



(11) **EP 2 369 108 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.09.2011 Patentblatt 2011/39

(51) Int Cl.:
E05D 7/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11152019.3**

(22) Anmeldetag: **25.01.2011**

(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 RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder: **Sabrowski, Uwe**
33378, Rheda-Wiedenbrück (DE)

(74) Vertreter: **Albrecht, Rainer Harald**
Andrejewski - Honke
Patent- und Rechtsanwälte
An der Reichsbank 8
45127 Essen (DE)

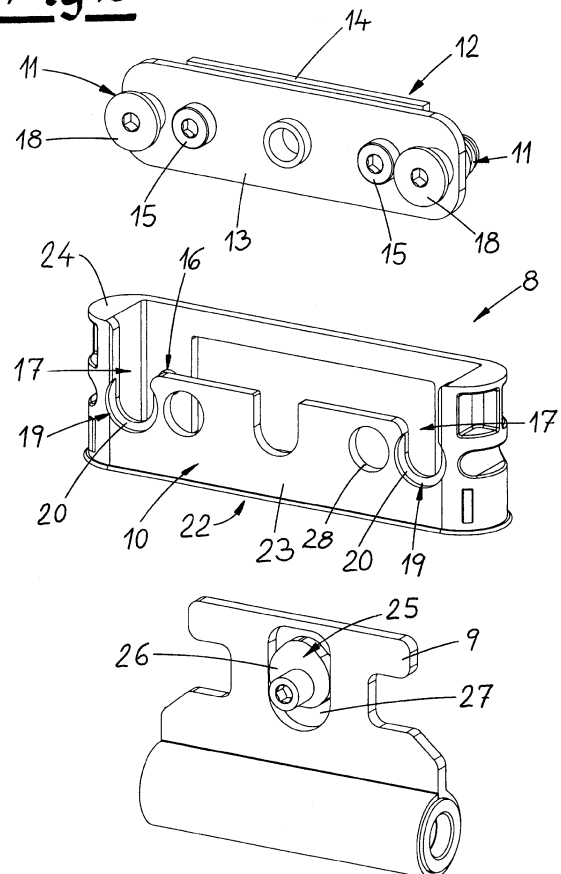
(30) Priorität: **23.03.2010 DE 102010012576**

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

(54) **Türband, insbesondere für gefälzte Gebäudeabschlusstüren aus Holz**

(57) Die Erfindung betrifft ein Türband, insbesondere für gefälzte Gebäudeabschlusstüren aus Holz, mit zwei drehgelenkig verbundenen Bandteilen (6, 7) und einem Aufnahmeelement (8), wobei eines der Bandteile (6) einen in das Aufnahmeelement (8) eingeführten Bandlappen (9) aufweist und wobei das Aufnahmeelement (8) ein Gehäuse (10) sowie zwei in dem Gehäuse (10) drehbar gelagerte Gewindespindeln (11) zur Positionsverstellung des in dem Aufnahmeelement (8) angeordneten Bandlappens (9) umfasst. Die Gewindespindeln (11) sind an einem Ende in einer Lagerbohrung (16) des Gehäuses gelagert und an ihrem anderen Ende drehbar in einem Aufnahmeschlitz (17) des Gehäuses gehalten, der sich bis zur Außenkontur des Gehäuses erstreckt.

Fig. 2



EP 2 369 108 A2

Beschreibung

Beschreibung:

[0001] Die Erfindung betrifft ein Türband, insbesondere für gefälzte Gebäudeabschlusstüren aus Holz, mit zwei drehgelenkig verbundenen Bandteilen und einem Aufnahmeelement, wobei eines der Bandteile einen in das Aufnahmeelement eingeführten Bandlappen aufweist und wobei das Aufnahmeelement ein Gehäuse sowie zwei in dem Gehäuse drehbar gelagerte Gewindespindeln zur Positionsverstellung des in dem Aufnahmeelement angeordneten Bandlappens umfasst.

[0002] Eine gefälzte Gebäudeabschlusstür weist eine Zarge bzw. einen Rahmen aus Holz mit einem Falz an der Türaußenseite auf. Der Türflügel einer solchen Tür hat zumindest eine Rahmenkonstruktion aus Holzwerkstoffen und ist an der Türinnenseite mit einem Falz versehen. Die Schmalseiten des Türflügels und des Türrahmens sind häufig als Stufenflächen ausgebildet, die unter Zwischenschaltung mindestens einer Türdichtung im Türschließzustand aufeinanderliegen. Die Türdichtung kann flügelseitig oder rahmenseitig befestigt sein.

[0003] Aus DE 10 2004 042 923 B3 ist ein Aufnahmeelement mit den eingangs beschriebenen Merkmalen zur Befestigung eines Türbandes bekannt. Das Gehäuse des Aufnahmeelementes ist mehrteilig ausgebildet und aus einem Frontblech, einem rückseitigen Blech sowie Distanzelementen, welche die beiden Bleche fest miteinander verbinden, zusammengesetzt. Zwischen dem Frontblech und dem rückseitigen Blech sind Stellspindeln angeordnet, die in Bohrungen des Frontbleches und des rückseitigen Bleches gelagert sind. Das Aufnahmeelement umfasst ferner eine Klemmeinrichtung mit einer Spannplatte und einer Klemmplatte zur Fixierung eines in das Aufnahmeelement eingeführten Bandlappens, wobei die Spannplatte auf den Gewindespindeln geführt ist und die Klemmplatte mittels Spannschrauben an der Spannplatte befestigt ist. Die Stellspindeln ermöglichen eine Einstellung des Türbandes zum Zwecke einer Seitenverstellung des Türflügels relativ zum Türrahmen. Das beschriebene Aufnahmeelement eignet sich für Block- und Futterzargen und wird in einer Ausfräsung eingesetzt, die in der Laibung der Zarge angeordnet ist. Für gefälzte Gebäudeabschlusstüren, die aufwändige Dichtungsanordnungen zwischen der Türzarge und dem Türflügel erfordern, ist das bekannte Aufnahmeelement nicht geeignet. Die mehrteilige Ausführung des Gehäuses des Aufnahmeelementes ist ferner unter fertigungstechnischen Gesichtspunkten aufwändig, so dass auch ein Bedürfnis besteht, den Aufbau des Aufnahmeelementes und seiner Verbindung mit dem zugeordneten Bandteil des Türbandes zu vereinfachen.

[0004] Vor diesem Hintergrund liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Türband anzugeben, welches zumindest eine Seitenverstellung des Türflügels ermöglicht und ein konstruktiv einfaches Aufnahmeelement aus möglichst wenigen Teilen aufweist. Das Türband soll ins-

besondere für gefälzte Gebäudeabschlusstüren aus Holz geeignet sein, die mit einer Dichtungsanordnung aus mindestens zwei Dichtungen ausgestattet sind.

