



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 577 474 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.09.2005 Patentblatt 2005/38

(51) Int Cl.7: **E05D 3/06, E05D 15/30**

(21) Anmeldenummer: **05102246.5**

(22) Anmeldetag: **14.03.2005**

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

(72) Erfinder:
• **Bögel-Pötter, Jürgen**
41849, Wassenberg (DE)
• **Herglotz, Tibor**
52372, Kreuzau (DE)

(30) Priorität: **19.03.2004 DE 202004004341 U**
02.06.2004 DE 202004008759 U

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

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

(54) **Band für eine verdeckte Anordnung zwischen Zarge und Flügel**

(57) Das Band für eine verdeckte Anordnung zwischen Zarge und Flügel insbesondere einer Tür oder eines Fensters umfasst mindestens eine Scharnierbügelanordnung, die um eine erste innerhalb der Zarge liegende Zargenschwenkachse (Z) und eine zweite innerhalb des Flügels liegende Flügelschwenkachse (F) schwenkbar gelagert ist. Es sind Mittel zur Zwangs-

steuerung der Schwenkbewegungen um die beiden Schwenkachsen (Z), (F) vorgesehen, die bewirken, daß bei kleinen Öffnungswinkeln des Flügels beim Verschwenken des Flügels die Winkelgeschwindigkeit, mit der die Scharnierbügelanordnung um die Zargenschwenkachse (Z) schwenkt, größer als die Winkelgeschwindigkeit ist, mit der die Scharnierbügelanordnung um die Flügelschwenkachse (F) schwenkt.

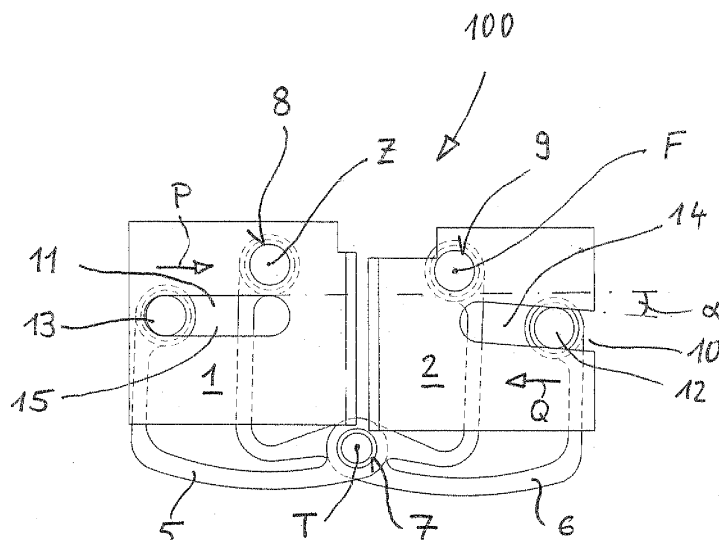


Fig. 1.2

EP 1 577 474 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Band für eine verdeckte Anordnung zwischen Zarge und Flügel insbesondere einer Tür oder eines Fensters.

[0002] Derartige, bei geschlossenem Flügel verdeckt liegende Bänder haben den Vorteil, daß das optische Erscheinungsbild bei geschlossenem Flügel nicht durch vorstehende Bandteile gestört wird.

[0003] Neben diesem rein ästhetischen Aspekt sind verdeckt liegende Bänder bei geschlossenem Flügel gegen äußere Manipulationen geschützt, so daß sie einen guten Schutz gegen Einbruch darstellen.

[0004] Verdeckt liegende Bänder sind in unterschiedlichen Ausführungen bekannt. Insbesondere dann, wenn sie für Öffnungswinkel größer 135° geeignet sein sollen, weisen sie Scharnierbügelanordnungen auf, die um eine erste innerhalb der Zarge liegende Zargenschwenkachse und eine zweite innerhalb des Flügels liegende Flügelschwenkachse schwenkbar gelagert sind.

[0005] Bei einer ersten Variante umfaßt die Scharnierbügelanordnung mindestens ein Scharnierbügelpaar, bei dem die einzelnen Scharnierbügel um eine vertikale Drehachse schwenkbeweglich verbunden sind. Das eine Ende des einen, im folgenden Zargenscharnierbügel genannten Scharnierbügels ist um eine in der Zarge befindliche Schwenkachse, sein anderes Ende in dem Flügel längsbeweglich geführt. Dementsprechend ist das eine Ende des Flügelscharnierbügels in dem Flügel schwenkbeweglich gelagert, sein anderes Ende in der Zarge längsbeweglich geführt.

[0006] Durch diese Maßnahme wird bewirkt, daß die im geschlossenen Zustand des Flügels sich im Spalt zum Zarge hin befindliche vertikale Drehachse beim Öffnen des Flügels auf einer Kurvenbahn nach außen verlagert wird, während der Zargenscharnierbügel um die Zargenschwenkachse und der Flügelscharnierbügel um die Flügelschwenkachse mit gleicher Winkelgeschwindigkeit schwenken.

[0007] Nachteilig ist bei diesem Band, daß es nicht für Flügel/Zargensysteme mit ausgeprägten Dichtungsanordnungen, insbesondere nicht für Aufdeckenordnungen, bei denen ein am Flügel befindlicher Vorsprung mit einer Dichtleiste an einer Außenfläche der Zarge im geschlossenen Zustand anliegt, geeignet ist, da der Flügel eine Bahn beim Öffnen beschreibt, bei der die der Zarge zugewandte, innere Kante des Flügels zur gegenüberliegenden Zargenkante keinen hierzu ausreichenden Abstand aufweist.

[0008] Aus der DE 101 05 264 C1 ist ein Band mit einer einteiligen Scharnierbügelanordnung bekannt, bei welcher der Scharnierbügel um die Flügelschwenkachse nur unter Überwindung einer Federkraft verschwenkt werden kann.

[0009] Zwar kann dieses Band auch bei Flügel/Zargensystemen mit ausgeprägter Dichtungsstruktur im Verbindungsbereich und auch ggf. bei Aufdeckenord-

nungen eingesetzt werden, nachteilig ist jedoch, daß eine einwandfreie Führung des Flügels insbesondere bei höheren Flügelgewichten nicht sichergestellt werden kann, da insbesondere im Falle schwerer Flügel eine saubere Trennung der Verschwenkung um die beiden Schwenkachsen nicht gewährleistet ist.

[0010] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Band zu schaffen, das auch bei Profilen mit Dichtungsstruktur und auch bei schweren Flügeln ohne die Gefahr eines unkontrollierten Verschwenkens verwendet werden kann.

[0011] Diese Aufgabe wird durch das in Anspruch 1 wiedergegebene Band gelöst.

[0012] Das erfindungsgemäße Band weist mindestens eine Scharnierbügelanordnung, die um eine erste innerhalb der Zarge liegende Zargenschwenkachse und um eine zweite innerhalb des Flügels liegende Flügelschwenkachse schwenkbar gelagert ist, auf. Ferner sind Mittel zur Zwangssteuerung der Schwenkbewegungen um die beiden Schwenkachsen vorgesehen, die derart ausgestaltet sind, daß bei kleinen Öffnungswinkeln des Flügels beim Verschwenken die Winkelgeschwindigkeit, mit der die Scharnierbügelanordnung um die Zargenschwenkachse schwenkt, größer als die Winkelgeschwindigkeit ist, mit der die Scharnierbügelanordnung um die Flügelschwenkachse schwenkt. Durch diese Maßnahme wird zu Beginn des Öffnungsvorgangs der Flügel ausgestellt, so daß sich der Abstand zwischen den innenliegenden, einander zugewandten Kanten des Flügels und der Zarge vergrößert. Es wird hierdurch zuverlässig vermieden, daß beim Öffnen oder Schließen des Flügels Dichtungsvorsprünge oder Ähnliches von Flügeln und Zarge in einer den Öffnungsvorgang hindernden Weise miteinander in Berührung kommen.

[0013] Besonders bevorzugt ist eine Weiterbildung des erfindungsgemäßen Bandes, bei der bei großen Öffnungswinkeln beim Verschwenken des Flügels die Winkelgeschwindigkeit, mit der die Scharnierbügelanordnung um die Zargenschwenkachse schwenkt, kleiner als die Winkelgeschwindigkeit ist, mit der die Scharnierbügelanordnung um die Flügelschwenkachse schwenkt. Diese Weiterbildung empfiehlt sich insbesondere dann, wenn der maximale Öffnungswinkel des Flügels größer als 135° sein soll, da ein wesentlicher Teil des Schwenkvorgangs des Flügels erst erfolgt, wenn die Zargenschwenkachse und damit der Flügel nahezu maximal ausgestellt sind.

[0014] Demgemäß ist es auch bevorzugt, wenn sowohl die Scharnierbügelanordnung, als auch die Mittel zur Zwangssteuerung derart ausgebildet sind, daß der maximale Öffnungswinkel des Flügels größer 135° ist.

[0015] Bei einer ersten konstruktiven Variante weist die Scharnierbügelanordnung mindestens ein Paar von Scharnierbügeln auf, bei denen der Zargenscharnierbügel mit einem Ende um die Zargenschwenkachse, der Flügelscharnierbügel um die Flügelschwenkachse schwenkbar gelagert ist. Das andere Ende des Zargen-

scharnierbügel kann schwenkbar in einer in dem Flügel vorgesehenen Führung, dasjenige des Flügelscharnierbügels dementsprechend verschwenkbar in einer in der Zarge vorgesehenen Führung gelagert sein. Sind der Zargen- und der Flügelscharnierbügel zudem um eine Zentralachse schwenkbar zueinander gelagert, so wird die Zentralachse beim Verschwenken des Flügels unter Vergrößerung des Abstandes vom Flügel zur Zarge auf einer Kurvenbahn nach außen verlagert. Die voreilende Verschwenkung der Zargenscharnierachse kann dadurch bewirkt werden, daß die Führungen im geschlossenen Zustand des Flügels nicht parallel zueinander verlaufen.

[0016] Der gewünschte Effekt, daß die Verschwenkung der Scharnierbügelanordnung um die Zargenschwenkachse zunächst derjenigen um die Flügelschwenkachse voreilt, kann bereits erzielt werden, wenn die Kulissen geradlinig aber - bezogen auf den geschlossenen Zustand des Flügels - geneigt zueinander ausgerichtet sind.

[0017] Eine besonders ausgeprägte Voreilung und verschiedene Öffnungsbahnen des Bandes, die an vorliegende Verhältnisse angepaßt werden können, sind erzielbar, wenn die Kulissen kurvenförmig verlaufen.

[0018] Zwecks Kostenreduzierung sind bei einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Bandes der Zargen- und der Flügelscharnierbügel identisch ausgebildet.

[0019] Bei einer ersten konstruktiven Variante können die Führungen in Kulissen in der Zarge und/oder dem Flügel und der zugehörige Kulissenstein an dem Flügel und/oder Zargenscharnierbügel ausgebildet sein.

[0020] Es ist jedoch ebenfalls möglich, die Führungen in Kulissen in dem Zargen- und/oder Flügelscharnierbügel und den zugehörigen Kulissenstein an dem Flügel und/oder der Zarge vorzusehen.

[0021] Bei einer weiteren, besonders bevorzugten konstruktiven Variante des erfindungsgemäßen Bandes weist die Scharnierbügelanordnung eine Sperrklinkenanordnung auf, die bei kleinen Öffnungswinkel die Verschwenkung um die Zargenschwenkachse, bei großen Öffnungswinkeln um die Flügelschwenkachse freigibt.

[0022] Die Sperrklinkenanordnung umfaßt vorzugsweise einen Hebel und in der Zarge und dem Flügel vorgesehene Betätigungsnocken.

[0023] Der Hebel kann um eine parallel zur Zargen- bzw. Flügelschwenkachse verlaufende Achse verschwenkbar gelagert sein.

[0024] Ferner kann der Hebel federkraftbeaufschlagt sein, derart, daß sie gegen die Nockenfläche eines der Betätigungsnocken gedrückt wird.

[0025] Die Sperrklinkenanordnung kann jedoch auch eine zweiteilig ausgebildete Hebelanordnung umfassen. Die beiden Teile der Hebelanordnung sind um die parallel zur Zargen- bzw. Flügelschwenkachse verlaufende Achse relativ zueinander verschwenkbar.

[0026] Sind die beiden Teile der Hebelanordnung - wie bevorzugt - derart federkraftbeaufschlagt, daß sie

gegen den jeweiligen Betätigungsnocken gedrückt werden, so liegen die Fortsätze stets an der Nockenfläche des jeweiligen Betätigungsnockens an. Die Funktionsweise des Bandes wird hierdurch abermals verbessert.

[0027] Der Erzeugung der Federkraft kann eine auf die beiden Teile der Hebelanordnung wirkende Spiralfeder dienen.

[0028] Der Erfindung liegt ferner die Aufgabe zugrunde, ein gattungsgemäßes Band mit einer Scharnierbügelanordnung zu schaffen, das eine exakte Ausrichtung des Flügels in dem Rahmen erlaubt.

[0029] Diese Aufgabe wird durch das in Anspruch 21 wiedergegebene Band gelöst.

[0030] Dadurch, daß das Band Mittel aufweist, mit welchen der Flügel in einer zu den Schwenkachsen parallelen und/oder Mittel, mit denen der Flügel in einer zu den Schwenkachsen senkrechten, in der Flügelsebene liegenden Richtung verlagert werden kann, ist eine Ausrichtung im Sinne gleichmäßiger Spaltmaße zwischen Rahmen und Flügel möglich.

[0031] Bei einer ersten bevorzugten Ausführungsform dieses Bandes ist die Scharnierbügelanordnung in einer parallel zu den Zargen- und Flügelschwenkachsen verlaufenden Richtung geteilt. Die Teile der Scharnierbügelanordnung sind dann derart ausgestaltet, daß sie in einer parallel zu den Zargen- und Flügelschwenkachsen verlaufenden ersten Verstellrichtung und/oder in einer senkrecht zu den Zargen- und Flügelschwenkachsen verlaufenden zweiten Verstellrichtung relativ zueinander verlagerbar und entlang der ersten und/oder zweiten Verstellrichtung wahlweise festlegbar sind. Diese Ausführungsform hat den besonderen Vorteil, daß die Mittel zur Verstellung bei geöffnetem Flügel leicht zugänglich sind. Ferner bedarf es nur des Austauschs des Scharnierbügels, um bei einem gattungsgemäßen Band ohne Verstellmöglichkeit letztere zu schaffen.

[0032] Die Teile des Scharnierbügels können beispielsweise derart ausgestaltet sein, daß sie in verschiedenen Positionen - beispielsweise über Langloch/Klemmschraubenanordnung - aneinander festlegbar sind. Es ist bei dieser einfachen Ausführungsform dann notwendig, den Flügel bei gelösten Klemmschrauben in der richtigen Position zu halten und dann die Klemmschrauben festzuziehen.

[0033] Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist hingegen zumindest eine zwischen den Teilen der Scharnierbügelanordnung wirkende Verstelleinrichtung vorgesehen, um die Schwierigkeit des Haltens des Flügels in der richtigen Position zu vermeiden.

[0034] Die Verstelleinrichtung kann eine Exzenteranordnung umfassen. Letztere kann einen Exzenterteil mit einem Fortsatz aufweisen. Der Fortsatz ist dann in einer Bohrung in einem der Scharnierbügelteile gelagert, wogegen der Exzenterteil in ein in dem anderen Scharnierteil vorgesehenes Langloch eingreift.

[0035] Die vorbeschriebene Ausführungsform hat den Nachteil, daß der die Lasten des Flügels sowie auf den Flügel wirkende äußere Kräfte aufnehmende

Scharnierbügel durch die Teilung geschwächt ist. Bei schweren und/oder stark belasteten Flügeln ist daher eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Bandes von Vorteil, bei der die Mittel, mit welchen der Flügel in einer zur Schwenkachse parallelen Richtung verstellt werden kann, eine in Längsrichtung einer der Schwenkachsen verlagerbare Anlagefläche umfassen, an der sich der Scharnierhebel abstützt. Eine Justierung des Flügels ist daher durch Verlagerung der Anlagefläche möglich. Eine Teilung des Scharnierhebels oder eine Schwächung anderer tragender Bauteile des Bandes wird durch diese Ausgestaltung vermieden.

[0036] Die Anlagefläche kann von einem stirnseitigen Ende einer Hülse gebildet sein, in der ein Endbereich eines einer der Schwenkachsen bildenden Bolzens gelagert ist. Beim Verschwenken des Flügels und damit des Scharnierhebels um die entsprechende Schwenkachse gleitet der Scharnierbügel auf dem Hülsende ab. Um die Auflagefläche des Scharnierhebels zu vergrößern kann das Hülsende eine flanschartige Erweiterung aufweisen. Ferner können zwischen dem Hülsende und dem Scharnierbügel reibungsmindernde Mittel - beispielsweise Kunststoffscheiben - eingesetzt werden.

[0037] Bei einer bevorzugten Ausführungsform weist die Hülse eine zur Schwenkachse schräge Fläche auf, die an einer Anlagefläche eines quer zur Schwenkachse verlagerbaren Verstellelements anliegt. Durch Verlagerung des Verstellelements wird die Hülse in Richtung der Schwenkachse - d.h. in Verstellrichtung - verlagert. Eine Justierung des Flügels kann dann ohne Lösen von Befestigungselementen durch Verlagerung des Verstellelements bewirkt werden.

[0038] Die auf die Hülse und auf das Verstellelement wirkenden Kräfte können reduziert werden, wenn die Anlagefläche zur schrägen Fläche komplementär ausgebildet ist, d.h. sich flächig aufeinander abstützen.

[0039] Das Verstellelement kann mittels eines Gewindeelements verlagerbar sein, das vorzugsweise bei geöffnetem Flügel zugänglich ist.

[0040] Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist die vorstehend beschriebene Anordnung an der Zargenseite des Bandes vorgesehen.

[0041] Die Mittel, mit welchen der Flügel in einer zur Schwenkachse senkrechten Richtung verstellt werden kann, umfassen vorzugsweise ein unmittelbar oder mittelbar einen Bolzen, der eine der Schwenkachsen definiert, lagernde Trageinrichtung, die senkrecht zur Schwenkachse gegenüber einer Befestigungseinrichtung für das Band verlagerbar ist. Durch diese Maßnahme ist eine Justierung des Flügels senkrecht zur Schwenkachse wiederum möglich, ohne daß hierzu ein Lösen des Bandes erforderlich ist.

[0042] Bei einer ersten Ausführungsform kann die Trageinrichtung mehrteilig ausgebildet sein und einen oberen und einen unteren Teil umfassen, wobei jeder Teil senkrecht zur Schwenkachse gegenüber der Befestigungseinrichtung verlagerbar ist.

