



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 939 186 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
01.09.1999 Patentblatt 1999/35

(51) Int. Cl.⁶: **E05D 5/12, E05D 7/04**

(21) Anmeldenummer: **99109815.3**

(22) Anmeldetag: **17.06.1996**

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

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

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

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

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

(74) Vertreter:
Palgen, Peter, Dipl.-Phys. Dr. et al
Patentanwälte Palgen, Schumacher & Kluin,
Mulvanystasse 2
40239 Düsseldorf (DE)

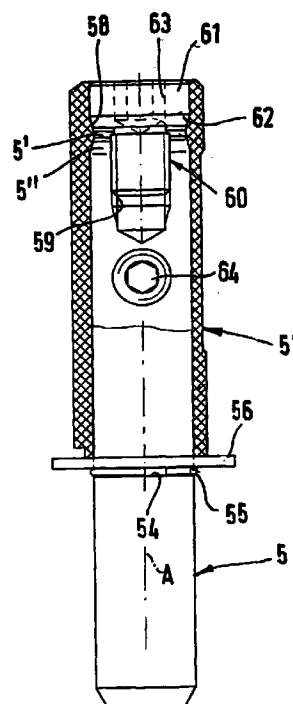
Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 19.05.1999 als
Teilanmeldung zu der unter INID-Kode 62
erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

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

(57) Ein Band für Türen, Fenster und dergleichen umfaßt mindestens zwei scharnierartig zusammenwirkende Bandteile, von denen eines am feststehenden Rahmen und das andere teilweise darüber angeordnete am Flügelrahmen befestigbar ist. In den übereinander angeordneten Bereichen sind fluchtende, die Scharnierachse bestimmende Bandzapfenausnehmungen für die Aufnahme einer Bandzapfenbuchse (57) mit Bandzapfen (5) vorgesehen. In einem Bandteil sind Mittel in Gestalt eines inneren Wulstes (58) der Bandzapfenbuchse (58) mit einem damit keilartig zusammenwirkenden Schraubenkopf (61) vorgesehen, mittels deren eine Verklemmung der Bandzapfenbuchse (57) senkrecht zu ihrer Achse in der Flügelebene gegen den Innenumfang der Bandzapfenausnehmung erfolgt.

FIG. 1



EP 0 939 186 A1

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 ineinandergefügten Buchsen, insbesondere als sogenannte Doppelaxzenterbuchse etwa nach der DE 34 12 830 C2 und der DE 34 12 832 C2 bestehen. Die einzelnen Buchsen der Doppelaxzenterbuchse 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 Sprengring 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 erstreckt 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 unverspannten 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 (77) aus Kunststoff,

mit den Mitteln zur Verklemmung der Bandzapfbuchse (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.

FIG. 1

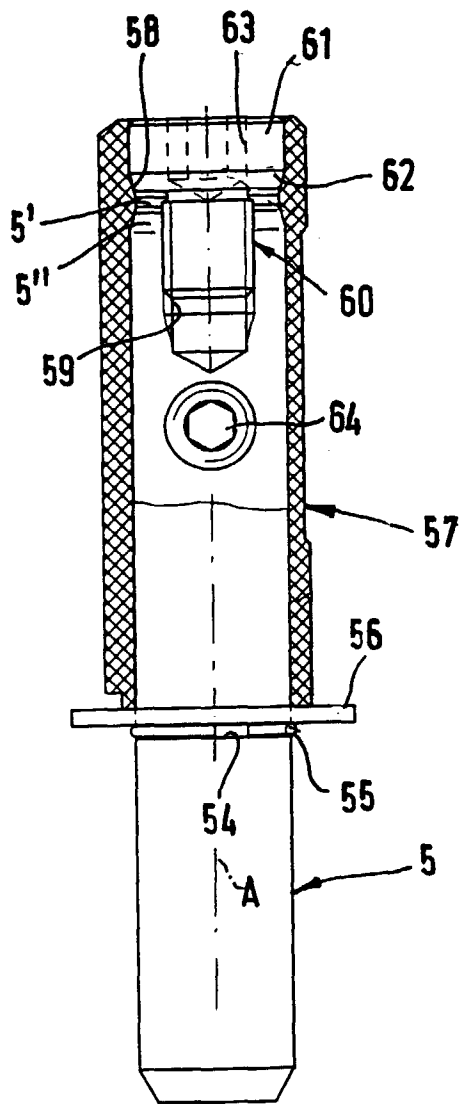
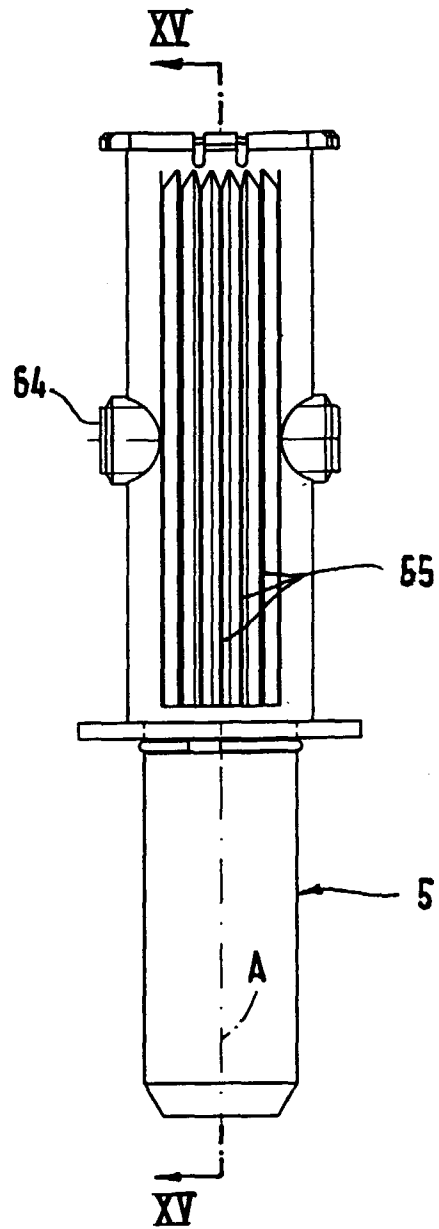


FIG. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 10 9815

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D, A	DE 34 12 830 A (HAHN GMBH & CO KG DR) 24. Oktober 1985 (1985-10-24) * Zusammenfassung *	1	E05D5/12 E05D7/04
D, A	DE 34 06 984 A (SCHARWAECHTER GMBH CO KG) 29. August 1985 (1985-08-29) * Seite 14 *	1	
A	DE 39 06 802 A (STOELZEL CHRISTOF ;BAARS RAINER (DE)) 6. September 1990 (1990-09-06) * Spalte 2, Zeile 45 - Zeile 50; Abbildungen *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E05D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 13. Juli 1999	Prüfer Van Kessel, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 10 9815

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

13-07-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3412830 A	24-10-1985	AT 39531 T EP 0157233 A	15-01-1989 09-10-1985
DE 3406984 A	29-08-1985	DE 3405082 A	14-08-1985
DE 3906802 A	06-09-1990	DE 3842024 A DE 3908979 A	28-06-1990 15-11-1990

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82