

(19)



(11)

EP 2 837 762 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
19.08.2020 Patentblatt 2020/34

(51) Int Cl.:
E05D 5/02 (2006.01)

E05D 7/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14190122.3**

(22) Anmeldetag: **23.11.2009**

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

Belt assembly for doors, windows and similar

Système de bande pour portes, fenêtres ou analogues

(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**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.02.2015 Patentblatt 2015/08

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
09763914.0 / 2 504 510

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

(72) Erfinder: **Matuschek, Erhard
41179 Mönchengladbach (DE)**

(74) Vertreter: **Kluin, Jörg-Eden et al
KLUIN Patent
Postfach 18 03 54
40570 Düsseldorf (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 1 223 278 DE-A1- 1 945 028
DE-B3-102007 028 218 DE-C1- 19 624 558
DE-U1- 9 115 427 DE-U1- 20 005 202**

EP 2 837 762 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Bandanordnung für Türen, Fenster und dergleichen, mit einem feststehenden Rahmen und einem Flügel, die mittels Bändern um eine Scharnierachse schwenkbar miteinander verbunden sind, die jeweils ein an einer Befestigungswandung des feststehenden Rahmens befestigtes Rahmenbandteil und ein an einer Befestigungswandung des Flügels befestigtes Flügelbandteil umfassen, wobei von den Befestigungswandungen des Rahmens und/oder des Flügels jeweils ein Vorsprung vorsteht, der von dem Rahmenbandteil und/oder dem Flügelbandteil in einer Aussparung umgriffen wird, und mit Befestigungsmitteln zur Befestigung des Rahmenbandteils und/oder des Flügelbandteils an der jeweiligen Befestigungswandung.

[0002] Eine derartige Bandanordnung ist aus der DE 200 05 202 U1 bekannt.

[0003] Die Befestigungsmittel umfassen bei dieser Bandanordnung erste Befestigungsschrauben, die als Maschinenschrauben ausgebildet sind. Sie durchsetzen Lochungen in dem jeweiligen Bandteil und zu diesen fluchtende Lochungen in der Befestigungswandung, die von den einander zugewandten Wandungen von Flügel- und Rahmenhohlkammerprofilen gebildet sind. Die Lochungen sind von der Vorderseite der Profile gesehen hinter Isolierstegen des Profils angeordnet, so dass die Bandteile von außen über die Isolierstege hinausragen.

[0004] Die ersten Befestigungsschrauben sind in Gewindebohrungen eingeschraubt, die in von einer offenen Stirnseite des jeweiligen Profils eingeführten, die jeweilige Befestigungswandung hintergreifenden Befestigungselementen vorgesehen sind.

[0005] Ferner sind zweite Befestigungsschrauben vorgesehen, die als selbstschneidende Schrauben ausgebildet sind. Diese durchgreifen entsprechende Bohrungen in dem jeweiligen Bandteil und sind in zugehörige Lochungen in der Befestigungswandung nahe der Vorderfläche eingeschraubt, um den Hebelarm über den Kräfte von dem Band in das Profil eingeleitet werden, zu verkleinern.

[0006] Zwar hat sich gezeigt, dass sich diese Bandanordnung durch einen besonders sicheren Sitz der so verschraubten Bandteile auszeichnet, nachteilig ist jedoch, dass es bei der Anbringung der Bandteile an dem Rahmen bzw. an dem Flügel leicht zu Fehlmontagen kommen kann. Denn nach Ermittlung der für die jeweiligen Gegebenheiten richtigen Positionen der Bänder müssen die Bandteile zwecks Anzeichnung der Stellen, an denen Lochungen für die Befestigungsschrauben benötigt werden, manuell in Position gehalten werden, was die Gefahr einer Fehlpositionierung beispielsweise durch unbemerktes Verrutschen birgt. Oder es muss eine zusätzliche Bohrlehre eingesetzt werden, die anstelle des Bandteils vor dessen Montage an dem Profil befestigt wird und die Positionen angibt, an denen die Lochungen in das Profil eingearbeitet werden müssen. Auch ist von Nachteil, dass durch die Bänder Kältebrücken entstehen können, über die eine Wärmeleitung von der Vorderseite zu der hinteren Profilseite jenseits der Isolierstege erfolgen kann.

[0007] Aus der EP 1 223 278 A1 ist eine Bandanordnung bekannt, mit einer Befestigungsplatte, die höhenverstellbar an einer Befestigungsschiene anbringbar ist, indem sie Bohrungen aufweist, in die parallel zur Gewindeachse verlaufende Schrauben eingreifen.

[0008] Die DE 196 24 558 C1 zeigt eine Vorrichtung zur Befestigung von Bandlappen von Scharnieren an Stahlzargen, bei der ein Bandlappen eckige, geschlitzte Ausnehmungen aufweist, mit denen er auf Feststellschrauben zwischen zwei Klemmplatten aufschiebbar und einklemmbar ist. Eine Justierung erfolgt über Halteschrauben, die die Klemmplatten relativ zur Zarge verlagern.

[0009] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, die aus der DE 200 05 202 U1 bekannte Bandanordnung hinsichtlich der Anbringbarkeit der Bänder und der Entstehung von Kältebrücken zu verbessern.

[0010] Diese Aufgabe wird durch die in Anspruch 1 wiedergegebene Bandanordnung gelöst.

[0011] Dadurch, dass die Befestigungsmittel der Bandanordnung nach Anspruch 2 mindestens eine an dem Rahmenbandteil und/oder dem Flügelbandteil vorgesehene Klemmschraube umfassen, die mit dem Vorsprung in Wirkverbindung bringbar ist, kann eine Vormontage des Rahmenbandteils an dem Rahmen und/oder des Flügelbandteils an dem Flügel dadurch erfolgen, dass die mindestens eine Klemmschraube angezogen wird. In diesem vormontierten Zustand kann dann überprüft werden, ob die Orte der Anbringung des Rahmen- und/oder Flügelbandteils zu der gewünschten Position des Flügels in dem Rahmen führen. Ferner ist es bei der erfindungsgemäßen Bandanordnung von Vorteil, dass die erfindungsgemäße Klemmmontage geeignet ist, Fertigungstoleranzen auszugleichen. So können beispielsweise dann, wenn - wie aus dem Stand der Technik bekannt - Lochungen für Befestigungsmittel von Bändern bereits vor der Montage des Rahmens und/oder des Flügels in den Rahmen und/oder den Flügel eingebracht werden, Verformungen beim Einbau oder später aufgebracht Beschichtungen dazu führen, dass die Lochungen in den Bandteilen nicht mit den Lochungen in dem Rahmen bzw. dem Flügel fluchten, wodurch eine Nachbearbeitung erforderlich wird. Das geklemmte Band kann für den Fall, dass neben der Klemmung auch eine Befestigung mit Hilfe von Befestigungsschrauben erfolgen soll, als Bohrlehre verwendet werden. Auch stellt die Klemmmontage eine derart wirkungsvolle Befestigung dar, dass für den Fall, dass die Befestigung an einem Mehrkammerprofil mit Isolierstangen erfolgen soll, regelmäßig auf eine zusätzliche Befestigung hinter den Isolierstegen verzichtet werden kann.

