandseitig Führungsvor-

sprünge hat, die in Führungsausnehmungen des Flügelbandteils eingreifen. Führungsvorsprünge verhindern ein Verdrehen des Formteils, indem sie sich in den Führungsausnehmungen des Flügelbandteils absützen.

[0011] Die weitere Ausgestaltung des Drehbands kann dahingehend festgelegt werden, daß das Formteil aus Kunststoff besteht. Als Kunststoff kann beispielsweise derjenige Kunststoff eingesetzt werden, der auch zur Herstellung des Rahmens eingesetzt wird. Es ist eine optimale Anpaßmöglichkeit gegeben. Das bezieht sich insbesondere auch auf die Farbgestaltung des Formteils, die derjenigen des Rahmens entsprechen kann. Das Formteil ist infolgedessen völlig unauffällig, was der Ansehnlichkeit des Drehbands zugute kommt.

[0012] Das Drehband kann dahingehend ausgestaltet werden, daß das Formteil ein kastenartiges Hohlteil mit dem Rahmen zugewandeter Kastenöffnung ist. Die Ausbildung des Formteils als Hohlteil hat entsprechende vorteilhafte Gewichts- und Werkstoffeinsparungen zufolge. Das ist jedoch von außen nicht sichtbar, denn die Kanten des kastenartigen Hohlteils können genau der Profilgebung des Rahmens angepaßt werden.

[0013] Um zu erreichen, daß das Formteil von außen quasi einstückig mit dem Rahmen aussieht, kann das Drehband so ausgebildet werden, daß das Formteil flügelbandseitig, gelenkachsenseitig sowie mit seinen zu der Gelenkachse quer angeordneten Stirnwänden vollflächig ausgebildet ist. Es ist von außen nicht erkennbar, daß es sich bei dem Formteil um ein kastenartiges Hohlteil handelt.

[0014] Zur Verbesserung der Stabilität eines als Hohlteil ausgebildeten Formteils ist es zweckmäßig, das Drehband so auszubilden, daß ein hohles Formteil stirnseitenparallele, am Rahmen abgestützte Stützwände aufweist. Die Stützwände können vom Drehband aus auf den Rahmen zu tragende Kräfte abtragen, so daß größere Längen des Formteils entsprechend vorteilhaft überbrückt werden und Instabilitäten im Bereich des Formteils vermieden werden können.

[0015] Die Erfindung wird anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert. Es zeigt:

- Fig.1 eine Schnittdarstellung durch ein an Rahmen montiertes Drehband,
 Fig.2a eine Seitenansicht eines Formteils in Montage in schematisch dargestellte Bauteile des Flügelbandteils,
 Fig.2b eine im Bezug auf Fig.2a um 90° nach rechts geschwenkte Ansicht des Formteils, und
 Fig.2c eine im Bezug auf Fig.2b um 90° nach vorne geschwenkte Hochkantansicht des Formteils.

[0016] Fig.1 zeigt ein Drehband 10, das zwei Bandteile 12,13 aufweist. Das Bandteil 13 ist ein Rahmenband, das an einer Außenfläche 26 eines feststehenden

Blendrahmens 27 anliegt und daran mit einer Befestigungsschraube 28 befestigt ist. Das Bandteil 12 ist ein Flügelbandteil, das an einer Außenfläche 14' des Rahmens 14 mit Befestigungsschrauben 29 befestigt ist, wobei der Rahmen 14 ein Flügelrahmen ist. Infolgedessen ist er relativ zum feststehenden Blendrahmen 27 schwenkbar und das Drehband 10 sorgt für die erforderliche Gelenkigkeit. Dazu sind die beiden Bandteile 12,13 mit einer Gelenkachse 11 gelenkt miteinander verbunden. Die Gelenkachse 11 ist im Darstellungsbe-
 reich der Fig.1 in einer Gelenkbüchse 30 gelagert, die wiederum in einer Ausnehmung eines Lagerteils 15 des Flügelbandteils 12 angeordnet ist. Das Lagerteil 15 setzt an einer Bodenplatte 31 an, die auf der Außenfläche 14' des Rahmens 14 aufliegt. Es ist erforderlich, das Flügelbandteil 12 am Rahmen 14 zu befestigen. Hierzu dient ein Anpreßteil 17. Das Anpreßteil 17 ist flügelabgewendet von der Bodenplatte 31 ausgebildet und liegt auf der Bodenplatte 31 auf. Die Befestigungsschrauben 29 haben Köpfe, die in üblicher Weise im Anpreßteil 17 versenkt ausgebildet sind und beim Anziehen der Befestigungsschrauben 29 das Anpreßteil 17 gegen die Bodenplatte 31 drücken, weil sich die Schäfte der Befestigungsschrauben 29 im Rahmen festsetzen. Die Anpreßkräfte des Anpreßteils 17 führen dazu, daß das Flügelbandteil bzw. dessen Bodenplatte 31 am Rahmen 14 festgesetzt wird.

