

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 525 365 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
13.09.2006 Patentblatt 2006/37

(51) Int Cl.:
E05D 7/04 ^(2006.01) **E05D 5/06** ^(2006.01)
E05D 5/02 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **03766124.6**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2003/007184

(22) Anmeldetag: **04.07.2003**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2004/013440 (12.02.2004 Gazette 2004/07)

(54) **BAND FÜR TÜREN, FENSTER UND DERGLEICHEN**

HINGE FOR DOORS, WINDOWS AND THE LIKE

PENTURE POUR PORTES, FENETRES ET OBJETS SIMILAIRES

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

(30) Priorität: **26.07.2002 DE 20211336 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.04.2005 Patentblatt 2005/17

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

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

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

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 965 714 EP-A- 1 001 123
WO-A-03/029589 GB-A- 1 105 081
US-A- 2 940 115

EP 1 525 365 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Band der dem Oberbegriff des Anspruchs 1 entsprechenden Art.

[0002] Derartige Bänder werden häufig zusammen mit Verstelleinrichtungen zur horizontalen oder vertikalen Verstellung eingesetzt, so dass die Lage des Flügels der Tür innerhalb des Rahmens veränderbar ist, um zum Beispiel den Anpressdruck der Dichtungen einzustellen oder Montageungenauigkeiten auszugleichen. Die Bänder werden dabei mittels geeigneter Befestigungsvorrichtungen an den Rahmen bzw. Flügel, meist an deren Profilwänden befestigt. Insbesondere geschieht dies aus Sicherheits- und optischen Gründen immer häufiger innerhalb des Spaltes zwischen dem Flügel und dem Rahmen mittels sogenannter Rollenbänder, bei denen nur die im Schnitt zylinderförmigen, den Bandbolzen umgebenden Scharnierteile ("Rollen") von außen sichtbar sind.

[0003] Insbesondere bei der Horizontalverstellung tritt dabei das Problem auf, dass sich der Befestigungsschenkel und/oder das Profil unter starker Last, wie dies bei den großen schwergewichtigen Glas- oder Metalltüren der Fall ist, verformen. Durch diese kaum zu verhindernden Verformungen wird der jeweilige zur Verstellung nutzbare Bereich verkleinert oder beschränkt, da der Flügel einen Winkel zwischen sich und dem Befestigungsschenkel des Bandes ausbildet, sie also nicht mehr parallel zueinander verlaufen. Durch den Winkel kommt die Wandung des Flügels dem Befestigungsschenkel näher und es verbleibt weniger Raum zwischen diesen für die Verstellung.

[0004] Ferner kann der Flügel durch die Winkelstellung "hängen", so dass seine Längs- und Querseiten nicht mehr parallel zu den entsprechenden Teilen des Rahmens verlaufen bzw. beim Schließen der Tür nicht mehr in derselben Ebene mit dem Rahmen liegen. Der Flügel und der Rahmen bilden also einen fehlerhaften Winkel zueinander aus. Dies ist unerwünscht, da die Tür nicht mehr mit der gewünschten Präzision schließt und die auftretenden Spannungen zu Beschädigungen führen können. Starkes "Hängen" macht sich zusätzlich ungewollt optisch bemerkbar, durch die ungleichmäßige Belastung der Scharniere nutzen sich diese schneller ab und es kann beim Öffnen oder Schließen zu Störgeräuschen kommen.

[0005] Aus der GB-A-1105081 ist ein Bandteil eines nicht gattungsgemäßen Bandes zum Aufschrauben auf die Vorderfläche eines Rahmens oder eines Flügels bekannt. Zur Justierung ist zwischen Bohrungen zum Durchgriff der Befestigungsschrauben ein sich parallel zur Scharnierachse erstreckender Vorsprung vorgesehen, so dass eine Verlagerung des Bandzapfens relativ zur Vorderfläche des Rahmens oder Flügels durch unterschiedlich starkes Anziehen der Befestigungsschrauben beidseitig des Vorsprungs bewirkt wird.

