



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
06.04.2011 Patentblatt 2011/14

(51) Int Cl.:
E05D 7/04 (2006.01) E05D 7/12 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10182615.4**

(22) Anmeldetag: **29.09.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL 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:
BA ME RS

(71) Anmelder: **Schüring GmbH & Co. Fenster-Technologie KG**
53842 Troisdorf (DE)

(72) Erfinder: **Grochala, Tomasz**
53175 Bonn (DE)

(30) Priorität: **02.10.2009 DE 102009045300**

(74) Vertreter: **Patentanwälte Freischem Saliering 47-53**
50677 Köln (DE)

(54) **Lagerbock mit verdeckter Verschraubung**

(57) Die Erfindung betrifft ein Bandteil (1) eines Gelenkbandes, mit einem länglichen Befestigungsteil (9), welches mindestens ein Schraubloch (12) für eine Befestigungsschraube (2) aufweist, und mit einem Außenteil (10), das eine längliche Ausnehmung (20) aufweist, in welche zumindest ein Abschnitt des Befestigungsteils (9) formschlüssig einschiebbar ist, wobei

- das Befestigungsteil (9) eine erste Verbindungsfläche (14) aufweist;
- das Außenteil (10) eine zweite Verbindungsfläche (25) aufweist;
- im Bereich jeder Verbindungsfläche (14 bzw. 25) eine längliche Aussparung (26 bzw. 27) angeordnet ist;
- bei in die Ausnehmung (20) eingeschobenem Befestigungsteil (9) die Verbindungsflächen (14, 25) gegeneinander anliegen und die länglichen Aussparungen (26, 27) gemeinsam einen länglichen Hohlraum (29) bilden.

Aufgabe der Erfindung ist es, die Festigkeit der Verbindung zwischen Außenteil und Befestigungsteil zu erhöhen.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass in den länglichen Hohlraum (29) eine Verbindungsschraube (30) eingeschraubt ist, deren Außengewinde in ein Innengewinde an den Wandungen des Hohlraums (29) eingreift.

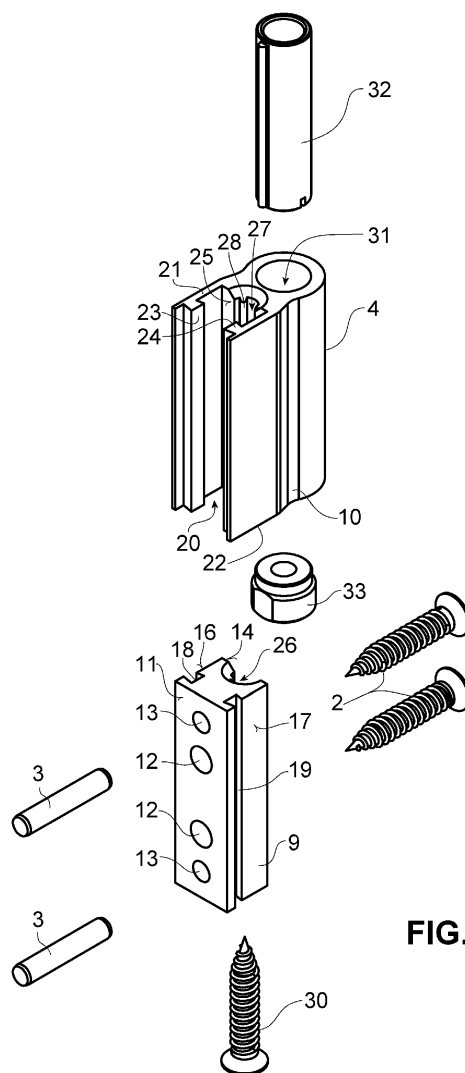


FIG. 4

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Bandteil eines Gelenkbandes, mit einem länglichen Befestigungsteil, welches mindestens ein Schraubloch zur Aufnahme einer Befestigungsschraube aufweist, und mit einem Außenteil, das eine längliche Ausnehmung aufweist, in welche zumindest ein Abschnitt des Befestigungsteils formschlüssig einschiebbar ist, wobei

- das Befestigungsteil eine erste Verbindungsfläche aufweist;
- das Außenteil eine zweite Verbindungsfläche aufweist;
- im Bereich jeder Verbindungsfläche eine längliche Aussparung angeordnet ist;
- bei in die Ausnehmung eingeschobenem Befestigungsteil die Verbindungsflächen gegeneinander anliegen und die länglichen Aussparungen gemeinsam einen länglichen Hohlraum bilden;

