

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 106 763 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
12.05.2004 Patentblatt 2004/20

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

(21) Anmeldenummer: **00124888.9**

(22) Anmeldetag: **15.11.2000**

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

Hinge for doors, windows or like that

Penture pour portes, fenêtres ou telles

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

(30) Priorität: **07.12.1999 DE 29921442 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.06.2001 Patentblatt 2001/24

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

(72) Erfinder: **Langels, Stefan
41236 Mönchengladbach (DE)**

(74) Vertreter: **Kluin, Jörg-Eden, Dr. Dipl.-Phys.
Dres. Fitzner, Münch & Kluin
Lintorfer Strasse 10
40878 Ratingen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 285 229 EP-A- 0 503 442
EP-A- 0 940 541**

EP 1 106 763 B1

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

Beschreibung

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

[0002] Derartige Bänder dienen zur verschwenkbaren Befestigung eines eine Öffnung wahlweise verschließenden Flügels an den die Öffnung begrenzenden Bauteilen - üblicherweise ein Rahmen. Sie umfassen mindestens einen mit dem feststehenden Bauteil verbindbaren Rahmenbandteil, einen mit dem Flügel verbindbaren Flügelbandteil und einen die beiden Bandteile zumindest teilweise durchsetzenden Bandbolzen, dessen Längsachse die Schwenkachse des Bandes festlegt.

[0003] Moderne Bänder für Türen, Fenster und dergleichen haben außer ihrer Scharnierfunktion auch noch die Fähigkeit, den Flügel in der Rahmenöffnung zu justieren, d.h. unvermeidliche Toleranzen auszugleichen, die sich nach dem Einhängen des Flügels in die Rahmenöffnung ergeben können.

[0004] Zur Justierung des Flügels in der Öffnung ist es erforderlich, die Lage der Befestigungsstellen auf den Flächen des feststehenden Bauteils bzw. dessen Flügels in Längsrichtung sowie senkrecht zur Längsrichtung des Bandbolzens zu verlagern und festlegen zu können.

[0005] Der Flügel kann zu tief sitzen: Dies erfordert eine Höhenverstellung. Der Flügel kann in der Horizontalen nicht an der richtigen Stelle sitzen oder "hängen": Dies erfordert eine horizontale Verstellung.

[0006] Im einfachsten Falle geschieht dies dadurch, daß die Befestigung der Bandteile einem feststehenden Bauteil bzw. einem Flügel in einer Weise erfolgt, die eine Relativverschiebung nach Lösen der Befestigungsschrauben erlaubt. Sind die Befestigungsschrauben bei geschlossenem Flügel zugänglich, so kann die Justierung auf einfache Weise erfolgen, indem ein Festziehen der Befestigungsschrauben erst bei geschlossenem Flügel erfolgt, nachteilig ist jedoch, daß bei dieser Art der Anordnung der Befestigungsschrauben kein Schutz gegen die Demontage des geschlossenen Flügels durch nichtautorisierte Personen besteht.

[0007] Ebenfalls bekannt sind daher der Einsatz von Verstellspindeln zum Verstellen der Bandteile (siehe z. B. die Dokumente EP-A-0 940 541 und EP-A-0 285 229). Bei diesen ist gewöhnlich eine sich über die Erstreckung zum Beispiel des Flügelbandteils ausdehnende Verstellspindel vorgesehen, die sich an den Enden des Befestigungsteils, d.h. einerseits an dem Scharnierteil des Flügelbands, andererseits an einer am anderen Ende des Befestigungsteils vorgesehenen, nach vorn vorspringenden Abwinklung abstützen. Die Gewindespindel durchgreift ein an der Halteplatte sitzendes Gewindestück und bewegt sich also bei der Verstellung mit dem Befestigungsteil mit.

[0008] Nachteilig ist hierbei, daß die Gewindespindel recht lang sein und bei der Montage über eine erhebliche Länge durch das Gewindestück hindurch ge-

schraubt werden muß. Außerdem bedeutet die Notwendigkeit der Abwinklung am freien Ende des Befestigungsteils eine konstruktive Einschränkung.

[0009] Weiterhin ist es ungünstig, daß die Drehung der Gewindespindel durch einen Schraubenschlüssel an deren Kopf bewirkt wird, wobei der Schraubenschlüssel entlang der Längsachse der Gewindespindel auf diese einwirkt. Bei der horizontalen Verstellung des Flügels muß somit der Schraubenschlüssel parallel zum Flügel geführt werden. Durch die geringe Bautiefe des entsprechenden Scharniers bedingt, ist der Zugang zu dem Kopf der Spindel stark eingeschränkt. Noch stärker tritt dieser Effekt bei der Vertikalverstellung auf, da nun die Anlagefläche des Schraubenschlüssels an der Gewindespindel vertikal nach unten zeigt und gegebenenfalls unterhalb des Türblattes liegt. Eine einfache Justierung ist somit kaum möglich bzw. bei befestigtem Flügel schwierig.

[0010] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Band mit den geforderten Verstellmöglichkeiten zu schaffen, welches in einfacher Weise justiert werden kann.

[0011] Diese Aufgabe ist durch die in Anspruch 1 wiedergegebene Erfindung gelöst.

[0012] Der Erfindung liegt der Gedanke zugrunde, eine Verstellspindel durch ein senkrecht zu ihrer Drehachse angreifendes Verstellmittel zu verstellen.

[0013] Dazu ist der im Querschnitt runde Kopf der Verstellspindel mit in Längsrichtung hervorstehenden, gleichmäßig beabstandeten Zähnen versehen, in welche die das entsprechende, ebenfalls mit geeigneten Zähnen versehene Verstellmittel senkrecht eingreift. Die Drehung des Verstellmittels bewirkt durch das Zusammenwirken der Zähne eine um 90° umgelenkte Verstellung der Verstellspindel. Somit wird also eine Art 90°-Umlenkgetriebe erzeugt, bei dem die Zähne des Verstellmittels sich um eine Längsachse, die senkrecht durch die Drehachse der Verstellspindel geht, drehen und in einer Ebene oberhalb der Drehachse der Verstellspindel in deren Zähne formschlüssig eingreifen.

[0014] Der Kopf der Verstellspindel ruht dabei auf einem Fortsatz eines Widerlagers und dreht sich mit ihren Zähnen um den Fortsatz. Gleichzeitig bildet das Widerlager eine zu dem Fortsatz um 90° gedrehte Anlagefläche für das Verstellmittel aus. Die Anlagefläche befindet sich in einer Ebene mit oder wenig oberhalb der Drehachse der Verstellspindel. Das Verstellmittel wird also zunächst in die Anlagefläche eingesetzt und dort bezüglich des Zahnkronenkopfes der Verstellspindel ordnungsgemäß ausgerichtet. Die Zähne des Verstellmittels greifen daraufhin in die des Zahnkronenkopfes der Verstellspindel ein und bilden somit das Umlenkgetriebe aus. Das Widerlager dient somit als gemeinsamer Verknüpfungspunkt des Kopfes der Verstellspindel und des Verstellwerkzeuges.

[0015] Die Verstellspindel besitzt an ihrem langgestreckten Körper ein Gewinde mittels dessen sie entsprechend horizontal oder vertikal ein an dem Flügel be-

festigtes Halteteil entsprechend horizontal oder vertikal relativ zu dem Scharnier verstellbar. Durch die um 90° zur Verstellrichtung der Verstellspindel gedrehte Angriffsrichtung des Verstellmittels kann dieses in einfacher Weise beispielsweise im horizontalen Fall von vorne angesetzt werden. Bei der vertikalen Verstellung erfolgt der Angriff der Verstellmittel nicht mehr vertikal, d.h. in ungünstiger Weise von unten oder von oben, sondern nunmehr horizontal und somit in einfach zugänglicher Weise, zum Beispiel ebenfalls von vorne oder von der Seite.

