

(19)



(11)

**EP 2 218 856 A2**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:

**18.08.2010 Patentblatt 2010/33**

(51) Int Cl.:

**E05D 5/02 (2006.01)**(21) Anmeldenummer: **10151079.0**(22) Anmeldetag: **19.01.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

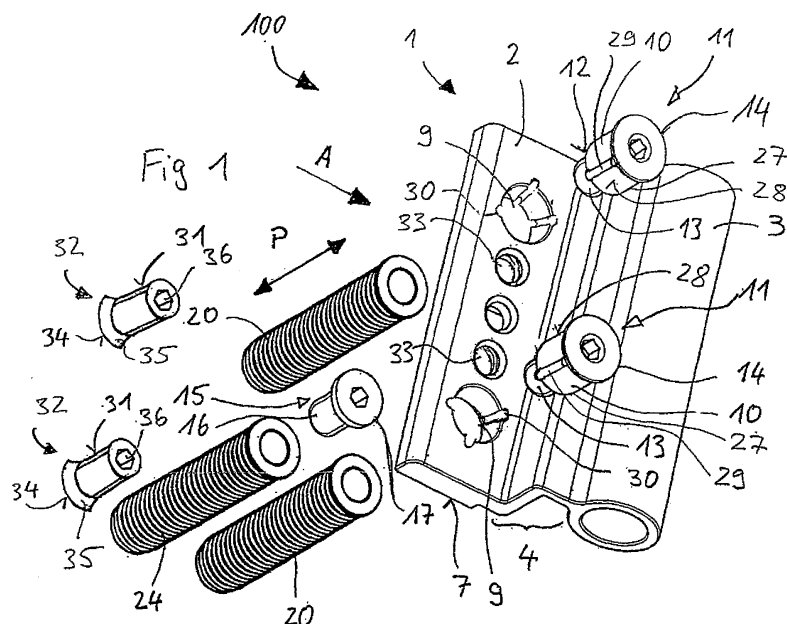
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL  
PT RO SE SI SK SM TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

**AL BA RS**(30) Priorität: **17.02.2009 DE 202009002244 U**(71) Anmelder: **Dr. Hahn GmbH & Co. KG****41189 Mönchengladbach-Wickrath (DE)**(72) Erfinder: **Nießen, Rainer****47799 Krefeld (DE)**(74) Vertreter: **Kluin, Jörg-Eden****Patentanwalt****Benrather Schlossallee 111****40597 Düsseldorf (DE)**(54) **Bandanordnung für Türen, Fenster oder dergleichen**

(57) Bei der Bandanordnung für Türen, Fenster oder dergleichen, mit einem Bandteil (1), das ein Scharnierglied (3) und ein Befestigungsteil (2) umfasst, wobei das Befestigungsteil (2) an einer Befestigungsfläche (8) eines Rahmens oder eines Flügels montierbar ist, mit mindestens einem an der Befestigungsfläche (8) anbringbaren Führungsglied (11), welches in einer Führungsausnehmung (9) in dem Befestigungsteil (2) führend eingreift, so dass das Befestigungsteil (2) senkrecht zur Befestigungsfläche (8) verlagerbar ist, und mit einem Verstellglied (15), das einen Gewindefortsatz (16) und einen Radialvorsprung (17) aufweist, wobei der Gewindefortsatz

(16) mit einem komplementären Gewinde an dem Rahmen oder Flügel und der Radialvorsprung (17) mit einer Aufnahme an dem Befestigungsteil (2), oder der Gewindefortsatz (16) mit einem komplementären Gewinde an dem Befestigungsteil (2) und der Radialvorsprung (17) mit einer Aufnahme an dem Rahmen oder Flügel in Eingriff bringbar ist, ist mindestens ein ein Außengewinde (31) aufweisendes Konterelement (32) vorgesehen, welches in eine in dem Befestigungsteil (2) vorgesehene Gewindebohrung (33) eingedreht ist und eine Stützfläche (34) umfasst, die gegen die Befestigungsfläche (8) andrückbar ist.

**EP 2 218 856 A2**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Bandanordnung für Türen, Fenster oder dergleichen, mit einem Bandteil, das ein Scharnierteil und ein Befestigungsteil umfasst, wobei das Befestigungsteil an einer Befestigungsfläche eines Rahmens oder eines Flügels montierbar ist, mit mindestens einem an der Befestigungsfläche anbringbaren Führungsglied, welches in einer Führungsausnehmung in dem Befestigungsteil führend eingreift, so dass das Befestigungsteil senkrecht zur Befestigungsfläche verlagert ist, und mit einem Verstellglied, das einen Gewindefortsatz und einen Radialfortsatz aufweist, wobei der Gewindefortsatz mit einem komplementären Gewinde an dem Rahmen oder Flügel und der Radialvorsprung mit einer Aufnahme an dem Befestigungsteil, oder der Gewindefortsatz mit einem komplementären Gewinde an dem Befestigungsteil und der Radialvorsprung mit einer Aufnahme an dem Rahmen oder Flügel in Eingriff bringbar ist.

**[0002]** Eine derartige Bandanordnung ist aus der DE 20 2005 012 152 U1 bekannt. Bei dieser, besonders kostengünstig herstellbaren Bandanordnung ist eine Verstellung senkrecht zur Befestigungsfläche - im Falle von Türen auch "horizontale Verstellung" genannt - auf besonders einfache Weise möglich, indem lediglich das Verstellglied drehbetätigt wird, wodurch das Befestigungsteil und sämtliche mit diesem verbundenen Bandteile in Längsrichtung des mindestens einen Führungsglieds verlagert werden.

