(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 348 826 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
10.11.2010 Patentblatt 2010/45

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

(21) Anmeldenummer: **03004354.1**

(22) Anmeldetag: **28.02.2003**

(54) **Verstelleinrichtung eines Drehbandes von Türen oder Fenstern**

Adjusting device of a hinge for doors or windows

Dispositif de réglage d'une charnière pour portes ou fenêtres

(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 SE SI SK TR

(30) Priorität: **20.03.2002 DE 10212476**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.10.2003 Patentblatt 2003/40

(73) Patentinhaber: **Niemann, Hans Dieter**
50169 Kerpen-Horrem (DE)

(72) Erfinder:
- **Kretek, Peter**
  42283 Wuppertal (DE)
- **Lange, Peter**
  42579 Heiligenhaus (DE)

(74) Vertreter: **Draudt, Axel Hermann Christian et al**
Christophersen & Partner
Patentanwälte
Lönsstrasse 59
42289 Wuppertal (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 655 540
DE-U1- 9 300 931
DE-U1- 20 120 613
FR-A- 2 755 462
US-A- 5 713 105

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).

EP 1 348 826 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Verstelleinrichtung eines Drehbandes von Türen oder Fenstern, mit einem an einer Stirnwand eines Rahmenholms anzuschlagenden Bandlappen, mit einer zwischen der Stirnwand und dem Bandlappen angeordneten Verstellplatte, die mindestens eine Einstellschräge aufweist und damit den Bandlappen bei unterschiedlichen Einstellungen einer Einstelleinrichtung, die auf die Verstellplatte einwirkt, in unterschiedlichen Abständen von der Stirnwand zu halten erlaubt.

[0002] Eine Verstelleinrichtung mit den vorgenannten Merkmalen ist aus der DE 197 39 930 A1 bekannt. Das Einstellteil ist ein Exzenter, der bezüglich der Stirnwand drehverstellbar ist und mit einer Exzenterscheibe eine Verstellung der an der Stirnwand anliegenden Verstellplatte erlaubt. Bei unterschiedlicher Stellung der Verstellplatte gelangt der Bandlappen in Stellungen mit unterschiedlichen Abständen von der Stirnwand. Die Einstellbarkeit der Verstellplatte wird durch einen großen Eingriff der Exzenterscheibe in einen Verstellschlitz der Verstellplatte erschwert. Es ist möglich, daß die Verstellplatte relativ zum Bandlappen schief angeordnet und damit ein zuverlässiger Sitz zwischen der Verstellplatte und dem Bandlappen beeinträchtigt wird. Insbesondere in diesem Fall kann es zu einer Lockerung der Verbindung zwischen Bandlappen und der Verstellplatte kommen, also zu einer Lockerung des Sitzes des Bandlappens am Rahmenholm. Außerdem werden durch die Exzenterscheibe Verstellungen der Verstellplatte in allen Richtungen parallel zur Stirnwand des Rahmenholms ermöglicht, so daß nicht nur der Abstand des Bandlappens von der Stirnwand beeinflußt werden kann, sondern zugleich auch die Position des Bandlappens parallel zur Stirnwand.

[0003] Eine Verstelleinrichtung aufweisendes Drehband ist ebenso aus Dokument FR 2 755 462 bekannt.

[0004] Demgegenüber liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, den Verstellvorgang zu erleichtern.

[0005] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Hauptanspruchs 1 gelöst.

[0006] Für die Erfindung ist von Bedeutung, daß die Verstellplatte ausschließlich vertikal verstellbar ist. Jede Verstellung der Verstellplatte führt mithin zu einer einzigen und damit eindeutigen Neupositionierung der Verstellplatte und damit des Bandlappens. Des weiteren wird erreicht, daß der Bandlappen nicht unmittelbar an eine Sicherung seiner Abstützposition senkrecht zur Stirnwand beteiligt ist. Statt des Bandlappens stützt sich vielmehr die Verstellplatte mit Einstellschrägen an Einstellschrägen einer an der Stirnwand unverrückbaren Grundplatte ab. Die Abstützung der Verstellplatte an der Grundplatte kann mit der erforderlichen Genauigkeit und Sicherheit erreicht werden, indem entsprechende Detailausbildungen herangezogen werden. Die Verstellplatte wird entsprechend näher an der Grundplatte oder weiter von dieser entfernt positioniert und beaufschlagt entsprechend den Bandlappen.

[0007] Zur Sicherung unterschiedlicher Positionen der Verstellplatte in Bezug auf die Grundplatte kann die Verstelleinrichtung so ausgebildet werden, daß die Einstellschrägen der Verstellplatte und der Grundplatte mit horizontalen, in gegenseitigen Eingriff zu bringende Rastrippen und/oder Rastrillen versehen sind. Die horizontalen Rastrippen und/oder Rastrillen verhindern ungewollte Verstellungen in vertikaler Richtung. Die Einstellschrägen der Verstellplatte und der Grundplatte können dementsprechend nicht aneinander abrutschen.

[0008] Eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung einer mit Einstellschrägen versehenen Verstelleinrichtung zeichnet sich dadurch aus, daß die Grundplatte zwei mit Abstand von einander angeordnete vertikale Reihen von mit Einstellschrägen versehene Plattenvorsprünge hat, und daß die Verstellplatte mit den Plattenvorsprüngen entsprechend angeordnete Einstellschrägen aufweisende Ausnehmungen versehen ist. Plattenvorsprünge der Grundplatte greifen in die Ausnehmungen der Verstellplatte, so daß sich eine senkrecht zur Stirnwand des Rahmenholms kompakte Ausführungsform der Verstelleinrichtung ergibt.

[0009] Die Verstelleinrichtung ist zweckmäßigerweise so ausgebildet, daß die Einstelleinrichtung mit der Grundplatte zusammenwirkt. Da letztere an der Stirnwand unverrückbar abgestützt ist, bildet sie einen Bezugspunkt, von dem ausgehend unterschiedliche Stellungen der Verstellplatte mit Hilfe der Einstelleinrichtung eingestellt werden können. Im Sinne einer senkrecht zur Stirnwand des Rahmenholms kompakten Ausbildung der Verstelleinrichtung wird diese so gestaltet, daß die Einstelleinrichtung zwischen den Reihen der Plattenvorsprünge und der Ausnehmungen angeordnet ist.

[0010] Für eine senkrecht zur Stirnwand eines Rahmenholms kompakte Verstelleinrichtung einerseits und einen möglichst großen Einstellbereich andererseits kann die Verstelleinrichtung so gestaltet werden, daß die Einstelleinrichtung eine mit einer Verstellmutter zusammenwirkende Verstellschraube ist. Die Verstellschraube kann ausreichend lang ausgebildet werden, sie kann aufgrund ihrer Länge sicher und ohne Verstellrisiko gelagert werden und ihre Verstellmutter läßt eine sichere Kupplung mit der Verstellplatte zu.

[0011] Eine konstruktiv zu bevorzugende Verstelleinrichtung zeichnet sich dadurch aus, daß die Verstellschraube mit einem Schraubenkopf axial formschlüssig an der Grundplatte festgelegt ist, und daß die Verstellmutter axial formschlüssig in die Verstellplatte eingreift. Die formschlüssige Festlegung des Schraubenkopfes und der formschlüssige Eingriff der Verstellmutter erlaubt ein einfaches Zusammenstecken der beteiligten Bauteile quer zur Stirnwand. Die Verstelleinrichtung kann so ausgebildet werden, daß der Bandlappen an der Grundplatte parallel zur Stirnwand des Rahmenholms unverstellbar gehalten ist. Damit ist der Bandlappen in allen seinen vertikal zur Stirnwand möglichen Positionen gegen Verlagerungen in anderen Richtungen gesichert, nämlich stirnwandparallel.

[0012] Um die Anwendung der Verstelleinrichtung zu erleichtern, kann diese so ausgebildet werden, daß der Bandlappen ein mit einem Zeiger versehenes Beobachtungsfenster vor der mit Markierungen versehenen Verstellplatte aufweist.

[0013] Die Verstellplatte ist zwischen einer Grundplatte und dem Bandlappen zu positionieren. Um diese Positionierung zu erleichtern bzw. ein ungewolltes Verstellen der Verstellplatte zu verhindern, kann die Verstelleinrichtung so ausgebildet werden, daß mit der Grundplatte eine federkraftbeaufschlagte Mutter verbunden ist, in die eine den Bandlappen und die Verstellplatte zur Grundplatte hin drückende Halteschraube eingeschraubt ist. Infolgedessen werden der Bandlappen und die Verstellplatte wieder kraftbeaufschlagt mit der Halteschraube gegen die Grundplatte gedrückt, so daß insbesondere die Verstellplatte nicht verrutschen kann.

[0014] Eine konstruktive Lösung einer Verstelleinrichtung zeichnet sich dadurch aus, daß eine federkraftbeaufschlagte Mutter stirnwandseitig der Grundplatte innerhalb des Rahmenholms angeordnet ist. Die Mutter trägt nicht im Bereich zwischen Verstellplatte und Grundplatte auf, sondern kann im Rahmenholm untergebracht sein.

[0015] Aus den vorgenannten Raumgründen kann die Verstelleinrichtung des weiteren so ausgebildet werden, daß die Grundplatte eine stirnwandseitig vorspringende Haltemuffe einer Schraubenfeder aufweist, die mit der Mutter fest verbunden ist.

[0016] Die Erfindung bezieht sich auch auf eine Verstelleinrichtung mit einem an einer Stirnwand eines Blendrahmenholms einer Tür oder eines Fensters anzuschlagenden Bandlappen eines Drehbandes, dessen Höhenstellung am Blendrahmenholm mit einem rahmenparallel erfolgende Verstellbewegungen bewirkenden Schraubverstellorgan einstellbar ist, das sich am Blendrahmenholm abstützt. Eine solche Verstelleinrichtung ist ebenfalls aus der DE 197 39 930 A1 bekannt. Sie besteht aus einem von dem Drehband besonderen am Rahmenholm angeschlagenen Lagerbock mit dem Schraubverstellorgan, durch dessen Verdrehen der Bandlappen nach Lösen von Befestigungsschrauben vertikal in beiden Richtungen verstellt werden kann.

[0017] Diese bekannte Verstelleinrichtung dient einer Höheneinstellung des Drehbandes. Es vergrößert dessen vertikale Baulänge, da das Schraubverstellorgan unterhalb des anzuschlagenden Bandlappens angeordnet ist.

[0018] Um die Verstelleinrichtung kompakter auszubilden und auch in Verbindung mit der oben beschriebenen Verstellung senkrecht zur Stirnwand des Rahmenholms einstellsicher zu gestalten, wird die Verstelleinrichtung so ausgebildet, daß das Schraubverstellorgan in einer Ausnehmung des Bandlappens angeordnet ist und an einer Ausnehmungskante des Bandlappens angreift.

[0019] Infolge der Anordnung des Schraubverstellorgans in einer Ausnehmung des Bandlappens kann jeglicher Überstand des Schraubverstellorgans über eine Kante des Bandlappens vermieden werden, so daß sich eine entsprechende Kompaktheit des Drehbandes ergibt. Dessen Höhenverstellung wird dadurch gewährleistet, daß das Schraubverstellorgan an einer Ausnehmungskante des Bandlappens angreift. Hier läßt sich eine sichere Abstützung erreichen.

[0020] Bei einer zweckmäßigen Verstelleinrichtung wird bevorzugt, daß das Schraubverstellorgan ein Gewindespindelstück ist. Ein Gewindespindelstück ist einfach und preiswert herzustellen. Es trägt in allen Querrichtungen wenig auf, so daß es trotz der erforderlichen Länge quer dazu raumsparend anzuordnen ist.

[0021] Die Verstelleinrichtung kann so ausgebildet sein, daß ein Gewindespindelstück mit beiden Enden jeweils einer Ausnehmungskante des Bandlappens benachbart angeordnet ist. Beide Enden des Gewindespindelstücks können herangezogen werden, um Verstellungen des Bandlappens zu bewirken. Es ist infolgedessen nicht nötig, Befestigungsschrauben des Bandlappens übermäßig zu lockern, um ein durch Schwerkraft bedingtes vertikales Verstellen des Bandlappens nach unten zu erreichen.

[0022] Um das Gewindespindelstück blendrahmenseitig zu befestigen, kann die Verstelleinrichtung so ausgebildet werden, daß ein Gewindespindelstück in einem am Blendrahmenholm unverrückbar angeschlagenen Spindelschlitten drehverstellbar gehalten ist. Alle bei einem Verdrehen des Gewindespindelstücks auftretenden Kräfte werden von dem Gewindespindelstück auf den unverrückbar angeschlagenen Spindelschlitten übertragen.