[0002] Ein derartiges Gelenkband ist bekannt aus der Druckschrift GB 2 382 841. Hier besteht ein Rahmenbandteil eines Gelenkbandes aus einem länglichen Befestigungsteil, welches in eine längliche Ausnehmung eines Außenteils eingeschoben ist. Das Außenteil weist zwei Aufnahmen für die Enden eines Gelenkbolzens des Gelenkbandes auf. Die Ausnehmung in dem Befestigungsteil hat eine im Wesentlichen schwalbenschwanzförmige Kontur. Entsprechend geformt ist die Außenkontur des länglichen Befestigungsteils. Das Befestigungsteil weist zwei Befestigungszapfen und drei Schraublöcher zur Aufnahme von Befestigungsschrauben auf. Ein Klemmstab, der in der Figur 7 der Zeichnungen der genannten Druckschrift mit dem Bezugszeichen 88 versehen ist, arretiert das Befestigungsteil und das Außenteil aneinander. Zu diesem Zweck weist das Befestigungsteil eine erste Verbindungsfläche und das Außenteil eine zweite Verbindungsfläche auf. Beide Verbindungsflächen liegen bei in die Ausnehmung eingeschobenem Befestigungsteil einander gegenüber. In den zwei Verbindungsflächen sind zwei längliche Aussparungen vorgesehen, die bei in die Ausnehmung eingeschobenem Befestigungsteil miteinander fluchten. Die erste Aussparung hat einen im Wesentlichen halbkreisförmigen Querschnitt. Die zweite Aussparung hat einen rechteckigen Querschnitt. In beide Aussparungen wird ein Klemmstab mit rundem und auf einer Seite abgeflachtem Querschnitt eingeschoben. Wenn die Abflachung gegen die Grundfläche der rechteckigen Aussparung im Befestigungsteil anliegt, ist das Befestigungsteil mit Spiel in der Ausnehmung des Außenteils aufgenommen. Bei dieser Stellung des Klemmstabs können Außenteil und Befestigungsteil gegeneinander verschoben werden. Wird dagegen der Klemmstab um 90° gedreht, drückt er gegen die Grundfläche der rechteckigen Aussparung in dem Befestigungsteil und verspannt das Befestigungsteil gegenüber der schwalbenschwanzförmigen Ausnehmung des Au-

ßenteils. Durch kraftschlüssige Verbindung ist ein Verschieben des Außenteils gegenüber dem Befestigungsteil bei dieser verdrehten Stellung des Klemmstabs blockiert.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, die Festigkeit der Verbindung des Außenteils mit dem Befestigungsteil zu erhöhen.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass in den länglichen Hohlraum eine Verbindungsschraube eingeschraubt ist, deren Außengewinde in ein Innengewinde an der Wandung des Hohlraums eingreift.

[0005] Mit anderen Worten wird eine Befestigungsschraube, deren Kerndurchmesser im Wesentlichen dem Innendurchmesser des durch die zwei Aussparungen gebildeten Hohlraums entspricht, in diesen Hohlraum eingeschraubt. In den Wandungen, welche den Hohlraum begrenzen, kann ein Innengewinde angebracht sein. Der Gewindegang des Innengewindes kann auch durch ein selbstschneidendes Außengewinde der Verbindungsschraube eingeschnitten werden. Dadurch, dass das Außengewinde der Verbindungsschrauben in das Innengewinde in den Wandungen der Aussparungen im Befestigungsteil und im Außenteil eingreifen, ergibt sich eine formschlüssige Verbindung zwischen Befestigungsteil und Außenteil. Diese Verbindung ist sehr viel sicherer und fester als die allein kraftschlüssige Verbindung mittels eines unrunden Klemmstabs gemäß der GB 2 382 841. Wogegen es bei dem Gelenkband gemäß der GB 2 382 841 erforderlich war, die längliche Aussparung im Außenteil an der Oberseite zu verschließen, so dass das Außenteil durch die Schwerkraft nicht nach unten verschoben werden kann, kann bei einer formschlüssigen Verbindung mittels einer Verbindungsschraube die Ausnehmung im Außenteil von oben nach unten durchgehend ausgebildet werden. Selbst bei einer Verwendung des Bandteils als Teil eines Gelenkbandes zum Tragen einer schweren Tür wird ein Verschieben durch die formschlüssige Verbindung mittels der Verbindungsschraube zuverlässig vermieden. Eine kontinuierlich durchgehende Ausgestaltung der Ausnehmung im Außenteil ermöglicht einen kontinuierlichen Querschnitt des Außenteils. Die Tatsache, dass das Außenteil einen kontinuierlichen Querschnitt aufweist, hat besondere fertigungstechnische Vorteile. Der Querschnitt des Außenteils kann im Strangpressverfahren beispielsweise aus Aluminium gefertigt werden. Das Außenteil muss dann lediglich auf die richtige Länge abgelängt werden.

[0006] Das Befestigungsteil hat ebenfalls einen kontinuierlichen Querschnitt und kann ebenfalls im Strangpressverfahren hergestellt werden. Dadurch werden sowohl Außenteil als auch Befestigungsteil in der Herstellung sehr kostengünstig. Das Außenteil hat aufgrund des kontinuierlichen Querschnitts eine sehr ansprechende Formgebung.

