



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
30.03.2005 Patentblatt 2005/13

(51) Int Cl.7: **E05D 5/06, E05D 11/00**

(21) Anmeldenummer: **04021761.4**

(22) Anmeldetag: **14.09.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL HR LT LV MK

(72) Erfinder: **Kretek, Peter**
42283 Wuppertal (DE)

(74) Vertreter: **Füssel, Michael, Dipl.-Ing. et al**
Sturies-Eichler-Füssel
Patentanwälte
Postfach 20 18 31
42218 Wuppertal (DE)

(30) Priorität: **27.09.2003 DE 20315041 U**

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

(54) **Rollenband**

(57) Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Rollenband (10) für Türen, Fenster und dergleichen, mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Rollenband der eingangs genannten Art anzugeben, daß mit technisch einfachen Mitteln ein Abheben des

Bandes sicher verhindert.

Diese Aufgabe wird bei einem Rollenband der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Rahmenband (12) mindestens im Bereich der ersten Achsaufnahme (16) eine Bandverstärkung (28) aufweist, in die eine mit dem Rahmen verbindbare Sicherungseinrichtung (30) einbringbar ist.

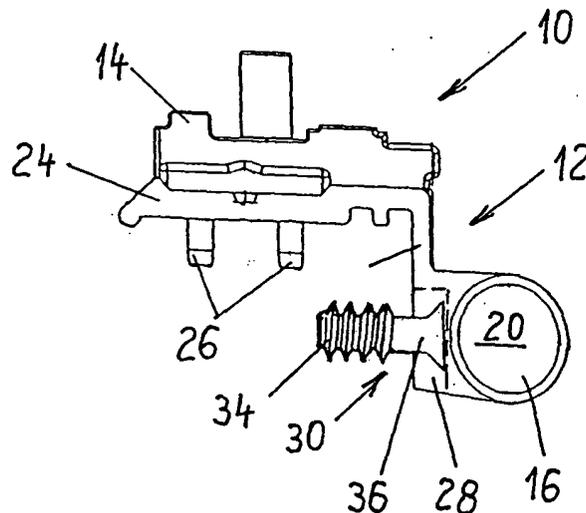


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Rollenband für Türen, Fenster und dergleichen, mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

[0002] Derartige Rollenbänder weisen einen an einem feststehenden Rahmen befestigbares Rahmenband, einen an einem Flügelrahmen befestigbares Flügelband auf. Das Rahmenband umfaßt mindestens eine erste Achsaufnahme und das Flügelband mindestens ein Lagerauge, in die ein Bolzen zum miteinander drehgelenkigen Verbinden einbringbar ist. Zum Befestigen des Rahmenbandes ist an die erste Achsaufnahme ein Bandlappen angeformt dessen einer an die Kontur des Rahmens abgestimmter Schenkel sich üblicherweise in den vom Rahmen und Flügelrahmen definierten Falzraum erstreckt. Der Schenkel weist zumindest eine Befestigungseinrichtung zum Anbringen des Rollenbands am Rahmen auf.

[0003] Aufgrund eines konstruktionsbedingten großen Abstands zwischen der falzraumseitigen Befestigung und der Achsaufnahme können im Bereich des Schenkels beim Verschwenken des Flügels, insbesondere bei Türen mit einem elektrischen Türöffner, große Kräfte auftreten.

[0004] Diese auftretenden Kräfte können ein Abheben des Rahmenbands vom Rahmen verursachen, wobei das Rahmenband so stark belastet werden kann, daß der Bandlappen im Bereich der Befestigungseinrichtung beschädigt werden kann. Hierdurch beschädigte Rahmenbänder weisen beispielsweise plastische Verformungen des Bandlappens oder auch Bruchstellen im Bereich der Befestigungseinrichtung auf.

[0005] Zur Verbesserung einer Kraftübertragung von der Achsaufnahme in den Blendrahmen offenbart die DE 200 05 202 eine Bandanordnung, mit einem im wesentlichen leistenförmigen Bandlappen, in dem zusätzlich, nahe einer Vorderwandung des feststehenden Rahmens, ein Befestigungsmittel zum Verbinden des Bandlappens mit einer falzseitigen Wandung des Blendrahmens vorgesehen ist.

[0006] Durch das Einbringen des Befestigungsmittels in den Bandlappen wird dieser naturgemäß geschwächt. Zudem kann diese Verbindungstechnik nur bei speziellen Profilen, wie z.B. Aluminiumrahmen verwandt werden. Zudem ist eine nachträgliche Vertikaleinstellung des Rahmenbands nicht mehr möglich. Weiterhin ist ein Hebel zwischen der Achsaufnahme und dem zusätzlichen Befestigungsmittel nur verkürzt.

[0007] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Rollenband der eingangs genannten Art anzugeben, daß mit technisch einfachen Mitteln Abheben des Bandes sicher verhindert.

[0008] Diese Aufgabe wird bei einem Rollenband der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Rahmenband mindestens im Bereich der ersten Achsaufnahme eine Bandverstärkung aufweist, in die eine mit dem Rahmen verbindbare Sicherungs-

einrichtung einbringbar ist.