[0023] Im Sinne einer kompakten Bauweise ist es vorteilhaft, die Verstelleinrichtung so auszubilden, daß ein Spindelschlitten in einer einem Höhenverstellweg entsprechend längeren Ausnehmungen des Bandlappens angeordnet ist und bedarfsweise einer Führung des Bandlappens dient. Eine Führung des Bandlappens mittels des Spindelschlittens ist insbesondere dann zu erreichen, wenn dieser auf die Ausnehmungsbreite des Bandlappens abgestimmt ist und auf eine anderweitige Führung des Bandlappens verzichtet wird.

[0024] Vorteilhaft ist eine Verstelleinrichtung, bei der ein Spindelschlitten auf der Höhe eines Achslagerblocks des Drehbands angeordnet ist. Es ergibt sich eine vorteilhafte Stabilisierung des Drehbandes.

[0025] Zu bevorzugen ist es, eine Verstelleinrichtung so auszubilden, daß der Spindelschlitten H-förmig ist und sein Quersteg eine Gewindebohrung für das zwischen den Längsstegen angeordnete Gewindespindelstück aufweist. Es ergibt sich eine in allen Richtungen kompakte Ausführung der einer Höheneinstellung des Drehbandes dienenden Bauteile.

[0026] Der Spindelschlitten kann dazu benutzt werden, den Bandlappen am Rahmenholm zu befestigen. Hierzu wird die Verstelleinrichtung so ausgebildet, daß der Spindelschlitten eine den Bandlappen im Bereich der Ausnehmung übergreifende Anpreßplatte hat. Die An-

preßplatte kann mit dem Blendrahmenholm beispielsweise verschraubt werden, so daß sie den Bandlappen fest gegen den Rahmenholm drückt.

[0027] Um der Befestigung des Bandlappens dienende Schraubmittel zu entlasten, kann die Verstelleinrichtung so ausgebildet werden, daß der Spindelschlitten mindestens einen in den Blendrahmenholm eingreifenden Führungsbolzen aufweist.

[0028] Es kann nötig sein, das Drehband besonders sicher am Rahmenholm befestigen zu müssen. Das ist insbesondere bei einem hochbelasteten dreitiligen Drehband der Fall. Es kann daher eine Verstelleinrichtung von Vorteil sein, daß bei einem dreiteiligen Drehband auf Höhe eines oberen Achslagerblocks ein in eine Führungsausnehmung des Bandlappens eingreifender Führungsschlitten vorhanden ist. Der Führungsschlitten dient der Stabilisierung des Drehbandes im oberen Bereich des dreiteiligen Drehbands und ist zugleich in der Lage, bei einer Betätigung der Verstelleinrichtung den Bandlappen zu führen. Zugleich kann der Führungsschlitten einer Befestigung des Drehbandes bzw. des Bandlappens nach einer Höheneinstellung sein.

[0029] Um die Herstellungskosten des Drehbandes zu minimieren, ist es vorteilhaft, die Verstelleinrichtung so auszubilden, daß der Führungsschlitten mit dem Spindelschlitten identisch ausgebildet ist.

[0030] Die Erfindung wird anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen erläutert. Es zeigt:

- Fig.1 einen Querschnitt durch einen Holm eines Flügelrahmens, der mit einem Drehband an einem Holm eines Blendrahmens angelenkt ist,
- Fig.2 eine perspektivische Ansicht eines Drehbandes auf die Anschlagsseite eines Bandlappens des Flügelholms,
- Fig.3 eine perspektivische Ansicht auf die Anschlagseitedes Bandlappens eines Blendrahmenholms,
- Fig.4 die Ansicht des Bandes der Fig.2 in Richtung IV,
- Fig.5 die Ansicht des Bandes der Fig.3 in Richtung V,
- Fig.6 die Ansicht des Bandes der Fig.3 in Richtung VI,
- Fig.7 die Darstellung des Bandes der Fig.6 ohne Bandlappen zur Befestigung des Drehlagers am Flügel,
- Fig.8 eine perspektivische Frontansicht des Bandlappens für die Befestigung des Drehbandes am Flügel,
- Fig.9 eine perspektivische Darstellung des Bandlappens der Fig.8, auf die Rückseite gesehen,
- Fig.10 eine perspektivische Ansicht der Teile des Bandlappens der Fig.8 in Explosionsdarstellung,
- Fig.11 eine perspektivische Ansicht der Teile des Bandlappens der Fig.9 in Explosionsdarstellung,
- Fig.12 eine Seitenansicht aller Teile der Fig.11 in Richtung XII,
- Fig.13 die Ansicht des Bandlappens der Fig.8 in Richtung XIII,
- Fig.14 den Schnitt B-B der Fig.13,
- Fig.15 den Schnitt C-C der Fig.13,
- Fig.16 eine Aufsicht auf das Band der Fig.5 in Richtung XVI, um 90° im Gegenuhrzeigersinn gedreht,
- Fig.17 den Bandlappen in Fig.13 in Richtung XVII, und
- Fig.18 den Schnitt A-A der Fig.13.

[0031] Die Figuren 1 bis 6 zeigen jeweils dasselbe komplette Drehband 10, im wesentlichen bestehend aus einem an einem Flügel anzuschlagenden Bandlappen 12 und aus einem an einem Blendrahmen anzuschlagenen Bandlappen 35. Die Bandlappen 12,35 sind in nicht dargestellter Weise mittels eines Gelenkbolzens miteinander schwenkverstellbar verbunden.

[0032] Die Fig.1 zeigt Schnittdarstellungen eines Rahmenholms 32 eines Flügelrahmens und eines Rahmenholms 33 eines Blendrahmens, wobei das Drehband 10 einer schwenkbaren Anlenkung des Flügels dient. Das Flügelband 12 und das Rahmenband 35 sind dabei nur schematisch dargestellt, um erkennen zu lassen, wie sie im Falzraum zwischen Flügel und Blendrahmen grundsätzlich angeordnet sind. Der Bandlappen 12 ist an einer Stirnwand des Rahmenholms 32 angeschlagen und der Bandlappen 35 ist an einer Stirnwand 31 des Rahmenholms 33 angeschlagen. Wenn der Flügel in seine Schließstellung geschwenkt ist, ergibt sich eine unmittelbare Nachbarschaft der Lappen 12,35 mit einer Aufsicht entsprechend Fig.16.

[0033] Bezüglich der Ausbildung der Verstelleinrichtung ist die Ausbildung der Rahmenholme 32,33 beliebig. In Fig.1 wurden wärmegedämmte Rahmenholme dargestellt, deren Außen- und Innenprofilteile jeweils durch wärmedämmende Verbindungsprofilteile miteinander verbunden sind, wobei metallene Profilteile und ein aus Kunststoff bestehendes Profilteil gemeinsam die Rahmenwände 11 bzw. 31 bilden.

[0034] Das Drehband 10 ist so ausgebildet, daß mit seiner Hilfe eine Verstellung des Flügels bzw. des Rahmenholms 32 vertikal zu der Stirnwand 11 erfolgen kann, wie auch parallel zu der Stirnwand 31. Zu diesen Zwekken sind die Bandlappen 12,35 in unterschiedlicher Weise an ihren Stirnwänden 11,31 befestigt. Die Art und Weise der Befestigung ist jeweils auf die Ausbildung der Verstelleinrichtung abgestimmt, die im Bandlappen 12 einer Einstellung des Abstands dieses Bandlappens 12 von der Stirnwand 11 dient, und die im Bandlappen 35 einer Vertikaleinstellung dieses Bandlappens 35 vertikal zur Darstellungsebene dient.

[0035] Die Fig.2 bis 7 zeigen, daß das Drehband 10 ein sogenanntes dreiteiliges Drehband ist. Es besitzt gemäß Fig.7 einen oberen Lagerbock 40 und einen unteren Lagerbock 39. Beide Lagerböcke 39,40 sind einstückig

mit dem Bandlappen 35, der am Rahmenholm 33 anzuschlagen ist. Diese besonders stabile Ausbildung des Bandlappens 35 dient der Übertragung großer Flügellasten auf den Blendrahmen. Die Flügellasten werden vom Bandlappen 12 auf den Bandlappen 35 übertragen, wobei der Bandlappen 12 mit einem Lagerauge 12' zwischen zwei Lageraugen 39' und 40' des Bandlappens 35 angeordnet ist, vergleiche beispielsweise Fig.2. Bei dieser Lagerung greift die nicht dargestellte Lagerachse in Lagerbuchsen 39'',40'' des unteren bzw. oberen Lagerbocks 39,40 und durchsetzt dabei das Lagerauge 12' des Bandlappens 12. Das untere Lagerauge 39 ist mit einer unteren Kappe 39''' verschlossen und das obere Lagerauge 40 ist mit einer oberen Kappe 40''' verschlossen. Es ist ersichtlich, daß der Querschnitt der Lagerbohrungen 40'''' und 39'''' exzentrisch in Bezug auf eine Mittelachse 22 der Lageraugen 39,40 ausgebildet ist. Dementsprechend exzentrisch ist die nicht dargestellte Lagerachse gehalten, was zur Folge hat, daß das Lagerauge 12' des Bandlappens 12 entsprechend exzentrisch gehalten ist, was sich aus der Darstellung des Bandlappens 12 in Fig.6 im Bereich aneinandergrenzender Lagerbuchsen 39'',40'' einerseits und 58 andererseits ergibt. Durch Verdrehung der Lagerbuchsen 39'',40'' kann eine entsprechende Verstellung der Lagerachse erreicht werden, um damit beispielsweise eine Andruckänderung zwischen Flügel und Blendrahmen zu erreichen. Eine solche Andruckänderung ist wegen der Verdrehung der exzentrischen Lagerbuchsen 39'',40'' stets auch mit einer Verlagerung des Flügels senkrecht zu seiner Stirnwand verbunden. Falls eine solche Verlagerung unerwünscht ist, kann sie durch eine Einstellung des Abstands des Bandlappens 12 von der zugehörigen Stirnwand 11 kompensiert werden.

[0036] Um eine Verstellung des Abstands des Bandlappens 12 von der zugehörigen Stirnwand 11 zu erreichen, ist eine Verstelleinrichtung vorgesehen, die gesamthaft, insbesondere aus den Fig.8 bis 11 und bezüglich ihrer Details aus den Fig.12 bis 18 zu ersehen ist. Der Drehband 10 ist als sogenanntes Rollband ausgebildet, wobei der Bandlappen 12 im wesentlichen aus dem Lagerauge 12' und einer daran angreifenden winkelförmigen Tragplatte besteht, die derart winkelförmig ist, daß sie gemäß Fig.1 unter Umgreifung des dargestellten Überschlags des Rahmenholms 32 mit einem Plattenschenkel 43 parallel zur Stirnwand 11 angeordnet werden kann.

[0037] Der Plattenschenkel 43 des Bandlappens 12 liegt an einer Verstellplatte 30 an, die sich ihrerseits an einer Grundplatte 17 abstützen kann. Die Grundplatte 17 liegt fest an der Stirnwand 11 an, wozu sie gemäß Fig.8 bis 10 mit Eingreifleisten 44,45 versehen sein kann, die in nicht dargestellte Aufnahmenuten des Rahmenholms 32 einzugreifen und die Grundplatte 17 gegen Verkippen zu sichern vermögen.

[0038] Die Grundplatte 17 trägt mehrere Plattenvorsprünge 20. Die Plattenvorsprünge 20 sind in drei vertikalen Reihen 19 übereinander angeordnet, wobei die Reihen 19 Abstand 18 von einander aufweisen. Jeder Plattenvorsprung 20 hat eine Einstellschräge 16. Alle Einstellschrägen 16 sind miteinander parallelen horizontalen Rastrippen und Rastrillen versehen. Fig.12 läßt an einer Verstellplatte 13 Rastrippen 46 erkennen, die sich mit nicht bezeichneten Rastrillen abwechseln.

[0039] Die Einstellschrägen 16 wirken mit Einstellschrägen 15 der Verstellplatte 13 zusammen. Deren Einstellschrägen 16 sind in Ausnehmungen 21 ausgebildet, die so groß sind, daß die Plattenvorsprünge 20 genügend tief eingreifen können, so daß beide Einstellschrägen 15,16 zur Anlage aneinander kommen. Die Rastrippen/Rastrillen aller Einstellschrägen sind gleich groß und in derselben Weise horizontal angeordnet, so daß ihr gegenseitiger Eingriff dazu führt, daß die Verstellplatte 13 und die Grundplatte 17 bei einer Abstützung beider Platten über ihre Einstellschrägen 15,16 nicht aneinander abrutschen können.

