

(19)



(11)

EP 2 374 973 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
19.06.2013 Patentblatt 2013/25

(51) Int Cl.:
E05D 11/00 ^(2006.01) **E05D 7/10** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11172560.2**

(22) Anmeldetag: **31.05.2006**

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

Belt for doors, windows and similar

Bande pour portes, fenêtres ou analogues

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

(30) Priorität: **08.07.2005 DE 202005010742 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.10.2011 Patentblatt 2011/41

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
06753998.1 / 1 904 705

(73) Patentinhaber: **Dr. Hahn GmbH & Co. KG**
41189 Mönchengladbach-Wickrath (DE)

(72) Erfinder: **Niessen, Rainer**
47799 Krefeld (DE)

(74) Vertreter: **Kluin, Jörg-Eden**
Patentanwalt
Benrather Schlossallee 111
40597 Düsseldorf (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 1 319 785 DE-A1- 19 930 837
DE-U1- 9 207 140 FR-A- 2 769 940
FR-A- 2 836 175 GB-A- 1 486 013

EP 2 374 973 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Band für Türen, Fenster oder dergleichen, mit einem an einem Rahmen befestigbaren Rahmenbandteil, mit einem an einem Flügel befestigbaren Flügelbandteil und mit einem in die Rahmen- und Flügelbandteile eingreifenden und die Bandteile um eine Scharnierachse verschwenkbar verbindenden Bandbolzen.

[0002] Derartige Scharniere sind in vielfältigen Ausführungsformen bekannt. Um die Montage des Flügels zu erleichtern, ist der Bandbolzen meist in einem der Bandteile, häufig dem Rahmenbandteil vormontiert. Nach Anbringung des Rahmenbandteils und des Flügelbandteils an den hierfür vorgesehenen Stellen des Rahmens und des Flügels kann dann der Flügel unter Aufschieben des Rahmenbandteils mit der hierzu vorgesehenen Längsausnehmung auf den Bandbolzen eingehängt und somit auf einfache Weise montiert werden. Der Flügel kann dann in jeder beliebigen Winkelstellung zum Rahmen, in der der Rahmen nicht eine ausreichende Längsverlagerung des Flügels in Richtung der Scharnierachse blockiert, ausgehängt werden.

[0003] Derartige Bänder bieten immer dann einen ausreichenden Schutz gegen Einbruch durch Aushängen des Flügels im geschlossenen Zustand, wenn die zwischen dem Flügel und dem Rahmen in Richtung der Scharnierachse gesehen vorhandene lichte Weite kleiner als das in das andere Bandteil, in dem der Bandbolzen in axialer Richtung verlagert werden kann, ist.

[0004] Moderne Flügel- und Rahmenkonstruktionen mit sogenanntem "Aufdeck", d.h. bei solchen, bei denen der Flügel von außen auf der Vorderfläche des Rahmens anliegt, wird häufig eine größere lichte Weite zwischen Flügel und Rahmen gefordert, beispielsweise um größere Justiermöglichkeiten zu schaffen und damit die einander zugewandten Ränder von Flügel und Rahmen auch im geschlossenen Zustand des Flügels besser zugänglich sind.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein gattungsgemäßes Band dahingehend weiter zu entwickeln, dass der Bandbolzen bei geschlossenem Flügel nicht ausgetrieben werden kann. Es ist eine weitere Aufgabe der Erfindung, die hierzu erforderlichen Maßnahmen so zu gestalten, dass die Montage und Demontage des Flügels im geöffneten Zustand nicht erschwert wird.

[0006] Aus der DE 92 07 140 U1 ist ein Band bekannt, bei dem ein Bandteil unmittelbar eine nach innen vorspringende Nase aufweist, die in eine Ringnut eines abgeflachten Bandbolzens eingreift. Die FR-A-2 836 175 zeigt ein Band, bei dem unmittelbar an einem Bandteil ein Vorsprung angeordnet ist, der in eine Nut eines abgeflachten Bandbolzens greift. Auch aus der FR-A-2 769 940 ist ein Band bekannt, bei dem ein Bandteil unmittelbar einen Vorsprung aufweist, der in eine Nut eines Bandbolzens mit einer Abflachung eingreift.