[0017] Es ist in der Regel erforderlich, die Stellung des Flügels zu justieren. Hierzu muß der Rahmen 14 relativ zum feststehenden Blendrahmen 27 bewegt werden. Insbesondere muß er horizontal verstellt werden können, also horizontal in der Darstellungsebene der Fig.1. Für diese Verstellung ist eine Seitenverstelleinrichtung 16 vorgesehen, die zwischen dem Anpreßteil 17 und der Bodenplatte 31 wirkt. Die Seitenverstelleinrichtung hat eine Verstellerschraube 32, deren Kopf 32' in der Bodenplatte 31 verdrehbar, aber axial unverstellbar gelagert ist. Mit ihrem Schaft greift die Verstellerschraube 32 in eine Verstellmutter 33 ein, die in eine Ausnehmung des Anpreßteils 17 relativ unverstellbar zu diesem eingebaut ist. Wird nun der Kopf 32' der Verstellerschraube 32 durch eine Abdeckkappe 34 hindurch verdreht, so bleibt die Stellung der Verstellmutter 33 ungeändert, jedoch drückt der Kopf 32' der Verstellerschraube 32 die Bodenplatte in die eine oder andere Richtung, je nach Drehsinn der Verstellerschraube 32. Hierzu sind die Befestigungsschrauben 29 zu lockern oder die Seitenverstelleinrichtung 16 ist stark genug, um die Klemmkräfte zu überwinden. Die Seitenverstelleinrichtung 16, das Anpreßteil 17 und die Bodenplatte 31 samt des Lagerteils 15 sind von einer Abdeckkappe 35 abgedeckt.

[0018] Der Rahmen 14 hat unterhalb der Bodenplatte 31 in der Nähe der Gelenkachse 11 eine vertikal zur Darstellungsebene durchgehende Profilierung mit unterschiedlichen Abständen zu der aufliegenden Fläche der Bodenplatte 31. Die Abstände nehmen zur Gelenkachse hin zu. Es ist insgesamt ein Zwischenraum vertikal zwischen dem Flügelbandteil 12 und dem Rahmen 14

ausgebildet. Im Bereich dieses Zwischenraums ist die Bodenplatte 31 vom Rahmen 14 nicht abgestützt, das bedeutet eine entsprechende Instabilität.

[0019] Zur Beseitigung der vorgenannten Instabilität ist ein Formteil 18 vorhanden, das den gesamten Zwischenraum ausfüllt. Infolgedessen kann sich die Bodenplatte 31 über dieses Formteil 18 an der Profilierung des Rahmens 14 abstützen. Die Stabilität der Abstützung der Bodenplatte 31 wird also mittels des Formteils 18 gewährleistet.

[0020] In den Fig.2a bis 2c ist das Formteil 18 im Einzelnen dargestellt. Zunächst ist ersichtlich, daß das Formteil 18 ein kastenartiges Hohlteil ist. Es hat eine Basiswand 36, eine Füllwand 37 und zwei die beiden Wände 36,37 miteinander verbindende Stirnwände 25. Die Stirnwände 25 bilden die Stirnseiten des Formteils 18, das mit der Basiswand 36 flügelbandseitig und mit der Füllwand 37 gelenkachsenseitig vollflächig ausgebildet ist. Bei gemäß Fig.1 eingebautem Formteil 18 ergibt sich infolgedessen eine völlig geschlossene Außenansicht dieses Formteils 18 und insbesondere ist es wegen seines Einbaus zwischen den Rahmen 14 und die Bauteile des Drehbands praktisch vollständig unauffällig, weil im wesentlichen nur die Stirnwände 25 seitlich sichtbar sind.

[0021] Um die Stabilität des Formteils 18 zu verbessern, sind zwischen den Stützwänden 24 gleichmäßig verteilt Stützwände 24 angeordnet, insgesamt 3 Stück. Die Stützwände 24 sind gleich profiliert und auch gleich dick wie die Stirnwände 25. Sie ermöglichen eine gleichmäßige Lastverteilung bei einer Übertragung der Last aus der Bodenplatte 31 des Flügelbandteils 12 auf den Rahmen im Bereich des Formteils 18.

[0022] Das Formteil 18 ist mit einem Zapfen 19 versehen, der der Festlegung des Formteils 18 am Flügelbandteil 12 dient. Der Zapfen ist im Bereich einer Kante 36' der Bodenplatte 36 angeordnet, und zwar im Bereich der der Seitenverstelleinrichtung 16 zugewendeten Kante. Infolgedessen folgt eine Verbindung des Formteils 18 mit dem Anpreßteil 17, ohne daß dieses zu Befestigungszwecken des Formteils 18 vergrößert werden müßte. Der Zapfen 19 greift in eine Bohrung 20 des Anpreßteils 17 ein, nämlich in eine Stiftbohrung, die bei Nichtanwendung eines Formteils 18 dazu benutzt wird, daß ein Abstützstift eingesetzt wird, der in den Rahmen 14 eingreift, um die Befestigung des Anpreßteils 17 zu stabilisieren. Für die Herstellung des Flügelbandes ist daher bei Anwendung eines Formteils 18 keine unerwünschte Abänderung der Konstruktion des Flügelbandes erforderlich. Der Eingriff des Zapfens 19 in die Stiftbohrung erfolgt so, daß keine erheblichen Einsetzkkräfte erforderlich sind. Zu diesem Zweck ist der Eingriff so ausgebildet, daß er klemmfrei erfolgt. Er gewährleistet jedoch, daß das Formteil 18 nicht horizontal verstellt wird, wenn die Bodenplatte 31 mit der Seitenverstelleinrichtung 16 zweck Justierung des Flügels beaufschlagt wird. Fig.2a zeigt diesen klemmfreien Eingriff des Zapfens 19 in die Bohrung 20 des Anpreßteils 17.