[0016] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der vorliegenden Erfindung gehen aus den Unteransprüchen der Beschreibung und der beiliegenden Zeichnung hervor. In den Zeichnungen zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Flügelbandteils zur Horizontalverstellung;
- Fig. 2a eine Draufsicht "von vorn" auf das entsprechende Flügelbandteil aus Fig. 1;
- Fig. 2b eine Draufsicht "von oben" wiederum auf das Flügelbandteil aus Fig. 1;
- Fig. 3a eine perspektivische Ansicht des Befestigungsteils des erfindungsgemäßen Flügelbandteiles aus Fig. 1;
- Fig. 3b eine Explosionszeichnung des Flügelbandteiles aus Fig. 3a;
- Fig. 4 eine Einzeldarstellung der Verstellspindel aus Fig. 1;
- Fig. 5a eine Draufsicht auf ein erfindungsgemäßes Rahmenbandteil zur Höhenverstellung eines Flügels;
- Fig. 5b im Schnitt eine Seitenansicht des Rahmenbandteils aus Fig. 5a;
- Fig. 5c eine Draufsicht "von oben" auf das Rahmenbandteil aus Fig. 5a;
- Fig. 5d eine perspektivische Ansicht des Rahmenbandteils aus Fig. 5a;
- Fig. 6 eine perspektivische Ansicht teilweise im Schnitt des Befestigungsteils des Rahmenbandteils aus Fig. 5a und
- Fig. 7a eine Einheit aus Verstellspindel mit abnehmbarer Zahnkrone und Halteteil zum Einsatz in einem Rahmenbandteil zur Höhenverstellung gemäß Fig. 5a.

Fig. 7b eine Explosionszeichnung der Einheit aus Fig. 7a.

[0017] Figuren 1, 2a und 2b zeigen ein als Ganzes mit 100 bezeichnetes Flügelbandteil zur horizontalen Verstellung eines Flügels. Das Band umfaßt ein auf einem feststehenden Rahmen zu befestigendes, nicht dargestelltes Rahmenbandteil sowie das horizontal verstellbare Flügelbandteil 100, die um einen ebenfalls nicht dargestellten, vertikalen Schamierbolzen gegeneinander verschwenkbar sind.

[0018] Das Flügelbandteil 100 umfaßt ein horizontal vorspringendes, wulstartiges Scharnierteil 20 mit einer Schamierbolzenaufnahmebohrung 8, von welchem einstückig seitlich an ein plattenförmiges Befestigungsteil 1 ausläßt, welches dazu bestimmt ist, mit seiner ebenen Rückseite an der ebenen Vorderseite des nicht dargestellten Flügels anzuliegen.

[0019] Das plattenförmige Befestigungsteil 1 hat eine etwa rechteckige Gestalt und besitzt eine durch seine Dicke durchgehende Durchbruchsanordnung, die in dem Ausführungsbeispiel aus zwei einander parallel horizontalen einzelnen Durchbrüchen 6 in Gestalt von Nuten besteht. Die Nuten 6 sind an den Enden nicht offen, sondern geschlossen und ganz im Inneren des plattenförmigen Befestigungsteils 1 gelegen, wie am besten aus Fig. 3 hervorgeht.

[0020] Vor dem Befestigungsteil 1 ist eine als Ganzes mit 2 bezeichnete Halteplatte von etwa rechteckigem Grundriß vorgesehen, die die Ränder der Nuten 6 übergreift und auf der Rückseite zwei horizontale Ansätze aufweist, deren einander parallele zu dem Befestigungsteil 1 senkrechte Begrenzungsflächen Führungsflächen bilden, die mit den Führungsflächen der Nuten 6 zusammenwirken. Das Befestigungsteil 1 ist also gegenüber der Halteplatte 2 horizontal verschiebbar und dabei an dieser präzise geführt, so daß erhebliche Momente in der Flügelebene abgefangen werden können.

[0021] Die Halteplatte 2 weist sechs versenkte Bohrungen 7 auf, die im Bereich der Nuten 6 gelegen sind. Durch die Bohrungen 7 werden nicht dargestellte Befestigungsschrauben von vorn durch die Halteplatte 2 und das Befestigungsteil 1 hindurch in den Flügel eingeschraubt, so daß die Halteplatte 2 von vorne gegen das Befestigungsteil 1 und dieses gegen die Vorderfläche des Flügels gepreßt werden. Auf diese Weise wird das Befestigungsteil 1 am Flügel festgelegt.

[0022] Um die Halteplatte 2 zusätzlich am Flügel zu fixieren, weist diese auf der Rückseite noch zwei Fixierstifte 19 auf (s. Fig. 2b), die in entsprechende Bohrungen des Flügels eingreifen und die Lage der Halteplatte 2 auf dem Flügel eindeutig festlegen und die Fähigkeit zum Abfangen von Momenten in der Flügelebene erhöhen.

[0023] Die horizontale Verstellung des Flügelbandteils 100 erfolgt mittels einer horizontalen als Gewindestpindel ausgebildeten Verstellspindel 3, von der Fig. 4 eine Einzeldarstellung zeigt, die mit ihrem Kopf 4 zwi-

schen einem Widerlager 5 und einem Lagerblock 9 festgelegt ist.

[0024] Wie aus Fig. 3a und Fig. 3b hervorgeht, ist sowohl das Widerlager 5 als auch der Lagerblock 9 an dem Befestigungsteil 1 ausgebildet, wobei das Widerlager 5, wie in Fig. 3b zu erkennen ist, abnehmbar ausgestaltet sein kann. Dazu weist das Befestigungsteil 1 eine rechteckige Ausnehmung 46 auf, in die das Widerlager 5 eingeführt wird.

[0025] Das Widerlager 5 weist einen im Querschnitt runden Fortsatz 13 auf, der eine Anlagefläche 14 ausbildet, auf der die Verstellspindel 3 mit einer entsprechenden Anlagefläche 17 ihres Kopfes 4 aufliegt und an der sich die Spindel dreht. Der Lagerblock 9 weist eine mittige, dem Querschnitt der Verstellspindel 3 angepaßten Ausnehmung 12 auf. In dieser Ausnehmung 12 ruht die Verstellspindel 3 mit ihrem langgestreckten gewinde tragenden Körper, während gleichzeitig der Kopf 4 mit größerem Querschnitt mit seiner Unterseite 18 (Fig. 4) an der dem Widerlager 5 zugewandten seitlichen Fläche des Lagerblocks 9 anliegt. Somit wird die Verstellspindel 3 mittels ihres Kopfes 4 drehbar, aber axial unverschiebbar zwischen der Anlagefläche 14 des Widerlagers 5 und dem Lagerblock 9 gehalten. Die Anlagefläche 14 des Widerlagers 5 und die diesem zugewandte seitliche Fläche des Lagerblocks 9 dienen somit zur Aufnahme der beim Verstellen auftretenden Kräfte.

[0026] Etwa in der Mitte der Halteplatte 2 befindet sich ein Gewindeblock 10, in den die Verstellspindel 3 mit ihrem langgestreckten gewinde versehenen Körper 21 eingreift und mittels entsprechender Drehung eine horizontale Verstellung der Halteplatte 2 bewirkt. Da der Kopf 4 der Verstellspindel 3 mittels des Widerlagers 5 und dem Lagerblock 9 gegenüber dem Befestigungsteil 1 axial festliegt, bewirkt die Drehung der Verstellspindel 3 eine horizontale Verschiebung der Halteplatte 2 und somit eine Verstellung des Flügels.