**[0003]** Zwar ist bei dieser Bandanordnung eine in der Praxis wünschenswerte, besonders einfache und unaufwendige horizontale Justiermöglichkeit geschaffen, nachteilig ist jedoch, dass bei dieser Bandanordnung durch Fertigungstoleranzen ein gewisses Spiel bezüglich der Befestigungsfläche auftreten kann.

**[0004]** Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, die aus der DE 20 2005 012 152 U1 bekannte Bandanordnung dahingehend zu verbessern, dass sie in der gewünschten Justierposition kein Spiel aufweist.

**[0005]** Diese Aufgabe wird durch die in Anspruch 1 wiedergegebene Bandanordnung gelöst.

**[0006]** Die erfindungsgemäße Bandanordnung umfasst mindestens ein Außengewinde aufweisendes Konterelement. Dieses ist in eine in dem Befestigungsteil vorgesehene Gewindebohrung eingedreht. Es umfasst eine Stützfläche, die gegen die Befestigungsfläche andrückbar ist. Bei dieser erfindungsgemäßen Bandanordnung erfolgt die Justierung dadurch, dass bei gelöstem, d.h. bei nicht gegen die Befestigungsfläche drückender Stützfläche, das Befestigungsteil des Bandteils relativ zur Befestigungsfläche in die gewünschte Justierposition verlagert wird. Ist diese Justierposition erreicht, wird das Konterelement drehbetätigt, bis seine Stützfläche gegen die Befestigungsfläche drückt und somit einem eventuell vorhandenen Spiel entgegenwirkt.

**[0007]** Als Konterelement kann bereits ein einfacher Gewindestift Verwendung finden, solange er eine Dreh-

betätigung zum Zwecke des Andrückens gegen die Befestigungsfläche zulässt. Da jedoch Rahmen- bzw. Flügel regelmäßig Hohlkammerprofile umfassen, deren Profilwandungen - so auch die die Befestigungsfläche bildende Wandung - nur eine begrenzte Druckstabilität aufweisen, ist es von Vorteil, die Stützfläche möglichst groß zu gestalten. Die Stützfläche des Konterelements ist daher vorzugsweise von der Stirnseite eines radial über das Außengewinde überstehenden Kopfes gebildet.

**[0008]** Um die Drehbetätigung zum Zwecke des Konterns oder des Lösen des Konterelements zu erleichtern, sind an dem der Stützfläche entgegengesetzten Ende des Konterelements - besonders bevorzugt - Maßnahmen zum Angriff eines Drehwerkzeugs vorgesehen, die einen Innensechskant umfassen können.

**[0009]** Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist das Führungsglied um seine Längsachse rotationssymmetrisch ausgestaltet, da dies die Herstellung der Bandanordnung vereinfacht. Es weist ferner einen Gewindefortsatz, mit dem das Führungsglied in den Rahmen oder den Flügel eindrehbar ist, und einen Führungsbereich, der mit der Führungsausnehmung des Befestigungsteils des Bandteils zusammenwirkt, auf.

**[0010]** Besonders bevorzugt ist es, wenn der Gewindefortsatz einen geringeren Durchmesser als der Führungsbereich aufweist. Durch diese Maßnahme wird die Befestigung des Führungsglieds in der korrekten Position erleichtert, da es nur soweit in den Rahmen oder den Flügel eingedreht zu werden braucht, bis die Stirnseite des Führungsbereichs mit der Befestigungsfläche in Anlage kommt.

**[0011]** Ganz besonders bevorzugt ist dann eine Weiterbildung, bei der an dem dem Gewindefortsatz gegenüberliegenden Ende des Führungsbereichs ein Radialvorsprung vorgesehen ist. Dieser dient dann als Anschlag für das Befestigungsteil des Bandteils und begrenzt so den Verstellbereich.

**[0012]** Bei einer besonders bevorzugten Weiterbildung der erfindungsgemäßen Bandanordnung ist an dem Befestigungsteil des Bandteils eine Hinterschneidung vorgesehen, in die der Radialvorsprung des Verstellglieds eingreift. Durch den somit bewirkten formschlüssigen Eingriff werden Verstellkräfte von dem Verstellglied in beide Verstellrichtungen zuverlässig in das Befestigungsteil eingeleitet.

**[0013]** Bei einer besonders bevorzugten konstruktiven Variante ist die Hinterschneidung von Randlippen einer im Querschnitt C-förmigen Nut gebildet, die senkrecht zur Verstellrichtung verläuft. Das Verstellglied kann dann mit der Hinterschneidung auf einfache Weise durch seitliches Einschieben montiert werden.

**[0014]** Bei einem ersten Ausführungsbeispiel kann das Gewinde des Gewindefortsatzes des Führungsglieds selbstschneidend sein. Diese Ausführungsform ist dann insbesondere zur Montage an Flügeln oder Rahmen mit massiven oder dickwandigen Rahmenprofilen oder Flügelrändern geeignet.

**[0015]** Es ist jedoch ebenfalls möglich, das Gewinde des Gewindefortsatzes des Führungsgliedes als Maschinengewinde auszubilden.

