

(19)



(11)

**EP 2 261 448 A2**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**15.12.2010 Patentblatt 2010/50**

(51) Int Cl.:  
**E05D 5/12 (2006.01) E05D 7/00 (2006.01)**  
**E05D 11/00 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **10165232.9**

(22) Anmeldetag: **08.06.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME RS**

(72) Erfinder: **Göldner, Frank**  
**48361, Beelen (DE)**

(74) Vertreter: **Albrecht, Rainer Harald**  
**Patent- und Rechtsanwälte**  
**Andrejewski Honke**  
**Theaterplatz 3**  
**45127 Essen (DE)**

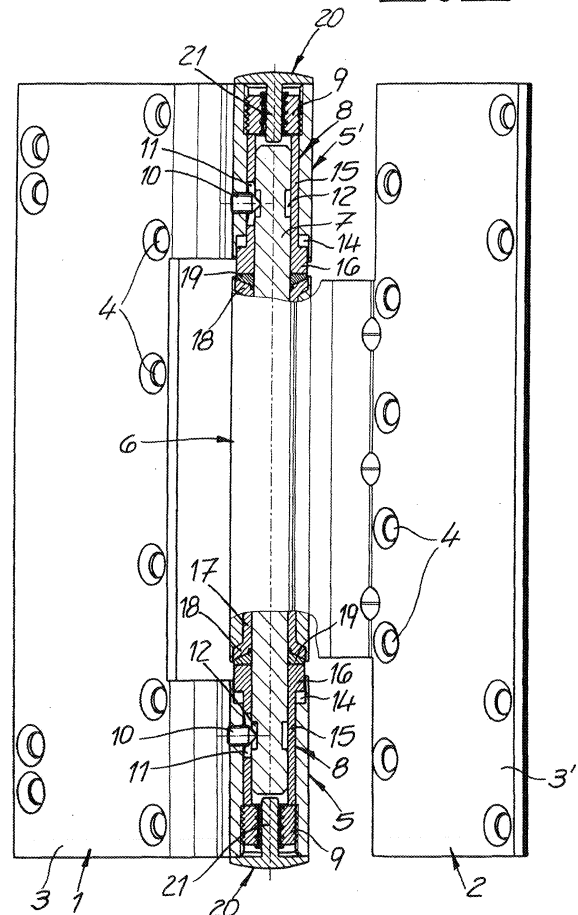
(30) Priorität: **12.06.2009 DE 102009025170**

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

(54) **Band für Türen und Fenster**

(57) Die Erfindung betrifft ein Band für Türen und Fenster, das ein Rahmenteil (1) mit einer oberen Bandrolle (5') und einer unteren Bandrolle (5), ein Flügelteil (2) mit einer Hülse (6) sowie einen die Hülse (6) des Flügelteils und die Bandrollen (5, 5') des Rahmenteils (1) durchfassenden Kupplungsstift aufweist. Die Hülse (6) des Flügelteils (2) ist stirnseitig an Lagerhülsen (8) abgestützt, die drehfest sowie axial verschiebbar in den Bandrollen (5, 5') des Rahmenteils (1) angeordnet und jeweils mittels einer in der Bandrolle (5, 5') vorgesehenen Spindel (9) axial verstellbar sind. Erfindungsgemäß weist die Mantelfläche der Bandrollen (5, 5') eine Gewindebohrung mit einem Gewindestift (10) auf, der ein mantelseitiges Langloch der Lagerhülse (8) durchfasst und in einer Ringnut (12) des Kupplungsstiftes (7) eingreift.

**Fig. 2**



**EP 2 261 448 A2**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Band für Türen und Fenster, das ein Rahmenteil mit einer oberen Bandrolle und einer unteren Bandrolle, ein Flügelteil mit einer Hülse sowie einen die Hülse des Flügelteils und die Bandrollen des Rahmenteils durchfassenden Kupplungsstift aufweist. Die Hülse des Flügelteils ist stirnseitig an Lagerhülsen abgestützt, die drehfest sowie axial verschiebbar in den Bandrollen des Rahmenteils angeordnet und jeweils mittels einer in der Bandrolle vorgesehenen Spindel axial verstellbar sind. Rahmenteil meint im Rahmen der Erfindung dasjenige Teil des Türbandes, welches an dem Rahmen eines Fensters oder einer Tür befestigt wird. Das Flügelteil des Türbandes ist an einem Türflügel oder einem Fensterflügel befestigbar.

