

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Band für Türen, Fenster oder dergleichen der dem Oberbegriff des Anspruchs 1 entsprechenden Art.

[0002] Derartige Bänder dienen der schwenkbaren Befestigung eines eine Öffnung wahlweise verschließenden Flügels an den die Öffnung begrenzenden Bauteilen - üblicherweise ein Rahmen. Sie umfassen mindestens ein 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] Das eine Bandteil wird meist an dem Rahmen befestigt und daher im Folgenden "Rahmenbandteil" genannt. Dementsprechend wird das andere Bandteil "Flügelbandteil" genannt. Es versteht sich, dass diese Bezeichnungen nicht limitierend auszulegen sind.

[0004] 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.

[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] Zur Justierung des Flügels in der Öffnung ist es erforderlich, die Lage des Bandes gegenüber der Schwenkachse zu verlagern und festlegen zu können.

[0007] Dazu ist es einerseits möglich die Befestigungsstellen auf den Flächen des feststehenden Bauteils bzw. dessen Flügels in Längsrichtung sowie senkrecht zur Längsrichtung des Bandbolzens zu verlagern und festzulegen.

[0008] Im einfachsten Fall geschieht dies dadurch, dass die Befestigung der Bandteile an 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 hieran jedoch, dass bei dieser Art der Anordnung der Befestigungsschrauben kein Schutz gegen die Demontage des geschlossenen Flügels durch nicht autorisierte Personen besteht und der Flügel vor dem endgültigen Festziehen der Befestigungsschrauben beim Einstellen gehalten werden muss.

[0009] Ebenfalls bekannt ist z. B. aus der DE 298 03 885 U1, DE 298 03 884 U1, DE 40 07 364 A1 und DE 299 21 422 U1 der Einsatz von Bandteilen, die über eine Verstellvorrichtung verfügen, die eine horizontale Verstellung der Position eines Befestigungsteils gegenüber einem Halteteil des Bandes mittels einer Verstellspindel

erlauben. Bei diesen Bändern 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 Abwinkelung abstützen. Die Gewindespindel durchgreift ein an der Halteplatte sitzendes Gewindestück und bewegt sich also bei der Verstellung mit dem Befestigungsteil mit. Die Gewindebohrung für die Spindel ist jedoch schwer herzustellen.

[0010] Aus der EP 0 652 345 B1 ist es z. B. ferner bekannt, des Befestigungsteils gegenüber dem Halteteil des Bandes mittels einer Exzenteranordnung zu verlagern und festzulegen.

[0011] Mit diesen Bändern ist zwar eine Einstellung der "Lage" des Flügels ohne dessen Aushängen möglich, doch ändern sie nicht die Lage der Schwenkachse an sich, sondern nur die Position des Bandes am Flügel. Zudem müssen die Verstellvorrichtungen relativ "stabil" ausgeführt werden, um die Last der Flügel bei der Verstellung aufzunehmen.

[0012] Andererseits ist es z. B. aus der DE 36 42 127 C2 und den Firmenschriften "Hahn Türband 3" der Firma Dr. Hahn GmbH & Co. KG in D-41181 Mönchengladbach bekannt, eine horizontale Verstellung am eingehängten Flügel durch Veränderung der Lage des Bandbolzens senkrecht zu seiner Achse innerhalb mindestens eines der Scharnierteile vorzunehmen, wobei der Bandbolzen entlang einer Geradföhrung geföhrt wird. Die Verlagerung des Bandbolzens wird üblicherweise durch an ihn an- und ggf. eingreifende Schrauben durchgeföhrt. Diese Bänder ermöglichen eine Verstellung der Lage der Schwenkachse an sich, bedingen jedoch eine aufwendige Bearbeitung des Bandbolzens. Zudem müssen die Verstellvorrichtungen besondere konstruktive Maßnahmen vorsehen, um eine Verkanten des Bandbolzens innerhalb des Scharnierteils zu verhindern.

[0013] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Band mit den geforderten Verstellmöglichkeiten zu schaffen, welches die Justierung der Lage des Bandbolzens ohne ein Lösen der Befestigungsschrauben oder ein Aushängen ermöglicht. Ferner sollte die Verstellung ohne ein Verkanten des Bandbolzens durchföhbar sein.

[0014] Diese Aufgabe wird durch das in Anspruch 1 wiedergegebene Band gelöst.

[0015] Dadurch, daß zumindest ein Befestigungsteil ein gegenüber diesem in Verstellrichtung verschiebbares Verstellelement umfasst, das auf den Bandbolzen innerhalb der Bandbolzenbohrung zur Verstellung einwirkt, ist es möglich den Bandbolzen innerhalb des Scharnierteils senkrecht zur Schwenkachse bei eingehängtem Flügel zu verlagern. Das Befestigungsteil muss dazu nicht gelöst werden, da es ortsfest ist. Das Verstellelement kann zudem an mehreren, bevorzugterweise zwei Stellen auf den Bandbolzen einwirken und

so ein Verkanten verhindern.

[0016] Das Verstellelement kann auf zwei Weisen ausgestaltet sein: es kann unmittelbar oder mittelbar auf den Bandbolzen einwirken.