**[0016]** Besonders geeignet zur Montage an einem Hohlprofil ist die erfindungsgemäße Bandanordnung dann, wenn sie ein erstes Gewindeelement mit einem Außengewinde umfasst, welches in zumindest zwei parallele Wandungen des Profils eindrehbar ist und welches ein zum Gewindefortsatz des Führungsgliedes komplementäres Innengewinde aufweist. Die Montage erfolgt dann dadurch, dass zunächst das Gewindeelement in das Profil eingedreht wird und zwar üblicherweise soweit, dass es nicht oder nur unwesentlich über die Befestigungsfläche übersteht. Anschließend wird das Führungsglied in das Innengewinde eingedreht. Die über das Führungsglied eingeleiteten Haltekräfte werden dann über das Gewindeelement in die zumindest zwei Wandungen des Profils eingeleitet, wodurch die von dem Profil aufnehmbaren Haltekräfte erheblich erhöht werden.

**[0017]** Dementsprechend ist bei einer des weiteren bevorzugten Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Bandanordnung ein zweites Gewindeelement mit einem Außengewinde vorgesehen, welches in zumindest zwei parallele Wandungen des Profils eindrehbar ist und welches ein zum Gewindefortsatz des Verstellgliedes komplementäres Innengewinde aufweist. Dieses zweite Gewindeelement dient dann in entsprechender Weise zur Aufnahme des Verstellgliedes, wobei über das Gewindeelement dann die Verstellkräfte in die von ihm durchsetzten Profilwandungen eingeleitet werden.

**[0018]** Die ersten und zweiten Gewindeelemente sind - um die Anzahl von unterschiedlichen Bauteilen und damit die Herstellungskosten der erfindungsgemäßen Bandanordnung zu verringern - identisch ausgebildet.

**[0019]** Um mit Hilfe der erfindungsgemäßen Bandanordnung neben der Justierbarkeit senkrecht zur Befestigungsfläche auch eine Justierbarkeit parallel zur Befestigungsfläche - bei Türen auch "vertikale Justierung" genannt - zu verwirklichen, umfasst bei einer ganz besonders bevorzugten Ausführungsform das Führungsglied eine mit ihrer Mantelfläche mit der Führungsausnehmung führend zusammenwirkende Hülse mit mindestens einem mit einer komplementären Aussparung einer Mehrzahl von um die Führungsausnehmung umlaufenden Aussparungen in dem Befestigungsteil zusammenwirkenden Radialvorsprung, die um die Längsachse des Führungsgliedes drehbar ist und deren Mantelfläche exzentrisch zur Längsachse verläuft. Eine vertikale Verstellung des Befestigungsteils relativ zur Befestigungsfläche zum Zwecke einer vertikalen Justierung kann somit dadurch erfolgen, dass die Hülse in unterschiedlichen Winkelpositionen in der Führungsausnehmung fixiert wird, wozu der Eingriff des Radialvorsprungs in einer der Aussparungen dient.

**[0020]** In der Zeichnung sind - ausschnittsweise - bevorzugte Ausführungsbeispiele einer erfindungsgemäßen Bandanordnung dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1

eine Explosionsdarstellung eines ersten Ausführungsbeispiels in einer perspektivischen Ansicht;

5 Fig.2

eine Seitenansicht dieses Ausführungsbeispiels im zusammengefügt Zustand (Ansicht A in Fig. 1)

Fig.3

10

einen Schnitt gemäß Schnittlinie III-III in Fig. 2 an einem Rahmenprofil montiert;

Fig. 4

15

einen Schnitt gemäß Schnittlinie IV-IV in Fig. 2 in einer Fig. 3 entsprechender Darstellung;

Fig. 5

eine Aufsicht eines zweiten Ausführungsbeispiels;

20 Fig. 6

einen Schnitt gemäß Schnittlinie VI-VI in Fig. 5;

Fig. 7a) und b)

25

den Schnitt VII-VII in Fig. 5 in unterschiedlichen Justierstellungen sowie

Fig. 8

den Schnitt VIII-VIII in Fig. 5.

**[0021]** Das in den Fig. 1 bis 4 dargestellte, als Ganzes mit 100 bezeichnete erste Ausführungsbeispiel der Bandanordnung umfasst ein Bandteil 1, welches ein Befestigungsteil 2 und ein Scharnierteil 3 aufweist. Das Befestigungsteil 2 und das Scharnierteil 3 sind über einen abgewinkelten Verbindungsbereich 4 einstückig miteinander verbunden, wobei die Dimensionen des Verbindungsbereichs 4 an einen Dichtungsvorsprung 5 angepasst sind, wie dies in Fig. 3 und 4 erkennbar ist.

**[0022]** Das Befestigungsteil 2 weist eine im wesentlichen ebene Unterseite 7 auf, die einer Befestigungsfläche 8 des Flügelprofils 6 zugewandt ist. In das Befestigungsteil 2 sind des weiteren zwei Führungsausnehmungen 9 eingearbeitet, die als Durchgangsbohrungen ausgebildet sind. Der Durchmesser jeder Führungsausnehmung 9 ist an den Außendurchmesser eines Führungsbereichs 10 eines Führungsgliedes 11 derart angepasst, dass der Führungsbereich 10 mit der zugehörigen Führungsausnehmung 9 eine im wesentlichen spielfreie Gleitpassung bildet.