[0040] Zwischen der Grundplatte 17 und der Verstellplatte 13 ist eine Einstelleinrichtung 14 vorgesehen, die im wesentlichen aus einer Verstellschraube 24 und einer Verstellmutter 23 besteht. Die Verstellmutter 23 ist auf einem Gewinde 24'' des Schraubenschaftes schraubenaxial verstellbar. Um mit Hilfe dieser Einstelleinrichtung 14 eine Verlagerung der Verstellplatte 13 relativ zur Grundplatte 17 zu bewirken, ist die Verstellschraube 24 mit ihrem Schraubenkopf 20 axial formschlüssig mit der Grundplatte 17 zusammengebaut. Der Zusammenbau erfolgt mit aus Fig.10 ersichtlichen hakenartigen Halterungen 47. In einer oberen Querwand der Grundplatte 17 ist eine Durchgriffsöffnung 48 für ein Drehwerkzeug vorgesehen, beispielsweise für einen Sechskantschlüssel, der in die aus Fig.10 oder 15 ersichtliche Innensechskantaufnehmung des Schraubenkopfes 24 einzugreifen vermag, so daß die Schraube 24 um ihre Längsachse gedreht werden kann. Dabei ist sie gemäß Fig.15 quer zu ihrer Längsachse unverstellbar zwischen der Grundplatte 17 und der Verstellplatte 13 gelagert. Die auf der Schraube 24 längsverstellbare Verstellmutter 23 greift in einen Eingriffsschlitz 49 der Verstellplatte ein und kann diese entsprechend ihrem axial formschlüssigen Eingriff vertikal nach oben oder nach unten verstellen. Dabei ändert sich der Abstand der Verstellplatte 13 von der Grundplatte 17 entsprechend der Neigung der Einstellschrägen 15,16. Entsprechend ändert sich auch der Abstand des Bandlappens 12 von der Grundplatte 17 bzw. von der Stirnwand 11, da der Bandlappen 12 mit dem Plattenschenkel 43 an der Verstellplatte 13 anliegt.

[0041] Der Plattenschenkel 43 ist gemäß Fig.10 im Querschnitt U-förmig, so daß er mit Halteleisten 50 die Abdeckplatte 13 umklammert, was insbesondere aus Fig.18 zu ersehen ist. Die Abdeckplatte 13 ist einerseits direkt an einem Halteschenkel 51 abgestützt und andererseits über eine Halteleiste 50 des Plattenschenkels 43 an einem Halteschenkel 52 der im Querschnitt der Fig.18 U-ähnlichen Grundplatte 17. Des weiteren ist aus Fig.8 ersichtlich, daß der Plattenschenkel 43 vertikal formschlüssig zwischen horizontale Wände 53 der

Grundplatte 17 eingreift. Infolgedessen ist der Plattenschenkel 43 und damit der Bandlappen 12 weder vertikal stirnwandparallel noch horizontal stirnwandparallel zu verstellen. Zu ändern ist lediglich der Abstand des Plattenschenkels 43 und damit des Bandlappens 12 von der Stirnwand 11 des Rahmenholms 32.

[0042] Um die jeweilige Stellung der Abdeckplatte 13 zwischen dem Plattenschenkel 43 und der Grundplatte 17 zu erkennen, ist der Plattenschenkel 43 mit einem Beobachtungsfenster 26 versehen, in dem ein Zeiger 25 angebracht ist. Der Zeiger 25 ist zum Beispiel gemäß Fig.6 vor Markierungen 27 angeordnet. Die Markierungen 27 lassen erkennen, ob die Abdeckplatte 13 nach oben oder unter verstellt ist. Eine Verstellung nach unten bedeutet geringeren Abstand des Bandlappens 12 von der Stirnwand 11, eine Verstellung nach oben bedeutet einen größeren Abstand des Bandlappens 12 von der Stirnwand 11.

[0043] Eine Befestigung des Bandlappens 12 am Rahmenholm 32 erfolgt mit nicht dargestellten Befestigungsschrauben. Diese Befestigungsschrauben durchdringen Durchstecklöcher 12'' des Plattenschenkels 43, Durchstecklöcher 13'' der Abdeckplatte und Durchstecklöcher 17'' der Grundplatte. Dabei sind die Durchstecklöcher 12'' der Abdeckplatte Langlöcher, damit eingeschraubte Befestigungsschrauben eine Verstellung der Verstellplatte 13 in vertikaler Richtung nicht behindern. Es sind insgesamt jeweils vier Durchsteckklöcher 12'',13'' und 17'' vorhanden. Die in diesen Löchern angeordneten Befestigungsschrauben werden geringfügig gelockert, wenn die Stellung der Verstellplatte 13 verändert werden soll. Damit trotzdem alle drei Bauelemente 43,13,17 aneinander anliegen und eine ungewollte Verstellung der Verstellplatte 13 vermieden wird, werden alle drei Bauelemente federkraftbeaufschlagt aneinander gedrückt. Hierfür sorgt eine Schraubenfeder 34, die in eine Haltemuffe 30 der Grundplatte 17 eingebaut ist, vergleiche Fig.11,18. Die Schraubenfeder 34 ragt aus der Haltemuffe 30 heraus und trägt an ihrem freien Ende eine Mutter 38, vergleiche zum Beispiel Fig.10,18. In die Mutter 38 ist eine Halteschraube 29 einschraubbar, die mit ihrem Kopf 29' auf den Plattenschenkel 43 zu drücken vermag, wenn sie genügend tief eingeschraubt ist. Dabei wird die Mutter 28 in Richtung auf die Grundplatte 17 gezogen, wobei die Federkraft mit wachsender Verstellung der Mutter 28 zunimmt. Mit der jeweils durch die Drehstellung der Halteschraube 29 bestimmten Federkraft werden der Plattenschenkel 43, die Verstellplatte 13 und die Grundplatte 17 aneinander gedrückt. Dadurch wird der mit den Rastrippen 46 und Rastrillen gesicherte gegenseitige Eingriff der Einstellschrägen 15,16 bewahrt und ein ungewolltes Verstellen der Verstellplatte 37 kann ausgeschlossen werden. Die Fig.9,17 und 18 zeigen die Mutter 28 in Richtung auf die Grundplatte 17 verstellt.

[0044] Die Mutter 28, die Feder 34 und die Muffe 30 sind stirnwandseitig an der Grundplatte 17 angebracht und ragen offensichtlich so weit vor, daß sie eine flache Anlage der Grundplatte 17 an der Stirnwand 11 behindern würden. Infolgedessen ist zur Montage der Grundplatte 17 an der Stirnwand 11 eine entsprechende Aufnahmebohrung auszubilden, durch die die genannten Bauteile gesteckt werden und sich dann innerhalb eines Hohlraums des Rahmenholms 32 befinden, wo genügend Platz vorhanden ist.

[0045] Es ist außerdem erforderlich, das Drehband so auszubilden, daß es in seiner Höhenposition eingestellt werden kann. Die Höhenstellung des Drehbands am Blendrahmenholm 33 erfolgt dabei zweckmäßigerweise mit einem Schraubverstellorgan. Das Schraubverstellorgan wirkt auf den am Blendrahmen anzuschlagenen Bandlappen 35 des Drehbandes 10 ein. Insbesondere die Fig. 2,3 und 6,7 lassen die Ausbildung der Verstelleinrichtung zur Beeinflussung der Höhenstellung des Drehbandes 10 am Blendrahmen erkennen.

[0046] Der Bandlappen 35 ist auf Höhe des unteren Achslagerbocks 39 mit einer Ausnehmung 36 versehen, in die ein Spindelschlitten 38 eingreift. Der Spindelschlitten 38 ist im wesentlichen H-förmig, hat also zwei einander mit Abstand parallele Längsstege 38'', die von einem Quersteg 38' einstückig miteinander verbunden sind. Zwischen den Längsstegen 38 ist das Schraubverstellorgan in Gestalt eines Gewindespindelstücks 37 angeordnet. Das Gewindespindelstück 37 ist ein abgelängtes Teil einer Gewindestange und durchsetzt eine im Quersteg 38' vorhandene Gewindebohrung. Die Länge des Gewindespindelstücks 37 ist so gewählt, daß letztere zwischen Ausnehmungskanten 36',36'' der Ausnehmung 36 paßt. Infolgedessen kann das Gewindespindelstück 37 mit ihrem oberen Ende an der oberen Ausnehmungskante 36' abgestützt werden und mit ihrer unteren Stirnfläche an der unteren Ausnehmungskante 36''. Das Gewindespindelstück ist mit einer nicht dargestellten unrunden Ausnehmung versehen, beispielsweise mit einer Innensechskantausnehmung und kann mittels eines Werkzeugs verdreht werden, das in diese Ausnehmung eingreift. Der Eingriff kann durch eine Durchgriffsausnehmung 54 erfolgen, die im Bandlappen 35 ausgebildet ist. Fig.2 zeigt eine solche Durchgriffsausnehmung am oberen Ende des Bandlappens 35, wobei sich versteht, daß auch an dessen unterem Ende eine entsprechende Durchgriffsausnehmung vorhanden ist.

[0047] Ein Verdrehen des Gewindespindelstücks 37 im Quersteg 38' des Spindelschlittens 38 bewirkt, da der Spindelschlitten 38 am Blendrahmen festliegt, daß der Bandlappen 35 nach oben oder nach unten gedrückt wird, je nach Drehrichtung. Entsprechend dem erforderlichen Verstellweg ist die Ausnehmung 36 länger, als es die Längsstege 38'' sind.

[0048] Der Spindelschlitten 38 muß am Blendrahmen festgelegt werden. Hierzu ist er mit einer Anpreßplatte 57 versehen, die an der rahmenabgewendeten Außenwand des Bandlappens 35 anliegt, vergleiche zum Beispiel Fig.2.

[0049] Die Anpreßplatte 57 hat Schraubenlöcher 55, die auch durch die Längsstege 38'' des Spindelschlittens 37 hindurch gehen. Infolgedessen können nicht darge-

stellte Befestigungsschrauben durch die Schraubenlöcher 55 hindurch gesteckt werden und drücken auf die Anpreßplatte 57, die ihrererseits den Bandlappen 35 gegen den Blendrahmen drückt, nämlich gegen dessen Stirnfläche 31, in die die Befestigungsschrauben eingedreht werden. Dabei ist der Spindelschlitten 38 nicht ganz so dick wie der Bandlappen 35.

[0050] Es sind zwei einander diametral gegenüberliegende Schraubenlöcher 55 am Spindelschlitten 38 in den Längsstegen 38'' vorhanden. Die infolgedessen freien weiteren Enden der Längsstege 38'' sind mit Führungsbolzen 44 besetzt, die vom Spindelschlitten 38 in Richtung auf den Blendrahmen 33 vorstehen und dementsprechend in dort ausgebildete Eingriffslöcher einzugreifen vermögen. Diese Führungsbolzen 44 entlasten die in die Schraubenlöcher 35 eingreifenden Befestigungsschrauben und dienen dem genauen Paßsitz des Spindelschlittens 38 am Blendrahmen 33.

[0051] Der Spindelschlitten 38 kann so ausgebildet sein, daß er den Bandlappen 35 seitlich führt. Hierzu kann aber auch die Abdeckplatte 43 herangezogen werden, die an vertikalen seitlichen Kanten 56 des Bandlappens anliegt.

[0052] Auf Höhe des oberen Achslagerbocks 40 ist eine Führungsausnehmung 41 im Bandlappen 35 ausgebildet. In diese Führungsausnehmung 41 greift ein Führungsschlitten 42 ein. Dieser Führungsschlitten ist mit dem Spindelschlitten 38 identisch ausgebildet. Auch die Führungsausnehmung 41 entspricht der Ausnehmung 36 des Bandlappens 35 für den Spindelschlitten 38. Bezüglich der Merkmale des Führungsschlittens 42 und seiner Führungsausnehmung 41 wird daher auf die Beschreibung des Spindelschlittens 38 und seiner Ausnehmung 36 Bezug genommen.

Patentansprüche

1. Drehband (10) mit Verstelleinrichtung von Türen oder Fenstern, mit einem an einer Stirnwand (11) eines Rahmenholms (32) anzuschlagenden Bandlappen (12), mit einer zwischen der Stirnwand (11) und dem Bandlappen (12) angeordneten Verstellplatte (13), die mindestens eine Einstellschräge aufweist und damit den Bandlappen (12) bei unterschiedlichen Einstellungen einer Einstelleinrichtung (14), die auf die Verstellplatte (13) einwirkt, in unterschiedlichen Abständen von der Stirnwand (11) zu halten erlaubt, wobei die Verstellplatte (13) ausschließlich vertikal verstellbar ist und sich mit Einstellschrägen (15) an Einstellschrägen (16) einer an der Stirnwand (11) unverrückbaren Grundplatte (17) abstützt, **dadurch gekennzeichnet, daß** mit der Grundplatte (17) eine federkraftbeaufschlagte Mutter (28) verbunden ist, in die eine den Bandlappen (12) und die Verstellplatte (13) zur Grundplatte (17) hin drückende Halteschraube (29) eingeschraubt ist.

2. Drehband (10) mit Verstelleinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Einstellschrägen (15,16) der Verstellplatte (13) und der Grundplatte (17) mit horizontalen, in gegenseitigen Eingriff zu bringende Rastrippen (46) und/oder Rastrillen versehen sind.

