

(19)



(11)

EP 2 363 561 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
07.09.2011 Patentblatt 2011/36

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

(21) Anmeldenummer: **11154331.0**

(22) Anmeldetag: **14.02.2011**

(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 RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

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

(72) Erfinder: **Nießen, Rainer**
47799 Krefeld (DE)

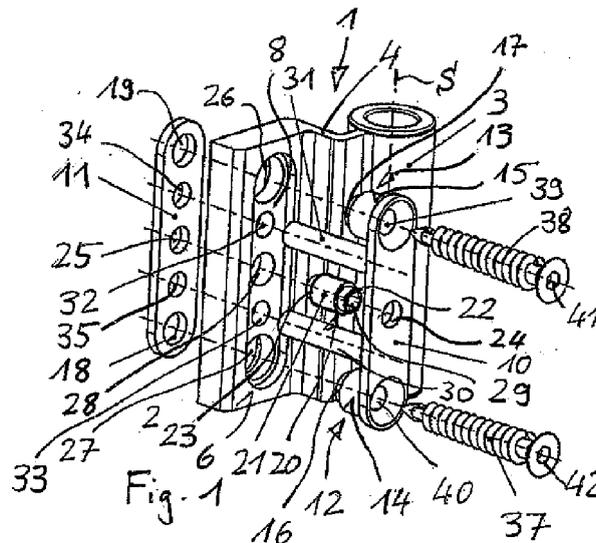
(30) Priorität: **02.03.2010 DE 202010000291 U**

(74) Vertreter: **Kluin, Jörg-Eden**
Patentanwalt
Benrather Schlossallee 111
40597 Düsseldorf (DE)

(54) **Bandlappenanordnung**

(57) Bei der Bandlappenanordnung (101, 102) eines Bandes zur um eine Scharnierachse (S) scharniergelinkigen Anbringung eines Flügels an einer Befestigungsfläche (36, 136), mit einem Bandlappen (1, 101), welcher ein Befestigungsteil (2, 102) mit einer Führungsausnehmung (26, 27) aufweist, mit einem an der Befestigungsfläche (36, 136) befestigbaren Führungselement (12, 13), welches mit der Führungsausnehmung (26, 27) zu-

sammenwirkt und das Befestigungsteil (2, 102) in einer Verstellrichtung führt, und mit einem Verstellelement (20), mittels welchem das Befestigungsteil (2, 102) in Verstellrichtung verlagerbar und in einer gewünschten Position festlegbar ist, sind das Führungselement (12, 13) und das Verstellelement (20) zwischen einem äußeren und einem inneren Halterungsteil (10, 11; 111) angeordnet, wobei die Halterungsteile (10, 11; 111) den Verlagerungsweg begrenzen.



EP 2 363 561 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Bandlappenanordnung zur um eine Scharnierachse scharniergelenkigen Anbringung eines Flügels an einer Befestigungsfläche, mit einem Bandlappenteil, welcher ein Befestigungsteil mit einer Führungsausnehmung aufweist, mit einem an der Befestigungsfläche befestigbaren Führungselement, welches mit der Führungsausnehmung zusammenwirkt und das Befestigungsteil in einer Verstellrichtung führt, und mit einem Verstellelement, mittels welchem das Befestigungsteil in Verstellrichtung verlagerbar und in einer gewünschten Position festlegbar ist.

[0002] Eine derartige Bandlappenanordnung ist aus der DE 20 2005 012 152 U1 bekannt. Das Führungselement umfasst einen Führungsbereich, von dessen einem stirnseitigen Ende sich ein Gewindefortsatz erstreckt, und an dessen gegenüberliegendem stirnseitigen Ende ein Radialvorsprung vorgesehen ist, der einen Anschlag für das Befestigungsteil bildet. Das Verstellelement umfasst wiederum einen Gewindefortsatz und einen Radialvorsprung. Letzterer ist in einer im Querschnitt C-förmigen Nut des Befestigungsteils in Verstellrichtung form-schlüssig gelagert.

[0003] Eine Voraussetzung der Anbringung dieser Bandlappenanordnung ist zunächst, dass an geeigneten Stellen der Befestigungsfläche Gewinde eingearbeitet werden, in welche die Führungs- und Verstellelemente eindrehbar sind. Eine Montage der Bandlappenanordnung erfolgt dann dadurch, dass zunächst die Verstell- und Führungselemente in das Befestigungsteil des Bandlappens eingefügt und anschließend zunächst das Verstellelement, schließlich die Führungselemente in das jeweils zugehörige Gewinde eingeschraubt werden. Zur Justierung des Bandlappens durch Verlagerung entlang der Führungselemente wird das Verstellelement in das zugehörige Gewinde hinein oder heraus gedreht.