**[0023]** Von einem stirnseitigen Ende 12 des Führungsbereichs 10 erstreckt sich ein Gewindefortsatz 13, der ein als Maschinengewinde ausgebildetes Außengewinde aufweist. An dem gegenüberliegenden stirnseitigen Ende ist an dem Führungsglied 11 ein Radialvorsprung 14 vorgesehen. Er bildet einen Anschlag für das Befestigungsteil 2.

55

**[0024]** Ferner umfasst die erfindungsgemäße Bandanordnung ein Verstellglied 15, welches wiederum einen Gewindefortsatz 16 mit einem Maschinen-Außengewinde und einen Radialvorsprung 17 umfasst. Das

Verstellglied 15 ist in Verstellrichtung P formschlüssig an dem Befestigungsteil 2 gelagert, da letzteres eine im Querschnitt C-förmige Nut 18 aufweist, deren Randlippen 19 Hinterschneidungen für den Radialvorsprung 17 bilden.

**[0025]** Wie aus Fig. 1 sinnfällig wird, kann eine Montage der Bandanordnung an einem Rahmen oder einem Flügel bereits dadurch erfolgen, dass das Bandteil 1 mittels der Führungs- und Verstellglieder 11 und 15 ohne weitere Hilfsmittel befestigt wird, indem die Führungs- und Verstellglieder 11, 15 mit ihren Gewindefortsätzen 13, 16 direkt in entsprechende Gewindebohrungen in dem Flügel oder in dem Rahmen eingedreht werden.

**[0026]** Soll jedoch - wie bei dem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel - die Bandanordnung insbesondere zur Montage an Hohlprofilen geeignet sein, so sind des weiteren erste Gewindeelemente 20 vorgesehen, die Außengewinde 21 aufweisen, mittels welcher die Gewindeelemente 20 in zumindest zwei parallele Wandungen 22 des Flügelprofils 6 eindrehbar sind.

**[0027]** Die Gewindeelemente umfassen eine Gewindebohrung 23, die komplementär zum Gewinde des Gewindefortsatzes 13 des Führungsgliedes 11 ausgebildet ist. Das Führungsglied kann dann - wie insbesondere Fig. 4 entnehmbar ist - in die Gewindebohrung 23 eingedreht werden. Die von ihm übertragenen Haltekräfte werden dann in die Wandungen 22 eingeleitet.

**[0028]** In entsprechender Weise ist des weiteren ein zweites Gewindeelement 24 vorgesehen, welches ein dem Außengewinde 21 entsprechendes Außengewinde 25 umfasst und in entsprechender Weise wie das erste Gewindeelement in das Flügelprofil 6 eingedreht ist. In die ebenfalls vorhandene Gewindebohrung 26 ist das Verstellglied 15 eingedreht. Wie aus Fig. 3 sinnfällig wird, führt eine Drehung des Verstellgliedes zu einer Verlagerung des Flügels in Verstellrichtung P, da der Radialvorsprung 17 in die Nut 18 eingreift.

**[0029]** Wie insbesondere aus den Fig. 1 und Fig. 4 erkennbar ist, wird der Führungsbereich 10 des Führungsgliedes 11 von einer Hülse 27 gebildet, die um die Längsachse des Führungsgliedes 11 drehbar angeordnet ist und mit ihrer Mantelfläche 28 mit der Führungsausnehmung 9 führend zusammenwirkt.

**[0030]** Radial von der Mantelfläche 28 vorstehend erstreckt sich ein Radialvorsprung 29, der wahlweise in eine von drei komplementär ausgebildeten Aussparungen 30 beim Einschieben des Führungsgliedes 11 in die Führungsausnehmung 9 einschiebbar ist. Da die Mantelfläche 28 der Hülse 27 exzentrisch zur Längsachse des Gewindefortsatzes 13 des Führungsgliedes 11 verläuft, wird das Bandteil 1 durch Drehen der Hülse 27 parallel zur Befestigungsfläche 8 verlagert, so dass auch eine vertikale Justiermöglichkeit verwirklicht ist.

**[0031]** Um zu vermeiden, dass das Bandteil 1 in der Justierstellung zum Beispiel durch Fertigungstoleranzen wackeln kann, sind jeweils ein Außengewinde 31 aufweisende Konterelemente 32 vorgesehen. Jedes Konterelement ist in eine in dem Befestigungsteil 2 vorgesehene

Gewindebohrung 33 eingedreht. Die von dem Befestigungsteil 2 fortweisende, der Befestigungsfläche 8 zugewandte Seite des Konterelements ist als Stützfläche 34 ausgebildet. Um die Flächenbelastung der Befestigungsfläche 8 zu reduzieren, ist die Stützfläche 34 an einem Senkkopf 35 ausgebildet, der radial über das Außengewinde 31 übersteht. An dem der Stützfläche 34 entgegen gesetzten Ende des Konterelements 32 ist ein Innensechskant 36 vorgesehen, der dem Angriff eines in der Zeichnung nicht dargestellten Drehwerkzeugs dient. Mit Hilfe dieses Innensechskants kann nach Erzielen der gewünschten Justierstellung des Bandteils 1 das Konterelement 32 mit der Stützfläche 34 gegen die Befestigungsfläche 8 gezogen werden, so dass eventuell vorhandenes Spiel behoben wird.

**[0032]** Das in den Fig. 5 bis 8 dargestellte, als Ganzes mit 200 bezeichnete zweite Ausführungsbeispiel der Bandanordnung unterscheidet sich von dem ersten Ausführungsbeispiel 100 lediglich dadurch, dass die Gewindebohrungen 33 bezüglich der vertikalen seitlich versetzt angeordnet sind, um das Befestigungsteil 2 zwischen den Führungsausnehmungen 9 weniger zu schwächen.

