

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 524 636 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92112667.8**

(51) Int. Cl.⁵: **E05D 7/00**

(22) Anmeldetag: **24.07.92**

(30) Priorität: **26.07.91 DE 9109247 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.01.93 Patentblatt 93/04

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

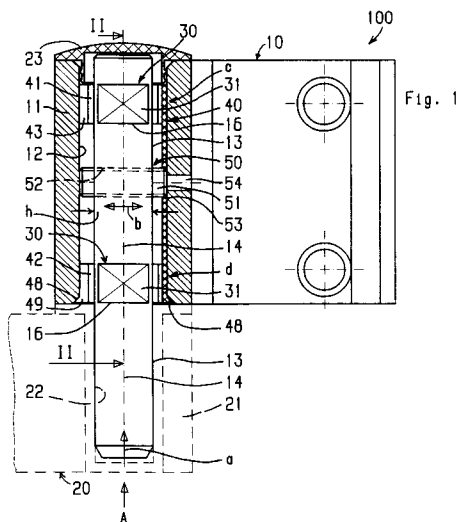
(71) Anmelder: **Dr. Hahn GmbH & Co. KG**
Trompeterallee 162-170
W-4050 Mönchengladbach(DE)

(72) Erfinder: **Kleinschumacher, Rainer**
Wehrbruchweg 24
W-4060 Viersen 1(DE)

(74) Vertreter: **Schumacher, Horst, Dr. Dipl.-Phys.**
et al
Patentanwälte Dipl.-Phys. Dr. Peter Palgen
Dipl.-Phys. Dr. H. Schumacher
Frühlingstrasse 43A (Ecke Holunderweg)
W-4300 Essen 1(DE)

(54) **Band für Türen, Fenster u. dgl. sowie Führungsteil für die Bandzapfen derartiger Bänder.**

(57) Bei einem Band (100) für Türen, Fenster u. dgl. mit zwei durch Scharnierteile (11, 21) und einen Bandzapfen (13) schwenkbar miteinander verbundenen Bandteilen (10 und 20) durchgreift der Bandzapfen (13) Ausnehmungen (12, 22) der Scharnierteile (11, 21). Wenigstens eine der Scharnierteile ist mit einer Geradföhrung (30) versehen, an der der Bandzapfen (13) zwecks Anpassung der Lage der Befestigungsstellen der Bandteile (10, 20) senkrecht zu seiner Achse (14) verlagerbar und festlegbar ist. Die Geradföhrung (30) besteht aus mindestens zwei in Achsrichtung (a) des Bandzapfens (13) voneinander beabstandeten parallelen Föhrungsflächenpaaren (31, 32; 33, 34), die einerseits am Bandzapfen und andererseits, damit korrespondierend, an einem am Scharnierteil (11, 21) festlegbaren Föhrungsteil vorgesehen sind. Dieses Föhrungsteil wird dadurch vereinfacht, daß es aus einer mit seiner Achse (a) versehenen Hölse (41, 42) besteht, welche gemeinsam mit dem Bandzapfen (13) in das Scharnierteil (11 oder 21) einschiebbar ist und die Geradföhrung (30) sowie den betreffenden Bereich des Bandzapfens (13) aufnimmt.



EP 0 524 636 A1

Die Erfindung bezieht sich auf ein Band der dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie ein Führungsteil der dem Oberbegriff des Anspruchs 11 entsprechenden Art.

Ein solches Band ist in zwei Ausführungsformen aus der EP 271 053 A1 zu entnehmen. In beiden Fällen ist der Bandzapfen im Bereich der Geradföhrung mit einem etwa quadratischen Querschnitt ausgeföhrt und weist die diesen Teil des Bandzapfens aufnehmende Ausnehmung einen rechteckigen Querschnitt auf, der so bemessen ist, daß die einander parallel gegenüberstehenden längeren Ausnehmungswandungen soweit voneinander beabstandet sind, wie die korrespondierenden (Föhrungsflächen) des Bandzapfens. Die Länge dieser Ausnehmung ist so gewöhlt, daß der Bandzapfen den gewünschten Verstellweg senkrecht zur Bandzapfenachse ausföhren kann. Durch diese Geometrie ist der Bandzapfen bezüglich des Scharnierteils verdrehsicher und - quer zu seiner Verstellrichtung - kipp sicher gelagert. Der Aufwand zur Bearbeitung der längeren Wandseiten der Ausnehmung des Scharnierteils richtet sich nach der für das Verstellen des Bandzapfens geforderten Leichtgängigkeit. Außerdem muß der seitliche Abstand der von der Ausnehmung gebildeten Föhrungsflächen für den Bandzapfen in einigermaßen engen Toleranzen gehalten werden, um ein Klappern oder Strammgehen des Bandzapfens in der Geradföhrung zu vermeiden. Da die Kippsicherheit des Bandzapfens innerhalb der Geradföhrung auch in der Verstellrichtung des Bandzapfens gewöhrrleistet werden muß, sind zwei Föhrungszapfen bzw. Madenschrauben vorgesehen, die in Richtung ihrer Achse eine Wandung des Scharnierteils, die Ausnehmung sowie den Bandzapfen in der Geradföhrung parallel zur Verstellrichtung des Bandzapfens durchdringen. Bei der Ausführungsform mit einer Madenschraube ist die von ihr durchdrungene Wandung des Scharnierteils mit einem Innengewinde versehen, innerhalb dessen das eine Madenschraubenende zu liegen kommt, während das andere Madenschraubenende sich an der gegenüberliegenden Endwand der Ausnehmung abstützt. Bei der anderen Ausführungsform (mit glatten Föhrungszapfen) sind die Enden des Föhrungszapfens in beiden Endwänden der Ausnehmung des Scharnierteils gelagert und gegen Herausrutschen gesichert. Durch die Föhrungszapfen bzw. Madenschrauben erhält die Geradföhrung weitere Föhrungsflächen, welche von den Madenschrauben- bzw. Föhrungszapfen-Außenflächen einerseits und von den entsprechenden Durchbohrungen der Bandzapfen andererseits gebildet werden.