[0006] Aus der nachveröffentlichten WO 03/029589 A1 sind verschiedene Ausführungsformen eines Bandes bekannt, bei denen ein Befestigungsschenkel eines Bandteils einen Vorsprung aufweist. Die Befestigungsschenkel sind jedoch stets eben ausgebildet, so dass diese Bänder für den Einsatz an Profilen mit Dichtungstegen nicht geeignet sind.

[0007] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein gattungsgemäßes Band derart weiterzubilden, dass trotz einer Verformung des Befestigungsschenkels und/oder des Profils die Verstellung des Flügels nicht oder weniger stark eingeschränkt ist.

[0008] Diese Aufgabe wird durch das in Anspruch 1 wiedergegebene Band gelöst.

[0009] Dadurch, dass an dem Befestigungsschenkel des in den Spalt eingreifenden Bandteils ein Vorsprung vorgesehen ist, der sich von dem Befestigungsschenkel in Richtung der Profilwandung des Rahmens bzw. des Flügels erstreckt, ist es möglich, dass bei einer Betätigung der Verstelleinrichtung nach Anlage des Vorsprungs an der Profilwandung das Bandteil bzw. der Flügel um eine Achse etwa parallel zur Scharnierachse verschwenkt wird, wodurch eine "Verstellreserve" unter Anlage des Vorsprungs an der Profilwandung erhalten wird. Somit wird der durch die Verformung verloren gegangene Spielraum für die Verstellung zumindest teilweise dadurch zurück gewonnen, dass der Flügel und der Befestigungsschenkel wieder ganz oder fast parallel zueinander verlaufen. Ferner ist es möglich, durch die Verschwenkung die korrekte Lage des Flügels bezüglich des Rahmens wiederherzustellen, d.h. ein "Hängen" zu beheben oder zumindest teilweise auszugleichen.

[0010] Je nachdem in welche Richtung der Befestigungsschenkel bzw. das Profil verformt ist, ist eine unterschiedliche Anordnung des Vorsprungs sinnvoll. Wenn der Bandlappen aus dem Profil heraus verformt wird sollte der Vorsprung jenseits der Befestigungsstelle der Versteileinrichtung am Befestigungsschenkel, vorzugsweise an dessen Rand liegen. Tritt eine Verformung in die andere Richtung auf ist es von Vorteil, wenn der Vorsprung zwischen der Befestigungsstelle der Versteileinrichtung am Befestigungsschenkel und der Scharnierachse angeordnet ist. Somit können die unterschiedlich auftretenden Verformungen ausgeglichen werden.

[0011] Dazu ist es vorteilhaft, wenn der Vorsprung nicht fest, d.h. einstückig an dem Befestigungsschenkel ausgebildet ist, sondern lösbar befestigt ist, so daß die Anordnung des Vorsprungs entsprechend den Anforderungen aufgrund der Verformung wahlweise an unterschiedlichen Stellen entlang des Befestigungsschenkels vorgenommen werden kann. Dazu kann der Vorsprung beispielsweise mittels Schraubverbindungen, an den gewünschten Positionen mit dem Befestigungsschenkel verbunden werden. Zudem sind so die Größe des Vorsprungs auswählbar und der gewünschten Verstellung anpaßbar und die Bandteile universell einsetzbar.

[0012] Weitere Vorteile, Merkmale und Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus der sich anschließenden Beschreibung der Zeichnung.

[0013] In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 einen Querschnitt durch ein an einem Flügel bzw. Rahmen befestigtes erfindungsgemäßes Band ohne Belastung;

Fig. 2 dieselbe Ausführungsform der Erfindung in derselben Ansicht unter hoher Belastung und

Fig. 3 dieselbe Ausführungsform der Erfindung in derselben Ansicht unter hoher Belastung bei korrigierter Lage.