[0004] Nachteilig ist bei dieser Bandlappenanordnung, dass die Anbringung des Bandlappens an der Befestigungsfläche durch das Erfordernis des einzelnen Eindrehens von Führungs- und Verstellelementen erschwert ist. Insbesondere besteht die Gefahr, dass Elemente während der Montage herausfallen und so verlorengehen. Darüber hinaus ist die Montage dadurch aufwändig, dass die Befestigungsfläche zumindest für das Verstellelement mit einem zum Außengewinde des Gewindefortsatzes komplementären Innengewinde versehen werden muss.

[0005] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Bandlappenanordnung zu schaffen, deren Montierbarkeit an der Befestigungsfläche erleichtert ist.

[0006] Diese Aufgabe wird durch die in Anspruch 1 wiedergegebene Bandlappenanordnung gelöst.

[0007] Bei der erfindungsgemäßen Bandlappenanordnung sind das Führungselement und das Verstellelement zwischen einem inneren und einem äußeren Halterungsteil angeordnet, wobei die Halterungsteile den Verstellweg begrenzen. Das Führungselement (von dem

auch mehrere, beispielsweise parallel zur Scharnierachse voneinander versetzt angeordnete vorgesehen sein können) kann dann beispielsweise an dem äußeren Halterungsteil, das Verstellelement an dem Befestigungsteil des Bandlappens werksseitig vormontiert sein. Die Gefahr eines Herausfallens der Führungs- und Verstellelemente während der Montage ist hierdurch wesentlich reduziert.

[0008] Das äußere Halterungsteil kann etwa plattenförmig ausgebildet sein. Das innere Halterungsteil kann von dem die Befestigungsfläche umfassenden Bauteil, beispielsweise der Wandung des Rahmens, an welchem die Montage des Bandlappens erfolgen soll, gebildet sein.

[0009] Besonders bevorzugt ist es jedoch, wenn auch das innere Halterungsteil als separates, etwa plattenförmiges Bauteil ausgebildet ist.

[0010] Eine Vergrößerung des Verstellweges kann dadurch erzielt werden, dass das Befestigungsteil auf der dem inneren und/oder dem äußeren Halterungsteil zugewandten Seite jeweils eine innere und/oder äußere Ausnehmung aufweist, deren Dimensionen geringfügig größer als die Dimensionen der inneren und/oder äußeren Halterungsteile sind.

[0011] Ganz besonders bevorzugt ist eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Bandlappenanordnung, bei welcher die Führungs- und Verstellelemente, die inneren und äußeren Halterungsteile und das Befestigungsteil zum werksseitigen Zusammenfügen zu einer Baugruppe der Bandlappenanordnung ausgebildet sind.

[0012] Hierzu besonders geeignet ist eine Ausführungsform, die zwei parallel zur Richtung der Scharnierachse voneinander beabstandete Führungselemente umfasst, deren Führungslänge den Abstand der inneren und äußeren Halterungsteile bestimmt. Die Führungselemente sind dann vorzugsweise form-, stoff- oder kraftschlüssig mit den Halterungsteilen verbindbar ausgebildet.

[0013] Das Verstellelement kann bei dieser besonders bevorzugten Ausführungsform insbesondere eine ein Außengewinde aufweisende Verstellspindel sein, deren Außengewinde in ein komplementäres Innengewinde des Befestigungsteils eingreift und die sich an den einander zugewandten Seiten der inneren und äußeren Halterungsteile zumindest nahezu spielfrei abstützt.

[0014] Zur werksseitigen Vormontage der Baugruppe wird dann die Gewindespindel zunächst soweit in das Innengewinde des Befestigungsteils hineingeschraubt, dass ihre beiden Stirnseiten sich außerhalb des Innengewindes befinden. Anschließend werden die Führungselemente in die Führungsausnehmungen des Befestigungsteils eingeführt. Schließlich erfolgt das Zusammenfügen der Baugruppe durch Montage der äußeren und inneren Halterungsteile.