[0027] Die Verstellspindel 3 weist an ihrem Kopf 4 eine Art Zahnkrone mit Zähnen 16 auf, die von dem Kopf axial hervorstehen und die Anlagefläche 17 umgeben. Ruht nun der Kopf 4 der Verstellspindel 3 mit seiner Anlagefläche 17 auf der entsprechenden Anlagefläche 14 des Widerlagers 5, so stehen die Zähne 16 zu einem Teil über eine als Anlagefläche 11 dienende Bohrung, die senkrecht zur Längsachse der Verstellspindel 3 in dem Widerlager 5 mittig angebracht ist. Die Bohrung ist dabei so gestaltet, daß das Verstellmittel V nicht seitlich aus der Anlagefläche 11 wegrutscht und diese sich etwa auf einer Höhe mit der Drehachse der Verstellspindel 3 befindet. In diese Anlagefläche 11 wird ein entsprechendes mit Zähnen besetztes Verstellmittel V senkrecht eingeführt, welches in den Zeichnungen beispielsweise als Kreuzschlitzschraubenzieher dargestellt ist. Die Zähne 16 des Kopfes 4 der Verstellspindel 3 sind zum Zusammenwirken mit den Zähnen des Verstellmittels V ausgebildet, so daß eine Drehung des senkrecht zur Verstellspindel 3 eingeführten Verstellmittels V mittels seiner

Zähne eine um 90° umgelenkte Verstellung der Verstellspindel bewirkt. Da diese mittels ihres Kopfes 4, wie oben beschrieben, zwischen dem Widerlager 5 und dem Lagerblock 9 festgelegt ist, bewegt sich nur die Halteplatte horizontal.

[0028] Im Betrieb ist das Befestigungsteil 1 von einer nicht wiedergegebenen Abdeckung überdeckt, die vorn nicht gelöst werden kann, so daß eine unbefugte Demontage des Flügels verhindert wird.

[0029] In den Figuren 5 und 6 ist ein erfindungsgemäßes Rahmenbandteil 200 zur Höhenverstellung eines Flügels dargestellt. Das Band umfaßt das auf dem feststehenden Rahmen zu befestigende horizontal verstellbare Rahmenbandteil 200 sowie ein nicht dargestelltes Flügelbandteil, die um einen ebenfalls nicht dargestellten Scharnierbolzen gegeneinander verschwenkbar sind.

[0030] Das Rahmenbandteil 200 umfaßt ein Befestigungsteil 21 in L-förmiger Gestalt, wobei an dem horizontal verlaufenden Abschnitt 30 sich ein rohrförmiger, vertikal verlaufender Abschnitt 29 anschließt. Das Befestigungsteil 21 weist zwei versenkte Bohrungen 26 auf, durch die nicht dargestellte Befestigungsschrauben in den Rahmen eingeschraubt werden. Auf der dem Rahmen zugewandten Seite des L-förmigen Abschnittes des Befestigungsteils 21 sind zusätzlich zwei nicht durchgehende Bohrungen 37 zur Aufnahme von entsprechenden im Rahmen vorhandenen Fixierstiften ausgebildet. Diese dienen zur Ausrichtung des Rahmenbandteils vor der Befestigung und ebenfalls zur Aufnahme von Momenten aus der Flügelebene im Rahmen.

[0031] Der vertikal verlaufende, rohrförmige Abschnitt 29 weist eine Bohrung 38 auf, die zur Aufnahme einer Einheit aus Halteteil 22 und Verstellspindel 23 dient. Die Bohrung 38 weist an ihrem Boden 39 ein Widerlager 25 auf, welches in seiner Ausführung dem Widerlager 5 des ersten Ausführungsbeispiels entspricht. So weist das Widerlager 25 ebenfalls ein mit einer Anlagefläche 40 versehenen Fortsatz 44 auf zur Aufnahme des Kopfes 24 der entsprechenden Verstellspindel 23, sowie eine dazu senkrecht liegende Verstellmittelanlagefläche 31, an die das Verstellmittel V einen Durchbruch 27 in der Wand des rohrförmigen Abschnitts 29 durchgreifend angesetzt werden kann. Da im Fall des Rahmenbandteils 200 die Verstellung des Flügels horizontal bewirkt werden soll, ist im Gegensatz zum Widerlager 5 das Widerlager 25 mit seiner Anlagefläche 40 entsprechend vertikal ausgerichtet.

[0032] Die Verstellspindel 23 zur horizontalen Verstellung des Flügels ruht im Fall des Rahmenbandteils 200 ebenfalls mit einer Anlagefläche 34 auf der entsprechenden Anlagefläche 4 des Widerlagers 25. Das Widerlager 25 dient in diesem Fall nicht nur zur Aufnahme der Verstellkräfte, sondern auch zur Aufnahme der Gewichtskraft des Flügels, da diese von dem Halteteil, dessen Stirnfläche eine Anlagefläche 45 für das nicht dargestellte Flügelbandteil bildet, über das Gewindepaar

33/43 auf die Verstellspindel 23 und somit auf das Widerlager 25 übertragen wird.

[0033] Wie oben erwähnt, weist die Verstellspindel 23 einen langgestreckten rohrförmigen hohlen Körper auf, der dem Querschnitt der Bohrung 38 angepaßt ist und auf seiner Innenseite ein Gewinde 33 zur Aufnahme eines mit einem entsprechenden Außengewinde 43 versehenen stopfenförmigen Halteteils 22 aufweist. Das stopfenförmige Halteteil 22 weist dabei eine Scharnierbolzenaufnahmebohrung 28 auf, über die der entsprechende Bolzen auf der Scharnierbolzenauflage 32 der Verstellspindel 23 ruht. Das Halteteil 22 weist an seinem oberen verbreiterten Rand eine Ausnehmung 35 auf, so daß das Halteteil 22 eine Nut ausbildet zur Aufnahme des horizontalen Abschnittes des L-förmigen Befestigungsteils. Somit ist das Halteteil 22 axial, vertikal verlagerbar, jedoch nicht drehbar angeordnet. Durch eine Drehung der Verstellspindel 23 wird also das Halteteil 22 über das Gewindepaar 33/43 nach oben geschraubt.

[0034] Zur Drehung der Verstellspindel 23, greift ein Verstellwerkzeug V, wie im horizontalen Fall, mittels seinen Zähnen sobald es an der Anlagefläche 31 anliegt in die entsprechenden Zähne 41 des Kopfes 24 der Verstellspindel 23 ein. Wird nun das Verstellmittel V um eine horizontal verlaufende Achse gedreht, so wird diese Drehung mittels der umlenkgetriebeartig ausgebildeten Verzahnung zwischen dem Verstellmittel V und der Verstellspindel 23 um 90° umgelenkt und in eine entsprechende Drehbewegung der Spindel 23 umgesetzt.