3. Drehband (10) mit Verstelleinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Grundplatte (17) zwei mit Abstand (18) von einander angeordnete vertikale Reihen (19) von mit Einstellschrägen (15) versehene Plattenvorsprünge (20) hat, und daß die Verstellplatte (13) mit den Plattenvorsprüngen (20) entsprechend angeordnete Einstellschrägen (16) aufweisende Ausnehmungen (21) versehen ist.

4. Drehband (10) mit Verstelleinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Einstelleinrichtung (14) mit der Grundplatte (17) zusammenwirkt.

5. Drehband (10) mit Verstelleinrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 4, **dadurch** gekennzeichet daß die Einstelleinrichtung (14) zwischen den zwei Reihen (19) der Plattenvorsprünge (20) und der Ausnehmungen (21) angeordnet ist.

6. Drehband (10) mit Verstelleinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Einstelleinrichtung (14) eine mit einer Verstellmutter (23) zusammenwirkende Verstellschraube (24) ist.

7. Drehband (10) mit Verstelleinrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verstellschraube (24) mit einem Schraubenkopf (24') axial formschlüssig an der Grundplatte (17) festgelegt ist, und daß die Verstellmutter (23) axial formschlüssig in die Verstellplatte (13) eingreift.

8. Drehband (10) mit Verstelleinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Bandlappen (12) an der Grundplatte (17) parallel zur Stirnwand (11) des Rahmenholms (32) unverstellbar gehalten ist.

9. Drehband (10) mit Verstelleinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Bandlappen (12) ein mit einem Zeiger (25) versehenes Beobachtungsfenster (26) vor der mit Markierungen (27) versehenen Verstellplatte (13) aufweist.

10. Drehband (10) mit Verstelleinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die federkraftbeaufschlagte Mutter (28) stirnwandseitig der Grundplatte innerhalb des Rahmen-

holms (32) angeordnet ist.

11. Drehband (10) mit Verstelleinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Grundplatte (17) eine stirnwandseitig vorspringende Haltemuffe (30) einer Schraubenfeder (34) aufweist, die mit der Mutter (28) fest verbunden ist.

12. Drehband (10) mit Verstelleinrichtung nach einem der Ansprüche 1, bis 11, **gekennzeichnet durch** einen an einer Stirnwand (31) eines Blendrahmenholms (33) einer Tür oder eines Fensters anzuschlagenden Bandlappen (35) des Drehbandes (10), dessen Höhenstellung am Blendrahmenholm (33) mit einem rahmenparallel erfolgende Verstellbewegungen bewirkenden Schraubverstellorgan einstellbar ist, das sich am Blendrahmenholm (33) abstützt, und **dadurch**, daß das Schraubverstellorgan in einer Ausnehmung (36) des Bandlappens (35) angeordnet ist und an einer Ausnehmungskante (36') des Bandlappens (35) angreift.

13. Drehband (10) mit Verstelleinrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Schraubverstellorgan ein Gewindespindelstück (37) ist.

14. Drehband (10) mit Verstelleinrichtung nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Gewindespindelstück (37) mit beiden Enden jeweils einer Ausnehmungskante (36',36") des Bandlappen (35) benachbart angeordnet ist.

15. Drehband (10) mit Verstelleinrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Gewindespindelstück (37) in einem am Blendrahmenholm (33) unverrückbar angeschlagenen Spindelschlitten (38) drehverstellbar gehalten ist.

16. Drehband (10) mit Verstelleinrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Spindelschlitten (38) in einer einem Höhenverstellweg entsprechend längeren Ausnehmungen (36) des Bandlappens (35) angeordnet ist und bedarfsweise einer Führung des Bandlappens (35) dient.

17. Drehband (10) mit Verstelleinrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Spindelschlitten (38) auf der Höhe eines Achslagerblocks (39) des Drehbands (10) angeordnet ist.

18. Drehband (10) mit Verstelleinrichtung nach einem der Ansprüche 15 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Spindelschlitten (38) H-förmig ist und sein Quersteg (38') eine Gewindebohrung für das zwischen den Längsstegen (38'') angeordnete Gewindespindelstück (37) aufweist.

19. Drehband (10) mit Verstelleinrichtung nach einem der Ansprüche 15 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Spindelschlitten (38) eine den Bandlappen (35) im Bereich der Ausnehmung (36) übergreifende Anpreßplatte (57) hat.

20. Drehband (10) mit Verstelleinrichtung nach einem der Ansprüche 15 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Spindelschlitten (38) mindestens einen in den Blendrahmenholm (33) eingreifenden Führungsbolzen (44) aufweist.

21. Drehband (10) mit verstelleinrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, daß** bei einem dreiteiligen Drehband (10) auf Höhe eines oberen Achslagerblocks (40) ein in eine Führungsausnehmung (41) des Bandlappens (35) eingreifender Führungsschlitten (42) vorhanden ist.

22. Drehband (10) mit Verstelleinrichtung nach Anspruch 21, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Führungsschlitten (42) mit dem Spindelschlitten (38) identisch ausgebildet ist.

Claims

1. Rotary hinge (10) having an adjustment device for doors or windows, having a hinge tab (12) which is to be attached to an end wall (11) of a frame spar (32), having an adjustment plate (13) which is disposed between the end wall (11) and the hinge tab (12) and which comprises at least one adjusting chamfer and renders it possible to hold the hinge tab (12) at different spaced intervals from the end wall (11) in the event of different adjustments of an adjusting device (14) which acts upon the adjustment plate (13), wherein the adjustment plate (13) can be adjusted exclusively in a vertical manner and is supported by adjusting chamfers (15) on adjusting chamfers (16) of a base plate (17) which is immovable on the end wall (11), **characterised in that** the base plate (17) has a spring force-loaded nut (28) connected to it, into which is screwed a holding screw (29) which urges the hinge tab (12) and the adjustment plate (13) towards the base plate (17).

2. Rotary hinge (10) having an adjustment device as claimed in claim 1, **characterised in that** the adjusting chamfers (15, 16) of the adjustment plate (13) and the base plate (17) are provided with horizontal latching ribs (46) and/or latching grooves which are to be brought into mutual engagement.

3. Rotary hinge (10) having an adjustment device as claimed in claim 1 or 2, **characterised in that** the base plate (17) has two vertical rows (19), which are disposed at a spaced interval (18) from one another, of plate protrusions (20) which are provided with adjusting chamfers (15), and that the adjustment plate (13) is provided with recesses (21) which comprise adjusting chamfers (16) which are disposed in a manner corresponding to the plate protrusions (20).

4. Rotary hinge (10) having an adjustment device as claimed in any one of claims 1 to 3, **characterised in that** the adjusting device (14) cooperates with the base plate (17).

5. Rotary hinge (10) having an adjustment device as claimed in any one of claims 3 to 4, **characterised in that** the adjusting device (14) is disposed between the two rows (19) of plate protrusions (20) and the recesses (21).

6. Rotary hinge (10) having an adjustment device as claimed in any one of claims 1 to 5, **characterised in that** the adjusting device (14) is an adjustment screw (24) which cooperates with an adjustment nut (23).

7. Rotary hinge (10) having an adjustment device as claimed in claim 6, **characterised in that** the adjustment screw (24) having a screw head (24') is fixed in an axially positive-locking manner on the base plate (17), and that the adjustment nut (23) engages in an axially positive-locking manner into the adjustment plate (13).

8. Rotary hinge (10) having an adjustment device as claimed in any one of claims 1 to 7, **characterised in that** the hinge tab (12) is held in an non-adjustable manner on the base plate (17) in parallel with the end wall (11) of the frame spar (32).

9. Rotary hinge (10) having an adjustment device as claimed in any one of claims 1 to 8, **characterised in that** the hinge tab (12) comprises an observation window (26), which is provided with a pointer (25), in advance of the adjustment plate (13) which is provided with markings (27).

10. Rotary hinge (10) having an adjustment device as claimed in any one of claims 1 to 9, **characterised in that** the spring force-loaded nut (28) is disposed on the end wall-side of the base plate inside the frame spar (32).

11. Rotary hinge (10) having an adjustment device as claimed in any one of claims 1 to 10, **characterised in that** the base plate (17) comprises a holding sleeve (30), which protrudes on the end wall-side, of a helical spring (34) which is fixedly connected to the nut (28).

12. Rotary hinge (10) having an adjustment device as claimed in any one of claims 1 to 11, **characterised by** a hinge tab (35) of the rotary hinge (10), which hinge tab is to be attached to an end wall (31) of a fixed frame spar (33) of a door or a window, the height position of said rotary hinge on the fixed frame spar (33) being adjustable by means of a screw adjustment member which performs adjustment movements effected in parallel with the frame and which is supported on the fixed frame spar (33), and in that the screw adjustment member is disposed in a recess (36) of the hinge tab (35) and acts upon a recess edge (36') of the hinge tab (35).

13. Rotary hinge (10) having an adjustment device as claimed in claim 12, **characterised in that** the screw adjustment member is a threaded spindle piece (37).

14. Rotary hinge (10) having an adjustment device as claimed in claim 12 or 13, **characterised in that** a threaded spindle piece (37) is disposed with both ends in each case adjacent to a recess edge (36', 36") of the hinge tab (35).

15. Rotary hinge (10) having an adjustment device as claimed in any one of claims 12 to 14, **characterised in that** a threaded spindle piece (37) is held in a rotationally adjustable manner in a spindle slide (38) which is immovably attached to the fixed frame spar (33).

16. Rotary hinge (10) having an adjustment device as claimed in any one of claims 12 to 15, **characterised in that** a spindle slide (38) is disposed in a recess (36), which is relatively long corresponding to a height adjustment path, of the hinge tab (35), and serves to guide the hinge tab (35) where required.

17. Rotary hinge (10) having an adjustment device as claimed in any one of claims 12 to 16, **characterised in that** a spindle slide (38) is disposed at the height of an axle bearing block (39) of the rotary hinge (10).

18. Rotary hinge (10) having an adjustment device as claimed in any one of claims 15 to 17, **characterised in that** the spindle slide (38) is H-shaped and its transverse web (38') comprises a threaded bore for the threaded spindle piece (37) which is disposed between the longitudinal webs (38").

19. Rotary hinge (10) having an adjustment device as claimed in any one of claims 15 to 18, **characterised in that** the spindle slide (38) has a pressure plate (57) which engages over the hinge tab (35) in the region of the recess (36).

20. Rotary hinge (10) having an adjustment device as claimed in any one of claims 15 5 to 19, **characterised in that** the spindle slide (38) comprises at least one guide pin (44) which engages into the fixed frame spar (33).

21. Rotary hinge (10) having an adjustment device as claimed in any one of claims 12 to 20, **characterised in that** in the case of a tripartite rotary hinge (10) a guide slide (42) which engages into a guide recess (41) of the hinge tab (35) is provided at the height of an upper axle bearing block (40).

22. Rotary hinge (10) having an adjustment device as claimed in claim 21, **characterised in that** the guide slide (42) is formed in an identical manner to the spindle slide (38).

Revendications

1. Charnière (10) avec dispositif de réglage de portes ou fenêtres, avec une patte de charnière (12) à fixer à une paroi frontale (11) d'un longeron de cadre (32), avec une plaque de réglage (13) qui est placée entre la paroi frontale (11) et la patte de charnière (12), qui comporte au moins un biseau d'ajustage et qui permet donc de maintenir la patte de charnière (12) à différentes distances de la paroi frontale (11) pour différents ajustages d'un dispositif d'ajustage (14) qui agit sur la plaque de réglage (13), la plaque de réglage (13) étant réglable exclusivement verticalement et s'appuyant avec des biseaux d'ajustage (15) sur des biseaux d'ajustage (16) d'une plaque de base (17) qui ne peut pas bouger contre la paroi frontale (11), **caractérisée en ce qu'**un écrou (28), soumis à une force de ressort, est assemblé à la plaque de base (17), écrou dans lequel est vissée une vis de fixation (29) qui pousse la patte de charnière (12) et la plaque de réglage (13) en direction de la plaque de base (17).

2. Charnière (10) avec dispositif de réglage selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les biseaux d'ajustage (15, 16) de la plaque de réglage (13) et de la plaque de base (17) sont munis de nervures de crantage horizontales (46) et/ou de rainures de crantage horizontales qui sont à mettre en prise mutuellement.

3. Charnière (10) avec dispositif de réglage selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** la plaque de base (17) présente deux rangées verticales (19), disposées à une certaine distance (18) l'une de l'autre, de parties en saillie de plaque (20) munies de biseaux d'ajustage (15), et **en ce que** la plaque de réglage (13) est munie d'évidements (21) comportant les biseaux d'ajustage (16) agencés de manière à correspondre avec les parties en saillie de plaque (20).