[0005] Gegenstand der Erfindung und Lösung dieser Aufgabe ist ein Türband nach Anspruch 1. Die Gewindespindeln des erfindungsgemäßen Türbandes sind jeweils an einem Ende in einer Lagerbohrung des Gehäuses gelagert und an ihrem anderen Ende drehbar in einem Aufnahmeschlitz des Gehäuses gehalten, der sich bis zur Außenkontur des Gehäuses erstreckt. Das Gehäuse des Aufnahmeelementes ist vorzugsweise einstückig ausgebildet und kann insbesondere aus einem Gussteil bestehen. Die Lagerbohrungen und die Aufnahmeschlitz des Gehäuses können durch spanende oder nichtspanende Verfahren hergestellt werden. Insbesondere können sie bereits im Gießverfahren berücksichtigt werden.

[0006] Die erfindungsgemäße Ausgestaltung des Türbandes ermöglicht einen sehr einfachen Zusammenbau der das Aufnahmeelement bildenden Teile. Die Gewindespindeln können in Gewindebohrungen des Bandlappens oder einer den Bandlappen aufnehmenden Klemmeinrichtung eingedreht und vormontiert werden. Die vorgefertigte Baugruppe kann dann entlang des Aufnahmeschlitzes in das Gehäuse eingeschoben werden. Dort werden die Gewindespindeln in die Lagerbohrungen eingesetzt und axial fixiert. Der Montagevorgang lässt sich mit Montageanlagen problemlos automatisieren.

[0007] Die Gewindespindeln weisen an ihrem dem Aufnahmeschlitz zugeordneten Ende vorzugsweise einen Kopf auf, der einen größeren Durchmesser hat als der Spindelschaft und den Rand des Aufnahmeschlitzes überfasst. Der Kopf legt die Gewindespindel axial in einer Richtung fest und weist an seiner Stirnfläche zweckmäßig eine Ausnehmung für ein Drehwerkzeug auf. Im montierten Zustand ist der Kopf der Gewindespindel vorzugsweise drehbeweglich in einer Vertiefung an der Außenfläche des Gehäuses angeordnet. Die Vertiefung bildet eine kreisringförmige Stufenfläche und erstreckt sich in Umfangsrichtung über einen Winkel von mehr als 180°. Dadurch ist der Kopf der Gewindespindel so gelagert und geführt, dass er nicht mehr verrutschen kann.

[0008] An das der Lagerbohrung zugeordnete Ende der Gewindespindeln ist ein Sicherungselement angeschlossen, welches den Rand der Lagerbohrung an der Außenfläche des Gehäuses übergreift und axial sichert. Grundsätzlich sind übliche Sicherungselemente in Form von Spreng- und Klemmrings einsetzbar. Das Sicherungselement kann ferner aus einer Gewindeschraube bestehen, die in eine stirnseitige Bohrung der Gewindespindel eingedreht ist. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird als Sicherungselement ein Senkriet verwendet, der in eine stirnseitige Bohrung der Gewindespindel eingesetzt und nach der Montage der Gewindespindeln umgeformt worden ist.

[0009] Es bestehen mehrere Möglichkeiten der weiteren Ausgestaltung des Aufnahmeelementes. Eine konstruktiv sehr einfache Ausgestaltung des Aufnahme-

elementes sieht vor, dass die Gewindespindeln in Gewindebohrungen des Bandlappens eingreifen. Die Ansprüche 8 bis 10 beschreiben vorteilhafte Ausgestaltungen dieser Ausführungsform, die auch anhand eines Ausführungsbeispiels noch näher erläutert wird. Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass das Aufnahmeelement eine Klemmeinrichtung mit einer Spannplatte und einer Klemmplatte zur Fixierung des Bandlappens aufweist, wobei die Spannplatte auf den Gewindespindeln geführt ist und wobei die Klemmplatte mittels Spannschrauben an der Spannplatte befestigt ist. An der Spannplatte kann auch eine auf den Bandlappen wirkende Stelleinrichtung vorgesehen sein, die eine Lagekorrektur des Bandlappens innerhalb der Klemmeinrichtung ermöglicht. Vorteilhafte Ausbildungen sind Gegenstand der Ansprüche 12 bis 17 und werden im Folgenden ebenfalls anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert.

[0010] Es zeigen schematisch

- Fig. 1 ausschnittsweise einen Schnitt durch eine gefälzte Gebäudeabschlusstür aus Holz mit einem verstellbaren Türband,
- Fig. 2 ein Aufnahmeelement mit einem zugeordneten Bandteil des in Fig. 1 dargestellten Türbandes in einer Explosionsdarstellung,
- Fig. 3 den in Fig. 2 dargestellten Gegenstand im montierten Zustand,
- Fig. 4 eine Seitendarstellung des in Fig. 3 dargestellten Gegenstandes,
- Fig. 5 den Schnitt A-A aus Fig. 4,
- Fig. 6 die rückseitige Ansicht des in Fig. 4 dargestellten Gegenstandes,
- Fig. 7 eine Ausführungsvariante des in Fig. 4 dargestellten Gegenstandes,
- Fig. 8 ausschnittsweise einen Schnitt durch eine gefälzte Gebäudeabschlusstür aus Holz mit einer weiteren Ausführungsvariante des erfindungsgemäßen Türbandes,
- Fig. 9 ein Aufnahmeelement mit zugeordnetem Bandteil des in Fig. 8 dargestellten Türbandes in einer Explosionsdarstellung,
- Fig. 10 den Gegenstand der Fig. 9 im montierten Zustand.

[0011] Die in Fig. 1 dargestellte Gebäudeabschlusstür weist einen Türrahmen 1 aus Holz, einen Türflügel 2 und mindestens zwei Türbänder 3 für den drehbeweglichen Anschluss des Türflügels 2 auf. Der Türflügel 2 weist

einen Türflügelrahmen 4 aus einem Holzwerkstoff und eine Türausfachung auf. Die Türausfachung kann beliebig ausgestaltet sein und besteht im Ausführungsbeispiel beispielsweise aus einer Isolierglasscheibenanordnung. Der Türrahmen 1 weist einen türaußenseitigen Falz auf und der Türflügel 2 ist mit einem türinnenseitigen Falz versehen. An der Innenfläche des Falzes des Türflügels 2 ist eine Fugendichtung 5 angeordnet. Im Spaltbereich zwischen dem Türrahmen 1 und dem Türflügel 2 können weitere Dichtungen vorgesehen sein.

[0012] Das Türband 3 besteht in seinem grundsätzlichen Aufbau aus zwei drehgelenkig verbundenen Bandteilen 6, 7 und einem Aufnahmeelement 8, wobei eines der Bandteile - im Ausführungsbeispiel das Bandteil 6 - einen in das Aufnahmeelement 8 eingeführten Bandlappen 9 aufweist. Das Aufnahmeelement 8 umfasst gemäß der Darstellung in Fig. 2 ein Gehäuse 10, zwei in dem Gehäuse 10 drehbar gelagerte Gewindespindeln 11 zur Positionsverstellung des in dem Aufnahmeelement 8 angeordneten Bandlappens 9 sowie eine Klemmeinrichtung 12 mit einer Spannplatte 13 und einer Klemmplatte 14 zur Fixierung des Bandlappens 9. Die Spannplatte 13 ist auf den Gewindespindeln 11 geführt, und die Klemmplatte 14 ist mittels Spannschrauben 15 an der Spannplatte 13 befestigt.