[0035] Die entsprechende Einheit aus Verstellspindel 23, Halteteil 22 und Kopf 24 ist in Fig. 7 dargestellt. Gut zu erkennen ist hier die Ausnehmung 35 auf der einen Seite des Halteteils 22, zu dessen Fixierung gegenüber der Drehbewegung der Verstellspindel 23. Weiterhin ist erkennbar, daß der Kopf der Verstellspindel die Anlagefläche 34 ausbildet, mit der er auf der entsprechenden Anlagefläche 40 des Widerlagers 25 ruht. Dabei greifen, wie oben beschrieben, die Zähne 41 des Kopfes 24 teilweise über die Anlagefläche 31 der Verstellmittel zum Zusammenwirken mit den Zähnen des Verstellmittels V. Zu erkennen ist ebenfalls, daß der Kopf 24 der Verstellspindel 23 mehrteilig ausgebildet sein kann. Dazu sind die Zähne 41 in Form eines zusammenhängenden Kranzes 42 ausgebildet, der auf entsprechende Führungsflächen 36 des Kopfes 24 aufgeschoben werden kann, ausgebildet. Dies hat den Vorteil, daß die Zähne 41 des Kranzes 42 aus einem härteren Material als dem des Kopfes hergestellt werden können.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0036]

- | | |
|---|--------------------|
| 1 | Befestigungsteil |
| 2 | Halteteil |
| 3 | Verstellspindel |
| 4 | Kopf der Spindel 3 |
| 5 | Widerlager |

- | | |
|-------|---|
| 6 | Durchbruch |
| 7 | Bohrung |
| 8 | Scharnierbolzenaufnahmebohrung |
| 9 | Lagerblock |
| 5 10 | Gewindeblock |
| 11 | Anlagefläche (Verstellmittel) |
| 12 | Ausnehmung |
| 13 | Fortsatz |
| 14 | Anlagefläche |
| 10 16 | Zahn |
| 17 | Anlagefläche |
| 18 | Unterseite des Kopfes |
| 19 | Fixierstift |
| 20 | Scharnierteil |
| 15 21 | Befestigungsteil |
| 22 | Halteteil |
| 23 | Verstellspindel |
| 24 | Kopf |
| 25 | Widerlager |
| 20 26 | Bohrung |
| 27 | Durchbruch |
| 28 | Scharnierbolzenaufnahmebohrung |
| 29 | rohrförmiger Abschnitt (vertikaler)/Scharnierteil |
| 30 | horizontal verlaufender Abschnitt des L-förmigen |
| 25 | Befestigungsteils 21 |
| 31 | Anlagefläche (Verstellmittel) |
| 32 | Scharnierbolzenauflage |
| 33 | Verstellspindelgewinde |
| 34 | Anlagefläche |
| 30 35 | Ausnehmung |
| 36 | Führung zum Aufstecken des Zahnkranzes |
| 37 | Bohrung zur Aufnahme des Fixierstifts |
| 38 | Bohrung |
| 39 | Boden der Bohrung |
| 35 40 | Anlagefläche |
| 41 | Zahn |
| 42 | Kranz |
| 43 | Gewinde |
| 44 | Fortsatz |
| 40 45 | Anlagefläche |
| 46 | Ausnehmung |
| 100 | Flügelbandteil |
| 200 | Rahmenbandteil |
| 45 | |

Patentansprüche

- | | |
|----|--|
| 1. | Band für Türen, Fenster oder dergleichen, mit einem am feststehenden Rahmen der Tür, des Fensters oder dergleichen zu befestigenden Rahmenbandteil (200), mit einem an dem Flügel der Tür, des Fensters oder dergleichen zu befestigenden Flügelbandteil (100), wobei sowohl das Rahmenbandteil (200) als auch das Flügelbandteil (100) jeweils ein Befestigungsteil (1, 21) und ein Halteteil (2, 22) umfassen und mit einer mit Gewinde versehenen Verstellspindel (3, 23), mittels derer der Flügel der |
| 50 | |
| 55 | |

Tür zum Zweck der Justierung relativ zum Rahmen verstellbar ist, versehen sind,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Verstellspindel (3, 23) durch geeignete, senkrecht zu ihrer Drehachse wirkende Mittel (V) verstellt werden kann. 5

2. Band nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verstellspindel (3, 23) einen Kopf (4, 24) aufweist, wobei der Kopf (4, 24) der Verstellspindel (3, 23) auf einem Fortsatz (13, 44) eines Widerlagers (5, 25) ruht. 10
3. Band nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Kopf (4, 24) der Verstellspindel (3, 23) mit in Längsrichtung hervorstehenden, gleichmäßig beabstandeten Zähnen versehen ist. 15
4. Band nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Widerlager (5, 25) gleichzeitig eine Anlagefläche (4, 31) für die Verstellmittel (V) ausbildet. 20
5. Band nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Verstellmittel (V) ebenfalls Zähne aufweist, die zum Zusammenwirken zwischen die Zähne (16, 41) des Kopfes (4, 24) der Verstellspindel (3, 23) greifen, wenn das Verstellmittel (V) an der Anlagefläche (4, 31) des Widerlagers (5, 25) anliegt. 25
6. Band nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** durch das Zusammenwirken der Zähne des Verstellmittels mit den Zähnen (16, 41) des Kopfes (4, 24) der Verstellspindel (13, 23) die Drehbewegung des Verstellmittels (V) in die dazu um etwa 90° gedrehte Drehrichtung der Verstellspindel (13, 23) umgesetzt wird. 30
7. Band nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Drehung der Verstellspindel (3) des Flügelbandteils (100) eine horizontale Verstellung des Türflügels bewirkt. 35
8. Band nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Befestigungsteil (1) des Bandes zur Auflage auf der oberen Vorderseite des Flügels plattenförmig ausgebildet ist und seitlich von einem Scharnierteil (20) entspringt. 40
9. Band nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** das auf dem Befestigungsteil (1) aufliegende und mit parallelen horizontalen Führungsflächen in eine mit komplementären horizontalen Führungsflächen versehene Durchbruchsanordnung (6) des Befestigungsteils (4) eingreifende Halteteil (2) Bohrungen (7) für den Druckgriff von vorn durch die Halteplatte (2) und die Durchbruchsanordnung (6) geführten und in die Vorderseite des Rahmens oder Flügels einzuschraubenden Befestigungsschrau- 45

ben aufweist.

10. Band nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verstellspindel (3) an dem Halteteil und dem Befestigungsteil (1) angreift und das Befestigungsteil (1) horizontal gegenüber dem Halteteil (2) zum Zwecke der Justierung des Flügels im Rahmen verstellt. 50
11. Band nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** im mittleren Bereich des Befestigungsteils (1) im Bereich des Halteteils (2) ein nach vorn vorstehender Gewindeblock (10) mit einer vor dem Befestigungsteil horizontal verlaufenden Gewindebohrung angeordnet ist. 55
12. Band nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verstellspindel (3) den Gewindeblock (10) an der Gewindebohrung durchgreift und an dem Befestigungsteil (1) drehbar, jedoch axial unverlagerbar abgestützt ist.
13. Band nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Kopf (4) der Verstellspindel (3) zwischen dem Widerlager (5) und einem Lagerblock (9) ruht und zur Aufnahme der Verstellkräfte entweder mit der Unterseite (18) des Kopfes (4) seitlich gegen den Lagerblock (9) oder mit einer Anlagefläche (17) des Kopfes (4) gegen eine entsprechende Anlagefläche (14) des Fortsatzes (13) des Widerlagers (5) anliegt.
14. Band nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Widerlager (15) abnehmbar ist.
15. Band nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Drehung der Verstellspindel (23) des Rahmenbandteils (200) eine vertikale Verstellung des Türflügels bewirkt.
16. Band nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Befestigungsteil (21) zur Auflage auf der ebenen Innenseite des Rahmens L-förmig ausgebildet ist und seitlich in ein Scharnierteil (29) übergeht.
17. Band nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Scharnierteil (29) als ein vertikaler, mit Boden versehener rohrförmiger Abschnitt ausgebildet ist, in dem das hohle, stopfenförmige Halteteil (22) eingreift.
18. Band nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** das hohle Halteteil (22) an seinem länglichen mit einem Gewinde (43) versehenen Abschnitt mittels des Gewindes (33) in die hohle, in dem rohrförmigen Scharnierteil (29) liegenden Verstellspindel (23) eingeschraubt ist.

