



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 528 203 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
04.05.2005 Patentblatt 2005/18

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

(21) Anmeldenummer: **04105538.5**

(22) Anmeldetag: **19.10.2004**

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

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

(72) Erfinder: **HERGLOTZ, Tibor**
52372, Kreuzau (DE)

(30) Priorität: **29.10.2003 DE 20316622 U**

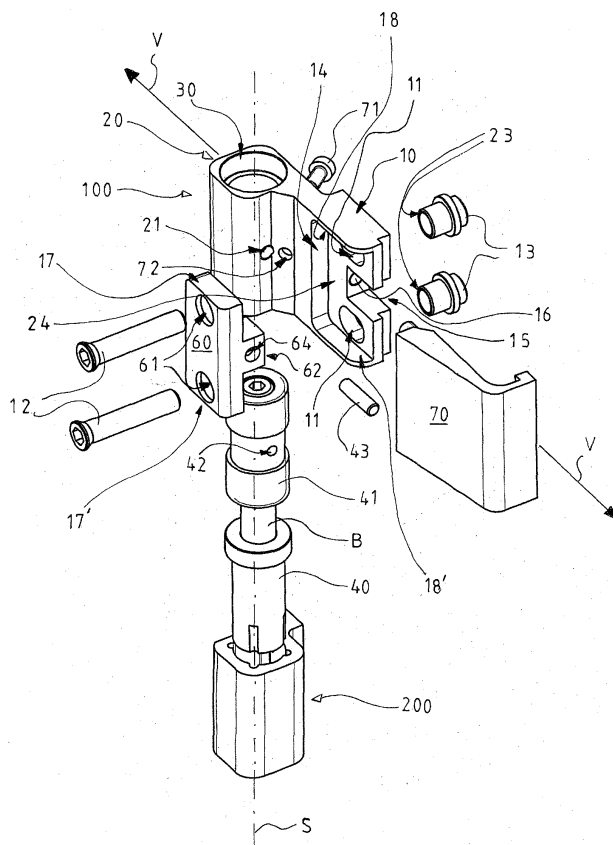
(74) Vertreter: **Kluin, Jörg-Eden, Dr.**
Lintorfer Strasse 10
40878 Ratingen (DE)

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

(57) Das Band (100) für Türen, Fenster oder dergleichen mit einem Rahmenbandteil (200), mit einem Flügelbandteil (100), mit einer Halteplatte (60), und mit einer an der Halteplatte (60) festgelegten und in ein Gewinde (16) im Befestigungsteil (10) eingreifenden, mit Gewinde versehenen Verstellspindel (50), ist dadurch

gekennzeichnet, daß parallele zur Scharnierachse (S) senkrechte Führungsflächen der Halteplatte (60) von einem Fortsatz (62) gebildet werden, der in eine Aussparung (14,15) in einen Befestigungsteil (10) eingreift, und das Gewinde (16) in dem Befestigungsteil (10) nahe dessen Anlagefläche angeordnet ist.

Fig. 1



EP 1 528 203 A2

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 und der DE 298 03 884 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.

[0010] Bei dem aus der DE 298 03 885 U1 bekannten Band ist die Verstellspindel am Befestigungsteil festgelegt und greift in eine Gewindebohrung im Halteteil ein. Nachteilig hieran ist jedoch, dass die Gewindestpindel sich bei der Verstellung des Befestigungsteils mitbewegt und eine erhebliche Länge aufweisen muss, die bei der Montage durch bzw. in die Gewindebohrung geschraubt werden muss. Ferner ist die Herstellung der derart angeordneten Gewindebohrung aufwendig.

[0011] Bei dem aus der DE 298 03 884 U1 bekannten, gattungsgemäßen Band ist die Verstellspindel an der Halteplatte festgelegt und durchgreift eine in einem von dem Befestigungsteil vorstehenden Fortsatz liegende Gewindebohrung. Diese Anordnung bedingt eine große Bauhöhe des gesamten Bandteils und zudem ist auch die Herstellung des Befestigungsteils mit dem Gewindefortsatz aufwendig.