Die von den Föhrungszapfen bzw. Madenschrauben gebildeten bekannten Föhrungsteile verursachen sowohl bei der Herstellung der Einzelteile als auch bei deren Montage zum fertigen Band einen erheblichen Mehraufwand und hohe Präzision bei der Anordnung ihrer Lagerbohrungen im Scharnierteil, welche mit den Bohrungen im Bandzapfen exakt fluchten müssen. Außerdem wird das Scharnierteil durch die weiteren Bohrungen geschwächt und erfordert der rechteckige Querschnitt der Ausnehmung der Geradföhrung im Scharnierteil eine relativ große Querschnittsform des Scharnierteiles, zumal der in seiner einen Hälfte im Querschnitt quadratische Bandzapfen voluminös ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Band der dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie ein Führungsteil der dem Oberbegriff des Anspruchs 11 entsprechenden Art zu vereinfachen.

Diese Aufgabe wird durch die in den Ansprüchen 1 bzw. 11 wiedergegebene Erfindung gelöst.

Neben der einfacheren Herstellbarkeit und Montierbarkeit sowie einfacheren Einhaltbarkeit der Toleranzen im Bereich der Geradföhrung wird durch die Erfindung u. a. erreicht, daß sie auch für Bänder mit relativ kleinen Abmessungen eine stufenlose Bandzapfenverstellung bei an der Tür oder dem Fenster od. dgl. montiertem Band ermöglicht. Insbesondere ermöglicht die Erfindung den Einbau in Bauteile mit kreisrunden Lagerbohrungen, wie sie üblicherweise angefertigt sind. Es muß lediglich eine Zugangsbohrung für die Stellschraube angebracht werden, um die erfindungsgemäße Verstelleinheit im Austausch einsetzen zu können.

Während die Erfindung auf dem Grundgedanken basiert, eine in die Ausnehmung des Scharnierteils für den Bandzapfen gemeinsam mit dem Bandzapfen einschiebbare und die Geradföhrung des Bandzapfens aufnehmende Hölse vorzusehen, ist es nun möglich, diesen Grundgedanken in einer Vielzahl von Ausführungsformen in die Praxis umzusetzen:

Um die drehfeste Lagerung der Geradföhrung bezüglich des die Geradföhrung aufnehmenden Bauteiles zu gewöhrrleisten, können die Hölsen in an sich beliebiger Weise in der Ausnehmung des Scharnierteils festgelegt werden, z. B. auch durch Festkleben, Festschrauben von außen u. dgl.. Besonders einfach und wirkungsvoll ist jedoch eine formschlüssige Verbindung zwischen Hölse und Scharnierteil nach Anspruch 2. Besonders bevorzugt ist die Ausführungsform nach Anspruch 3. Es versteht sich, daß die Ausnehmung im Scharnierteil einen für den Formschluß entsprechenden lichten Querschnitt aufweist. Bei der Ausführungsform nach Anspruch 3 sind besonders kleine Bandabmessungen einerseits sowie eine Rechts/Links-Verwendbarkeit sowie eine Vorgebbarkeit der Verstellrichtung des Bandzapfens bezüglich der Tür-, Fenster- oder Rahmenebene, an der das Band verwendet wird, möglich.

Die Zahl der an der Geradföhrung teilnehmenden Hölsen und deren jeweilige Länge in Achsrichtung des Bandzapfens ist nach Maßgabe der Platzverhältnisse des Scharnierteils frei wöhllbar. So ist es z. B.

möglich, eine einzige längliche Hülse vorzusehen, die die Geradföhrung auf ihrer gesamten, der Einschublänge des Bandzapfens in das Scharnierteil in etwa entsprechenden Länge aufweist. Die Kippsicherheit des Bandzapfens bezüglich des Scharnierteils ist umso größer, je weiter die beiden extremen Positionen der Geradföhrung in der Richtung der Achse des Bandzapfens auseinanderliegen. Als besonders vorteilhaft haben sich zwei in möglichst extrem auseinanderliegenden Positionen bezüglich der verfügbaren Länge des Bandzapfens angeordnete korrespondierende Föhrungsflächen für die Geradföhrung erwiesen; zwischen diesen Extrempositionen können im Bedarfsfalle weitere korrespondierende Föhrungsflächen der Geradföhrung vorgesehen sein. Während es nun an sich möglich ist, in den einzelnen, Föhrungsflächen aufweisenden Positionen eigenständige erfindungsgemäße Hülsen vorzusehen, wird es bevorzugt, die Hülsen entsprechend Anspruch 4 oder, bevorzugt, entsprechend Anspruch 5 miteinander zu verbinden. Hierdurch wird nicht nur die Montage, d. h. das Einschieben des Bandzapfens samt Hülsen in die Ausnehmung des Scharnierteils und die Verdrehsicherung der Hülsen vereinfacht, sondern es werden auch die Reaktionskräfte des Bandzapfens auf das Scharnierteil auf eine größere Fläche verteilt; dies kommt vor allem Bändern mit relativ kleinen Abmessungen zugute.