[0015] Die Verstellspindel kann zumindest an einem stirnseitigen Ende einen insbesondere zylindrischen Zentrieransatz aufweisen, der in eine komplementäre Zentrierbohrung in dem äußeren oder inneren Halte-

zungsteil hineinragt.

[0016] Um die Verstellspindel zum Zwecke der Lagerung des Bandteils drehen zu können, ist vorzugsweise an dem dem äußeren Halterungsteil zugewandten Ende des Verstellelements eine Maßnahme zum Ansetzen eines Drehwerkzeugs, beispielsweise ein Innensechskant, vorgesehen.

[0017] Eine ganz besonders bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Bandlappenanordnung umfasst an der dem inneren Halterungsteil zugewandten Seite des äußeren Halterungsteils zumindest einen Zentrierstift, welcher das innere Halterungsteil in einer Bohrung zumindest im Wesentlichen spielfrei durchsetzt. Durch diese Maßnahme können das äußere und das innere Halterungsteil exakt zueinander positioniert werden, wodurch eine nicht parallele Ausrichtung der Führungs- und Verstellelemente, die zu einem Klemmen der Bandlappenanordnung führen könnte, verhindert wird. Durchsetzt der Zentrierstift — wie besonders bevorzugt — das Befestigungsteil in einer hierfür vorgesehenen Bohrung im Wesentlichen spielfrei, so bewirkt er eine zusätzliche und somit noch exaktere Führung des Befestigungsteils und verbessert die Lastverteilung.

[0018] Eine feste Montage der Bandlappenanordnung an der Befestigungsfläche kann ohne eine Gefahr, dass das äußere Halterungsteil verformt wird, erfolgen, wenn die inneren und äußeren Halterungsteile und die Führungselemente fluchtende Bohrungen zum Durchtritt jeweils einer Befestigungsschraube umfassen. Hierdurch wird bewirkt, dass die Befestigungskräfte ausschließlich an Stellen in die Halterungsteile eingeleitet werden, die durch Führungselemente gegen Verformungen unterstützt sind. Darüber hinaus können bei dieser Ausgestaltung die Befestigungsschrauben dann, wenn der Durchmesser ihres Kopfes größer als der Durchmesser der zugehörigen Bohrung des äußeren Halterungsteiles ist, dem Zusammenhalt der Baugruppe im montierten Zustand dienen.

[0019] Die Befestigungsschraube kann als selbstschneidende Schraube ausgebildet sein. Die Bandlappenanordnung ist dann insbesondere zur Montage an Mehrkammerprofilen, die einen Eingriff der Befestigungsschraube in mehrere Profilwandungen erlauben, geeignet. Die Profilwandungen können beispielsweise von Isolierstegen einer Profilanordnung gebildet sein, wobei die von den Isolierstegen begrenzte Profilkammer auch mit einem wärmedämmenden Material ausgefüllt sein kann.

[0020] Alternativ ist es möglich, Befestigungsschrauben mit Maschinengewinde vorzusehen. Unter "Maschinengewinde" seien alle Gewinde zu verstehen, die zum I-neingriffbringen mit einem vorgefertigten, komplementären Innengewinde vorgesehen sind. Diese Ausführungsform der erfindungsgemäßen Bandlappenanordnung eignet sich insbesondere für die Anbringung an Befestigungsflächen mit vorgefertigten Innengewinden oder für die Montage mit Hilfe eines die Innengewinde aufweisenden Klemmstücks, welches in eine Klemmnut

eines die Befestigungsfläche bildenden Profils eingreift.

[0021] In der Zeichnung sind zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

- 5 Fig. 1 eine perspektivische Explosionsdarstellung des ersten Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen Bandlappenanordnung;
- 10 Fig. 2 dieselbe Bandlappenanordnung wie in Fig. 1 in derselben Perspektive, jedoch im zusammengefügt Zustand;
- 15 Fig. 3 eine zusammengefügte Baugruppe bestehend aus innerem und äußerem Halterungsteil, Führungs- und Verstellelementen, Zentrierstiften und Befestigungsschrauben in derselben Perspektive;
- 20 Fig. 4 den Bandlappen in derselben perspektivischen Ansicht wie in Fig. 1 in einer Einzeldarstellung;
- 25 Fig. 5 das erste Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Bandlappens im an einem Profil montierten Zustand in Richtung der Scharnierachse in einer gemäß der Zeichnung rechten Anschlagposition;
- 30 Fig. 6 eine Ansicht wie in Fig. 5, jedoch im Schnitt gemäß Schnittebene VI-VI in Fig. 2, etwa in einer mittleren Position des Bandlappens;
- 35 Fig. 7 eine Fig. 5 entsprechende Darstellung, jedoch in einer gemäß der Zeichnung linken Anschlagstellung;
- 40 Fig. 8 das zur Klemmbefestigung geeignete zweite Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Bandlappenanordnung im an einem Profil montierten Zustand in einer perspektivischen Ansicht;
- 45 Fig. 9 eine Explosionsdarstellung desselben Ausführungsbeispiels wie in Fig. 8, jedoch nicht montiert in einer Ansicht gemäß Fig. 8 von hinten;
- 50 Fig. 10 dasselbe Ausführungsbeispiel in einer Fig. 9 entsprechenden Perspektive, jedoch im teilweise zusammengefügt Zustand sowie
- 55 Fig. 11 eine Ansicht gemäß Schnittebene XI-XI in Fig. 8.

