



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 106 763 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**13.06.2001 Patentblatt 2001/24**

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

(21) Anmeldenummer: **00124888.9**

(22) Anmeldetag: **15.11.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

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

(74) Vertreter: **Palgen, Peter, Dr. et al**  
**König-Palgen-Schumacher-Kluin**  
**Patentanwälte**  
**Mulvanystrasse 2**  
**40239 Düsseldorf (DE)**

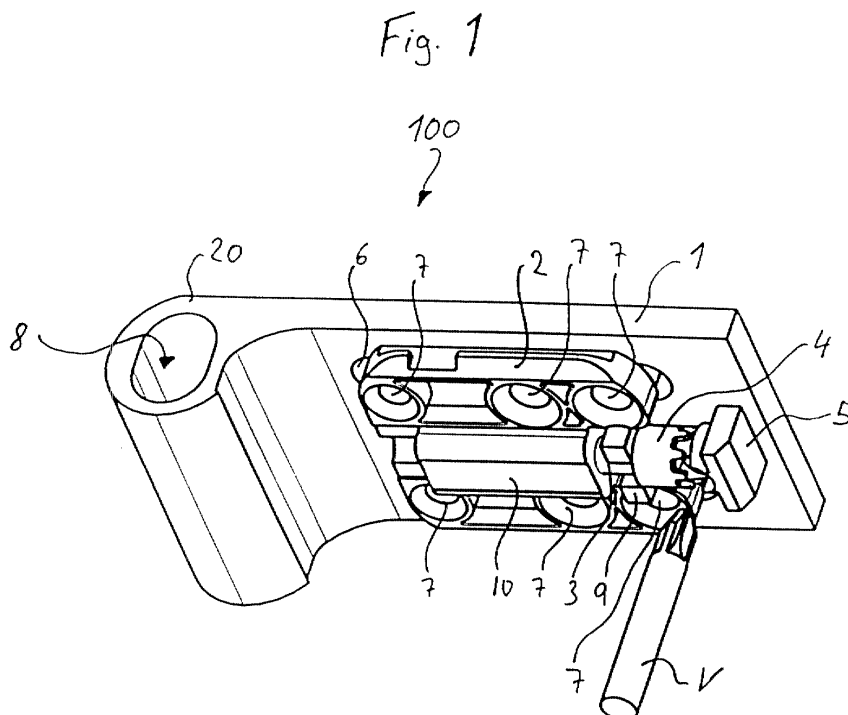
(30) Priorität: **07.12.1999 DE 29921442 U**

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

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

(57) Die Erfindung betrifft ein Band für Türen, Fenster oder dergleichen. Dieses Band weist einen am feststehenden Rahmen der Tür, des Fensters oder dergleichen zu befestigenden Rahmenbandteil mit einem an dem Flügel der Tür, des Fensters oder dergleichen zu befestigenden Flügelbandteil (100) auf, wobei sowohl das Rahmenbandteil als auch das Flügelbandteil (100) jeweils ein Befestigungsteil (1) und ein Halteteil (2) umfassen und mit einer mit Gewinde versehenen Verstell-

spindel (3), mittels derer der Flügel der Tür zum Zweck der Justierung relativ zum Rahmen verstellbar ist, versehen sind. Um ein Band zu schaffen, welches in einfacher Weise justiert werden kann, ist die Verstellspindel (3) durch geeignete, senkrecht zu ihrer Drehachse wirkende Mittel verstellbar. Bei dieser vertikalen Verstellung erfolgt der Angriff der Verstellmittel nicht mehr in ungünstiger Weise vertikal, sondern nunmehr horizontal und somit in einfach zugänglicher Weise.



EP 1 106 763 A1

## 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. 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 geschraubt werden muß. Außerdem bedeutet die Notwen-

digkeit 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 befestigtes 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 Scharnierbolzen gegeneinander verschwenkbar sind.

**[0018]** Das Flügelbandteil 100 umfaßt ein horizontal vorspringendes, wulstartiges Scharnierteil 20 mit einer Scharnierbolzenaufnahmebohrung 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 zwischen einem Widerlager 5 und einem Lagerblock 9 fest-

gelegt 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 gewindetragenden 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 gewindeversehenen 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 Verstell-

spindel 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 Wi-

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

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.

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.

4. Band nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet,** daß das Widerlager (5, 25) gleichzeitig eine Anlagefläche (4, 31) für die Verstellmittel (V) ausbildet.

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.

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.