Während es grundsätzlich zwar frei bleiben kann, wie die, vorzugsweise aus Kunststoff hergestellte, mindestens eine erfindungsgemäße Hülse und der Bandzapfen derart zusammengefügt werden, daß die Hülse den Bandzapfen in ausreichendem Maße umfaßt, ist die Hülse vorzugsweise mit mindestens einem Längsschlitz ausgestattet, der ein Einlegen oder Einschieben des Bandzapfens in die Hülse in einer zu seiner Achse etwa senkrechten Richtung ermöglicht. So ist es z. B. möglich, die Hülse aus zwei Schalenhälften zu bilden, die beidseitig an den Bandzapfen herangeföhrt werden. Bei einer derartigen Längsteilung oder doppelten Längsschlitzung der Hülse können sich die Teilungsflächen im zusammengefügt, den Bandzapfen umschließenden Zustand beröhren und auch miteinander, z. B. durch Schweißen oder Kleben miteinander verbunden werden; an einer der Längsteilungsflächen können auch scharnierartige Elemente, wie eine oder mehrere dünne Häute vorgesehen sein. Vor allem bei aus Kunststoff im Spritzgießverfahren hergestellten Hülsen gestattet dies eine einfache Herstellung und Montage, da die beiden Hülshenhälften als Scharnier dienenden Verbindungshäutchen in einer um 180° aufgeklappten Position als ein einziges Bauteil herstellbar sind. Es ist aber auch möglich, die Hülse mit einem einzigen Längsschlitz zu versehen, wobei das Hülsenmaterial entweder stark elastisch verformbar ist, so daß der Schlitz für das Einschieben des Bandzapfens quer zur Bandzapfenachse ausreichend stark aufweitbar sein sollte, oder die Öffnungsweiten des Längsschlitzes werden - wie bevorzugt - nach Maßgabe des Anspruchs 8 ausgewählt. Dabei wird die auf dem Bandzapfen montierte Hülse durch die Maßnahme des Anspruchs 9 unverlierbar.

Während es grundsätzlich ausreicht, senkrecht zur Verstellrichtung des Bandzapfens auf einander gegenüberliegenden Seiten wirksame Föhrungsflächen am Bandzapfen und, damit korrespondierend, an der/den Hülse/n vorzusehen, wird eine paarweise Anordnung der Föhrungsflächen in den einzelnen Hülshenpositionen (nach Anspruch 10) bevorzugt.

Während es grundsätzlich möglich ist, die miteinander korrespondierenden Föhrungsflächen im Hülsheninneren einerseits und am Bandzapfen andererseits auf verschiedenste Weise anzuordnen, grundsätzlich also auch ein in jeder Hülshenposition vorgesehenen und dort in der Hülse verankerten, den Bandzapfen in der Verstellrichtung (Verlagerungsrichtung) des Bandzapfens weisenden Föhrungsstift zu benutzen, wie er aus der EP 271 053 A2 bekannt ist, wird die Ausgestaltung nach Anspruch 7 bevorzugt. Gemäß dieser Anordnung sind in der äußeren Oberfläche des Bandbolzens Randausnehmungen gebildet, denen an den Hülsen vorgesehene, nach innen gerichtete Verdickungen entsprechen, wobei die Flächen der Randausnehmungen und Verdickungen zumindest zu einem Teil, vorzugsweise aber ganz als Föhrungsflächen dienen. Diese Gestaltung ist grundsätzlich bei den verschiedensten Querschnittsgestaltungen des Bandbolzens realisierbar, insbesondere auch bei den, hier bevorzugten kreisrunden Bandbolzenquerschnitten. Im Gegensatz zu dem aus der EP 271 053 A2 bekannten Bandbolzen kann der Hauptquerschnitt auf der gesamten Bandbolzenlänge gleich sein; in den Längenabschnitten des Bandbolzens, die die Föhrungsflächen tragen, sind lediglich die Randausnehmungen in den Bandbolzen einzuarbeiten, was mit großer Präzision auf relativ einfache Weise möglich ist. Die in der Verstellrichtung des Bandbolzens gesehenen Querschnitte der Randausnehmungen sind grundsätzlich frei wählbar und können daher auch kreissegmentförmig, dreieckig oder schwalbenschwanznutförmig sein. Rechteckige Querschnitte haben indes den Vorteil einfacher Herstellbarkeit und besonders guter Föhrungseigenschaften. Da die Normalen der Oberflächen der Randausnehmungen zwingendermaßen in verschiedene Richtungen weisen (bei einem dreieckigen Querschnitt in zwei Richtungen, bei einem rechteckigen Querschnitt in drei Richtungen und bei einem kreissegmentförmigen Querschnitt in unendlich viele Richtungen), können sie neben der Föhrungsfunktion auch noch die Funktion einer Kippsicherung des Bandzapfens in der Ebene der Verstellrichtung ausüben; dies ist dann der Fall, wenn, wie bevorzugt, die entsprechenden Verdickungen im Hülsheninneren den Randausnehmungen in