[0043] Umfasst die Trageinrichtung - wie besonders bevorzugt - mindestens eine im Querschnitt halbkreisförmige, sich in Verlagerungsrichtung erstreckende Ausnehmung, die mit einer in der Befestigungseinrichtung vorgesehenen Ausnehmung eine sich in Verstellrichtung erstreckende Bohrung kreisrunden Querschnitts bildet, wobei eine der Ausnehmungen mit einem Innengewinde versehen ist, in das das Außengewinde eines Gewindeelements eingreift, das in Längsrichtung der Bohrung fixiert ist, so kann die Trageinrichtung gegenüber der Befestigungseinrichtung in Verstellrichtung durch Drehen des Gewindeelements verlagert werden. Hierzu ist es derart angeordnet, daß es von außen bei geöffnetem Flügel zugänglich ist und an seinem zugänglichen Ende Maßnahmen zum Angriff eines Drehwerkzeugs - beispielsweise einen Schraubenzieher oder einen Sechskant - aufweist.

[0044] Die Trageinrichtung und die Befestigungseinrichtung stehen vorzugsweise über mindestens eine eine Verlagerung der beiden Teile in Verlagerungsrichtung erlaubende Führungsanordnung in Eingriff. Durch diese Maßnahme wird die Montage des erfindungsgemäßen Bandes erheblich erleichtert, da ein unerwünschtes Auseinanderfallen der Befestigungs- und der Trageinrichtungen bei der Montage des Bandes durch diese Maßnahme vermieden wird.

[0045] Die Führungsanordnung kann eine Schwalbenschwanzführung umfassen.

[0046] Bei einer weiteren, besonders bevorzugten Ausführungsform ist die Trageinrichtung einteilig ausgebildet. Sie weist an ihren stirnseitigen Enden jeweils mindestens einen Führungsvorsprung auf, der in eine in der Befestigungseinrichtung vorgesehene, komplementäre Führungsnut eingreift. Diese Ausführungsform hat gegenüber der zuvor beschriebenen den Vorteil, daß eine ungleichmäßige Verlagerung zweier Teile der Trageinrichtung, die zu einem Verkanten der entsprechenden Schwenkachse führen würden, vermieden wird. Bei der zuvor beschriebenen Ausführungsform wäre dies dadurch möglich, indem die verschiedenen Teile der Trageinrichtung mit separaten Gewindeelementen ausgestattet werden, die dann über geeignete Mittel - beispielsweise Zahnrad-, Ketten- oder Riemenantrieben - miteinander gekoppelt sind.

[0047] Bei der Ausführungsform mit der einteiligen Trageinrichtung weist zur Verstellung vorzugsweise zumindest einer der Führungsvorsprünge eine in Verstellrichtung verlaufende Gewindebohrung auf, in die ein in Verstellrichtung gegenüber der Befestigungseinrichtung festgelegtes Gewindeelement eingreift.

[0048] Der Festlegung des Gewindeelements kann ein an der Befestigungseinrichtung angebrachtes Fixierelement dienen, das das Gewindeelement zwischen zwei einander zugewandten Seiten in Längsrichtung nahezu spielfrei aufnimmt.

[0049] In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele erfindungsgemäßer Bänder dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1.1 ein erstes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Bandes im montierten Zustand bei um etwa 100° aufgeklapptem Flügel in einer perspektivischen Ansicht;

Fig. 1.2 bis Fig. 1.6 dasselbe Ausführungsbeispiel des Bandes in einer schematischen Einzeldarstellung in Ansicht von oben im geschlossenen Zustand sowie in Öffnungswinkeln von etwa 45°, 90°, 135° sowie 180°;

Fig. 2.1 ein zweites Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Bandes in einer Fig. 1.1 entsprechenden Ansicht;

Fig. 2.2 bis Fig. 2.6 dasselbe Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Bandes in einer den Fig. 1.2 bis. 1.6 entsprechenden Darstellung;

Fig. 3.1 ein drittes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Bandes in einer Fig. 1.1 entsprechenden Darstellung;

Fig. 3.2 bis Fig. 3.6 dasselbe Ausführungsbeispiel in einer Fig. 1.2 bis Fig. 1.6 entsprechenden Darstellung;

Fig. 4.1 ein viertes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Bandes in einer Fig. 1.1 entsprechenden Darstellung jedoch bei um etwa 180° geöffnetem Flügel;

Fig. 4.2 bis Fig. 4.5 dasselbe Ausführungsbeispiel in einer Einzeldarstellung in Ansicht von oben im geschlossenen Zustand sowie bei Öffnungswinkeln von etwa 45°, 90° sowie 180°;

Fig. 5.1 ein fünftes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Bandes in einer Fig. 4.1 entsprechenden Darstellung;

Fig. 5.2 dasselbe Ausführungsbeispiel in einer Ansicht gemäß Fig. 5.1 von oben;

Fig. 6.1 ein sechstes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Bandes in einer perspektivischen Ansicht bei einem Öffnungswinkel von etwa 100°;

Fig. 6.2 dasselbe Ausführungsbeispiel in einer Einzeldarstellung in einer Ansicht von;

Fig. 6.3 dasselbe Ausführungsbeispiel in einer Einzeldarstellung von oben;

Fig. 7 ein weiteres Ausführungsbeispiel im montierten Zustand bei um etwa 180° aufgeklapptem Flügel in einer perspektivischen Ansicht;

Fig. 8 das Ausführungsbeispiel des Bandes gemäß Fig. 7 im demontierten Zustand;

Fig. 9 dasselbe Ausführungsbeispiel wie in Fig. 8 in einer teilgeschnittenen Darstellung;

Fig. 10 ein weiteres Ausführungsbeispiel in einer perspektivischen Darstellung;

Fig. 11 dasselbe Ausführungsbeispiel wie in Fig. 10 in einer teilgeschnittenen Darstellung in einer Ansicht gemäß Fig. 10 von hinten;

Fig. 12 eine Scharnierbügelanordnung einer weiteren Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Bandes in einer perspektivischen Darstellung sowie

Fig. 13 eine weitere Scharnierbügelanordnung einer weiteren Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Bandes in einer Fig. 12 entsprechenden Darstellung.

[0050] Das in Fig. 1 als Ganzes mit 100 bezeichnete Band ist mittels zweier Aufnahmeeinrichtungen 1, 2 an einem feststehenden Zargenprofil 3 und einem zu diesem verschwenkbaren Rahmenprofil 4 montiert. Es weist zwei Paare von Scharnierbügeln 5, 5', 6, 6' auf, die um eine durch einen Bolzen 7 gebildete zentrale Achse Z verschwenkbar zueinander gelagert sind.

[0051] Wie insbesondere Fig. 1.2 bis Fig. 1.6 entnehmbar ist, sind die gemäß der Zeichnung linken Enden der Scharnierbügel 6, 6' um eine durch einen Bolzen 8 gebildete Zargenschwenkachse Z verschwenkbar innerhalb des Zargenprofils 3 gelagert. Dementsprechend sind die gemäß der Zeichnung rechts liegenden Enden der Scharnierbügel 5, 5' um eine durch einen Bolzen 9 gebildete Flügelschwenkachse F schwenkbar innerhalb des Flügelprofils 4 gelagert.

[0052] Die anderen, demgemäß in der Zeichnung rechts dargestellten Enden der Zargenscharnierbügel, 6, 6' sind in einer in dem Flügel vorgesehenen Kulissee 10, die gemäß der Zeichnung links dargestellten Enden der Flügelscharnierbügel 5, 5' in einer Kulissee 11 gelagert. Die Kulissenführungen 14, 15 sind durch langlochförmige Aussparungen in den Aufnahmeeinrichtungen 1, 2 gebildet. Der entlang der Führungen verlagerbaren Lagerung der Scharnierbügelenden dienen Bolzen 12, 13, deren Durchmesser geringfügig kleiner als die Breite der Führungen 14, 15 ist.

[0053] Wie Fig. 1.2 entnehmbar ist, ist die Führung 14 im geschlossenen Zustand des Flügels gegenüber der Führung 15 um einen spitzen Winkel α geneigt. Diese Ausgestaltung hat bei der ansonsten symmetrischen Anordnung, die als Zargenscharnierbügel 6, 6' und als Flügelscharnierbügel 5, 5' dieselben Bauteile, jedoch um 180° gedreht angeordnet, verwendet, die Wirkung, daß beim Öffnen des Flügels bei kleinen Winkeln der

Bolzen 13 um eine größere Strecke in Richtung des Pfeiles P als der Bolzen 12 in Richtung des Pfeiles Q verlagert wird. Hierdurch schwenken die Scharnierbügel 6, 6' bei kleinen Öffnungswinkeln des Flügels mit einer größeren Winkelgeschwindigkeit um die Zargenscharnierachse Z als die Flügelscharnierbügel 5, 5' um die Flügelscharnierachse F.

[0054] Wie anhand der Zeichnungsfolge Fig. 1.2 bis Fig. 1.6 erkennbar ist, bewirkt die oben beschriebene Ausgestaltung des Bandes, daß beim Öffnen des Flügels zunächst die Ausstellbewegung, in der die einander zugewandten Seiten des Zargen- und des Flügelprofils 3, 4 voneinander entfernt werden, der reinen Schwenkbewegung des Flügels um die Flügelscharnierachse F überwiegt. Insbesondere wird durch Vergleiche der Fig. 1.5 und 1.6 ersichtlich, daß ein Verschwenken des Flügels von etwa 135° auf etwa 180° Öffnungswinkel bei nahezu vollständig ausgestelltem Flügel erfolgt. Dies bedeutet, daß im Gegensatz zu kleinen Öffnungswinkeln die Winkelgeschwindigkeit, mit der die Flügelscharnierbügel 5, 5' um die Flügelscharnierachse schwenken, größer als die Winkelgeschwindigkeit ist, mit der die Zargenscharnierbügel 6, 6' um die Zargenscharnierachse Z schwenken.

[0055] Das in den Fig. 2.1 bis 2.6 dargestellte zweite Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Bandes 200 entspricht hinsichtlich seiner Funktionsweise dem Band 100. Es soll daher im folgenden lediglich auf die Unterschiede eingegangen werden. In ihrer Funktion sich entsprechende Bauteile sind gegenüber in Fig. 1.1 bis. 1.6 mit um 100 erhöhten Bezugsziffern versehen.

[0056] Bei dem Band 200 sind die in den Aufnahmeeinrichtungen 101, 102 vorgesehenen Führungen 114, 115 der Kulissen 110, 111 gekrümmt ausgebildet. Wie anhand der Zeichnungsfolge Fig. 2.2 bis Fig. 2.6 ersichtlich ist, bewirkt diese Ausgestaltung der Kulissen 110, 111, daß der Flügel gegenüber der Zarge eine Bewegung ausübt, bei der bei kleinen Öffnungswinkeln die Ausstellbewegung des Flügels gegenüber der Verschwenkung noch deutlicher überwiegt als in dem Ausführungsbeispiel gemäß der Fig. 1.1 bis Fig. 1.6. Durch Veränderung der Verläufe der Führungen 114, 115 der Kulissen 110, 111 kann die Bahn, die der Flügel beim Öffnen beschreibt, variiert und an unterschiedliche Verhältnisse angepaßt werden.

[0057] Bei dem in den Fig. 3.1 bis Fig. 3.6 dargestellten dritten Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Bandes 300, bei dem der ersten Ausführungsform entsprechende Bauteile mit um 200 erhöhte Bezugsziffern versehen sind, ist die Führung 214 der Kulissee 210 in einem mittleren Zargenscharnierbügel 206 ausgebildet. Dementsprechend ist der Bolzen 212 in der Aufnahmeeinrichtung 202 festgelegt. Die Führungen 214, 215 der Kulissen 210, 211 sind wiederum gekrümmt ausgeführt.

[0058] Die dritte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Bandes 300 zeichnet sich durch einen beson-

ders geringen Platzbedarf in den Zargen- und Flügelprofilen 203, 204 aus. Allerdings sind unterschiedliche Flügel- und Zargenscharnierbügel 205, 205'; 206 erforderlich.

[0059] Bei der in den Fig. 4.1 bis Fig. 4.5 dargestellten vierten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Bandes 400 ist lediglich ein Scharnierbügel 405 vorhanden. Er ist etwa U-förmig ausgebildet, wobei das Ende des in der Zeichnung links dargestellten Schenkels um die durch einen Bolzen 408 definierte Zargenscharnierachse Z, das Ende des in der Zeichnung rechts dargestellten Schenkels um eine durch einen Bolzen 409 definierte Flügelscharnierachse F in der Aufnahmeeinrichtung 401 bzw. 402 gelagert ist.

[0060] Um sicherzustellen, daß bei kleinen Öffnungswinkeln des Flügels beim Verschwenken des Flügels die Winkelgeschwindigkeit, mit der der Scharnierbügel 405 um die Zargenschwenkachse Z schwenkt, größer als die Winkelgeschwindigkeit ist, mit der der Scharnierbügel 405 um die Flügelschwenkachse F schwenkt, umfaßt das Band eine Sperrklinkenanordnung 410. Sie weist einen Hebel 411 auf, der etwa mittig zwischen den Schenkeln an einer Schmalseite - bei dem in Fig. 4.1 dargestellten Ausführungsbeispiel der oberen Schmalseite - des Scharnierbügels 405 um eine Achse S, die parallel zu den Zargen- und Flügelschwenkachsen Z, F verläuft, verschwenkbar gelagert ist. Die Schwenkachse S ist definiert durch einen Bolzen 412.

[0061] An seinem in der Zeichnung links dargestellten Endbereich weist der Hebel 411 einen Fortsatz 413 auf, der mit der Nockenfläche 414 eines Drehfest mit der Aufnahmeeinrichtung 401 verbundenen Betätigungsnoackens 415 zusammenwirkt.

[0062] An seinem anderen, in der Zeichnung rechts dargestellten Endbereich weist der Hebel einen Fortsatz 416 auf, der mit der Nockenfläche 417 eines Betätigungsnoackens 418, der drehfest in der Aufnahmeeinrichtung 402 angeordnet ist, zusammenwirkt.

[0063] Zwischen dem Scharnierbügel 405 und dem Hebel 411 ist eine Spiralfeder vorgesehen, mit der der Hebel in einer entgegen dem Uhrzeigersinn wirkenden Federkraft beaufschlagt ist. Hierdurch wird der Fortsatz 413 stets in Anlage an der Nockenfläche 414 des Betätigungsnoackens 415 gehalten.

[0064] Wie Fig. 4.2 entnehmbar ist, befindet sich der Fortsatz 416 des Hebels 411 im geschlossenen Zustand des Flügels in einer Mulde 419 in der Nockenfläche 417 des Nockens 418. Er verbleibt unter Arretierung des Flügels um die Flügelschwenkachse F in dieser Mulde beim Öffnen des Flügels, da die Nockenfläche 414 über einen etwa 80° Winkel konzentrisch zur Zargenschwenkachse Z ausgebildet ist (siehe Fig. 4.3). Wenn der in Fig. 4.4 dargestellte Öffnungswinkel von etwa 90° erreicht ist, gibt das Ende der Nockenfläche 414 den Fortsatz 413 frei. Der Hebel verschwenkt aufgrund der Federkraft unter Freigabe der Mulde 418 gegenüber dem Scharnierbügel 405 im Uhrzeigersinn. Der Flügel dreht sich beim weiteren Öffnen danach lediglich um die

Flügelscharnierachse F in die in Fig. 4.5 dargestellte 180° Öffnungsstellung.

[0065] Es versteht sich, daß die Vorgänge beim Schließen des Flügels entsprechend in umgekehrter Reihenfolge ablaufen.

[0066] Das in den Fig. 5.1 und Fig. 5.2 dargestellte fünfte Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Bandes 500 entspricht in seiner Funktion dem zuvor beschriebenen vierten Ausführungsbeispiel. Lediglich der in Fig. 5.2 oben dargestellte Schenkel des U-förmigen Scharnierbügels 505 und daran angepaßt der Fortsatz 516 des Hebels 511 sind länger ausgebildet als bei der vierten Ausführungsform, so daß dieses Band auch für Flügelprofile mit doppelter Dichtungsanordnung 520 - so genannten Aufdeckprofilen - geeignet ist.

[0067] Das in den Fig. 6.1 bis Fig. 6.3 dargestellte sechste Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Bandes 600 entspricht in seiner Funktion den zuvor beschriebenen vierten und fünften Ausführungsbeispielen. Die Sperrklinkenanordnung 610 weist jedoch eine zweiteilig ausgebildete Hebelanordnung 611 auf. Die beiden Teile 611', 611" sind um die Achse S und relativ zueinander um diese Achse verschwenkbar gelagert. Der die Achse S definierende Bolzen 612 durchsetzt eine Spiralfeder 620, die derart auf beide Teile 611', 611" wirkt, daß beide Fortsätze 613, 616 der Teile 611', 611" gegen den Nockenflächen 614, 617 gedrückt werden.

[0068] Das in Fig. 7 als Ganzes mit 700 bezeichnete Band ist mittels zweier Befestigungseinrichtungen 701, 702 an einem feststehenden Zargenprofil 703 und an einem zu diesem verschwenkbaren Rahmenprofil 704 montiert. Es weist eine Scharnierbügelanordnung 705 auf, die einen etwa U-förmig ausgebildeten Scharnierbügel 706 umfasst, wobei das Ende des in der Zeichnung links dargestellten Schenkels um die durch einen Bolzen 707 definierte Zargenscharnierachse Z, das Ende des in der Zeichnung rechts dargestellten Schenkels um eine durch einen Bolzen 708 definierte Flügelscharnierachse F in der Befestigungseinrichtung 701 bzw. 702 gelagert ist (Fig. 11).

[0069] Um sicherzustellen, daß beim Öffnen oder Schließen des Flügels ein kontrolliertes Verschwenken nacheinander um die Zargen- und die Flügelscharnierachse erfolgt, umfaßt das in Fig. 7, 10 und 11 dargestellte Band eine Sperrklinkenanordnung 709.

[0070] Das in Fig. 8 und 9 dargestellte Band weist zargenseitig Mittel auf, mit denen eine Verstellung der Scharnierbügelanordnung in Längsrichtung des Bolzens 707 erfolgen kann. Wie insbesondere im Schnitt von Fig. 9 ersichtlich ist, weisen diese Mittel eine im gemäß Fig. 9 unteren Teil der Befestigungseinrichtung 701 in Richtung der Zargenschwenkachse Z verschieblich in einer Bohrung gelagerte Hülse 710 auf, die ihrerseits den unteren Endbereich 711 des Bolzens 707 aufnimmt. Um eine Verschiebung der Hülse 710 zu ermöglichen, ohne daß dies zu einer Verlagerung des Bolzens 707 führt, ist zwischen dem Boden 712 der Hülsenbohrung

713 ein Freiraum 714 vorgesehen, dessen Länge dem maximalen Verstellweg entspricht.