[0007] Diese Aufgabe wird durch die in Anspruch 1 wiedergegebene Erfindung gelöst.

[0008] Dadurch, dass der Bandbolzen in einem der Bandteile drehfest angeordnet ist, führt er beim Verschwenken des Flügels eine dem Verschwenkwinkel entsprechende Drehung um die Scharnierachse relativ zu dem anderen Bandteil durch. Da er in dem in das andere Bandteil eingreifenden Bereich eine durch mindestens einen radial vorspringenden Fortsatz (8) gebildete axiale Anschlagfläche umfasst, die ihre Position auf einem zur Scharnierachse konzentrischen Kreis bei Bewegung des Flügels verlagert, umfasst das andere Scharnierteil eine durch mindestens einen radial nach innen gerichteten Gegenfortsatz (10) gebildete axiale Gegenanschlagfläche, die relativ zur Anschlagfläche derart angeordnet ist, dass sie in einer Stellung der Bandteile zueinander, die ihrer Stellung bei geschlossenem Flügel entspricht, sich in Richtung der Scharnierachse gesehen in Überdeckung mit der Anschlagfläche befindet.

[0009] Dabei kann durch die Anordnung und/oder Dimensionierung der Anschlag- und Gegenanschlagflächen der Öffnungsbereich festgelegt werden, in dem ein Einhängen des Flügels möglich sein soll.

[0010] Das Einhängen des Flügels bereitet bei dem erfindungsgemäßen Band keine größeren Schwierigkeiten als bei einem herkömmlichen Band, da der Flügel lediglich in geöffneter Stellung durch Einführen des Bandbolzens in die Längsausnehmung des anderen Bandteils eingehängt zu werden braucht.

[0011] Bei einer besonders bevorzugten konstruktiven Variante ist die Anschlagfläche von einem radial vorspringenden Fortsatz gebildet, der an einem axialen Fortsatz kleineren Durchmessers, der sich vom stirnseitigen Ende des Bandzapfens erstreckt, vorgesehen ist.

[0012] Das andere Bandteil weist dann zur Ausbildung der Gegenanschlagfläche einen radial nach innen gerichteten Gegenfortsatz auf, welcher entweder an einer in der Längsausnehmung des Bandteils vorgesehenen Lagerbuchse oder an einen in der Längsausnehmung vorgesehenen in Richtung der Scharnierachse festgelegten Sicherungsring vorgesehen ist. Das Bandteil kann dann kostengünstig durch Abtrennen eines Abschnitts eines Strangpressprofils hergestellt werden. Nur die Lagerbuchse muss aus einem Material bestehen, welches geeignet ist, den Bandbolzen über die Lebensdauer des Bandes rotierbar und im wesentlichen spielfrei aufzunehmen.

[0013] Die Arretierkräfte, die das erfindungsgemäße Band im geschlossenen Zustand des Flügels aufzunehmen vermag, sind dann besonders hoch, wenn an dem Bandbolzen zwei radial vorspringende Fortsätze und in dem Bandteil zwei radial vorspringende Gegenfortsätze vorgesehen sind. Grundsätzlich gilt, dass die Arretierkräfte größer sind, je größer die Anzahl der aufeinander wirkenden Fortsätze und Gegenfortsätze und die damit verbundenen Flächen, in die Arretierkräfte eingeleitet werden, sind. Es hat sich jedoch gezeigt, dass das Vorsehen von zwei einander gegenüberliegenden Fortsätzen einen guten Kompromiss zwischen der Höhe der auf-

nehmbaren Arretierkräfte und der Einschränkung des Winkelbereichs ist, indem auch ein geöffneter Flügel nicht aus- oder eingehängt werden kann.

[0014] Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist das eine Bandteil das Flügelbandteil und das andere Bandteil das Rahmenbandteil, mit anderen Worten: die Gegenvorsprünge sind an dem Rahmenbandteil vorgesehen.