der Querschnittsform und den Querschnittsabmessungen (unter Berücksichtigung ausreichenden Spiels) identisch entsprechen. Bei den bevorzugten rechteckigen Querschnitten der Randausnehmungen ist diese Wirkung besonders gut, da die achsparallele Oberfläche der Randausnehmung ausschließlich als Führungsfläche des Bandzapfens für die Geradeführung (Verlagerbarkeit) dient, während die beiden zur Bandzapfenachse senkrecht orientierten Oberflächenbereiche der Randausnehmung ausschließlich die Funktion der Kippsicherung des Bandbolzens übernehmen. Wegen dieser exakten Funktionstrennung kann auch das Spiel an den beiden Arten von Führungsflächen getrennt voneinander, also auch unterschiedlich, vorgegeben werden.

Die vorgenannten, erfindungsgemäß zu verwendenden Bauteile unterliegen in ihrer Größe, Formgestaltung, Materialauswahl und technischen Konzeption keinen besonderen Ausnahmebedingungen, so daß die in dem jeweiligen Anwendungsgebiet bekannten Auswahlkriterien uneingeschränkt Anwendung finden können.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile des Gegenstands der Erfindung ergeben sich aus weiteren Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung der zugehörigen Zeichnung, in der eine bevorzugte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Bandes und eines erfindungsgemäßen Führungsteiles für Bandzapfen von solchen Bändern dargestellt sind. In der Zeichnung zeigen:

- Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Band im Axialschnitt (Schnitt entlang der Linie I-I gemäß Fig. 2 und 3) - im unteren Teil nur gestrichelt angedeutet -;
- Fig. 2 dasselbe Band in einer zweiten Axialschnittsdarstellung (Schnitt entlang der Linie II-II gemäß Fig. 1 und 3) - ausschnittsweise -;
- Fig. 3 von demselben Band eine Ansicht von unten (Ansicht A gemäß Fig. 1);
- Fig. 4 von der Darstellung nach Fig. 3 eine verkleinerte Wiedergabe des Bandteils ohne Zapfen und Hülse;
- Fig. 5a von einem Band von Fig. 1 bis Fig. 3 eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Hülse (Ansicht B gemäß Fig. 5b und 5c);
- Fig. 5b dieselbe Hülse in einer um 90° versetzten Seitenansicht (Ansicht D gemäß Fig. 5a und 5c) sowie
- Fig. 5c dieselbe Hülse in Ansicht von oben (Ansicht E gemäß Fig. 5a und 5b).

Wie aus Fig. 1 ersichtlich besteht das insgesamt mit 100 bezeichnete Band aus folgenden Hauptbestandteilen:

einem ersten, insbesondere auf der Vorderfläche des (in der Zeichnung nicht dargestellten) Flügels, einer Tür, eines Fensters od. dgl. befestigten Bandteil 10, einem zweiten, insbesondere auf der Vorderfläche des (nicht dargestellten) feststehenden Rahmens der Tür, des Fensters od. dgl. befestigten Bandteil 20, der einen Scharnierteil 11 des ersten Bandteils 10 mit einem Scharnierteil 21 übergreift und dort durch einen, in der Regel sich vertikal erstreckenden, Ausnehmungen 12 und 22 der Scharnierteile 11 und 12 zu seiner Lagerung durchgreifenden Bandzapfen 13 mit dem ersten Bandteil 10 schwenkbar verbunden ist, einer in mindestens einer der Scharnierteile - hier dem Scharnierteil 11 - vorgesehenen Geradeführung 30, an der der Bandzapfen 13 zwecks Anpassung der Lage der Befestigungsstellen auf dem feststehenden Rahmen bzw. dem Flügel senkrecht zu seiner Achse 14 verlagerbar und festlegbar ist und die in mindestens zwei in Achsrichtung a des Bandzapfens 13 gesehenen, voneinander beabstandeten Positionen c und d jeweils miteinander korrespondierende Führungsflächen 31, 33 und 32, 34 aufweist (Fig. 2), wobei die einen Führungsflächen 31, 32 am Bandzapfen 13 selbst und die anderen, damit korrespondierenden Führungsflächen 33, 34 an einem am Scharnierteil 11 festlegbaren Führungsteil (Bauteil 40) vorgesehen sind, und einer von außen betätigbaren Festlegeeinrichtung 50 zum Festlegen des Bandzapfens 13 in einer erreichten Position.

Die erfindungsgemäße Verstellung des Bandzapfens in dem Scharnierteil kann sowohl parallel zur Flügelfläche erfolgen, um die Anordnung des Flügels in der lichten Öffnung des feststehenden Rahmens zu justieren, als auch senkrecht zur Flügelfläche, um verschiedene Aufdeckmaße zu bewältigen und den Anpreßdruck der Dichtungen einzustellen.