19. Band nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** die hohle Verstellspindel (23) des Rahmenbandteils (200) mit ihrem Kopf (24) mittig auf dem innen am Boden des Scharnierteils (29) liegenden Widerlager (25) ruht.
20. Band nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Scharnierteil (29) in seiner Wand einen auf die Verstellmittelanlagefläche (31) ausgerichteten Durchbruch (27) aufweist, mittels dessen das Verstellmittel (V) in die Anlagefläche (31) des Widerlagers (25) eingebracht werden kann.
21. Band nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Kopf (24) der Verstellspindel (23) mehrteilig ausgeführt ist und die zusammenhängenden Zähne (41) als Kranz (42) abnehmbar ausgestaltet sind.
22. Band nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Drehung der Verstellspindel (23) eine vertikale Verschiebung des Halteteils (22) gegenüber dem Befestigungsteil (21) bewirkt.
23. Band nach Anspruch 21, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Halteteil (22) an seinem kreisförmigen Umfang eine Ausnehmung (35) aufweist, deren Größe dem horizontalen Abschnitt (30) des L-förmigen Befestigungsteils (21) entspricht und auf diesem ruht, wodurch eine axiale Drehung des Halteteils (22) gegenüber dem Befestigungsteil (21) bei der vertikalen Verstellung verhindert wird.

Claims

1. Hinge for doors, windows or the like, having a frame-hinge part (200) which is to be fastened on the fixed frame of the door, of the window or the like, having a leaf-hinge/casement-hinge part (100) which is to be fastened on the door leaf, the window casement or the like, both the frame-hinge part (200) and the leaf-hinge/casement-hinge part (100) each comprising a fastening part (1, 21) and a retaining part (2, 22) and being provided with a threaded adjusting spindle (3, 23), by means of which the door leaf (or window casement) can be adjusted relative to the frame, **characterized in that** the adjusting spindle (3, 23) can be adjusted by suitable means (V) acting perpendicularly to the axis of rotation of the spindle.
2. Hinge according to Claim 1, **characterized in that** the adjusting spindle (3, 23) has a head (4, 24), the head (4, 24) of the adjusting spindle (3, 23) resting on an extension (13, 44) of an abutment (5, 25).
3. Hinge according to Claim 2, **characterized in that** the head (4, 24) of the adjusting spindle (3, 23) is provided with uniformly spaced-apart teeth projecting in the longitudinal direction.
4. Hinge according to Claim 3, **characterized in that** the abutment (5, 25), at the same time, forms an abutment surface (4, 31) for the adjusting means (V).
5. Hinge according to Claim 4, **characterized in that** the adjusting means (V) likewise has teeth which, for interaction, engage between the teeth (16, 41) of the head (4, 24) of the adjusting spindle (3, 23) when the adjusting means (V) butts against the abutment surface (4, 31) of the abutment (5, 25).
6. Hinge according to Claim 5, **characterized in that**, by virtue of the teeth of the adjusting means interacting with the teeth (16, 41) of the head (4, 24) of the adjusting spindle (13, 23), the rotary movement of the adjusting means (V) is converted into the direction of rotation of the adjusting spindle (13, 23) which is rotated through approximately 90°.
7. Hinge according to Claim 6, **characterized in that** rotation of the adjusting spindle (3) of the leaf-hinge/casement-hinge part (100) gives rise to a horizontal adjustment of the door leaf (or window casement).
8. Hinge according to Claim 7, **characterized in that** the fastening part (1) of the hinge is of plate-like design, for resting on the top front side of the leaf/casement, and extends laterally from an articulation part (20).
9. Hinge according to Claim 8, **characterized in that** the retaining part (2), which rests on the fastening part (1) and engages, by way of parallel horizontal guide surfaces, in a through-passage arrangement (6) of the fastening part (4), this arrangement being provided with complementary horizontal guide surfaces, has bores (7) for the through-passage of fastening screws which are guided through the retaining plate (2) and the through-passage arrangement (6) from the front and are to be screwed into the front side of the frame or leaf/casement.
10. Hinge according to Claim 9, **characterized in that** the adjusting spindle (3) acts on the retaining part and the fastening part (1) and adjusts the fastening part (1) horizontally in relation to the retaining part (2) for the purpose of adjusting the leaf/casement in the frame.
11. Hinge according to Claim 10, **characterized in that** arranged in the central region of the fastening part (1), in the region of the retaining part (2), is a forwardly projecting threaded block (10) with a thread-

ed bore running horizontally in front of the fastening part.

12. Hinge according to Claim 11, **characterized in that** the adjusting spindle (3) engages through the threaded block (10) at the threaded bore and is supported on the fastening part (1) such that it can be rotated but cannot be displaced axially. 5
13. Hinge according to Claim 12, **characterized in that** the head (4) of the adjusting spindle (3) rests between the abutment (5) and a bearing block (9) and, for absorbing the adjusting forces, either has the underside (18) of the head (4) butting laterally against the bearing block (9) or has an abutment surface (17) of the head (4) butting against a corresponding abutment surface (14) of the extension (13) of the abutment (5). 10 15
14. Hinge according to Claim 13, **characterized in that** the abutment (15) can be removed. 20
15. Hinge according to Claim 6, **characterized in that** rotation of the adjusting spindle (23) of the frame-hinge part (200) gives rise to a vertical adjustment of the door leaf (or window casement). 25
16. Hinge according to Claim 15, **characterized in that** the fastening part (21) is of L-shaped design, for resting on the planar inner side of the frame, and merges laterally into an articulation part (29). 30
17. Hinge according to Claim 16, **characterized in that** the articulation part (29) is designed as a vertical tubular portion which is provided with a base and in which the hollow, stopper-like retaining part (22) engages. 35
18. Hinge according to Claim 17, **characterized in that** the hollow retaining part (22), along its elongate portion provided with a thread (43), is screwed by means of the thread (33) into the hollow adjusting spindle (23), which is located in the tubular articulation part (29). 40 45
19. Hinge according to Claim 18, **characterized in that** the hollow adjusting spindle (23) of the frame-hinge part (200) has its head (24) resting centrally on the abutment (25), which is located inside on the base of the articulation part (29). 50
20. Hinge according to Claim 19, **characterized in that** the wall of the articulation part (29) has a through-passage (27) which is aligned with the abutment surface (31) of the adjusting means and by way of which the adjusting means (V) can be introduced into the abutment surface (31) of the abutment (25). 55

21. Hinge according to Claim 19, **characterized in that** the head (24) of the adjusting spindle (23) is configured in a number of parts and the interconnected teeth (41) are configured in a removable manner as a ring (42).

22. Hinge according to Claim 20, **characterized in that** rotation of the adjusting spindle (23) gives rise to vertical displacement of the retaining part (22) in relation to the fastening part (21).

23. Hinge according to Claim 21, **characterized in that** the retaining part (22) has, on its circular circumference, a cutout (35) which corresponds in size to the horizontal portion (30) of the L-shaped fastening part (21) and rests on the same, this preventing axial rotation of the retaining part (22) in relation to the fastening part (21) during vertical adjustment.