**[0002]** Ein Band mit den vorstehend beschriebenen Merkmalen ist aus EP 0 612 905 A2 bekannt. Die Lagerhülsen in den Bandrollen des Rahmenteils weisen einen seitlichen Steg auf, der in eine Längsnut innerhalb der Bandrolle eingreift, so dass eine Verdrehsicherung nach dem Prinzip von Nut und Feder resultiert. Eine besondere Sicherung des Kupplungsstiftes gegen Herausschlagen ist nicht vorgesehen.

**[0003]** Aus EP 1 061 222 B1 ist ein Band für Türen und Fenster bekannt, das eine an einem Rahmenteil angeordnete Bandrolle, eine an einem Flügelteil angeordnete Hülse sowie einen die Hülse des Flügelteils und die Bandrolle des Rahmenteils durchfassenden Kupplungsstift aufweist. Die Hülse des Flügelteils ist stirnseitig an einer Lagerhülse abgestützt, die axial verschiebbar in der Bandrolle des Rahmenteils angeordnet und mittels einer in der Bandrolle vorgesehenen Spindel axial verstellbar ist. Innerhalb der Hülse des Flügelteils ist eine Exzenterbuchse mit einer exzentrisch angeordneten Bohrung zur Aufnahme des Kupplungsstiftes angeordnet. Durch Drehen der Exzenterbuchse kann eine Seitenverstellung des Flügelteils relativ zum Rahmenteil vorgenommen werden. Die Mantelfläche der Hülse des Flügelteils weist eine Gewindebohrung mit einem Gewindestift auf, der die Exzenterbuchse in der gewünschten Position gegen Verdrehen sichert und zu diesem Zweck in eine Ringnut am Umfang der Exzenterbuchse eingreift.

**[0004]** Ausgehend von einem Band für Türen und Fenster mit den eingangs beschriebenen Merkmalen liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, das Band in konstruktiver Hinsicht zu vereinfachen und eine zusätzliche Sicherung des Kupplungsstiftes vorzusehen.

**[0005]** Gegenstand der Erfindung und Lösung dieser Aufgabe ist ein Band für Türen und Fenster nach Anspruch 1. Die Mantelfläche der Bandrollen weist erfindungsgemäß eine Gewindebohrung mit einem Gewindestift auf, der ein mantelseitiges Langloch der Lagerhülse durchfasst und in eine Ringnut des Kupplungsstiftes eingreift. Der Gewindestift erfüllt eine doppelte Funktion. Zum einen sichert der Gewindestift die Lagerhülse gegen Verdrehen. Zusätzlich sichert der Gewindestift den Kupplungsstift, so dass dieser nicht ohne vorheriges

Lösen des Gewindestiftes aus der Hülse und den Bandrollen herausgeschlagen werden kann.

**[0006]** Sowohl das Flügelteil als auch das Rahmenteil sind vorzugsweise als Anschraubteile ausgebildet und weisen mit Bohrungen versehene Schenkel zur rahmenseitigen und flügelseitigen Befestigung auf. Da die Einrichtung zur Vertikalverstellung in der Bandrolle integriert ist, können die Bohrungsdurchmesser an die Befestigungsschrauben angepasst werden. Langlöcher zur Lagekorrektur des Rahmen- und Flügelteils sind nicht notwendig.

**[0007]** Die Bandrollen des Rahmenteils weisen ein Innengewinde auf. Die Spindeln sind vorzugsweise jeweils als Gewindegewindekörper ausgebildet, der ohne endseitigen Überstand in die Bandrollen einschraubbar ist. Der Gewindegewindekörper kann beispielsweise als Gewindebolzen oder Zylinderkörper mit Außengewinde ausgebildet sein. Zur Betätigung der Spindeln weisen diese zweckmäßig an einer Stirnfläche eine Öffnung zur formschlüssigen Aufnahme eines Drehwerkzeuges auf. Die Aufnahme kann beispielsweise als Mehrkantfläche, Schlitz- oder Kreuzschlitzfläche ausgebildet sein.