[0009] Die Bandverstärkung erstreckt sich hierbei mindestens zwischen der ersten Achsaufnahme und der Vorderwandung des feststehenden Rahmens. Die Sicherungseinrichtung verläuft vorzugsweise parallel zu bzw. deckungsgleich mit einer gedachten Verbindungslinie, die senkrecht zur Vorderwandung des Blendrahmens und durch den Mittelpunkt der Achsaufnahme verläuft. Bei einem konstruktionsbedingt vorgegebenen Abstand der ersten Achsaufnahme vom Blendrahmen kann somit der wirksame Hebel auf ein Minimum reduziert werden.

[0010] Das Rollenband kann derart weitergebildet werden, daß die Bandverstärkung mindestens eine die Länge des Lagerauges überstreichende Leiste aufweist.

[0011] Eine leistenförmige Ausgestaltung der Bandverstärkung, die sich vorzugsweise über die gesamte Länge der Achsaufnahme und des Lagerauges erstreckt und einteilig mit dem Bandlappen ausgeführt ist, stabilisiert das Rahmenband zusätzlich. Eine Schwächung des Bandlappens, z.B. durch Bohrungen, zum Einbringen der Sicherungseinrichtung kann weitgehend vermieden werden.

[0012] Eine besonders vorteilhafte Ausführungsform des Rollenbands sieht vor, daß die Bandverstärkung im montierten Zustand mindestens teilweise flächig an dem Rahmen anliegt.

[0013] Die Bandverstärkung bzw. die Leiste stellen hierdurch nahe der Achsaufnahme einen flächigen Kontakt mit dem Rahmen her. Die beim Verschwenken des Flügelteils auftretenden Drehmomente können hierdurch großflächig in Form einer gleichmäßigen Druckbelastung auf den Blendrahmen übertragen werden.

[0014] Um die beim Öffnen bzw. Schließen des Flügelrahmens entgegengesetzten, auf die Achsaufnahme wirkenden Drehmomente zu übertragen, kann das Rollenband derart ausgeführt werden, daß die Sicherungseinrichtung mindestens ein Befestigungsmittel und mindestens eine erste Ausnehmung umfaßt, an deren Rand das Befestigungsmittel sich abstützt.

[0015] Hierzu kann beispielsweise die Ausnehmung eine Öffnung mit einer geeigneten Kontur, wie z.B. einer Senkung ausgeführt sein, in die ein Teil eines Nagels oder Bolzens kraftschlüssig eingreift.

[0016] Zur Schaffung weiterer Verbindungen zwischen dem Rahmen und der Achsaufnahme, kann das Rollenband derart vorteilhaft weitergebildet werden, daß eine zweite Ausnehmung in Achsrichtung unterhalb oder oberhalb der ersten Ausnehmung angeordnet ist.

[0017] Durch eine gezielte Verteilung von möglichst vielen Kontaktstellen zwischen der Achsaufnahme und dem Blendrahmen, kann insbesondere eine Schwächung des letzteren verringert werden. Ein Eindringen des Blendrahmens durch Übertragung von Stellkräften auf den minimal durch die zusätzlich eingebrachten Sicherungselemente geschwächten Blendrahmen sind nahezu ausgeschlossen.

[0018] Eine vorteilhafte Ausführungsform des Rollenbands sieht vor, daß die erste Ausnehmung und/oder ggf. die zweite Ausnehmung ein Langloch ist.

[0019] Das erfindungsgemäße Rahmenband kann hierdurch auch nach einer Montage der Sicherungseinrichtung innerhalb gewisser Grenzen nachjustiert werden.

[0020] Nach einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist das Rollenband derart ausgeführt, daß die erste Ausnehmung und/oder ggf. die zweite Ausnehmung in Form einer Nut ausgebildet ist.

[0021] Vorzugsweise erstreckt sich diese Nut in etwa achsparallel zur Leiste bzw. zum Bandlappen. Die Nut ist vorzugsweise in Achsrichtung gesehen nach außen hin offen, so daß durch die Öffnung ein am Blendrahmen angebrachtes Befestigungsmittel in die Nut eingeschoben werden kann.

[0022] Ein solches erfindungsgemäßes Rollenband kann vorteilhafterweise derart weitergebildet werden, daß die Nut einen schwalbenschwanzförmigen Querschnitt aufweist.

[0023] Befestigungsmittel mit einem senkkopfähnlichen Anschlag können sich hierdurch nahezu vollständig an der Umhüllenden der Nut abstützen.

[0024] Das Rollenband kann derart ausgestaltet werden, daß das Befestigungsmittel einen Anschlag aufweist, welcher mit der ersten Ausnehmung in form-schlüssigen Kontakt tritt.

[0025] Selbstverständlich kann das Befestigungsmittel auch jegliche andere geometrische Formen für den Anschlag aufweisen. Ein solcher Anschlag kann beispielsweise einen runden oder sechseckigen Querschnitt aufweisen, der sich möglichst großflächig quer zur gedachten Verbindungslinie zwischen Blendrahmen und Achsaufnahme erstreckt.

[0026] Eine besondere Ausführungsform des Rollenbands sieht vor, daß das Befestigungsmittel zusätzlich ein Kopfende mit mindestens einer Einrichtung aufweist, die in die Achsaufnahme hineinragt und in die ein Sicherungselement eingreift.