[0071] An der oberen Stirnseite 715 der Hülse stützt sich der Scharnierbügel 706 ab, so daß die Lage der Stirnseite 715 die Position des Scharnierbügels und somit die Position der flügelseitigen Befestigungseinrichtung 702 in Richtung der Schwenkachsen relativ zur zargenseitigen Befestigungseinrichtung 701 bestimmt.

[0072] Zur Verlagerung und Positionierung der Hülse 710 dient ein Verstellelement 716, das in einer quer zu Hülsenbohrung verlaufenden Bohrung 717 verschieblich gelagert ist. Es weist eine Anlagefläche 718 auf, die zu einer im unteren Endbereich der Hülse 710 vorgesehenen schrägen Fläche 719 komplementär ausgebildet ist, so daß die Flächen aufeinanderliegen.

[0073] Das Verstellelement kann in der Bohrung mittels eines Gewindeelements 720 verlagert werden, das in eine Gewindebohrung 721 eingeschraubt ist. Wie aus Fig. 9 sinnfällig wird, führt eine Verlagerung des Verstellelements 716 unter Abgleiten der Anlagefläche 718 auf der schrägen Fläche 719 zu einer Verschiebung der Hülse in Richtung der Schwenkachse.

[0074] Das in Fig. 8 und 9 dargestellte Band weist ferner flügelseitig Mittel auf, mit denen eine Verstellung der Scharnierbügelanordnung senkrecht zur Längsrichtung des Bolzens 708 in der Flügelebene erfolgen kann. Hierzu ist innerhalb der flügelseitigen Befestigungseinrichtung 702 eine Trageinrichtung 722 vorgesehen, die den Bolzen 708 aufnimmt und fixiert. Sie umfasst einen oberen und einen unteren Teil 723, 724, in den jeweils ein Ende des Bolzens 708 hineinragt.

[0075] Die Teile 723, 724 der Trageinrichtung 722 sind jeweils über eine Schwalbenschwanzführung in Verstellrichtung verschieblich an der Befestigungseinrichtung 712 gelagert. Der Verlagerung und Fixierung dient jeweils ein Gewindeelement 725, das in einer in dem jeweiligen Teil 723, 724 vorgesehenen Ausnehmung 726 in Verstellrichtung fixiert ruht. Der Ausnehmung 726 gegenüber ist in dem Befestigungselement 702 eine im Querschnitt halbkreisförmige Ausnehmung 727 vorgesehen, die auf ihrer Umfangsfläche ein Innengewinde aufweist.

[0076] Wird das Gewindeelement 725, das an seiner zugänglichen Stirnseite einen Innensechskant aufweist, mittels eines geeigneten Werkzeugs gedreht, verlagert sich das jeweilige Teil 723, 724 gegenüber der Befestigungseinrichtung 702 in Verlagerungsrichtung, wodurch eine Justierung des Flügels im Rahmen senkrecht zur Scharnierachse in Flügelebene möglich ist.

[0077] Bei dem in Fig. 10 und 11 dargestellten Ausführungsbeispiel, das ansonsten demjenigen gemäß Fig. 8 und 9 entspricht, ist die Trageinrichtung 722 einteilig ausgebildet. Sie umfasst an ihren Stirnseiten 728, 729 jeweils einen Vorsprung 730, 731, der in jeweils eine an der Befestigungseinrichtung 702 vorgesehene Führungsnut 732, 733 eingreift.

[0078] Jeder Vorsprung 730, 731 umfasst eine sich in Verstellrichtung erstreckende Gewindebohrung 734, in

die ein als Zylinderkopfschraube ausgebildetes Gewindeelement 735 eingedreht ist. Letzteres wird in Verstellrichtung mittels einer Fixierelemente 736, 737 festgelegt, das das Gewindeelement 735 bündelartig überspannt und dessen Enden zwischen sich aufnimmt. Die Fixierelemente sind mit der Befestigungseinrichtung 702 verschraubt. Durch Drehen des Gewindeelements 735 wird daher die Trageinrichtung 722 gegenüber der Befestigungseinrichtung 702 in Verstellrichtung verlagert.

[0079] Insbesondere für leichte Flügel kann - je nach gewünschter Verstellmöglichkeit - auf eine oder beide der anhand der Fig. 8 bis 11 beschriebenen Verstellmittel verzichtet werden, wenn die Scharnierbündelanordnung in einer in den Fig. 12 und 13 dargestellten Weisen ausgebildet ist.

[0080] Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 12 ist der Scharnierbündel 706 in zwei Teile 738, 739 parallel zu den Schwenkachsen geteilt. Die beiden Hälften greifen in einer Führungsanordnung 740 derart ineinander, daß sie in einer parallel zu den Schwenkachsen verlaufenden Verstellrichtung gegeneinander verschoben werden können. Der Verstellung und Fixierung dient eine Exzenteranordnung 741, die einen zentralen Fortsatz 742, der in einem Teil 738 drehbar gelagert ist, und einen Exzenterteil 743 umfasst, der in ein in dem anderen Teil vorgesehenes Langloch eingreift.

[0081] Der Scharnierbündel 706 der Ausführungsform gemäß Fig. 13 ist in der Weise geteilt, dass eine Verschiebung der Teile 738, 739 senkrecht zu den Schwenkachsen erfolgen kann. Hierzu weist die eine Teil 738 einen Führungsvorsprung 744 auf, der in eine an dem anderen Teil 739 vorgesehene Führungsausnehmung 745 eingreift. Die Verstellung und Fixierung der Teile 738, 739 gegeneinander erfolgt mittels einer in Ihrer Funktionsweise derjenigen gemäß Fig. 12 entsprechenden Exzenteranordnung 741. Die Teile 738, 739 werden mit Hilfe in der Zeichnung nicht dargestellter, in die hierfür vorgesehenen Ausnehmungen 746, 747 eingreifender Klemmschrauben gesichert.

Patentansprüche

1. Band für eine verdeckte Anordnung zwischen Zarge und Flügel insbesondere einer Tür oder eines Fensters, mit mindestens einer Scharnierbündelanordnung, die um eine erste innerhalb der Zarge liegende Zargenschwenkachse (Z) und eine zweite innerhalb des Flügels liegende Flügelschwenkachse (F) schwenkbar gelagert ist, und mit Mitteln zur Zwangssteuerung der Schwenkbewegungen um die beiden Schwenkachsen (Z), (F), derart, daß bei kleinen Öffnungswinkeln des Flügels beim Verschwenken des Flügels die Winkelgeschwindigkeit, mit der die Scharnierbündelanordnung um die Zargenschwenkachse (Z) schwenkt, größer als die Winkelgeschwindigkeit ist,

mit der die Scharnierbündelanordnung um die Flügelschwenkachse (F) schwenkt.

2. Band nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** bei großen Öffnungswinkeln beim Verschwenken des Flügels die Winkelgeschwindigkeit, mit der die Scharnierbündelanordnung um die Zargenschwenkachse (Z) schwenkt, kleiner als die Winkelgeschwindigkeit ist, mit der die Scharnierbündelanordnung um die Flügelschwenkachse (F) schwenkt.
3. Band nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Scharnierbündelanordnung und die Mittel zur Zwangssteuerung derart ausgebildet, sind daß der maximale Öffnungswinkel des Bündels größer 135°, bevorzugt bis 180° beträgt.
4. Band nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Scharnierbündelanordnung mindestens ein Paar von Scharnierbündeln (5, 6) bzw. (5', 6'); (105, 106) bzw. (105', 106'); (205, 206) bzw. (205') umfaßt, von denen der Zargenscharnierbündel (6, 6'; 106, 106'; 206) um die Zargenschwenkachse (Z) der Flügelscharnierbündel (5, 5'; 105, 105'; 205, 205') um die Flügelschwenkachse (F) schwenkbar gelagert ist.
5. Band nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** das andere Ende des Zargenscharnierbündels (6, 6'; 106, 106'; 206) verschwenkbar in einer in dem Flügel vorgesehenen Führung (14, 114, 214) gelagert ist.
6. Band nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** das andere Ende des Flügelscharnierbündels (5, 5'; 105, 105'; 205, 205') verschwenkbar in einer in der Zarge vorgesehenen Führung (15, 115, 215) gelagert ist.
7. Band nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Zargen- und der Flügelscharnierbündel (5, 5'; 6, 6'; 106, 106'; 205, 205'; 206) um eine Zentralachse (T) schwenkbar zueinander gelagert ist.
8. Band nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Führungen (14, 15; 114, 115; 214, 215) bezogen auf den geschlossenen Zustand des Flügels nicht parallel zueinander verlaufen.
9. Band nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Führungen (14, 15) geradlinig aber geneigt zueinander ausgerichtet sind.

10. Band nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Führungen (114, 115; 214, 215) kurvenförmig verlaufen.
11. Band nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Zargen- und der Flügelscharnierbügel (5, 5'; 6, 6'; 105, 105'; 106, 106') identisch ausgebildet sind. 5
12. Band nach einem der Ansprüche 4 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Führungen durch Kulissen in der Zarge und/oder dem Flügel und der zugehörige Kulissenstein an dem Flügel- und/oder Zargenscharnierbügel ausgebildet sind. 10
13. Band nach einem der Ansprüche 4 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Führungen durch Kulissen in den Zargen- und/oder Flügelscharnierbügeln und der zugehörige Kulissenstein in dem Flügel und/oder der Zarge ausgebildet sind. 15
14. Band nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Band (400, 500) eine Sperrklinkenanordnung (410, 510 610) umfaßt, die bei kleinen Öffnungswinkeln die Verschwenkung um die Zargenschwenkachse (Z), bei großen Öffnungswinkeln um die Flügelschwenkachse (F) freigibt. 20
15. Band nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Sperrklinkenanordnung (410, 510) einen Hebel (411, 511) und innerhalb der Zarge und dem Flügel vorgesehene Betätigungsnocken (415, 418; 515, 518) umfaßt. 25
16. Band nach Anspruch 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Hebel (411, 511) um eine parallel zur Zargen- bzw. Flügelschwenkachse (Z, F) verlaufende Achse (S) schwenkbar gelagert ist. 30
17. Band nach Anspruch 15 oder 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Hebel (411, 511) federkraftbeaufschlagt ist, so daß er gegen eine Nockenfläche (414, 417; 514, 517) der Betätigungsnocken (415, 418; 515, 518) gedrückt wird. 35
18. Band nach Anspruch 15 oder 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Sperrklinkenanordnung (610) eine zweiteilig ausgebildete Hebelanordnung (611) umfaßt, wobei die beiden Teile (611', 611'') um die Achse (S) relativ zueinander verschwenkbar sind. 40
19. Band nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** die beiden Teile (611', 611'') der Hebelanordnung (611) derart federkraftbeaufschlagt sind, daß sie gegen den jeweiligen Betätigungsnocken gedrückt werden. 45
20. Band nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine auf die beiden Teile (611', 611'') der Hebelanordnung (611) wirkende Spiralfeder vorgesehen ist. 50
21. Band für eine verdeckte Anordnung zwischen Zarge und Flügel insbesondere einer Tür oder eines Fensters, mit mindestens einer Scharnierbügelanordnung (705), die um eine erste innerhalb der Zarge liegende Zargenschwenkachse (Z) und eine zweite innerhalb des Flügels liegende Flügelschwenkachse (F) schwenkbar gelagert ist, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Band Mittel, mit welchen der Flügel in einer zu den Schwenkachsen parallelen und/oder Mittel, mit welchen der Flügel in einer zu den Schwenkachsen senkrechten, in der Flügelebene liegenden Richtung verstellt werden kann. 55
22. Band nach Anspruch 21, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Scharnierbügelanordnung (705) in einer parallel zu den Zargen- und Flügelschwenkachsen verlaufenden Richtung geteilt ist und dass die Teile (738,739) der Scharnierbügelanordnung (705) derart ausgestaltet sind, dass sie in einer parallel zu den Zargen- und Flügelschwenkachsen (Z,F) verlaufenden ersten Verstellrichtung und/oder in einer senkrecht zu den Zargen- und Flügelschwenkachsen verlaufenden zweiten Verstellrichtung relativ zueinander verlagerbar und entlang der ersten und/oder zweiten Verstellrichtung wahlweise festlegbar sind.
23. Band nach Anspruch 22, **dadurch gekennzeichnet, daß** mindestens eine zumindest in eine der Verstellrichtungen zwischen den Teilen (738,739) der Scharnierbügelanordnung (705) wirkende Verstell-einrichtung vorgesehen ist.
24. Band nach Anspruch 23, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verstelleinrichtung eine Exzenteranordnung (741) umfasst.
25. Band nach Anspruch 24, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Exzenteranordnung (741) einen Exzenter-

- teil (743) umfasst, die einen Fortsatz (742) aufweist, der in einer ihre Drehachse definierenden Bohrung in einem der Scharnierbügelteile (738) vorgesehen ist, wobei der Exzenter (743) der Exzenteranordnung (741) in ein in dem anderen Scharnierbügelteil (739) vorgesehenes Langloch eingreift.
26. Band nach einem der Ansprüche 21 bis 25, **dadurch gekennzeichnet**,
daß die Mittel, mit welchen der Flügel in einer zur Zarge parallelen Richtung verstellt werden kann, eine in Längsrichtung einer der Schwenkachsen verlagerebare Anlagefläche umfassen, an der sich der Scharnierhebel (706) abstützt.
27. Band nach Anspruch 26, **dadurch gekennzeichnet**,
daß die Anlagefläche von einem stirnseitigen Ende (715) einer Hülse (710) gebildet ist, in der ein Endbereich eines der Schwenkachsen bildenden Bolzens (707) gelagert ist.
28. Band nach Anspruch 27, **dadurch gekennzeichnet**,
daß die Hülse (710) eine zur Schwenkachse schräge Fläche (719) aufweist, die an einer Anlagefläche (718) eines quer zur Schwenkachse verlagerebaren Verstellelements (716) anliegt.
29. Band nach Anspruch 28, **dadurch gekennzeichnet**,
daß die Anlagefläche (718) zur schrägen Fläche (719) komplementär ausgebildet ist.
30. Band nach Anspruch 28 oder 29, **dadurch gekennzeichnet**,
daß das Verstellelement (716) mittels eines Gewindeelements (720) verlagerebar ist.
31. Band nach einem der Ansprüche 26 bis 30, **dadurch gekennzeichnet**,
daß die Schwenkachse die Zargenschwenkachse (Z) ist.
32. Band nach einem der Ansprüche 21 bis 31, **dadurch gekennzeichnet**,
daß die Mittel, mit welchen der Flügel in einer zur Zarge senkrechten Richtung verstellt werden kann, ein unmittelbar oder mittelbar einen Bolzen (708), der eine der Schwenkachsen definiert, lagernde Trageinrichtung (722) umfassen, die senkrecht zur Schwenkachse gegenüber einer Befestigungseinrichtung (702) für das Band verlagerebar ist.
33. Band nach Anspruch 32, **dadurch gekennzeichnet**,
daß die Trageinrichtung (722) mehrteilig ausgebildet ist und einen oberen und einen unteren Teil (723,724) umfasst, wobei jeder Teil senkrecht zur Schwenkachse gegenüber der Befestigungseinrichtung (702) verlagerebar ist.
34. Band nach Anspruch 33, **dadurch gekennzeichnet**,
daß die Trageinrichtung (722) mindestens eine im Querschnitt halbkreisförmige, sich in Verlagerungsrichtung erstreckende Ausnehmung (726) umfasst, die mit einer in der Befestigungseinrichtung (702) vorgesehenen Ausnehmung (727) eine sich in Verstellrichtung erstreckende Bohrung kreisrunden Querschnitts bildet, wobei eine der Ausnehmungen (727) mit einem Innengewinde versehen ist, in das das Außengewinde eines Gewindeelements (725) eingreift, das in Längsrichtung der Bohrung fixiert ist.
35. Band nach einem der Ansprüche 32 bis 34, **dadurch gekennzeichnet**,
daß die Trageinrichtung (722) und die Befestigungseinrichtung (702) über mindestens eine eine Verlagerung der beiden Einrichtungen in Verlagerungsrichtung erlaubende Führungsanordnung im Eingriff stehen.
36. Band nach Anspruch 35, **dadurch gekennzeichnet**,
daß die Führungsanordnung eine Schwabenschwanzführung umfasst.
37. Band nach Anspruch 32, **dadurch gekennzeichnet**,
daß die Trageinrichtung (722) einteilig ausgebildet ist und an ihren stirnseitigen Enden jeweils mindestens einen Führungsvorsprung (731,732) aufweist, der in eine in der Befestigungseinrichtung (702) vorgesehene, komplementäre Führungsnut (733,734) eingreift..
38. Band nach Anspruch 37, **dadurch gekennzeichnet**,
daß zumindest einer der Führungsvorsprünge (731,732) eine in Verstellrichtung verlaufende Gewindebohrung (734) umfasst, in die ein in Verstellrichtung gegenüber dem Befestigungsteil festgelegtes Gewindeelement (735) eingreift.
39. Band nach Anspruch 38, **dadurch gekennzeichnet**,
daß der Festlegung des Gewindeelements (735) ein an der Befestigungseinrichtung angebrachtes Fixierelement (736,737) dient, das das Gewindeelement (735) zwischen zwei einander zugewandten Seiten in Längsrichtung nahezu spielfrei aufnimmt.