7. Band nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet,** daß eine Drehung der Verstellspindel (3) des Flügelbandteils (100) eine horizontale Verstellung des Türflügels bewirkt.

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.

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 Durchgriff von vorn durch die Halteplatte (2) und die Durchbruchsanordnung (6) geführten und in die Vorderseite des Rahmens oder Flügels einzuschraubenden Befestigungsschrauben 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.

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.

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,**

**net**, 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.

5

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. 10
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. 15
22. Band nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Drehung der Verstellspindel (23) eine vertikale Verschiebung des Halteteils (22) gegenüber dem Befestigungsteil (21) bewirkt. 20
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. 25 30

35

40

45

50

55

Fig. 1

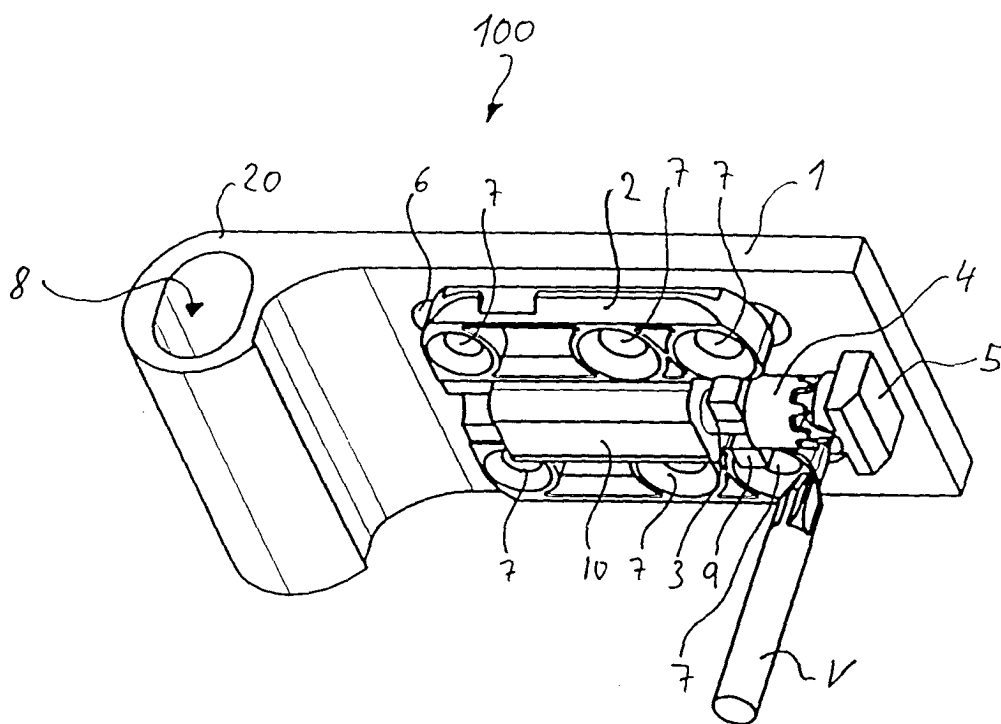


Fig. 2a

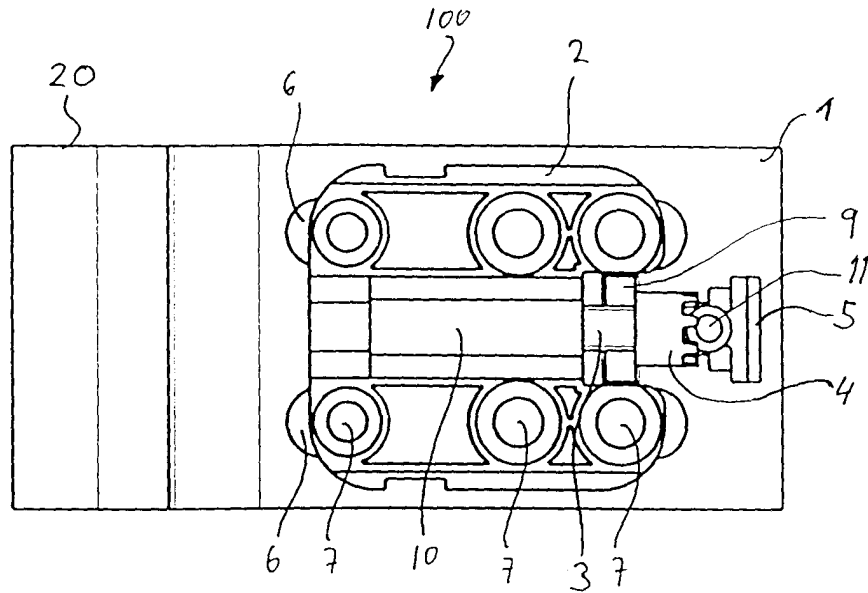


Fig. 2b

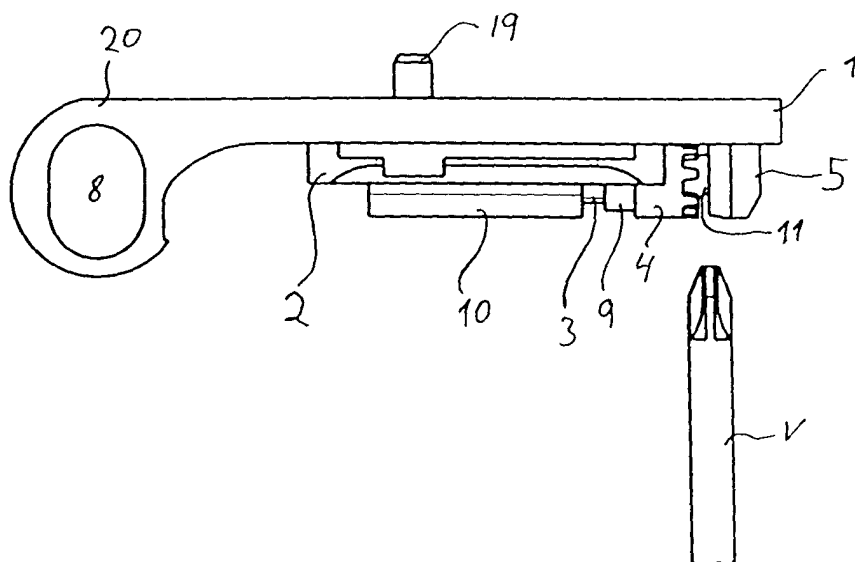


Fig. 3a

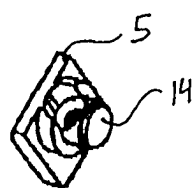
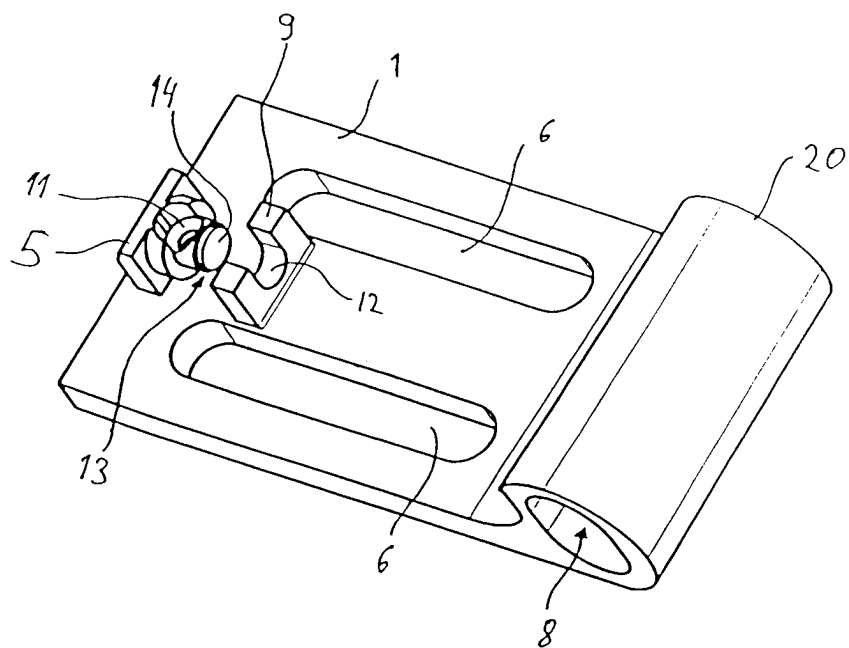