[0027] Der Anschlag und das Kopfende des Befestigungsmittels können beispielsweise einteilig aufgeführt sein. Durch das Hineinragen des Kopfendes in die Achsaufnahme kann eine zusätzliche Kontaktstelle zum Abstützen des Bolzens geschaffen werden. Ebenso kann das die Achsaufnahme hineinragende Kopfende, als Band- und/oder Bolzensicherung dienen, um das Rollenband einbruchhemmend auszulegen.

[0028] Vorteilhafterweise ist das Rollenband derart konstruiert, daß das Befestigungsmittel eine Schraube ist.

[0029] Ein derartiges Befestigungsmittel kann effizient in den Blendrahmen eingebracht werden und ist relativ schnell zu ersetzen, wenn beispielsweise anstelle eines leichten Flügelrahmens aus Kunststoff eine Feuerschutztür aus Metall eingesetzt werden soll.

[0030] Um eine Verbindung des Rollenbands mit dem Blendrahmen einfach und schnell zu bewirken, kann

das Rollenband derart gestaltet werden, daß das Sicherungselement über die Achsaufnahme einbringbar ist.

[0031] Das Sicherungselement kann beispielsweise eine Kontermutter sein, die über die Achsaufnahme auf einen zuvor im Blendrahmen eingebrachten Gewindestift geschraubt wird.

[0032] Vorteilhafterweise wird das Rollenband so ausgeführt, daß das Sicherungselement ein Exzenter-Verbindungsbeschlag ist. Dieser Verbindungsbeschlag kann ähnlich einem für Möbel verwandten Verbinder in Form einer Rundmutter in die Achsaufnahme eingebracht werden und in Verbindung mit dem in die Achsaufnahme hineinragenden Kopfende des Sicherungselements, analog zum Einschraubdübel bei Möbeln, in dessen Einrichtung eingreifen.

[0033] Die Einrichtung kann beispielsweise eine sich Längs zum Sicherungselement erstreckende Einschnürung sein. Mittels eines in den Verbinder einzubringenden Werkzeugs, kann der Exzenter-Verbinder derart verstellt werden, daß er nach Einrasten des Sicherungselements sich daran abstützend in Richtung zum Blendrahmen hin verlagert wird.

[0034] Das erfindungsgemäße Rollenband kann sowohl als zweiteiliges bzw. dreiteiliges Rollenband ausgeführt sein. Hierzu wird vorteilhafterweise das Rollenband derart ausgeführt, daß das Rollenband eine zweite Achsaufnahme aufweist. Die Bandverstärkung erstreckt sich dann naturgemäß auch im Bereich zwischen zweiter Achsaufnahme und der Vorderwandung des Rahmens. Selbstverständlich gilt dies auch für die Leiste und/oder Ausnehmungen bzw. die Nut.

[0035] Insbesondere zum Ausgleichen des Niveaus zwischen Flügelrahmen und feststehenden Rahmen ist das Rollenband derart gestaltet, daß es eine Höhenverstelleinrichtung aufweist.

[0036] Diese Höhenverstelleinrichtung kann jede in der Fachwelt bekannte Ausführungsform sein. Vorzugsweise ist die Höhenverstelleinrichtung jedoch im Rahmenband integriert.

[0037] Die Ausnehmung, die Nut und/oder das Langloch sind hierbei so zu dimensionieren, daß diese die Vertikaleinstellung durch die Höhenverstellung nicht begrenzen können.

[0038] Vorteilhafterweise ist das Rollenband so ausgeführt, daß es aus Metall, Kunststoff oder einer Kombination daraus hergestellt ist. Hierdurch können zum Einsparen von Kosten bzw. Gewicht einerseits und einer erhöhten mechanischen Belastbarkeit einzelner Bauteile des Rollenbands andererseits verschiedene Materialien zum Einsatz kommen. In Abhängigkeit vom eingesetzten Material lassen sich dann auch besonders zur Massenproduktion geeignete Be- und Verarbeitungsmaschinen verwenden.

[0039] Weitere Vorteile und Merkmale der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung mehrerer Ausführungsbeispiele, so wie aus den Zeichnungen, auf die nunmehr Bezug genommen wird. Es zeigen:

- Fig.1 den Aufriß einer ersten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Rollenbands;
 Fig.2 eine perspektivische Seitenansicht eines zweiten Ausführungsbeispiels;
 Fig.3 die perspektivische Seitenansicht eines dritten Ausführungsbeispiels;
 Fig.4 die perspektivische Seitenansicht eines vierten Ausführungsbeispiels;
 Fig.5 der perspektivische Seitenquerschnitt eines fünften Ausführungsbeispiels;
 Fig.5a den Aufriß des fünften Ausführungsbeispiels;
 Fig.6 eine perspektivische Darstellung eines Exzenter-Verbinders;
 Fig.7 eine Seitenansicht eines Sicherungselements; und
 Fig.7a eine Vorderansicht des Sicherungselements.

[0040] Soweit im folgenden nichts anderes gesagt ist, beziehen sich stets gleiche Bezugszeichen auf dieselben konstruktiven Merkmale der Figuren 1 bis 7a.