[0014] In den Fig. 1 bis 3 ist ein als Ganzes mit 100 bezeichnetes, zweiteiliges Band wiedergegeben, wobei aus Gründen der Übersichtlichkeit der Rahmen R und die daran befestigten Teile gestrichelt dargestellt sind. Das Rahmenbandteil 1 besteht im wesentlichen aus dem Befestigungsschenkel 4 und einem daran einstückig angeformten zylindrischen Scharnierteil 8, das von dem Bandbolzen 3 durchgriffen wird, der eine Scharnierachse S ausbildet. Der Befestigungsschenkel 4 ist dabei an der dem Spalt zwischen dem Flügel F und dem Rahmen R zugewandten Wandung des Rahmenprofils 6 des Rahmens R mittels geeigneter, nur angedeuteter Mittel befestigt.

[0015] Das Flügelbandteil 2 besteht ebenfalls im wesentlichen aus einem vom Bandbolzen 3 durchgriffenen Scharnierteil 9, welches das Scharnierteil 8 des Rahmenbandteils 1 übergreift, und einem sich daran anschließenden abgewinkelten Befestigungsschenkel 5. Dieser Schenkel 5 erstreckt sich ebenfalls in den Spalt zwischen dem Rahmen R und dem Flügel F. Der Befestigungsschenkel 5 ist mittels einer Horizontalverstellereinrichtung 10 an der dem Spalt zugewandten Wandung 7 des Hohlprofils des Flügels F verstellbar befestigt. Durch die abgewinkelte Form umgreift der Befestigungsschenkel einen Dichtungssteg 13 des Profils. Die Verstellereinrichtung 10 ist an der Befestigungsstelle 11 am Befestigungsschenkel 5 mittels einer Bohrung 12 und entsprechenden nicht dargestellten Befestigungsmittel festgelegt. Am Rand des Befestigungsschenkels 5 in Richtung der dem Spalt zugewandten Wandung 7 des Profils des Flügels F steht ein Vorsprung 20 von dem Befestigungsschenkel 5 hervor, der eine abgerundete Gestalt besitzt.

[0016] Der Abstand X zwischen der Spitze des Vorsprungs 20 am Befestigungsschenkel 5 und der Wandung 7 des Profils ist dabei im Normalfall, d.h. unbelasteten Fall, wie er in Fig. 1 dargestellt ist, derart, daß eine Horizontalverstellung durch die Verstellereinrichtung 10 möglich ist.

[0017] Dies zeigt sich auch im vergrößerten Ausschnitt A, in dem der Abstand Y zwischen dem hervorstehenden Dichtungssteg 13 des Profils und dem Steg 14 des Flügelbandteils 2 von normalem Ausmaß ist und der Dichtungssteg 13 an dem Befestigungsschenkel 5 anliegt. Die Ebenen des Flügels F und des Rahmens R bzw. des Befestigungsschenkels 5 liegen parallel zueinander, d.h. es liegt keine Fehlstellung durch Verformung vor.

[0018] Wird dagegen, wie in Fig. 2 dargestellt, der Flügel F stark belastet und verformt sich die zum Spalt hin zeigende Wandung 7 des Profils, insbesondere in dem die Last hauptsächlich aufnehmenden Bereich um die Verstellereinrichtung 10, so verringert sich zum einen der Abstand X zwischen dem Vorsprung 20 und der zum Spalt hin zeigenden Wandung 7, was in einem verkleinerten Verstellbereich resultiert. Zudem liegt der Befestigungsschenkel 5 des Flügelbandteils 2 nicht mehr in einer zu der Ebene des Flügels F parallelen Ebene. Mit anderen Worten, die vormals einander zugewandten, parallelen Flächen des Befestigungsschenkels 5 und der zum Spalt hin zeigenden Wandung 7 des Profils bilden nun einen Winkel zwischen sich aus, wie sich gut aus dem vergrößerten Ausschnitt B erkennen läßt, wodurch zum einen der Abstand Y zwischen dem Steg 13 des Profils des Flügels F und dem Steg 14 des Flügelbandteils 5 sich verändert und andererseits der Steg 13 bzw. eine daran befestigte Dichtung nicht mehr an dem Befestigungsschenkel 5 anliegt. Der Flügel "hängt", bildet also einen Fehlwinkel aus.