[0012] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Band mit den geforderten Verstellmöglichkeiten zu schaffen, welches die Justierung der Lage des Bandbolzens senkrecht zur Scharnierachse zuverlässig ohne ein Verkanten des Bandbolzens ermöglicht.

[0013] Diese Aufgabe wird durch das in Anspruch 1 wiedergegebene Band gelöst.

[0014] Dadurch, daß die parallelen, zur Scharnierachse senkrechten Führungsflächen der Halteplatte von einem Fortsatz gebildet werden, der in die komplementäre Führungsflächen aufweisende Aussparung eingreift, und das Gewinde zur Aufnahme der Verstellspindel in dem Befestigungsteil nahe dessen Anlagefläche angeordnet ist, wirkt die von der Verstellspindel erzeugte Kraft nahe der Befestigungsebene. Die Verstellung ist daher ohne ein Verkanten des Bandbolzens durchführbar. Das erfindungsgemäße Band ermöglicht aufgrund dieser Ausgestaltung eine geringe Bauhöhe.

[0015] Vorteilhafterweise ist der Fortsatz Teil der Halteplatte. Diese kann somit einstückig hergestellt werden, was eine größere Festigkeit erlaubt. Aber auch eine zweiteilige Ausführung ggf. mit lösbarer Befestigung des Fortsatzes ist denkbar.

[0016] Da das Gewinde zur Aufnahme der Verstellspindel bei einer bevorzugten Ausführungsform in die Stirnwand der Aussparung mündet, ist deren Herstellung durch einfaches Bohren ohne aufwendige spanende Bearbeitung möglich.

[0017] Die Verstellspindel wird günstigerweise in dem Fortsatz der Halteplatte in Verstellrichtung festgelegt, wozu sie einen radialen Umfangsvorsprung aufweisen kann. Dieser greift vorzugsweise in eine Quernut in der Halteplatte ein, die wiederum bevorzugt in dem Fortsatz selbst angeordnet ist.

[0018] Der Fortsatz weist bevorzugterweise in der der Aussparung abgewandten Seite eine Bohrung auf, so dass die Verstellspindel zur Verstellung von Außen zugänglich ist.

[0019] Eine weitere Besonderheit einer bevorzugten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Bandes liegt in der Tatsache, dass die Verstellung des Bandes

ohne ein Lösen der Befestigungsschrauben erfolgen kann. Dies ist möglich, da die Halteplatte nicht etwa im Presssitz von den Befestigungsschrauben an das Befestigungsteil angezogen wird, sondern nur ein Gleitsitz des Befestigungsteils in Verstellrichtung vorliegt. D. h. das Befestigungsteil sitzt so fest, dass es lediglich ein derartiges Spiel aufweist, das es mit der Verstellspindel möglich ist, eine ausreichende Kraft zu erzeugen, um die gewünschte Verstellung zu bewerkstelligen. Das Befestigungsteil sitzt aber andererseits so fest, dass es nicht "wackelt". Zudem wird es wie oben erwähnt durch die Führungsflächen nach Art der "Nut-und-Feder" geführt.

[0020] Damit dies möglich ist, umfasst das Band Führungsbuchsen, auf deren axialen Stirnflächen das Halteplatte aufliegt. Diese ragen dafür geringfügig aus den entsprechenden Bohrungen in die Aussparung des Befestigungsteils hervor, in dem die Halteplatte im zusammengesetzten Zustand angeordnet ist. Die Halteplatte liegt also lediglich mit einer solchen Kraft auf der Fläche der Aussparung auf, dass der besagte Gleitsitz des Befestigungsteils gegeben ist. Die übrige Kraft wirkt auf die axialen Stirnflächen der Führungsbuchsen.