**[0008]** Die Bandrollen des Rahmenteils weisen gemäß einer bevorzugten Ausführung der Erfindung jeweils eine stufenlose, zylindrische äußere Mantelfläche sowie eine Innenfläche mit einer stufenförmigen Erweiterung an der dem Flügelteil benachbarten Stirnseite auf. Die Geometrie der Lagerhülsen ist entsprechend angepasst. Die Lagerhülsen weisen einen an der Innenfläche der Bandrolle geführten Schaft sowie einen an die Erweiterung angepassten Flansch auf, wobei der Flansch eine Stützfläche für die axiale Lagerung des Flügelteils bildet. Durch den Flansch, der einen bezogen auf den inneren Nenndurchmesser der Bandrolle größeren Durchmesser aufweist, wird eine große Stützfläche zur Aufnahme der auf das Flügelteil wirkenden Kräfte geschaffen.

**[0009]** In der Hülse des Flügelteils sind zweckmäßig Lagerbuchsen zur Führung des Kupplungsstiftes drehfest angeordnet, die an dem zur Bandrolle des Rahmenteils benachbarten Ende jeweils einen Bund aufweisen, wobei die Stirnfläche des Bundes oder ein zwischen dem Bund und der Bandrolle des Rahmenteils angeordneter Gleitring an dem Flansch der Lagerhülse anliegt. Die Stirnfläche des Flansches der Lagerhülse ist zweckmäßig als plane Ringfläche ausgebildet. Andere Geometrien, z. B. eine konische oder ballige Ausführung der Stirnfläche sollen nicht ausgeschlossen sein.

**[0010]** Die Spindeln für eine Vertikalverstellung der in den Bandrollen des Rahmenteils angeordneten Lagerhülsen sind an einer Stirnseite der Bandrollen von außen zugänglich. Aus ästhetischen Gründen und zur Vermeidung, dass durch Drehbewegungen entstehender Abrieb aus dem Band austritt, ist die Stirnseite der Bandrollen zweckmäßig durch eine abnehmbare Kappe verschlossen. Die Kappe besteht vorzugsweise aus Kunststoff und ist auf die Bandrolle aufclipsbar. Eine bevorzugte Ausführung der Erfindung sieht vor, dass die Kappe einen Anschlusszapfen aufweist, der in eine Öffnung in der

Spindel eingreift und durch eine Rastverbindung oder Klemmverbindung in dieser Öffnung fixiert ist. Das erfindungsgemäße Türband kann als Anschraubband ausgebildet sein, dessen Rahmenteil und Flügelteil mit Befestigungsbohrungen versehene Schenkel zur rahmen- und flügelseitigen Montage aufweisen. Die erfindungsgemäße Ausgestaltung des Türbandes ermöglicht es, auch bei Verwendung eines Anschraubbandes eine einfache und präzise Vertikalverstellung des Tür- oder Fensterflügels relativ zum Rahmen vorzunehmen. Die erfindungsgemäße Ausgestaltung des Türbandes eignet sich sowohl für Bänder für leichte Fenster und Flügel als auch für schwere Objektüren.

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

Fig.1 die Explosionsdarstellung eines Bandes für Fenster und Türen,

Fig. 2 einen Längsschnitt durch das in Fig. 1 dargestellte Band im montierten Zustand.

**[0012]** Das in den Figuren dargestellte Band ist ein Anschraubband für eine Tür oder ein Fenster. Zum grundsätzlichen Aufbau des Türbandes gehören ein Rahmenteil 1 sowie ein Flügelteil 2, die jeweils einen Schenkel 3, 3' mit Befestigungsbohrungen 4 zur Montage an einem Tür- bzw. Fensterrahmen oder einem Türblatt bzw. Fensterflügel aufweisen. Am Rahmenteil 1 ist mindestens eine Bandrolle 5 und an dem Flügelteil 2 ist mindestens eine Hülse 6 angeordnet. Die Hülse 6 des Flügelteils 2 sowie die benachbarte Bandrolle 5 des Rahmentails 1 sind durch einen Kupplungsstift 7, der die Hülse 6 sowie die Bandrolle 5 durchfasst, drehbeweglich verbunden.

