

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 939 186 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
05.12.2001 Patentblatt 2001/49

(51) Int Cl.7: **E05D 5/12, E05D 7/04**

(21) Anmeldenummer: **99109815.3**

(22) Anmeldetag: **17.06.1996**

(54) **Band für Türen, Fenster und dergleichen**

Hinge for doors, windows and the like

Charnière pour portes, fenêtres et similaires.

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI NL SE

(30) Priorität: **23.06.1995 DE 29510215 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.09.1999 Patentblatt 1999/35

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
96109661.7 / 0 750 088

(73) Patentinhaber: **Dr. Hahn GmbH & Co. KG**
D-41189 Mönchengladbach (DE)

(72) Erfinder: **Kleinschumacher, Rainer**
verstorben (DE)

(74) Vertreter: **Palgen, Peter, Dipl.-Phys. Dr. et al**
König-Palgen-Schumacher-Kluin
Patentanwälte
Lohengrinstrasse 11
40549 Düsseldorf (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 3 406 984 **DE-A- 3 412 830**
DE-A- 3 906 802

EP 0 939 186 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Band der dem Oberbegriff des Anspruchs 1 entsprechenden Art.

[0002] Derartige Bänder sind aus der DE 34 12 830 A1 bekannt. Sie kommen als zweiteilige Bänder in Betracht, bei denen ein am Flügel befestigtes Bandteil über ein am feststehenden Rahmen befestigtes Bandteil greift und sich darauf abstützt. Die Erfindung hat aber auch eine Bedeutung für sogenannte dreiteilige oder Scharnierbänder, bei denen das am Flügel befestigte Bandteil zwischen zwei übereinander angeordnete am feststehenden Rahmen befestigte Bandteile greift.

[0003] Bei den gattungsgemäßen Bändern ist in mindestens einem der Bandteile eine Bandzapfenbuchse vorgesehen, die eine Führung für den Bandzapfen bildet und zum Zwecke der Justierung des Flügels gegenüber dem Rahmen auch exzentrisch ausgebildet oder quer zu ihrer Achse verlagerbar sein kann. Die Bandzapfenbuchse bildet in dem Lagerband die Gleitlagerung für den Bandzapfen.

[0004] Die Bandzapfenbuchsen, in denen sich der Bandzapfen dreht, bestehen aus einem gleitgünstigen Kunststoff und verbessern die Leichtgängigkeit des Bandes. In vielen Fällen haben sie an ihrem dem anderen Bandteil zugewandten Ende einen radialen Kragen, über den die vertikale Belastung von dem Flügelbandteil auf das am feststehenden Rahmen angeordnete Bandteil übertragen wird.

[0005] Die Bandzapfenbuchse kann eine Einfachbuchse sein, aber auch ihrerseits aus mehreren ineinandergefügt Buchsen, insbesondere als sogenannte Doppelaxenzenterbuchse etwa nach der DE 34 12 830 C2 und der DE 34 12 832 C2 bestehen. Die einzelnen Buchsen der Doppelaxenzenterbuchse sind gegeneinander verstellbar, um den Flügel gegenüber dem Rahmen justieren zu können.

[0006] Die Teile der Bänder unterliegen von der Fertigung her Toleranzen, die nur mit unvertretbarem Aufwand unter ein bestimmtes Maß abgesenkt werden können. Die Bandteile bestehen zumeist aus stranggepreßten Aluminiumprofilen, bei denen auch die Bandzapfenausnehmung mitgepreßt und anschließend nicht mehr bearbeitet wird. Die Toleranzen beim Strangpressen sind bekanntermaßen nicht allzu eng. Dies gilt auch für die durch Kunststoffteile gebildeten Bandzapfenbuchsen und schließlich auch für den Bandzapfen selbst.

[0007] In ungünstigen Fällen können sich die vorhandenen Toleranzen sämtlich in einer Richtung auswirken, was dazu führt, daß an dem betreffenden Band ein merkliches Spiel zu verspüren ist. Wegen der Ausladung des Flügels kann dieses Spiel auf der Schließseite zu Lageungenauigkeiten führen, die schon Probleme beim Eingriff der Dichtungen und insbesondere der Schließeinrichtung hervorrufen können.