[0021] Im zusammengesetzten Zustand des Bandes liegt die Halteplatte innerhalb der Aussparung des Befestigungsteils, wozu diese günstigerweise im Querschnitt gesehen eine etwa T-förmige Gestalt aufweist. Diese besitzt solche Ausmaße, dass die Halteplatte darin aufgenommen wird, d. h. mit keiner über das Befestigungsteil hinausgehenden Bauhöhe zur Gesamtbauhöhe des Bandteils beiträgt. Dies ermöglicht eine besonders geringe Höhe des Bandes, was auch aus optischen und ästhetischen Gründen wünschenswert ist. Dazu weist die Halteplatte bevorzugterweise im Querschnitt gesehen ebenfalls eine etwa T-förmige Gestalt auf, d. h. ist den Innenmaßen der Aussparung in der Breite und Höhe angepasst.

[0022] 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 Verstellung senkrecht zur Scharnierachse in einer perspektivischen Darstellung;
- Fig. 2 das Ausführungsbeispiel aus Fig. 1 in einer perspektivischen Darstellung von unten und
- Fig. 3 das Ausführungsbeispiel aus Fig. 1 im montierten Zustand in einer perspektivischen Darstellung von unten.

[0023] Figuren 1, 2 und 3 zeigen ein als Ganzes mit 100 bezeichnetes Flügelbandteil zur Verstellung senkrecht zur Scharnierachse, d. h. horizontalen Verstellung eines Flügels. Das Band umfasst des Weiteren ein auf dem feststehenden Rahmen zu befestigendes Rah-

menbandteil 200. Die Bandteile sind um eine vertikale Scharnierachse S, die von einem Bandbolzen B gebildet wird, gegeneinander verschwenkbar.

[0024] Das Flügelbandteil 100 umfasst ein horizontal vorspringendes, wulstartiges Scharnierteil 20 mit einer 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.

[0025] Der Bandbolzen B ist an einem Ende in einer Gleitbuchse 40 gelagert, die im zusammengesetzten Zustand in dem Rahmenbandteil 200 liegt. Ferner ist der Bandbolzen B am anderen Ende in einer Verstellbuchse 41 gelagert, die in die Bandbolzenbohrung 30 eingreift und seine Verlagerung darin erlaubt.

[0026] Die Verstellbuchse 41 weist auf der Außenseite eine Bohrung oder Aussparung 42 auf, in die ein Stift 43 zur Festlegung eingreift. Dazu weist das Scharnierteil 20 weist in seiner entsprechenden Wand eine Bohrung 21 auf, die mit der Aussparung 42 der Buchse 41 korrespondiert.

[0027] Das Befestigungsteil 10 weist zwei durch es in Richtung der Vorderseite des Flügels hindurchgehende in Verstellrichtung V ovale Bohrungen 11 auf, mittels derer es durch Schrauben 12 an dem Flügel befestigt wird.

[0028] Das Befestigungsteil 10 weist ferner eine nach vorne, d. h. vom Flügel bzw. Rahmen abgewandte flächige Aussparung 14 auf, in dessen Bereich die Bohrungen 11 liegen. Die Aussparung 14 weist zusätzlich zwischen den Bohrungen 11 einen das Befestigungsteil 10 durchdringenden, in Verstellrichtung V länglichen Teil 15 rechteckigen Querschnitts auf. In dessen Stirnwand ist die Gewindebohrung 16 zur Aufnahme der Verstellspindel 50 vorgesehen. Die Aussparung 14 weist also im Querschnitt gesehen eine etwa T-förmige Gestalt auf.

[0029] Über dem Befestigungsteil 10 liegt eine Halteplatte 60, die zwei Bohrungen 61 aufweist, die die Schrauben 12 durchgreifen, um in die Bohrungen 11 des Befestigungsteils ein- und durchzugreifen. Beim Festziehen der in den Flügel eingreifenden Schrauben 12 wird die Halteplatte 60 gegen die Vorderfläche des Flügels niedergezogen und zieht somit das dazwischen liegende Befestigungsteil 10 fest.

[0030] Die Schrauben 11 sitzen in Führungsbuchsen 13, die von unten in den entsprechend erweiterten Bohrungen 11 liegen und bei der Verstellung des Befestigungsteils 10 durch betätigen der Verstellspindel 50 diese gegenüber der Halteplatte 60 zusätzlich führen.