[0015] In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Bandes dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 - schematisch - eine Aufsicht des Bandes in einer Position, die etwa einem Öffnungswinkel eines in der Zeichnung nicht dargestellten Flügels von 45° entspricht;

Fig. 2 dasselbe Band in einer Ansicht gemäß Fig. 1 von oben;

Fig. 3 den Schnitt X-X in Fig. 1;

Fig. 4 dasselbe Band in derselben Darstellung wie in Fig. 4, jedoch in einer einem geschlossenen Flügel entsprechenden Position;

Fig. 5 das Band in einer Ansicht gemäß Fig. 4 von oben;

Fig. 6 den Schnitt X-X in Fig. 4 sowie

Fig. 7 eine Aufsicht desselben Bandes in einer Lage, die einem Öffnungswinkel von etwa 15° entspricht, wobei das untere Bandteil teilgeschnitten dargestellt ist.

[0016] Das in der Zeichnung als Ganzes mit 100 bezeichnete Band umfasst ein Flügelbandteil 1 und ein Rahmenbandteil 2.

[0017] Flügelbandteil und Rahmenbandteil 1, 2 sind mittels eines Bandbolzens 3 um eine Scharnierachse S verschwenkbar miteinander verbunden. Hierzu ragt der Bandbolzen 3 mit seinem gemäß der Zeichnung oberen Bereich in eine in dem Flügelbandteil vorgesehene, in der Zeichnung nicht erkennbare Längsausnehmung und ist in dieser drehfest angeordnet.

[0018] Der gemäß der Zeichnung untere Bereich des Bandbolzens 3 ragt in eine Längsausnehmung 4 des Rahmenbandteils 2 hinein. Er ist - wie Fig. 7 entnehmbar ist - umgeben von einer Lagerbuchse 5, die aus einem Material oder einer Materialkombination besteht, die für die Lebensdauer des Bandes einen im wesentlichen spielfreien Sitz des sich in der Lagerbuchse 5 drehenden Bandbolzens 3 sicherstellt.

[0019] An seinem gemäß Fig. 7 unteren, in das Rahmenbandteil 2 eingreifenden, stirnseitigen Ende 6 weist der Bandbolzen 3 einen axialen Fortsatz 7 auf, dessen Durchmesser kleiner als der Durchmesser des Bandbolzens 3 ist. Am freien Ende des axialen Fortsatzes 7 sind

zwei radial vorspringende Fortsätze 8 um einen Winkel von 180° versetzt angeordnet.

[0020] Unterhalb der Lagerbuchse 5 ist ein Sicherungsring 9 angeordnet, dessen Innen- und Außendurchmesser demjenigen der Lagerbuchse 5 etwa entsprechen.

[0021] Wie insbesondere aus Fig. 3 hervorgeht, weist der Sicherungsring 9 um 180° versetzt angeordnete, nach innen gerichtete, radial vorspringende Gegenfortsätze auf. Der Abstand der beiden einander zugewandten Ränder der Gegenfortsätze ist geringfügig größer als der Außendurchmesser des axialen Fortsatzes 7.

[0022] Die Fortsätze 8 bilden axiale Anschlagflächen 11 des Bandbolzens 3, die mit den von den Gegenfortsätzen 10 gebildeten Gegenanschlagflächen des Rahmenbandteils 2 zusammenwirken, wenn sich der Bandbolzen in einer Drehposition befindet, in welcher die Fortsätze 8 und Gegenfortsätze 10 sich in Richtung der Scharnierachse S betrachtet zumindest teilweise überdecken.

[0023] Der Sicherungsring 9 kann durch einen unterhalb der Lagerbuchse 5 vorgesehenen Teil der Längsausnehmung 4 des Rahmenbandteils 2, der mit einem Innengewinde versehen ist, in die Längsausnehmung 4 eingesetzt werden. Zwecks Fixierung des Sicherungsringes 9 in einer an den unteren Rand der Lagerbuchse 5 gepressten und drehfixierten Position dient eine Gewindebuchse 13, die in das Innengewinde 14 des unteren Teils 15 der Längsausnehmung 4 eingedreht ist.