[0008] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein derartiges toleranzbedingtes Spiel zu unterbinden.

[0009] Diese Aufgabe wird durch die in Anspruch 1 wiedergegebene Erfindung gelöst.

[0010] Die Mittel zur Verklemmung des Bandzapfens heben dessen radiales Spiel in der Bandzapfenausnehmung in der Flügelebene des betreffenden Bandteils auf, so daß der Flügel in seiner Position innerhalb seiner Ebene gefestigt wird und ein Spiel nebst der damit einhergehenden Lageungenauigkeit auf der Schließseite nicht mehr zu verspüren ist.

[0011] In welchem Bandteil die Mittel zur Anwendung gebracht werden, spielt keine Rolle. Es kann sich um das Flügelbandteil oder das am feststehenden Rahmen sitzende Bandteil handeln, jedoch pro Band nur um ein Bandteil, da ja die Schwenkbeweglichkeit der Bandteile erhalten bleiben muß.

[0012] Bei der Erfindung stellen der Wulst und der Kopf der Gewindeschraube die Mittel zur Verklemmung von innen gegen die Bandzapfenbuchse dar. Der an der Bandzapfenbuchse angebrachte Wulst wirkt keilartig mit der in den Bandzapfen einschraubbaren Kopfschraube zusammen, um die Bandzapfenbuchse radial auseinander- und gegen den Innenumfang der Bandzapfenbuchsenbohrung in dem betreffenden Bandteil zu pressen.

[0013] Um die Umsetzung der axialen Anzugskraft der Schraube in radiale Klemmkraft zu verbessern, empfiehlt sich eine Abschrägung nach Anspruch 2.

[0014] Aus der DE 34 06 984 A1 geht ein aushängbarer Flügelscharnier hervor, bei welchem ein mit Konusflächen versehenes Ende des Bandbolzens mittels einer axialen Schraube in einem Bandteil festgelegt wird, allerdings unmittelbar in dem Bandteil und ohne Einwirkung auf eine Bandbolzenbuchse.

[0015] In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt.

Fig. 1 zeigt einen durch die Achse A gehenden Längsschnitt durch eine Bandzapfenbuchse mit dem eingesetzten Bandzapfen, die ihrerseits in die entsprechenden Bandteile einzufügen sind;

Fig. 2 zeigt eine Ansicht gemäß Fig. 1 von links;

[0016] In der Zeichnung ist nur die aus dem Bandzapfen 5 und der zugehörigen Bandzapfenbuchse bestehende Baugruppe wiedergegeben.

[0017] Bei der Ausführungsform der Fig. 1 und 2 ist ein Bandzapfen 5 mit einer im wesentlichen zylindrischen Außenumfangsfläche vorgesehen, der im mittleren Bereich eine Umfangsnut 54 mit einem Sprenggring 55 aufweist, gegen den eine auf den oberen Teil des Bandzapfens 5 aufgeschobene Zwischenlegscheibe 56 von oben anliegt, der sich radial zwischen die Bandteile erstreckt und die vertikale Stützkraft von dem Flügelbandteil auf das Rahmenbandteil überträgt oder an dieser Übertragung mitwirkt.

[0018] Der obere Teil des Bandzapfens 5 ist von einer Bandzapfenbuchse 57 aus Kunststoff umgeben, die sich nach unten bis zu der Zwischenlegscheibe 56 er-

streckt und im oberen Bereich, wo der Bandzapfen 15 endet, einen radial nach innen vorspringenden Umfangswulst 58 aufweist. In der oberen Stirnseite 5' des Gewindezapfens 5 ist eine Gewindebohrung 59 vorgesehen, in die eine Gewindeschraube 60 mit einem in seinem Durchmesser dem Gewindezapfen 5 entsprechenden Kopf einschraubbar ist, der an seinem unteren Rand eine nach unten und innen verlaufende Abschrägung 62 aufweist, die mit dem Wulst 58 derart zusammenwirkt, daß beim Einschrauben der Schraube 60 der Wulst 58 und damit der Außenumfang der Bandzapfenbuchse 57 radial auseinandergedrängt und dadurch in der nicht dargestellten Bandzapfenbuchsenbohrung des betreffenden Bandteils festgeklemmt werden. Die Drehung erfolgt durch einen entsprechenden Schraubenschlüssel, der an einem Innensechskant 63 der Schraube angreift. Es versteht sich, daß im ungespannten Zustand zwischen der Unterseite des Kopfes 61 und der oberen Stirnseite 5' des Bandzapfens 5 ein Abstand besteht. Es kann auch der obere Rand des Bandzapfens 5 an dem Wulst 58 nach innen abgeschrägt sein, wie es durch 5" angedeutet ist.