[0007] In der Praxis kann der durch die zwei länglichen Aussparungen begrenzte Hohlraum einen runden Querschnitt aufweisen. Dieser Querschnitt sollte im Wesent-

lichen dem Kerndurchmesser der Verbindungsschraube entsprechen. Der Querschnitt kann aber auch von der runden Form abweichen. Dabei sollte darauf geachtet werden, dass der kleinste Durchmesser des Hohlraums nicht sehr viel kleiner als der Kerndurchmesser der Verbindungsschraube ist, so dass die Verbindungsschraube ohne all zu großen Kraftaufwand in den Hohlraum eingeschraubt werden kann.

[0008] Wie erwähnt, kann das Innengewinde, welches die zwei Wandungen der Aussparungen einerseits im Befestigungsteil und andererseits im Außenteil zusammen bilden, entweder mit einem Werkzeug eingeschnitten werden oder durch Einschrauben einer Verbindungsschraube mit selbstschneidendem Gewinde hergestellt werden.

[0009] In einer praktischen Ausführungsform kann ferner das Befestigungsteil einen im Wesentlichen rechtwinkligen Querschnitt aufweisen und an zwei gegenüberliegenden Außenseiten jeweils eine Nut aufweisen. Dabei weist das Außenteil an zwei einander gegenüberliegenden Innenseiten jeweils eine Feder auf, die form-schlüssig in jeweils eine Nut des Befestigungsteils einschließbar ist. Diese Nut- und Federverbindung bewirkt, dass Außenteil und Befestigungsteil nur in Richtung der Nut zueinander verschoben werden können und in radialer Richtung der Verbindungsschraube sicher gehalten sind. Die Nuten und Federn können als Rippe mit einem trapezförmigen, schwalbenschwanzartigen Querschnitt ausgebildet sein. In der Praxis kann der Hohlraum, der durch die zwei länglichen Aussparungen gebildet wird, tatsächlich einen etwas kleineren Durchmesser haben, als der Kerndurchmesser der Verbindungsschraube. Beim Einschrauben der Verbindungsschraube werden Außenteil und Befestigungsteil gegeneinander verspannt und verformen sich elastisch. Durch diese radial auf die Verbindungsschraube wirkende Kraft, welche das Außengewinde der Verbindungsschraube und fest in das Innengewinde an der Wandung des Hohlraums drückt, ist die Fixierung von Außenteil und Befestigungsteil in axialer Richtung der Verbindungsschraube sichergestellt.

[0010] Die Verbindungsschraube kann z.B. eine Schraube mit Senkkopf sein. Es ist aber auch möglich, eine kopflose Verbindungsschraube (Madenschraube) zu verwenden, da die Haltekraft nicht durch den Schraubenkopf, sondern durch die Gewindeflanken des Schraubengewindes erzeugt wird.

[0011] In der Praxis kann das Schraubloch des Befestigungsteils im Bereich der länglichen Aussparung münden. Vorzugsweise sind zwei oder drei Schraublöcher vorgesehen, die im Bereich der länglichen Aussparung münden. Die Aussparung kann im Bereich jedes Schraublochs eine Aufnahme für den Kopf einer Befestigungsschraube aufweisen. Zur Montage wird folglich zunächst das Befestigungsteil an einem anderen Bauelement durch Einschrauben der Befestigungsschrauben verschraubt. Anschließend wird das Außenteil aufgeschoben und durch die Verbindungsschraube fest mit dem

Befestigungsteil verbunden. Sowohl die Verbindungsschraube als auch die Befestigungsschraube sind in montiertem Zustand von dem Verbindungsteil umgeben und nach Außen nicht sichtbar.

[0012] Als zusätzliches Befestigungselement kann an dem Befestigungsteil mindestens ein Befestigungszapfen angeordnet sein, der sich im Wesentlichen parallel zu einer durch das Schraubloch gesteckten Befestigungsschraube erstreckt. In der Praxis sind z.B. zwei Befestigungsschrauben und zwei Befestigungszapfen an einem Befestigungsteil vorgesehen.

[0013] Wie weiter oben erwähnt, kann das Befestigungsteil und das Außenteil mit kontinuierlichem Querschnitt als Abschnitt eines Strangpressprofils hergestellt werden. Vorzugsweise wird hierzu Aluminium verwendet. Eine Verbindungsschraube aus Stahl wird sich problemlos in Aluminium einschneiden und dort ein Innengewinde ausbilden, wenn sie in dem durch die zwei länglichen Aussparungen gebildeten Hohlraum eingeschraubt wird.

[0014] Die Erfindung betrifft ferner ein Gelenkband für Türen oder Fenster mit zwei Bandteilen, die über einen Gelenkbolzen miteinander verbunden sind. Mindestens eines der Bandteile des Gelenkbandes ist dabei gemäß der oben beschriebenen Erfindung ausgebildet.

[0015] Eine Ausführungsform der Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen beschrieben.

Figur 1 zeigt eine dreidimensionale Darstellung eines Gelenkbandes für Türen und/oder Fenster mit einem erfindungsgemäßen Bandteil.

Figur 2 zeigt eine dreidimensionale Darstellung des erfindungsgemäßen Bandteils.