[0031] Im zusammengesetzten Zustand liegt die Halteplatte 60 innerhalb der Aussparung 14 des Befestigungsteils 10 und ist dementsprechend in seiner Bauhöhe bzw. Tiefe und seitlichen Ausmaßen denen den Innenmaßen der Aussparung angepasst. In Verstellrichtung V sind die Maße der Halteplatte 60 entsprechend kleiner, um eine Verstellung zu erlauben.

[0032] Eine Besonderheit der dargestellten Ausführ-

rungsform des erfindungsgemäßen Bandes liegt in der Tatsache, dass die Verstellung des Bandteils 100 ohne ein Lösen der Befestigungsschrauben 12 erfolgen kann. Dies ist möglich, da die Halteplatte 60 nicht etwa im Presssitz von den Befestigungsschrauben 12 an das Befestigungsteil 10 angezogen wird, sondern nur ein Gleitsitz des Befestigungsteils 10 in Verstellrichtung V vorliegt, d. h. das Befestigungsteil 10 sitzt so fest, dass es lediglich ein solches Spiel aufweist, das es mit der Verstellspindel 50 möglich ist, eine ausreichende Kraft zu erzeugen, um die gewünschte Verstellung zu bewerkstelligen. Das Befestigungsteil 10 sitzt andererseits durch Anziehen der Schrauben 12 so fest zwischen Halteplatte 60 und Vorderseite des Rahmens bzw. Flügels, dass es nicht "wackelt".

[0033] Dies wird durch die besondere Ausgestaltung der Führungsbuchsen 13 ermöglicht, auf deren axialen Stirnflächen 23 das Halteplatte 60 mit seiner Unterseite 65 aufliegt. Diese axialen Stirnflächen 23 der Führungsbuchsen 13 ragen dafür geringfügig aus den entsprechenden Bohrungen 11 in die Aussparung 14 des Befestigungsteils 10 hervor, in dem die Halteplatte 60 im zusammengesetzten Zustand angeordnet ist. Sie besitzen also eine Länge, die geringfügig länger ist als die Höhe des Befestigungsteils an der Stelle der Bohrungen 11. Die Halteplatte 60 liegt also mit der Unterseite 65 lediglich mit einer solchen Kraft auf der Fläche 24 der Aussparung auf, dass der besagte Gleitsitz des Befestigungsteils 10 gegeben ist.

[0034] Zur Verstellung des Befestigungsteils 10 gegenüber der Befestigungsstelle müssen die Schrauben 12 also nicht mehr wie bisher üblich geringfügig gelockert werden. Das Bandteil ist immer noch festgelegt, jedoch kann das Befestigungsteil 10 gegenüber der Halteplatte 60 aufgrund des Gleitsitzes durch Betätigung der Verstellspindel 50 verlagert werden, wozu diese je nach gewünschter Verstellung mehr oder weniger tief in die Gewindebohrung 16 eingeschraubt wird.

[0035] Die Halteplatte 60 weist einen nach unten, d. h. in Richtung der Aussparung 14 und der Vorderseite des Flügels gerichteten Fortsatz 62 auf, der mit der Halteplatte 60 einstückig ausgebildet ist. Die Halteplatte 60 weist also im Querschnitt gesehen eine etwa T-förmige Gestalt auf, mit der sie vollständig innerhalb der Aussparung 14 des Befestigungsteils 10 aufgenommen wird.

[0036] Der Fortsatz 62 der Halteplatte 60 ist die sich insbesondere aus Fig. 2 und 3 ergibt mit einer nach unten, d. h. in Richtung der Vorderseite des Flügels offenen Quernut 63 versehen, die zur Aufnahme des radialen Umfangvorsprungs der Verstellspindel 50, also dessen Kopf 51 dient. Die Quernut 63 ist in Richtung der Stirnseite der Aussparung offen, so dass die Gewindestpindel in die entsprechende Gewindebohrung 16 eingeschraubt werden kann. Hierzu weist der Fortsatz an der entsprechend abgewandten Seite eine Öffnung 64 auf, so dass der Kopf 51 der Verstellspindel 50 zur Verstellung von Außen zugänglich ist.