[0017] Bevorzugterweise ist eine den Bandbolzen zumindest teilweise umgebende und diesen führende Führung vorgesehen, die ein Verkanten bei der Verstellung zusätzlich verhindert und die genaue Einhaltung der Verstellrichtung erlaubt.

[0018] Die Führung kann vorzugsweise als mindestens eine in die Bandbolzenbohrung eingreifende Buchse ausgestaltet sein, die ein Langloch aufweist, dessen Längserstreckung sich in Verstellrichtung erstreckt.

[0019] Alternativ kann die Führung auch als eine den Bandbolzen umgebende Hülse ausgestaltet sein, auf die das Verstellelement einwirkt.

[0020] Dann weist die Hülse günstigerweise an ihrer Außenseite zumindest einen Vorsprung auf, der in zumindest eine Nut an der Innenseite der Bandbolzenbohrung derart eingreift, dass bei einer Verstellung des Verstellelements die Hülse innerhalb der in Verstellrichtung langlochförmigen Bandbolzenbohrung eine Drehbewegung vollzieht.

[0021] Unter den vielen, dem Fachmann bekannten Möglichkeiten, um eine Verlagerung des Verstellelements zu erreichen, sind eine Exzenteranordnung oder eine Verstellspindel besonders bevorzugt.

[0022] Bevorzugterweise ist das Verstellelement derart ausgestaltet, dass die Verstellrichtung in der Horizontalen, parallel zur durch den Rahmen oder Flügel verlaufenden Ebene erfolgt.

[0023] Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen und der nachfolgenden Zeichnung, in der Ausführungsbeispiele von erfindungsgemäßen Bändern dargestellt sind. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Explosionsansicht eines erfindungsgemäßen Flügelbandteils zur Horizontalverstellung in einer perspektivischen Darstellung;
 Fig. 2 das Ausführungsbeispiel aus Fig. 1 im montierten Zustand in einer perspektivischen Darstellung;
 Fig. 3 das Ausführungsbeispiel aus Fig. 1 im montierten Zustand in einer Draufsicht von vorne, wobei nicht sichtbare Linien gestrichelt dargestellt sind;
 Fig. 4 eine Explosionsansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Flügelbandteils zur Horizontalverstellung in einer perspektivischen Darstellung;
 Fig. 5 das Ausführungsbeispiel aus Fig. 4 im montierten Zustand in einer perspektivischen Darstellung;
 Fig. 6 das Ausführungsbeispiel aus Fig. 4 im montierten Zustand in einer Draufsicht von hinten, wobei nicht sichtbare Linien gestrichelt dargestellt

sind;

- Fig. 7 eine Explosionsansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Flügelbandteils zur Horizontalverstellung in einer perspektivischen Darstellung;
 Fig. 8 das Ausführungsbeispiel aus Fig. 7 im montierten Zustand in einer perspektivischen Darstellung und
 Fig. 9 das Ausführungsbeispiel aus Fig. 7 im montierten Zustand in einer Draufsicht von hinten, wobei nicht sichtbare Linien gestrichelt dargestellt sind.

[0024] Figuren 1, 2 und 3 zeigen ein als Ganzes mit 100 bezeichnetes Flügelbandteil zur horizontalen Verstellung eines Flügels. Das Band umfasst des weiteren ein auf dem feststehenden Rahmen zu befestigendes, nicht dargestelltes Rahmenbandteil. Die Bandteile sind um eine vertikale Scharnierachse S, die von einem Bandbolzen B gebildet wird, gegeneinander verschwenkbar.

[0025] Das Flügelbandteil 100 umfasst ein horizontal vorspringendes, wulstartiges Scharnierteil 20 mit einer in Verstellrichtung V ovalen Bandbolzenbohrung 30, von welchem einstückig seitlich an ein plattenförmiges Befestigungsteil 10 auslädt, welches dazu bestimmt ist, mit seiner ebenen Rückseite an der ebenen Vorderseite des nicht dargestellten Flügels anzuliegen.

[0026] Das Befestigungsteil 10 weist zwei durch es in Richtung des Flügels hindurchgehende Bohrungen 11 auf, mittels derer es durch nicht dargestellten Schrauben an dem Flügel befestigt wird.

[0027] Das Scharnierteil 20 weist auf der Innenseite 31 der Bandbolzenbohrung 30 zwei sich Längs in Richtung der Scharnierachse S erstreckende Nuten 32 auf, die für die entsprechende Aufnahme der Vorsprünge 41 auf der Außenseite der den Bandbolzen B umgebenden Hülse 40 bildet.

[0028] Die Hülse 40 weist auf der gegenüberliegenden Außenseite jeweils im oberen und unteren Bereich eine Bohrung oder Aussparung 42 auf. Das Scharnierteil 20 weist ferner an seiner in Richtung der Vorderseite des nicht dargestellten Flügels gerichteten Wand jeweils im oberen und unteren Bereich ein Langloch 33 auf, dessen Längserstreckung sich in Verstellrichtung erstreckt und mit der jeweiligen Aussparung 42 der Hülse 40 korrespondiert.