[0012] Ferner ermöglicht die Klemmmontage eine nachträgliche Befestigung eines Bandes beispielsweise zwischen bereits vormontierten Bändern, wenn die Stirnseiten des Profils bereits verschlossen sind.

[0013] Die Befestigungswandungen, von denen der Vorsprung vorsteht, können grundsätzlich alle zur Befestigung des jeweiligen Bandteils geeigneten Wandungen des Rahmens oder des Flügels sein. Damit der durch die Bandanordnung vermittelte optische Eindruck nicht beeinträchtigt ist und die Befestigungsmittel bei geschlossenem Flügel von außen nicht zugänglich sind, sind die Befestigungswandungen vorzugsweise die zur Rahmen- und/oder Flügelebene senkrechten Wandungen, d.h. diejenigen Wandungen des Rahmens und des Flügels, die bei geschlossenem Flügel einander zugewandt sind.

[0014] In diesem Falle umfassen das Rahmenbandteil und/oder das Flügelbandteil vorzugsweise einen in einen zwischen dem Rahmen und dem Flügel gebildeten Falzbereich angreifenden Befestigungsschenkel, an welchem auch die Aussparung zum Eingriff des Fortsatzes vorgesehen ist.

[0015] Damit der ohnehin räumlich beschränkte Falzbereich nicht durch die Klemmschraube unnötig eingeschränkt wird, ist diese vorzugsweise als Stiftschraube ausgebildet, die in einer in die Aussparung mündenden Gewindebohrung vorgesehen ist. Die Länge der Stiftschraube ist - besonders bevorzugt - an die jeweils herrschenden Verhältnisse derart angepasst, dass sie im geklemmten Zustand nicht oder zumindest nur geringfügig aus der Gewindebohrung in den Falzbereich vorsteht.

[0016] Um eine Justierung des Flügels in dem Rahmen zu ermöglichen, ohne dass die Klemmschrauben gelöst werden müssen, sind das Rahmenbandteil und/oder das Flügelbandteil erfindungsgemäß mehrteilig ausgebildet, wobei ein erstes Bandteil die Klemmschraube umfasst und ein zweites Bandteil senkrecht und/oder parallel zur jeweiligen Befestigungswandung in verschiedenen Positionen an dem ersten Teil festlegbar ist. Aufgrund dieser Maßnahme ist sowohl eine Justierung parallel zur Flügelfläche in Richtung der Scharnierachse - auch "vertikale Justierung" genannt -, als auch parallel zur Flügelebene senkrecht zur Scharnierachse - auch "horizontale Justierung" genannt - bei angezogener Klemmschraube möglich.

[0017] Die horizontale Justierbarkeit kann - besonders bevorzugt - dadurch realisiert sein, dass das erste Bandteil und das zweite Bandteil einander zugewandte, etwa parallel zur Befestigungswandung verlaufende erste Anlageflächen aufweisen, die in unterschiedlichen Abständen zueinander positionierbar sind.

[0018] Hierzu kann ein zwischen die Anlageflächen des ersten und des zweiten Bandteils einfügbares Distanzelement vorgesehen sein. Zur Veränderung des Abstandes der ersten Anlageflächen zueinander können entweder Distanzelemente unterschiedlicher Abmessungen oder mehrere, die dann in unterschiedlicher Anzahl einfügbar sind, vorgesehen sein.

[0019] Um eine möglichst flächige Einleitung der Kräfte von dem zweiten in das erste Bandteil zu bewirken ist es von Vorteil, die Distanzelemente als flächig an den ersten Anlageflächen anliegende Distanzplatten auszugestalten.

[0020] Zur konstruktiven Realisierung der vertikalen Verstellung weisen das erste Bandteil und das zweite Bandteil erfindungsgemäß einander zugewandte, etwa senkrecht zur Befestigungswandung mit einer Normalen etwa parallel zur Scharnierachse verlaufende zweite Anlageflächen auf, deren Abstand wiederum zueinander variabel ist.

[0021] Der Abstand zwischen den zweiten Anlageflächen kann erfindungsgemäß - stufenlos variiert werden, wenn die zweiten Anlageflächen von einem Schaftende einer in einer sich etwa parallel zur Scharnierachse erstreckenden Gewindebohrung vorzugsweise im ersten Bandteil vorgesehenen Stiftschraube und einer Schmalseite des vorzugsweise zweiten Bandteils gebildet sind. Um die Relativverschiebung zwischen dem ersten und dem zweiten Bandteil bei gleichzeitiger Fixierbarkeit der beiden Bandteile aneinander zu erlauben ist erfindungsgemäß in dem ersten Bandteil mindestens eine Gewindebohrung, in dem zweiten Bandteil ein in Überdeckung mit der Gewindebohrung bringbares Langloch, dessen Längsrichtung parallel zur Scharnierachse verläuft, und eine das Langloch durchsetzende, in die Gewindebohrung eingedrehte Kopfschraube vorgesehen, mittels welcher das zweite Bandteil gegen das erste Bandteil klemmbar ist. Zur horizontalen Verstellung muss dann die mindestens eine Klemmschraube soweit gelöst werden, dass die beiden Bandteile relativ zueinander durch Betätigen der Stellschraube verlagerbar sind. Nach Auffinden der gewünschten Justierstellung erfolgt die Festsetzung durch Wiederanziehen der mindestens einen Klemmschraube.

[0022] Je nach der bei Benutzung zu erwartenden Belastung der Bandanordnung kann die Befestigung der Bandteile mit Hilfe der Klemmschrauben bereits ausreichend sein. Besonders bevorzugt ist jedoch eine Weiterbildung der erfindungsgemäßen Bandanordnung, bei welcher die Befestigungsmittel zusätzlich Kopfschrauben umfassen, die quer zu den Befestigungswandungen durch die Rahmen- und/oder Flügelbandteile hindurch in den feststehenden Rahmen und/oder den Flügel eingeschraubt sind.