Revendications

1. Penture pour portes, fenêtres ou similaires, comprenant une partie de penture de cadre (200) à fixer sur le cadre fixe de la porte, de la fenêtre ou similaire, une partie de penture de vantail (100) à fixer sur le vantail de la porte, de la fenêtre ou similaire, la partie de penture de cadre (200) ainsi que la partie de penture de vantail (100) comprenant chacune une partie de fixation (1, 21) et une partie de retenue (2, 22) et étant pourvues d'une broche de réglage (3, 23) pourvue d'un filetage, au moyen de laquelle le vantail de la porte peut être réglé par rapport au cadre en vue d'un ajustement, **caractérisée en ce que** la broche de réglage (3, 23) peut être réglée par des moyens (V) appropriés, agissant perpendiculairement à leur axe de rotation.
2. Penture selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la broche de réglage (3, 23) présente une tête (4, 24), la tête (4, 24) de la broche de réglage (3, 23) reposant sur une saillie (13, 44) d'une butée (5, 25).
3. Penture selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** la tête (4, 24) de la broche de réglage (3, 23) est pourvue de dents espacées uniformément et saillant dans la direction longitudinale.
4. Penture selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** la butée (5, 25) constitue simultanément une face d'appui (4, 31) pour les moyens de réglage (V).
5. Penture selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** le moyen de réglage (V) présente également des dents qui viennent en prise en vue d'une

coopération entre les dents (16, 41) de la tête (4, 24) de la broche de réglage (3, 23), lorsque le moyen de réglage (V) s'applique contre la face d'appui (4, 31) de la butée (5, 25).

6. Penture selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** grâce à la coopération des dents du moyen de réglage avec les dents (16, 41) de la tête (4, 24) de la broche de réglage (3, 23), le mouvement de rotation du moyen de réglage (V) est converti dans la direction de rotation tournée d'environ 90° par rapport à celui-ci de la broche de réglage (3, 23). 5
7. Penture selon la revendication 6, **caractérisée en ce qu'une** rotation de la broche de réglage (3) de la partie de penture de vantail (100) provoque un réglage horizontal du vantail de porte. 10
8. Penture selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** la partie de fixation (1) de la penture est réalisée en forme de plaque pour reposer sur le côté avant supérieur du vantail et part latéralement depuis une partie de charnière (20). 15
9. Penture selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** la partie de retenue (2) s'appliquant sur la partie de fixation (1) et venant en prise avec des faces de guidage horizontales parallèles dans un agencement de perçages (6) de la partie de fixation (4) pourvu de faces de guidage horizontales complémentaires présente des alésages (7) pour l'engagement de vis de fixation guidées depuis l'avant à travers la plaque de retenue (2) et l'agencement de perçages (6) et devant être vissées dans le côté avant du cadre ou du vantail. 20
10. Penture selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** la broche de réglage (3) vient en prise sur la partie de retenue et la partie de fixation (1) et règle horizontalement la partie de fixation (1) par rapport à la partie de retenue (2) afin d'ajuster le vantail dans le cadre. 25
11. Penture selon la revendication 10, **caractérisée en ce que** dans la région centrale de la partie de fixation (1) dans la région de la partie de retenue (2) est disposé un bloc fileté (10) saillant vers l'avant avec un alésage fileté s'étendant horizontalement devant la partie de fixation. 30
12. Penture selon la revendication 11, **caractérisée en ce que** la broche de réglage (3) vient en prise à travers le bloc fileté (10) avec l'alésage fileté et est supportée sur la partie de fixation (1) de manière à pouvoir tourner, mais sans déplacement axial. 35
13. Penture selon la revendication 12, **caractérisée en ce que** la tête (4) de la broche de réglage (3) repose 40

entre la butée (5) et un bloc-palier (9) et s'applique pour recevoir les forces de réglage, soit avec le côté inférieur (18) de la tête (4) latéralement contre le bloc-palier (9) soit avec une face d'appui (17) de la tête (4) contre une face d'appui correspondante (14) de la saillie (13) de la butée (5). 45

14. Penture selon la revendication 13, **caractérisée en ce que** la butée (5) est amovible. 50
15. Penture selon la revendication 6, **caractérisée en ce qu'une** rotation de la broche de réglage (23) de la partie de penture de cadre (200) provoque un réglage vertical du vantail de porte. 55
16. Penture selon la revendication 15, **caractérisée en ce que** la partie de fixation (21) est réalisée en forme de L pour s'appliquer sur le côté intérieur plan du cadre et se prolonge latéralement par une partie de charnière (29).
17. Penture selon la revendication 16, **caractérisée en ce que** la partie de charnière (29) est réalisée sous forme d'une portion verticale, de forme tubulaire pourvue d'un fond, dans laquelle vient en prise la partie de retenue creuse (22) en forme de bouchon.
18. Penture selon la revendication 17, **caractérisée en ce que** la partie de retenue creuse (22) est vissée au niveau de sa portion longitudinale pourvue d'un filetage (43), au moyen du filetage (33), dans la broche de réglage (23) creuse, se trouvant dans la partie de charnière (29) de forme tubulaire.
19. Penture selon la revendication 18, **caractérisée en ce que** la broche de réglage creuse (23) de la partie de penture de cadre (200) repose avec sa tête (24) au centre sur la butée (25) se trouvant à l'intérieur sur le fond de la partie de charnière (29).
20. Penture selon la revendication 19, **caractérisée en ce que** la partie de charnière (29) présente dans sa paroi un perçage (27) orienté vers la face d'appui du moyen de réglage (31), au moyen duquel le moyen de réglage (V) peut être introduit dans la face d'appui (31) de la butée (25).
21. Penture selon la revendication 19, **caractérisée en ce que** la tête (24) de la broche de réglage (23) est réalisée en plusieurs parties et les dents contiguës (41) sont réalisées de manière amovible sous forme de couronne (42).
22. Penture selon la revendication 20, **caractérisée en ce qu'une** rotation de la broche de réglage (23) provoque un déplacement vertical de la partie de retenue (22) par rapport à la partie de fixation (21).

23. Penture selon la revendication 21, **caractérisée en ce que** la partie de retenue (22) présente, sur sa périphérie circulaire, un évidement (35) dont la taille correspond à la portion horizontale (30) de la partie de fixation en forme de L (21) et repose sur celle-ci, ce qui fait qu'une rotation axiale de la partie de retenue (22) par rapport à la partie de fixation (21) est empêchée lors du réglage vertical.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