[0029] Auf der Rückseite des plattenförmigen Befestigungsteils 10, also auf der zur Vorderseite des Flügels hingewandten Seite befindet sich ein sockelartiger Vorsprung 14, in dessen Bereich sich die Befestigungsbohrungen 11 befinden. Im daneben liegenden Bereich 15, der im Einbauzustand von der Vorderfläche des Flügels um die Tiefe des Vorsprungs 14 absteht, und zu einem geringen Teil im angrenzenden Vorsprung 14 ist in einer Aussparung 16 ein Verstellelement 50 angeordnet. Das Verstellelement 50 besitzt etwa die Form eines in Richtung des Scharnierteils 20 offenen "C" und ist über eine

Exzenteranordnung 51 in Verstellrichtung innerhalb der Aussparung 16 parallel zur Vorderseite des Flügels horizontal verlagerbar. Die Exzenteranordnung 51 greift zum einen in ein senkrecht zur Verstellrichtung ausgerichtetes Langloch 54 im Verstellelement 51 und andererseits in eine durchgehende Bohrung 13 im Befestigungsteil 10 ein, so dass die Exzenteranordnung 51 im Einbauzustand von Außen betätigt werden kann, um das Verstellelement 50 innerhalb der Aussparung 16 in Verstellrichtung V zu verlagern. Dabei greift das Verstellelement 50 mit je einem an den "Armen" 55 des "C" vorgesehenen Dorn 52 durch das jeweilige Langloch 33 in der Wand des Scharnierteils 30 in die Bohrungen 42 der Hülse 40 ein, die den Bandbolzen B umgibt.

[0030] Eine Bewegung des Verstellelements 50 wird über die "Arme" bzw. Dorne 52 an die Hülse 40 und somit an den Bandbolzen B weitergegeben. Dabei führt die Hülse mit dem Bandbolzen innerhalb der ovalen Bandbolzenbohrung 30 eine Drehbewegung durch. Da die Hülse bzw. der Bandbolzen an zwei Stellen (Dorne 52) angelenkt wird, ist ein Verkanten verhindert und eine Bewegung mit exakter Beibehaltung der Ausrichtung des Bandbolzens ermöglicht.

[0031] Es wird also in einfacher Weise eine Drehbewegung an einem leichtzugänglichen Element in eine horizontale Verstellung des Bandbolzens "umgelenkt", ohne dass der Bandbolzen eine besondere Ausgestaltung erfahren muss.

[0032] Die Dorne 52 sind über Bohrungen 53 mit den Armen 55 des Verstellelements 50 verbunden. Das Verstellelement 50 ist über nicht dargestellte Schrauben, die entsprechende in Verstellrichtung V längliche Bohrungen 12 im Befestigungsteil 10 durch- und in korrespondierende Bohrungen 56 im Verstellelement 50 eingreifen, befestigt.

[0033] Der Bandbolzen B weist in seiner Längserstreckung etwa mittig positioniert eine umlaufende Nut 60 auf, in die eine Madenschraube 61 (vgl. Fig. 3) eingreift, um den Bandbolzen B in seiner Längsrichtung zu fixieren. Dazu weist das Scharnierteil 20 an seiner in Richtung der Vorderseite des nicht dargestellten Flügels gerichteten Wand ebenso wie die Hülse 40 je eine entsprechende Bohrung zur Aufnahme der Madenschraube 61 auf.

[0034] Die Vorderseite des Befestigungsteils 10 wird üblicherweise mit einer in den Figuren 1 - 3 nicht dargestellten Kappe verdeckt, die zudem von einer nur von hinten zugänglichen Schraube das Bandteil gegen nicht autorisierten Zugriff schützt.

[0035] In den weiteren Figuren sind Varianten eines erfindungsgemäßen Bandes dargestellt, wobei sich entsprechende Teile mit jeweils um 100 (Fig. 4 - 6) bzw. 200 (Fig. 7 - 9) erhöhten Bezugszeichen versehen sind.

[0036] Das in den Figuren 4 - 6 dargestellte Band 200 umfasst ebenso wie das aus den Figuren 1 - 3 ein auf dem feststehenden Rahmen zu befestigendes, nicht dargestelltes Rahmenbandteil sowie das horizontal verstellbare Flügelbandteil, die um eine vertikale Schar-

nierachse S, die von einem Bandbolzen B gebildet wird, gegen einander verschwenkbar sind.

[0037] Konstruktiv wird nachfolgend nur auf die Unterschiede zum Flügelbandteil aus den Figuren 1 - 3 eingegangen.

[0038] Das Scharnierteil 120 weist eine Bandbolzenbohrung 130 auf, die im Gegensatz zum Bandteil 100 nicht in Verstellrichtung V oval ausgeführt ist und keine sich Längs in Richtung der Scharnierachse S erstreckende Geradführung aufweist, sondern einen etwa halbkreisförmigen Querschnitt, so daß von oben und unten in die Bandbolzenbohrung 130 eingesteckte Führungsbuchsen 140 gegen Verdrehen festgelegt sind. Die Buchsen 140 weisen eine Bohrung 143 auf, die in Verstellrichtung V lang gestreckt ausgebildet ist und in die vom Bandbolzen B durchgriffen wird. Die Buchsen 140 dienen der Führung des Bandbolzens bei dessen Verstellung.