[0023] Umfassen der feststehende Rahmen und/oder der Flügel als Hohlprofile ausgebildete Rahmenprofile sind die Kopfschrauben vorzugsweise als selbstschneidende Schrauben ausgebildet, die in die Hohlprofilwandungen eingeschraubt sind.

[0024] Die Belastbarkeit der Befestigung kann erhöht werden, wenn - wie besonders bevorzugt - Kopfschrauben vorgesehen sind, deren Achse etwa senkrecht zur Befestigungswandung verläuft und solche, die aus der Senkrechten zur Befestigungswandung geneigt sind, vorzugsweise um etwa 30° bis 45°.

[0025] In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Bandanordnung dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 - ausschnittsweise - eine perspektivische Seitenansicht der Bandanordnung mit Rahmen- und Flügelprofilen

bei geöffnetem Flügel;

Fig. 2 die Bandanordnung gemäß Fig. 1 in einer Ansicht von unten sowie

5 Fig. 3 dieselbe Bandanordnung in einer Fig. 1 entsprechenden Ansicht bei geschlossenem Flügel.

[0026] Die in der Zeichnung als Ganzes mit 100 bezeichnete Bandanordnung dient zur schwenkbaren Lagerung eines Flügels F, von welchem nur ein Ausschnitt eines Flügelrahmenprofils 1 dargestellt ist, an einem Rahmenprofil 2 eines feststehenden Rahmens R. Die Rahmenprofile 1, 2 sind als Hohlprofile ausgebildet.

10 **[0027]** Die Bandanordnung 100 umfasst ein Band 3, welches als sogenanntes Rollenband ausgebildet ist. Es umfasst Scharnierteile 4, 5, die einen die Scharnierachse S definierenden Bandbolzen 6 aufnehmen. Die Scharnierteile 4, 5 sind außenseitig der Profile 1, 2 dicht vor deren bei geschlossenem Flügel F in einer gemeinsamen Ebene V gelegenen Vorderwandung 7, 8 angeordnet (vgl. Fig. 3). Der Flügel 8 kann um den Bandbolzen 6 nach der in Fig. 3 oben gelegenen Öffnungsseite im Sinne des Pfeiles P beispielsweise in die in Fig. 2 wiedergegebene Position aufgeschwenkt werden.

15 **[0028]** Wie insbesondere wiederum aus Fig. 3 erkennbar ist, sind die beiden Profile 1, 2 derart ausgebildet, dass zwischen ihnen ein Falzbereich 9 verbleibt.

[0029] Die vertikal übereinander liegenden Scharnierteile 4, 5 des Bandes 3, von denen in Fig. 2 und 3 nur das Flügelscharnierteil 4 erkennbar ist, weisen an ihrer dem Flügel F bzw. dem Rahmen R zugewandten Rückseite Befestigungsschenkel 10, 11 auf, die durch eine Schattennut 12 zwischen den Profilen 1, 2 in das Innere des Falzbereichs 9 eingreifen (vgl. insbesondere Fig. 3). Der Befestigungsschenkel 10 ist im Innern des Falzbereichs 9 unter das Falzteil 13 in Richtung auf das Flügelrahmenprofil 1 abgewinkelt und endet in einem verbreiterten Bereich 14, dessen dem Flügelrahmenprofil 1 zugewandte Oberseite eine erste Anlagefläche 15 eines zweiten Bandteils 16 bildet. Das erste Bandteil 17, das zusammen mit dem zweiten Bandteil 16 und dem Scharnierteil 4 das Flügelbandteil 18 bildet, liegt an der die Befestigungswandung 19 bildenden Profilwandung, die bei geschlossenem Flügel der Befestigungswandung des Rahmens gegenüberliegt, an. Die Anlagefläche des ersten Bandteils 17 ist von einer Aussparung 21 durchbrochen, in die ein sich vertikal von der Befestigungswandung 19 erstreckender Vorsprung 22 hineinragt.

25 **[0030]** In die Aussparung 22 mündet eine in Fig. 3 lediglich gestrichelt angedeutete Gewindebohrung 23, in die eine als Stiftschraube ausgebildete Klemmschraube 24 eingedreht ist. Sie stützt sich mit ihrem in Eindrehrichtung vorderen Ende an einer zur Befestigungswandung 19 senkrechten Fläche des Vorsprungs 22 unter Hintergreifen einer gemäß Fig. 3 nach unten gerichteten Abwinkelung 25 des Vorsprungs 22 ab.

30 **[0031]** Wie aus Fig. 3 sinnfällig wird, bewirkt der mit Hilfe der Klemmschraube 24 erzielte Kraftschluss eine Festlegung des ersten Bandteils 17 an dem Flügelrahmenprofil 1. Um die Festlegung auch gegen höhere Belastungen zu stabilisieren, sind ferner zwei Paare von Kopfschrauben 26, 27 vorgesehen, die als selbstschneidende Schraube ausgebildet sind. Die in Fig. 3 weiter oben dargestellte Kopfschraube 26 des oberen Paares durchsetzt eine in der Zeichnung nicht dargestellte Bohrung senkrecht zur Befestigungswandung 19, wobei ihr Gewindegang in Wirkverbindung mit einer Lochung in der Befestigungswandung 19 steht. Die darunter liegende Kopfschraube 27 ist durch eine entsprechend ausgerichtete, in der Zeichnung ebenfalls nicht erkennbare Bohrung in dem ersten Bandteil 17 unter einem Winkel α zur Senkrechten der Befestigungswandung 19 eingedreht, der in dem dargestellten Ausführungsbeispiel etwa 45° beträgt.

40 **[0032]** Das zweite Bandteil 16 ist mit dem ersten Bandteil 17 mit Hilfe von als Kopfschrauben mit Maschinengewinde ausgestalteten Befestigungsschrauben 28 verbunden, die in in der Zeichnung nicht erkennbare, in dem ersten Bandteil 17 eingearbeitete Gewindebohrungen eingedreht sind. Hierzu durchsetzen die Befestigungsschrauben 28 das zweite Bandteil 16 in langlochförmigen Durchbrüchen 29. Zwischen der ersten Anlagefläche 15 des zweiten Bandteils 16 und der gegenüberliegenden, ersten Anlagefläche 30 des ersten Bandteils 17 ist ein plattenförmiges Distanzelement 31 eingelegt. Das Distanzelement 31 kann zur Einstellung des Abstandes des Flügels F von dem Rahmen R senkrecht zur Scharnierachse S, der sogenannten "horizontalen Justierung" gegen ein anderes mit unterschiedlicher Dicke ersetzt werden. Oder die Anzahl der eingelegten Distanzelemente 31 wird verändert.