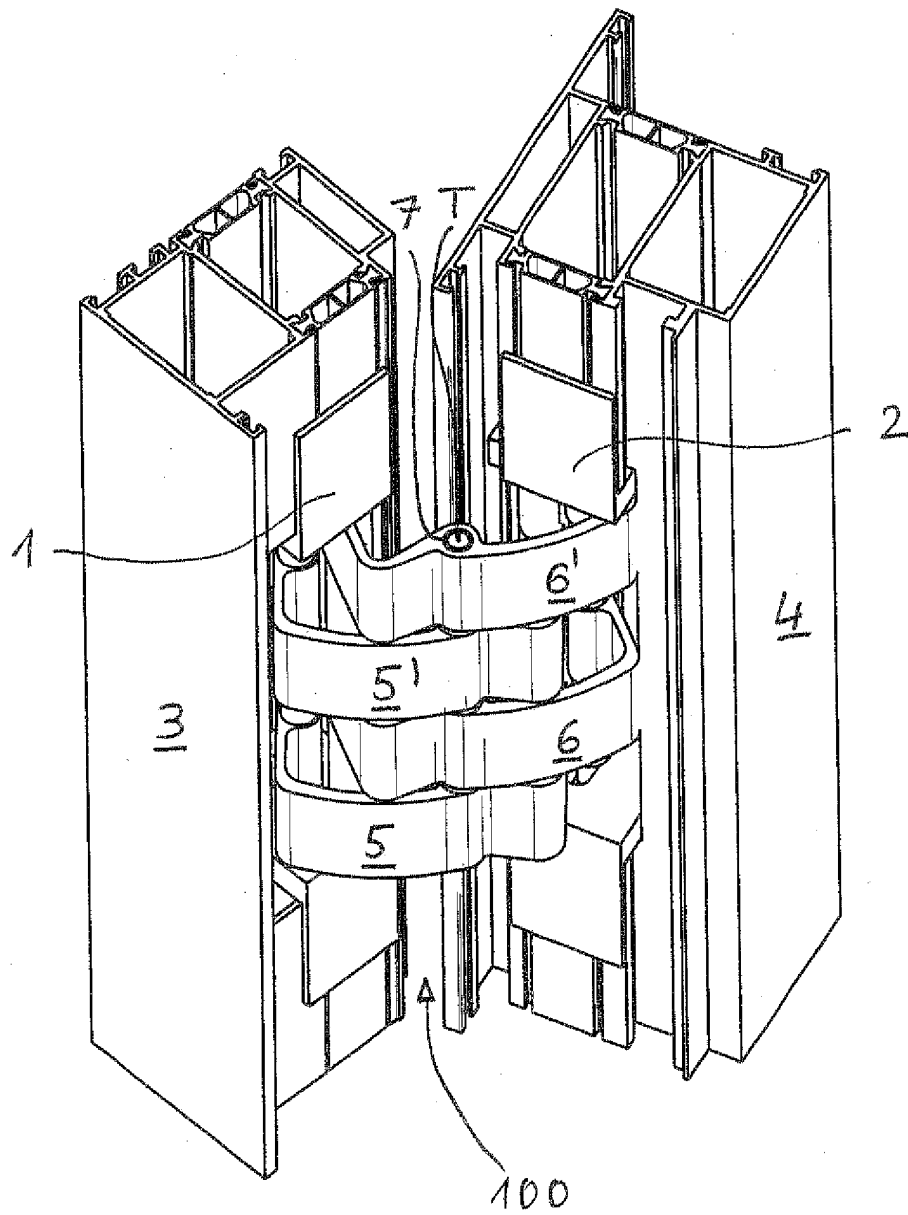


Fig. 1.1

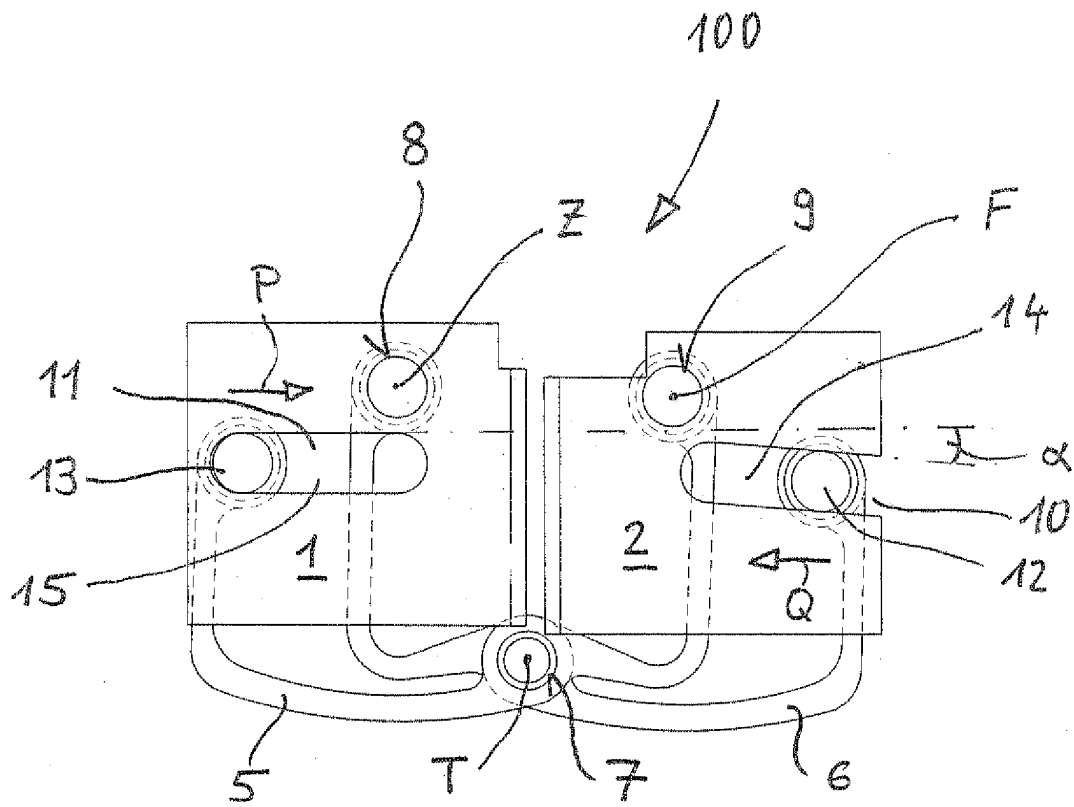


Fig. 1.2

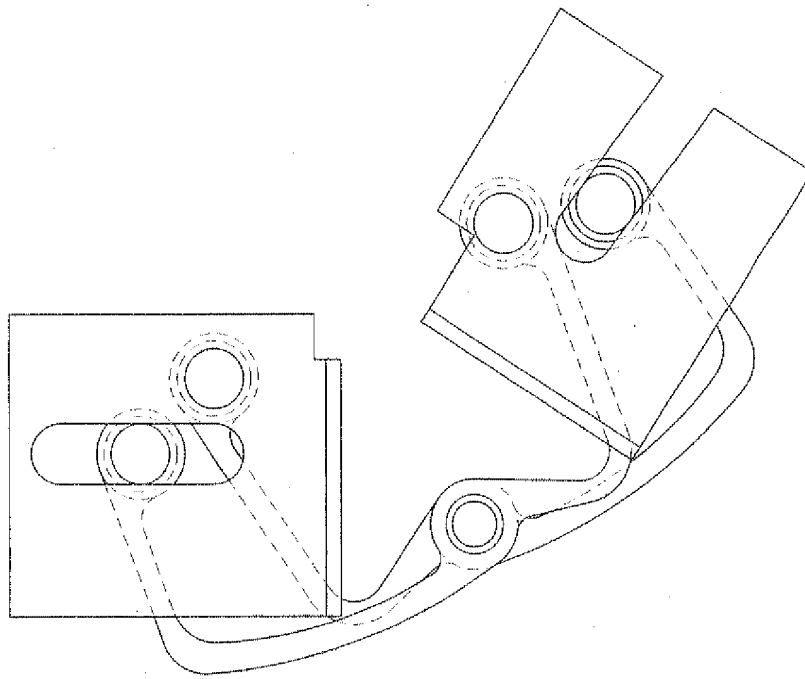


Fig. 1.3

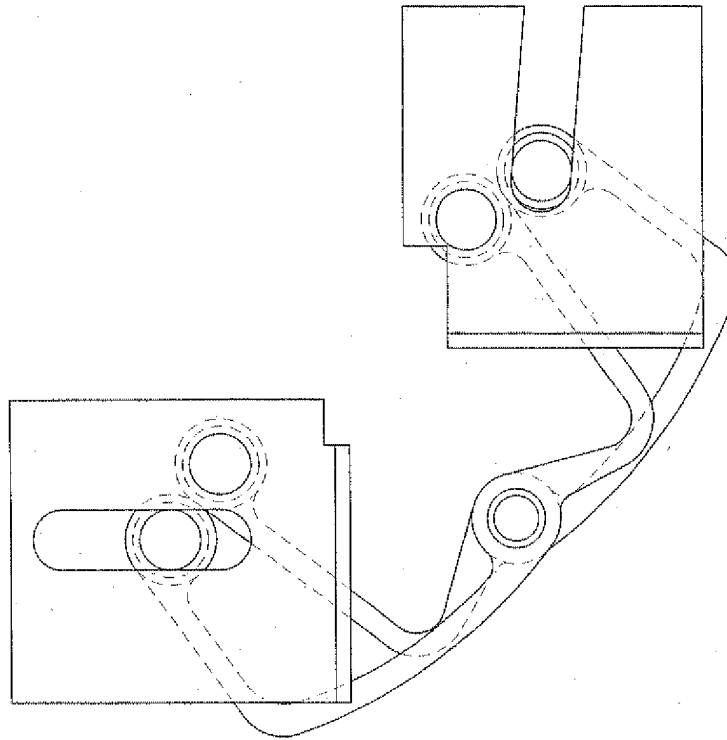


Fig. 1.4

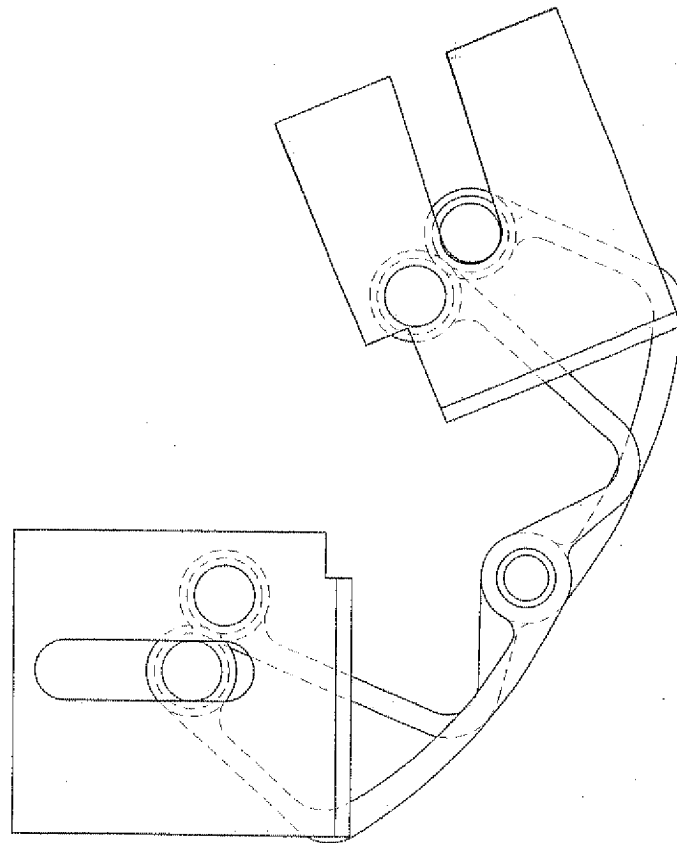


Fig. 1.5

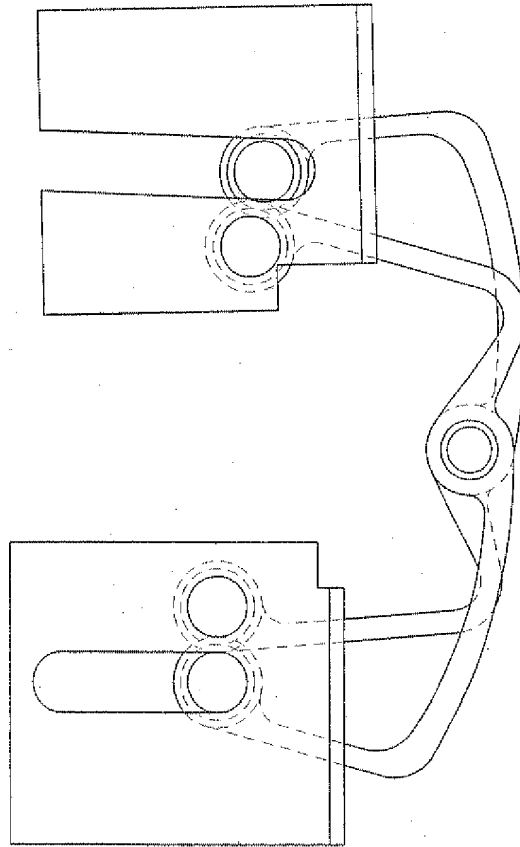


Fig. 1.6

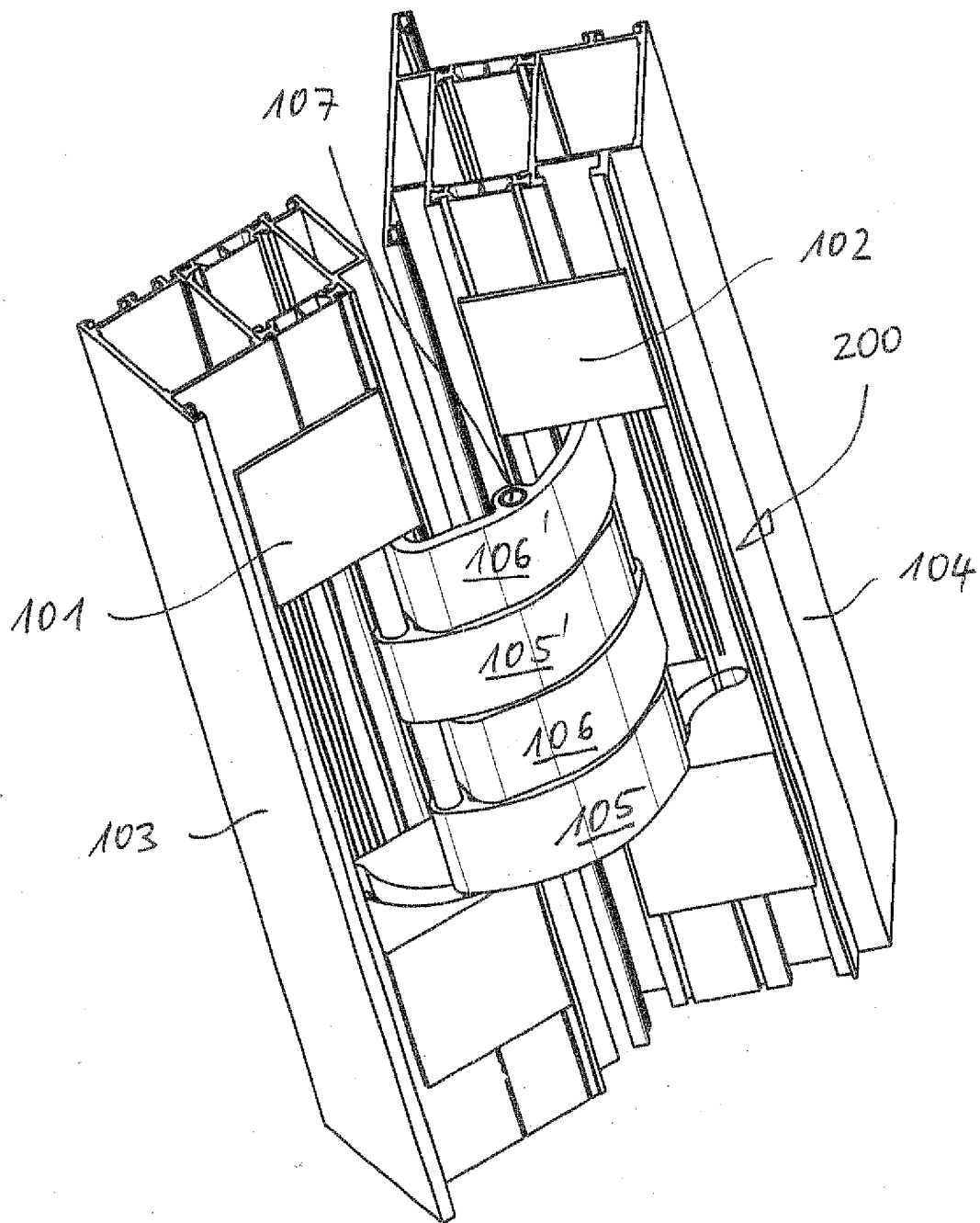


Fig. 2.1