Figur 3 zeigt eine Draufsicht auf das Bandteil aus Figur 2.

Figur 4 zeigt eine Explosionsansicht der Einzelteile des Bandteils aus den Figuren 2 und 3.

Figur 5 zeigt eine entlang der Schnitlinie V-V geschnittene Darstellung des Bandteils.

[0016] In Figur 1 ist zu erkennen, dass das erfindungsgemäße Bandteil 1 ein Bestandteil eines Gelenkbandes für Türen oder Fenster ist. Dabei bildet das Bandteil 1 das Rahmenbandteil, welches an dem Blendrahmen einer Tür oder eines Fensters festschraubbar ist. Zu diesem Zweck weist das Bandteil 1 zwei Befestigungsschrauben 2 und zwei Befestigungszapfen 3 auf. Die Befestigungszapfen 3 werden in Zapfenaufnahmen des Blendrahmens gesteckt. Die Befestigungsschrauben 2 werden in das Material des Blendrahmens eingeschraubt. Das Bandteil 1 weist eine zylinderförmige Aufnahme 4 für einen Gelenkbolzen des Gelenkbandes auf.

[0017] Der Gelenkbolzen erstreckt sich in eine obere

zylinderförmige Aufnahme 5, welche Bestandteil eines zweiten Bandteils, nämlich des Flügelbandteils 6, ist. Beide Bandteile 1 und 6 werden durch den Gelenkbolzen miteinander verbunden. Die Aufnahme 5 für den Gelenkbolzen ist an einem abgewinkelten Stahlblech 7 angeordnet, welches über ein Befestigungselement 8 im Falzbereich eines Flügels befestigt wird. Das Befestigungselement 8 wird über Befestigungsschrauben 2 mit dem Flügel verschraubt.

[0018] Das Bandteil 1 besteht aus einem Befestigungsteil 9 und einem Außenteil 10. Das Befestigungsteil 9 hat die Grundform eines rechteckigen länglichen Stabes. An der Stirnfläche 11 des Befestigungsteils 9 münden Schraublöcher 12, durch welche die Befestigungsschrauben 2 hindurch gesteckt werden. Ferner münden an der Stirnfläche 11 Aufnahmebohrungen 13, in welche die hinteren Enden der Befestigungszapfen 3 eingesteckt werden können. Die Befestigungszapfen 3 sind mit einem Presssitz in den Aufnahmebohrungen 13 aufgenommen. Bei Bedarf ist es auch möglich, die Aufnahmebohrungen 13 mit einem Innengewinde zu versehen und an den Enden der Befestigungszapfen 3 ein Außengewinde anzubringen, welches in die Aufnahmebohrungen 13 eingeschraubt wird.

[0019] Die der Stirnfläche 11 gegenüberliegende Fläche 14 des Befestigungsteils 9 bildet eine erste Verbindungsfläche 14. Im Bereich dieser ersten Verbindungsfläche 14 sind zwei Aufnahmen 15 für die Köpfe der Befestigungsschrauben 2 angeordnet (siehe Figur 5).

[0020] An den zwei einander gegenüberliegenden Seitenflächen 16 und 17 des Befestigungsteils 9 sind zwei Nuten 18 und 19 angeordnet. Die Nuten 18 und 19 haben im Wesentlichen einen trapezförmigen Querschnitt und dienen der Verbindung des Befestigungsteils 9 mit dem Außenteil 10.

[0021] Das Außenteil 10 weist eine längliche Ausnehmung 20 auf, deren Querschnitt im Wesentlichen dem Querschnitt des Befestigungsteils 9 entspricht. An den einander gegenüberliegenden Seitenwänden 21, 22 der Ausnehmung 20 sind Federn 23, 24 angeordnet, deren Querschnitt dem Querschnitt der Nuten 18, 19 des Befestigungsteils 9 entspricht. Die Federn 23, 24 können in Längsrichtung in die Nuten 18, 19 eingeschoben werden. Das Befestigungsteil 9 kann vollständig in der Ausnehmung 20 des Außenteils 10 eingeschoben werden.

[0022] Das Außenteil 10 weist eine zweite Verbindungsfläche 25 auf, welche bei in die Ausnehmung 20 eingeschobenem Befestigungsteil 9 der ersten Verbindungsfläche 14 des Befestigungsteils 9 gegenüberliegt. Beide Verbindungsflächen 14 und 25 sind jeweils mit einer länglichen Aussparung 26, 27 versehen. Bei in das Außenteil 10 eingesetztem Befestigungsteil 9 fluchten die Aussparungen 26, 27 miteinander und bilden einen länglichen Hohlraum 29, der einen im Wesentlichen zylinderförmigen Querschnitt aufweist. Insbesondere in Figur 3 ist zu erkennen, dass an den Wandungen der Aussparungen 26, 27 längs verlaufende Rippen 28 angebracht sind, so dass der Querschnitt des Hohlraums 29

geringfügig von einem zylinderförmigen Querschnitt abweicht.