[0013] Die Gewindespindeln 11 sind an einem Ende in einer Lagerbohrung 16 des Gehäuses 10 gelagert und an ihrem anderen Ende drehbar in einem Aufnahmeschlitz 17 des Gehäuses 10 gehalten, der sich bis zur Außenkontur des Gehäuses 10 erstreckt. Das Gehäuse 10 ist vorzugsweise einstückig ausgebildet und kann beispielsweise aus einem Druckgussteil, insbesondere einem Metallgussteil, bestehen.

[0014] Die Gewindespindeln 11 weisen an ihrem dem Aufnahmeschlitz 17 zugeordneten Ende jeweils einen Kopf 18 auf, der einen größeren Durchmesser hat als der Spindelschaft und den Rand des Aufnahmeschlitzes 17 überfasst. Bei vergleichender Betrachtung der Fig. 2 und 3 entnimmt man, dass der Kopf 18 der Gewindespindeln 11 drehbeweglich in einer Vertiefung 19 an der Außenfläche des Gehäuses 10 eingepasst ist. Die Vertiefung 19 bildet eine kreisringförmige Stufenfläche 20, die sich in Umfangsrichtung über einen Winkel α von mehr als 180° erstreckt. Dadurch kann der Kopf 18 der Gewindespindel 11 nicht mehr aus dem Aufnahmeschlitz 17 herausrutschen. An das der Lagerbohrung 16 zugeordnete rückwärtige Ende der Gewindespindeln 11 ist jeweils ein Sicherungselement 21 angeschlossen, welches den Rand der Lagerbohrung 16 an der Außenfläche des Gehäuses 10 übergreift. Insbesondere aus der Schnittdarstellung in Fig. 5 geht hervor, dass das Sicherungselement 21 aus einem Senkniet besteht, der in eine stirnseitige Bohrung der Gewindespindel 11 eingesetzt und nach der Montage der Gewindespindel 11 umgeformt worden ist. Durch das Sicherungselement 21 auf der einen Seite und den Kopf 18 auf der anderen Seite sind die Gewindespindeln 11 im Gehäuse 10 drehbeweglich und axial fest gelagert.

[0015] Aus der Explosionsdarstellung (Fig. 2) in Verbindung mit den Fig. 4 bis 6 geht hervor, dass das Gehäuse 10 des Aufnahmeelementes 8 eine Stirnfläche 22 mit einem Schlitz zum Einführen des Bandlappens 9 sowie eine Seitenwand 23 aufweist, und dass in der Seitenwand 23 die Lagerbohrungen 16 und Aufnahmeschlitze 17 zur Lagerung der Gewindespindeln 11 angeordnet sind. Die Aufnahmeschlitze 17 erstrecken sich bis zum rückseitigen Ende 24 der Seitenwand 23. In einem an die Klemmplatte 14 angrenzenden Bereich ist die Seitenwand 23 unterbrochen, wobei der freie Raum so bemessen ist, dass die Klemmplatte 14 hier ihren Platz finden kann (Fig. 6). In der Spannplatte 13 ist ferner eine auf den Bandlappen 9 wirkende Stelleinrichtung 25 angeordnet, die eine Lagekorrektur des Bandlappens 9 innerhalb der Klemmeinrichtung 12 ermöglicht. Die Stelleinrichtung 25 weist einen zwischen der Spannplatte 13 und der Klemmplatte 14 angeordneten Verstellexzenter 26 auf, der an der Spannplatte 13 drehbar gelagert ist und mit der Kontur eines zugeordneten Fensters 27 im Bandlappen 9 zusammenwirkt. Je nach der gewählten Kontur ermöglicht die Stelleinrichtung 25 eine Vertikalverstellung des zwischen Spannplatte 13 und Klemmplatte 14 angeordneten Bandlappens 9 oder eine horizontale Verstellbewegung in Querrichtung zur Wirkungsrichtung der Stellspindeln 11. In dem in Fig. 4 dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Kontur des Fensters 27 so ausgebildet, dass der Bandlappen 9 mittels einer Drehbewegung des Verstellexzentrums 26 vertikal verstellbar ist. In Fig. 7 ist die Kontur des Fensters 27 so gewählt, dass der Bandlappen 9 mittels einer Drehbewegung des Verstellexzentrums 26 in Einschubrichtung horizontal verstellbar werden kann.

[0016] In der Seitenwand 23 des Gehäuses 10 des Aufnahmeelementes 8 sind Öffnungen zur Betätigung der beschriebenen Funktionselemente angeordnet. Die Ausfräsung für den Einbau des Aufnahmeelementes 8 befindet sich auf der Innenseite der Tür in einer Spiegelfläche 29 des Türrahmens 1, die bei geschlossener Tür parallel zum Türflügel 2 verläuft. Mittels einer Fräs- und Bohrschablone werden in der Laibung des Türrahmens 1 Bohrungen 30 eingebracht, die mit den Öffnungen 28 im Aufnahmegehäuse 8 des Türbandes fluchten (Fig. 1).

[0017] Die Fig. 8 bis 10 zeigen eine Ausführungsvariante des erfindungsgemäßen Türbandes, dessen Aufnahmeelement 8' an der Schmalseite des Türflügels 2 montiert wird. Die Einbausituation ist in Fig. 8 dargestellt. Das Aufnahmeelement 8' umfasst ebenfalls ein Gehäuse 10' sowie zwei in dem Gehäuse 10' drehbar gelagerte Stellspindeln 11 zur Positionsverstellung des in dem Aufnahmeelement 8' angeordneten Bandlappens 9', wobei die Gewindespindeln 11 ebenfalls an einem Ende in einer Lagerbohrung 16 des Gehäuses 10' gelagert und an ihrem anderen Ende drehbar in einem Aufnahmeschlitz 17 des Gehäuses 10' gehalten sind, der sich bis zur Außenkontur des Gehäuses 10' erstreckt. Das Gehäuse 10' des Aufnahmeelementes 8' ist vorzugsweise einstückig, z. B. als metallisches Druckgussteil, ausgebildet und

weist eine an einer Längsseite offene Aufnahmetasche 32 für den Bandlappen 9' auf. Die Aufnahmeschlitze 17 des an der Schmalseite eines Türflügels 2 anschraubbaren Gehäuses 10' sind an der im montierten Zustand sichtbaren Fläche 31 des Gehäuses 10' angeordnet und erstrecken sich bis zu dem die Aufnahmetasche 32 begrenzenden Längsrand. Der dem Aufnahmeelement 8' zugeordnete Bandlappen 9' ist als Winkelblech ausgebildet, welches einen in das Aufnahmeelement 8' eingeführten Abschnitt sowie einen mit einem Gelenkteil 37 verbundenen Verbindungsabschnitt 36 aufweist. Der in das Aufnahmeelement 8' eingeführte Abschnitt ist unmittelbar mit den Gewindespindeln 11 verbunden. Die Gewindespindeln 11 greifen in Gewindebohrungen des Bandlappens 9' ein. Durch eine Drehbetätigung der Gewindespindeln 11 ist eine Seitenverstellung des Türflügels 2 relativ zum Türrahmen 1 möglich.