[0023] Der Zapfen 19 durchsetzt einen Bewegungsschlitz 38 der Bodenplatte 31 des Flügelbandteils 12, um in das Anpreßteil eingreifen zu können. Der Bewegungsschlitz ist in horizontaler Richtung der Darstellungsebene der Fig.1 so bemessen, daß der Zapfen 19 die Bewegungen der Bodenplatte 31 nicht behindert. Der Zapfen 19 ist im Bereich des Bewegungsschlitzes 38 mit einem konischen Ansatz 19' versehen. Diese formteilseitige Ausbildung ermöglicht es, bei einem Zusammenbau des Formteils 18 mit dem Flügelbandteil 12 eine klemmende Verbindung zwischen diesem Ansatz 19 und der Bodenplatte 31 zu erreichen, so daß ein Zusammenhalt gegeben ist, der für den Anbau des Drehbandes am Rahmen 14 ausreicht. Auch ein nachträglicher Einsatz des Formteils 18 bei bereits angelegtem Drehband ist möglich. Andererseits ist der Klemmsitz des Ansatzes 19' im Bewegungsschlitz 38 des Flügelbandteils 12 nicht so erheblich, daß er nicht durch die Seitenverstelleinrichtung 16 überwunden werden könnte.

[0024] Der Zapfen 19 des Formteils 18 ermöglicht zwar eine Halterung des Formteils 18 in der Horizontalen der Darstellungsebene der Fig.1, nicht jedoch eine Verdrehung des Formteils 18 um seine Längsachse. Infolgedessen ist das Formteil 18 im Bereich seiner Basiswand 36 mit Führungsvorsprüngen 21 versehen, die in Führungsausnehmungen 22 des Flügelbandteils 12 eingreifen. Sie verhindern durch ihren Eingriff ein Verkippen des Formteils 18, wobei die Verschieblichkeit der Führungsvorsprünge 21 relativ zur Bodenplatte 31 durch entsprechende nutartige Ausgestaltung der Führungsausnehmungen 22 gewährleistet werden kann.

35 Patentansprüche

1. Drehband (10) für Fenster oder Türen, mit zwei mittels einer Gelenkachse (11) gelenkig miteinander verbundenen Bandteilen (12,13), von denen ein erstes Bandteil, insbesondere ein Flügelbandteil (12), an einem Rahmen (14) anliegt und mit einem die Gelenkachse (11) lagernden Lagerteil (15) quer von diesem Rahmen (14) vorspringt, und mit einer insbesondere horizontale Flügelverstellungen gestattenden Seitenverstelleinrichtung (16), die mit einem Anpreßteil (17) zusammenwirkt, das am Rahmen (14) schraubbefestigbar ist und das Flügelbandteil (12) am Rahmen (14) festzuklemmen vermag, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen dem Flügelbandteil (12) und dem Rahmen (14) ein an dessen Kontur angepaßtes Formteil (18) angeordnet und am Anpreßteil (17) unverrückbar angreift.
2. Drehband nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Formteil (18) den gesamten Zwischenraum vertikal zwischen dem Flügelbandteil (12) und dem Rahmen (14) ausfüllt.

3. Drehband nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Formteil (18) mit einem Zapfen (19) in eine gelenkachsenseitige Bohrung (20) des Anpreßteils (17) eingreift. 5
4. Drehband nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Formteil (18) mit einem Zapfen (19) in eine Stiftbohrung des Anpreßteils (17) klemmfrei eingreift. 10
5. Drehband nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Formteil (18) einen Zapfen (19) mit einem formteilseitigen konischen Ansatz (19') hat, der klemmend in einen Bewegungsschlitz (38) des Flügelbandteils (12) eingreift. 15
6. Drehband nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Formteil (18) flügelbandseitig Führungsvorsprünge (21) hat, die in Führungsausnehmungen (22) des Flügelbandteils (12) eingreifen. 20
7. Drehband nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Formteil (18) aus Kunststoff besteht. 25
8. Drehband nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Formteil (18) ein kastenartiges Hohlteil mit dem Rahmen (14) zugewendeter Kastenöffnung (23) ist. 30
9. Drehband nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Formteil (18) flügelbandseitig, gelenkachsenseitig sowie mit seinen zu der Gelenkachse (11) quer angeordneten Stirnwänden (25) vollflächig ausgebildet ist. 35
10. Drehband nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein hohles Formteil (18) stirnseitenparallele, am Rahmen (14) abgestützte Stützwände (24) aufweist. 40

45

50

55