[0019] Durch einen solchen Winkel wird eine Ausrichtung des Flügels der Tür oder dergleichen erschwert bzw. unmöglich gemacht und zudem schließt diese nicht mehr entsprechend plan bzw. "hängt". Es kann somit zu erhöhtem Verschleiß der belasteten beweglichen Teile der Scharniere kommen und Knack- und/oder Quietschgeräusche durch die ungleichmäßigen Belastungen beim Öffnen und Schließen können auftreten.

[0020] Um diesen fehlerhaften Winkel auszugleichen, ist der Vorsprung 20 an dem Befestigungsschenkel 5 vorgesehen. Die Verstellereinrichtung 10 wird zur Behebung des Winkels bzw. zu dessen Ausgleich zunächst so lange betätigt, bis der Vorsprung 20 an der dem Spalt zugewandten Wandung 7 des Profils anliegt und anschließend so lange weiter betätigt, bis der Steg 13 des Profils wiederum an dem Befestigungsschenkel 5 anliegt. Die Fehlstellung sollte dabei im günstigsten Fall vollständig ausgeglichen werden oder zumindest teilweise behoben sein. Mit anderen Worten, der Befestigungsschenkel 5 liegt nunmehr im Idealfall wieder in einer zur Ebene des Flügels F parallelen Ebene. Wie aus dem vergrößerten Ausschnitt C ersichtlich ist, ist der Abstand Y nunmehr minimiert und der Fehlwinkel behoben.

[0021] Hierdurch ist zwar der Abstand X im ungünstigsten Fall auf Null geschrumpft, jedoch wurde eine gewisse Horizontalverstellung zwischen Befestigungsschenkel 5 und der Wandung 7 des Profils bzw. Flügel F durch die Größe des Vorsprungs 20 beibehalten.

[0022] Die oben erhaltene "Verstellreserve" durch die Größe des Vorsprungs 20 kann bei dessen einstückiger Ausführung mit dem Befestigungsschenkel durch entsprechendes Nachbearbeiten zum Beispiel Schleifen verändert werden. Möglich ist aber auch eine lösbare Befestigung des Vorsprungs. Dann können unterschiedliche Vorsprünge in entspre-

chenden Größen bevorratet werden, um anhand des Ausmaßes des Winkels und der Horizontalverstellung ausgewählt und entsprechend am Befestigungsschenkel plaziert zu werden.

[0023] Damit der Flügel F bzw. dessen dem Spalt zugewandte Wandung 7 des Profils an dem Vorsprung 20 beim Verschwenken "abrollen" kann und keine Beschädigung der Profilwandung, beispielsweise durch punktförmige Belastung, auftritt, ist die Spitze des Vorsprungs 20 abgerundet.

[0024] Die erfindungsgemäße Ausführung des Bandes wurde oben anhand einer Horizontalverstellung beschrieben, es versteht sich jedoch von alleine, daß für den Fachmann die Anwendung der oben gezeigten Lösung auch für den Ausgleich anderer Winkelverschiebungen anwendbar ist.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0025]

1	Rahmenbandteil
2	Flügelbandteil
3	Bandbolzen
4	Befestigungsschenkel
5	Befestigungsschenkel
6	Rahmenprofil
7	Profilwandung
8	Scharnierteil
9	Scharnierteil
10	Verstelleinrichtung
11	Befestigungsstelle
12	Bohrung
13	Dichtungssteg
14	Steg
20	Vorsprung
100	Band
A,B,C	Ausschnitt
S	Scharnierachse
X,Y	Abstand
F	Flügel
R	Rahmen