50 **[0033]** Zur Verstellung des Flügels relativ zum Rahmen in Richtung der Scharnierachse, der "vertikalen Justierung", kann das zweite Bandteil 16 gegenüber dem ersten Bandteil 17 in Längsrichtung der langlochförmigen Durchbrüche 29 nach Lösen der Befestigungsschrauben 28 verlagert werden. Um eine feinfühlige, kontrollierte Justierung vornehmen zu können, ist an dem ersten Bandteil 17 in einer in der Zeichnung nicht erkennbaren Gewindebohrung eine als Stiftschraube ausgebildete Stellschraube 32 eingedreht. Das in Eindrehrichtung vordere, in Fig. 1 oben liegende Ende der Stellschraube 32 bildet eine zweite Anlagefläche 33 des ersten Bandteils, die an einer zweiten Anlagefläche 34 des zweiten Bandteils 16 anliegt.

55 **[0034]** Wie aus Fig. 1 sinnfällig wird, führt ein Verdrehen der Stellschraube 32 zu einem Anheben bzw. Absenken des zweiten Bandteils 16 relativ zum ersten Bandteil 17, sofern die Befestigungsschrauben 28 ausreichend gelöst sind.

[0035] Wie in Fig. 1 ferner erkennbar ist, weist das erste Bandteil 17 oberhalb des zweiten Bandteils 16 eine entsprechende Ausgestaltung mit einer Stellschraube 32 und zweiten Anlageflächen 33, 34 auf. Aufgrund dieser Maßnahme

ist es einerseits möglich, das Flügelbandteil 18 ohne Veränderung sowohl für rechts, als auch für links angeschlagene Flügel zu verwenden, andererseits kann das zweite Bandteil 16 gegenüber dem ersten Bandteil 17 zusätzlich fixiert werden, indem nach Erreichen der gewünschten Justierstellung die jeweils obere Stellschraube 32 angezogen wird.

[0036] Um eine Justierung des zweiten Bandteils 16 zum ersten Bandteil 17 auch in der parallel zur Befestigungswandung und senkrecht zur Scharnierachse S verlaufenden Richtung vornehmen zu können, sind die Durchbrüche 29 so breit ausgebildet, dass auch senkrecht zu deren Längserstreckung zur Befestigungsschraube 28 ein ausreichendes Spiel für eine Relativverlagerung besteht. An dem plattenförmigen Distanzelement ist an der dem zweiten Bandteil 16 zugewandten Seite ein Vorsprung 41 vorgesehen, der wahlweise in eine von mehreren in dem zweiten Bandteil 16 vorgesehenen Mulden 42 einbringbar ist. In Fig. 3 ist die Extremstellung des zweiten Bandteils 16 dargestellt, in welcher

die Scharnierachse S den maximalen Abstand vor der Vorderseite 7 aufweist.

[0037] Grundsätzlich ist es möglich, dass das Scharnierteil 5 und den Befestigungsschenkel 11 umfassende Rahmenbandteil 35 in entsprechender Weise das Flügelbandteil 18 ausgestalten. Da jedoch üblicherweise die Justierbarkeit in vertikaler und horizontaler Richtung an dem Flügelbandteil zur Justierung des Flügels in dem Rahmen ausreicht, ist bei dem Rahmenbandteil 35 der Bandanordnung 100 der Befestigungsschenkel einteilig ausgebildet. Die Befestigung an dem Rahmenprofil 2, das ebenfalls einen von der Befestigungswandung 20 senkrecht vorstehenden Vorsprung 36 umfasst, der in eine Aussparung 37 hineinragt, erfolgt in derselben Weise mittels einer Klemmschraube 38 und Kopfschrauben 39, 49 wie die oben beschriebene Befestigung des ersten Bandteils 17 des Flügelbandteils 18 am Flügelrahmenprofil 1.

Bezugszeichenliste:

100	Bandanordnung	31	Distanzelement
1	Flügelrahmenprofil	32	Stellschraube
2	Rahmenprofil	33	zweite Anlagefläche
3	Band	34	zweite Anlagefläche
4	Scharnierteil	35	Rahmenbandteil
5	Scharnierteil	36	Vorsprung
6	Bandbolzen	37	Aussparung
7	Vorderwandung	38	Klemmschraube
8	Vorderwandung	39	Kopfschraube
9	Falzbereich	40	Kopfschraube
10	Befestigungsschenkel	41	Vorsprung
11	Befestigungsschenkel	42	Mulden
12	Schattennut	F	Flügel
13	Falzteil	R	Rahmen
14	Bereich	V	Ebene
15	erste Anlagefläche	S	Scharnierachse
16	zweites Bandteil	α	Winkel
17	erstes Bandteil	P	Pfeil
18	Flügelbandteil		
19	Befestigungswandung		
20	Befestigungswandung		
21	Aussparung		
22	Vorsprung		
23	Gewindebohrung		
24	Klemmschraube		
25	Abwinkelung		
26	Kopfschraube		
27	Kopfschraube		
28	Befestigungsschrauben		
29	Durchbrüche		
30	erste Anlagefläche		