4. Charnière (10) avec dispositif de réglage selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** le dispositif de réglage (14) coopère avec la plaque de base (17).

5. Charnière (10) avec dispositif de réglage selon l'une des revendications 3 à 4, **caractérisée en ce que** le dispositif de réglage (14) est agencé entre les deux rangées (19) des parties en saillie de plaque (20) et des évidements (21).

6. Charnière (10) avec dispositif de réglage selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** le dispositif de réglage (14) est une vis de réglage (24) coopérant avec un écrou de réglage (23).

7. Charnière (10) avec dispositif de réglage selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** la vis de réglage (24) avec une tête de vis (24') est fixée de façon axiale, par concordance de forme, à la plaque de base (17), et **en ce que** l'écrou de réglage (23) s'engage de façon axiale, par concordance de forme, dans la plaque de réglage (13).

8. Charnière (10) avec dispositif de réglage selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** la patte de charnière (12) est maintenue sur la plaque de base (17) de manière à ne pas pouvoir être déplacée parallèlement à la paroi frontale (11) du longeron de cadre (32).

9. Charnière (10) avec dispositif de réglage selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que** la patte de charnière (12) comporte, devant la plaque de réglage (13) munie de repères (27), une fenêtre d'observation (26) munie d'un pointeur (25).

10. Charnière (10) avec dispositif de réglage selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** l'écrou (28) soumis à une force de ressort est agencé du côté de la paroi frontale de la plaque de base à l'intérieur du longeron de cadre (32).

11. Charnière (10) avec dispositif de réglage selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisée en ce que** la plaque de base (17) comporte un manchon de retenue (30) d'un ressort cylindrique (34) qui fait saillie du côté frontal et qui est fixé à l'écrou (28).

12. Charnière (10) avec dispositif de réglage selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisée par** une patte de charnière (35), de la charnière (10), qui est à fixer à une paroi frontale (31) d'un longeron de traverse dormante (33) d'une porte ou d'une fenêtre et dont la position en hauteur sur le longeron de tra-

verse dormante (33) est ajustable avec un organe de réglage à vis provoquant des déplacements de réglage parallèles au cadre et s'appuyant sur le longeron de traverse dormante (33), et **caractérisée en ce que** l'organe de réglage à vis est agencé dans un évidement (36) de la patte de charnière (35) et s'engage sur une arête d'évidement (36') de la patte de charnière (35).

13. Charnière (10) avec dispositif de réglage selon la revendication 12, **caractérisée en ce que** l'organe de réglage à vis est un tronçon de broche filetée (37).

14. Charnière (10) avec dispositif de réglage selon la revendication 12 ou 13, **caractérisée en ce qu'**un tronçon de broche filetée (37) est agencé avec ses deux extrémités au voisinage respectif des arêtes d'évidement (36, 36') de la patte de charnière (35).

15. Charnière (10) avec dispositif de réglage selon l'une des revendications 12 à 14, **caractérisée en ce qu'**un tronçon de broche filetée (37) est maintenu, réglable en rotation, dans un chariot porte-broche (38) fixé sur le longeron de traverse dormante (33) de manière à ne pas pouvoir être déplacé.

16. Charnière (10) avec dispositif de réglage selon l'une des revendications 12 à 15, **caractérisée en ce qu'**un chariot porte-broche (38) est agencé dans des évidements (36) de la patte de charnière (35) plus longs de manière à correspondre à la course de réglage en hauteur et sert si nécessaire à guider la patte de charnière (35).

17. Charnière (10) avec dispositif de réglage selon l'une des revendications 12 à 16, **caractérisée en ce qu'**un chariot porte-broche (38) est agencé à la hauteur d'un bloc formant palier (39) de la charnière (10).

18. Charnière (10) avec dispositif de réglage selon l'une des revendications 15 à 17, **caractérisée en ce que** le chariot porte-broche (38) est en forme de H et sa traverse (38') comporte un trou taraudé pour le tronçon de broche filetée (37) agencé entre les traverses longitudinales (38").

19. Charnière (10) avec dispositif de réglage selon l'une des revendications 15 à 18, **caractérisée en ce que** le chariot porte-broche (38) présente une plaque de serrage (57) qui vient par-dessus la patte de charnière (35) dans la zone de l'évidement (36).

20. Charnière (10) avec dispositif de réglage selon l'une des revendications 15 à 19, **caractérisée en ce que** le chariot porte-broche (38) comporte au moins un boulon de guidage (44) pénétrant dans le longeron de traverse dormante (33).

21. Charnière (10) avec dispositif de réglage selon l'une des revendications 12 à 20, **caractérisée en ce que**, dans le cas d'une charnière (10) en trois parties, un chariot de guidage (42) pénétrant dans un évidement de guidage (41) de la patte de charnière (35) est prévu à la hauteur d'un bloc formant palier supérieur (40).

22. Charnière (10) avec dispositif de réglage selon la revendication 20, **caractérisée en ce que** le chariot de guidage (42) est conçu identique au chariot porte-broche (38).