[0018] Aus einer vergleichenden Betrachtung der Fig. 9 und 10 wird deutlich, dass die Gewindespindeln 11 an ihrem dem Aufnahmeschlitz 17 zugeordneten Ende einen Kopf 18 aufweisen, der einen größeren Durchmesser hat als der Spindelschaft und den Rand des Aufnahmeschlitzes 17 überfasst. Im montierten Zustand ist der Kopf 18 der Gewindespindel 11 drehbeweglich in einer Vertiefung 19 an der Außenfläche des Gehäuses 10' eingepasst. Der Fig. 9 entnimmt man, dass die Vertiefung 19 eine kreisringförmige Stufenfläche 20 bildet, die sich in Umfangsrichtung über einen Winkel α von mehr als 180° erstreckt. Diese Anordnung verhindert, dass der Kopf 18 der Gewindespindel 11 in der in Fig. 10 dargestellten Einbausituation aus dem Aufnahmeschlitz 17 des Gehäuses 10' herausrutschen kann. An ihrem rückseitigen Ende sind die Gewindespindeln 11 in der schon beschriebenen Weise z. B. mittels eines Senkniets in Lagerbohrungen 16 des Gehäuses 10' axial fest gehalten.

[0019] Den Fig. 9 und 10 entnimmt man, dass der die Aufnahmetasche 32 begrenzende Rand an der im montierten Zustand sichtbaren Fläche 31 des Gehäuses 10' durch einen Steg 33 verstärkt ist und dass der Steg 33 Öffnungen 34 enthält, um die in dem Bandlappen 9' vormontierten Gewindespindeln 11 einführen zu können. Bei einer vergleichenden Betrachtung der Fig. 9 und 10 wird auch deutlich, dass das Gehäuse 10' Führungsvorsprünge 35 aufweist, die den Verbindungsabschnitt 36 des Bandlappens 9' an seinen beiden Rändern stützen und Vertikalkräfte quer zur Achsrichtung der Gewindespindeln 11 aufnehmen. Die Gewindespindeln 11 und deren Lagerungen werden hierdurch kräftemäßig entlastet. Es ist auch sichergestellt, dass der Bandlappen 9' unter dem Gewicht des angehängten Türflügels 2 nicht nach unten absacken kann.

Patentansprüche

1. Türband, insbesondere für gefälzte Gebäudeabschlussüren aus Holz, mit zwei drehgelenkig verbundenen Bandteilen (6, 7) und einem Aufnahme-

- element (8, 8'), wobei eines der Bandteile (6) einen in das Aufnahmeelement (8, 8') eingeführten Bandlappen (9, 9') aufweist und wobei das Aufnahmeelement (8, 8') ein Gehäuse (10, 10') sowie zwei in dem Gehäuse (10, 10') drehbar gelagerte Gewindespindeln (11) zur Positionsverstellung des in dem Aufnahmeelement (8, 8') angeordneten Bandlappens (9, 9') umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gewindespindeln (11) jeweils an einem Ende in einer Lagerbohrung (16) des Gehäuses (10, 10') gelagert und an ihrem anderen Ende drehbar in einem Aufnahmeschlitz (17) des Gehäuses (10, 10') gehalten sind, der sich bis zur Außenkontur des Gehäuses (10, 10') erstreckt.
2. Türband nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (10, 10') des Aufnahmeelements (8, 8') einstückig ausgebildet ist.
 3. Türband nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gewindespindeln (11) an ihrem dem Aufnahmeschlitz (17) zugeordneten Ende einen Kopf (18) aufweisen, der einen größeren Durchmesser hat als der Spindelschaft und den Rand des Aufnahmeschlitzes (17) überfasst.
 4. Türband nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kopf (18) der Gewindespindeln (11) drehbeweglich in eine Vertiefung (19) an der Außenfläche des Gehäuses (10, 10') eingepasst ist, wobei die Vertiefung (19) eine kreisringförmige Stufenfläche (20) bildet, die sich in Umfangsrichtung über einen Winkel (α) von mehr als 180° erstreckt.
 5. Türband nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** an das der Lagerbohrung (16) zugeordnete Ende der Gewindespindeln (11) ein Sicherungselement (21) angeschlossen ist, welches den Rand der Lagerbohrung (16) an der Außenfläche des Gehäuses (10, 10') übergreift.
 6. Türband nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherungselement (21) aus einem Senkkniet besteht, der in eine stirnseitige Bohrung der Gewindespindel (11) eingesetzt und nach der Montage der Gewindespindel (11) umgeformt worden ist.
 7. Türband nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gewindespindeln (11) in Gewindebohrungen des Bandlappens (9') eingreifen.
 8. Türband nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (10') des Aufnahmeelements (8') eine an einer Gehäuselängsseite offene Aufnahmetasche (32) für den Bandlappen (9') aufweist und an der Schmalseite eines Türflügels (2) anschraubbar ist und dass die Aufnahmeschlitz (17) an der im montierten Zustand sichtbaren Fläche (31) des Gehäuses (10') angeordnet sind und sich bis zu dem die Aufnahmetasche (32) begrenzenden Längsrand erstrecken.
 9. Türband nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der die Aufnahmetasche (32) begrenzende Rand an der im montierten Zustand sichtbaren Fläche (31) des Gehäuses (10') durch einen Steg (33) verstärkt ist und dass der Steg (33) Öffnungen (34) enthält, um die in dem Bandlappen (9') vormontierten Gewindespindeln (11) einführen zu können.
 10. Türband nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der dem Aufnahmeelement (8') zugeordnete Bandlappen (9') als Winkelblech ausgebildet ist, welches einen in das Aufnahmeelement (8) eingeführten Abschnitt sowie einen mit einem Gelenkteil (37) verbundenen Verbindungsabschnitt (36) aufweist, und dass das Gehäuse (10') Führungsvorsprünge (35) aufweist, die den Verbindungsabschnitt (36) an seinen beiden Rändern stützen und Vertikalkräfte quer zur Achsrichtung der Gewindespindeln (11) aufnehmen.
 11. Türband nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Aufnahmeelement (8) eine Klemmeinrichtung (12) mit einer Spannplatte (13) und einer Klemmplatte (14) zur Fixierung des Bandlappens (9) aufweist, wobei die Spannplatte (13) auf den Gewindespindeln (11) geführt ist und wobei die Klemmplatte (14) mittels Spannschrauben (15) an der Spannplatte (13) befestigt ist.
 12. Türband nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (10) des Aufnahmeelements (8) eine Stirnfläche (22) mit einem Schlitz zum Einführen des Bandlappens (9) und eine Seitenwand (23) aufweist und dass in der Seitenwand (23) die Lagerbohrungen (16) und Aufnahmeschlitz (17) zur Lagerung der Gewindespindeln (11) angeordnet sind, wobei die Aufnahmeschlitz (17) sich bis zum rückseitigen Ende (24) der Seitenwand (23) erstrecken.
 13. Türband nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenwand (23) in einem an die Klemmplatte (14) angrenzenden Bereich unterbrochen ist, wobei der freie Raum so bemessen ist, dass die Klemmplatte (14) hierin Platz findet.
 14. Türband nach einem der Ansprüche 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Spannplatte (13) eine auf den Bandlappen (9) wirkende Stelleinrichtung (25) angeordnet ist, die eine Lagekorrektur des Bandlappens (9) innerhalb der Klemmeinrichtung

tung (12) ermöglicht.