[0023] Wenn das Befestigungsteil in das Außenteil 10 eingesteckt ist, können beide Teile dadurch miteinander verbunden werden, dass eine Verbindungsschraube 30 in den Hohlraum 29 eingeschraubt wird (siehe Figur 5). Beim Einschrauben in den Hohlraum 29 schneidet das Außengewinde der Verbindungsschraube 30 ein Innengewinde in die Wandung des Hohlraums 29 oder zumindest in die in den Hohlraum 29 ragenden Rippen 28. Der Gewindegang des geschnittenen Innengewindes erstreckt sich sowohl in der Wandung der länglichen Aussparung 26 des Befestigungsteils 9 als auch in der Wandung der länglichen Aussparung 27 des Außenteils 10. In diesen wendelförmig verlaufenden Gewindegang greift das Außengewinde der Verbindungsschraube 30 ein. Ein Verschieben des Befestigungsteils 9 gegenüber dem Außenteil 10 in axialer Richtung der länglichen Ausnehmung 20 ist nach dem Einschrauben der Verbindungsschraube 30 nicht mehr möglich.

[0024] Die Abmessungen und Konturen des Hohlraums 29 sind sorgfältig auf die Abmessungen und Konturen der Verbindungsschraube 30 abzustimmen. So sollte der kleinste Innendurchmesser des Hohlraums 29 ausreichend groß gewählt werden, dass die Verbindungsschraube 30 ohne unzulässige Verformung des Befestigungsteils 9 und des Außenteils 10 in den Hohlraum 29 eingeschraubt werden kann. Allerdings darf der Hohlraum auch nicht zu groß sein, damit die Verbindungsschraube 30 möglichst in dem Hohlraum 29 eingeklemmt wird. Der kleinste Durchmesser des Hohlraums 29 kann beispielsweise etwas größer als der Kerndurchmesser der Verbindungsschraube 30 sein. Wenn die Verbindungsschraube 30 aus Stahl besteht und das Befestigungsteil 9 sowie das Außenteil 10 aus Aluminium gefertigt sind, welches weicher ist als Stahl, dringt das Außengewinde der Verbindungsschraube 30 zuverlässig in die Wandung des Hohlraums 29 ein.

[0025] Insbesondere in Figur 4 ist zu erkennen, dass sowohl das Befestigungsteil 9 als auch das Außenteil 10 über ihre gesamte Länge den gleichen Querschnitt aufweisen. Beide Bauteile können somit im Aluminium-Strangpressverfahren hergestellt werden. Dieses Herstellungsverfahren ermöglicht eine kostengünstige Produktion des erfindungsgemäßen Bandteils 1 bei homogenem und ansprechendem Äußeren. Wie beispielsweise in Figur 2 zu erkennen, sind von Außen die Befestigungselemente für die Befestigung des Bauteils 1 an einem Tür- oder Fensterrahmen nicht zu erkennen. Die Befestigungsschrauben 2 und Befestigungszapfen 3 ragen in den Rahmen hinein, wobei die Stirnfläche 11 des Befestigungsteils 9 gegen den Rahmen anliegt. Die anderen Außenflächen des Befestigungsteils 9 werden von der länglichen Ausnehmung 20 des Außenteils 10 umgriffen. Somit sind insbesondere die Schraubköpfe der Befestigungsschrauben 2 durch das Außenteil 10 verdeckt.

[0026] Die in den Figuren 4 und 5 dargestellte Verbin-

dungsschraube 30 weist einen Senkkopf auf. Es ist auch möglich, eine kopflose Verbindungsschraube (Maden-schraube) zu verwenden. Die in axialer Richtung des zylindrischen Hohlraums 29 wirkenden Haltekkräfte werden von den Gewindeflanken der Verbindungsschraube 30 und nicht von dem Schraubenkopf erzeugt. Eine Maden-schraube kann als Verbindungsschraube tief in den Hohlraum 29 eingeschraubt werden, so dass sie von Außen nicht sichtbar und schwer zugänglich ist. Dies reduziert die Gefahr des unbefugten Lösen der Verbindungsschraube 30, beispielsweise durch einen Einbrecher, der das Gelenkband demontieren möchte.

[0027] Zur Erhöhung der Haltekraft der Verbindungsschraube 30 kann sich diese über den größten Teil der Länge des Hohlraums 29 erstrecken.

[0028] In den Figuren 4 und 5 sind weitere funktionale Komponenten des Bandteils 1 dargestellt. In die zylindrische Bohrung 31 der Aufnahme 4 für den Gelenkbolzen wird eine Lagerbuchse 32 auf Kunststoff eingesteckt, in die ein Ende des Gelenkbolzens eingesteckt werden kann. Die Lagerbuchse 32 stützt sich auf einen Stopfen 33, der mit einem Außengewinde versehen ist und in ein Innengewinde am unteren Ende der Aufnahme 4 für den Gelenkbolzen eingeschraubt ist. Durch Verschrauben des Stopfens 33 lässt sich die Position der Lagerbuchse 32 für den Gelenkbolzen verändern.