[0024] Wie Fig. 4 bis 6 entnehmbar ist, befindet sich der Sicherungsring 9 in einer Winkellage, in welcher bei geschlossenem Flügel sich die Anschlags- und Gegenanschlagflächen 11, 12 vollständig überdecken. Wird nun der Flügel um etwa 45° geöffnet und das Flügelbandteil 1 relativ zum Rahmenbandteil 2 in die Fig. 1 bis Fig. 3 entnehmbare Position gebracht, so werden die Anschlagflächen 11 nicht mehr von den Gegenanschlagflächen 12 überdeckt und der Bandbolzen 3 kann in Richtung der Scharnierachse S gemäß Fig. 1 nach oben aus der Lagerbuchse 5 herausgezogen werden.

Bezugszeichenliste:

[0025]

- 100 Band
- 1 Flügelbandteil
- 2 Rahmenbandteil
- 3 Bandbolzen
- 4 Längsausnehmung
- 5 Lagerbuchse
- 6 stirnseitiges Ende
- 7 axialer Fortsatz
- 8 radiale Fortsätze
- 9 Sicherungsring
- 10 Gegenfortsätze
- 11 Anschlagflächen
- 12 Gegenanschlagflächen

13 Gewindebuchse
14 Innengewinde
15 unterer Teil
S Scharnierachse

Patentansprüche

1. Band für Türen, Fenster oder dergleichen, mit einem an einem Rahmen befestigbaren Rahmenbandteil (2), mit einem an einem Flügel befestigbaren Flügelbandteil (1), und mit einem in die Rahmen- und Flügelbandteile (2, 1) eingreifenden, und die Bandteile um eine Scharnierachse (S) verschwenkbar verbindenden Bandbolzen (3), wobei der Bandbolzen (3) in einem der Bandteile (1) drehfest angeordnet ist, wobei der Bandbolzen (3) in dem in das andere Bandteil (2) eingreifenden Bereich eine durch mindestens einen radial vorspringenden Fortsatz (8) gebildete axiale Anschlagfläche (11) umfasst, wobei das andere Bandteil (2) eine durch mindestens einen radial nach innen gerichteten Gegenfortsatz (10) gebildete axiale Gegenanschlagfläche (12) umfasst, wobei Anschlag- und Gegenanschlagfläche (11, 12) derart angeordnet und dimensioniert sind, dass in einem Öffnungsbereich des Flügels ein Einhängen des Flügels möglich ist, und dass sie in einer Stellung der Bandteile (1, 2) zueinander, die ihrer Stellung bei geschlossenem Flügel entspricht, sich in Richtung der Scharniersache (S) gesehen in Überdeckung befinden, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gegenanschlagfläche entweder an einer in der Längsausnehmung (4) vorgesehenen Lagerbuchse (5) oder an einem in der Längsausnehmung (4) vorgesehenen Sicherungsring (9) vorgesehen ist.
2. Band nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bandbolzen (3) am stirnseitigen Ende (6) eines in das andere Bandteil (2) hineinragenden Bereichs einen axialen Fortsatz (7) kleineren Durchmessers aufweist, an dem der mindestens eine radial vorspringende Fortsatz (8) angeformt ist, der die Anschlagfläche (11) bildet.
3. Band nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gegenfortsatz (10) der die Gegenanschlagfläche (12) bildet, radial von einer den Bereich des Bandbolzens aufnehmenden Längsausnehmung (4) nach innen gerichtet ist.
4. Band nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gegenanschlagfläche (12) an einer in der Längsausnehmung (4) vorgesehenen Lagerbuchse (5) für den Bandbolzen (3) vorgesehen ist.

5. Band nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gegenanschlagfläche (12) an einem in der Längsausnehmung (4) vorgesehenen Sicherungsring (9) vorgesehen ist.

6. Band nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** einander gegenüberliegend zwei radial vorspringende Fortsätze (8) und an dem anderen Bandteil (2) zwei radial vorspringende Gegenfortsätze (10) vorgesehen sind.

7. Band nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das eine Bandteil das Flügelbandteil (1) und das andere Bandteil das Rahmenbandteil (2) ist.