[0041] Das in Figur 1 gezeigte Rollenband 10 für Türen, Fenster und dergleichen, weist einen an einem hier nicht gezeigten feststehenden Rahmen befestigbares Rahmenband 12 und ein an einem hier nicht gezeigten Flügelrahmen befestigbares Flügelband 14 auf. Das Rahmenband 12 stellt mindestens eine erste Achsaufnahme 16 bereit, in die ein Bolzen 20 einbringbar ist, der ein mit dem Flügelband 14 verbundene hier nicht gezeigtes Lagerauge 18 drehgelenkig miteinander verbindet. An der ersten Achsaufnahme 16 ist ein Bandlappen 22 angeformt, dessen einer Schenkel 24 sich in den hier nicht gezeigten Falzraum erstreckt, der wenigstens eine Befestigungseinrichtung 26 zum Befestigen des Rollenbands 10 am Rahmen aufweist.

[0042] Das Rahmenband 12 weist eine mit einer gestrichelten Linie gekennzeichneten Bereich nahe der ersten Achsaufnahme auf, die als eine Bandverstärkung 28 dient, in die eine mit dem Rahmen verbindbare Sicherungseinrichtung 30 einbringbar ist. Die in Fig. 1 gezeigte Sicherungseinrichtung 30 umfaßt mindestens ein Befestigungsmittel 34 und mindestens eine erste Ausnehmung 36 an deren Rand sich das Befestigungsmittel 34 abstützt.

[0043] Fig. 2 zeigt eine perspektivische rahmenseitige Seitenansicht eines zweiten Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Rollenband 10. Dieses dreiteilige Rollenband 10 weist ein Rahmenband 12 mit einer ersten Achsaufnahme 16 und einer zweiten Achsaufnahme 16' auf. An den Achsaufnahmen 16 bzw. 16' ist ein Bandlappen 22 angeformt, dessen einer Schenkel 24 die Befestigungseinrichtung 26 aufnimmt. Mittels einer Höhenverstelleinrichtung 52 kann das Rollenband 10 durch ein vertikales Verschieben der damit verbundenen Befestigungseinrichtung 26 erreicht werden. Das Flügelband 14 ist mittels des Lagerauges 18 drehgelenkig mit dem Rahmenband 12 verbunden. Die durch die gestrichelte Linie gekennzeichnete Bandverstärkung 28 umfaßt eine die Länge des Lagerauges 18 überstrei-

chende Leiste 32. Die Bandverstärkung 28 und die Leiste 32 sind hierbei so geformt, daß sie bei montiertem Zustand des Rollenbands 10 zumindest teilweise flächig an dem hier nicht gezeigten Rahmen anliegt.

[0044] Zur Aufnahme eines hier nicht gezeigten Befestigungsmittels 34 ist in die Bandverstärkung 28 eine durchgehende Nut 42 eingebracht, die in Achsrichtung gesehen nach außen hin offen ist. Die Nut 42 weist hierbei einen schwalbenschwanzförmigen Querschnitt auf.

[0045] In Fig. 3 ist ein weiteres dreiteiliges Rollenband 10 gezeigt, dessen Rahmenband 12 im Bereich der ersten Achsaufnahme 16 bzw. 16' eine Bandverstärkung 28 aufweist. Im Bereich des das Flügelband 14 umfassenden Lagerauges 18 ist die Leiste 32 angeordnet, die unterhalb der ersten Ausnehmung 36 eine zweite Ausnehmung 38 bereitstellt. Sowohl die erste Ausnehmung 36 als auch die zweite Ausnehmung 38 sind als Langloch 40 ausgeführt. Diese erstrecken sich in etwa parallel zur ersten Achsaufnahme 16 bzw. zweiten Achsaufnahme 16'. Diese Langlöcher 40 sind dabei so dimensioniert, daß ein hier nicht gezeigtes Befestigungsmittel 34 hindurchgreifen kann, und daß eine durch die Höhenverstellung 52 übertragene Vertikalverschiebung im eingebauten Zustand nicht behindert wird.

[0046] Bei dem in Fig. 4 gezeigten vierten Ausführungsbeispiel des Rollenbands 10 ist die erste Ausnehmung 36 in der Bandverstärkung 28 im Bereich der ersten Achsaufnahme 16 angeordnet. Diese erste Achsaufnahme 16 ist analog zu der im Bereich der zweiten Achsaufnahme 16' angeordneten zweiten Ausnehmung 38 in Form einer schwalbenschwanzförmigen Nut 42 ausgelegt.

[0047] Das hier nicht gezeigte Befestigungsmittel 34 kann hierdurch mit einem in Figur 7 gezeigten Anschlag 44 mit der Kontur der in Fig. 4 gezeigten Nut 42 in formflüssigen Kontakt treten.