Patentansprüche

1. Band für Türen, Fenster,
mit mindestens einem Rahmenbandteil (1),
mit mindestens einem Flügelbandteil (2),
wobei mindestens eines der Bandteile (2) mittels einer abgewinkelten Form zum Umgreifen eines Dichtungssteges (13) eines Hohlprofils aufweisenden Befestigungsschenkels (5) an einer Profilwandung (7) des Rahmens oder des Flügels innerhalb des Spaltes zwischen dem Flügel und dem Rahmen befestigbar ist, und
mit einer Einrichtung (10) zur Verstellung der Lage des Rahmens (R) oder des Flügels (F) bezüglich des Befestigungsschenkels (5),
dadurch gekennzeichnet,
dass an dem Befestigungsschenkel (5) des in den Spalt eingreifenden Bandteils ein Vorsprung (20) vorgesehen ist, der sich von dem Befestigungsschenkel (5) in Richtung der Profilwandung (7) des Rahmens bzw. des Flügels erstreckt und
dass der Vorsprung (20) entweder jenseits der Befestigungsstelle (11) der Verstelleinrichtung (10) am Befestigungsschenkel (5), vorzugsweise an dessen Rand oder zwischen der Befestigungsstelle (11) der Verstelleinrichtung (10) am Befestigungsschenkel (5) und der Scharnierachse (S) angeordnet ist.
2. Band nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Vorsprung (20), im Querschnitt gesehen, eine abgerundete Gestalt aufweist.

3. Band nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Vorsprung (20) mit dem Befestigungsschenkel (5) lösbar angebracht ist.
- 5 4. Band nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Vorsprung (20) quer zur Längserstreckung des Rahmens (R) oder des Flügels (F) gesehen wahlweise in unterschiedlichem Abstand zur Befestigungsstelle (11) anbringbar ist.

Claims

- 10 1. Hinge plate for doors, windows, comprising at least one frame hinge plate part (1), comprising at least one casement hinge plate part (2), at least one of the hinge plate parts (2) being fastenable, by means of a fastening arm (5) having an angled-off shape for embracing a sealing web (13) of a hollow profile, to a profile wall (7) of the frame or casement within the gap between the casement and the frame, and comprising a device (10) for adjusting the position of the frame (R) or casement (F) in relation to the fastening arm (5), **characterized in that** on the fastening arm (5) of the hinge plate part engaging in the gap there is provided a projection (20), which extends from the fastening arm (5) in the direction of the profile wall (7) of the frame or casement, and in that the projection (20) is disposed either on the far side of the fastening point (11) of the adjusting device (10) to the fastening arm (5), preferably on the margin of the latter, or between the fastening point (11) of the adjusting device (10) to the fastening arm (5) and the hinge axis (S).
- 15 2. Hinge plate according to Claim 1, **characterized in that** the projection (20), viewed in cross section, has a rounded shape.
- 20 3. Hinge plate according to Claim 1, **characterized in that** the projection (20) is detachably fitted to the fastening arm (5).
- 25 4. Hinge plate according to Claim 2 or 3, **characterized in that** the projection (20), viewed transversely to the longitudinal extent of the frame (R) or casement (F), can be fitted, according to choice, at varying distance from the fastening point (11).
- 30

Revendications

- 35 1. Penture pour portes, fenêtres, comprenant
- 40 - au moins une partie de penture de cadre (1),
- au moins une partie de penture de battant (2),
- au moins l'une des parties de penture (2) pouvant être fixée au moyen d'une aile de fixation (5), présentant une forme coudée, pour entourer une nervure d'étanchéité (13) d'un profilé creux à une paroi profilée (7) du cadre ou du battant à l'intérieur de la fente entre le battant et le cadre, et
- un dispositif (10) de réglage de la position du cadre (R) ou du battant (F) par rapport à l'aile de fixation (5),
- 45 **caractérisée en ce que**
sur l'aile de fixation (5) de la partie de penture engagée dans la fente, une saillie (20) s'étend de l'aile de fixation (5) en direction de la paroi profilée (7) du cadre ou du battant, et
la saillie (20) est disposée soit au-delà du point de fixation (11) du dispositif de réglage (10) sur l'aile de fixation (5), de préférence sur le bord de celle-ci, soit entre le point de fixation (11) du dispositif de réglage (10) sur l'aile de fixation (5) et l'axe de charnière (S).
- 50 2. Penture selon la revendication 1, **caractérisée en ce que**
la saillie (20) vue en coupe transversale présente une forme arrondie.
- 55 3. Penture selon la revendication 1, **caractérisée en ce que**

EP 1 525 365 B1

la saillie (20) est fixée à l'aile de fixation (5) de manière amovible.