Patentansprüche

1. Bandanordnung (100) für Türen, Fenster und dergleichen mit einem feststehenden Rahmen (R) und einem Flügel (F), die mittels Bändern (3) um eine Scharnierachse (S) schwenkbar miteinander verbunden sind, die jeweils ein an einer Befestigungswandung (20) des feststehenden Rahmens (R) befestigbares Rahmenbandteil (35) und ein an einer Befestigungswandung (19) des Flügels (F) befestigbares Flügelbandteil (18) umfassen, und mit Befestigungsmitteln zur Befestigung des Rahmenbandteils (35) und/oder des Flügelbandteils (18) an der jeweiligen Befestigungswandung (19, 20),
wobei das Rahmenbandteil (35) und/oder das Flügelbandteil (18) mehrteilig ausgebildet sind, derart, dass ein erstes Bandteil (17) vorgesehen ist und dass ein zweites Bandteil (16) senkrecht oder parallel zur jeweiligen Befestigungswandung (19) in verschiedenen Positionen an dem ersten Bandteil (17) festlegbar ist,
dadurch gekennzeichnet, dass das erste Bandteil (17) und das zweite Bandteil (16) einander zugewandte, etwa senkrecht zur Befestigungswandung (19) mit einer normalen etwa parallel zur Scharnierachse (S) verlaufende zweite Anlageflächen (33, 34) aufweisen, deren Abstand zueinander variabel ist,
dass die zweiten Anlageflächen (33, 34) von einem in Eindrehrichtung vorderen, oben liegenden Schaftende einer in einer sich etwa parallel zur Scharnierachse (S) erstreckenden Gewindebohrung vorzugsweise in dem ersten Bandteil vorgesehenen unteren Stellschraube (32) und einer Schmalseite des vorzugsweise zweiten Bandteils (16) und von einem in Eindrehrichtung vorderen, unten liegenden Schaftende einer in einer sich etwa parallel zur Scharnierachse (S) erstreckenden Gewindebohrung vorzugsweise in dem ersten Bandteil vorgesehenen oberen Stellschraube und einer Schmalseite des vorzugsweise zweiten Bandteils gebildet sind, und dass zur Festlegung der Bandteile (16, 17) in dem ersten Bandteil (17) mindestens eine Gewindebohrung, in dem zweiten Bandteil (16) mindestens ein in Überdeckung mit der mindestens einen Gewindebohrung bringbarer langlochförmiger Durchbruch (29), dessen Längsrichtung parallel zur Scharnierachse (S) verläuft, und eine den langlochförmigen Durchbruch (29) durchsetzende, in die Gewindebohrung eingedrehte Befestigungsschraube (28) vorgesehen ist, mittels welcher das zweite Bandteil (16) gegen das erste Bandteil (17) klemmbar ist.
2. Bandanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** von den Befestigungswandungen (19, 20) des Rahmens (R) und/oder des Flügels (F) jeweils ein Vorsprung (22, 36) vorsteht, der von dem Rahmenbandteil (35) und/oder dem Flügelbandteil (18) in einer Aussparung (21, 37) umgriffen wird, und dass die Befestigungsmittel mindestens eine an dem Rahmenbandteil (35) und/oder dem Flügelbandteil (18) vorgesehene Klemmschraube (24, 38) umfassen, die mit dem Vorsprung (22, 36) in Wirkverbindung bringbar ist.
3. Bandanordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungswandungen (19, 20) die zur Rahmen- und/oder Flügelebene (V) senkrechten Wandungen sind.
4. Bandanordnung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rahmenbandteil (35) und/oder das Flügelbandteil (18) einen in einen zwischen dem Rahmen (R) und dem Flügel (F) gebildeten Falzbereich (9) eingreifenden Befestigungsschenkel (10, 11) umfassen, und dass die Aussparung (22, 37) an dem Befestigungsschenkel (10, 11) vorgesehen ist.
5. Bandanordnung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemmschraube (24, 38) eine Stiftschraube ist, die in einer in die Aussparung (21, 37) mündenden Gewindebohrung vorgesehen ist.
6. Bandanordnung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Bandteil (17) die Klemmschraube umfasst.
7. Bandanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Bandteil (17) und das zweite Bandteil (16) einander zugewandte, etwa parallel zur Befestigungswandung (19) verlaufende erste Anlageflächen (15) aufweisen, deren Abstand zueinander variabel ist.
8. Bandanordnung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie mindestens ein zwischen die ersten Anlageflächen (15) des ersten und des zweiten Bandteils (16, 17) einfügbare Distanzelemente (31) umfasst.
9. Bandanordnung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Distanzelement (31) eine Distanzplatte ist.
10. Bandanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Bandteil (16) parallel zur jeweiligen Befestigungswandung (19) in verschiedenen Positionen senkrecht zur Scharnierachse (S) an dem ersten Bandteil (17) festlegbar ist.

11. Bandanordnung nach Anspruch 9 und 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Distanzplatte ein Vorsprung (41) und an dem zweiten Bandteil (16) eine Mehrzahl von in zur Scharnierachse (S) senkrechter Richtung benachbarte, komplementäre Mulden (42) vorgesehen sind.
- 5 12. Bandanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsmittel ferner Kopfschrauben (26) umfassen, die quer zur den Befestigungswandungen (19, 20) durch die Rahmen- und/oder Flügelbandteile (18, 35) hindurch in den feststehenden Rahmen (R) und/oder den Flügelrahmen (F) eingeschraubt sind.
- 10 13. Bandanordnung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der feststehende Rahmen (R) und der Flügel (F) als Hohlprofile ausgebildete Flügelrahmenprofile (1) und Rahmenprofile (2) umfassen und die Kopfschrauben (26) selbstschneidende Schrauben sind, die in die Befestigungswandungen (19, 20) eingeschraubt sind.
- 15 14. Bandanordnung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** Kopfschrauben (26) vorgesehen sind, deren Achse etwa senkrecht zur Befestigungswandung (19, 20) verläuft und solche, die aus der Senkrechten zur Befestigungswandung (19, 20) um etwa 30 bis 45° geneigt sind.

Claims

- 20 1. A hinge assembly (100) for doors, windows and the like, comprising a fixed frame (R) and a leaf (F), which are connected to one another by means of hinges (3) pivotably about a hinge axis (S), each of which comprising a frame hinge part (35), which is fastened to a fastening wall (20) of the fixed frame (R), and a leaf hinge part (18), which is fastened to a fastening wall (19) of the leaf (F), and comprising fastening means for fastening the frame hinge part (35) and/or the leaf hinge part (18) to the respective fastening wall (19, 20), wherein the frame hinge part (35) and/or the leaf hinge part (18) have a multipiece design such that a first hinge part (17) is provided and that a second hinge part (16) is fixable perpendicularly or parallel to the respective fastening wall (19) in different positions on the first hinge part (17), **characterized in that** the first hinge part (17) and the second hinge part (16) have second contact surfaces (33, 34) which face one another and run approximately perpendicularly to the fastening wall (19) with a normal approximately parallel to the hinge axis (S), with the distance between them being variable, that the second contact surfaces (33, 34) are formed by a shaft end, which is in front in screwing-in direction and located above, of a lower adjusting screw (32) in a threaded hole extending approximately parallel to the hinge axis (S) and preferably provided in the first hinge part, and a narrow side of the preferably second hinge part (16), and by a shaft end, which is in front in screwing-in direction and located below, of an upper adjusting screw in a threaded hole extending approximately parallel to the hinge axis (S) and preferably provided in the first hinge part, and a narrow side of the preferably second hinge part, and that, for fixing the hinge parts (16, 17), at least one threaded hole is provided in the first hinge part (17), at least one elongated hole-shaped opening (29), which can overlap the at least one threaded hole, and the longitudinal direction of which runs parallel to the hinge axis (S), is provided in the second hinge part (16), and a fastening screw (28), which penetrates the elongated hole-shaped opening (29) and is screwed into the threaded hole, is provided, by means of which the second hinge part (16) is clampable against the first hinge part (17).
- 25 2. The hinge assembly according to claim 1, **characterized in that** a projection (22, 36) protrudes from each of the fastening walls (19, 20) of the frame (R) and/or of the leaf (F) and is surrounded in a recess (21, 37) by the frame hinge part (35) and/or the leaf hinge part (18), and that the fastening means comprise at least one clamping screw (24, 38), which is provided on the frame hinge part (35) and/or on the leaf hinge part (18) and can be brought into operative connection with the projection (22, 36).
- 30 3. The hinge assembly according to claim 1 or 2, **characterized in that** the fastening walls (19, 20) are the walls perpendicular to the frame and/or leaf plane (V).
- 35 4. The hinge assembly according to claim 3, **characterized in that** the frame hinge part (35) and/or the leaf hinge part (18) comprise a fastening leg (10, 11) which engages in a fold region (9) formed between the frame (R) and the leaf (F), and that the recess (22, 37) is provided on the fastening leg (10, 11).
- 40 5. The hinge assembly according to one of claims 2 to 4, **characterized in that** the clamping screw (24, 38) is a stud bolt which is provided in a threaded hole that opens into the recess (21, 37).
- 45 50 55