[0048] Das in Fig. 5 gezeigte Rollenband 10 weist ein Befestigungsmittel 34' auf, welches mit einem Kopfende 46 in ein Langloch 40 eingebracht ist. Dieses Langloch 40 ist in die Bandverstärkung 28 eingebracht, welche sich entlang des Bandlappens 22 des Rahmenbands 12 in Achsrichtung erstreckt. Das Rahmenband 12 weist hierbei eine erste Achsaufnahme 16 und eine zweite Achsaufnahme 16' auf, in die ein Bolzen 20 eingebracht ist, der ein Lagerauge 18 des Flügelbands 14 drehgelenkig miteinander verbindet. Das Kopfende 46 des Befestigungsmittels 34' ragt hierbei in die zweite Achsaufnahme 16' hinein. Zudem weist das Kopfende 46 eine Einrichtung 48 in Form einer Einschnürung auf, in die ein Sicherungselement 50 eingreift.

[0049] Das Befestigungsmittel 34' weist wie in Fig.5a gezeigt, ein in den nicht gezeigten Rahmen einbringbares Ende mit Gewinde auf. Das Befestigungsmittel 34 bzw. das hier gezeigte Befestigungsmittel 34' ist eine Schraube bzw. eine Sonderschraube.

[0050] In Fig. 6 ist ein Sicherungselement 50 gezeigt. Dieses Sicherungselement 50 ist über die Achsaufnahme 16 einbringbar und als ein Exzenter-Verbindungs-

beschlag ausgelegt. Dieser Exzenter ist als Möbelbeschlag verwandt worden und kommerziell erhältlich. Er weist eine zylinderförmige äußere Form auf, in dessen rechts gezeigten planen Basis eine Öffnung vorgesehen ist, in die ein Werkzeug, wie z. B. einem Schraubendreher, eingreifen kann.

[0051] Mit der links gezeigten Ausfräsung greift das Sicherungselement 50 in die in Figur 7 gezeigte Einrichtung 48 des Befestigungsmittels 34' ein. Die hier gezeigte Sonderschraube 34' weist einen Anschlag 44 auf, an dem sich ein Kopfende 46 anschließt, dessen in Fig. 7a gezeigte Kopfseite des Befestigungsmittels 34' ein Torqueaufnahme aufweist.

[0052] Die vorliegende Erfindung beschreibt ein Rollenband, daß mit technisch einfachen Mitteln den Hebel zwischen der Achsaufnahme und dem feststehenden Rahmen verkürzt und eine Höhenverstellung des Rahmenbands im montierten Zustand erlaubt.

Bezugszeichenliste

[0053]

10	Rollenband
12	Rahmenband
14	Flügelband
16,16'	erste bzw. zweite Achsaufnahme
18	Lagerauge
20	Bolzen
22	Bandlappen
24	Schenkel
26	Befestigungseinrichtung
28	Bandverstärkung
30	Sicherungseinrichtung
32	Leiste
34	Befestigungsmittel
36	erste Ausnehmung
38	zweite Ausnehmung
40	Langloch
42	Nut
44	Anschlag
46	Kopfende
48	Einrichtung
50	Sicherungselement
52	Höhenverstelleinrichtung

Patentansprüche

1. Rollenband (10) für Türen, Fenster und dergleichen, mit einem an einem feststehenden Rahmen befestigbaren Rahmenband (12), mit einem an einem Flügelrahmen befestigbaren Flügelband (14), wobei das Rahmenband (12) mindestens eine erste Achsaufnahme (16) und das Flügelband (14) mindestens ein Lagerauge (18) aufweist, in die ein Bolzen (20) zum miteinander drehgelenkigen Verbinden einbringbar ist, und wobei zumindest an die er-

ste Achsaufnahme (16) ein Bandlappen (22) angeformt ist, dessen einer im Falzraum positionierbarer Schenkel (24) wenigstens eine Befestigungseinrichtung (26) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Rahmenband (12) mindestens im Bereich der ersten Achsaufnahme (16) eine Bandverstärkung (28) aufweist, in die eine mit dem Rahmen verbindbare Sicherungseinrichtung (30) einbringbar ist.

2. Rollenband (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Bandverstärkung (28) mindestens eine die Länge des Lagerauges (18) überrreichende Leiste (32) aufweist.

3. Rollenband (10) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Bandverstärkung (28) im montierten Zustand mindestens teilweise flächig an dem Rahmen anliegt.

4. Rollenband (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Sicherungseinrichtung (30) mindestens ein Befestigungsmittel (34) und mindestens eine erste Ausnehmung (36; 40;42) umfaßt, an deren Rand das Befestigungsmittel (34) sich abstützt.

5. Rollenband (10) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine zweite Ausnehmung (38; 40;42) in Achsrichtung unterhalb oder oberhalb der ersten Ausnehmung (36) angeordnet ist.

6. Rollenband (10) nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die erste Ausnehmung und/oder ggf. die zweite Ausnehmung ein Langloch (40) ist.

7. Rollenband (10) nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die erste Ausnehmung und/oder ggf. die zweite Ausnehmung in Form einer Nut (42) ausgebildet ist.

8. Rollenband (10) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Nut (42) einen schwalbenschwanzförmigen Querschnitt aufweist.

9. Rollenband (10) nach einem der Ansprüche 4 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Befestigungsmittel (34) einen Anschlag (44) aufweist, welcher mit der ersten Ausnehmung (36) in formschlüssigen Kontakt tritt.