**[0013]** Die Hülse 6 des Flügelteils 2 ist stirnseitig an einer Lagerhülse 8 abgestützt, die drehfest sowie axial verschiebbar in der Bandrolle 5 des Rahmentails 1 angeordnet und mittels einer in der Bandrolle 5 vorgesehene Spindel 9 axial verstellbar ist. Zur Verdrehsicherung der Lagerhülse 8 ist ein Gewindestift 10 vorgesehen, der in eine Gewindebohrung in der Mantelfläche der Bandrolle 5 eingesetzt ist und in ein mantelseitiges Langloch 11 der Lagerhülse 8 eingreift. Die Länge des Langloches 11 ist an den gewünschten Verstellweg der Lagerhülse 8 angepasst. Der Gewindestift 10 ist mit einer Spitze versehen, die an dem Kupplungsstift 7 anliegt und diesen dadurch ebenfalls in der Lage fixiert. Im Ausführungsbeispiel durchfasst der Gewindestift 10 das Langloch 11 der Lagerhülse 8 und greift in eine Ringnut 12 des Kupplungsstiftes 7 ein. Bei dieser Ausgestaltung erfüllt der Gewindestift 10 zwei Funktionen. Er dient einerseits der Verdrehsicherung der Lagerhülse 8 und sichert zusätzlich den Kupplungsstift 7 axial gegen Herausschlagen.

**[0014]** Der Darstellung in Fig. 2 ist zu entnehmen, dass die Bandrolle 5 des Rahmentails 1 ein Innengewinde aufweist und dass die Spindel 9 als Gewindekörper ausgebildet ist, der ohne endseitigen Überstand in die Band-

rolle 5 einschraubbar ist. Der Gewindekörper ist im Ausführungsbeispiel als Zylinderkörper ausgebildet und weist ein Außengewinde auf. Die Innenfläche des Zylinderkörpers bildet eine Öffnung 13 zur formschlüssigen Aufnahme eines Drehwerkzeugs und ist im Ausführungsbeispiel als Mehrkantfläche ausgebildet. Durch Betätigung der Spindel 9 ist die Lagerhülse 8 axial verstellbar und kann eine Vertikalverstellung des auf der Lagerhülse 8 abgestützten Flügelteils 2 vorgenommen werden.

**[0015]** Die Bandrolle 5 des Rahmentails 1 weist eine stufenlose, zylindrische äußere Mantelfläche sowie eine Innenfläche mit einer stufenförmigen Erweiterung 14 an der dem Flügelteil 2 benachbarten Stirnseite auf. Die Lagerhülse 8 weist einen an der Innenseite der Bandrolle 5 geführten Schaft 15 sowie einen an die Erweiterung 14 angepassten Flansch 16 auf, wobei der Flansch 16 eine Stützfläche für die axiale Lagerung des Flügelteils bildet. In der Hülse 6 des Flügelteils ist eine Lagerbuchse 17 zur Führung des Kupplungsstiftes 7 drehfest angeordnet, die an dem zur Bandrolle 5 des Rahmentails 1 benachbarten Ende einen Bund 18 aufweist. Zwischen dem Bund 18 und der Bandrolle 5 des Rahmentails 1 ist ein Gleitring 19 angeordnet, an dem der Flansch 16 der Lagerhülse 8 anliegt. Die Flanschfläche der Lagerhülse 8 für die axiale Lagerung des Flügelteils 2 ist im Ausführungsbeispiel als plane Ringfläche ausgebildet. Andere Geometrien, z. B. eine konische oder ballige Ausgestaltung der Flanschfläche sollen nicht ausgeschlossen sein.