Claims

1. A hinge for doors, windows or the like, having a frame hinge part (2) which can be fixed to a frame having a wing hinge part (1) which can be fixed to a wing, and having a hinge pin (3) which engages in the frame and wing hinge parts (2, 1) and joins the hinge parts so that they can pivot about an articulation axis (S), wherein the hinge pin (3) is arranged in one of the hinge parts (1) in a fixed rotational relationship, wherein, in the region which engages with the other hinge part (2), the hinge pin (3) comprises an axial stop surface (11) formed by at least one radially projecting extension (8), wherein the other hinge part (2) comprises an axial mating stop surface (12) formed by at least one radially inwardly pointing mating extension (10), wherein stop and mating stop surface (11, 12) are arranged and sized in such a way that the wing can be fitted in an opening region of the wing, and that they overlap one another when viewed in the direction of the articulation axis (S) in a position of the hinge parts (1, 2) with respect to one another which corresponds to their position when the wing is closed, **characterized in that** the mating stop surface is provided on a bearing bush (5) provided in the longitudinal recess (4) or on a circlip (9) provided in the longitudinal recess (4).
2. The hinge as claimed in claim 1, **characterized in that** the hinge pin (3) has an axial extension (7) of smaller diameter at the face end (6) of a region which projects into the other hinge part (2) and on which the at least one radially projecting extension (8) which forms the stop surface (11) is formed.
3. The hinge as claimed in claim 2, **characterized in that** the mating extension (10) which forms the mating stop surface (12) points radially inwards from a

longitudinal recess (4) which accommodates the region of the hinge pin.

4. The hinge as claimed in claim 3, **characterized in that** the mating stop surface (12) is provided on a bearing bush (5) for the hinge pin (3) which is provided in the longitudinal recess (4). 5
5. The hinge as claimed in claim 3, **characterized in that** the mating stop surface (12) is provided on a circlip (9) which is provided in the longitudinal recess (4). 10
6. The hinge as claimed in one of claims 1 to 5, **characterized in that** two radially projecting extensions (8) are provided opposite one another and two radially projecting mating extensions (10) are provided on the other hinge part (2). 15
7. The hinge as claimed in one of claims 1 to 6, **characterized in that** the one hinge part is the wing hinge part (1) and the other hinge part is the frame hinge part (2). 20

Revendications

1. Paumelle pour portes, fenêtres ou analogues, comprenant une partie de paumelle de dormant (2) pouvant être fixée à un dormant, une partie de paumelle de battant (1) pouvant être fixée à un battant, et une broche de paumelle (3) qui est engagée dans les parties de paumelle de dormant et de battant (2, 1) et qui relie les parties de paumelle de façon pivotante autour d'un axe de charnière (S), la broche de paumelle (3) étant disposée bloquée en rotation dans l'une des parties de paumelle (1), la broche de paumelle (3) comprenant, dans la région engagée dans l'autre partie de paumelle (2), une surface de butée axiale (11) formée par au moins un appendice (8) faisant saillie radialement, l'autre partie de paumelle (2) comprenant une surface de contre-butée axiale (12) formée par au moins un contre appendice (10) dirigé radialement vers l'intérieur, les surfaces de butée et de contre-butée (11, 12) étant disposées et dimensionnées de telle manière que, dans une région d'ouverture du battant, un accrochage du battant soit possible et que, dans une position des parties de paumelle (1, 2) l'une par rapport à l'autre qui correspond à leur position lorsque le battant est fermé, elles se trouvent en superposition, vu dans la direction de l'axe de charnière (S), **caractérisée par le fait que** la surface de contre-butée est placée, soit au niveau d'un coussinet de palier (5) placé dans l'évidement

longitudinal (4), soit au niveau d'un circlip (9) placé dans l'évidement longitudinal (4).