[0039] Auf der Rückseite des plattenförmigen Befestigungsteils 110, also auf der zur Vorderseite des Flügels hingewandten Seite befindet in einer Aussparung 116 ein Verstellelement 150. Das Verstellelement 150 besitzt etwa die Form eines "L" und erstreckt sich mit einem Schenkel 155 in die Bandbolzenbohrung 130 des Scharnierteils 120. Die Aussparung 116 öffnet also von hinten die Bandbolzenbohrung 130, so dass das Verstellelement 150 in diese durch eine Öffnung 133 hineinragen kann. Das Verstellelement 150 besitzt zur Übertragung der Verstellbewegung auf den Bandbolzen B keine Dorne, sondern sich entlang der Scharnierachse S erstreckende Bohrungen 153 in den Schenkeln 155, die von dem Bandbolzen B im Einbauzustand durchgriffen werden. Der Bandbolzen B wird von den Bohrungen 153 geführt, so dass wiederum eine Verlagerung unter exakter Beibehaltung seiner Ausrichtung gewährleistet ist.

[0040] Das Verstellelement ist ebenfalls über eine Exzenteranordnung 151 in Verstellrichtung innerhalb der Aussparung 116 parallel zur Vorderseite des Flügels horizontal verlagerbar. Die Exzenteranordnung 151 greift zum einen in ein senkrecht zur Verstellrichtung ausgerichtetes Langloch 154 im Verstellelement 150 und andererseits in eine durchgehende Bohrung 113 im Befestigungsteil 110 ein, so dass die Exzenteranordnung 151 im Einbauzustand von Außen betätigt werden kann, um das Verstellelement 150 innerhalb der Aussparung 116 in Verstellrichtung V zu verlagern. Dabei ragt das Verstellelement 150 mit seinen Schenkeln 155 durch die Öffnung 133 in der Wand des Scharnierteils 130 in die Bandbolzenbohrung hinein und umgreift mit je einem der in den Schenkeln 155 des "L" vorgesehenen Bohrung 153 den Bandbolzen B und verlagert diesen in Verstellrichtung V, wobei er durch die Bohrungen 143 der Buchsen 140 geführt wird.

[0041] Der Bandbolzen B weist wie in der ersten Ausführungsform (Fig. 1) in seiner Längserstreckung etwa mittig positioniert eine umlaufende Nut 160 auf, in die eine Madenschraube 161 (vgl. Fig. 6) eingreift, um ein

Ver- bzw. Herausrutschen des Bandbolzens zu verhindern. Dazu weist das Verstellelement 150 eine sich von seiner in Richtung der Vorderseite des nicht dargestellten Flügels gerichteten Wand in Richtung der Bandbolzenbohrung 130 erstreckende Bohrung 163 zur Aufnahme der Madenschraube 161 auf.

[0042] Das in den Figuren 7 - 9 dargestellte Band 300 entspricht weitestgehend dem in den Figuren 4 - 6 dargestellten Band 200. Es wird daher nachfolgend nur auf Unterschiede eingegangen.

[0043] Wesentlichster Unterschied ist der "Antrieb" für die Verlagerung des Verstellelements 250, welche nicht über eine Exzenteranordnung, sondern mittels einer Gewindespindel 251 durchgeführt wird.

[0044] Zur Aufnahme der Spindel 251 ist im Bereich des Vorsprungs 214, der nunmehr als abnehmbarer Teil ausgestaltet ist, eine sich in Verstellrichtung V erstreckende, im Querschnitt halbkreisförmige Nut 257 vorgesehen. Die Nut 257 weist eine verbreiterte Stelle 258 zur Aufnahme und Festlegung des Kopfes der Spindel 251 auf. Damit die Spindel 251 nicht "herausfallen" kann, wird die Nut 257 von einem abnehmbaren Teil 214' des Vorsprungs 214 im Einbauzustand abgedeckt. Die Spindel 251 erstreckt sich dabei in den Bereich der Aussparung 216, wo sie in eine korrespondierende Gewindebohrung 253 im Verstellelement 250 eingreift. Bei einer Drehung der Spindel 251 wird also das Verstellelement 250 in der Aussparung 216 in Verstellrichtung verlagert und gibt diese Bewegung an den Bandbolzen wie bei der vorhergehenden Ausführungsform der Figuren 4 - 6 weiter.

[0045] Bei der in den Figuren 7 - 9 dargestellten Variante des erfindungsgemäßen Bandes ist die Vorderseite des Befestigungsteils 210 mit Hilfe einer Abdeckkappe 270 verdeckt, die zudem von einer nur von hinten zugänglichen, in eine Bohrung 271 eingreifende Schraube (nicht sichtbar) gegen nicht autorisierten Zugriff geschützt werden kann.