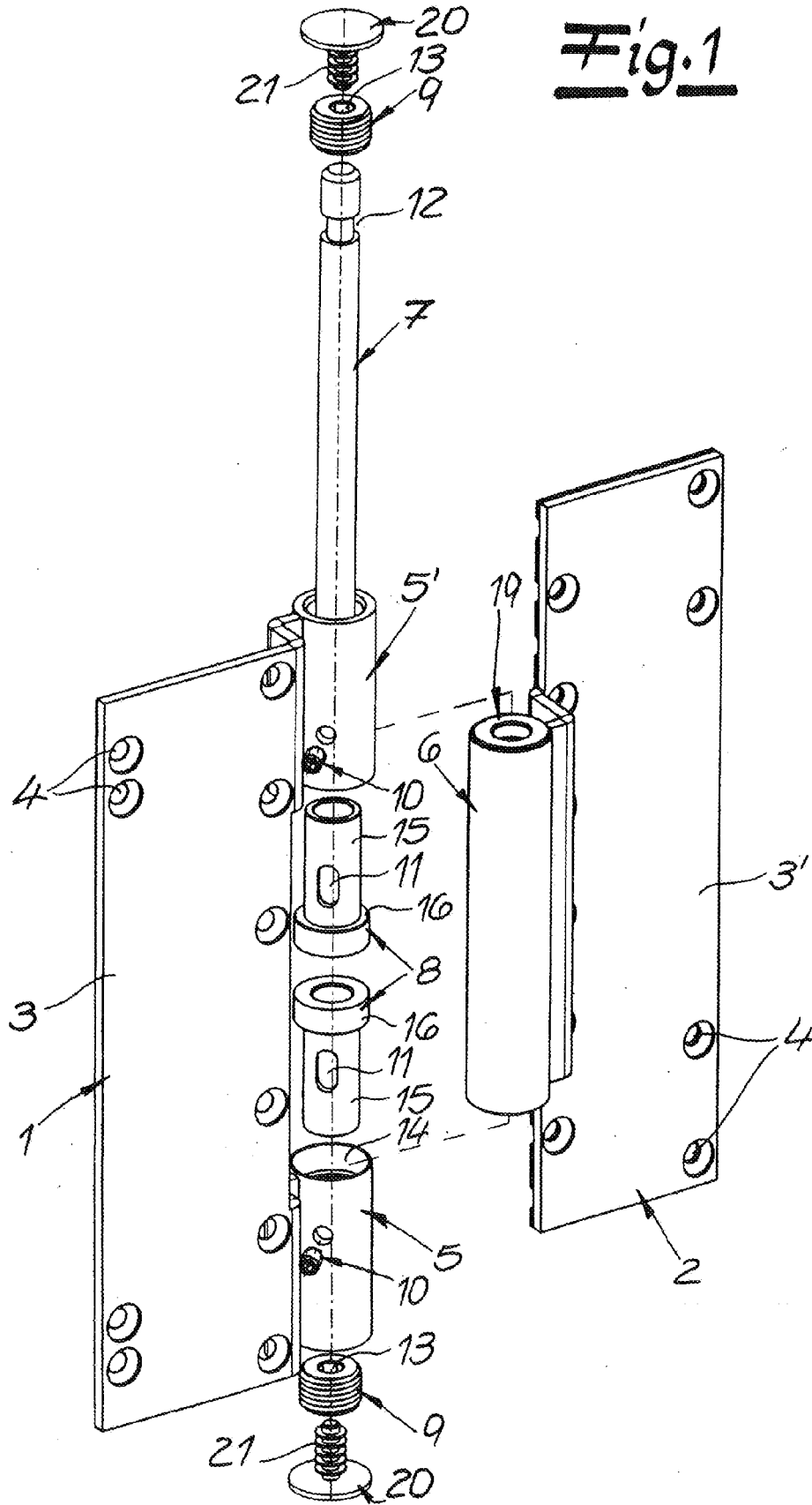
**[0016]** Die Spindel 9 ist von außen an einer Stirnseite der Bandrolle 5 des Rahmentails 1 zugänglich. An dieser Stirnseite ist die Bandrolle 5 durch eine abnehmbare Kappe 20 verschlossen. Die Kappe 20 ist vorzugsweise als Kunststoffteil ausgebildet und kann in die Bandrolle 5 eingeklippt werden. Sie erfüllt einerseits eine ästhetische Funktion und verhindert andererseits, dass etwaiger Abrieb der aus Lagerwerkstoffen bestehenden und aufeinander gleitenden Teile des Bandes nicht nach unten aus der Bandrolle 5 austritt. Bei dem in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiel weist die Kappe 20 einen Anschlusszapfen 21 auf, der in die mittige Öffnung 13 der Spindel 9 eingreift und durch eine Rastverbindung oder Klemmverbindung in der Öffnung fixiert ist.