Fig. 3b

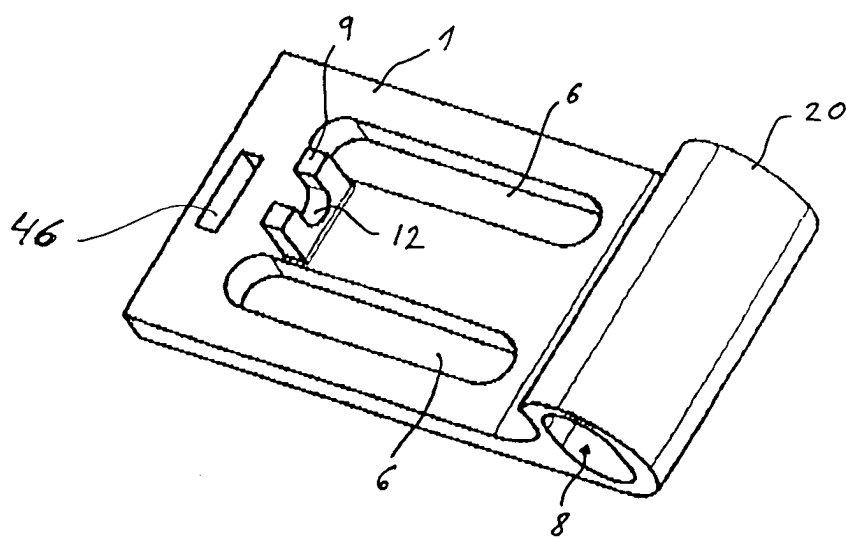


Fig. 4

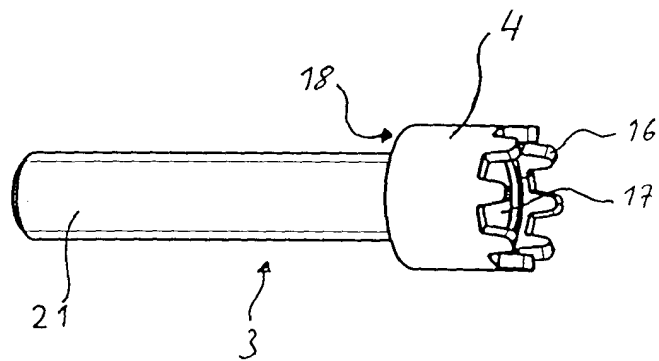


Fig. 5a

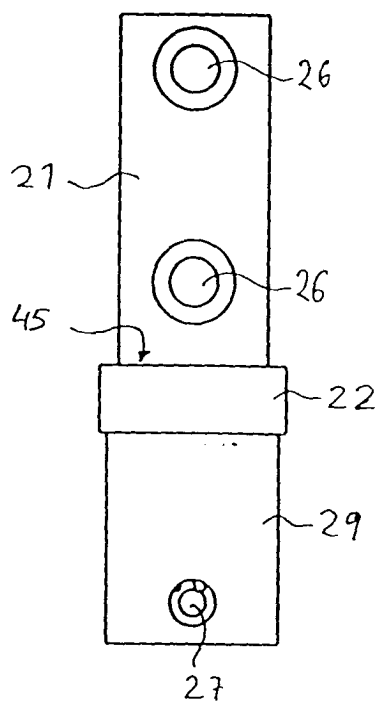


Fig. 5b

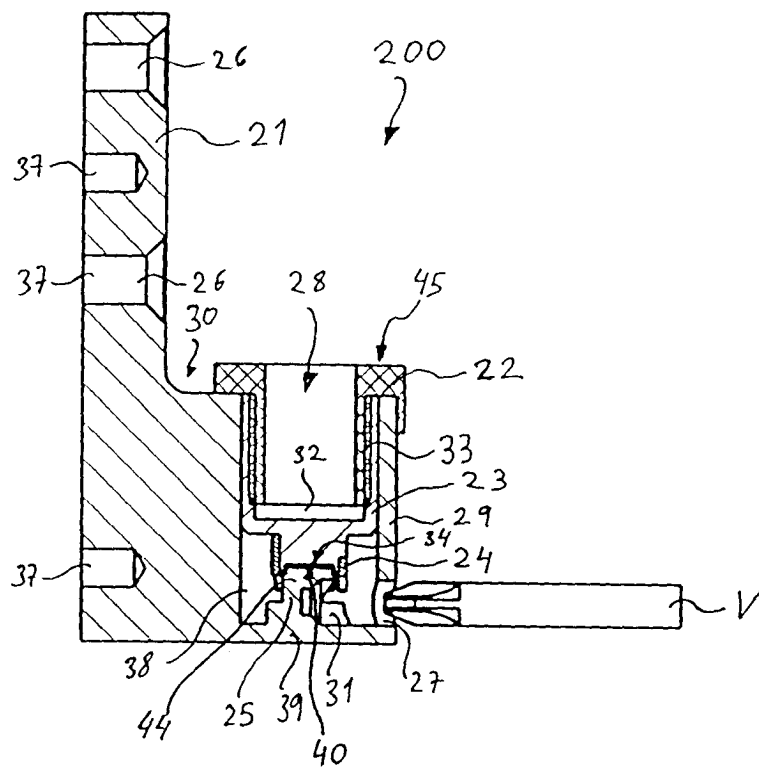


Fig. 5c

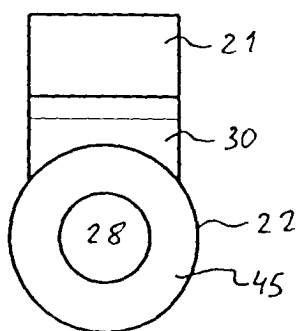


Fig. 5d

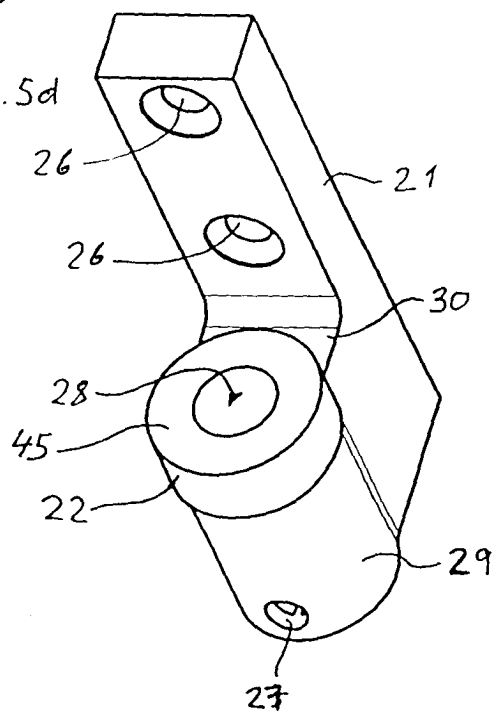


Fig. 6

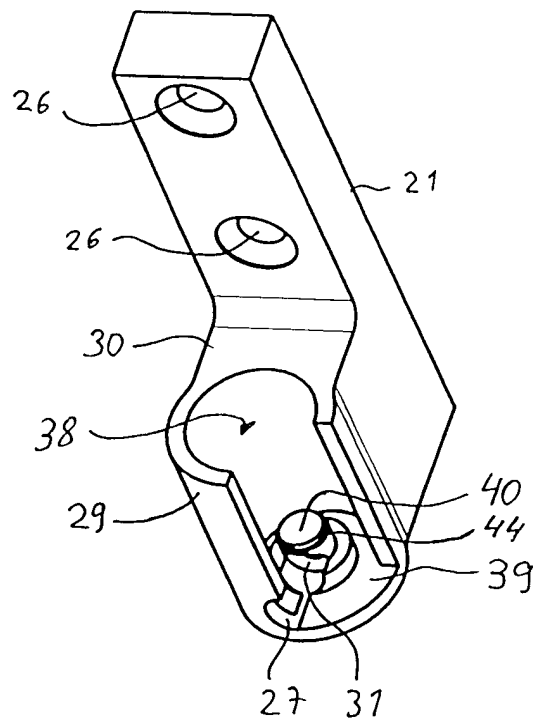


Fig. 7a

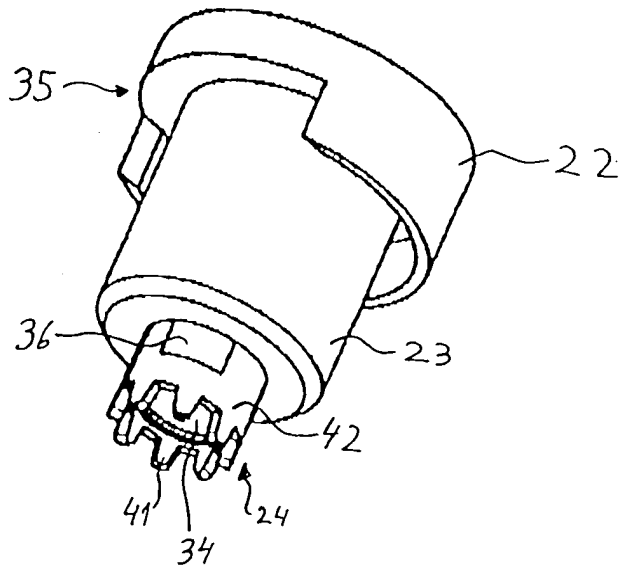
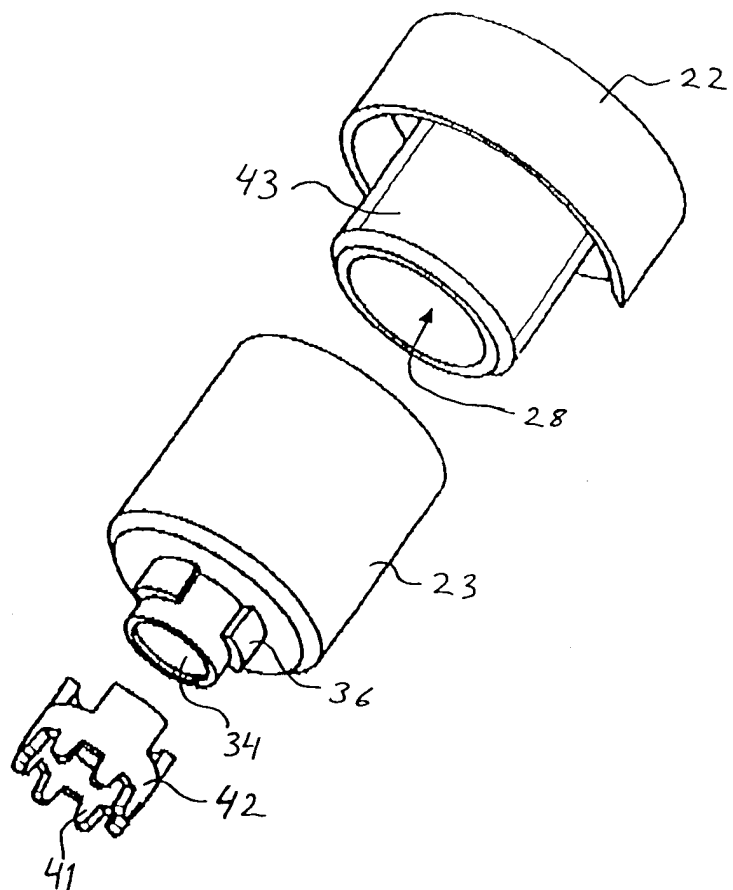


Fig. 7b.





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 00 12 4888

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                    | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                          | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7) |
| A                                                                                                                                                                                                                                            | EP 0 940 541 A (HAHN GMBH & CO KG DR)<br>8. September 1999 (1999-09-08)<br>* Anspruch 1; Abbildungen 1-5 *<br>* Spalte 3, Absatz 3 *<br>---  | 1,2,<br>7-12,18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | E05D7/04                                |
| A                                                                                                                                                                                                                                            | EP 0 285 229 A (SCHUERING FENSTERTECH)<br>5. Oktober 1988 (1988-10-05)<br>* Spalte 3, Zeile 8-18; Ansprüche 1,2;<br>Abbildungen 1-6 *<br>--- | 