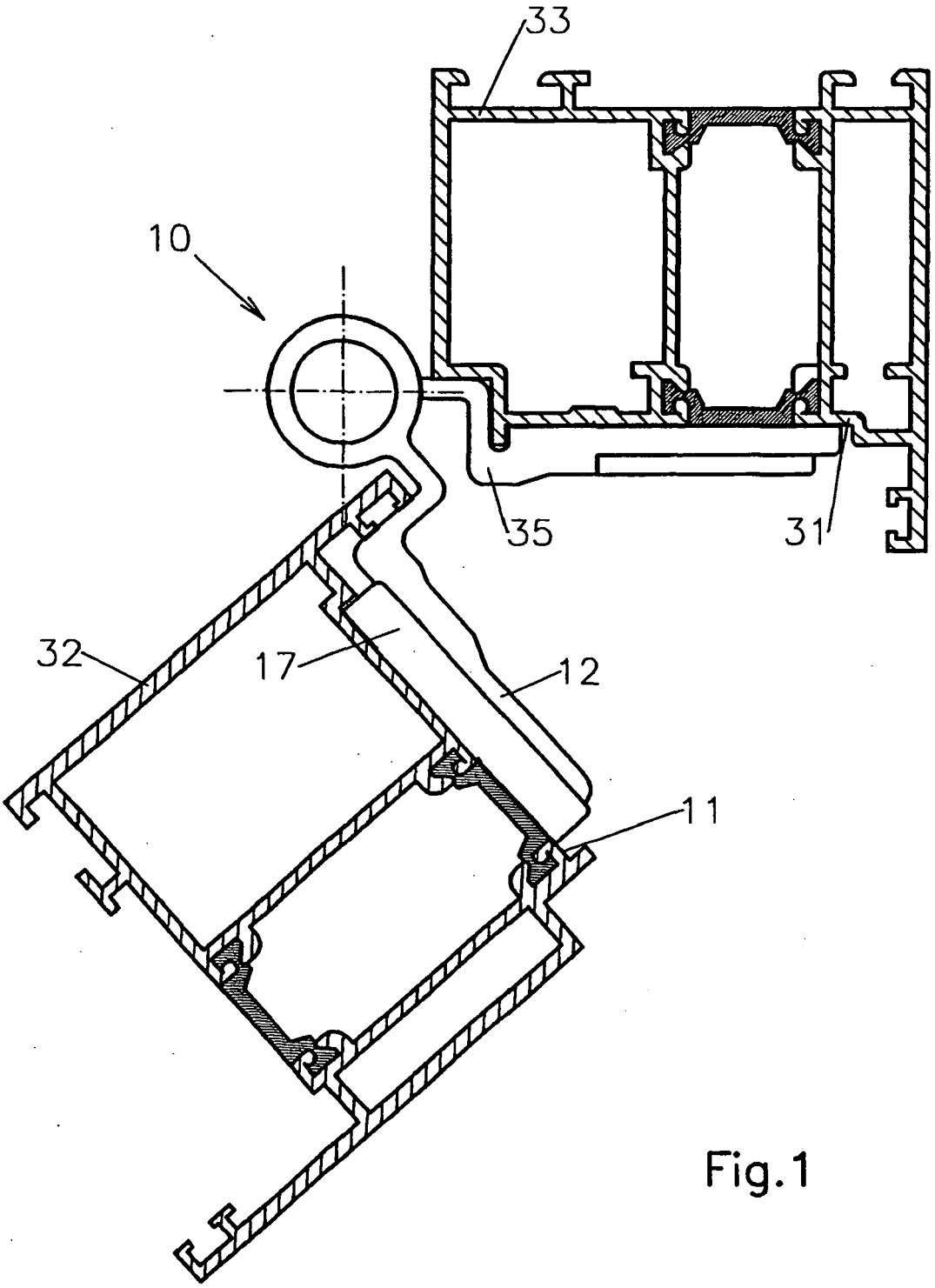


Fig.1

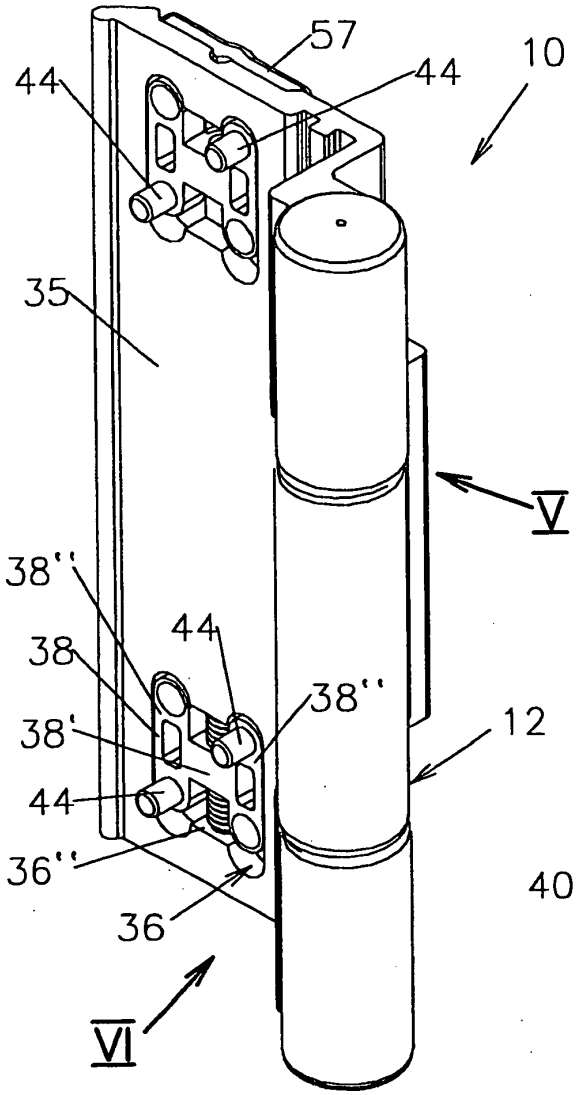

57
44
44
10
35
V
38''
44
38
38''
38'
12
44
36''
36
VI

Fig.3

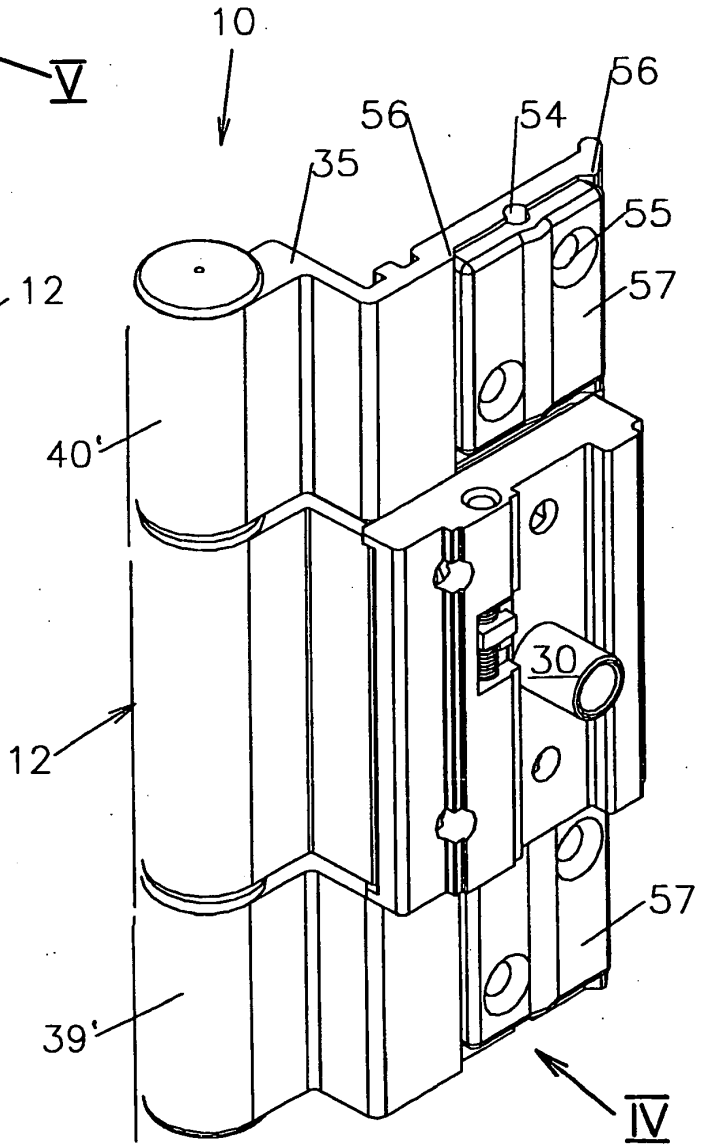

10
56
56
54
35
55
57
40'
30
12
57
39'
IV

Fig.2

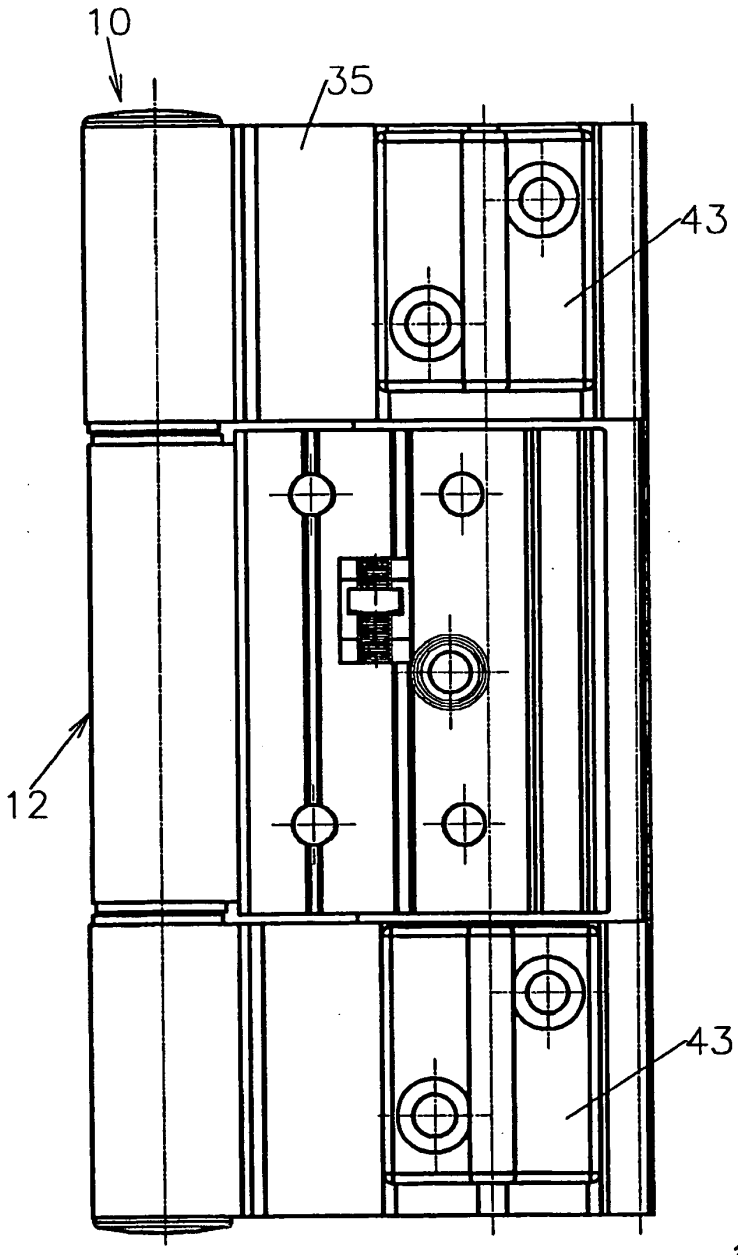


Fig.4

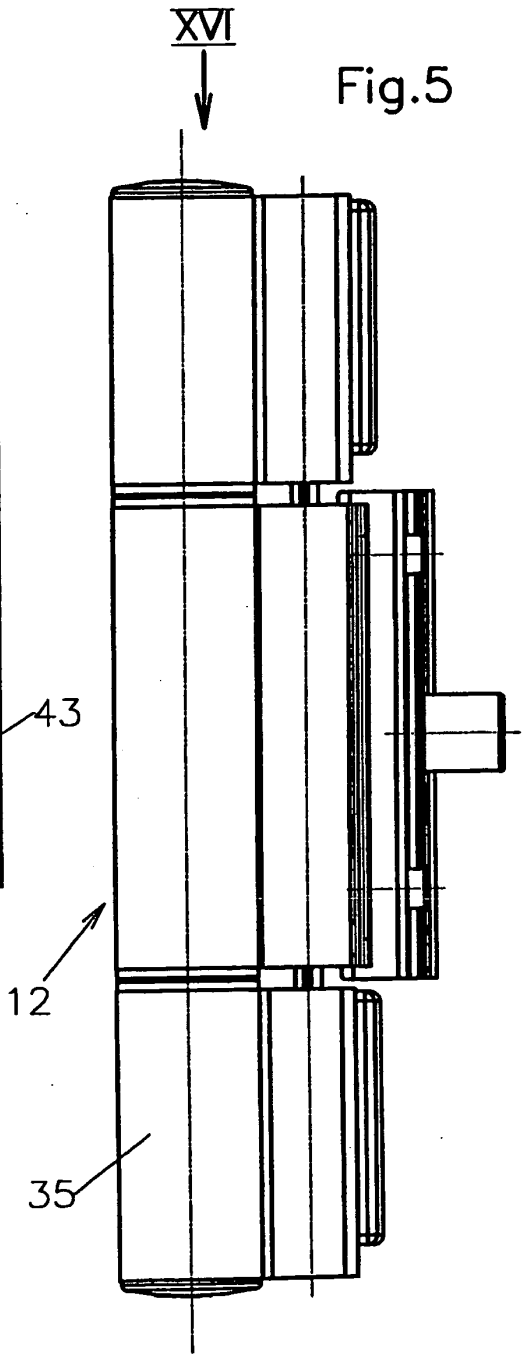


Fig.5