[0037] Die seitlichen Innenwandungen 18, 18', 22, 22' der Aussparung 14 bilden horizontale, also zur Scharnierachse S senkrechte Führungsflächen 18, 18', 22, 22' aus, die zusammen mit den entsprechenden seitlichen Außenwandungen 17, 17', 19, 19' der Halteplatte 60, die ebenfalls horizontalen Führungsflächen 17, 17', 19, 19' ausbilden, bei der Verstellung ein Verkannten verhindern.

[0038] Das Befestigungsteil 10 samt Halteplatte 60 und der zugehörigen Teile wird im zusammengesetzten Zustand von einer aufschiebbaren Kappe 70 verdeckt, die mittels einer von hinten durch das Befestigungsteil 10 in einer Bohrung 72 durchgeführten Schraube 71 befestigt wird, so dass neben einem optisch Ansprechende Äußeren auch eine Diebstahlsicherung gegeben ist.

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 (200),
 - mit einem an dem Flügel der Tür, des Fensters oder dergleichen über ein Befestigungsteil (10) zu befestigenden Flügelbandteil (100),
 - mit einer auf dem Befestigungsteil (10) aufliegenden und mit parallelen, zur Scharnierachse (S) senkrechten Führungsflächen in eine mit komplementären, parallelen, zur Scharnierachse (S) senkrechten Führungsflächen versehene Aussparung (14,15) des Befestigungsteils (10) eingreifenden Halteplatte (60), die Bohrungen (61) für den Durchgriff von durch die Halteplatte (60) und das Befestigungsteil (10) in die Vorderseite des Rahmens oder des Flügels einzuschraubenden Befestigungsschrauben aufweist,
 - mit einer an der Halteplatte (60) festgelegten und in ein Gewinde (16) im Befestigungsteil (10) eingreifenden, mit Gewinde versehenen Verstellspindel (50), mittels derer das Befestigungsteil (10) horizontal gegenüber der Halteplatte (60) zum Zwecke der Justierung verstellbar ist,
 - und mit übereinander angeordneten Scharnierteilen (20) der Bandteile (100,200), in die zumindest ein die Scharnierachse (S) definierender Bandbolzen (B) in eine Bandbolzenbohrung (30) eingreift,

dadurch gekennzeichnet, daß die parallelen zur Scharnierachse (S) senkrechten Führungsflächen der Halteplatte (60) von einem Fortsatz (62) gebil-

det werden, der in die Aussparung (14,15) eingreift, und das Gewinde (16) in dem Befestigungsteil (10) nahe dessen Anlagefläche angeordnet ist.

2. Band nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Fortsatz (62) Teil der Halteplatte (60) ist. 5
3. Band nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gewinde (16) in die Stirnwand der Aussparung (14,15) mündet. 10
4. Band nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verstellspindel (50) an dem Fortsatz (62) der Halteplatte (60) in Verstellrichtung (V) festgelegt ist. 15
5. Band nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verstellspindel (50) einen radialen Umfangsvorsprung (51) besitzt. 20
6. Band nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der radiale Umfangsvorsprung (51) der Verstellspindel (50) in eine Quernut (63) in der Halteplatte (60) eingreift. 25
7. Band nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Quernut (63) in dem Fortsatz (62) angeordnet ist. 30
8. Band nach einem der Ansprüche 2 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Fortsatz (62) eine Bohrung (64) in der der Aussparung abgewandten Seite aufweist. 35
9. Band nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Halteplatte (60) im zusammengesetzten Zustand des Bandes innerhalb der Aussparung (14,15) des Befestigungsteils (10) liegt. 40
10. Band nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Befestigungsschrauben (12) das Befestigungsteil (10) zwischen Halteplatte (60) und Rahmen bzw. Flügel mit Gleitsitz in Verstellrichtung (V) festlegen. 45
11. Band nach Anspruch 10 **dadurch gekennzeichnet, daß** die Führungsbuchsen (13) axiale Stirnflächen (23) aufweisen, auf denen das Halteteil (60) mit seiner Unterseite (65) aufliegt. 50
12. Band nach Anspruch 10 oder 11 **dadurch gekennzeichnet, daß** die Führungsbuchsen (13) eine Länge aufweisen, die geringfügig länger ist als die Höhe des Befestigungsteils (10) an der Stelle der Bohrungen (11). 55