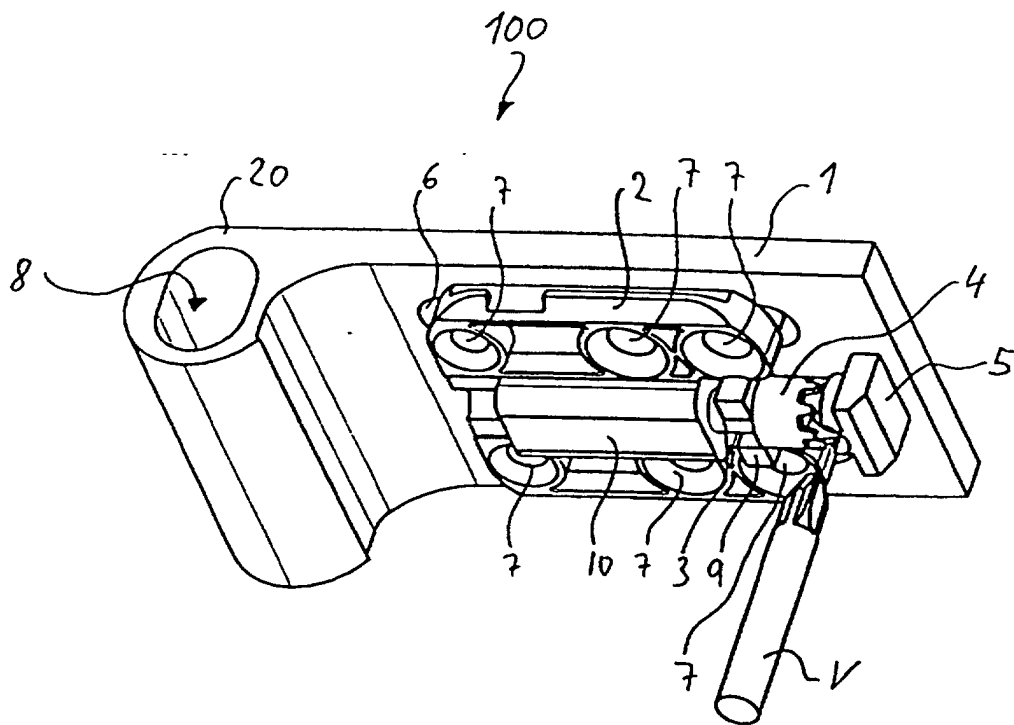


Fig. 2a

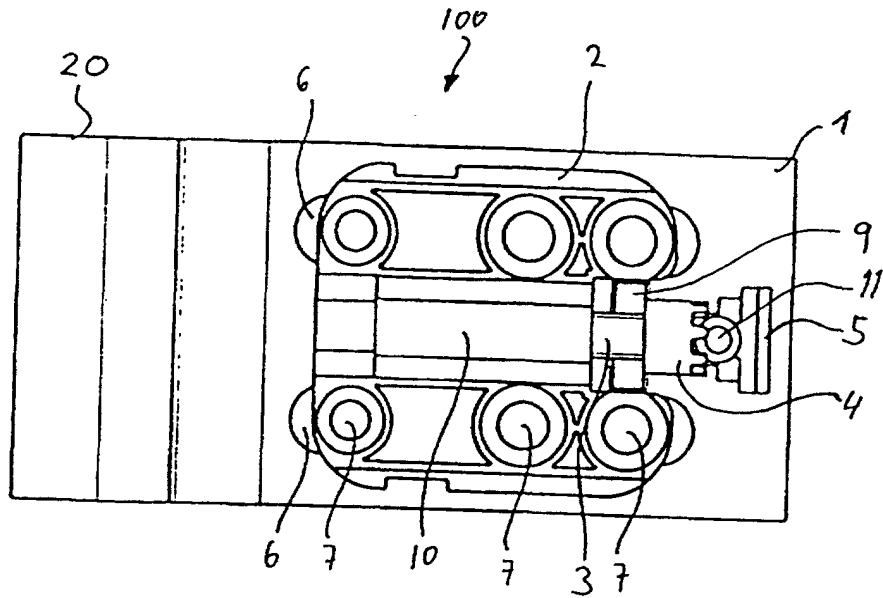


Fig. 2b

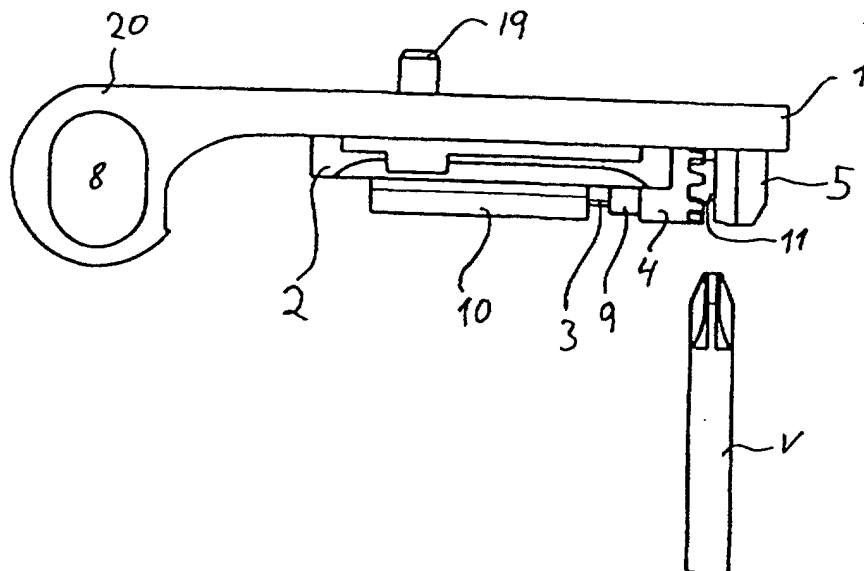


Fig. 3a

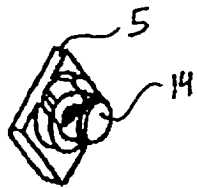
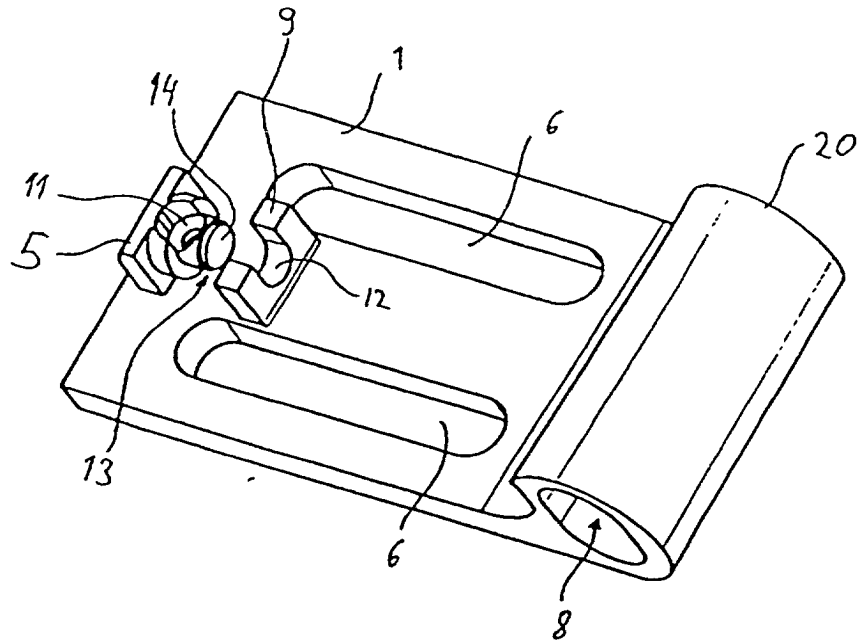