Das Führungsteil 40 der Geradeführung 30, welches in Fig. 5a bis 5c in seinen Einzelheiten besonders deutlich erkennbar ist, ist als längsgeschlitzte Hülse aus Kunststoff ausgeführt und besteht, gesehen in Achsrichtung a des Bandzapfens 13, aus drei hintereinander angeordneten Abschnitten, nämlich einer ersten erfindungsgemäßen Hülse 41, einer sich daran anschließenden Verbindungshülse 46 sowie einer sich daran anschließenden zweiten erfindungsgemäßen Hülse 42. Die Hülsen 41 und 42 befinden sich in den beiden Extrempositionen c und d des Bauteiles 40. Das gesamte Bauteil 40 hat eine durchgehend kreiszylindrische äußere Oberfläche, in der eine Durchbrechung 53 für eine Stellschraube 51 der Festlege-

einrichtung 50 sowie die der Durchbrechung 53 gegenüber liegenden Längsschlitze 43, 44 und 47 vorgesehen sind und die lediglich von einer sich über ihre gesamte Länge erstreckenden, im Querschnitt etwa halbrunden Außenlängsrippe 45 und einem als Einschubanschlag 48 dienenden nach außen konisch sich erweiternden Kragen überragt wird. Die inneren Hülsenquerschnitte sind besonders deutlich aus Fig. 5c ersichtlich: Während der innere lichte Hülsenquerschnitt im Bereich der Verbindungshülse 46 U-förmig ist und die lichte Weite (Öffnungsweite f) dieses Querschnitts gleich dem Durchmesser h des Bandzapfens 13 ist, sind die ebenfalls U-förmigen lichten Querschnitte der Hülsen 41 und 42 so breit (Öffnungsweite e) wie der Bandzapfen 13 im Bereich seiner Randausnehmungen 16, wobei die inneren Flankenflächen des U-förmigen Querschnitts der Hülsen 41 und 42 als Führungsflächen 33 und 34 dienen, die so weit voneinander beabstandet sind, wie der Bandzapfen im Bereich der Randausnehmungen 16 breit ist (Bandzapfenbreite g, Fig. 2).

Aufgrund dieser Öffnungsquerschnitte der Längsschlitze 43, 44 und 47 sowie der gleich breiten und gleich hohen lichten Abmessungen im Hülseninneren kann der Bandzapfen einerseits von der Seite her, also etwa rechtwinklig zu seiner Achsrichtung a in das Bauteil 40 eingeschoben als auch innerhalb dieses Bauteils dreh- und in beiden Richtungen kippstabil in Position gehalten sowie im Rahmen des maximalen Verstellweges in der Verstellrichtung (Verlagerungsrichtung b) verschoben werden. Diese Verstellung oder Verschiebung kann z. B. mit der bereits aus der EP 271 053 A2 bekannten Festlegeeinrichtung 50 erfolgen, deren Stellschraube 51 so lang wie der Durchmesser der Ausnehmung 12 des Scharnierteils 11 ist und den Bandzapfen 13 in einer Gewindebohrung 52 durchdringt und somit gemeinsam mit dem Bauteil 40 und dem Bandzapfen 13 in Achsrichtung a des Bandzapfens in die Ausnehmung 12 des Scharnierteils 11 einschiebbar ist und sich dabei mit seinen Stirnenden an den Seitenwänden der Ausnehmung 12 abstützt. Im Bereich dieser beiden Abstützstellen ist das Bauteil 40 durchbrochen (Längsschlitz 47 und Durchbrechung 53). Über eine Zugangsbohrung 54 in der Mantelfläche des Scharnierteils 11 ist die Stellschraube 51 zugänglich. Ein Verdrehen der Stellschraube 51 bewirkt - wie an sich bekannt - eine Verlagerung des Bandzapfens 13 bezüglich des Scharnierteils 11 in einer Richtung senkrecht zur Achsrichtung a des Bandzapfens.

Der Bandzapfen 13 ist mit im Querschnitt rechteckigen Randausnehmungen 16 versehen, die in den Positionen c und d in paarweise Anordnung einander gegenüberliegend vorgesehen sind und plane Führungsflächen 31, 32 an ihrer Grundfläche besitzen. Die dazu rechtwinklig angeordneten oberen und unteren Seitenflächen der Ausnehmungen 16 dienen ebenfalls als Führungsflächen und dienen gleichzeitig als Kippsicherung des Bandzapfens in der Ebene seiner Verlagerungsrichtung b. Wie besonders gut aus Fig. 2 ersichtlich, sind die lichten Abmessungen des Führungsteiles (Bauteil 40) exakt auf die Außenabmessungen des Bandzapfens 13 abgestimmt, wobei Rastnasen 49 an den Längskanten der Längsschlitze 43 und 44 (Fig. 5a bis 5c) als Verliersicherung des Bauteils 40 vor dem Einschieben in das Scharnierteil 11 dienen. Dieses Einschieben erfolgt in einer exakt vorgegebenen Winkellage bezüglich der Einschubrichtung, welche mit der Achsrichtung a) des Bandbolzens zusammenfällt. Hierzu dient die Längsrippe 45 in Verbindung mit Längsnuten 15, die am Rand der Ausnehmung 12 des Scharnierteils 11 vorgesehen sind (Fig. 4). Im übrigen ist der Außendurchmesser des Bauteiles 40 gleich dem lichten Innendurchmesser der Ausnehmung 12.