10. Rollenband (10) nach Anspruch 4-6 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Befestigungsmittel (34) zusätzlich ein Kopfende (46), mit mindestens einer Einrichtung (48) aufweist, die in die Achsaufnahme (16) hineinragt und in die ein Sicherungselement (50) eingreift.

11. Rollenband (10) nach einem der Ansprüche 4 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Befestigungsmittel (34) eine Schraube ist.
12. Rollenband (10) nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Sicherungselement (50) über die Achsaufnahme (16) einbringbar ist. 5
13. Rollenband (10) nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Sicherungselement (50) ein Exzenter-Verbindungsbeschlag ist. 10
14. Rollenband (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Rahmenband (12) eine zweite Achsaufnahme (16') aufweist. 15
15. Rollenband (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** es eine Höhenverstelleinrichtung (52) aufweist. 20
16. Rollenband (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** es aus Metall, Kunststoff oder einer Kombination daraus hergestellt ist. 25

30

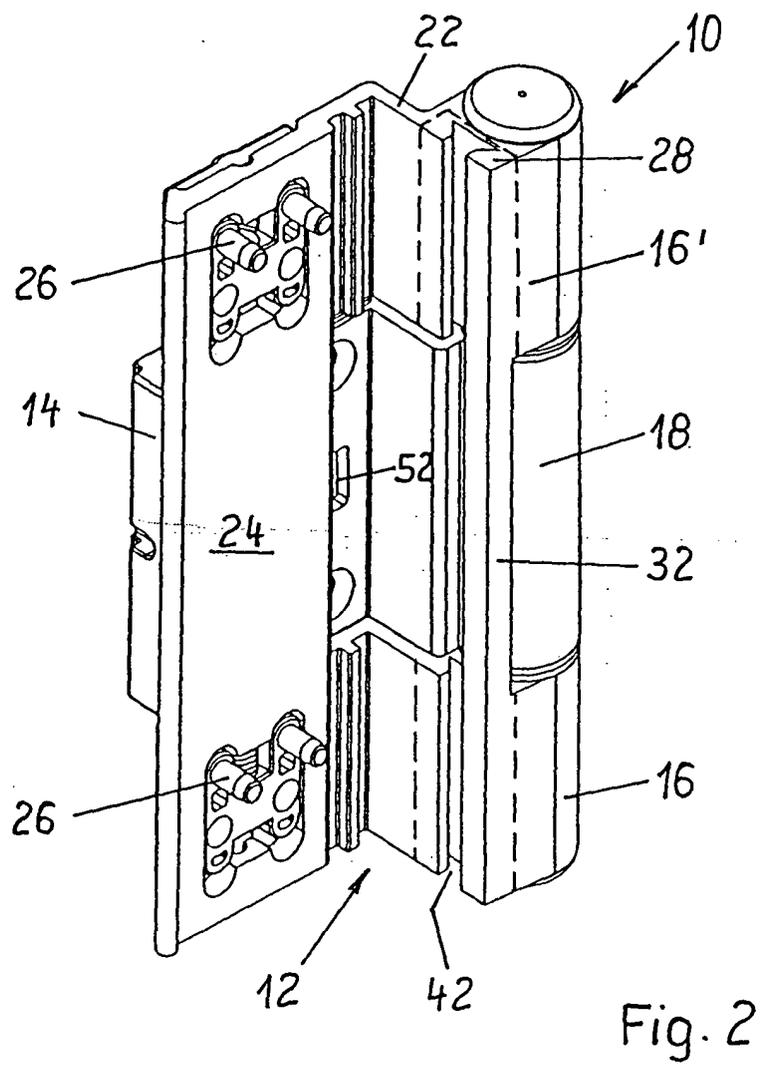
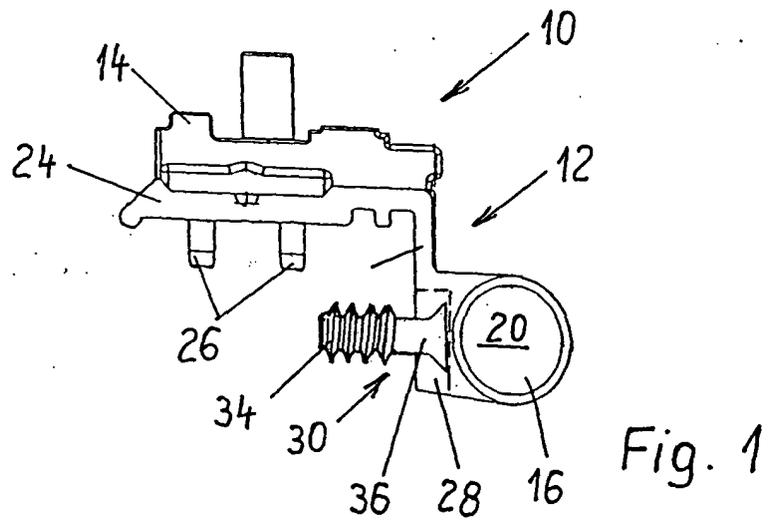
35