15. Türband nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der Spannplatte (13) und der Klemmplatte (14) ein Verstellexzenter (26) angeordnet ist, der an der Spannplatte (13) drehbar gelagert ist und mit der Kontur eines zugeordneten Fensters (27) im Bandlappen (9) zusammenwirkt. 5
16. Türband nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kontur des Fensters (27) so ausgebildet ist, dass der Bandlappen (9) mittels einer Drehbewegung des Verstellexzentrums (26) in Einschubrichtung horizontal verstellbar ist. 10
15
17. Türband nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kontur des Fensters (27) so ausgebildet ist, dass der Bandlappen (9) mittels einer Drehbewegung des Verstellexzentrums (26) vertikal verstellbar ist. 20
25
30
35
40
45
50
55

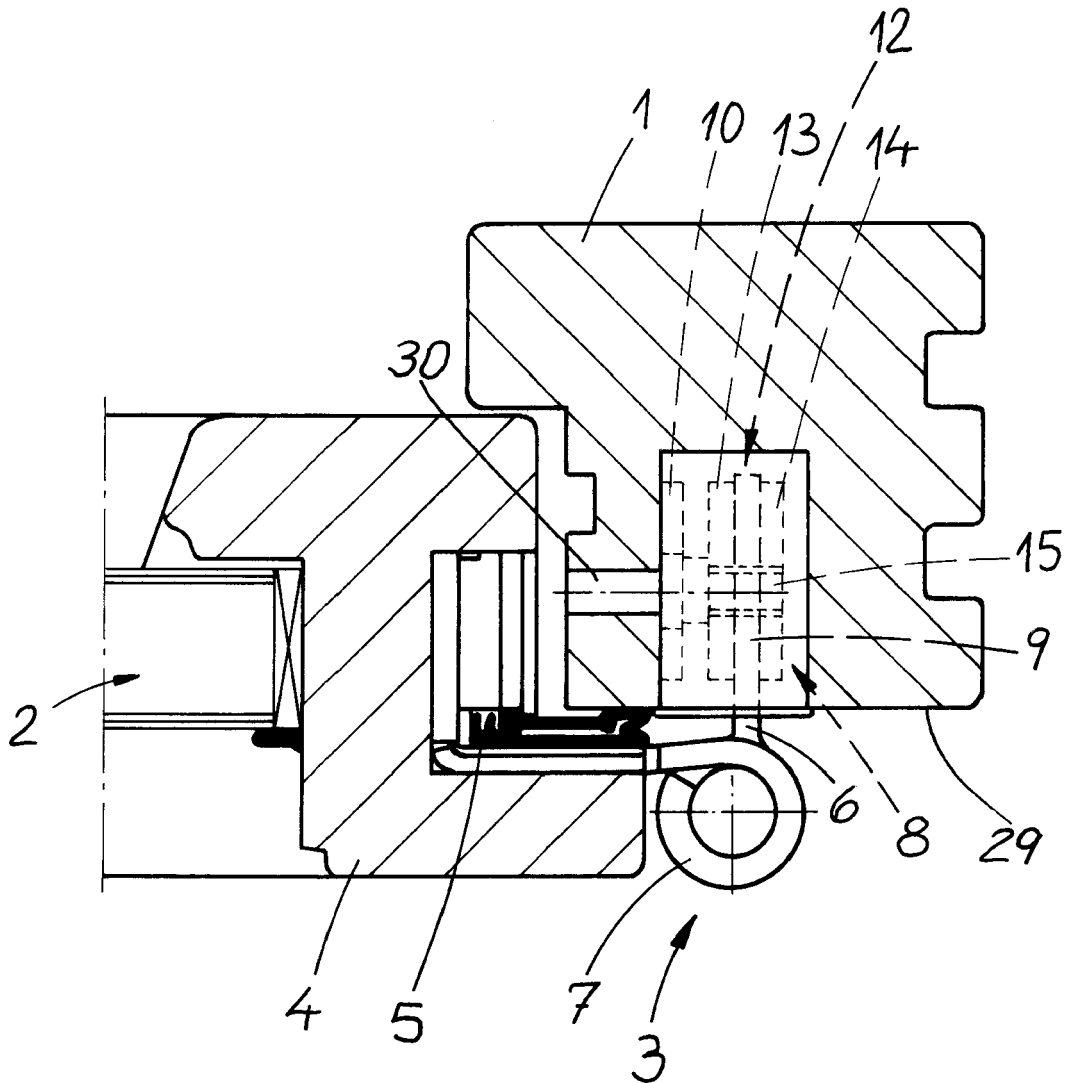


Fig. 1

Fig. 2

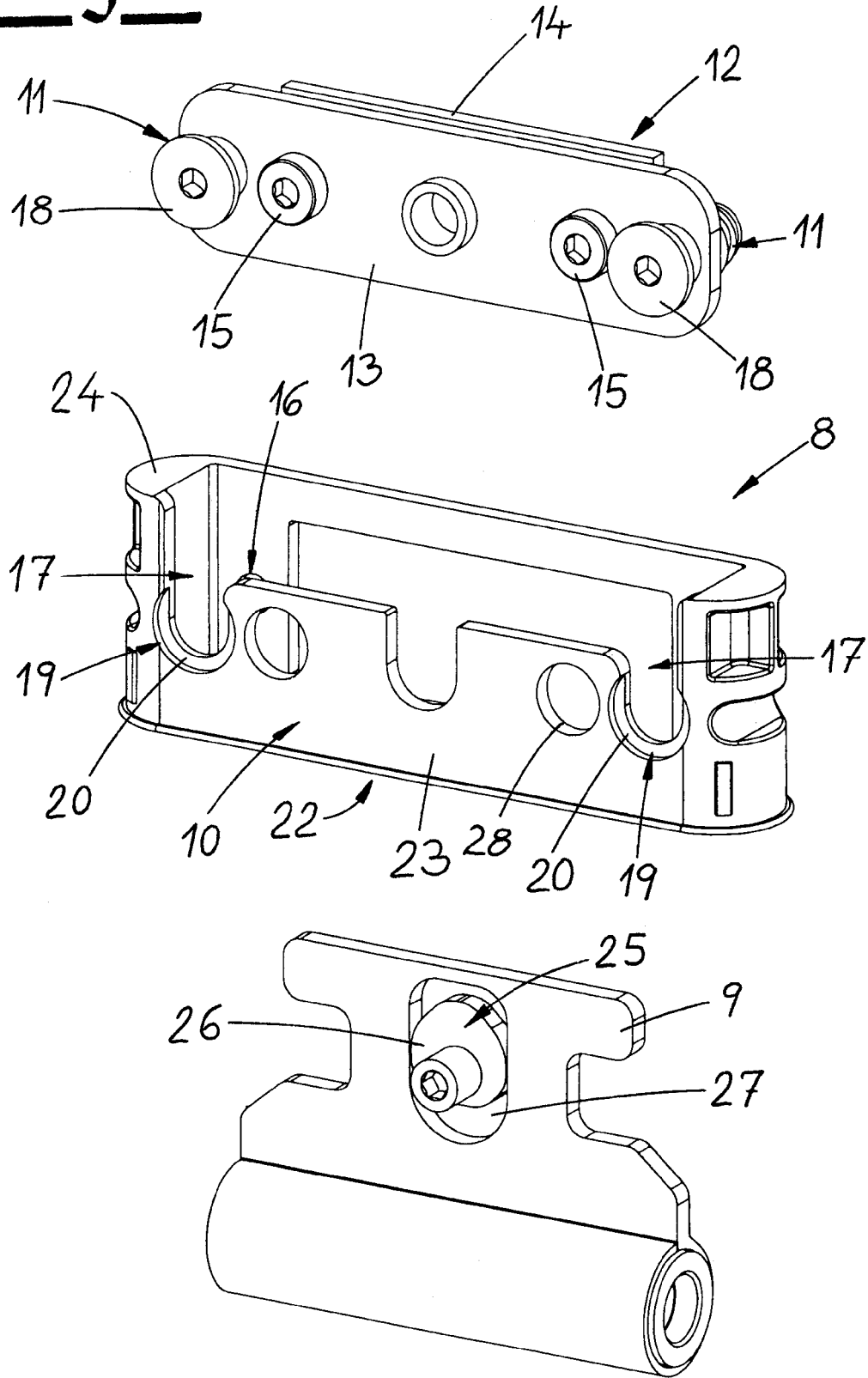


Fig. 3

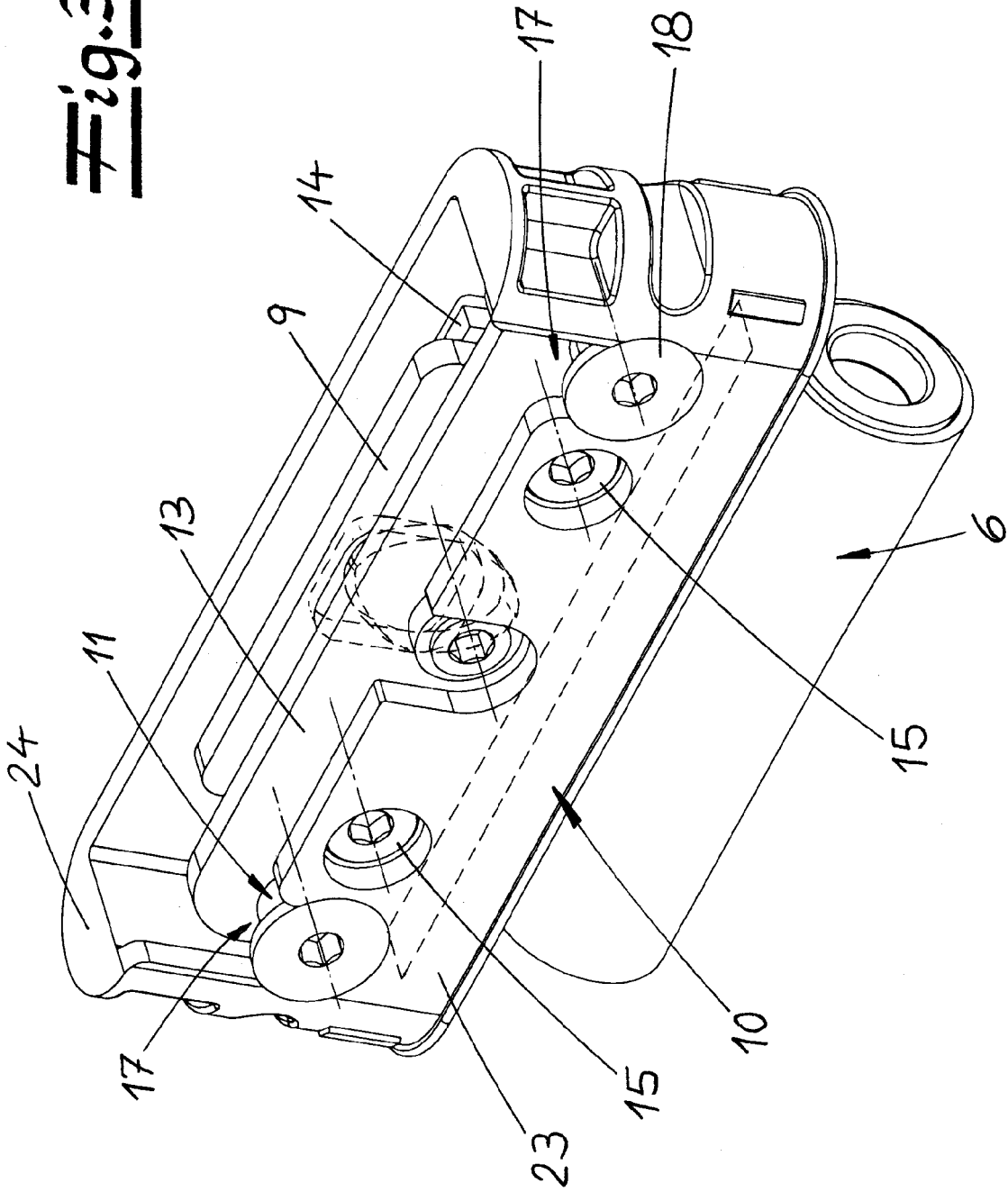


Fig. 4

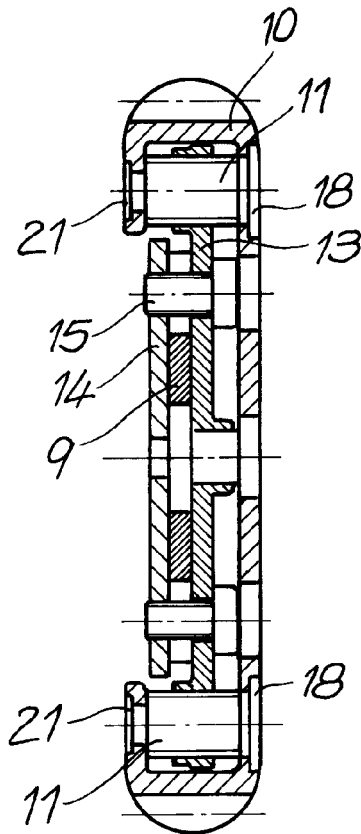
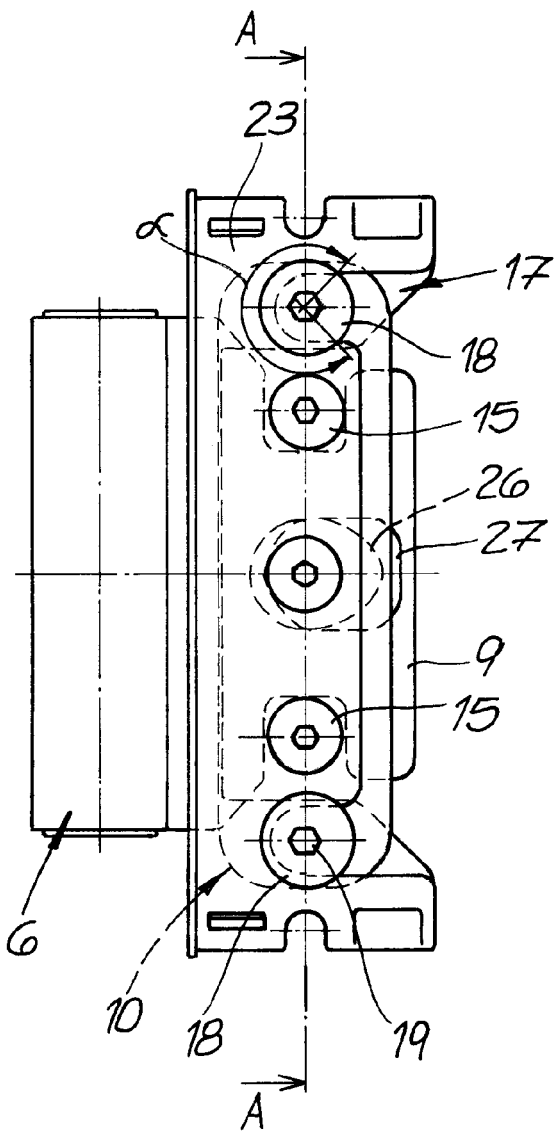