Bezugszeichenliste:

[0029]

- | | | |
|----|---------------------------|--|
| 1 | Bandteil | |
| 2 | Befestigungsschraube | |
| 3 | Befestigungszapfen | |
| 4 | Aufnahme für Gelenkbolzen | |
| 5 | Aufnahme für Gelenkbolzen | |
| 6 | Flügelbandteil | |
| 7 | abgewinkelter Stahlblech | |
| 8 | Befestigungselement | |
| 9 | Befestigungsteil | |
| 10 | Außenteil | |
| 11 | Stirnfläche | |
| 12 | Schraubloch | |
| 13 | Aufnahmebohrung | |
| 14 | erste Verbindungsfläche | |
| 15 | Aufnahme | |
| 16 | Seitenfläche | |
| 17 | Seitenfläche | |
| 18 | Nut | |
| 19 | Nut | |
| 20 | längliche Ausnehmung | |
| 21 | Seitenwand | |
| 22 | Seitenwand | |
| 23 | Feder | |
| 24 | Feder | |
| 25 | zweite Verbindungsfläche | |
| 26 | längliche Aussparung | |
| 27 | längliche Aussparung | |

- | | | |
|----|---------------------|-------------|
| 28 | Rippe | |
| 29 | Hohlraum | |
| 30 | Verbindungsschraube | |
| 31 | Bohrung | |
| 5 | 32 | Lagerbuchse |
| 33 | Stopfen | |

Patentansprüche

- | | | |
|----|----|--|
| 10 | 1. | Bandteil (1) eines Gelenkbandes, mit einem länglichen Befestigungsteil (9), welches mindestens ein Schraubloch (12) zur Aufnahme einer Befestigungsschraube (2) aufweist, und mit einem Außenteil (10), das eine längliche Ausnehmung (20) aufweist, in welche zumindest ein Abschnitt des Befestigungsteils (9) formschlüssig einschiebbar ist, wobei |
| 15 | | <ul style="list-style-type: none"> • das Befestigungsteil (9) eine erste Verbindungsfläche (14) aufweist; • das Außenteil (10) eine zweite Verbindungsfläche (25) aufweist; • im Bereich jeder Verbindungsfläche (14 bzw. 25) eine längliche Aussparung (26 bzw. 27) angeordnet ist; • bei in die Ausnehmung (20) eingeschobenem Befestigungsteil (9) die Verbindungsflächen (14, 25) gegeneinander anliegen und die länglichen Aussparungen (26, 27) gemeinsam einen länglichen Hohlraum (29) bilden; |
| 20 | | |
| 25 | | |
| 30 | | |
| 35 | | dadurch gekennzeichnet, dass in den länglichen Hohlraum (29) eine Verbindungsschraube (30) eingeschraubt ist, deren Außengewinde in ein Innengewinde an der Wandung des Hohlraums (29) eingreift. |
| 40 | 2. | Bandteil (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausnehmung (20) das Außenteil (10) vollständig durchragt. |
| 45 | 3. | Bandteil (1) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass zwei länglichen Aussparungen (26, 27) bei in die Ausnehmung (20) eingeschobenem Befestigungsteil (9) einen Hohlraum (29) mit im Wesentlichen rundem Querschnitt bilden. |
| 50 | 4. | Bandteil (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungsteil (9) einen im wesentlichen rechtwinkligen Querschnitt aufweist und an zwei gegenüberliegenden Seitenflächen (16,17) jeweils eine Nut (18,19) aufweist, wobei das Außenteil (10) an zwei einander gegenüberliegenden Seitenwänden (21,22) jeweils eine Feder (23,24) aufweist, die formschlüssig in jeweils eine Nut (18 bzw. 19) des Befestigungsteils (9) einschiebbar ist. |
| 55 | | |

5. Bandteil (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nuten (18,19) und die Federn (23,24) einen trapezförmigen Querschnitt aufweisen.
- 5
6. Bandteil (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schraubloch (12) des Befestigungsteils (9) im Bereich der länglichen Aussparung (26) mündet.
- 10
7. Bandteil (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aussparung (26) eine Aufnahme (15) für den Kopf der Befestigungsschraube (2) aufweist.
- 15
8. Bandteil (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Befestigungsteil (9) mindestens ein Befestigungszapfen (3) angeordnet ist, der sich im wesentlichen parallel zu einer durch das Schraubloch (12) gesteckten Befestigungsschraube (2) erstreckt.
- 20
9. Bandteil (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sowohl das Befestigungsteil (9) als auch das Außenteil (10) ein Abschnitt eines Strangpressprofils ist und vorzugsweise aus Aluminium besteht.
- 25
10. Bandteil (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Außenteil (10) eine Aufnahme für einen Gelenkbolzen (4) aufweist.
- 30
11. Gelenkband für Türen oder Fenster mit zwei Bandteilen, die über einen Gelenkbolzen miteinander verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eines der Bandteile (1) gemäß einem der vorangehenden Ansprüche ausgebildet ist.
- 35