40

45

50

55



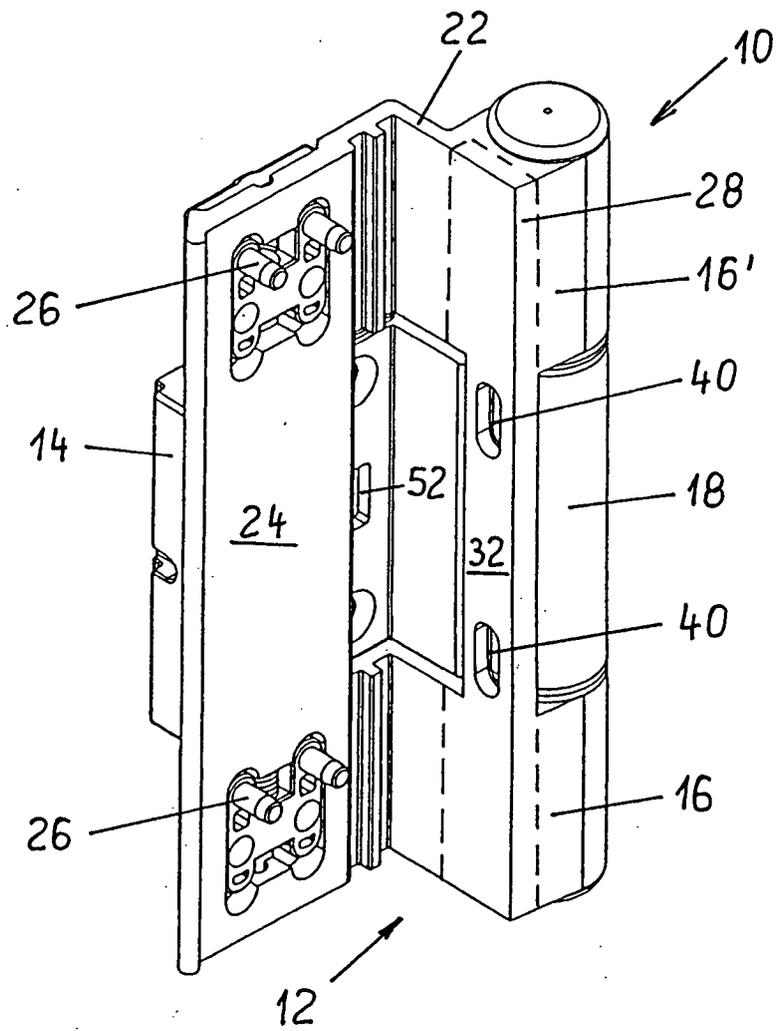


Fig. 3

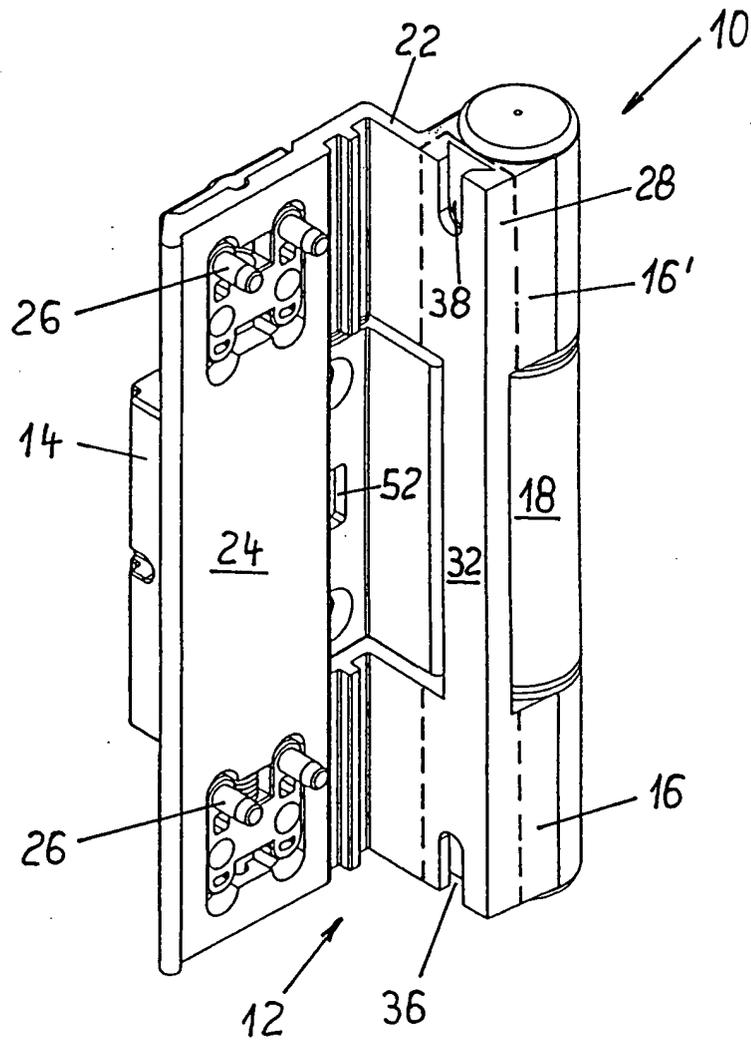


Fig. 4

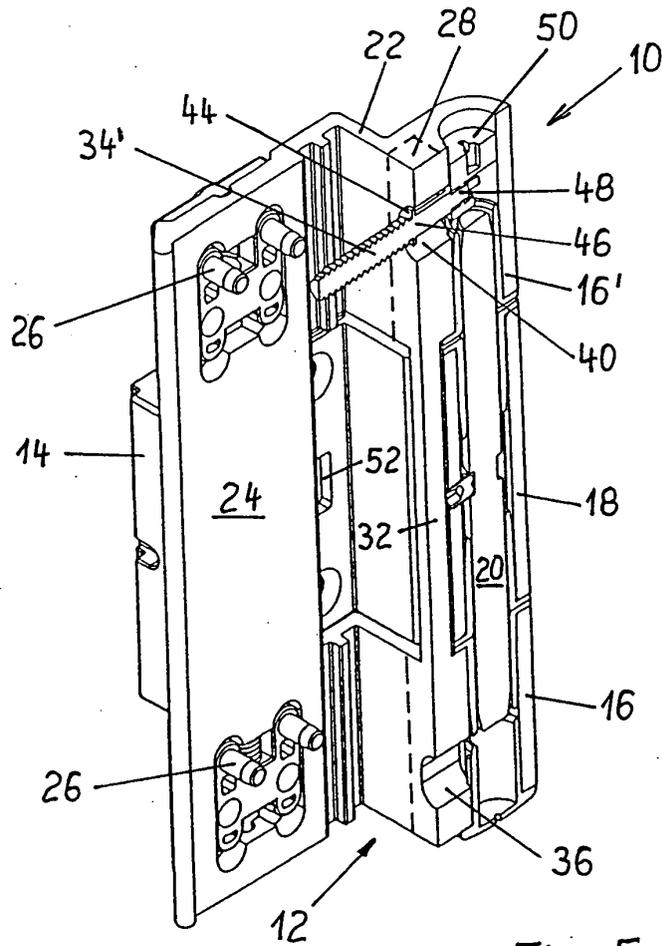


Fig. 5