2. Paumelle selon la revendication 1, **caractérisée par le fait que** la broche de paumelle (3) présente, à l'extrémité côté frontal (6) d'une région qui entre dans l'autre partie de paumelle (2), un appendice axial (7) de plus petit diamètre, au niveau duquel est formé l'au moins un appendice (8) qui fait saillie radialement et qui forme la surface de butée (11). 5
3. Paumelle selon la revendication 2, **caractérisée par le fait que** le contre-appendice (10) qui forme la surface de contre-butée (12) est dirigé radialement vers l'intérieur à partir d'un évidement longitudinal (4) qui reçoit la région de la broche de paumelle. 10
4. Paumelle selon la revendication 3, **caractérisée par le fait que** la surface de contre-butée (12) est formée au niveau d'un coussinet de palier (5) placé dans l'évidement longitudinal (4) pour la broche de paumelle (3). 15
5. Paumelle selon la revendication 3, **caractérisée par le fait que** la surface de contre-butée (12) est située au niveau d'un circlip (9) placé dans l'évidement longitudinal (4). 20
6. Paumelle selon une des revendications 1 à 5, **caractérisée par le fait qu'elle** comporte deux appendices (8) faisant saillie radialement, opposés l'un à l'autre et, sur l'autre partie de paumelle (2), deux contre-appendices (10) faisant saillie radialement. 25
7. Paumelle selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisée par le fait qu'une** partie de paumelle est la partie de paumelle de battant (1) et l'autre partie de paumelle est la partie de paumelle de dormant (2). 30

Fig. 1

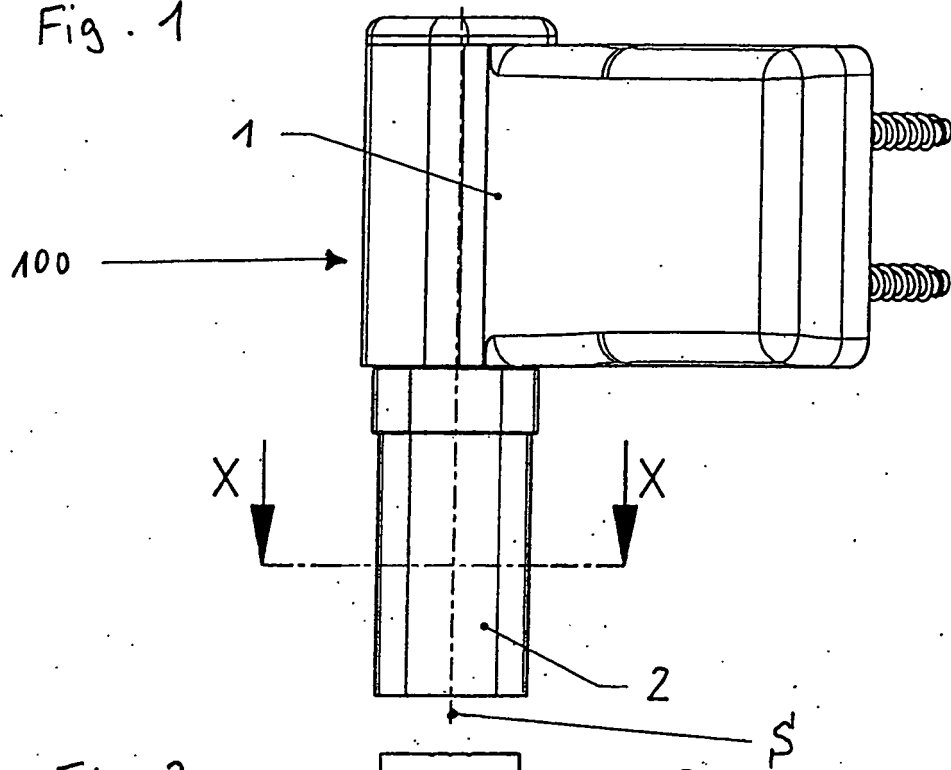
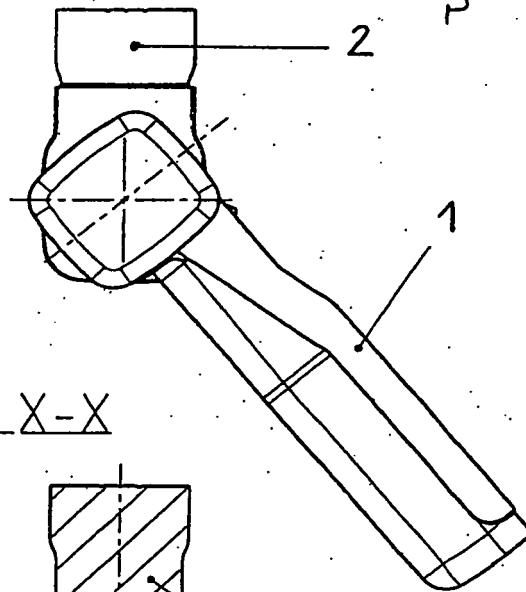