Fig. 5

Fig. 6

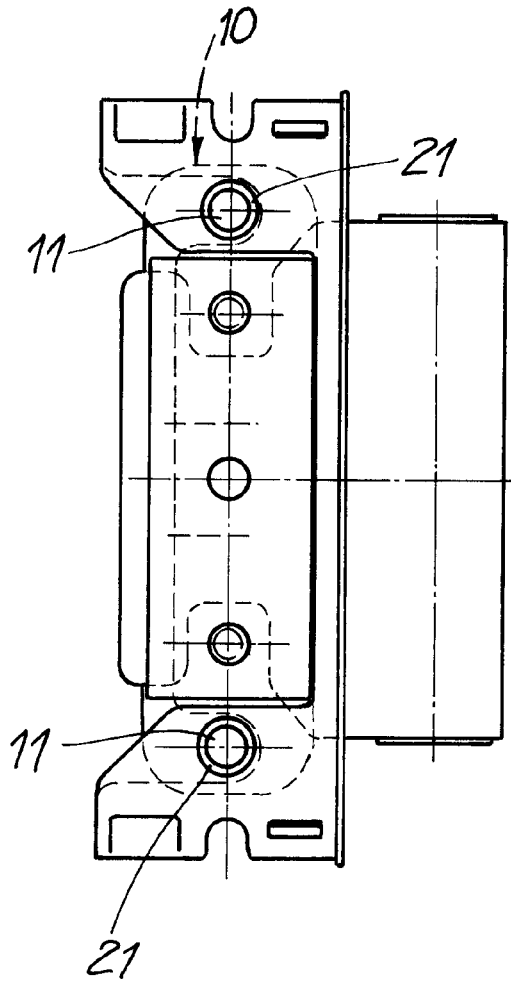
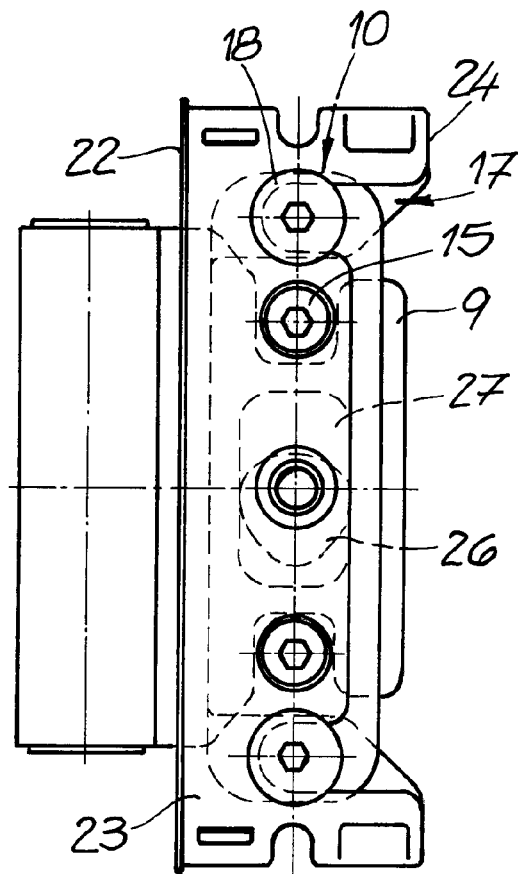