Dadurch, daß die Ausnehmung 12 vier um die 90° versetzt zueinander angeordnete Längsnuten 15 aufweist, sind die Bauteile 40 links/rechts-verwendbar und kann die Verlagerungsrichtung b) des Bandzapfens 13 sowohl parallel zur Einbauebene des Fensters oder der Tür ausgerichtet sein (wie in Fig. 1 dargestellt) oder senkrecht dazu, wenn die Zugangsbohrung 54 ebenfalls senkrecht angeordnet ist. Der Einschubendanschlag 48 des Bauteiles 40 wirkt mit einer entsprechenden kegelstumpfförmigen Erweiterung an der jeweiligen Einschubseite des Scharnierteils 11 zusammen.

Bezugszeichenliste:

5	100	Band	48	Einschubenda- schlag
	10	erstes Bandteil	49	Rastnasen
	11	erstes Scharnierteil		
10	12	erste Ausnehmung	50	Festlegeeinrich- tung
	13	Bandzapfen	51	Stellschraube
	14	Achse des Bandzapfens	52	Gewindebohrung
	15	Längsnuten	53	Durchbrechung
15	16	Randausnehmungen	54	Zugangsbohrung
	20	zweites Bandteil	a	Achsrichtung
	21	Scharnierteil	b	Verlagerungs- richtung (Ver- stellrichtung)
20	22	zweite Ausnehmung	c	Position
	23	Abdeckkappe	d	Position
	30	Geradführung	e	Öffnungsweite
25	31	rechte Führungsfläche des Bandzapfens	f	Öffnungsweite
	32	linke Führungsfläche des Bandzapfens	g	Bandzapfenbreite
	33	rechte Führungsfläche der Hülse	h	Bandzapfendurch- messer
30	34	linke Führungsfläche der Hülse	A	Ansicht
			B	Ansicht
			D	Ansicht
35	40	Bauteil	E	Ansicht
	41	erste Hülse		
	42	zweite Hülse		
	43	erster Längsschlitz		
40	44	zweiter Längsschlitz		
	45	äußere Längsrippe		
	46	Verbindungshülse		
45	47	Längsschlitz		

Patentansprüche

- 50 **1.** Band (100) für Türen, Fenster u. dgl.,
mit einem ersten, insbesondere auf der Vorderfläche des Flügels der Tür, des Fensters od. dgl.
befestigten, Bandteil (10),
mit einem zweiten, insbesondere auf der Vorderfläche des feststehenden Rahmens, der Tür, des
Fensters od. dgl. befestigten Bandteil (20), der einen Scharnierteil (11) des ersten Bandteils (10) mit
55 einem Scharnierteil (21) übergreift und dort durch einen, in der Regel sich vertikal erstreckenden,
Ausnehmungen (12, 22) der Scharnierteile (11, 21) zu seiner Lagerung durchgreifenden Bandzapfen
(13) mit dem ersten Bandteil (10) schwenkbar verbunden ist,
mit einer in mindestens einer der Scharnierteile (11, 21) vorgesehenen Geradführung (30), an der

der Bandzapfen (13) zwecks Anpassung der Lage der Befestigungsstellen auf dem feststehenden Rahmen bzw. dem Flügel senkrecht zu seiner Achse (14) verlagerbar und festlegbar ist und die in mindestens zwei in Achsrichtung (a) des Bandzapfens (13) gesehenen, voneinander beabstandeten Positionen (c, d) jeweils miteinander korrespondierende Führungsflächen (31, 33; 32, 34) aufweist, wobei die einen Führungsflächen (31, 32) am Bandzapfen (13) selbst und die anderen, damit korrespondierenden Führungsflächen (33, 34) an einem am Scharnierteil (11, 21) festlegbaren Führungsteil vorgesehen sind,

und mit einer von außen betätigbaren Festlegeeinrichtung (50) zur Festlegung des Bandzapfens (13) in einer erreichten Position,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Führungsteil aus mindestens einer in die Ausnehmung (12, 22) zur Lagerung des Bandzapfens (13) in der Richtung (a) der Achse (14) des Bandzapfens (13) gemeinsam mit dem Bandzapfen einschiebbaren, die Geradführung (30) sowie den betreffenden Bereich des Bandzapfens (13) aufnehmenden und, vorzugsweise, mit mindestens einem Längsschlitz (43, 44) zum Einlegen oder Einschieben des Bandzapfens (13) in einer zu seiner Achse (a) etwa senkrechten Richtung versehenen Hülse (41, 42) besteht.

2. Band nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen von der Kreisform abweichenden Außenumfang der Hülse (41, 42).

3. Band nach Anspruch 2, gekennzeichnet durch einen überwiegend kreisrunden Außenumfang der Hülse (41, 42) mit mindestens einer den Außenumfang überragenden Führungsnase oder -rippe (Längsrippe 45).

4. Band nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens zwei Hülsen (41, 42) mittels mindestens eines in der Richtung (a) der Achse (14) des Bandzapfens (13) sich erstreckenden Verbindungssteg miteinander zu einer Baueinheit verbunden sind.

5. Band nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Verbindungssteg als, insbesondere längsgeschlitzte, mit ihrem Umfang den Bandzapfen (13) zumindest teilweise umschließende Verbindungshülse (46) ausgebildet ist.

6. Band nach einem der Ansprüche 1 bis 5, gekennzeichnet durch mindestens einen Einschubendanschlag (48) der Hülse (41, 42).

7. Band nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Bandbolzen (13) im Querschnitt vorzugsweise rund ist und die am Bandbolzen (13) vorgesehenen Führungsflächen (31, 32) der Geradführung (30) als Oberflächen von in den Bandbolzen (13) eingelassenen Randausnehmungen (16) ausgebildet sind und die Hülsen (41, 42) entsprechende, nach innen gerichtete Verdickungen oder lichte Querschnitte aufweisen.