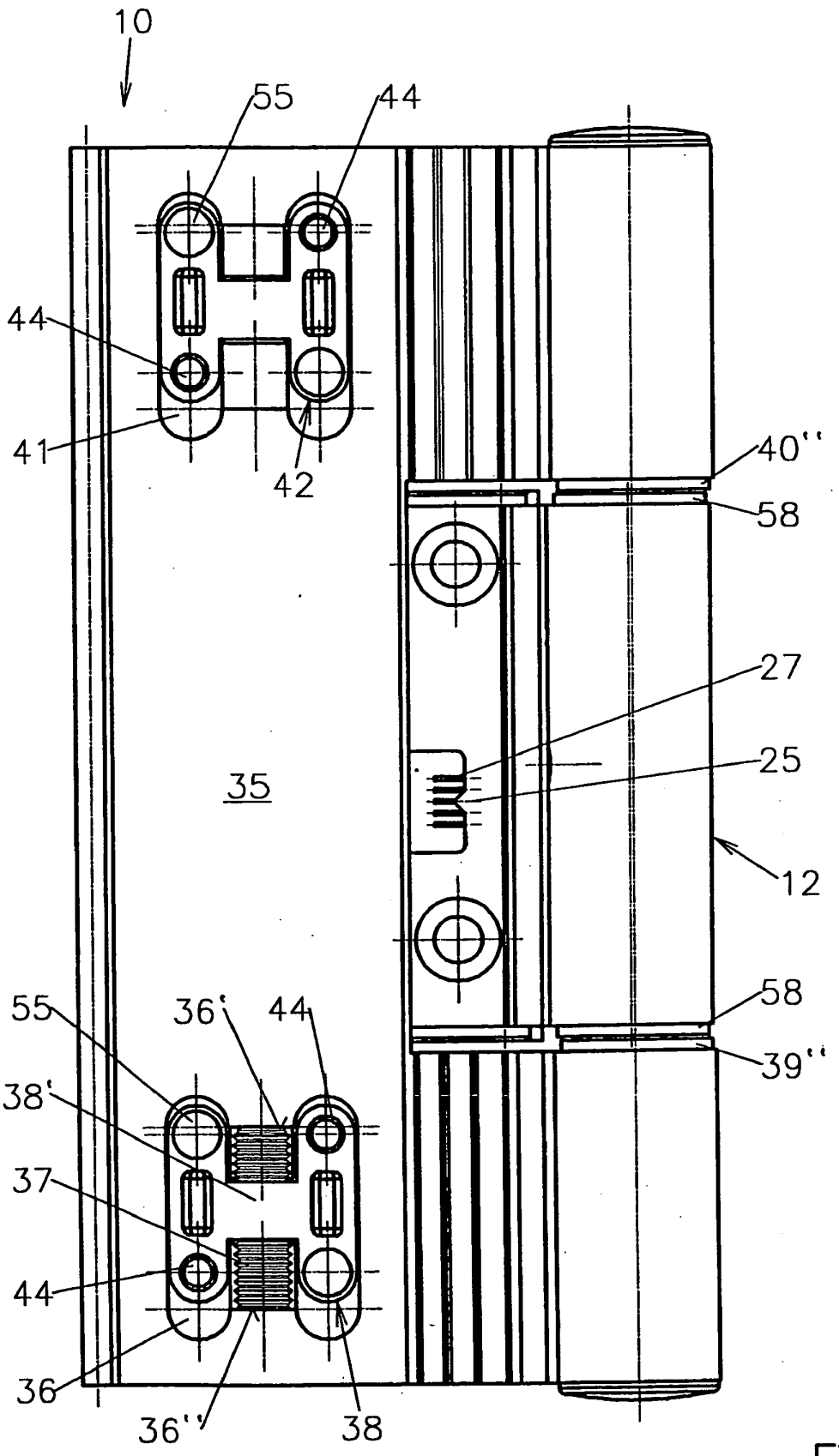


Fig.6

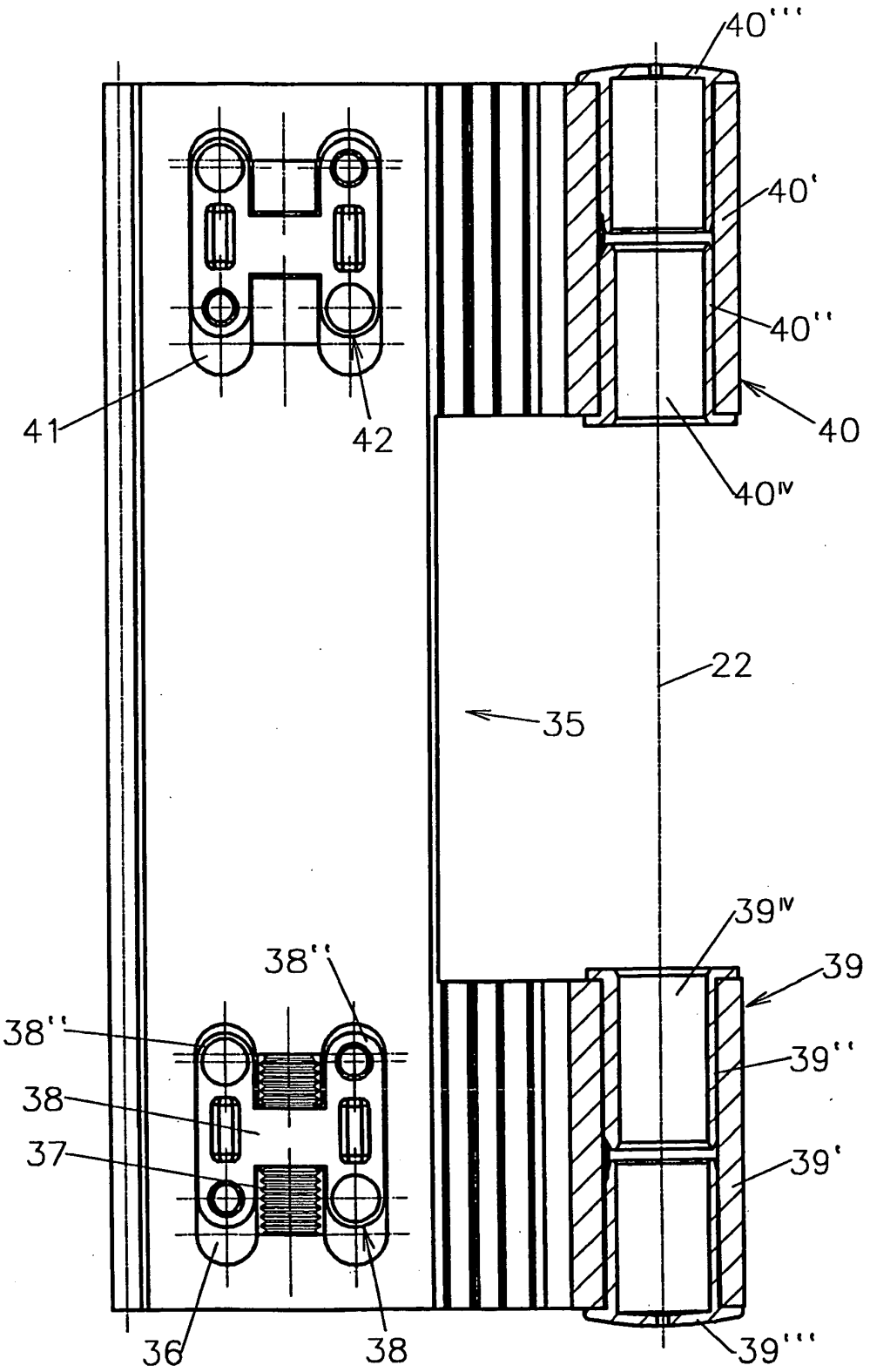


Fig.7

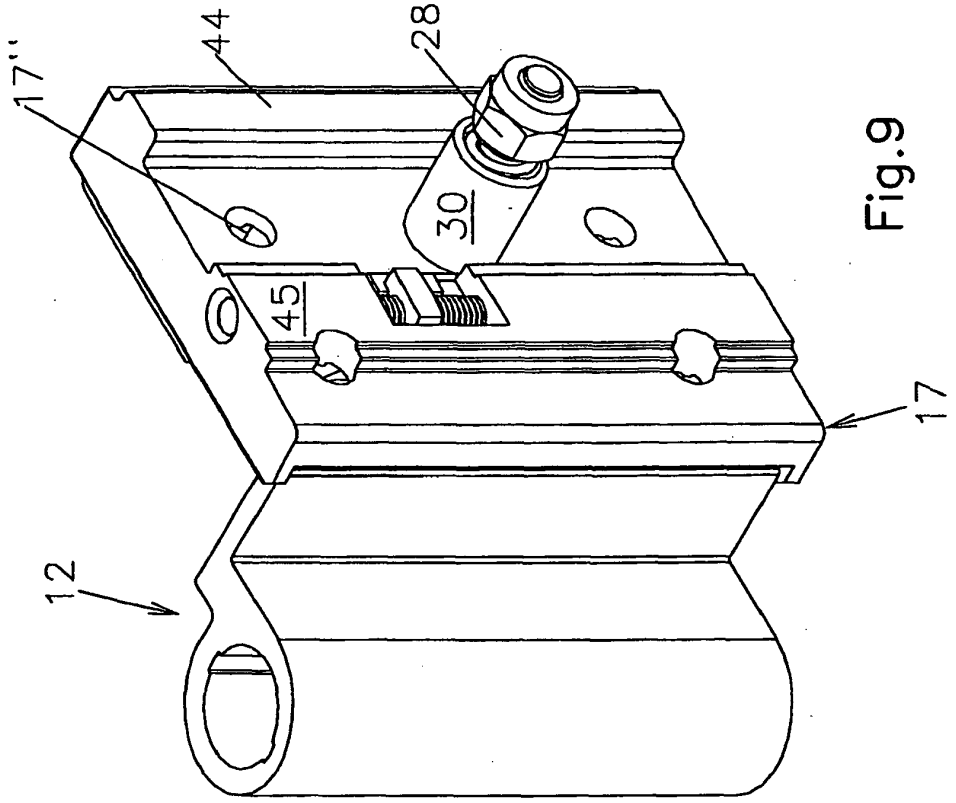


Fig.9

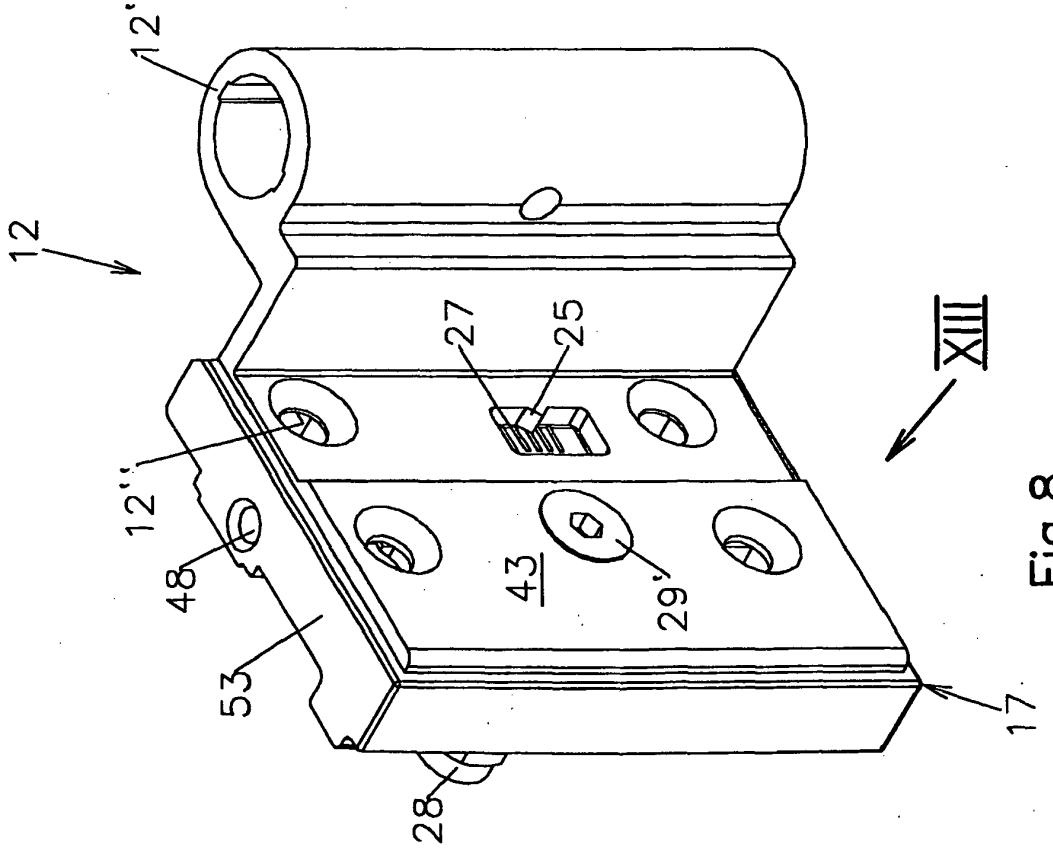


Fig.8

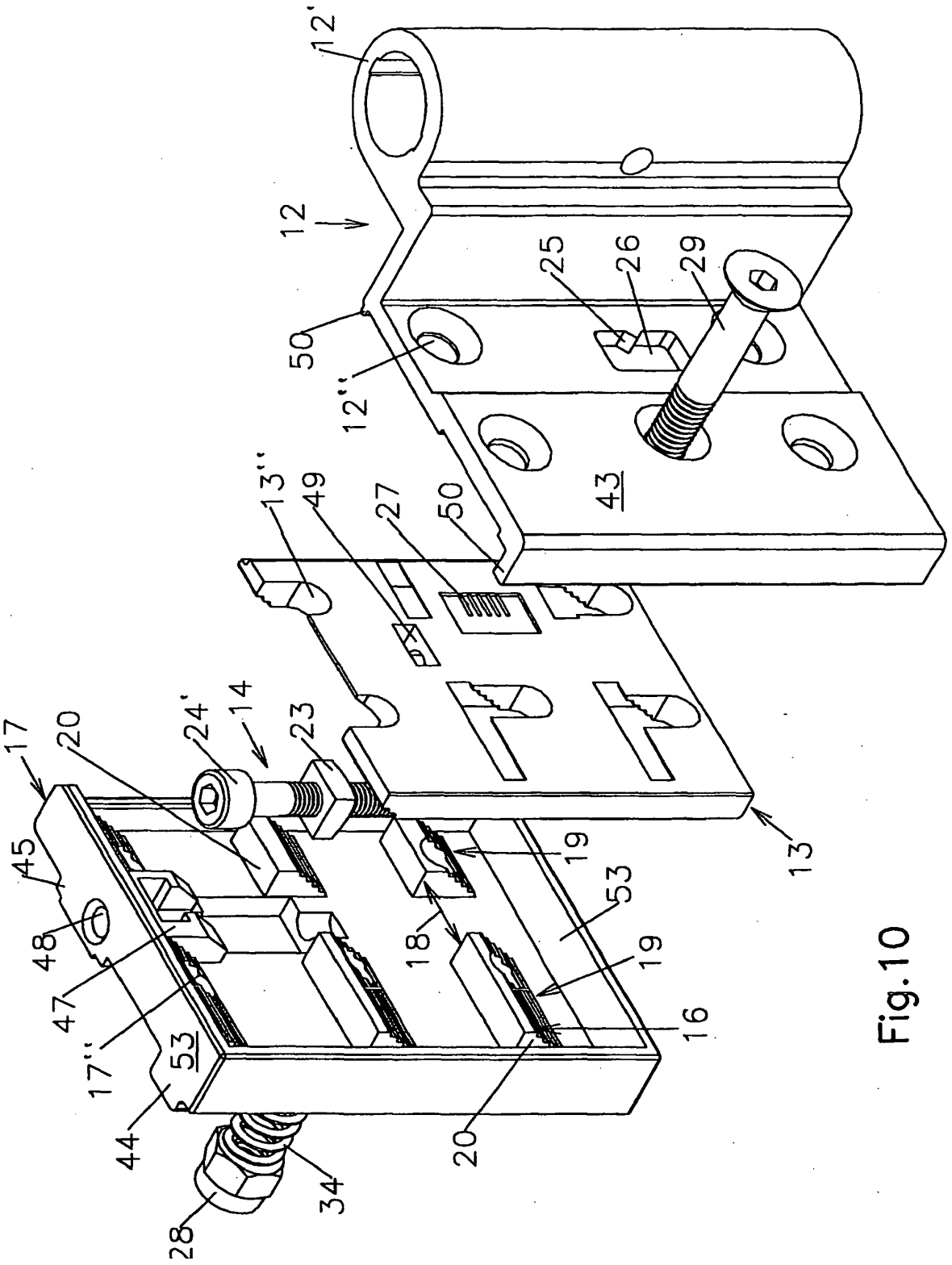

12'
12
25
26
29
50
12''
43
13''
49
27
50
17
20
24'
14
23
45
48
47
17''
53
44
34
28
19
53
18
19
16
20
13