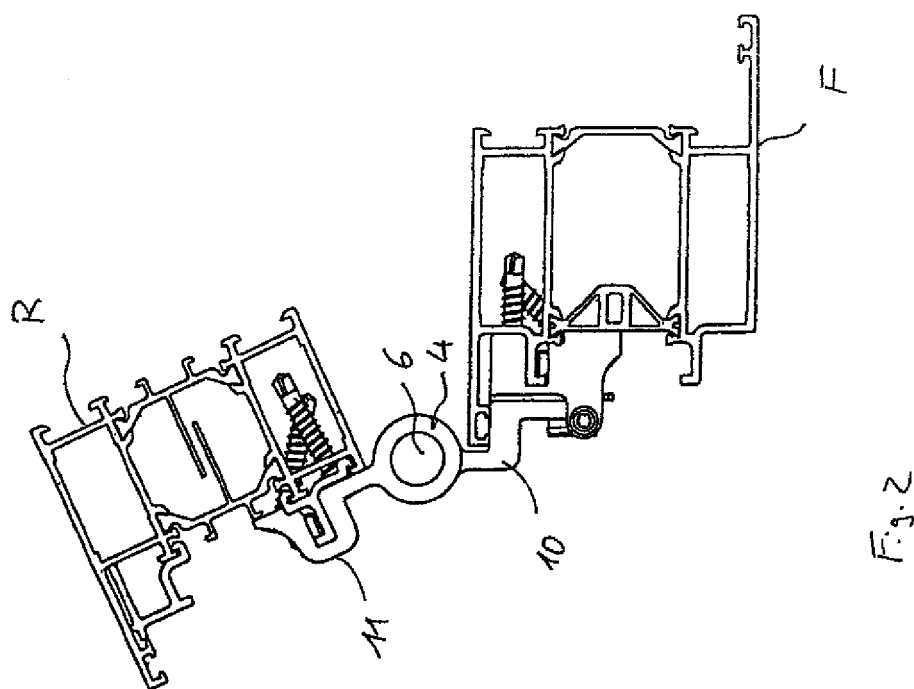
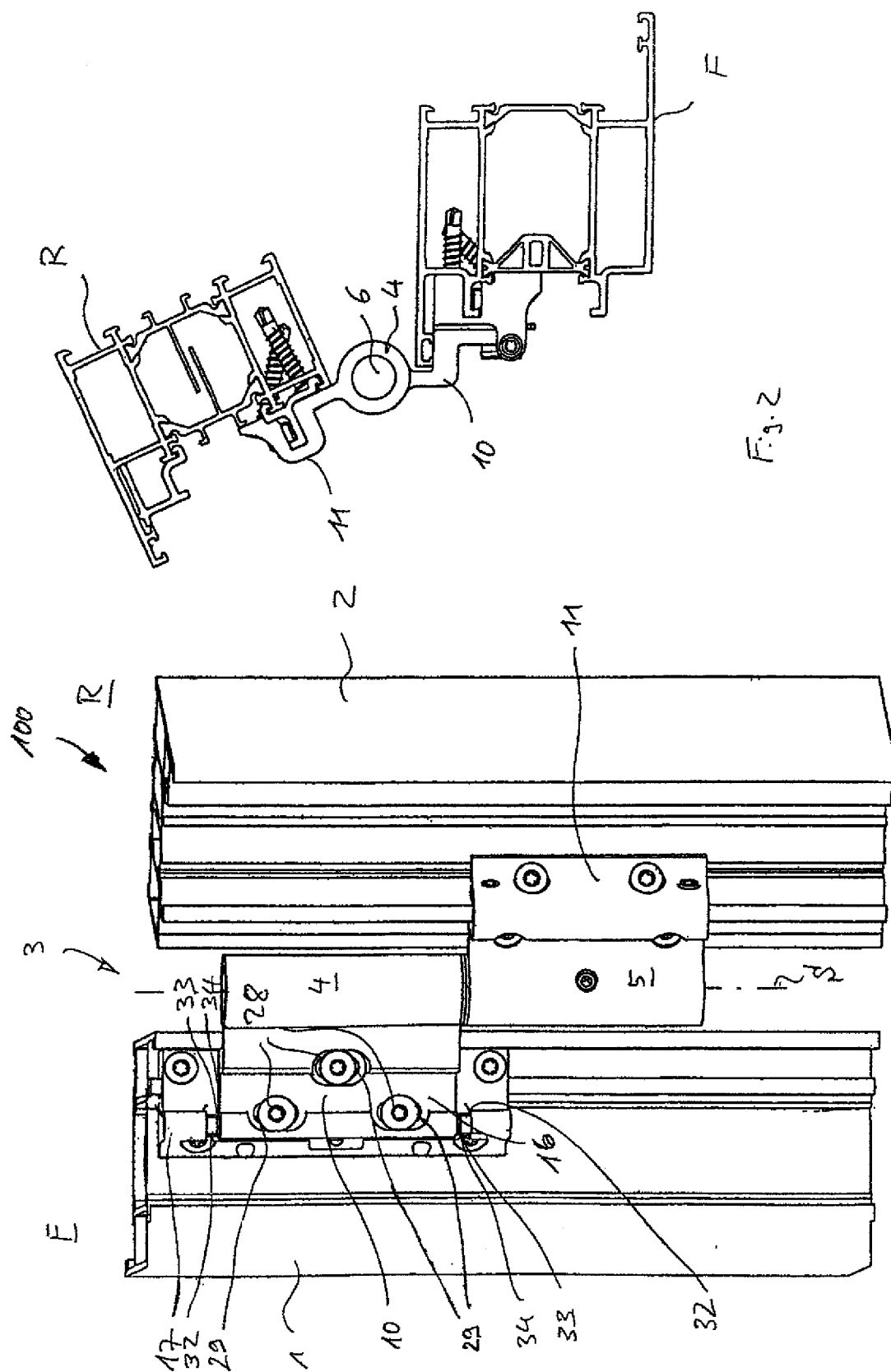
6. The hinge assembly according to any one of claims 2 to 5, **characterized in that** the first hinge part (17) comprises the clamping screw.
7. The hinge assembly according to one of claims 1 to 6, **characterized in that** the first hinge part (17) and the second hinge part (16) have first contact surfaces (15) which face one another and extend approximately parallel to the fastening wall (19), with the distance between them being variable.
8. The hinge assembly according to claim 7, **characterized in that** it comprises at least one spacer element (31) which is insertable between the first contact surfaces (15) of the first and the second hinge part (16, 17).
9. The hinge assembly according to claim 8, **characterized in that** the spacer element (31) is a spacer plate.
10. The hinge assembly according to any one of claims 1 to 9, **characterized in that** the second hinge part (16) is fixable on the first hinge part (17) parallel to the respective fastening wall (19) in different positions perpendicular to the hinge axis (S).
11. The hinge assembly according to claim 9 and 10, **characterized in that** a projection (41) is provided on the spacer plate, and a plurality of complementary troughs (42) which are adjacent in the direction perpendicular to the hinge axis (S) are provided on the second hinge part (16).
12. The hinge assembly according to any one of claims 1 to 11, **characterized in that** the fastening means further comprise head screws (26) which are screwed transversely to the fastening walls (19, 20) through the frame and/or leaf hinge parts (18, 35) into the fixed frame (R) and/or the leaf frame (F).
13. The hinge assembly according to claim 12, **characterized in that** the fixed frame (R) and the leaf (F) comprise leaf frame profiles (1) and frame profiles (2) which are formed as hollow profiles, and the head screws (26) are self-tapping screws which are screwed into the fastening walls (19, 20).
14. The hinge assembly according to claim 13, **characterized in that** head screws (26) are provided, the axis of which extends approximately perpendicularly to the fastening wall (19, 20), and head screws which are tilted from the perpendicular with respect to the fastening wall (19, 20) by approximately 30 to 45°.