40

45

50

55

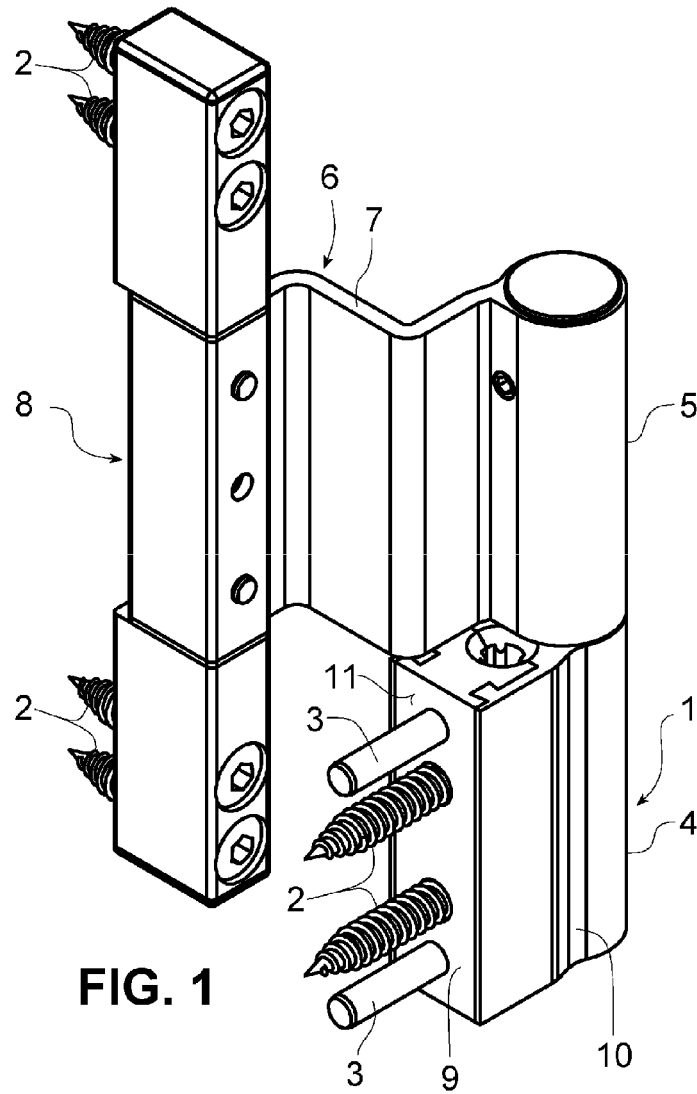


FIG. 1

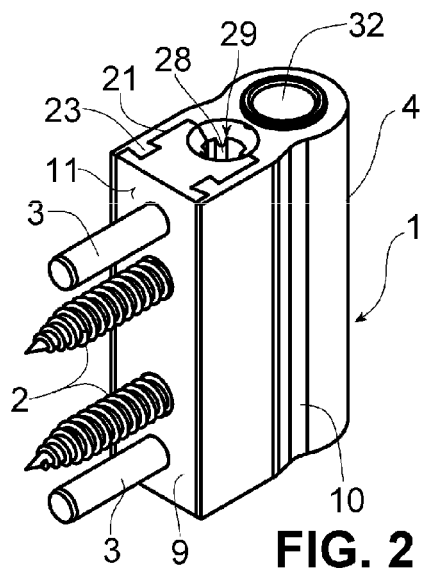


FIG. 2

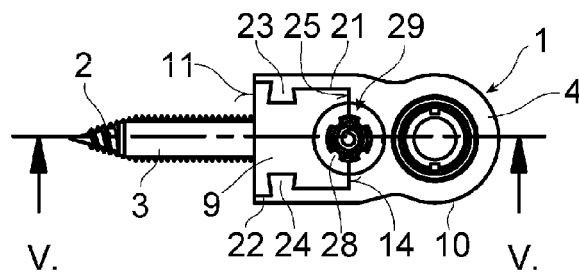


FIG. 3