8. Band nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnungsweiten (e) in den Hülsen (41, 42) der quer zur Einschieberichtung (Verlagerungsrichtung b) des Bandbolzens (13) in die Hülse gesehenen Breite (g) des durch den Längsschlitz (43, 44) einzuschiebenden Teils des Bandbolzens (13) sind.

9. Band nach Anspruch 8, gekennzeichnet durch die Längsschlitze (43, 44) in ihrer Öffnungsweite einschränkende Rastnasen (49).

10. Band nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die korrespondierenden Führungsflächen (31, 33; 32, 34) am Bandzapfen (13) und an der Hülse (41, 42) paarweise an einander gegenüberliegenden Stellen der einzelnen Hülsenpositionen (b, c) angeordnet sind.

11. Führungsteil für Bandzapfen von Bändern gemäß den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1, gekennzeichnet durch die Merkmale des Kennzeichnungsteils des Patentanspruchs 1.

Fig. 3

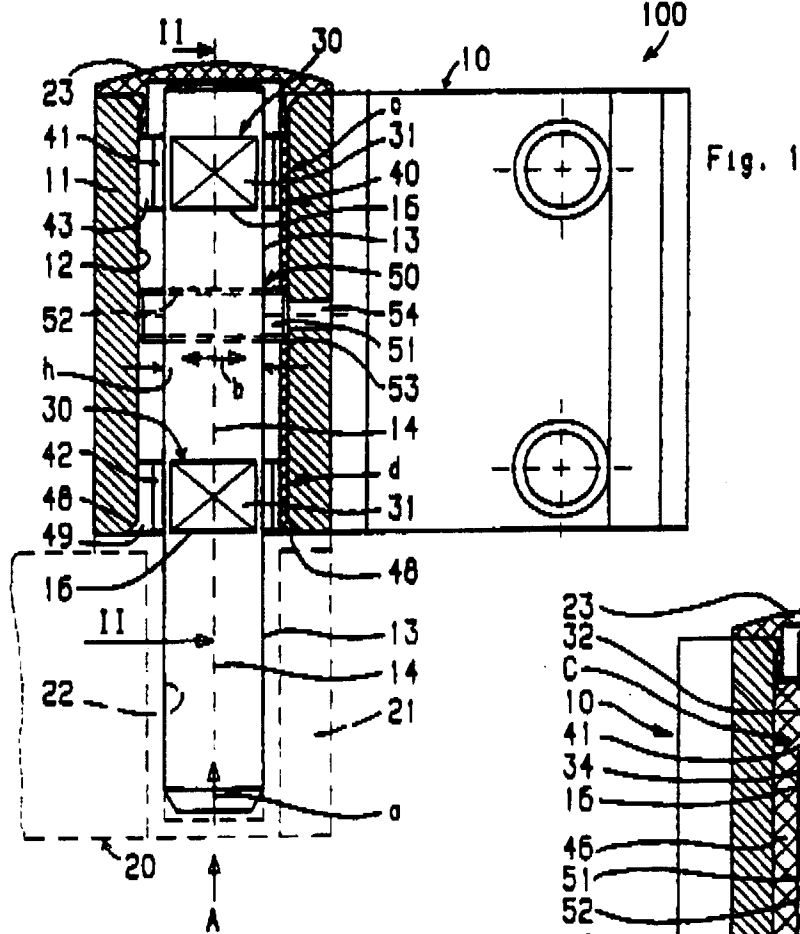
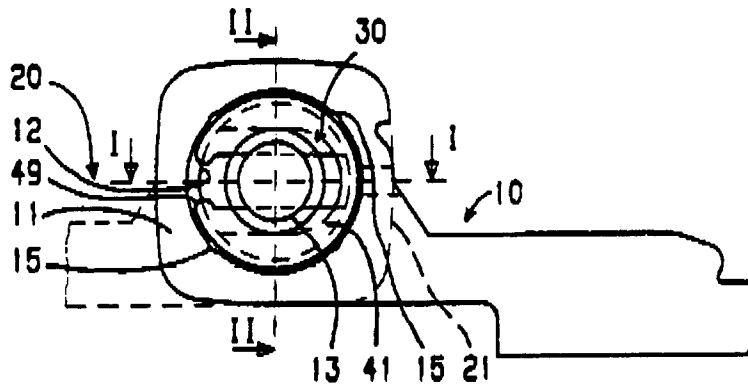