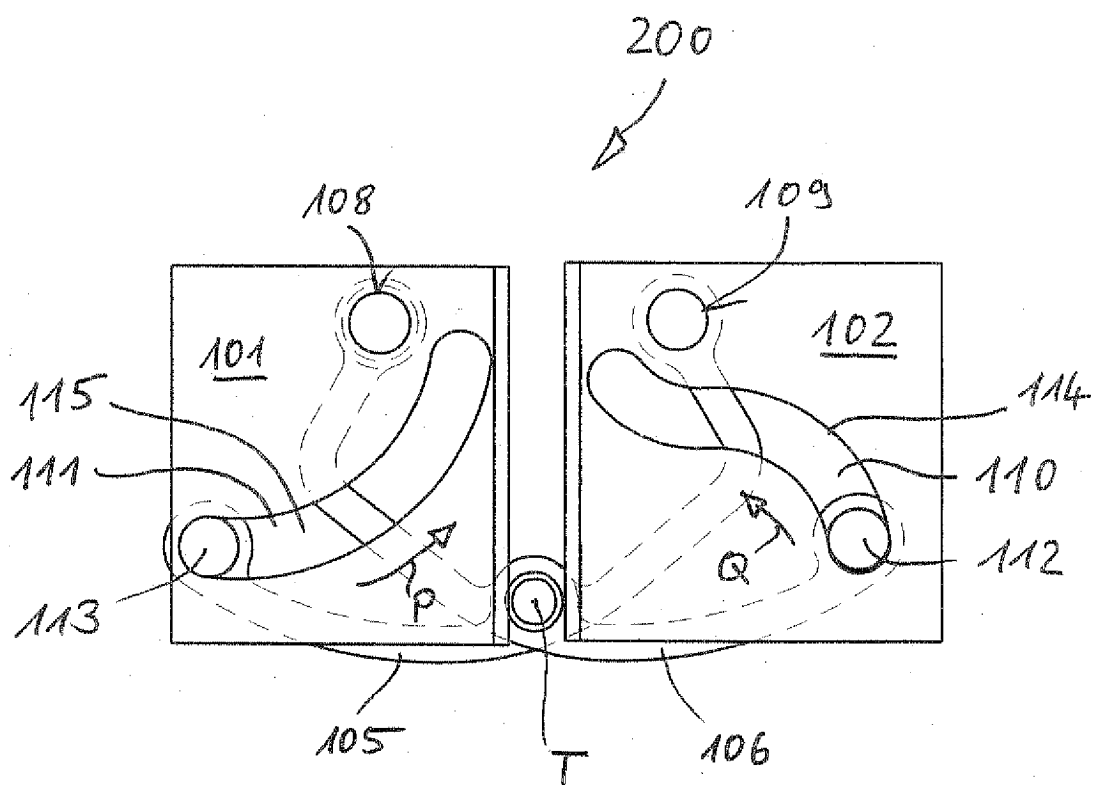


Fig. 2.2

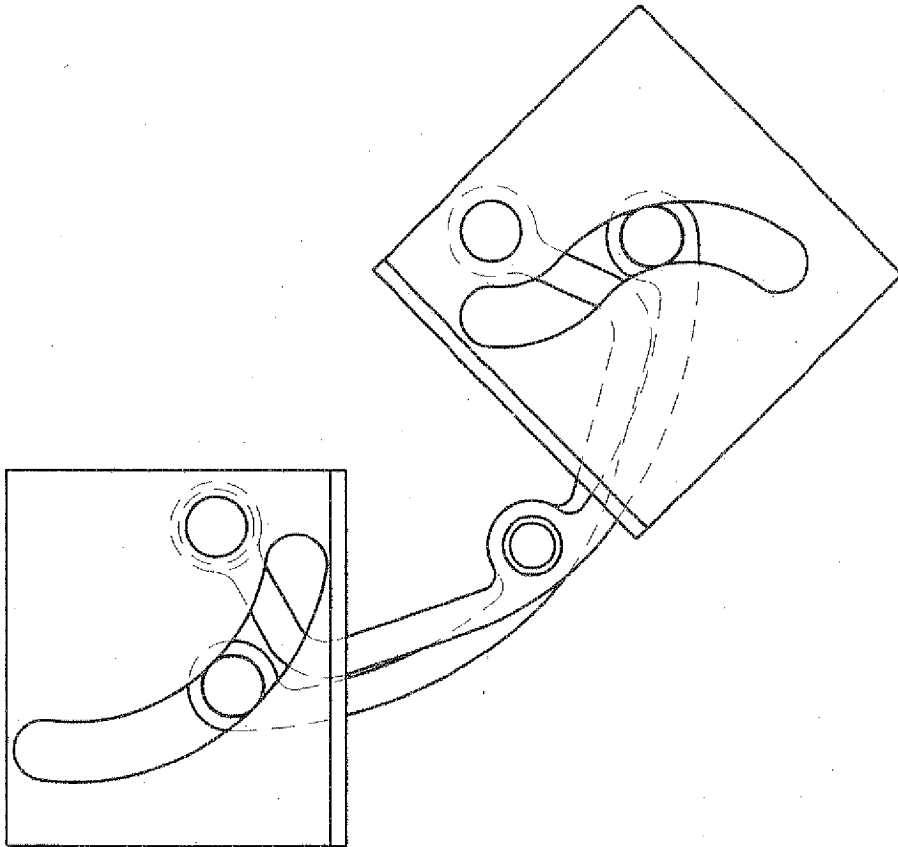


Fig. 2.3

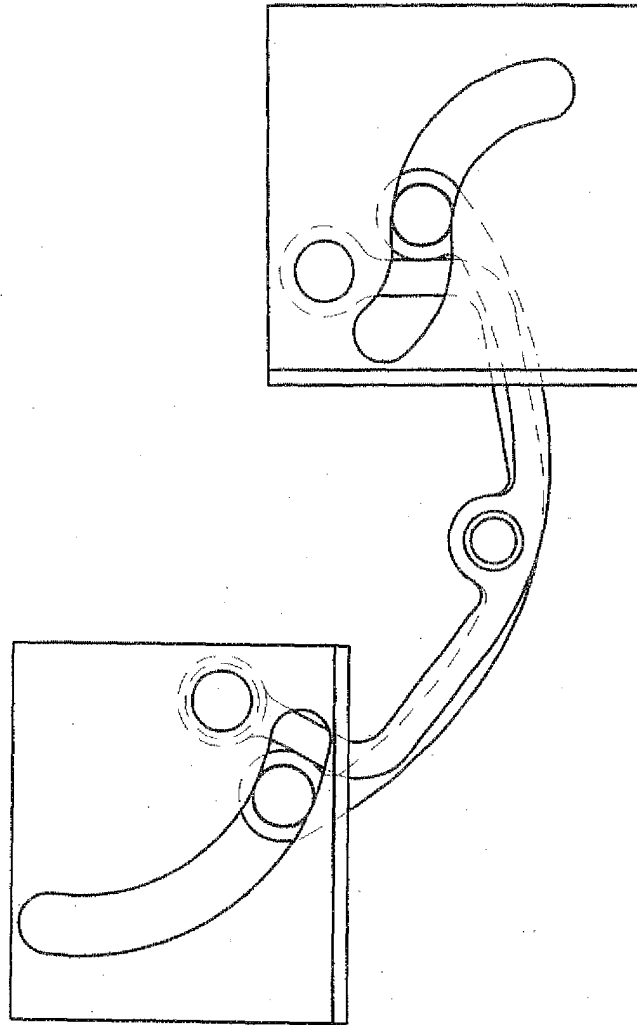


Fig. 2.4

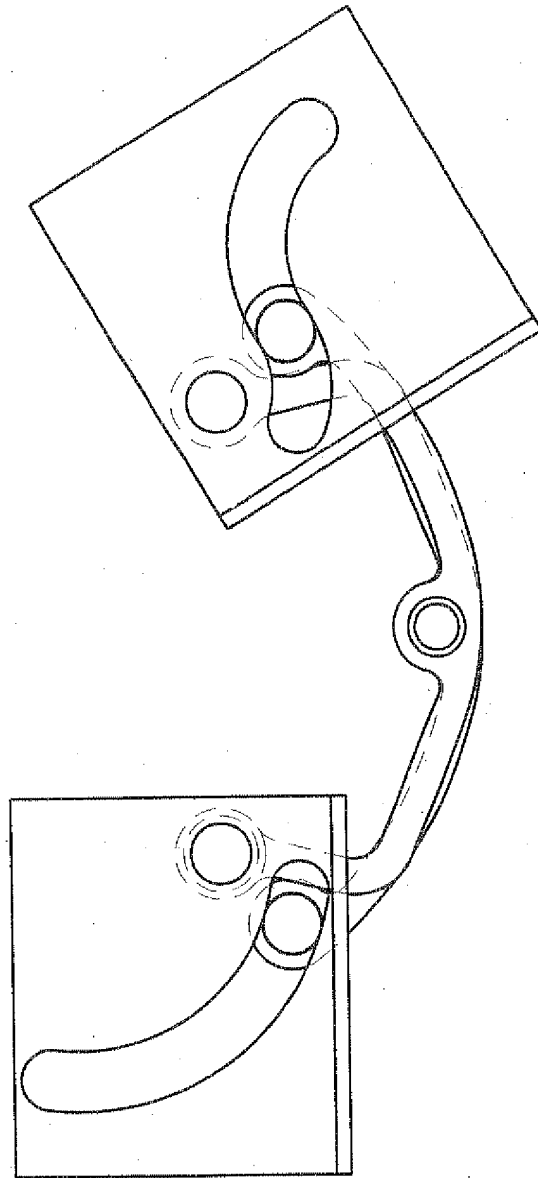


Fig. 2.5

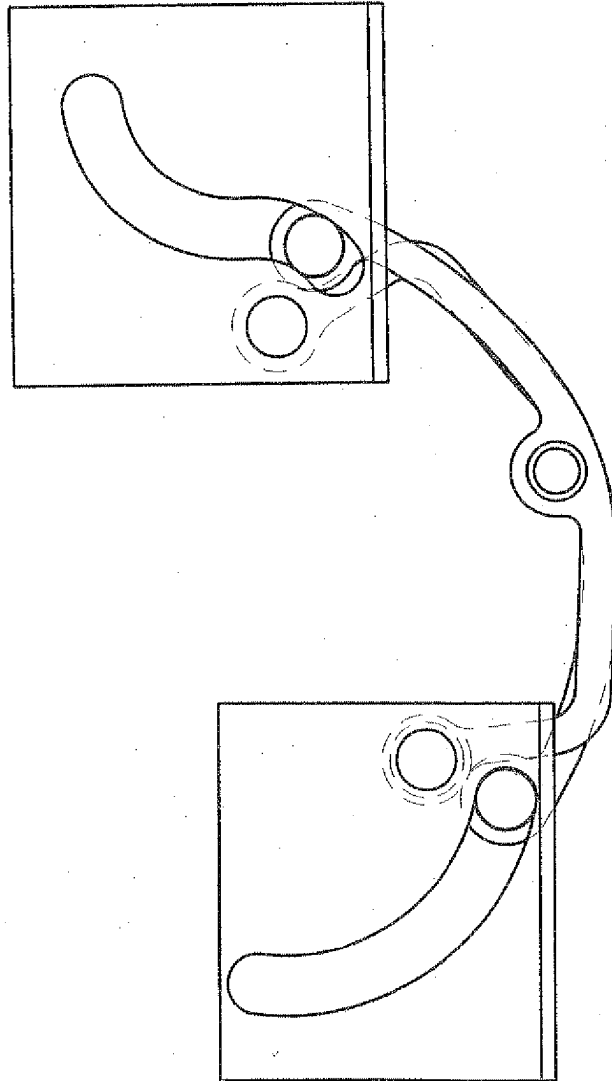


Fig. 2.6

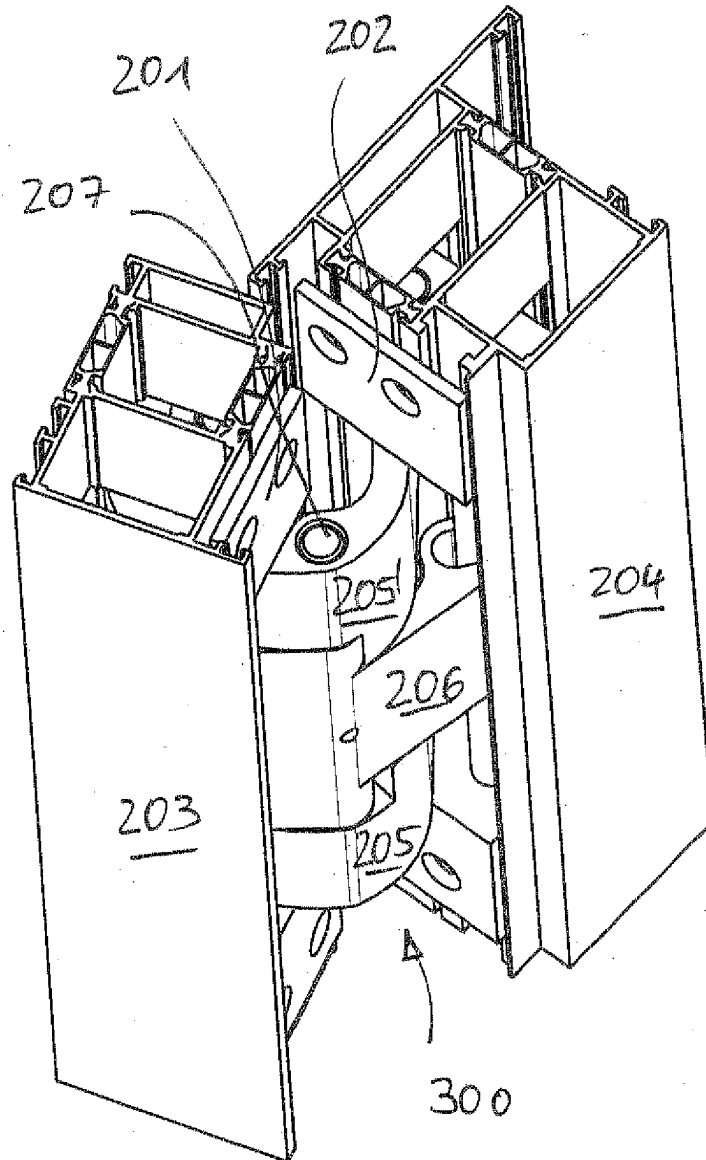


Fig. 3.1

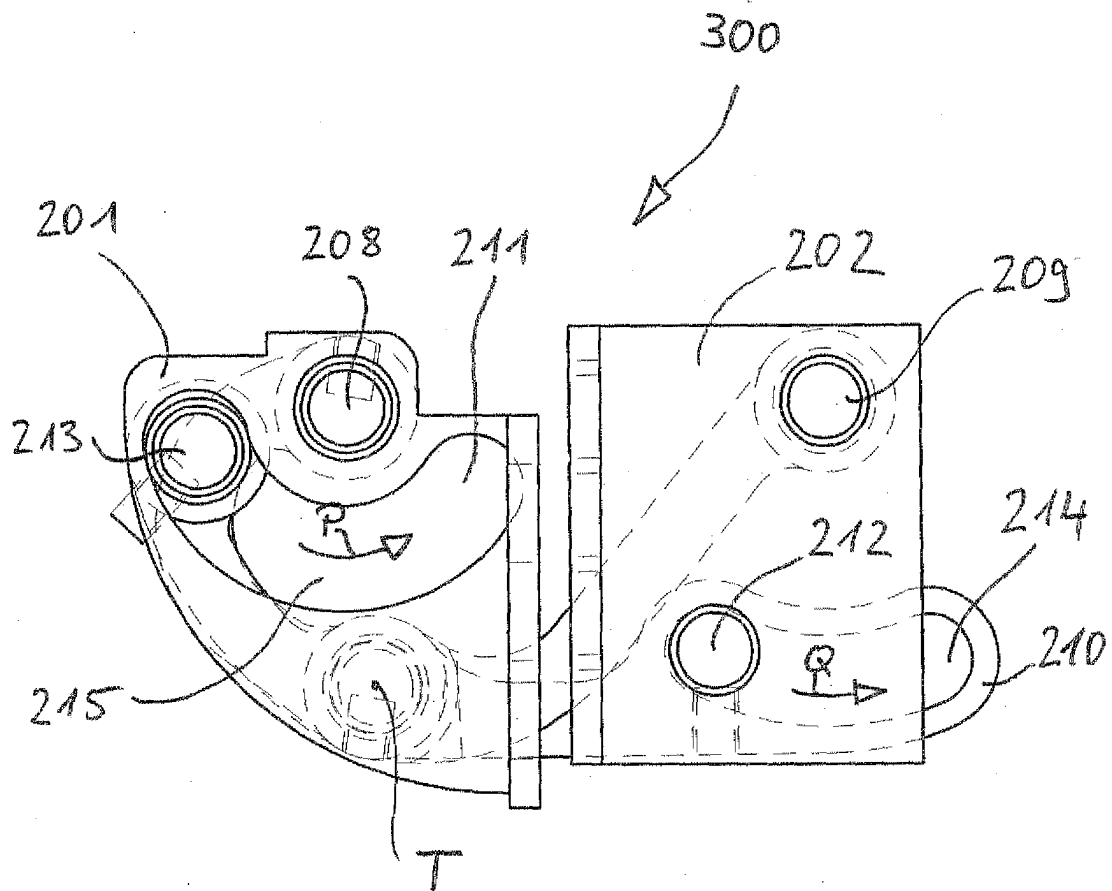


Fig. 3.2