Fig. 7



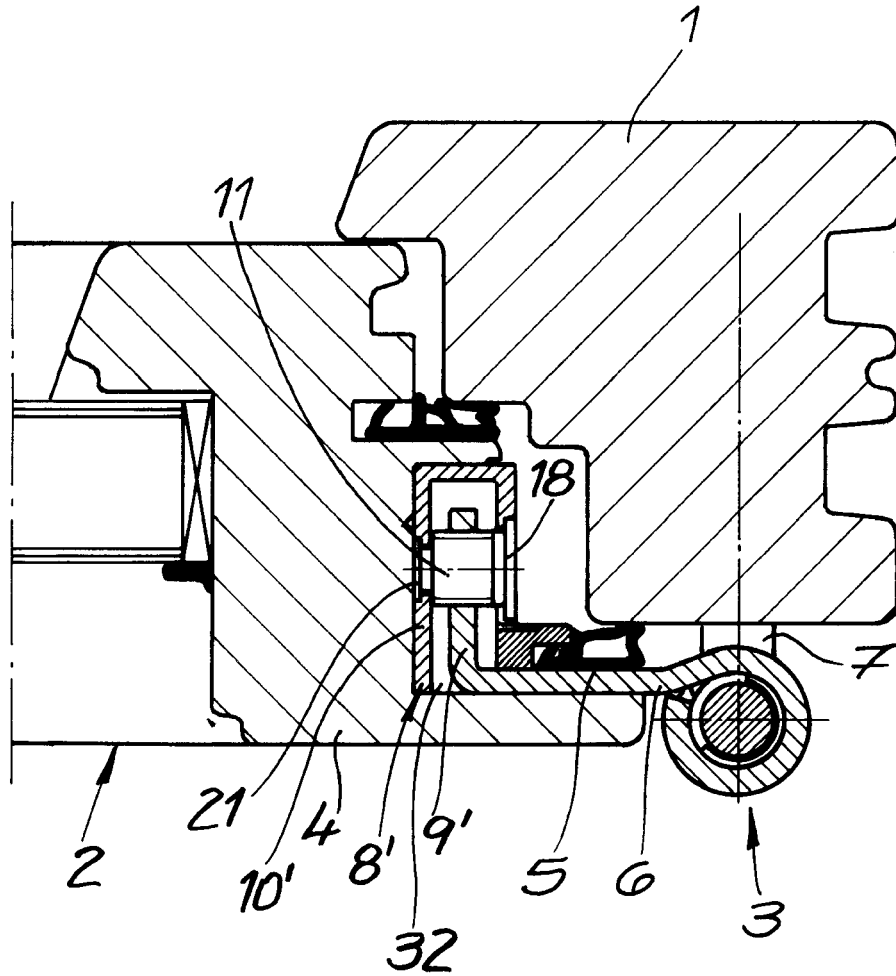


Fig. 8

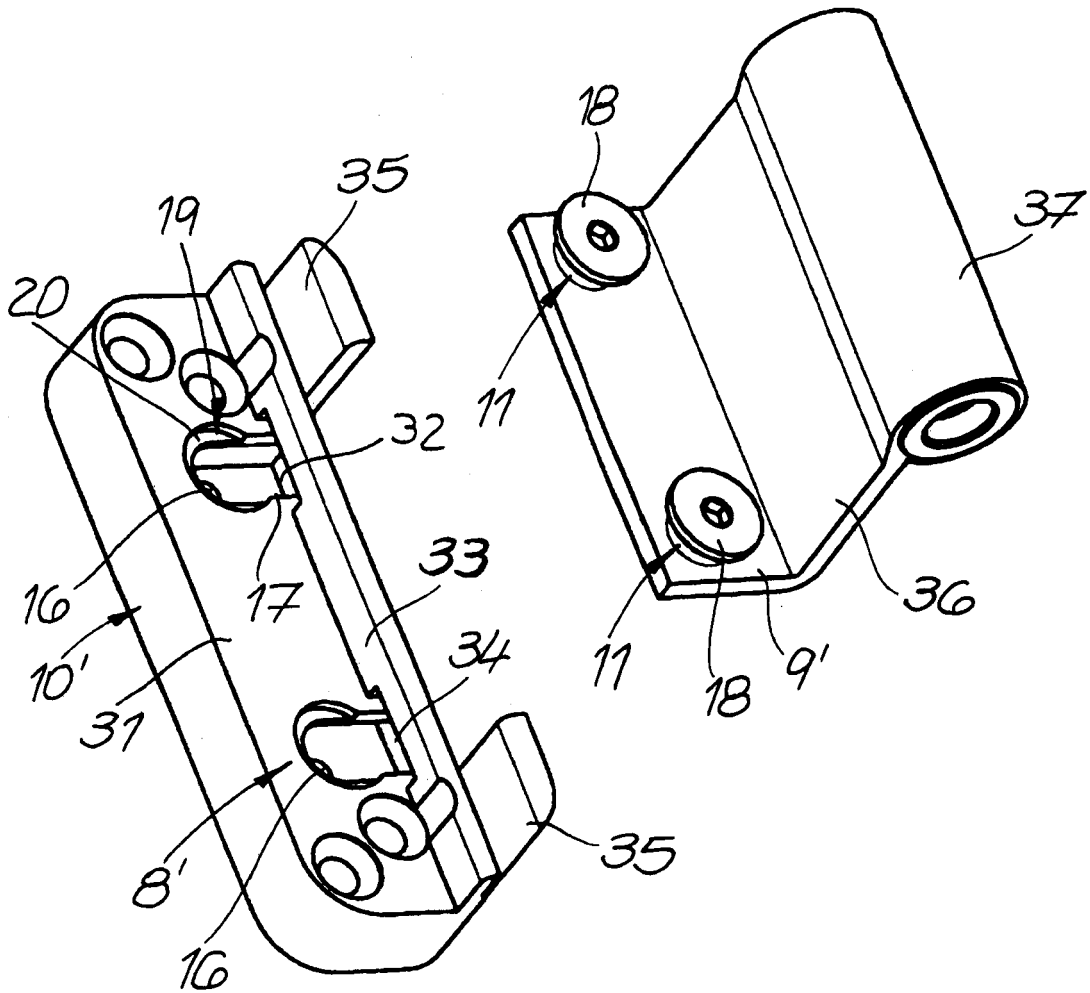


Fig. 9

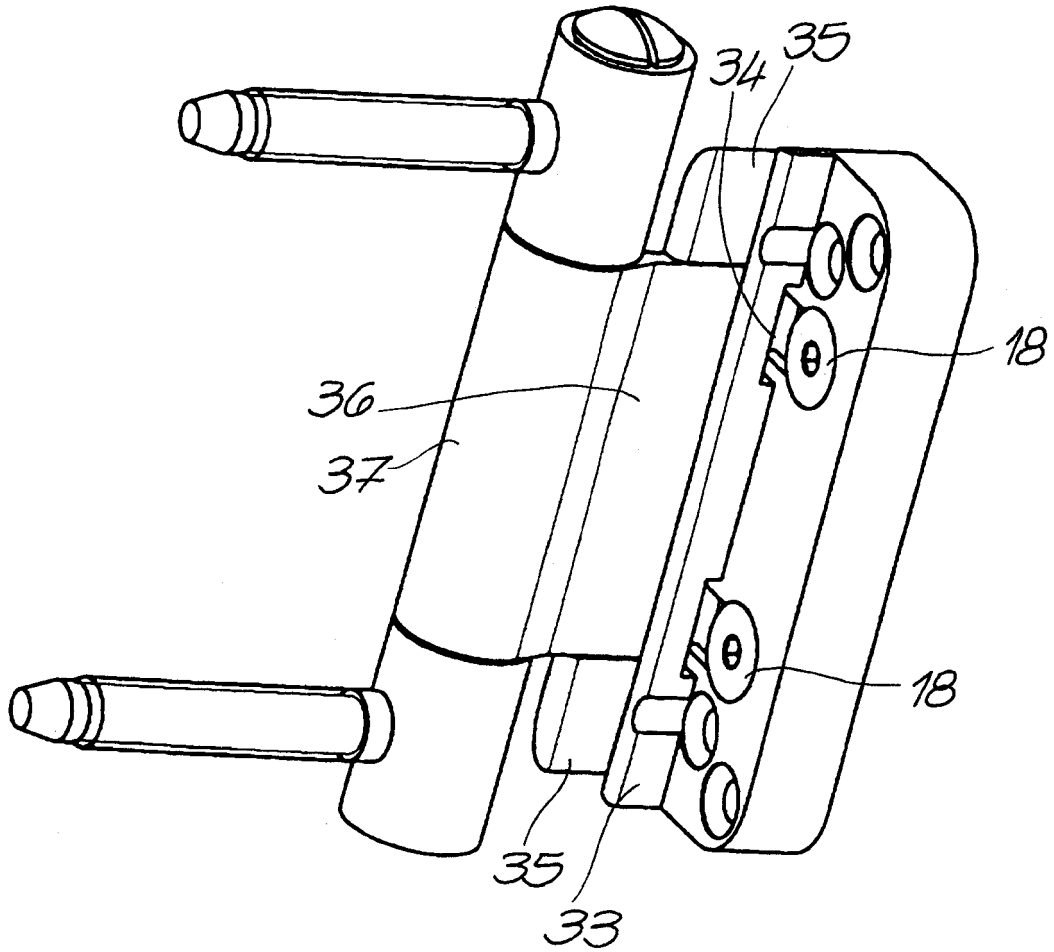


Fig. 10

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

- DE 102004042923 B3 [0003]