**[0033]** Wie in Fig. 6 und 8 erkennbar ist, sind zur Befestigung des Befestigungsteils an dem Flügelprofil 6 keine Gewindeelemente vorgesehen, sondern Befestigungseinrichtungen 37, welche eine Konterplatte 38 umfassen, die sich auf einer der Befestigungsfläche 8 fortweisenden Profilfläche 39 abstützen.

**[0034]** Die Funktionsweise der Konterelemente 32 wird insbesondere anhand von Fig. 7a), welche das Bandteil in maximal zur Befestigungsfläche 8 verlagelter Position zeigt, und Fig. 7b), welche das Bandteil 1 in maximal von der Befestigungsfläche 8 entfernter Position zeigt, deutlich: Stets sind die Konterelemente 32 nach Erreichen der gewünschten Justierposition mit den Stirnflächen ihrer Senkköpfe 35 gegen die Stützfläche 8 gezogen, so dass das Befestigungsteil 2 an dem Rahmenprofil 6 einen spielfreien Sitz aufweist.

**[0035]** Um Wiederholungen zu vermeiden, wird bezüglich der weiteren Ausgestaltung und Funktionsweise des Ausführungsbeispiels 200 auf die Beschreibung des Ausführungsbeispiels 100 verwiesen.

#### **Bezuaszeichenliste:**

##### **[0036]**

|          |                      |
|----------|----------------------|
| 100, 200 | Bandanordnung        |
| 1        | Bandteil             |
| 2        | Befestigungsteil     |
| 3        | Scharnierteil        |
| 4        | Verbindungsbereich   |
| 5        | Dichtungsvorsprung   |
| 6        | Flügelprofil         |
| 7        | Unterseite           |
| 8        | Befestigungsfläche   |
| 9        | Führungsausnehmungen |
| 10       | Führungsbereich      |

11 Führungsglied  
 12 stirnseitiges Ende  
 13 Gewindefortsatz  
 14 Radialvorsprung  
 15 Verstellglied  
 16 Gewindefortsatz  
 17 Radialvorsprung  
 18 Nut  
 19 Randlippen  
 20 erste Gewindeelemente  
 21 Außengewinde  
 22 Wandungen  
 23 Gewindebohrungen  
 24 zweites Gewindeelement  
 25 Außengewinde  
 26 Gewindebohrung  
 A Ansicht  
 P Verstellrichtung

27 Hülse  
 28 Mantelfläche  
 29 Radialvorsprung  
 30 Aussparung  
 31 Außengewinde  
 32 Konterelement  
 33 Gewindebohrung  
 34 Stützfläche  
 35 Senkkopf  
 36 Innensechskant  
 37 Befestigungseinrichtungen  
 38 Konterplatte  
 39 Profilfläche

#### Patentansprüche

1. Bandanordnung für Türen, Fenster oder dergleichen, mit einem Bandteil (1), das ein Scharnierteil (3) und ein Befestigungsteil (2) umfasst, wobei das Befestigungsteil (2) an einer Befestigungsfläche (8) eines Rahmens oder eines Flügels montierbar ist, mit mindestens einem an der Befestigungsfläche (8) anbringbaren Führungsglied (11), welches in einer Führungsausnehmung (9) in dem Befestigungsteil (2) führend eingreift, so dass das Befestigungsteil (2) senkrecht zur Befestigungsfläche (8) verlagerbar ist, und mit einem Verstellglied (15), das einen Gewindefortsatz (16) und einen Radialvorsprung (17) aufweist, wobei der Gewindefortsatz (16) mit einem komplementären Gewinde an dem Rahmen oder Flügel und der Radialvorsprung (17) mit einer Aufnahme an dem Befestigungsteil (2), oder der Gewindefortsatz (16) mit einem komplementären Gewinde an dem Befestigungsteil (2) und der Radialvorsprung (17) mit einer Aufnahme an dem Rahmen oder Flügel in Eingriff bringbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein ein Außengewinde (31) auf-

weisendes Konterelement (32) vorgesehen ist, welches in eine in dem Befestigungsteil (2) vorgesehene Gewindebohrung (33) eingedreht ist und eine Stützfläche (34) umfasst, die gegen die Befestigungsfläche (8) andrückbar ist.

2. Bandanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stützfläche (34) des Konterelements (32) von der Stirnseite eines radial über das Außengewinde überstehenden Kopfes (35) gebildet ist.

3. Bandanordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem der Stützfläche (34) entgegengesetzten Ende des Konterelements (32) Maßnahmen zum Angriff eines Drehwerkzeugs vorgesehen sind.

4. Bandanordnung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Maßnahmen einen Innensechskant (36) umfassen.

5. Bandanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungsglied (11) um seine Längsachse rotationssymmetrisch ausgebildet ist und einen Gewindefortsatz (13) und einen Führungsbereich (10) umfasst.

6. Bandanordnung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gewindefortsatz (13) einen geringeren Durchmesser als der Führungsbereich (10) aufweist.

7. Bandanordnung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem dem Gewindefortsatz (13) gegenüberliegenden Ende des Führungsbereichs (10) ein Radialvorsprung (14) vorgesehen ist.

8. Bandanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Befestigungsteil (2) eine Hinterschneidung vorgesehen ist, in die der Radialvorsprung (17) des Verstellgliedes (15) eingreift.

9. Bandanordnung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hinterschneidung von den Randlippen (19) einer im Querschnitt C-förmigen Nut (18) gebildet ist.

10. Bandanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gewinde des Gewindefortsatzes (13) des Führungsgliedes (11) selbstschneidend ist.

11. Bandanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gewinde des Gewindefortsatzes (13) des Führungsgliedes (11) ein Maschinengewinde ist.

12. Bandanordnung nach Anspruch 11 zur Montage an einem Hohlprofil, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie ein erstes Gewindeelement (20) mit einem Außengewinde (21) umfasst, welches in zumindest zwei parallele Wandungen (22) des Profils (6) eindrehbar ist und welches ein zum Gewindefortsatz (13) des Führungsgliedes (11) komplementäres Innengewinde aufweist. 5
13. Bandanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie ein zweites Gewindeelement (24) mit einem Außengewinde (25) umfasst, welches in zumindest zwei parallele Wandungen (22) des Profils (6) eindrehbar ist und welches ein zum Gewindefortsatz (16) des Verstellgliedes (15) komplementäres Innengewinde aufweist. 10 15
14. Bandanordnung nach Anspruch 12 und 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten und zweiten Gewindeelemente (20, 24) identisch ausgebildete Bauteile sind. 20
15. Bandanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungsglied (11) eine mit ihrer Mantelfläche (28) mit der Führungsausnehmung (9) führend zusammenwirkende Hülse (27) mit mindestens einem mit einer komplementären Aussparung (30) einer Mehrzahl von um die Führungsausnehmung (9) verteilten Aussparungen in dem Befestigungsteil (1) zusammenwirkenden Radialvorsprung (29) umfasst, die um die Längsachse des Führungsgliedes (11) drehbar ist und deren Mantelfläche (28) exzentrisch zur Längsachse verläuft. 25 30 35

40

45

50

55

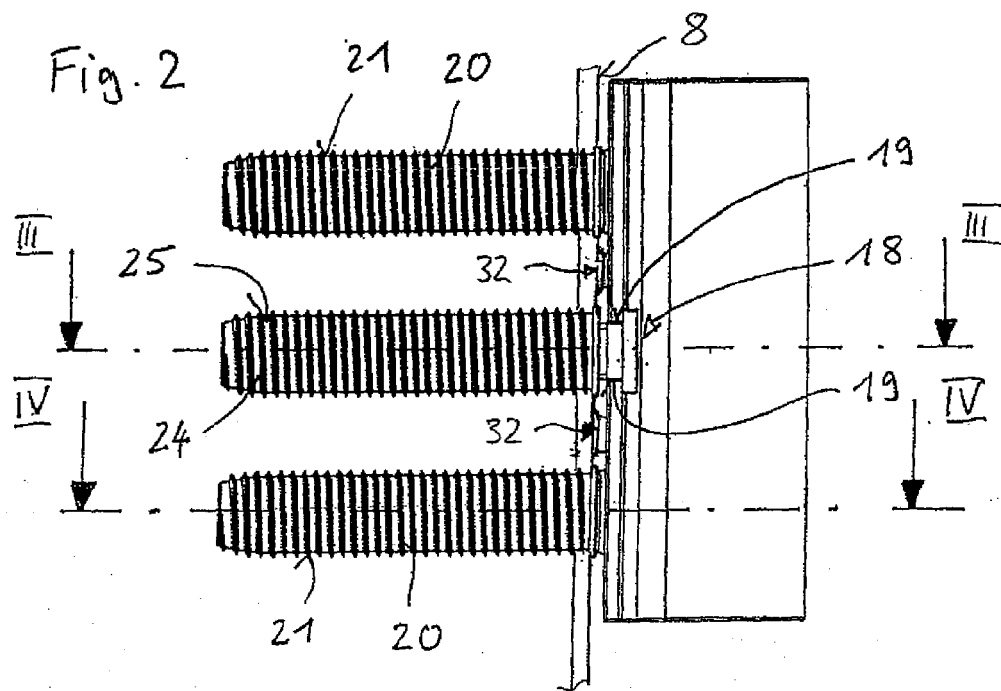
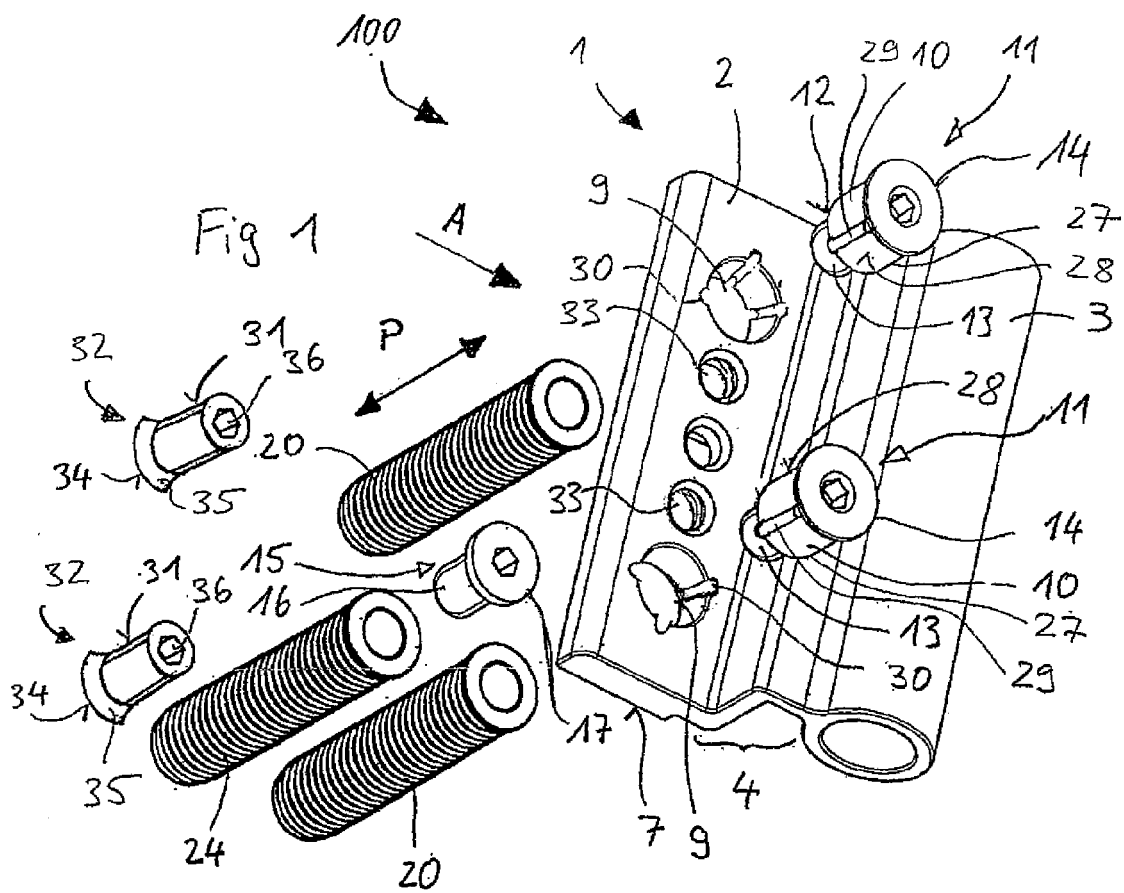