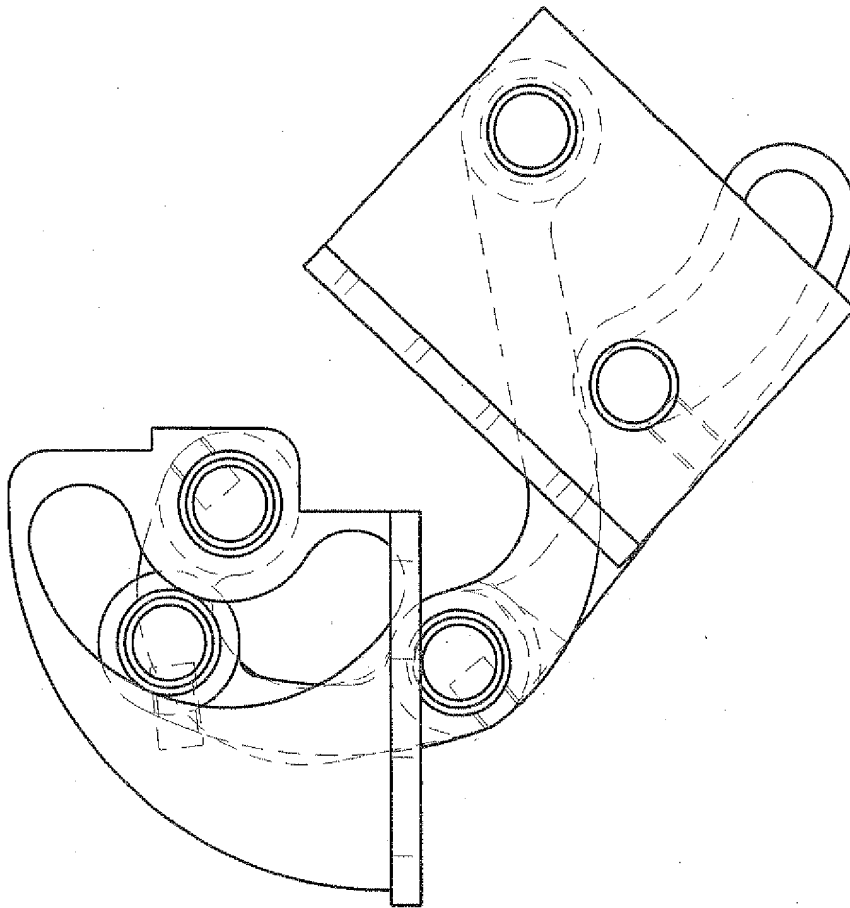


Fig. 3.3

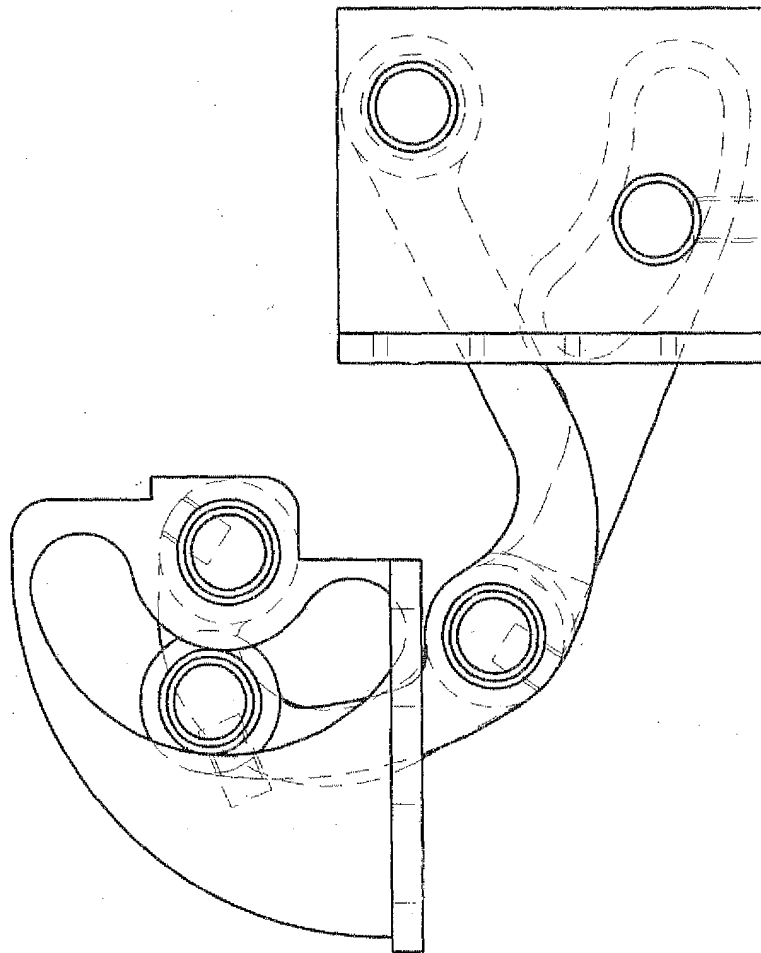


Fig. 3.4

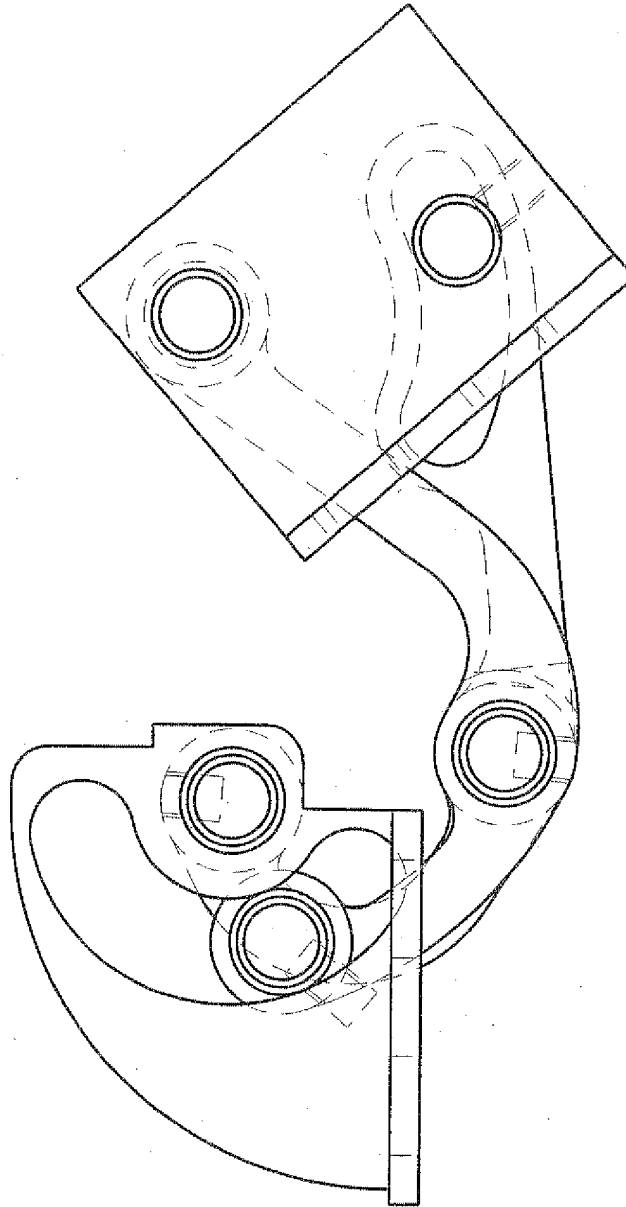


Fig. 3.5

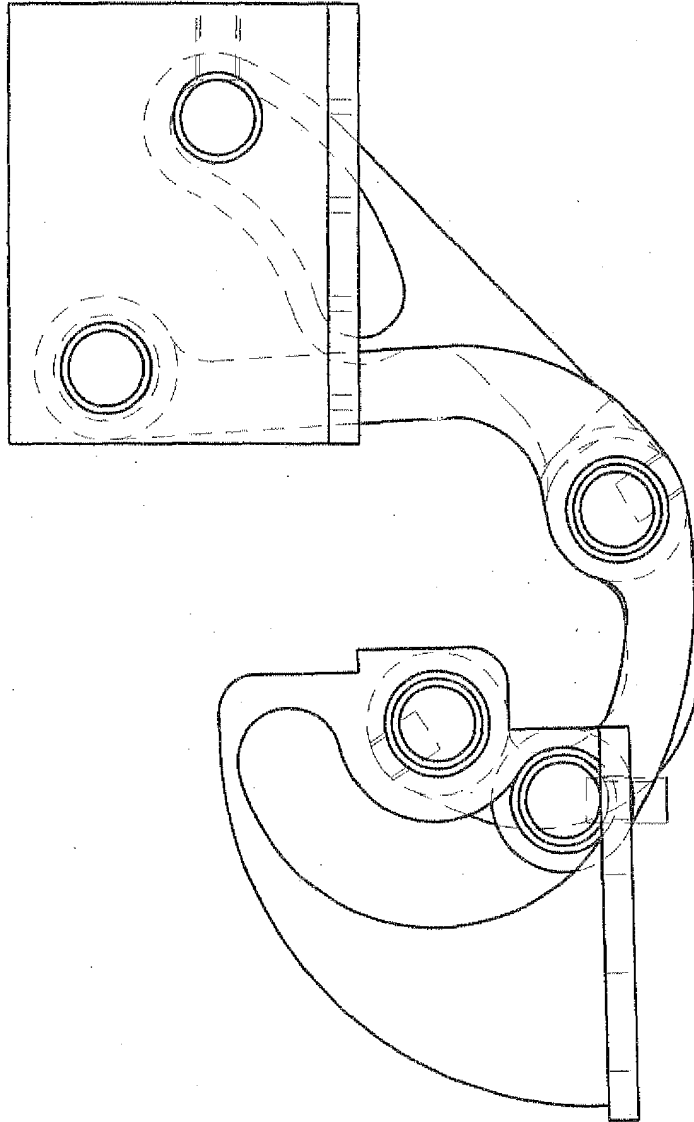


Fig. 3.6

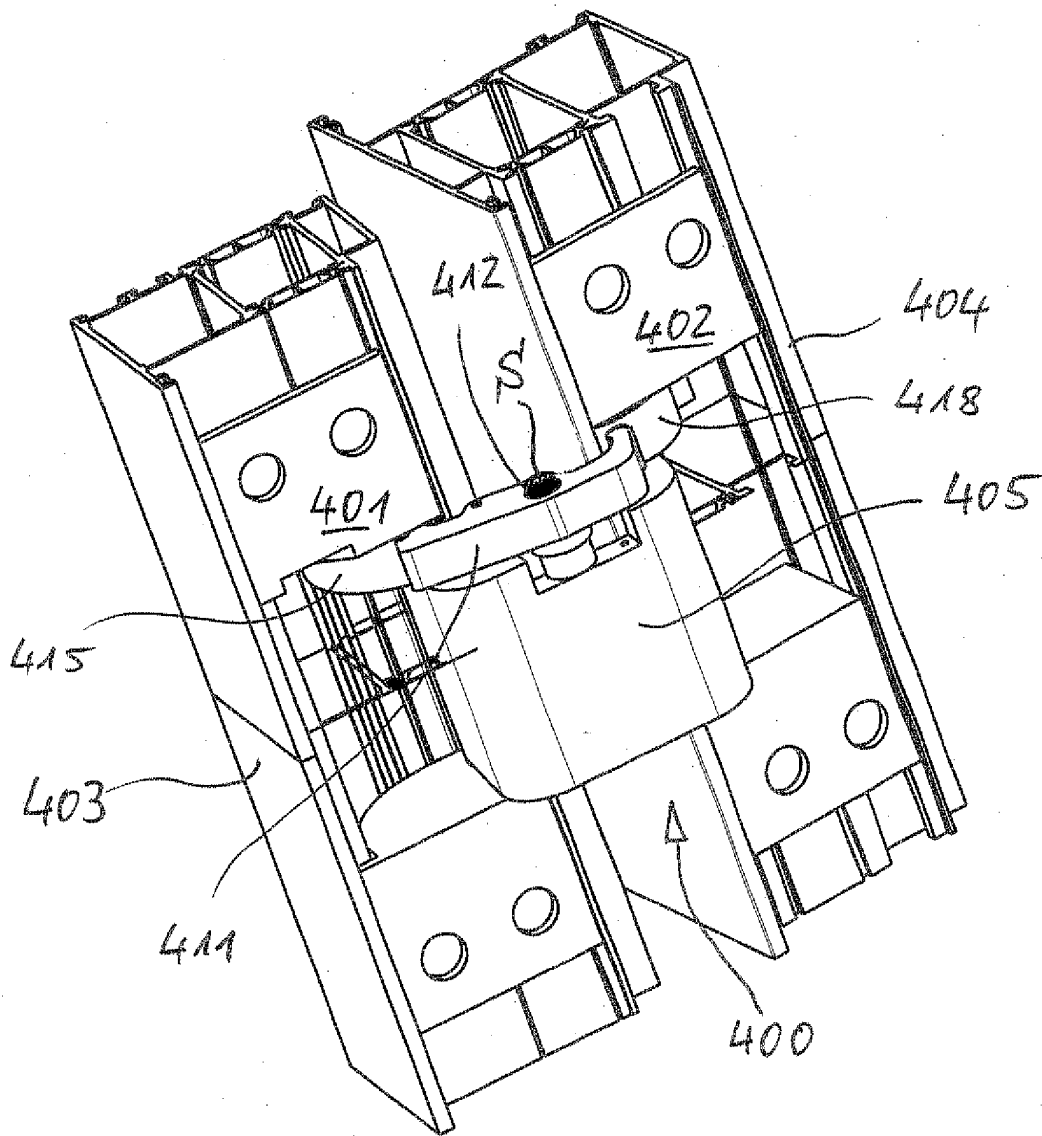


Fig.4.1

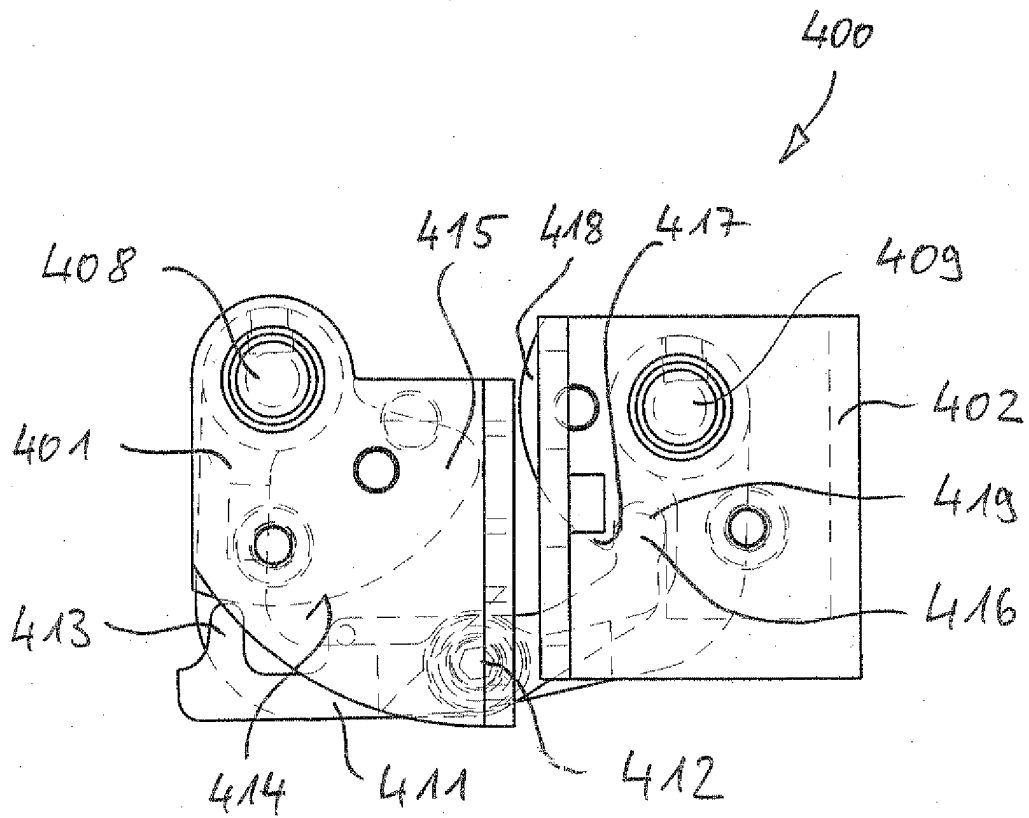


Fig. 4.2

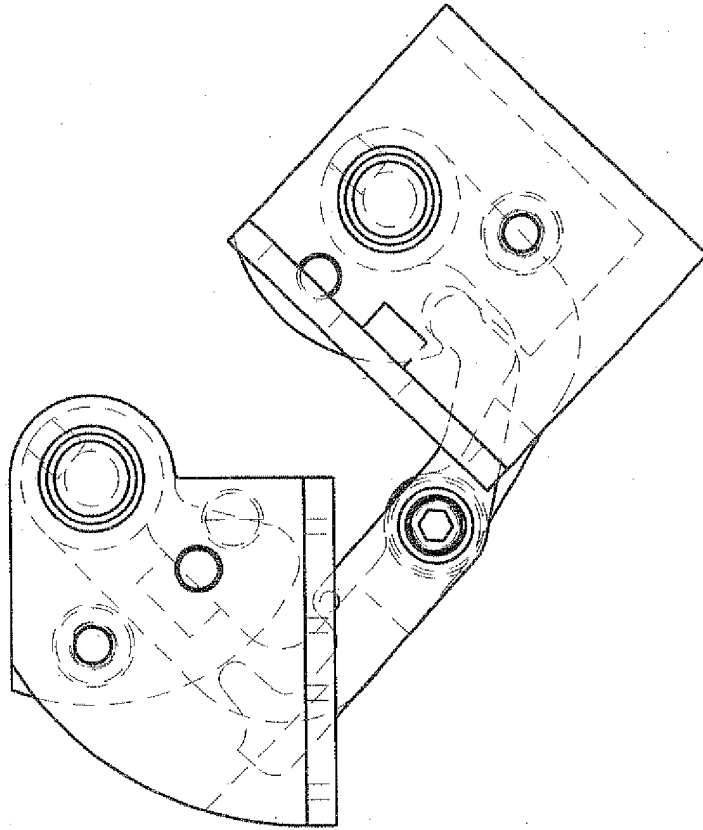


Fig. 4.3