Revendications

1. Ensemble ferrure (100) pour portes, fenêtres et éléments similaires comportant un cadre fixe (R) et un battant (F) reliés au moyen de ferrures (3) de manière à pouvoir pivoter autour d'un axe charnière (S), lesquelles ferrures comprennent chacune une partie ferrure de cadre (35) qui peut être fixée à une paroi de fixation (20) du cadre fixe (R) et une partie ferrure de battant (18) qui peut être fixée à une paroi de fixation (19) du battant (F), et comportant des moyens de fixation pour fixer la partie ferrure de cadre (35) et/ou la partie ferrure de battant (18) à la paroi de fixation (19, 20) respective, dans lequel la partie ferrure de cadre (35) et/ou la partie ferrure de battant (18) sont conçues en plusieurs parties, de sorte qu'une première partie ferrure (17) est prévue et qu'une seconde partie ferrure (16) peut être fixée à la première partie ferrure (17) perpendiculairement ou parallèlement à la paroi de fixation (19) respective dans différentes positions,
caractérisé en ce que la première partie ferrure (17) et la seconde partie ferrure (16) comportent des secondes surfaces d'appui (33, 34) orientées l'une vers l'autre, approximativement perpendiculaires à la paroi de fixation (19) par rapport à une normale, s'étendant approximativement parallèlement à l'axe charnière (S), la distance entre elles étant variable,
en ce que les secondes surfaces d'appui (33, 34) sont formées par une extrémité de tige supérieure avant dans le sens de vissage d'une vis de réglage inférieure (32) prévue dans un alésage fileté s'étendant approximativement parallèlement à l'axe charnière (S), de préférence dans la première partie ferrure, et d'un côté étroit de la partie ferrure (16) de préférence de la seconde partie ferrure, et par une extrémité de tige inférieure avant dans le sens de vissage d'une vis de réglage supérieure prévue dans un alésage fileté s'étendant approximativement parallèlement à l'axe charnière (S), de préférence dans la première partie ferrure, et d'un côté étroit de la partie ferrure, de préférence de la seconde partie ferrure, et **en ce que**, pour la fixation des parties ferrure (16, 17), au moins un alésage fileté est prévu dans la première partie ferrure (17), au moins une ouverture (29) en forme de trou oblong pouvant être mise en chevauchement avec l'au moins un alésage fileté, dont la direction longitudinale s'étend parallèlement à l'axe charnière (S), dans la seconde partie ferrure (16), et **en ce qu'**une vis de fixation (28) traversant

l'ouverture (29) en forme de trou oblong et vissée dans l'alésage fileté est prévue, au moyen de laquelle la seconde partie ferrure (16) peut être serrée contre la première partie ferrure (17).