Fig. 1

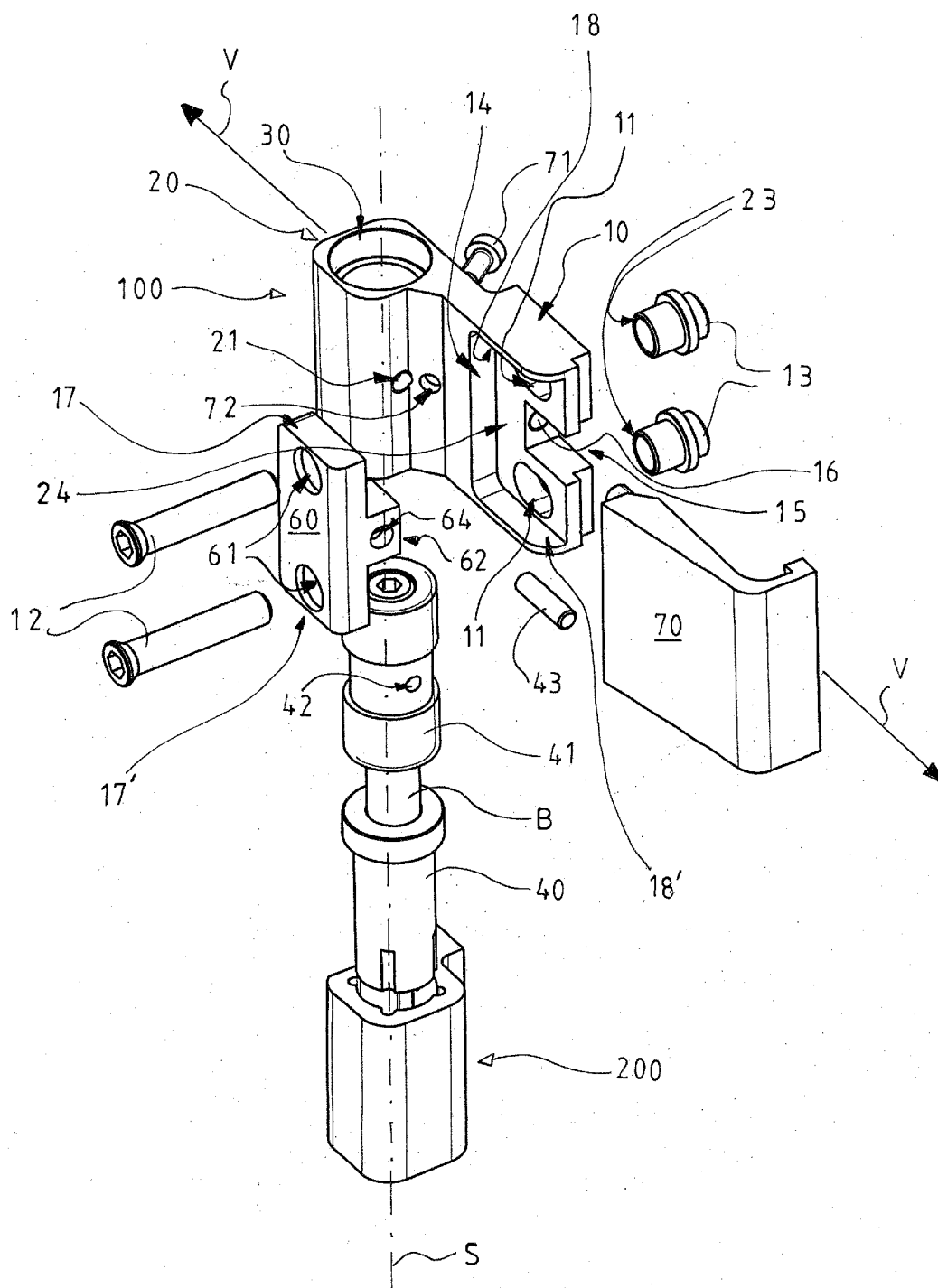