Fig. 3

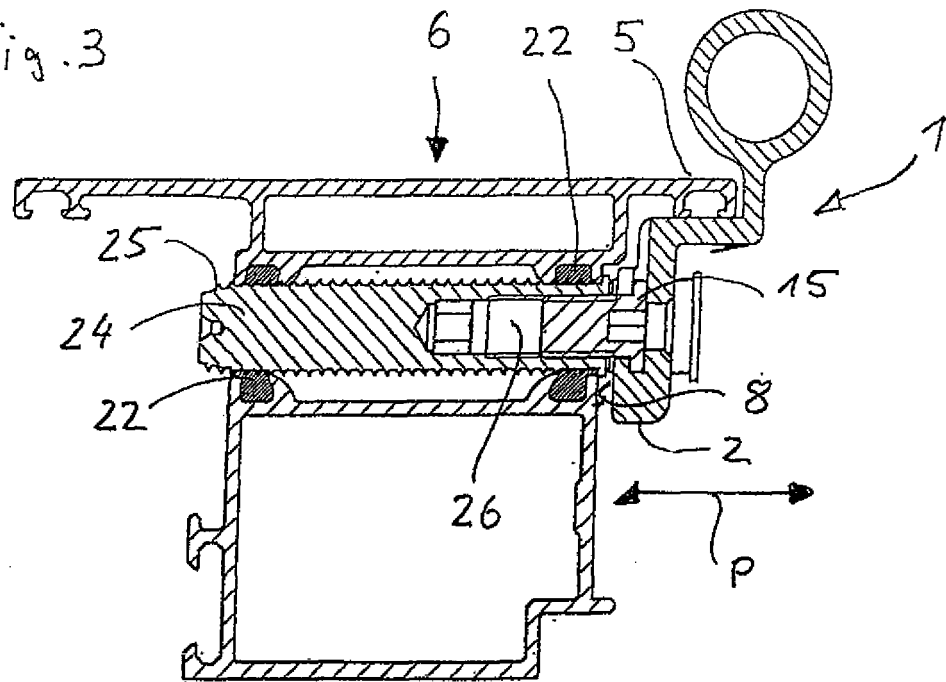
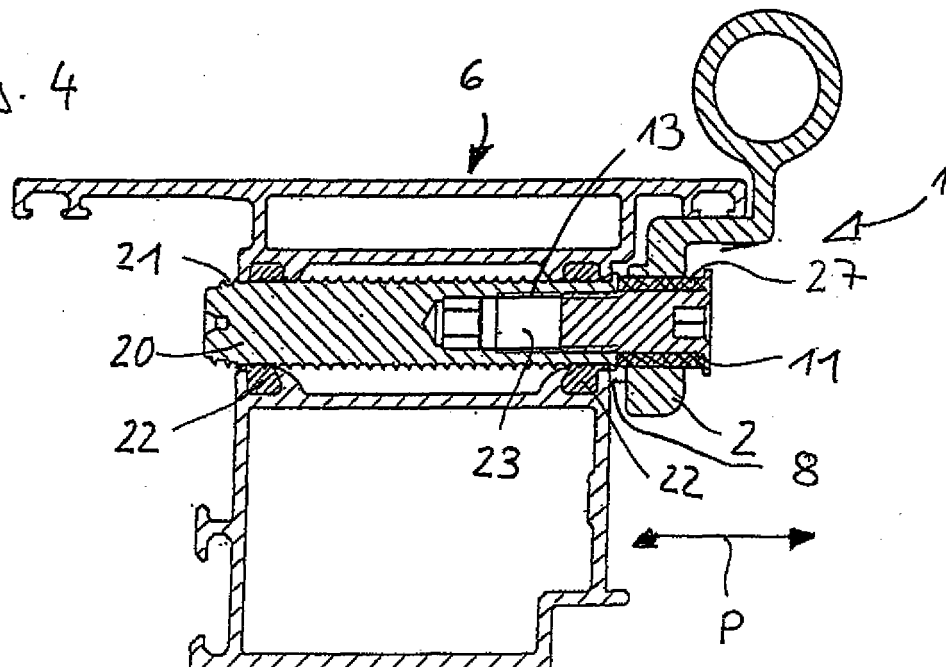
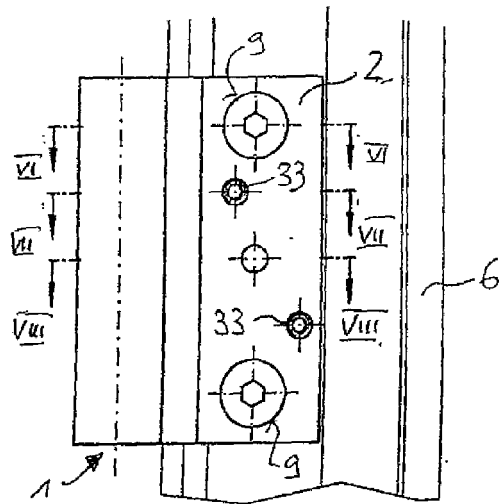