[0019] Die Klemmittel zur Entfernung des Spiels sind in dem gezeigten Ausführungsbeispiel dem oberen Bandteil zugeordnet. Prinzipiell wäre es jedoch auch möglich, bei entsprechend geänderter Konstruktion die Klemmittel auch dem unteren, am Rahmen befestigten Bandteil zuzuordnen. Es versteht sich jedoch, daß die Klemmittel nur in einem der Bandteile vorhanden sein können, weil sich das Band sonst nicht mehr schwenken läßt.

[0020] Der Bandzapfen 5 und die Bandzapfenbuchse 57 sind von einer senkrecht zur Bandzapfachse A verlaufenden Positionierschraube 64 durchsetzt, die sich mit ihren Enden an der Innenwandung des betreffenden Bandteils abstützt und in ein Quergewinde des Bandzapfens 5 eingeschraubt ist. Die Bandzapfenbuchse 57 weist auf einer Seite eine Längsverzahnung 65 auf, die in eine entsprechende Längsverzahnung der Ausnehmung des entsprechenden Bandteils eingreift. Beim Verdrehen der Positionierschraube 64 verschwenkt sich die Bandzapfenbuchse 54 mit dem Bandzapfen 5 um die Längsverzahnung 65 und ermöglicht dadurch eine Verstellung des Bandes und eine Justierung des Flügels.

Patentansprüche

1. Band für Türen, Fenster und dergleichen

mit mindestens zwei scharnierartig zusammenwirkenden Bandteilen von denen eines am feststehenden Rahmen und das andere teilweise darüber angeordnete am Flügelrahmen befestigbar ist,

mit in den übereinander angeordneten Bereichen vorgesehenen fluchtenden, die Schar-

nierachse bestimmenden Bandzapfenausnehmungen zur Aufnahme eines in die beiden Bandzapfenausnehmungen eingreifenden Bandzapfens (5),

mit einer in der Bandzapfenausnehmung eines Bandteils angeordnete Bandzapfenbuchse (57) aus Kunststoff,

mit den Mitteln zur Verklebung der Bandzapfenbuchse (5) senkrecht zu ihrer Achse gegen den Innenumfang der sie aufnehmenden Bandzapfenausnehmung, die ein von außerhalb des Bandteils drehbares, axial an dem Bandteil geführtes Drehelement umfassen, mittels welchem die Bandzapfenbuchse (57) radial auseinanderdrückbar ist,

dadurch gekennzeichnet,

daß auf der Innenseite der Bandzapfenbuchse (57) ein ringförmiger Wulst (58) gebildet und als Drehelement eine zum Bandzapfen (5) koaxiale, in eine Gewindebohrung (59) in der oberen Stirnseite (5') des Bandzapfens (5) einschraubbare Gewindeschraube (60) mit Kopf (61) vorgesehen ist, bei der der untere Rand (62) des Kopfes (61) beim Anziehen mit dem Wulst (58) keilartig zusammenwirkt, um den Wulst (58) und damit das obere Ende der Bandzapfenbuchse (57) radial auseinanderzudrücken.

2. Band nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der untere Rand (62) des Kopfes (61) der Schraube (60) nach innen abgeschrägt ist.