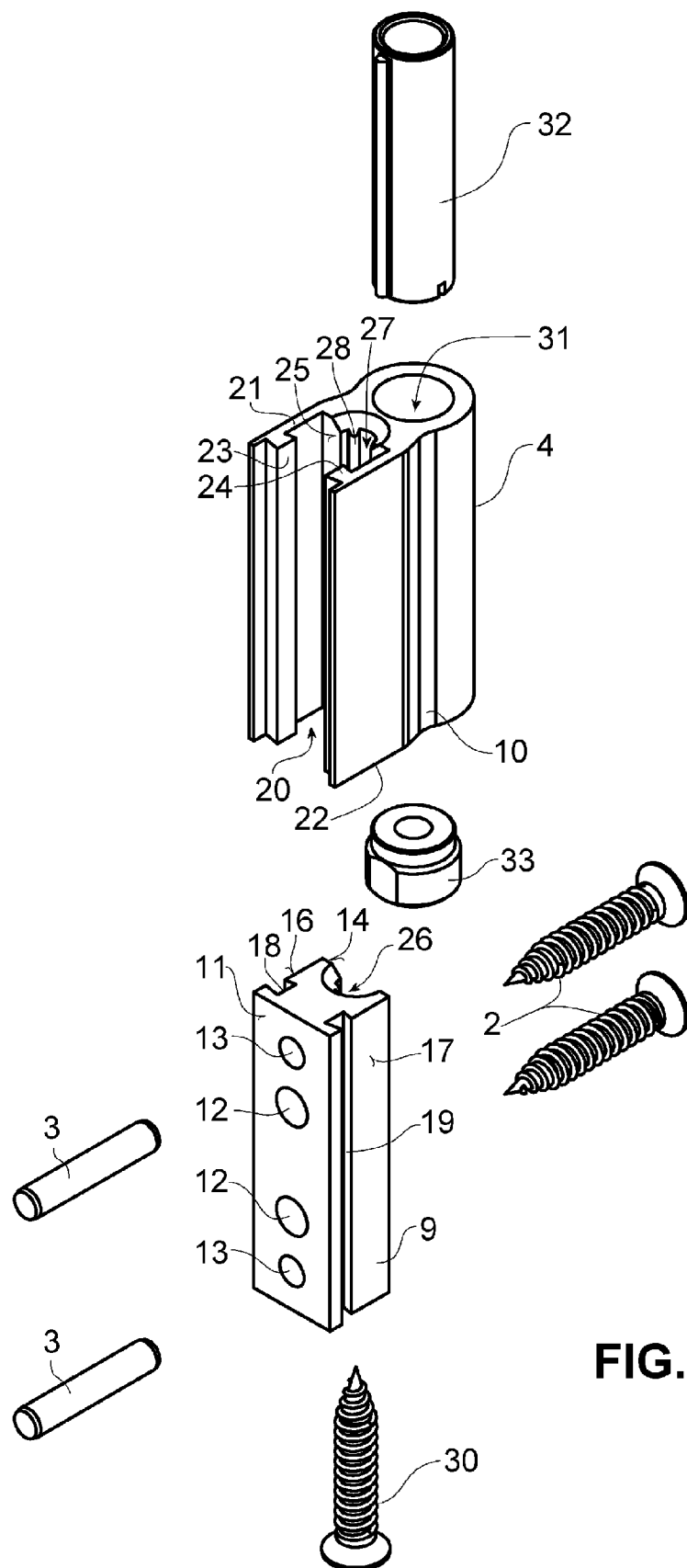


FIG. 4

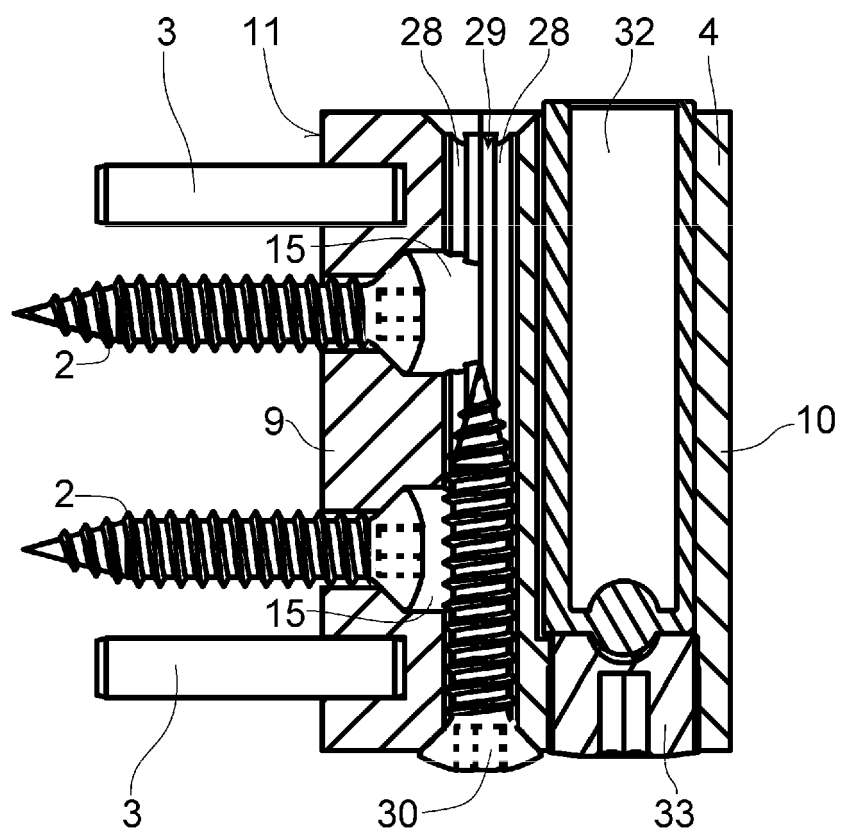


FIG. 5

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

- GB 2382841 A [0002] [0005]