- 5 2. Ensemble ferrure selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**une saillie (22, 36) dépasse de chacune des parois de fixation (19, 20) du cadre (R) et/ou du battant (F), laquelle saillie est entourée par la partie ferrure de cadre (35) et/ou la partie ferrure de battant (18) dans un évidement (21, 37), et **en ce que** les moyens de fixation comprennent au moins une vis de serrage (24, 38) prévue au niveau de la partie ferrure de cadre (35) et/ou de la partie ferrure de battant (18), laquelle vis de serrage peut être mise en liaison active avec la saillie (22, 36).
- 10 3. Ensemble ferrure selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les parois de fixation (19, 20) sont les parois perpendiculaires au plan de cadre et/ou de battant (V).
- 15 4. Ensemble ferrure selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la partie ferrure de cadre (35) et/ou la partie ferrure de battant (18) comprennent une branche de fixation (10, 11) venant en prise dans une zone de feuillure (9) formée entre le cadre (R) et le battant (F), et **en ce que** l'évidement (22, 37) est prévu au niveau de la branche de fixation (10, 11).
- 20 5. Ensemble ferrure selon l'une des revendications 2 à 4, **caractérisé en ce que** la vis de serrage (24, 38) est un goujon prévu dans un alésage fileté débouchant dans l'évidement (21, 37).
- 25 6. Ensemble ferrure selon l'une des revendications 2 à 5, **caractérisé en ce que** la première partie ferrure (17) comprend la vis de serrage.
- 30 7. Ensemble ferrure selon la revendication 1 à 6, **caractérisé en ce que** la première partie ferrure (17) et la seconde partie ferrure (16) comportent de premières surfaces d'appui (15) orientées l'une vers l'autre et s'étendant approximativement parallèlement à la paroi de fixation (19), la distance entre elles étant variable.
- 35 8. Ensemble ferrure selon la revendication 7, **caractérisé en ce qu'il** comprend au moins des éléments d'écartement (31) pouvant être insérés entre les premières surfaces d'appui (15) des première et seconde parties ferrure (16, 17).
- 40 9. Ensemble ferrure selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** l'élément d'écartement (31) est une plaque d'écartement.
- 45 10. Ensemble ferrure selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** la seconde partie ferrure (16) peut être fixée à la première partie ferrure (17) parallèlement à la paroi de fixation (19) respective dans différentes positions perpendiculaires à l'axe charnière (S).
- 50 11. Ensemble ferrure selon les revendications 9 et 10, **caractérisé en ce qu'une** saillie (41) est prévue au niveau de la plaque d'écartement, et **en ce qu'une** pluralité de creux complémentaires (42) adjacents sont prévus au niveau de la seconde partie ferrure (16) dans le sens perpendiculaire à l'axe charnière (S).
- 55 12. Ensemble ferrure selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** les moyens de fixation comprennent en outre des vis à tête (26) qui sont vissées transversalement aux parois de fixation (19, 20) à travers les parties ferrure de cadre et/ou de battant (18, 35) dans le cadre fixe (R) et/ou le cadre de battant (F).
13. Ensemble ferrure selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** le cadre fixe (R) et le battant (F) comprennent des profils de cadre de battant (1) et des profils de cadre (2) réalisés sous forme de profils creux, et **en ce que** les vis à tête (26) sont des vis autotaraudeuses qui sont vissées dans les parois de fixation (19, 20).
14. Ensemble ferrure selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** des vis à tête (26) sont prévues, leur axe s'étendant approximativement perpendiculairement à la paroi de fixation (19, 20), et **en ce qu'il** en est prévu qui sont inclinées d'environ 30 à 45° à partir de la perpendiculaire par rapport à la paroi de fixation (19, 20).



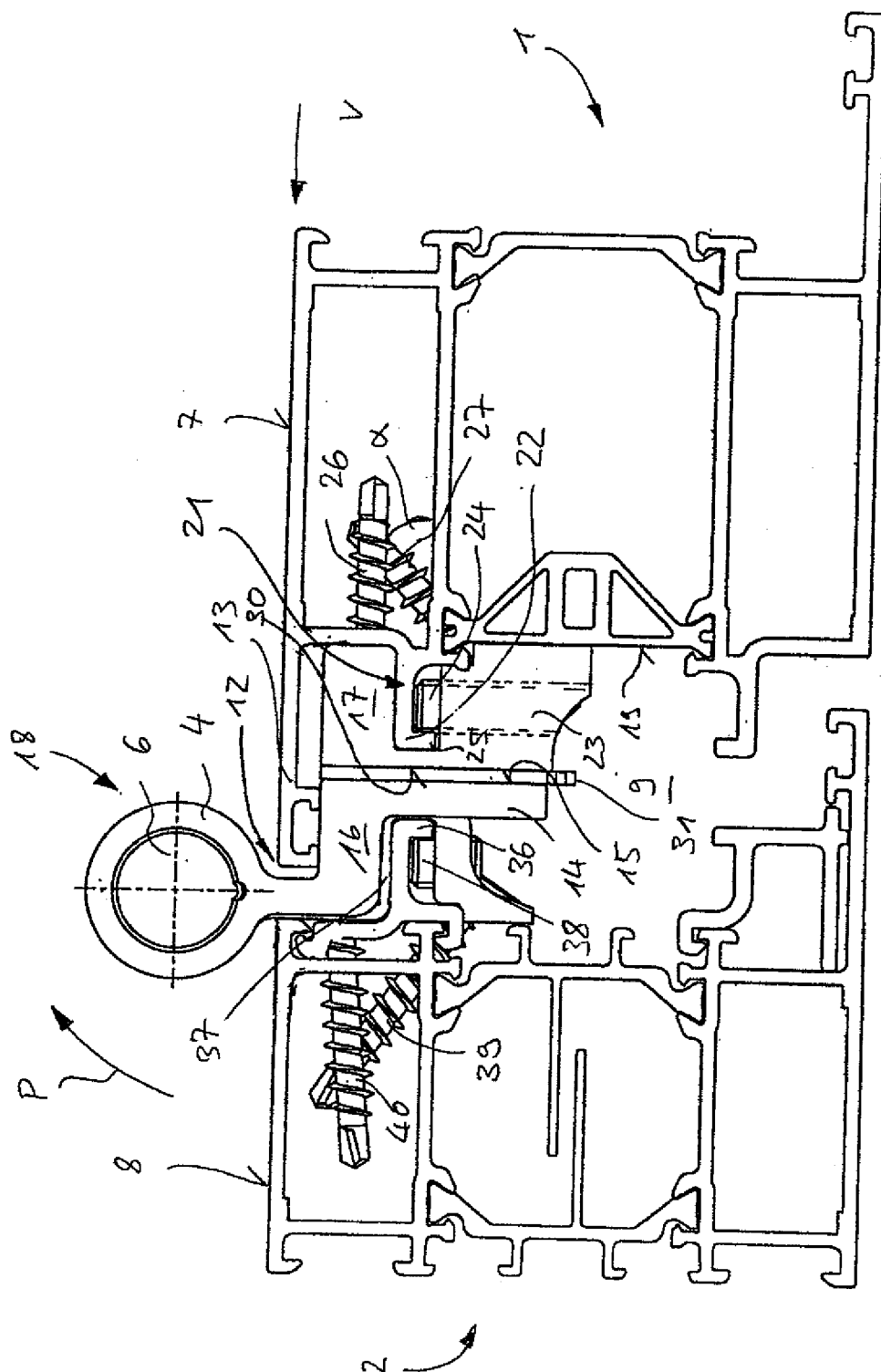


Fig. 3

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 20005202 U1 [0002] [0009]
- EP 1223278 A1 [0007]
- DE 19624558 C1 [0008]