Fig. 4





200

Fig 5

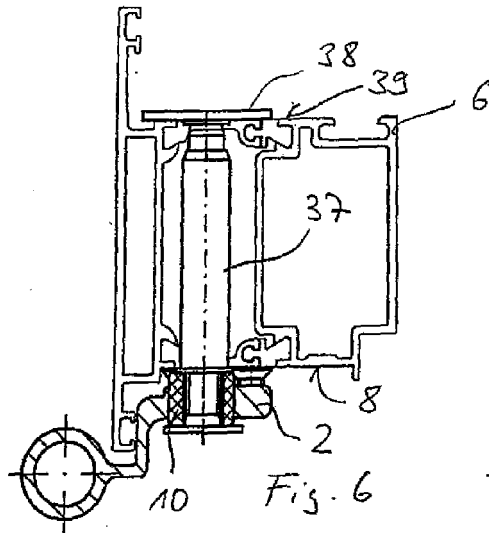


Fig. 6

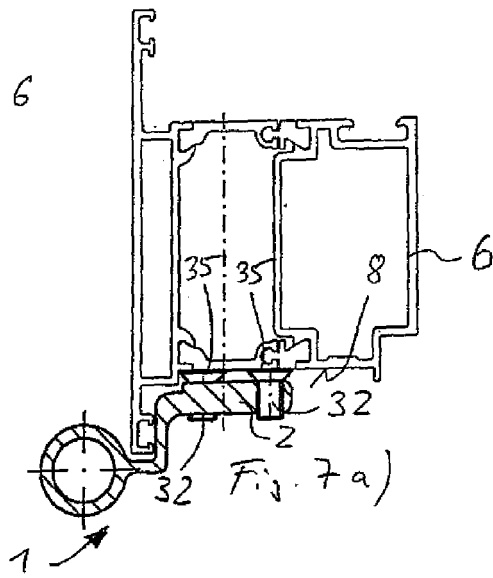


Fig. 7 a)

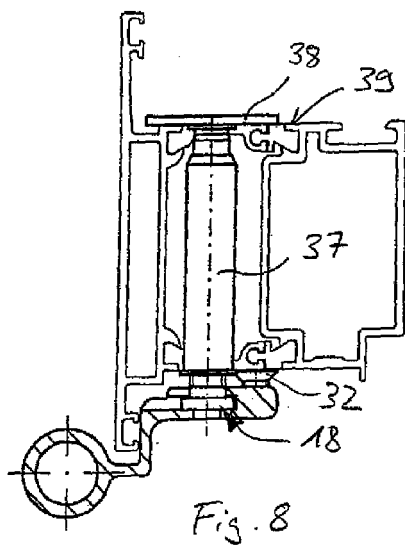


Fig. 8

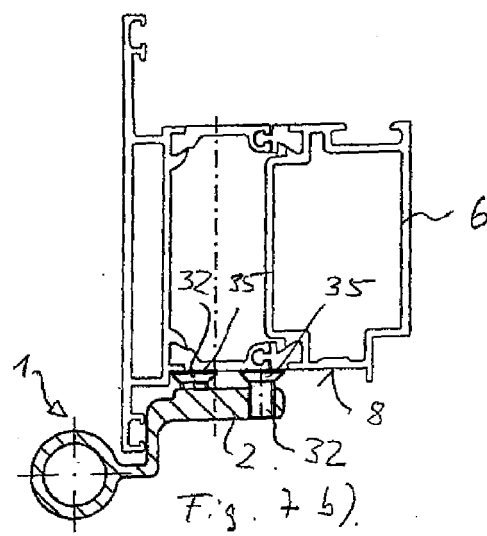


Fig. 7 b)

**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 202005012152 U1 [0002] [0004]