Fig. 2



Schnitt X-X

Fig. 3

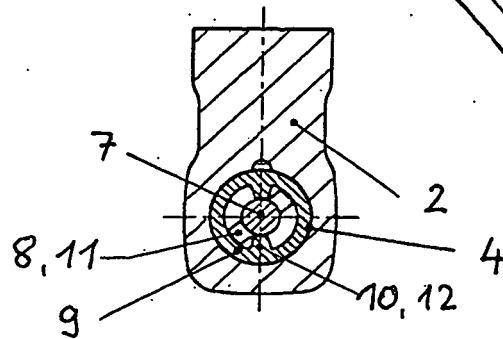


Fig. 4

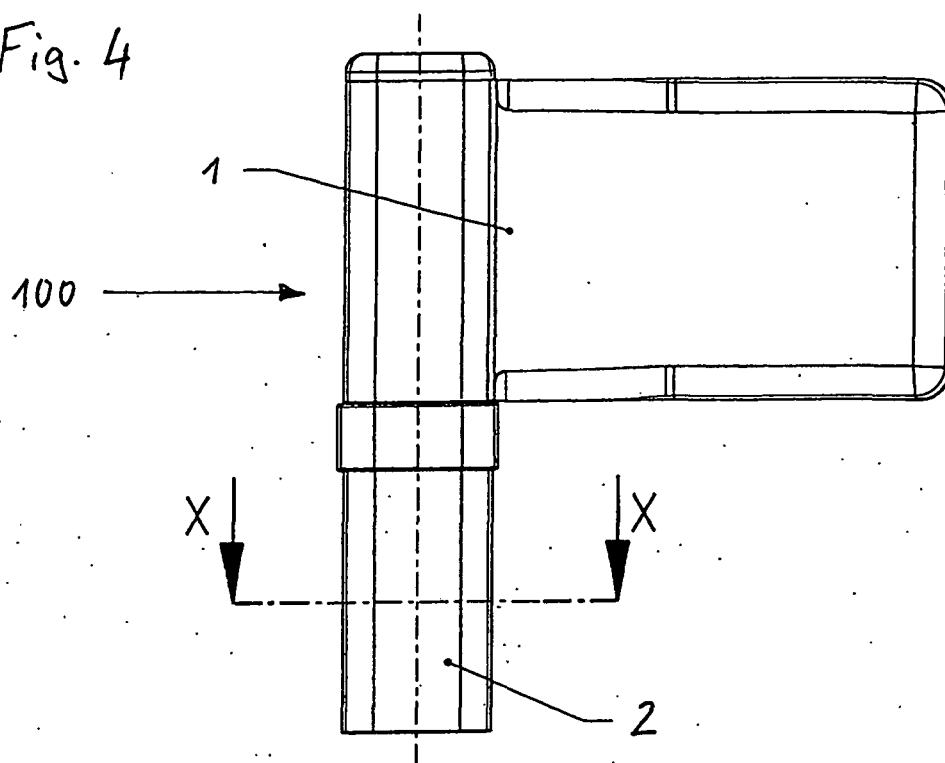
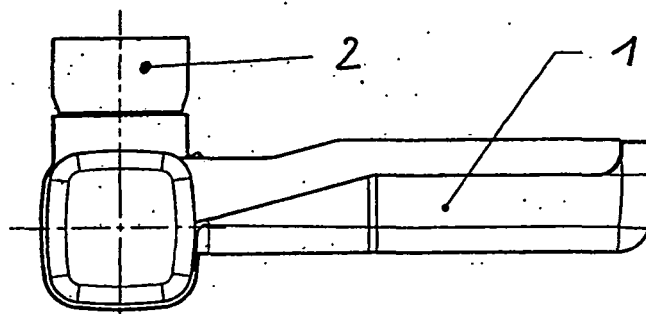