[0022] Das in den Fig. 1 bis 7 als Ganzes mit 100 bezeichnete erste Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Bandlappenanordnung umfasst einen Bandlappen 1, welcher ein Befestigungsteil 2 und ein Scharnier-

teil 3 aufweist, welches über eine Abwinkelung 4 einstückig mit dem Befestigungsteil 2 verbunden ist.

[0023] Das Scharnierenteil 3 umfasst eine zentrale Bohrung 5 zur Aufnahme eines in der Zeichnung nicht dargestellten Bandbolzens, der die Scharnierachse S, um die ein in der Zeichnung ebenfalls nicht dargestellter Bandlappen gegenüber dem Bandlappen 1 verschwenkbar ist, definiert.

[0024] Das Befestigungsteil 2 umfasst sowohl auf der in den Fig. 1 bis 4 dem Betrachter schräg zugewandten Außenseite 6, als auch auf der der Außenseite 6 gegenüberliegenden Innenseite 7 (s. insbesondere Fig. 6) eine äußere Ausnehmung 8 und eine innere Ausnehmung 9. Beide Ausnehmungen weisen Dimensionen auf, die geringfügig größer als die Dimensionen von einem äußeren Halterungsteil 10 und einem inneren Halterungsteil 11 sind.

[0025] Das äußere und das innere Halterungsteil 10 ist jeweils plattenförmig ausgebildet und meist aus einem metallischen Werkstoff gefertigt. Es ist jedoch ebenfalls möglich, für die Halterungsteile einen Kunststoffwerkstoff geeigneter mechanischer Eigenschaften vorzusehen.

[0026] Zwischen dem äußeren und dem inneren Halterungsteil 10, 11 sind im Bereich der gemäß Fig. 1 bis 4 oberen und unteren Endbereiche jeweils ein Führungsteil 12, 13 vorgesehen. Beide Führungsteile 12, 13 weisen jeweils eine zylindrische Führungsfläche 14, 15 auf, an welche sich zum inneren Halterungsteil hin jeweils ein zylindrischer Ansatz 16, 17 verkleinerten Durchmessers anschließt.

[0027] Die Führungsteile 12, 13 sind jeweils mit einem stirnseitigen Ende an der dem inneren Halterungsteil 11 zugewandten Seite des äußeren Halterungsteils 10 befestigt. Das innere Halterungsteil 11 weist zu den Ansätzen 16, 17 komplementäre Bohrungen 18, 19 auf, wobei die Durchmesser der Ansätze und der Bohrungen derart aufeinander abgestimmt sind, dass sich die Ansätze in die Bohrungen unter Bildung eines Presssitzes einführen lassen.

[0028] Ferner ist zwischen dem äußeren und dem inneren Halterungsteil 10, 11 in der Mitte zwischen den Führungselementen 12, 13 ein Verstellelement 20 vorgesehen. Es ist als Gewindespindel mit einem Außengewinde 21 ausgebildet, von welchem sich stirnseitig an beiden Enden zylindrische Ansätze 22, 23 erstrecken.

[0029] In dem äußeren und in dem inneren Halterungsteil ist jeweils eine Bohrung 24, 25 vorgesehen, deren Durchmesser derart an den Außendurchmesser des jeweils zugewandten Ansatzes 22, 23 ist, dass dieser im Wesentlichen spielfrei in die zugehörige Bohrung eingreift. Die Länge des Außengewindes 21 ist geringfügig kürzer als die Länge der Führungsflächen 14, 15 der Führungselemente 12, 13 ausgebildet, so dass das Verstellelement 20 im wesentlichen spielfrei, jedoch frei drehbar zwischen den Halterungsteilen 11, 12 aufgenommen ist.