Patentansprüche

1. Band (100) für Türen, Fenster oder dergleichen zur scharnierbeweglichen Verbindung eines Flügels der Tür, des Fensters oder dergleichen um eine Scharnierachse (S) an einem Rahmen,
 - mit einem an dem Rahmen der Tür, des Fensters oder dergleichen über ein Befestigungsteil zu befestigenden Rahmenbandteil,
 - mit einem an dem Flügel der Tür, des Fensters oder dergleichen über ein Befestigungsteil (10,110,210) zu befestigenden Flügelbandteil (100,200,300),
 - und mit übereinander angeordneten Scharnierteilen (20,120,220) der Bandteile (100,200,300), in die zumindest ein die Scharnierachse (S) definierender Bandbolzen (B) in

eine Bandbolzenbohrung (30,130,230) eingreift,

dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Befestigungsteil (100,200,300) ein gegenüber diesem in Verstellrichtung (V) verschiebbares Verstellelement (50,150,250) umfasst, das auf den Bandbolzen (B) innerhalb der Bandbolzenbohrung (30,130,230) zur Verstellung einwirkt.

2. Band nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Verstellelement (150,250) derart ausgestaltet ist, dass es unmittelbar auf den Bandbolzen (B) einwirkt.
3. Band nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Verstellelement (50) derart ausgestaltet ist, dass es mittelbar auf den Bandbolzen (B) einwirkt.
4. Band nach einem der Ansprüche 1 - 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** es eine den Bandbolzen (B) zumindest teilweise umgebende und diesen führende Führung (40,140,240) umfasst.
5. Band nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Führung als mindestens eine in die Bandbolzenbohrung (130,230) eingreifende Buchse (140,240) ausgestaltet ist, die ein Langloch (143,243) aufweist, dessen Längserstreckung sich in Verstellrichtung erstreckt.
6. Band nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Führung als eine den Bandbolzen (B) umgebende Hülse (40) ausgestaltet ist, auf die das Verstellelement (50) einwirkt.
7. Band nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Hülse (40) an ihrer Außenseite mindestens einen Vorsprung (41) aufweist, der in zumindest eine entsprechende Nut (32) an der Innenseite (31) der Bandbolzenbohrung (30) derart eingreift, dass bei einer Verstellung des Verstellelements (50) die Hülse innerhalb der in Verstellrichtung (V) langlochförmigen Bandbolzenbohrung (30) eine Drehbewegung durchführt.
8. Band nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Verstellelement (50,150) eine Exzenteranordnung (51,151) zur Erzeugung der Verstellbewegung umfasst.
9. Band nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Verstellelement (250) eine Verstellspindel (251) zur Erzeugung der Verstellbewegung umfasst.
10. Band nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß das Verstellelement (50,150,250) derart ausgestaltet ist, dass die Verstellrichtung (V) in der Horizontalen, parallel zur durch den Rahmen oder Flügel verlaufenden Ebene liegt.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