1,7-10,<br>20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                            | EP 0 503 442 A (SCHUPA ELEKTRO GMBH & CO KG)<br>16. September 1992 (1992-09-16)<br>* Spalte 2, Zeile 38-48; Ansprüche 1,2 *<br>-----         | 1,5,7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)    |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | E05D                                    |
| Recherchenort                                                                                                                                                                                                                                | Abschlußdatum der Recherche                                                                                                                  | Prüfer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                         |
| WIEN                                                                                                                                                                                                                                         | 15. Januar 2001                                                                                                                              | Schönwälder                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                         |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                              | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>-----<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                         |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |

EPC FORM 1503 03.82 (P04Q13)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 00 12 4888

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

15-01-2001

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentedokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| EP 0940541 A                                        | 08-09-1999                    | DE 29803885 U                     | 08-07-1999                    |
| EP 0285229 A                                        | 05-10-1988                    | DE 8704807 U                      | 27-08-1987                    |
|                                                     |                               | DE 3865340 A                      | 14-11-1991                    |
|                                                     |                               | DE 8717147 U                      | 26-05-1988                    |
| EP 0503442 A                                        | 16-09-1992                    | DE 4108430 A                      | 17-09-1992                    |
|                                                     |                               | AT 139294 T                       | 15-06-1996                    |
|                                                     |                               | DE 59206519 D                     | 18-07-1996                    |
|                                                     |                               | DK 503442 T                       | 14-10-1996                    |
|                                                     |                               | ES 2088037 T                      | 01-08-1996                    |

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82