[0030] Das Befestigungsteil 2 weist Führungsbohrungen 26, 27 auf, mit welchen die Führungsflächen 14, 15

der Führungselemente 12, 13 eine Gleitpassung bilden. Ferner ist in dem Befestigungsteil 2 eine Gewindebohrung 28 mit einem zum Außengewinde 21 des Verstellelements 20 komplementären Innengewinde vorgesehen, in welches das Verstellelement 20 eingedreht ist.

[0031] Wie in Fig. 6 erkennbar ist, weisen die Führungsflächen 14, 15 und das Außengewinde 21 Längen auf, die größer als die Dicke des Befestigungsteils 2 im Bereich der äußeren und inneren Ausnehmungen 8, 9 ist, so dass das Befestigungsteil 2 entlang der Führungselemente 12, 13 um die Differenz zwischen den Längen der Führungselemente 12, 13 und des Außengewindes 21 einerseits und der Dicke des Befestigungsteils 2 im Bereich der Ausnehmungen 8, 9 durch Drehbetätigung des Verstellelements 20 in Verstellrichtung R verlagerbar ist. Letzteres weist zum Ansetzen eines Drehwerkzeugs an seinem dem äußeren Halterungsteil 10 zugewandten Ende einen Innensechskant 29 auf. Fig. 5 zeigt die gemäß der Figur rechte Extremstellung, Fig. 6 die Mittelstellung und Fig. 7 die linke Extremstellung des Bandlappens.

[0032] Zwecks Positionierung des inneren und des äußeren Halterungsteils 11, 10 zueinander und zur zusätzlichen Führung des Befestigungsteils 2 sind Zentrierstifte 30, 31 vorgesehen. Diese sind an der dem inneren Halterungsteil 11 zugewandten Seite des äußeren Halterungsteils 10 befestigt und durchsetzen komplementäre Bohrungen 32, 33 in dem Befestigungsteil 2 sowie komplementäre Bohrungen 34, 35 in dem inneren Halterungsteil 11. Da die Zentrierstifte 30, 31 im zusammengeführten Zustand der Bandlappenanordnung 100 aus dem inneren Halterungsteil 11 herausragen, können sie der Verbesserung der Positionierung der Bandlappenanordnung an einer Befestigungsfläche 36 dienen, wenn — wie beispielsweise in den Fig. 5 bis 7 dargestellt — geeignete Bohrungen in dem die Befestigungsfläche 36 bildenden Bauteil eingearbeitet worden sind.

[0033] Bei dem in Fig. 5 bis 7 dargestellten Anbringungsbeispiel ist die Befestigungsfläche 36 von einem Isoliersteg eines Mehrkammer-Hohlprofils gebildet. Die von diesem Isoliersteg ist mit einem thermisch schlecht leitenden Material ausgefüllt, um Kältebrücken zu vermeiden, in welches die Bohrungen für die Zentrierstifte 30, 31 eingearbeitet sind.

[0034] Der Befestigung der Bandlappenanordnung 100 dienen Befestigungsschrauben 37, 38, die bei diesem Ausführungsbeispiel als selbstschneidende Schrauben ausgebildet sind. Sie durchsetzen die äußeren und inneren Halterungsteile 10, 11 und die Führungselemente 12, 13 in hierfür vorgesehenen Bohrungen 39, 40, so dass sie im eingedrehten Zustand durch Anlage ihrer Köpfe 41, 42 die aus Befestigungsteil 2 bzw. Bandlappen 1, äußeren und inneren Halterungsteilen 10, 11, Führungselementen 12, 13, Zentrierstiften 30, 31 sowie Verstellelement 20 gebildete Baugruppe in an der Befestigungsfläche 36 angebrachtem Zustand zusammenhalten.

[0035] Das in den Fig. 8 bis 11 dargestellte, zweite

Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Bandlappenanordnung 200 unterscheidet sich von dem ersten, anhand des in Fig. 1 bis 7 dargestellten Ausführungsbeispiels zunächst dadurch, dass das Befestigungsteil 102 des Bandlappens 101 eine ebene Innenseite 107 aufweist. Eine innere Ausnehmung ist nicht vorgesehen. Das innere Halterungsteil 111 hat eine Breite B, die an die Außenweite W einer Profilnut N angepasst ist. Die Nut umfasst zwei einander zugewandte Vorsprünge V1 und V2, an denen sich das innere Halterungsteil im montierten Zustand abstützt (s. insbesondere Fig. 11).