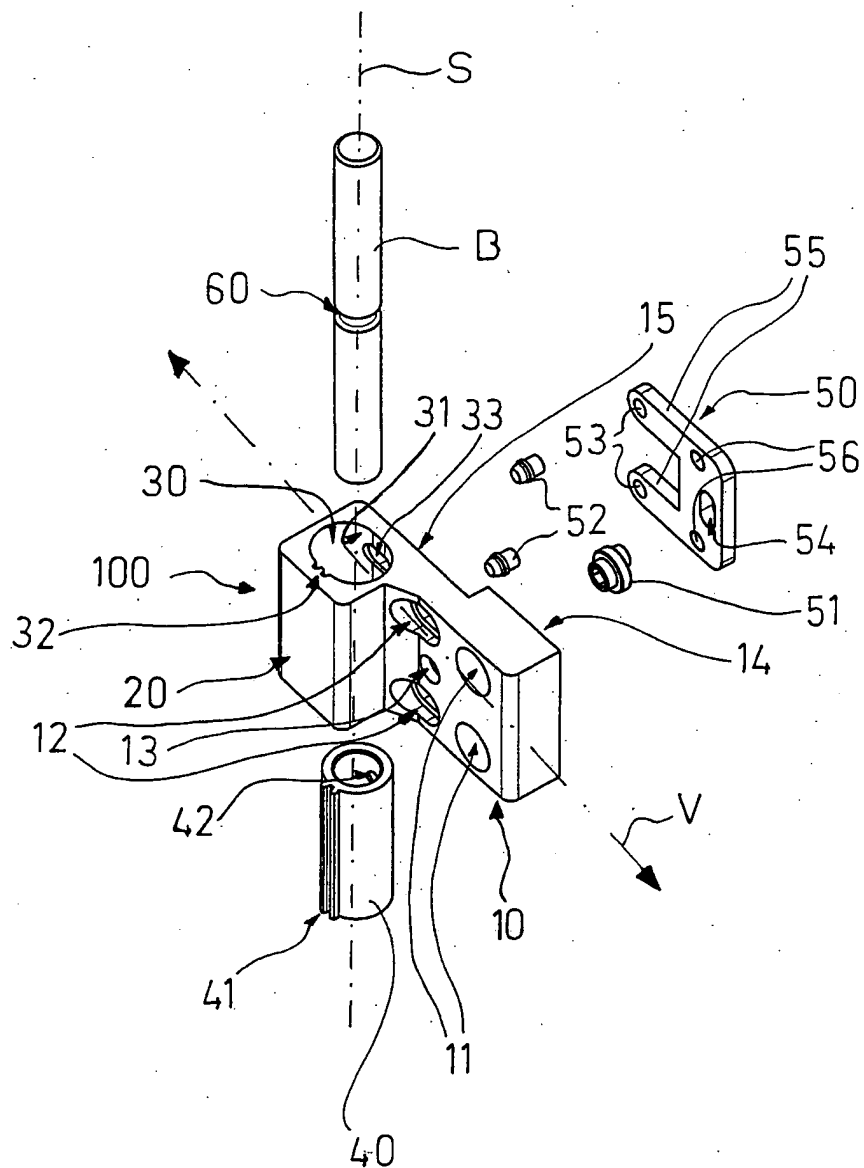


Fig. 2

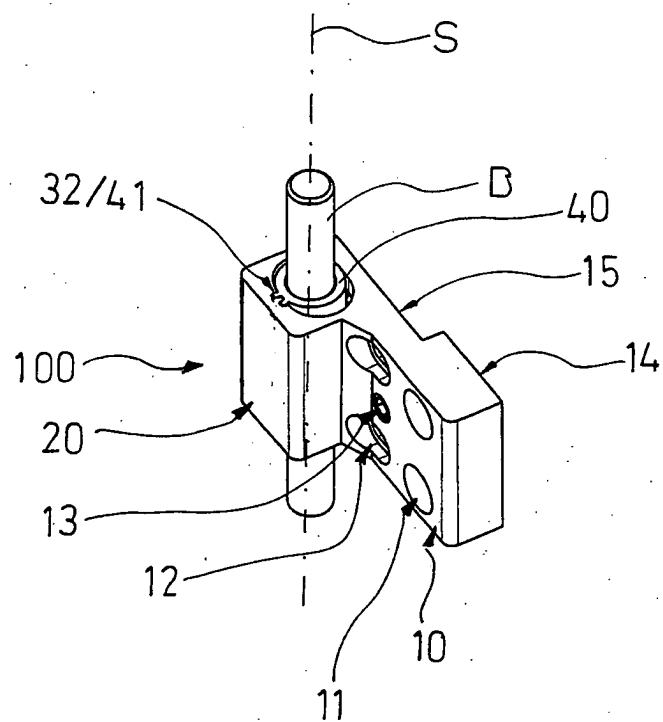


Fig. 3

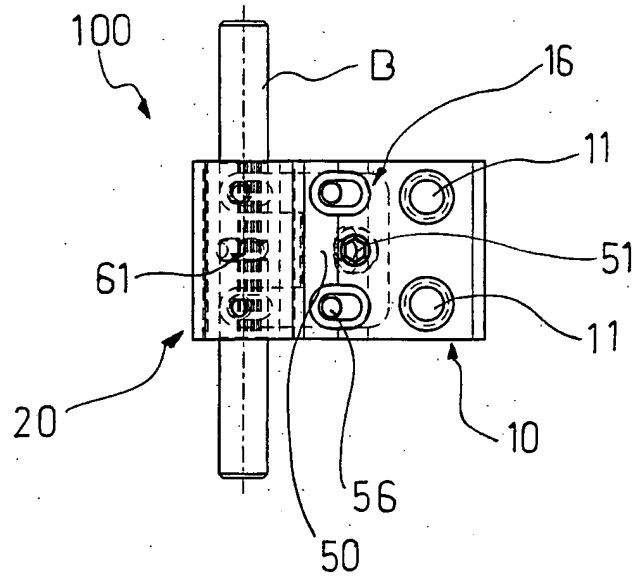