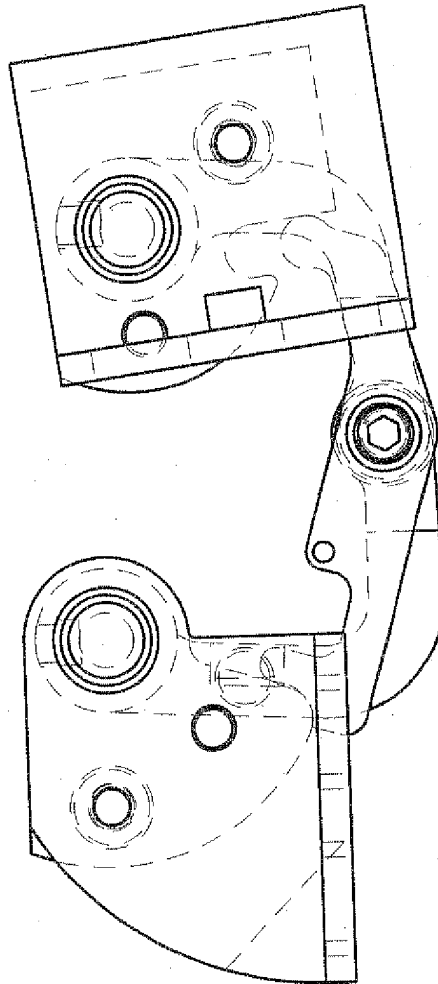


Fig. 4.4

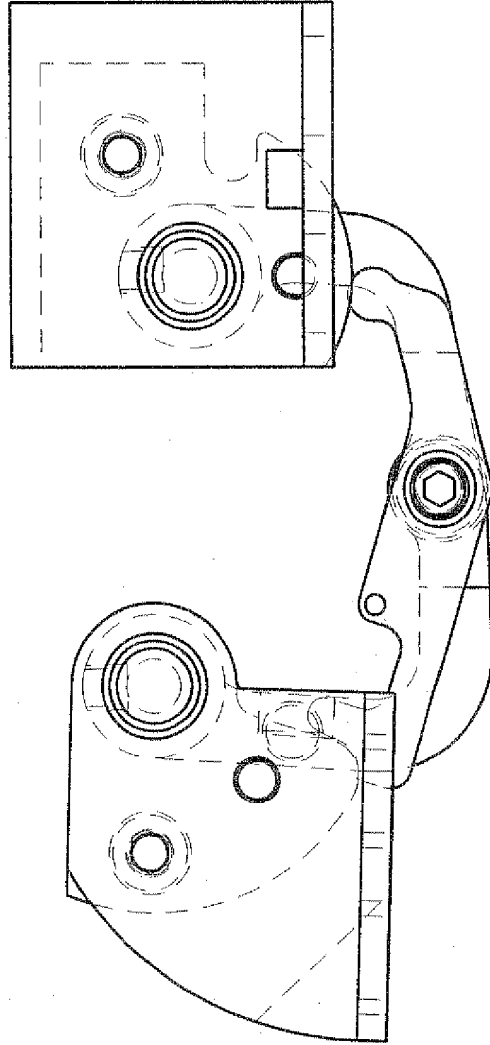


Fig. 4.5

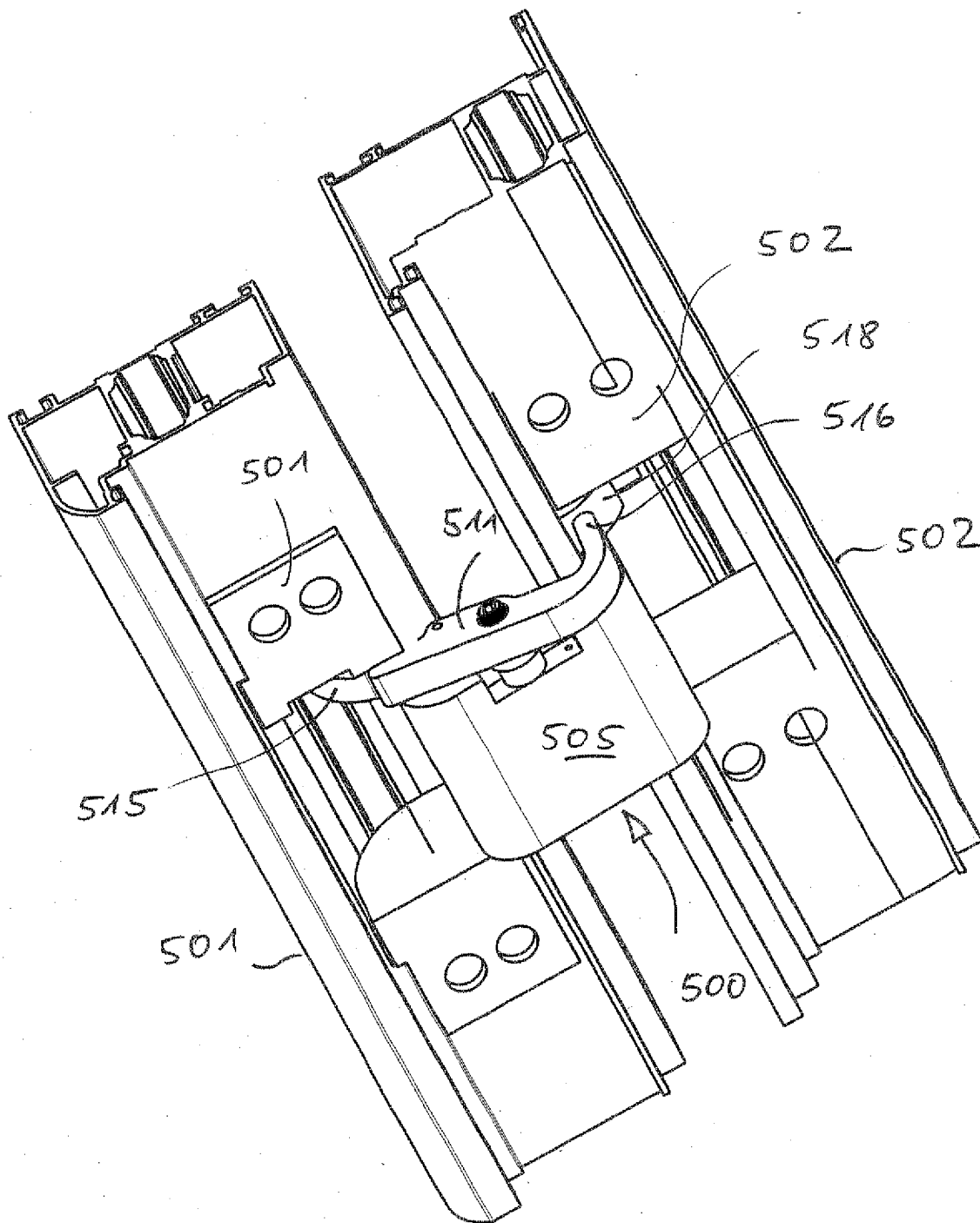
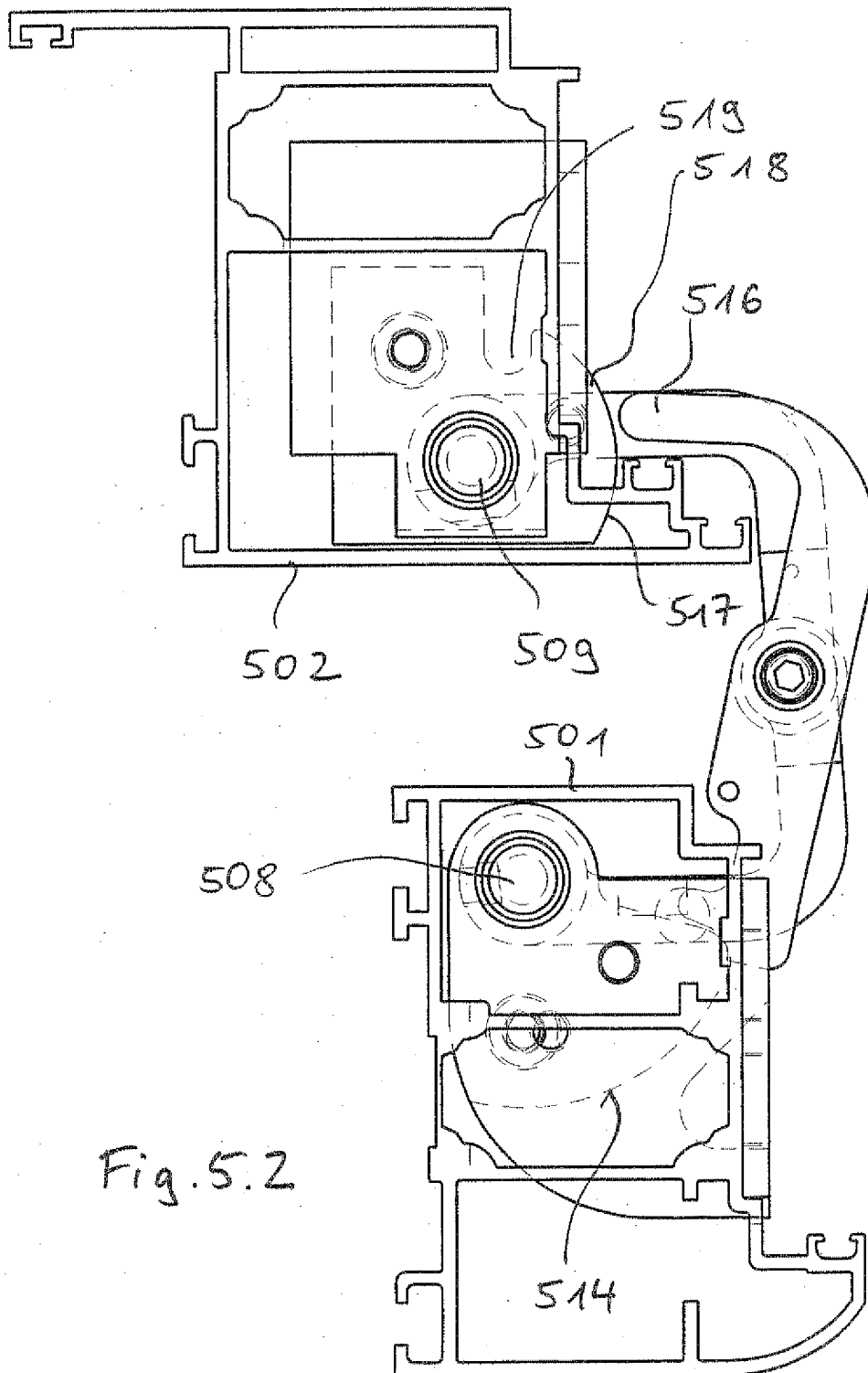


Fig. 5.1



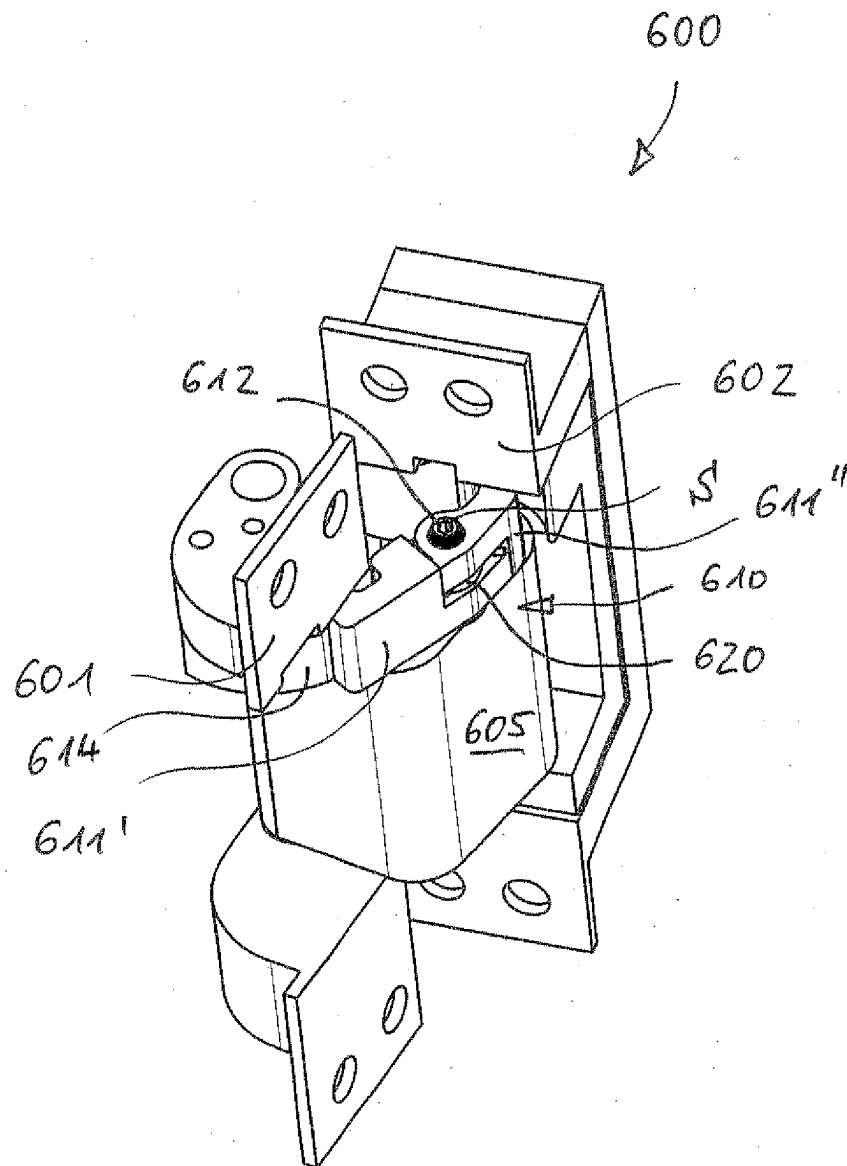


Fig. 6.1

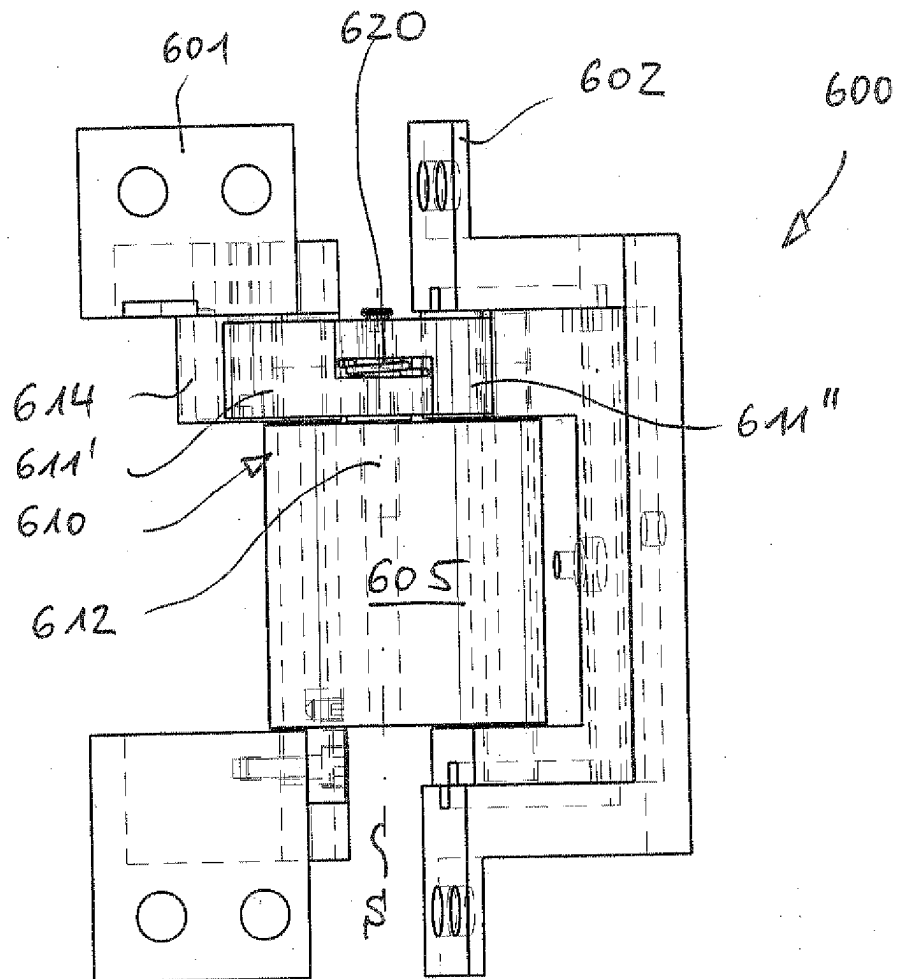


Fig. 6.2

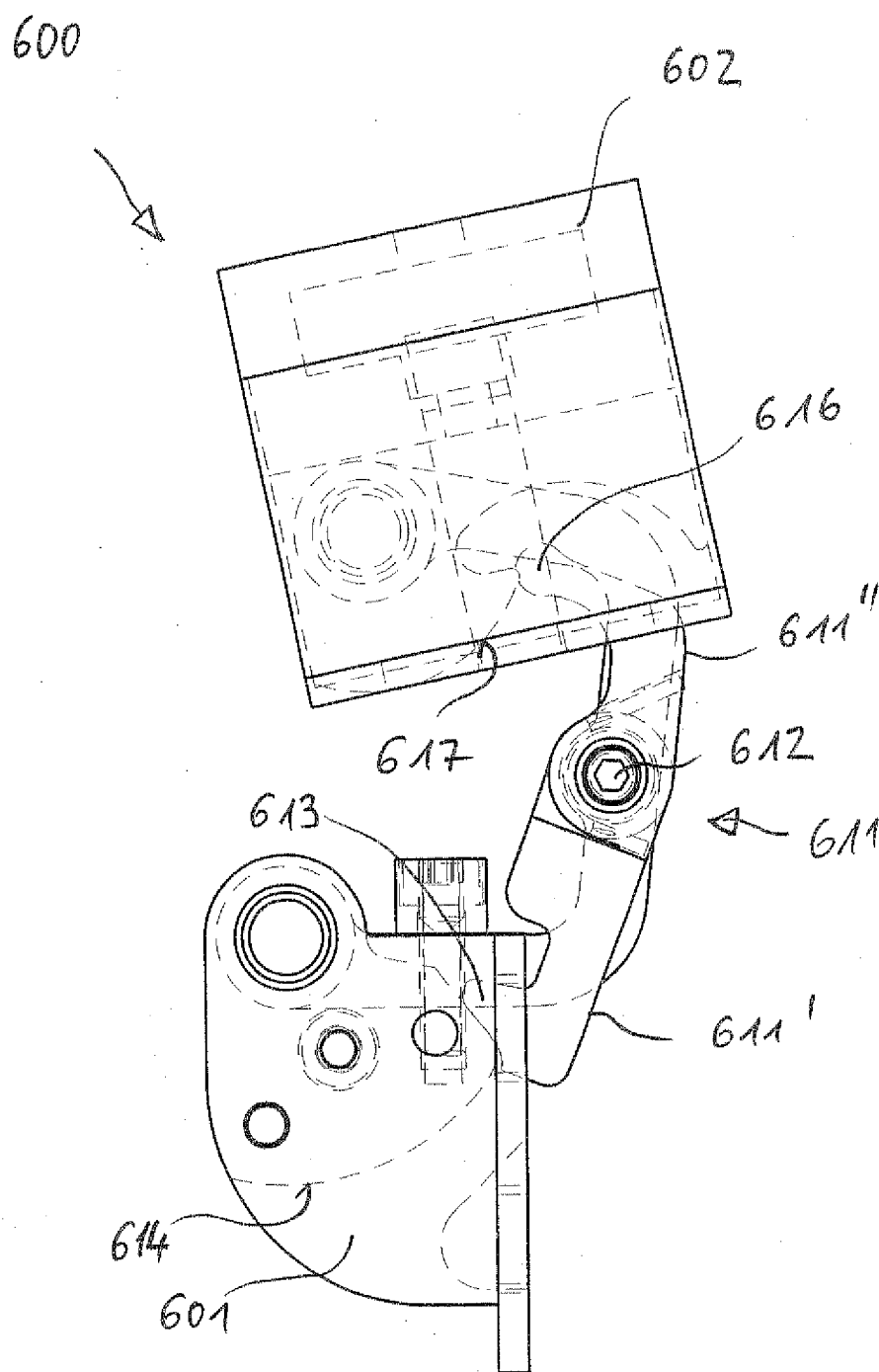
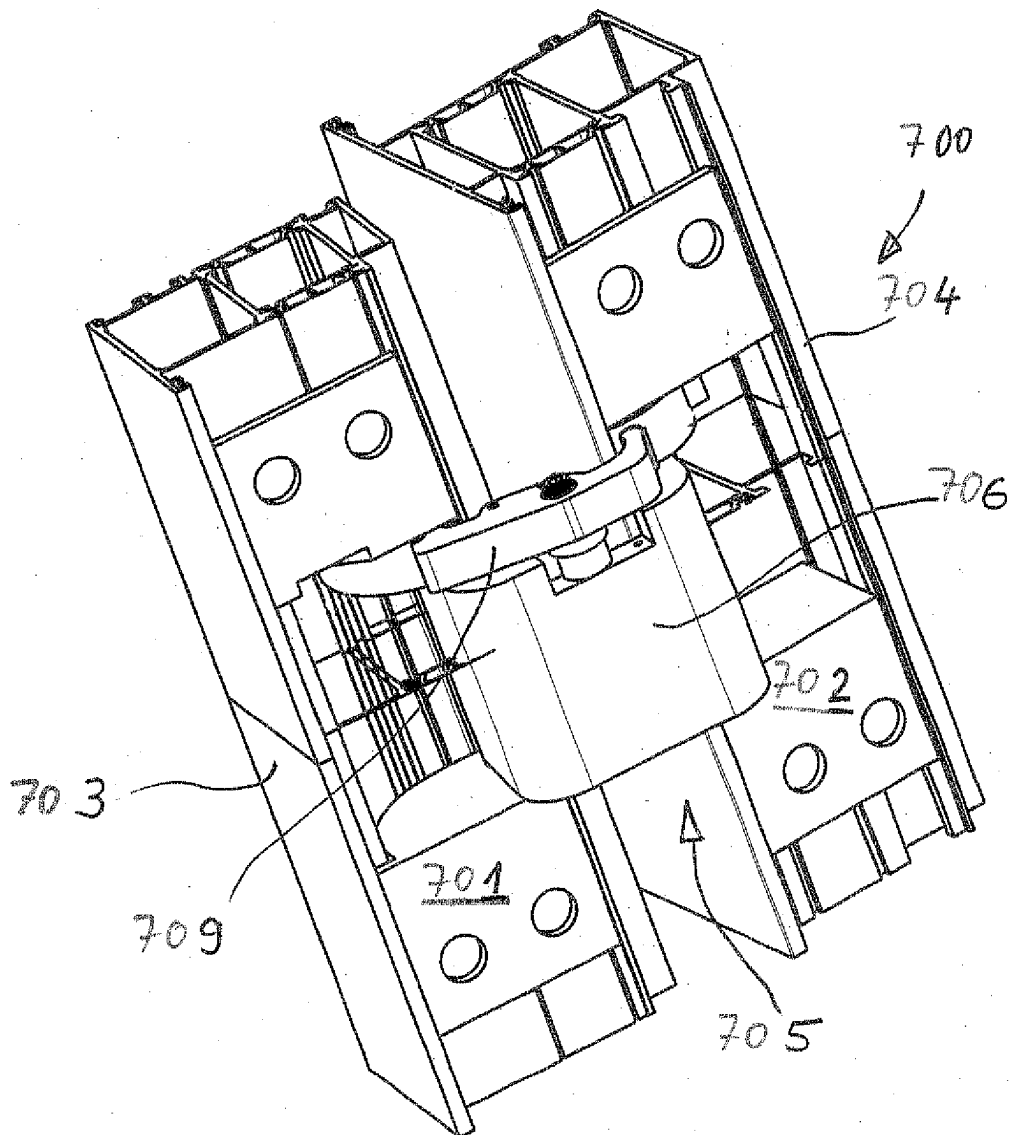