Fig. 3b

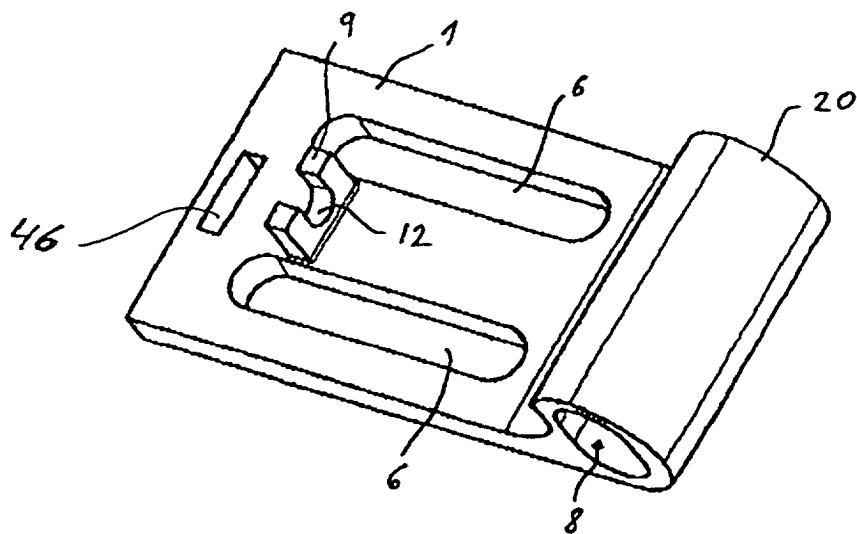


Fig. 4

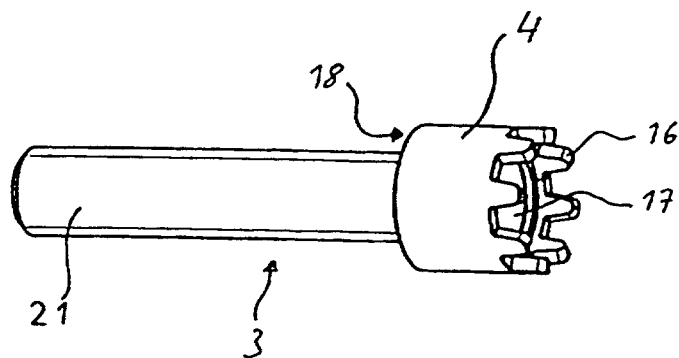


Fig. 5a

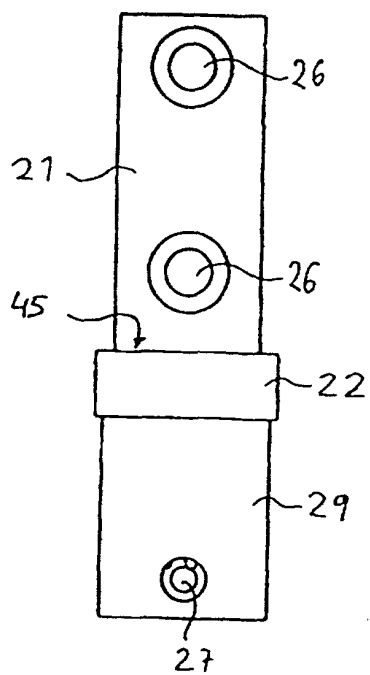


Fig. 5b

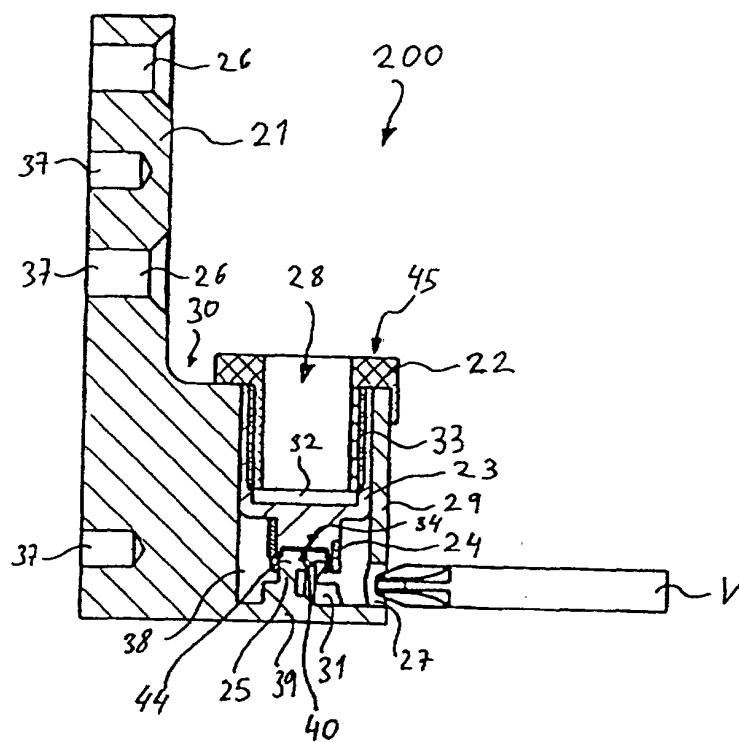


Fig. 5c

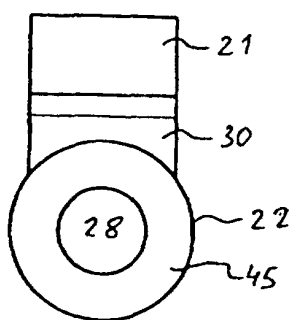


Fig. 5d

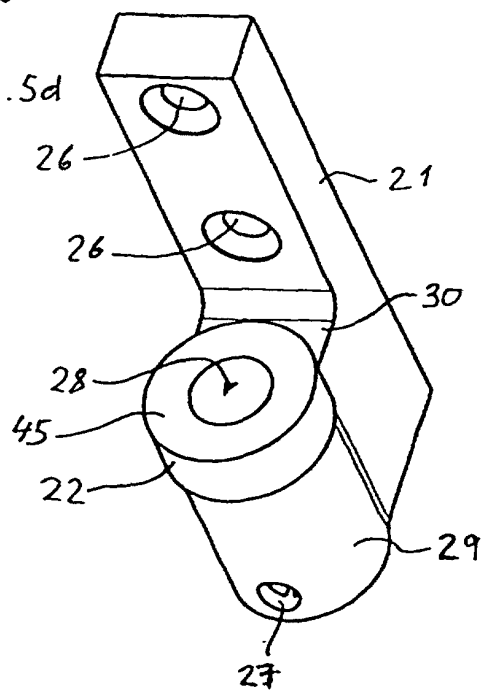


Fig. 6

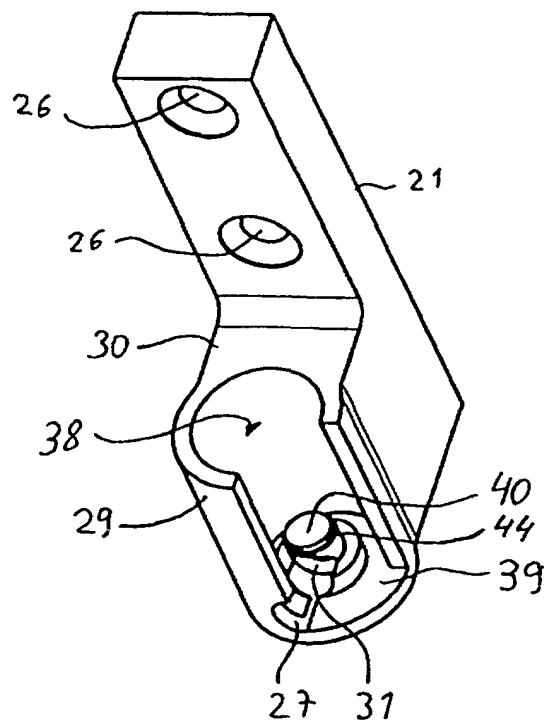


Fig. 7a

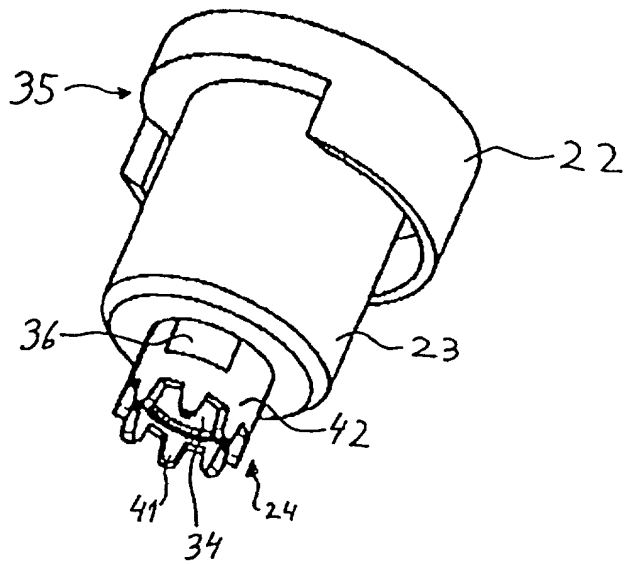


Fig. 7b.