Fig. 4

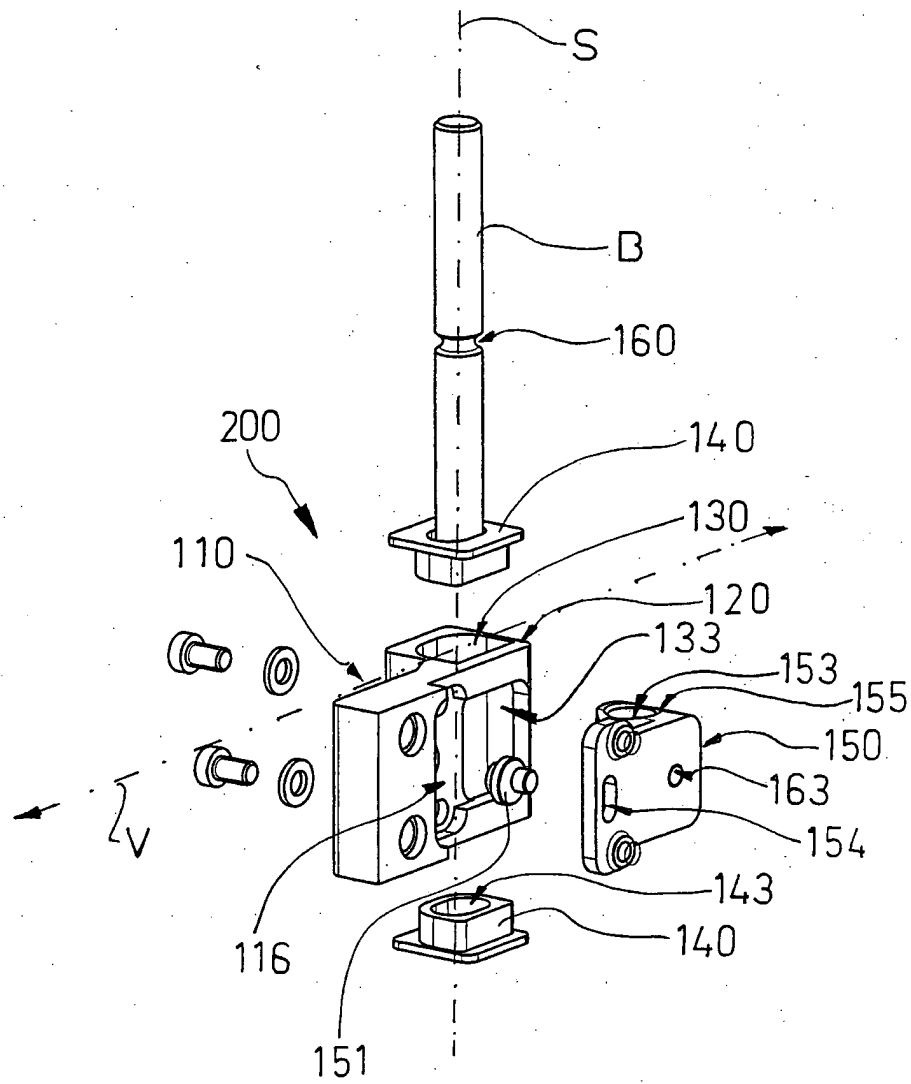


Fig. 5

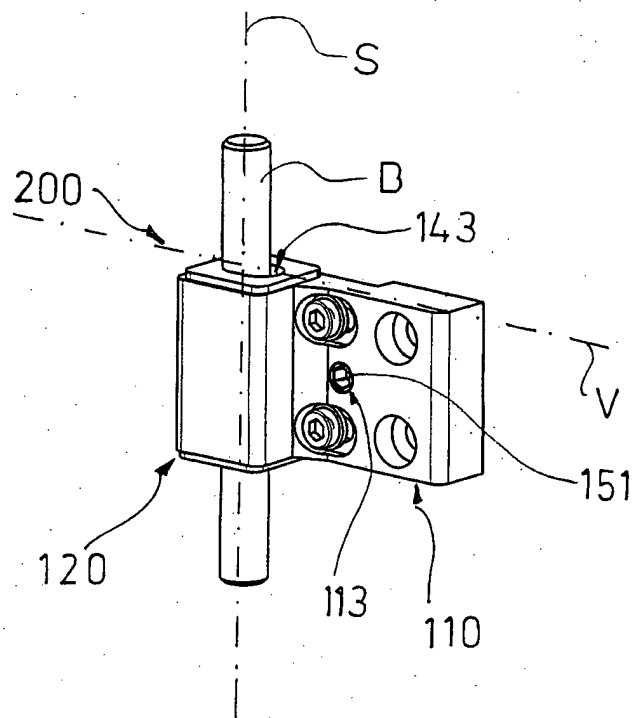


Fig. 6