Fig.10

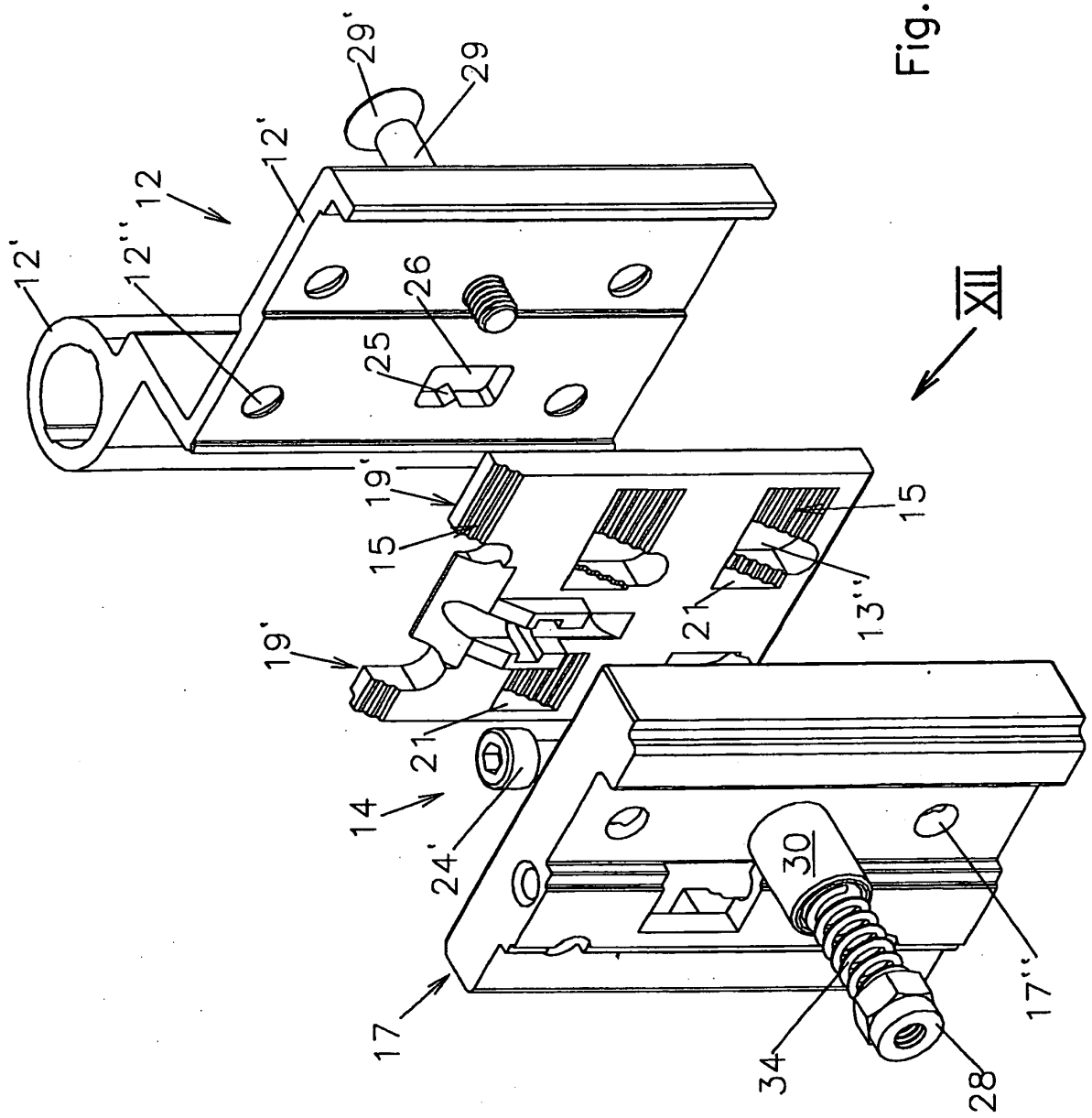


Fig.11

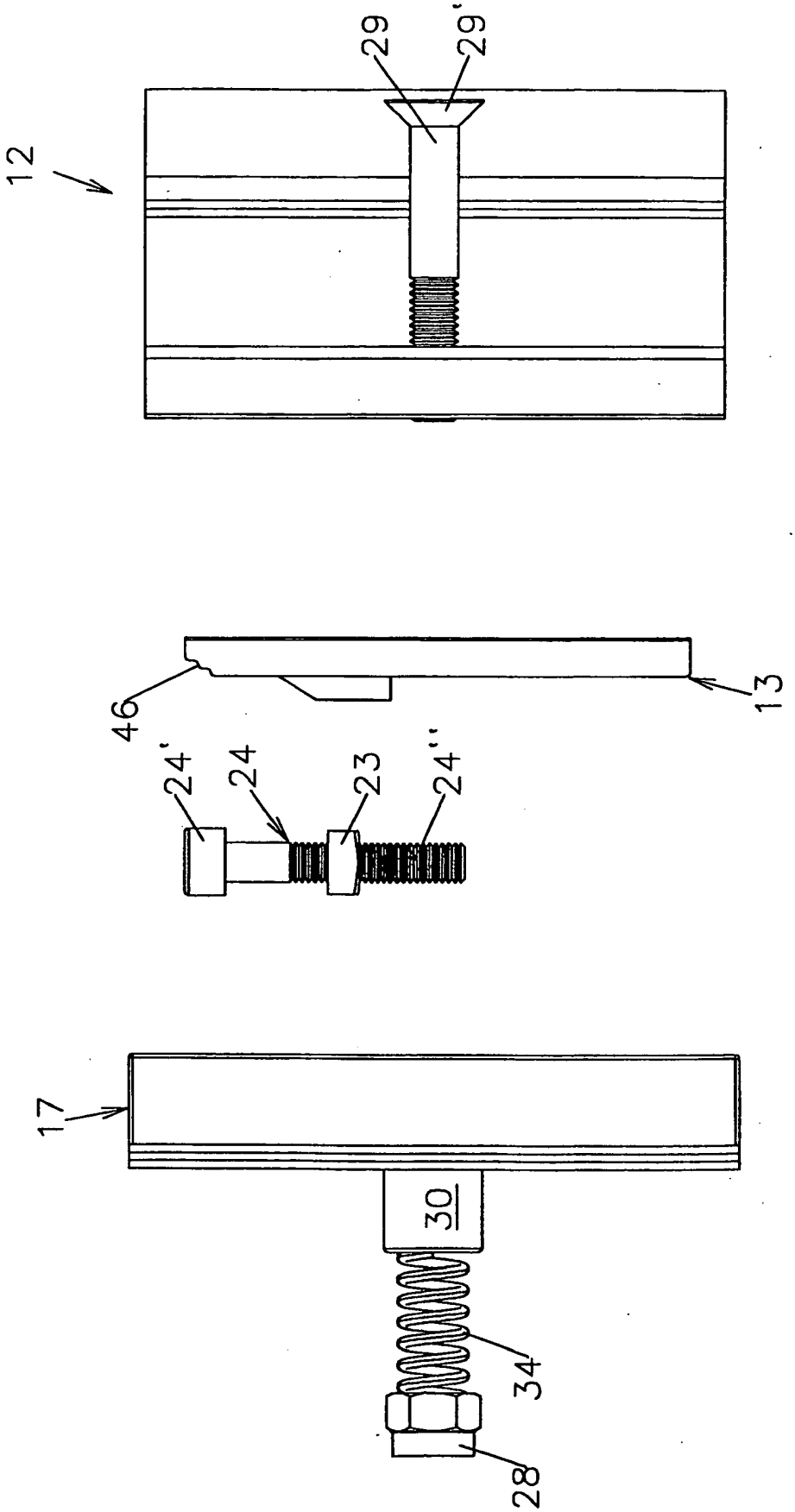


Fig.12

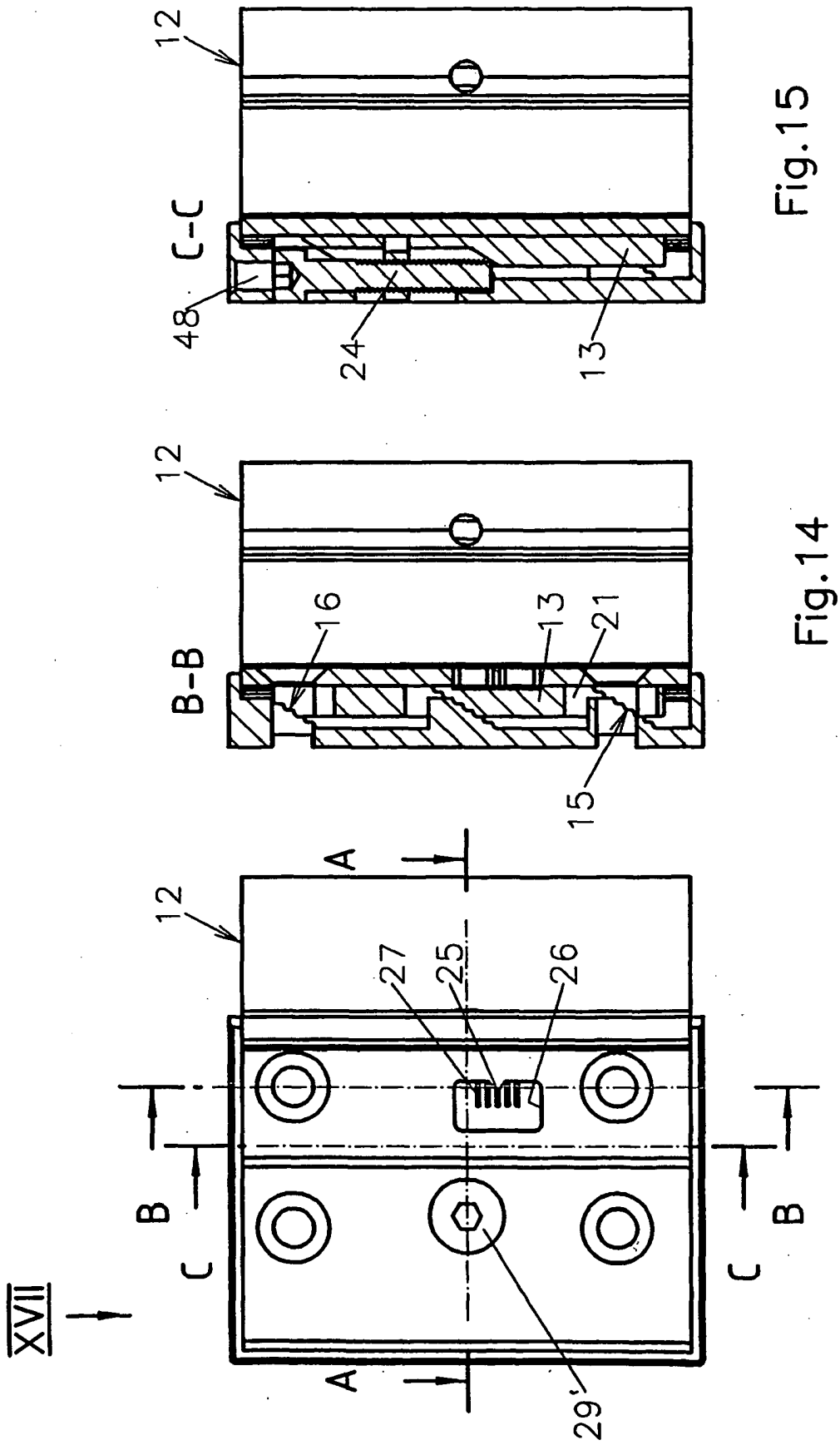


Fig.15

Fig.14

Fig.13

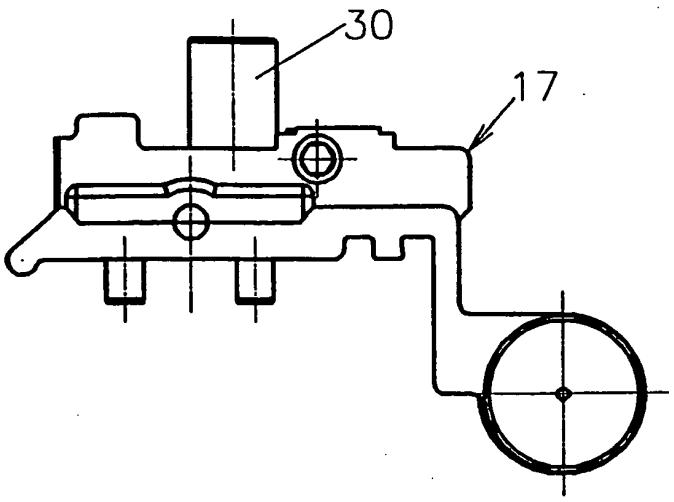


Fig.16

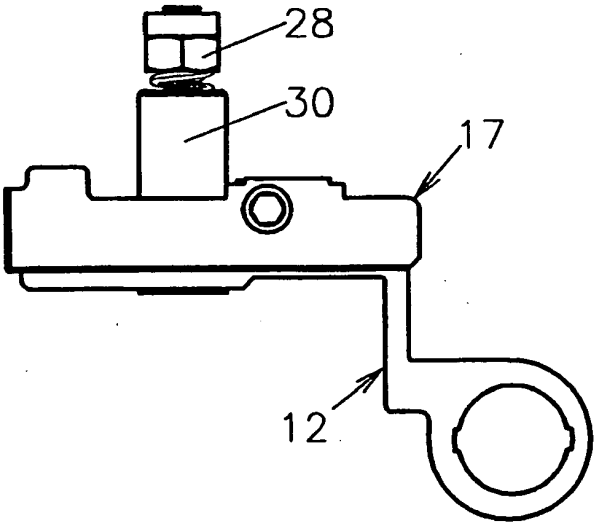


Fig.17

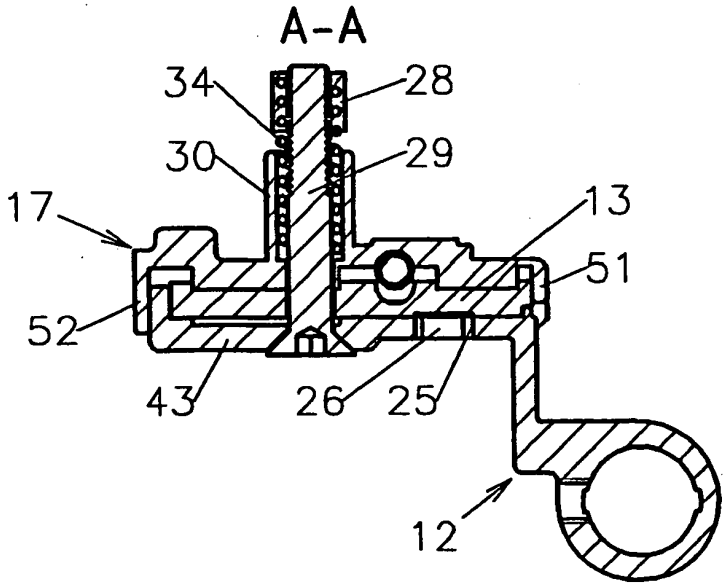


Fig.18

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 19739930 A1 **[0002] [0016]**
- FR 2755462 **[0003]**