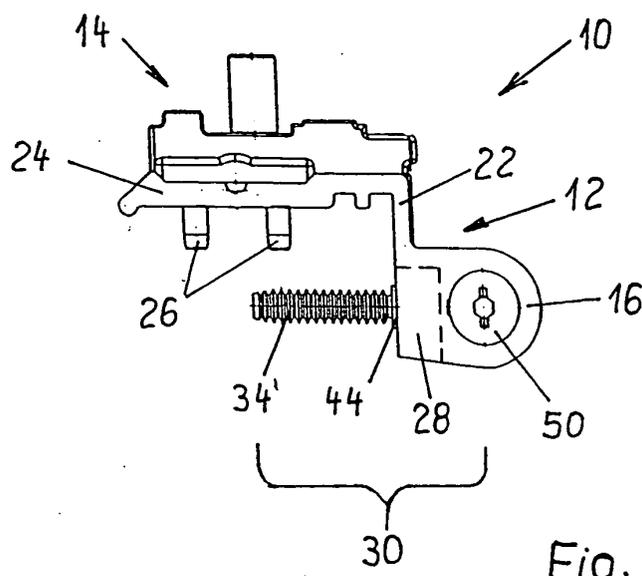


Fig. 5a

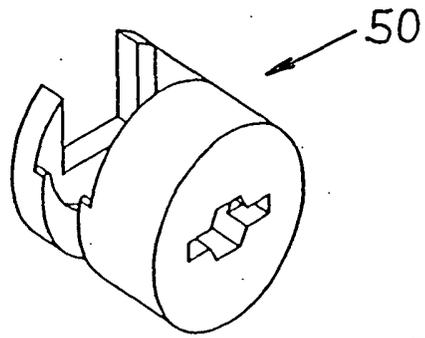


Fig. 6

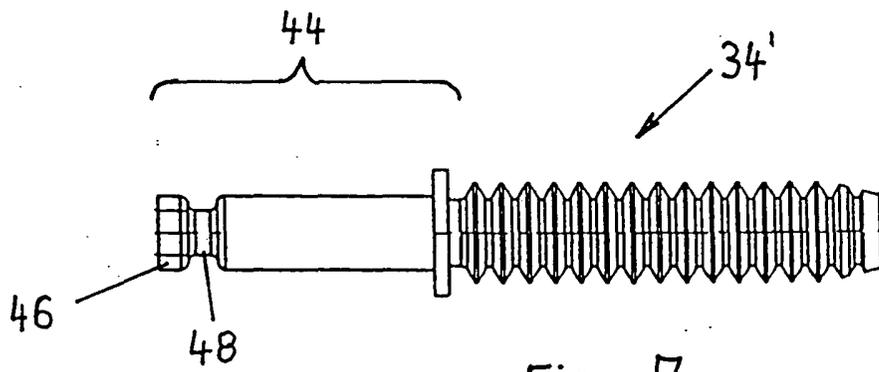


Fig. 7

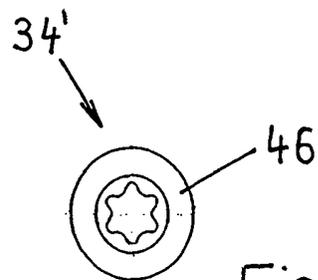


Fig. 7a