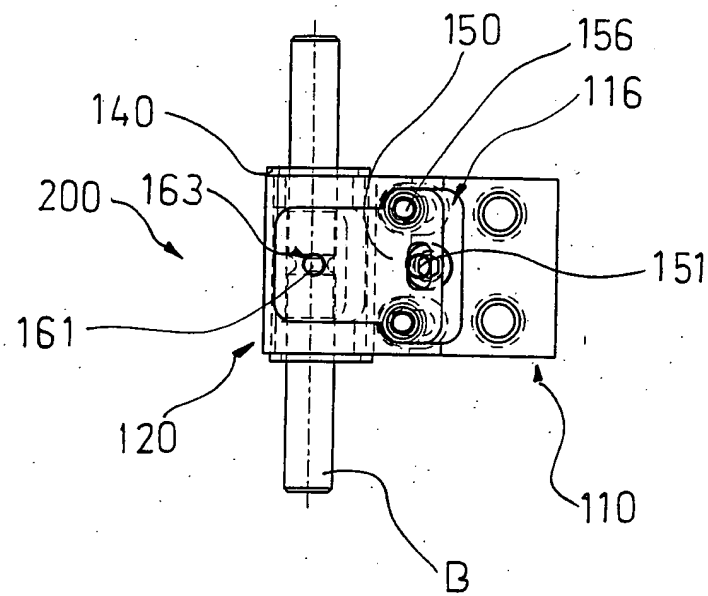


Fig. 7

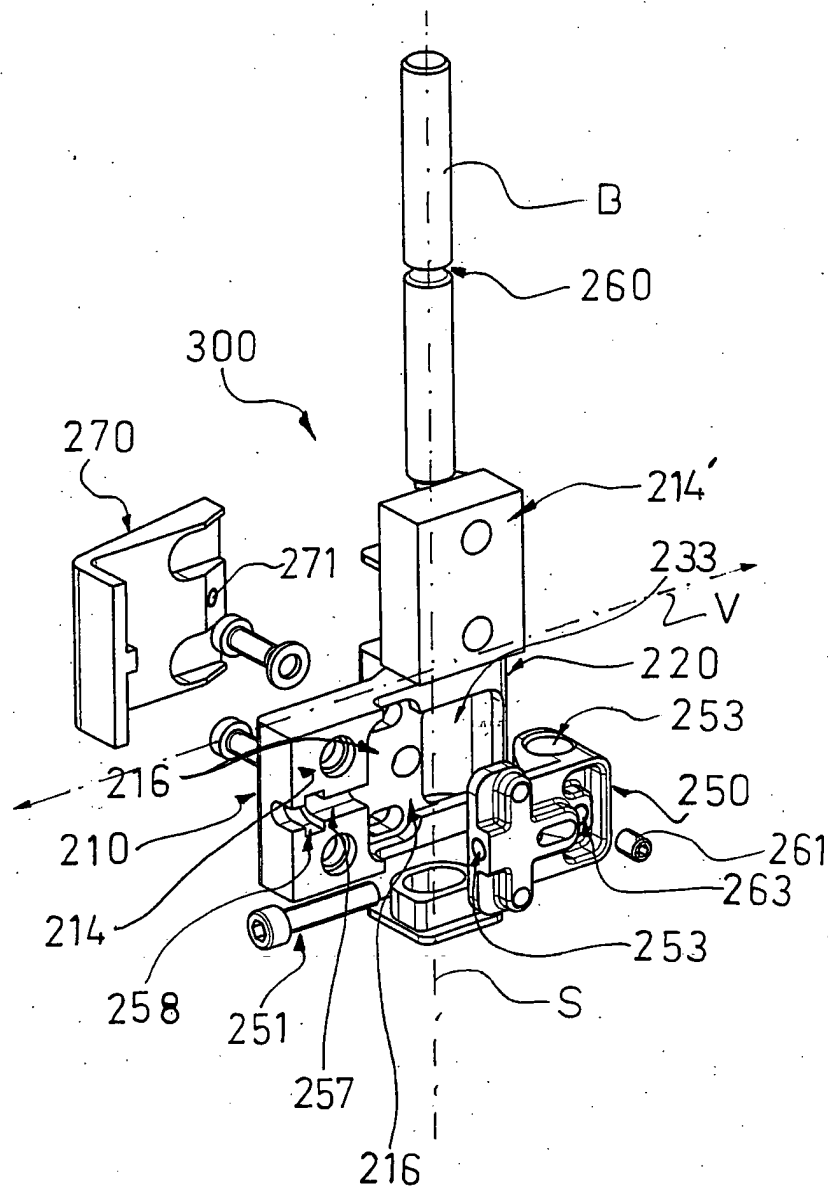


Fig. 8

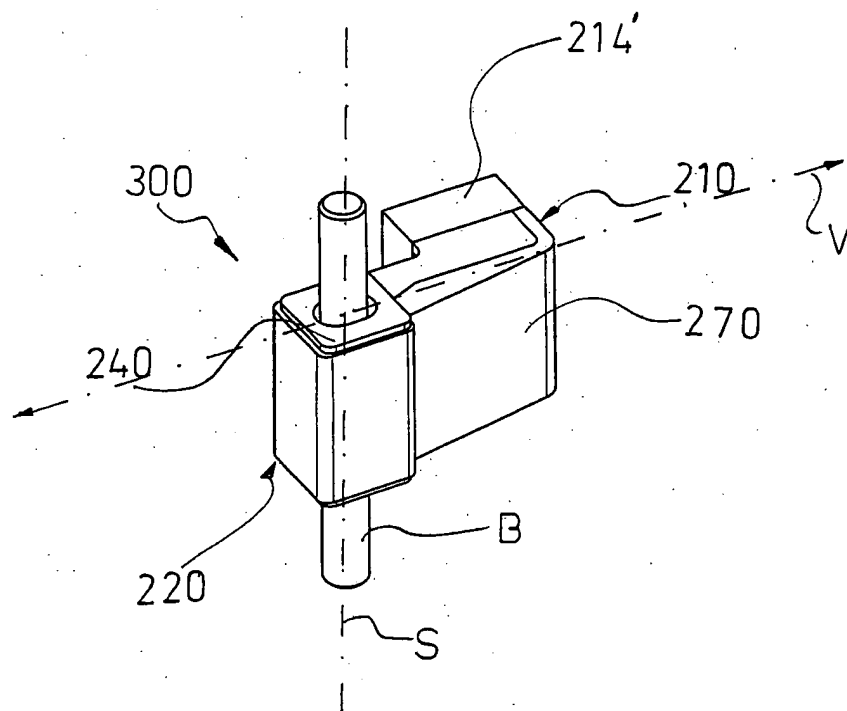


Fig. 9