**[0017]** Im Ausführungsbeispiel weist das Rahmenteil 1 zwei Bandrollen 5, 5' auf, die in einem Abstand zueinander angeordnet sind und jeweils mit einer drehfest sowie axial verstellbaren Lagerhülse 8 in der beschriebenen Weise ausgestattet sind. Der Abstand zwischen den beiden Bandrollen 5, 5' des Rahmentails 1 ist so bemessen, dass die Hülse 6 des Flügelteils 2 den gewünschten Stellweg ausführen kann. Der Kupplungsstift 7 erstreckt sich von der unteren Bandrolle 5 bis zur oberen Bandrolle 5' und weist an beiden Enden eine Ringnut 12 auf, in die ein Gewindestift 10 zur Verdrehsicherung der Lagerhülsen 8 eingreift. Durch die symmetrische Anordnung des Rahmentails 1 und die identische Ausgestaltung der in den Bandrollen 5, 5' integrierten Einrichtungen ist das Band wahlweise für rechtsanschlagende und linksanschlagende Fenster- und Türflügel einsetzbar.

## Patentansprüche

1. Band für Türen und Fenster mit einem Rahmenteil (1), welches eine obere Bandrolle (5') und eine untere Bandrolle (5) aufweist, einem Flügelteil (2) mit einer Hülse (6), einem die Hülse (6) des Flügelteils und die Bandrollen (5, 5') des Rahmenteils (1) durchfassenden Kupplungsstift (7), wobei die Hülse (6) des Flügelteils (2) stirnseitig an Lagerhülsen (8) abgestützt ist, die drehfest sowie axial verschiebbar in den Bandrollen (5, 5') des Rahmenteils (1) angeordnet und jeweils mittels einer in der Bandrolle (5, 5') vorgesehenen Spindel (9) axial verstellbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mantelfläche der Bandrollen (5, 5') eine Gewindebohrung mit einem Gewindestift (10) aufweist, der ein mantelseitiges Langloch der Lagerhülse (8) durchfasst und in eine Ringnut (12) des Kupplungsstiftes (7) eingreift.
2. Band nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bandrollen (5, 5') des Rahmenteils (1) ein Innengewinde aufweisen und dass die Spindeln (9) jeweils als Gewindekörper ausgebildet sind, der ohne endseitigen Überstand in die Bandrollen (5, 5') einschraubbar ist.
3. Band nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spindeln (9) als Gewindebolzen oder Zylinderkörper mit Außengewinde ausgebildet sind.
4. Band nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spindeln (9) an einer Stirnfläche eine Öffnung (13) zur formschlüssigen Aufnahme eines Drehwerkzeuges aufweisen.
5. Band nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bandrollen (5, 5') des Rahmenteils (1) jeweils eine stufenlose zylindrische äußere Mantelfläche sowie eine Innenfläche mit einer stufenförmigen Erweiterung (14) an der dem Flügelteil (2) benachbarten Stirnseite aufweisen und dass die Lagerhülsen (8) einen an der Innenfläche der Bandrolle (5, 5') geführten Schaft (15) sowie einen an die Erweiterung (14) angepassten Flansch (16) aufweisen, wobei der Flansch (16) eine Stützfläche für die axiale Lagerung des Flügelteils (2) bildet.
6. Band nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Hülse (6) des Flügelteils (2) Lagerbuchsen (17) zur Führung des Kupplungsstiftes (7) drehfest angeordnet sind, die an dem zur Bandrolle (5, 5') des Rahmenteils (1) benachbarten Ende jeweils einen Bund (18) aufweisen, wobei die Stirnfläche des Bundes (18) oder ein zwischen dem Bund (18) und der Bandrolle (5, 5') des Rahmenteils (1) angeordneter Gleitring (19) an dem Flansch (16) der Lagerhülse (8) anliegt.
7. Band nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bandrollen (5, 5') des Rahmenteils (1) an einer Stirnseite, an der die Spindel (9) von außen zugänglich ist, durch eine abnehmbare Kappe (20) verschlossen sind.
8. Band nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kappe (20) einen Anschlusszapfen (21) aufweist, der in eine Öffnung (13) in der Spindel (9) eingreift und durch eine Rastverbindung oder Klemmverbindung in dieser Öffnung fixiert ist.

Fig.1





**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- EP 0612905 A2 [0002]
- EP 1061222 B1 [0003]