Fig. 2

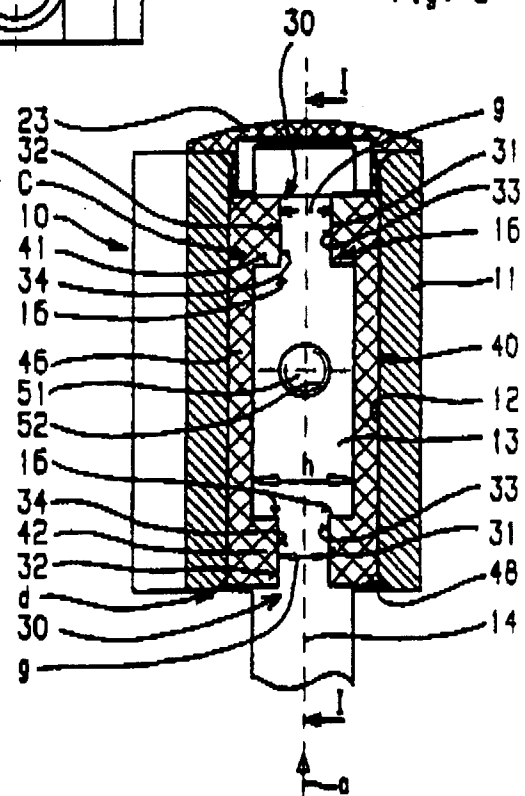
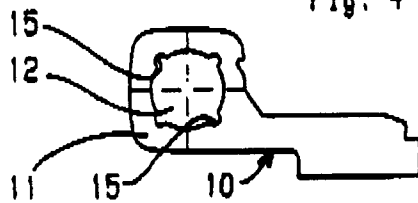
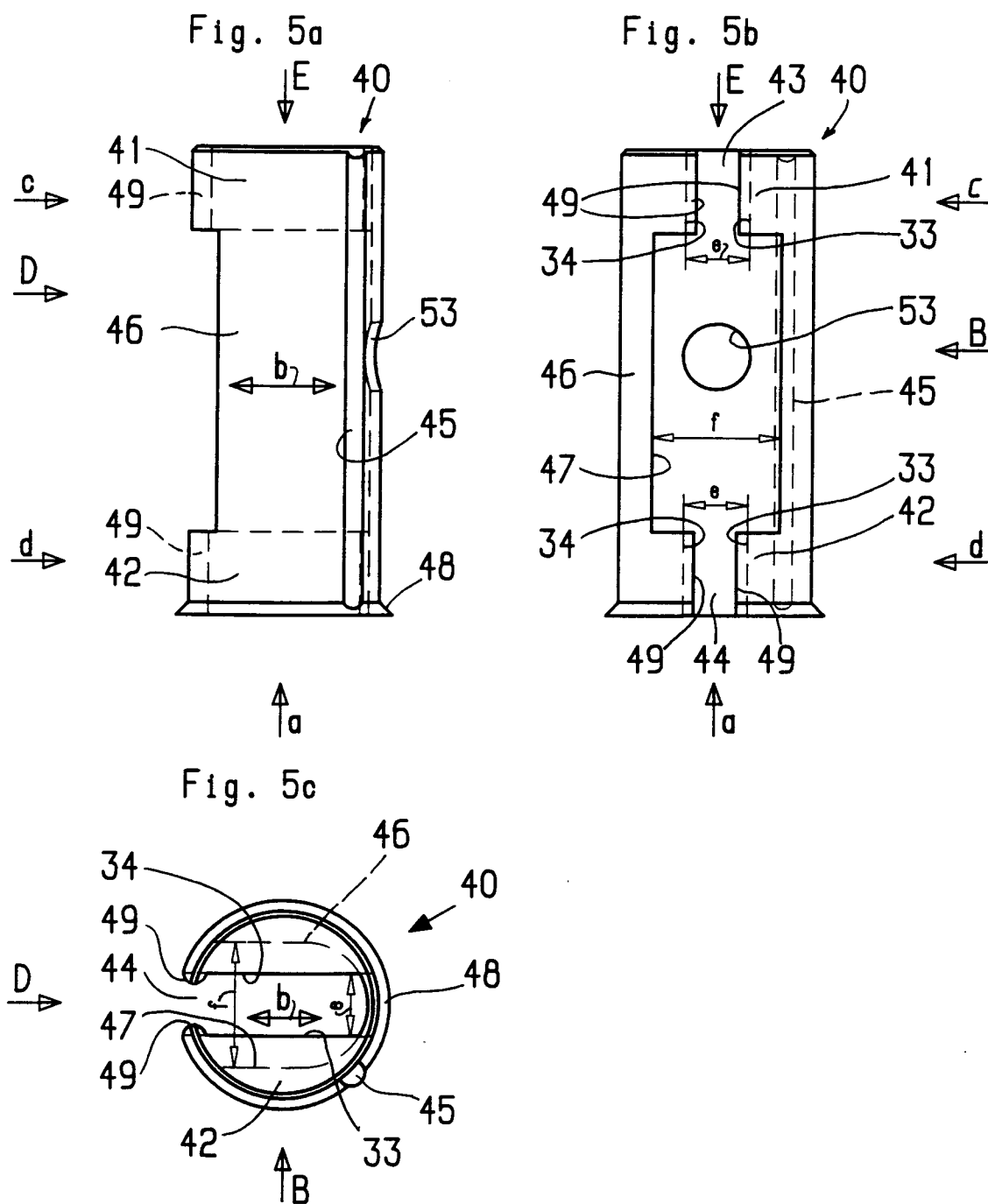


Fig. 4







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 11 2667

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	DE-U-9 013 378 (WILH. SCHLECHTENDAHL & SOHNE GMBH) * das ganze Dokument * ---	1-3,6,11	E05D7/00
A,D	EP-A-0 271 053 (DR. HAHN GMBH) * Spalte 5, Zeile 19 - Spalte 6, Zeile 21; Abbildungen 1,2 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E05D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 05 OKTOBER 1992	Prüfer DELZOR F.N.M.
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 : nichtschriftliche 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			