Fig. 2

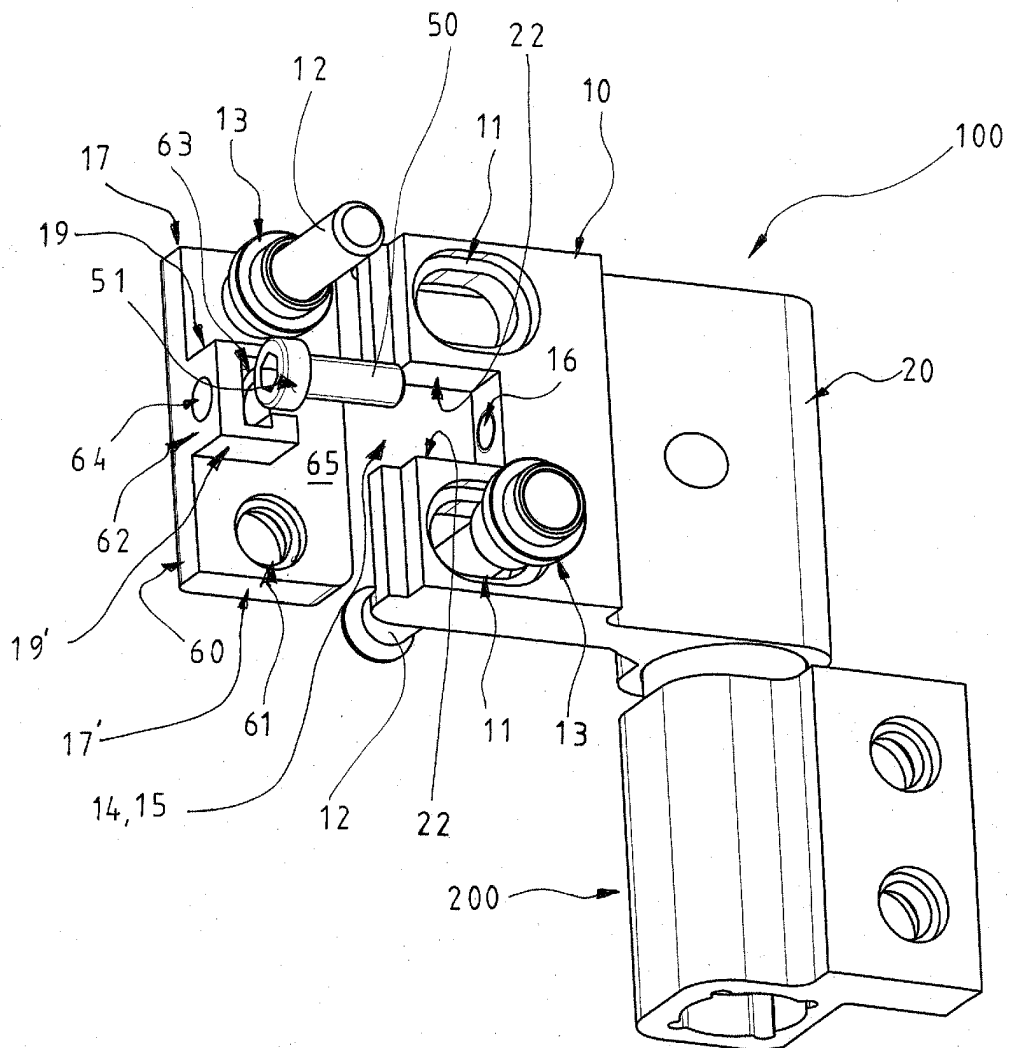


Fig. 3