4. Penture selon la revendication 2 ou 3,
caractérisée en ce que

5 la saillie (20), vue transversalement à l'étendue longitudinale du cadre (R) ou du battant (F), peut être disposée à une distance différente du point de fixation (11).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

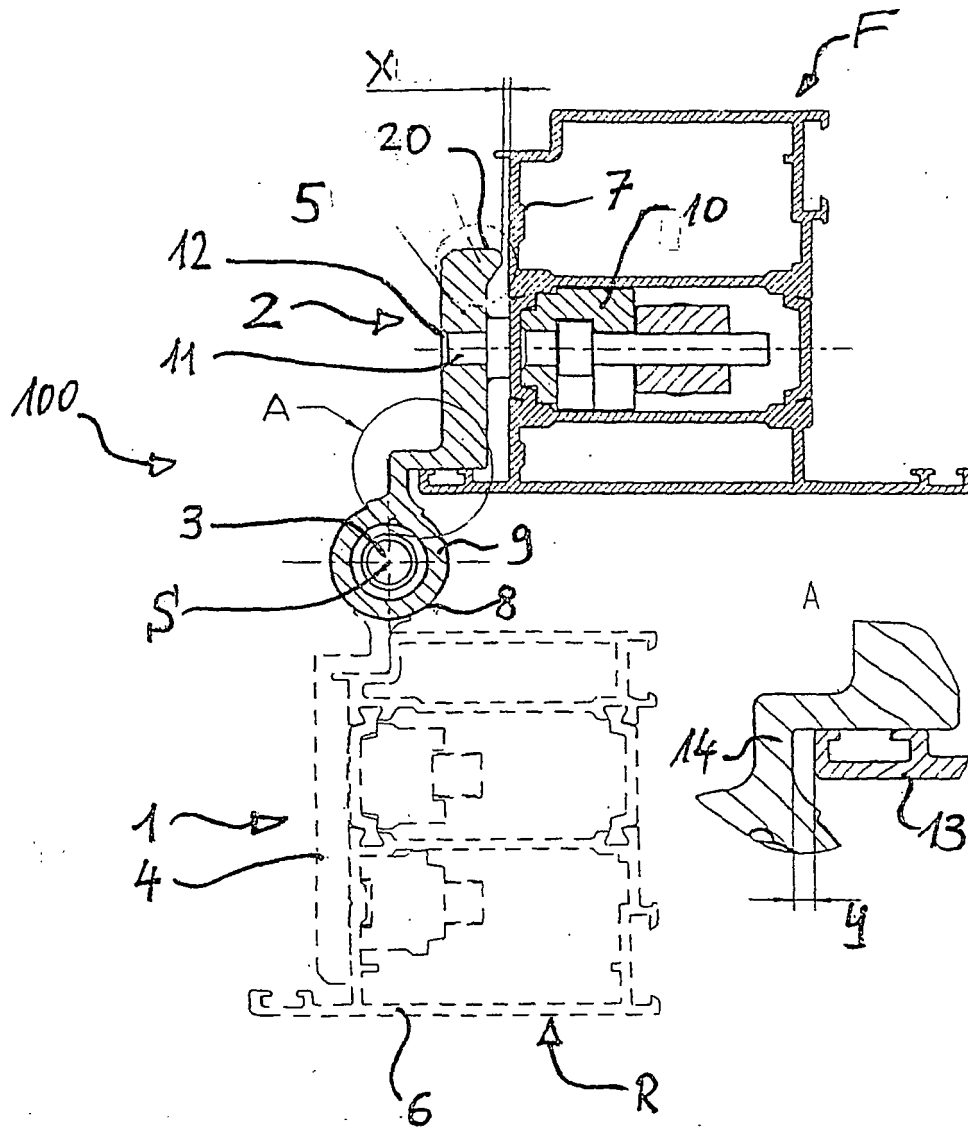


Fig. 2

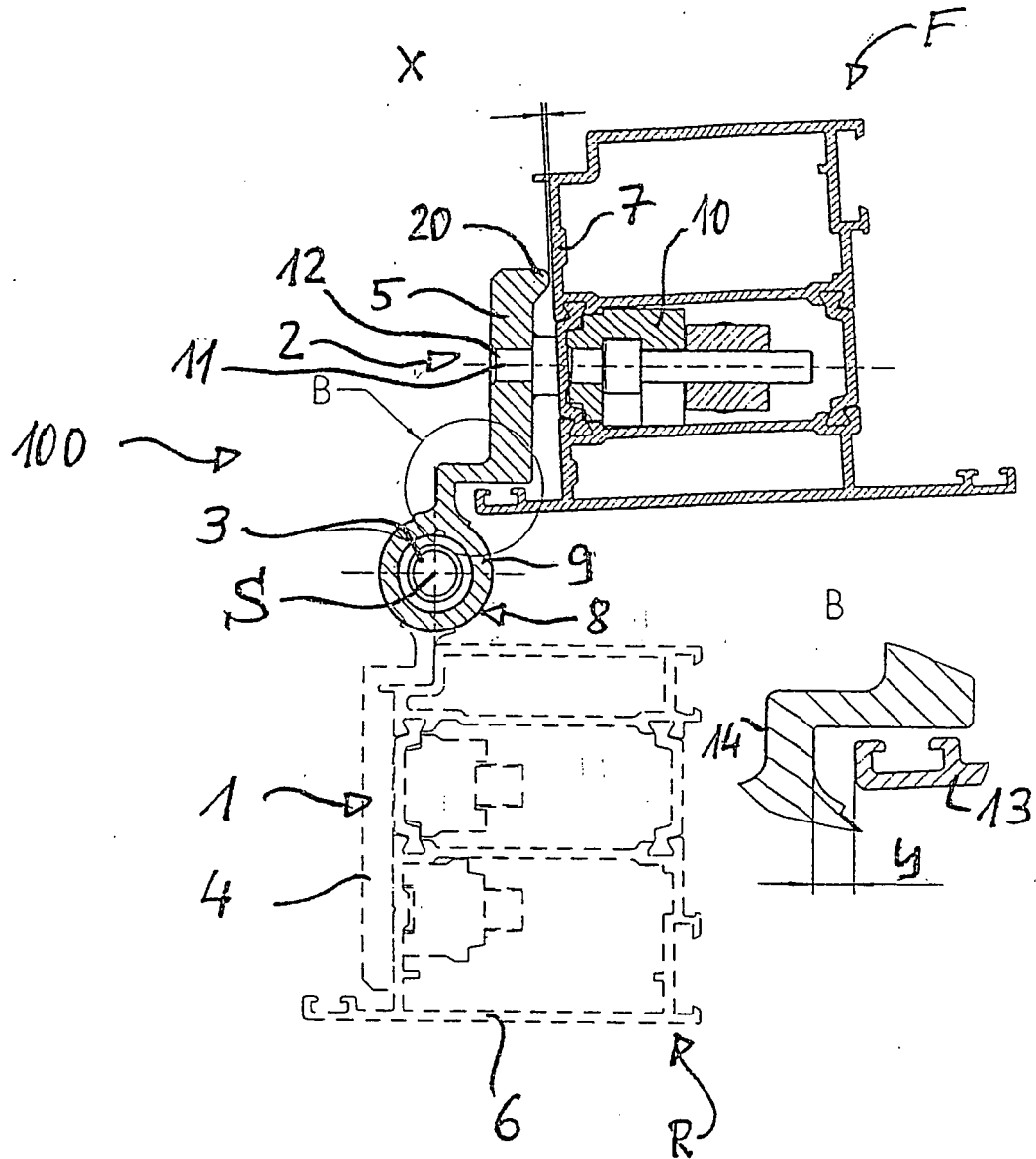


Fig. 3