Fig. 6.3

Fig. 7



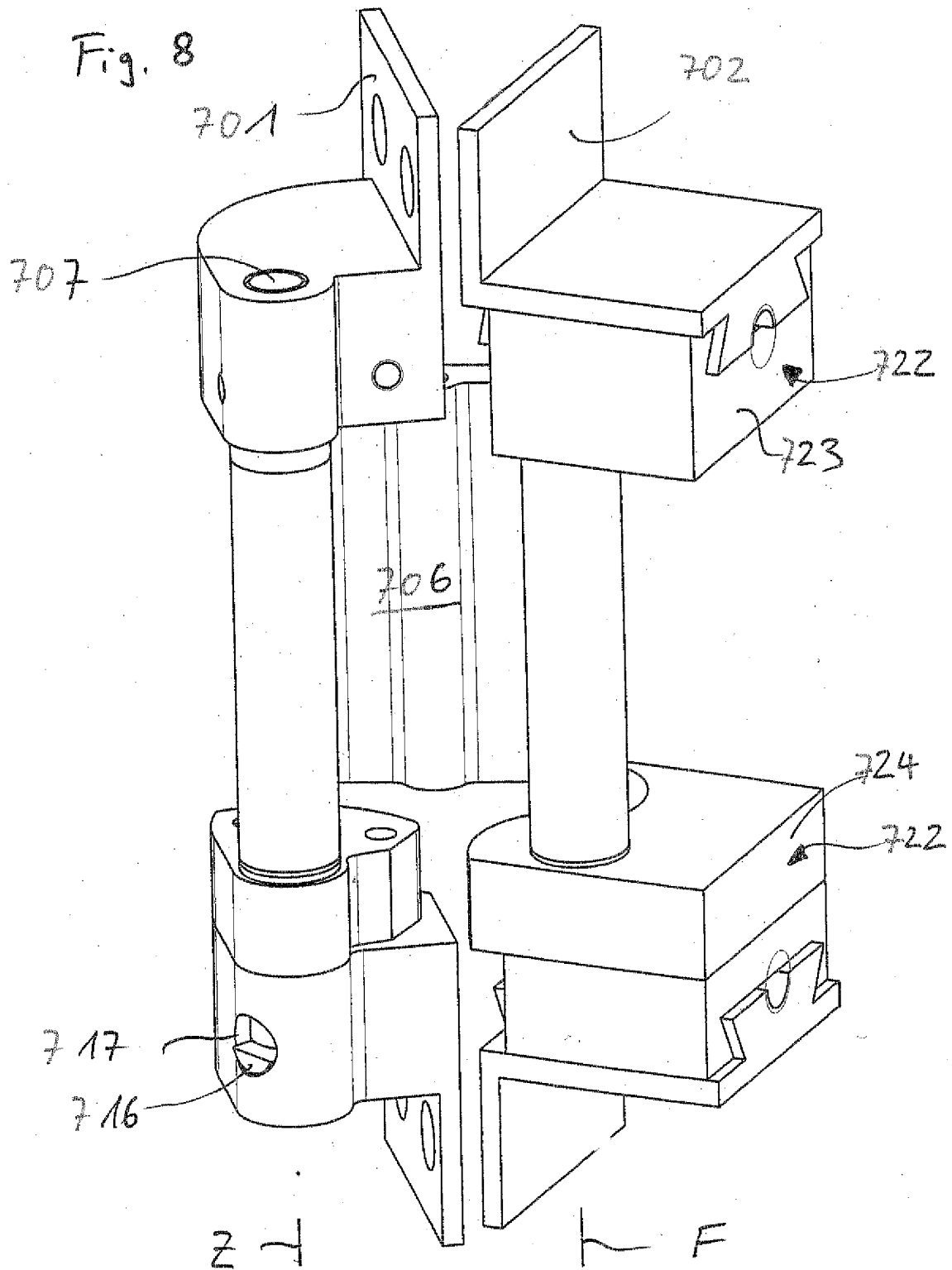


Fig. 9

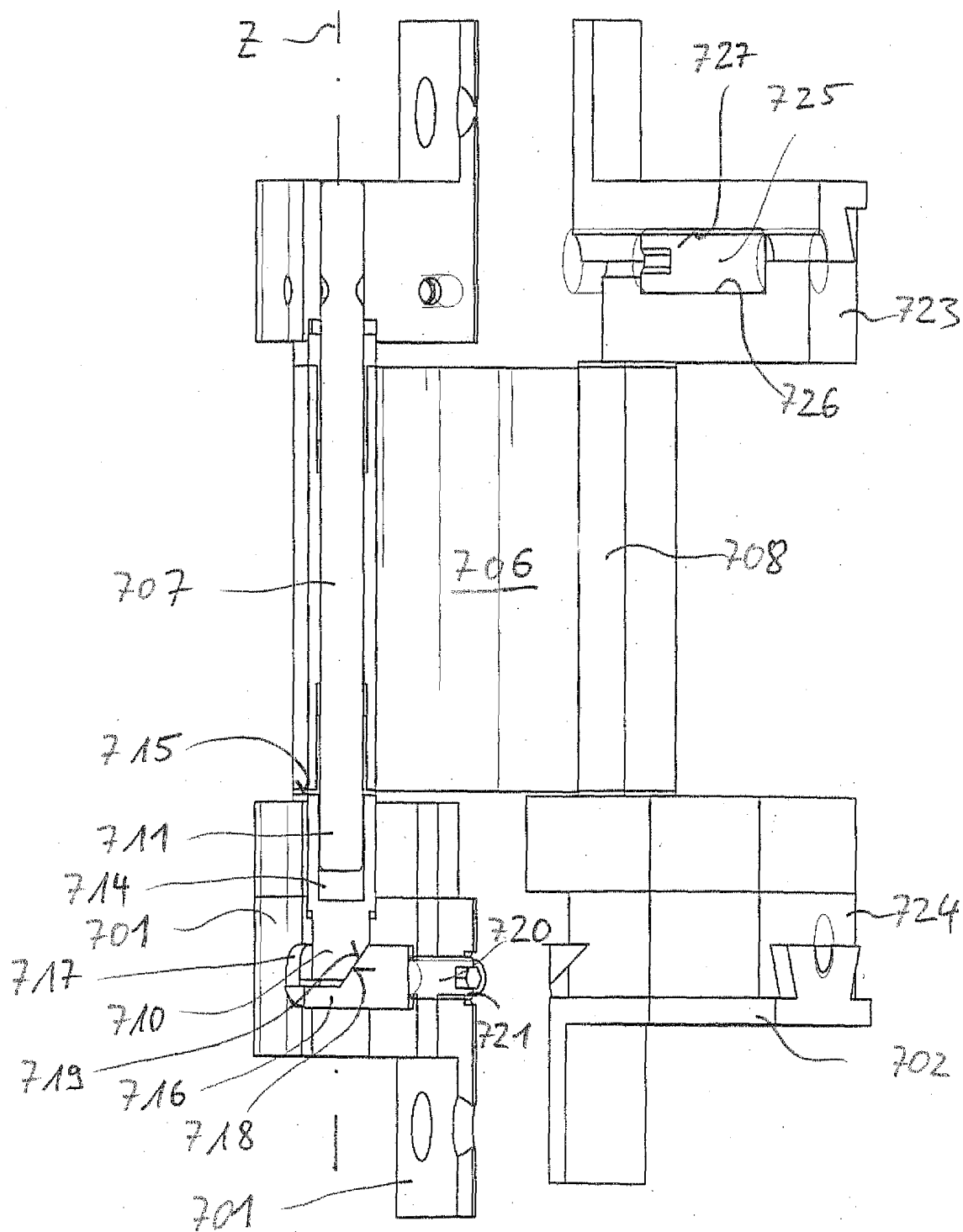


Fig. 10

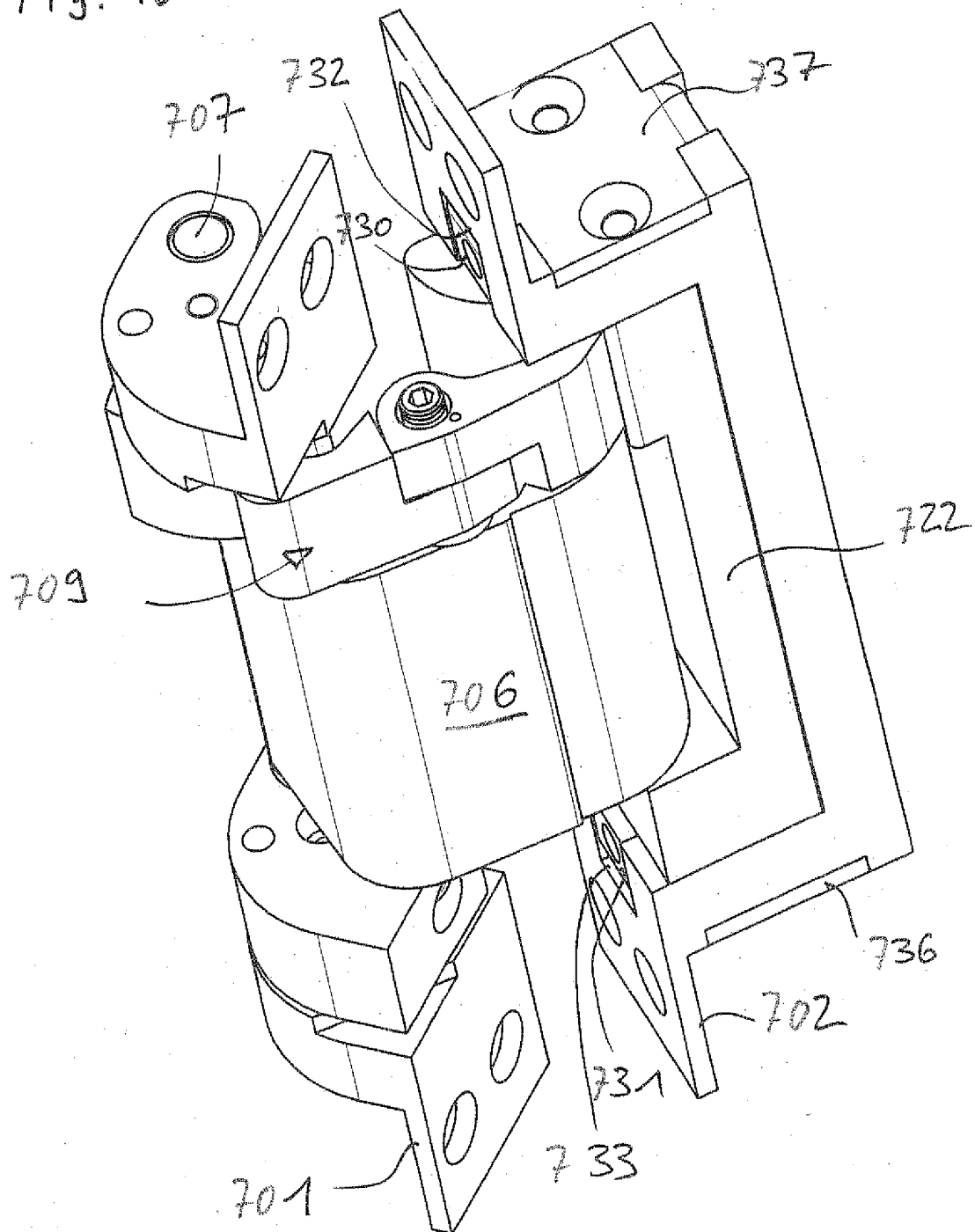


Fig. 11

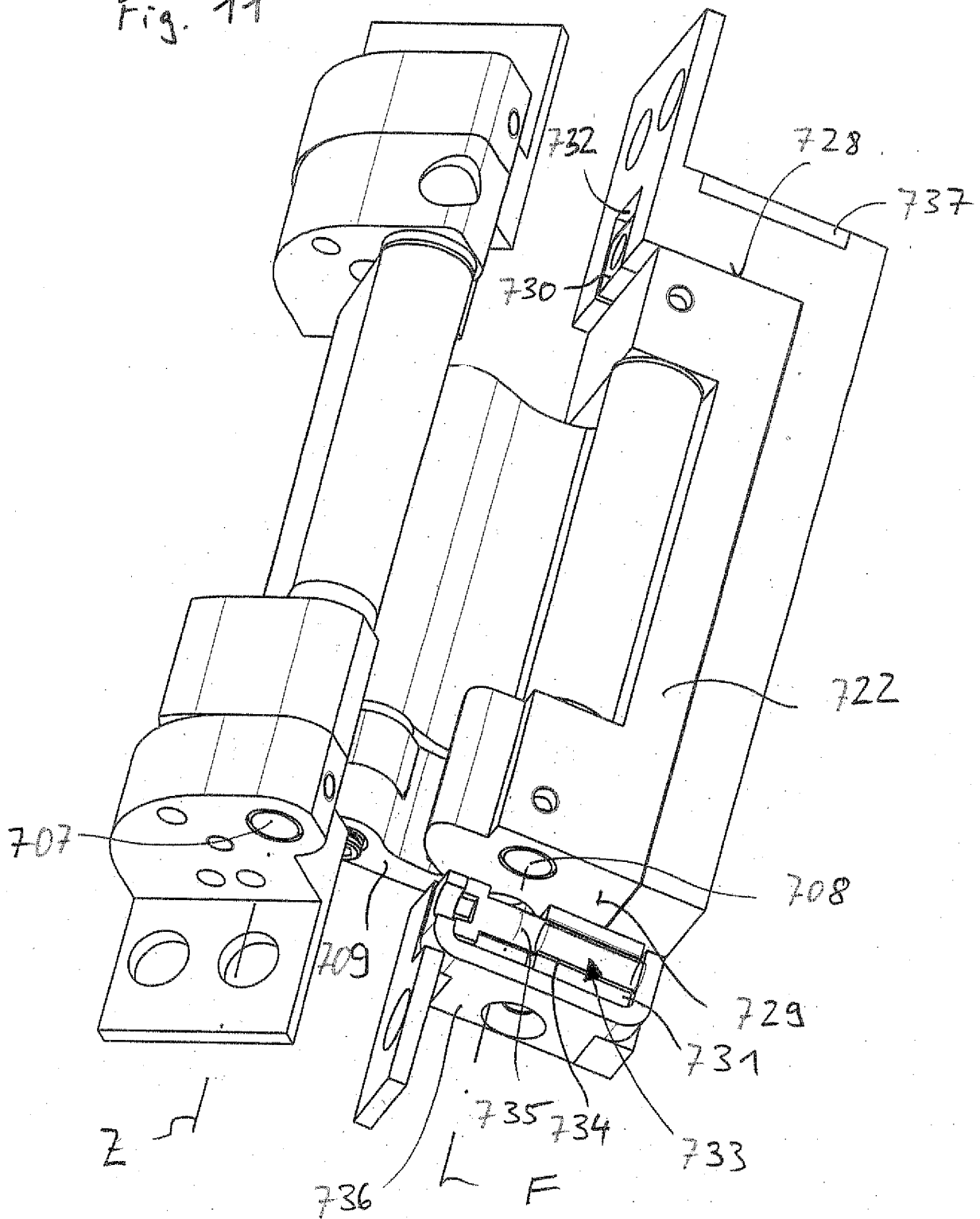


Fig. 12

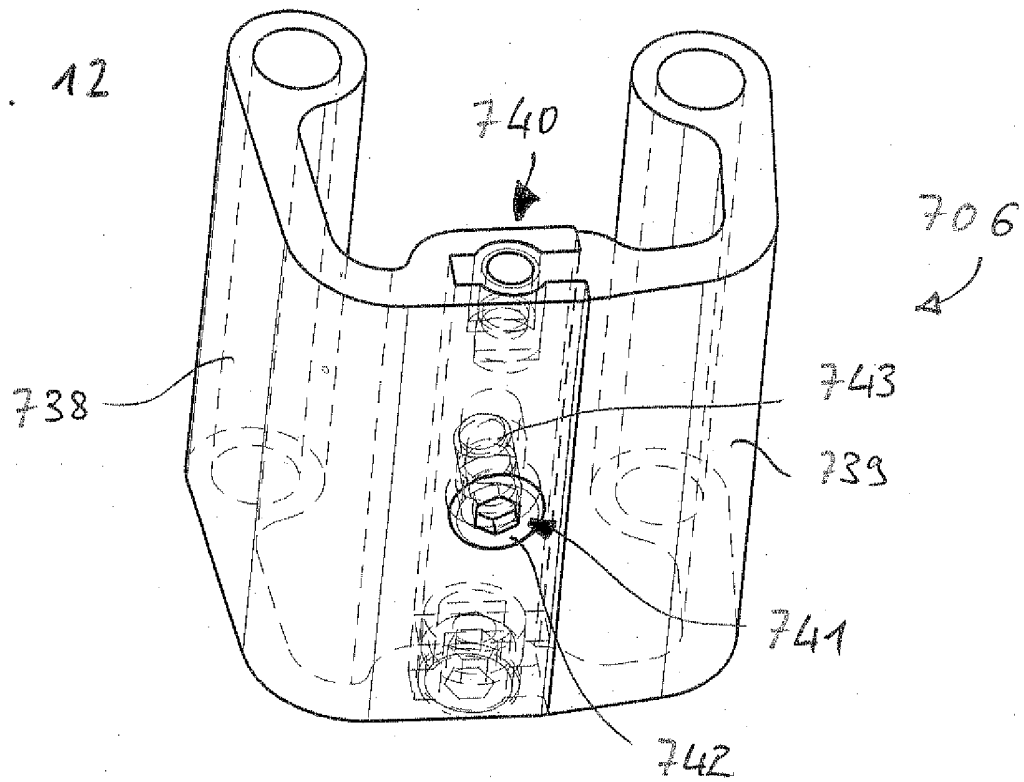


Fig. 13