Fig. 5



Schnitt X-X

Fig. 6

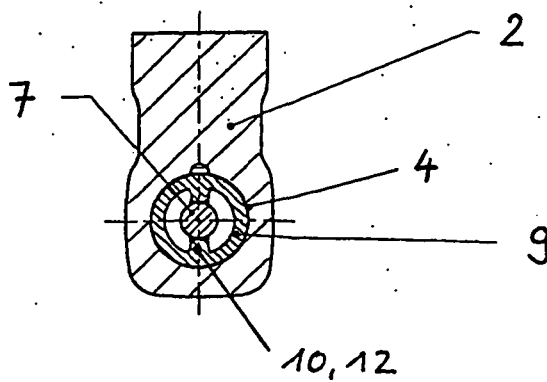
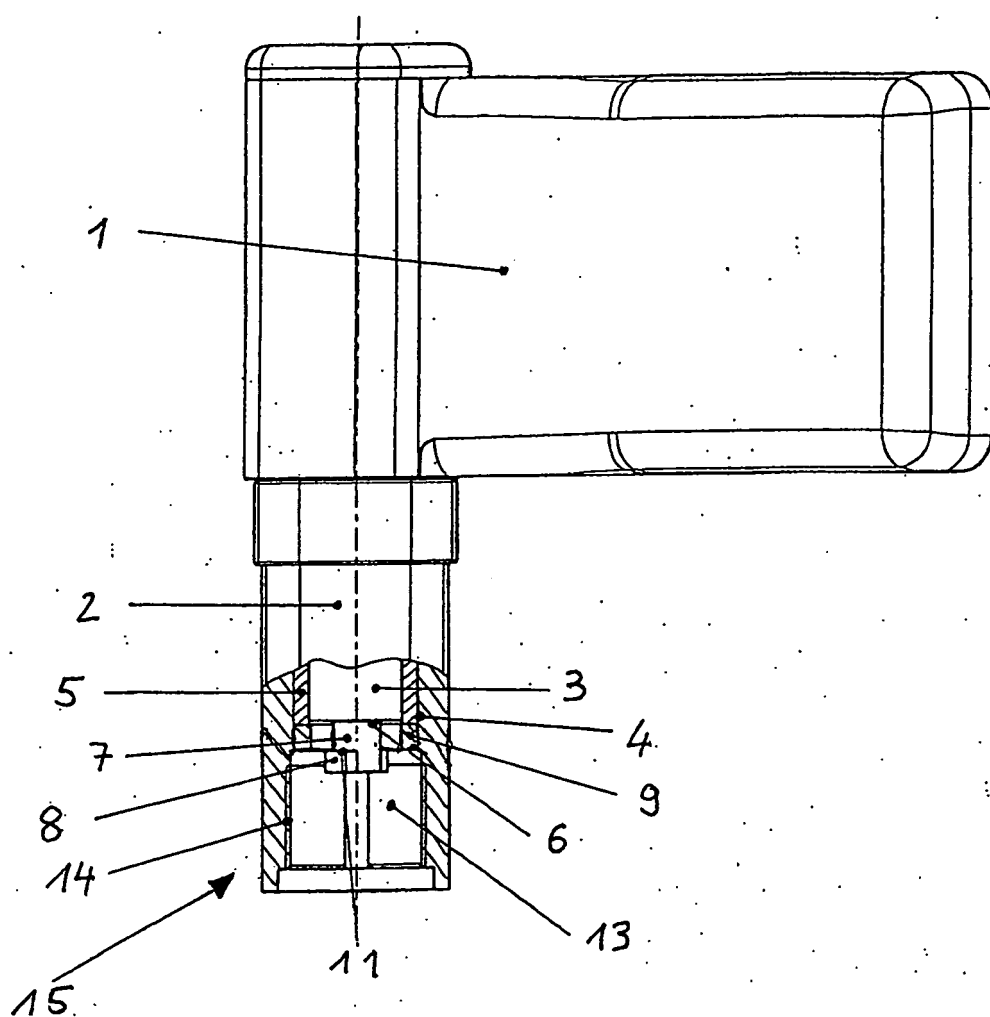


Fig. 7



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 9207140 U1 [0006]
- FR 2836175 A [0006]
- FR 2769940 A [0006]