Claims

1. Hinge for doors, windows and the like

with at least two hinge leaves co-operating to form a hinge, of which one is attachable to the fixed frame and the other, arranged partially above it, to the flap frame,

with aligned hinge pin openings provided in the superimposed regions and defining the hinge axis and receiving a hinge pin (5) engaging in the two hinge pin openings, with a hinge pin bush (57) of plastics mounted in the hinge pin opening of one hinge leaf,

with the means for clamping the hinge pin bush (5) perpendicular to its axis against the inner surface of the hinge pin opening which receives it, which includes a rotary element rotatable from outside the hinge leaf and guided axially on the hinge leaf, by means of which element the hinge pin bush (57) can be pressed radially apart,

characterised in that

a ring-shaped bead or collar (58) is formed on the inside of the hinge pin bush (57) and as a rotary element there is provided a threaded screw (60) with a head (61), coaxial with the hinge pin (5) and screwed into a threaded bore (59 in the upper face (5') of the hinge pin (5), in which the lower edge (62) of the head (61) co-operates with the bead or collar (58) in a wedge-like manner on tightening, in order to spread apart radially the bead or collar (58) and thereby the upper end of the hinge pin bush (57).

2. Hinge according to Claim 1, **characterised in that** the lower edge (62) of the head (61) of the screw (60) is chamfered inwards.

Revendications

1. Paumelle pour portes, fenêtres ou analogues comportant au moins deux parties articulées l'une à l'autre et dont l'une est reliée au dormant et l'autre placée par-dessus celle-ci est fixée au battant, comprenant :
- des cavités à broche de paumelle définissant l'axe d'articulation, ces cavités étant prévues dans les zones superposées, alignées pour recevoir une broche (5) pénétrant dans l'une des deux cavités à broche de la paumelle,
 - une douille à paumelle (57) en matière plastique, prévue dans la cavité de réception de broche d'une partie de la paumelle,
 - des moyens pour serrer la douille (57) à broche, perpendiculairement à son axe contre la périphérie intérieure de la cavité à broche qui la reçoit, et comprenant un élément de rotation tournant à l'extérieur de la partie de paumelle et guidé axialement sur la partie de paumelle, et par cet élément de rotation, la douille à broche (57) peut être élargie radialement,

caractérisée en ce que

sur le côté intérieur de la douille à broche (57) il est prévu un bourrelet annulaire (58) et l'élément de rotation est une vis (60) munie d'une tête (61) logée dans un taraudage (59) réalisé dans la face frontale supérieure (5') de la broche (5), coaxialement à la broche (5), et le bord inférieur (62) de la tête (61) coopère à la manière d'un coin avec le bourrelet (58) lorsqu'on serre la vis pour écarter le bourrelet (58) et ainsi l'extrémité supérieure de la broche (57), radialement vers l'extérieur.

2. Paumelle selon la revendication 1,

caractérisée en ce que

le bord inférieur (62) de la tête (61) de la vis (60) a une forme en biais vers l'intérieur.

FIG. 1

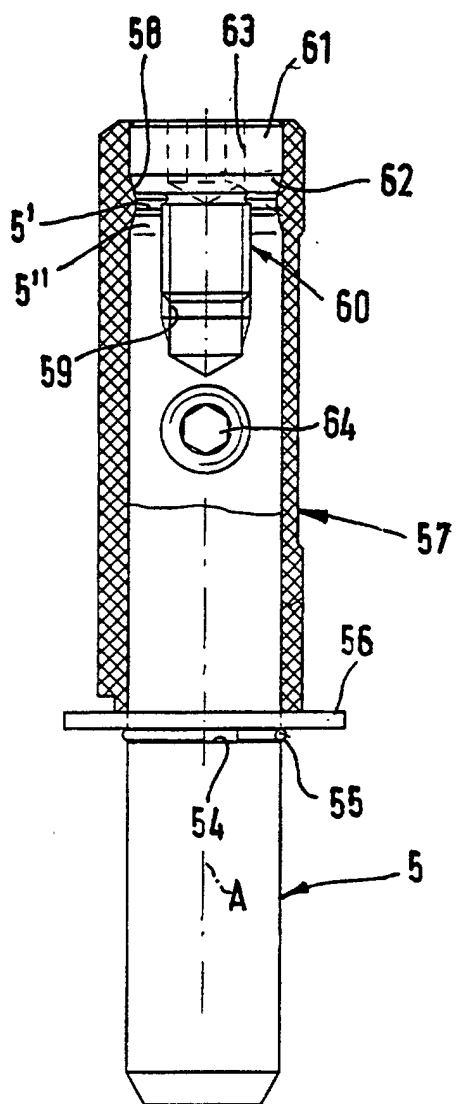


FIG. 2