[0036] Ferner umfasst die Bandlappenanordnung 200 ein Klemmstück 143, welches an die Innenkontur eines in Aufsicht hinter den Nutvorsprüngen V1 und V2 befindlichen Nutteils N' angepasst ist. In dem Klemmstück 143 sind Bohrungen 118, 119 mit Innengewinden vorgesehen, in die komplementäre Außengewinde aufweisende Befestigungsschrauben 137, 138 eindrehbar sind.

[0037] Wie insbesondere aus Fig. 11 sinnfällig wird, führt ein Anziehen der Befestigungsschrauben 137, 138 dazu, dass die Nutvorsprünge V1, V2 zwischen dem Klemmstück 143 und dem inneren Halterungsteil 111 eingeklemmt werden und somit die Bandlappenanordnung 200 fixiert wird.

[0038] Damit die Bandlappenanordnung 200 in Längsrichtung der Profilnut N gesehen an beliebigen Stellen festlegbar ist, und keine besonderen Maßnahmen wie Bohrungen an Profilwandungen eingearbeitet werden müssen, sind die Zentrierstifte 130, 131 so kurz ausgebildet, dass sie nicht oder nur sehr geringfügig aus den Bohrungen 134, 135 des Klemmstückes bei zusammengesetzter Bandlappenanordnung herausragen.

[0039] Die Befestigungsfläche 136 bildet bei dem in Fig. 8 bis 11 dargestellten Anwendungsbeispiel die dem inneren Halterungsteil 111 zugewandten und von diesen überdeckten Flächen der Nutvorsprünge V1, V2.

[0040] Im Übrigen entspricht die Bandlappenanordnung 200 der Bandlappenanordnung 100, so dass auf deren Beschreibung zwecks Vermeidung von Wiederholungen verwiesen wird.

Bezuaszeichenliste:

[0041]

100, 200	Bandlappenanordnung	7, 107	Innenseite
1, 101	Bandlappen	8	äußere Ausnehmung
2, 102	Befestigungsteil	5 9	innere Ausnehmung
3	Scharnierteil	10	äußeres Halterungsteil
4	Abwinkelung	11, 111	inneres Halterungsteil
5	Bohrung	10	Führungselement
6	Außenseite	12	Führungselement
		13	Führungselement
		15 14	Führungsfläche
		15	Führungsfläche
		16	Ansatz
		20	Ansatz
		17	Ansatz
		18, 118	Bohrung
		25 19, 119	Bohrung
		20	Verstellelement
		21	Außengewinde
		30	Ansatz
		22	Ansatz
		23	Ansatz
		35 24	Bohrung
		25	Bohrung
		26	Führungsbohrung
		40	Führungsbohrung
		27	Führungsbohrung
		28	Gewindebohrung
		45 29	Innensechskant
		30, 130	Zentrierstifte
		31, 131	Zentrierstifte
		50	Bohrung
		32	Bohrung
		33	Bohrung
		55 34, 134	Bohrung
		35, 135	Bohrung

36, 136	Befestigungsfläche
37, 137	Befestigungsschraube
38, 138	Befestigungsschraube
39	Bohrung
40	Bohrung
41	Kopf
42	Kopf
143	Klemmstück
B	Breite
N	Profilnut
R	Verstellrichtung
S	Scharnierachse
V1, V2	Vorsprünge
W	Weite

Patentansprüche

- Bandlappenanordnung (101, 102) eines Bandes zur um eine Scharnierachse (S) scharniergelenkigen Anbringung eines Flügels an einer Befestigungsfläche (36, 136), mit einem Bandlappen (1, 101), welcher ein Befestigungsteil (2, 102) mit einer Führungsausnehmung (26, 27) aufweist, mit einem an der Befestigungsfläche (36, 136) befestigbaren Führungselement (12, 13), welches mit der Führungsausnehmung (26, 27) zusammenwirkt und das Befestigungsteil (2, 102) in einer Verstellrichtung führt, und mit einem Verstellelement (20), mittels welchem das Befestigungsteil (2, 102) in Verstellrichtung verlagert werden kann und in einer gewünschten Position festlegbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungselement (12, 13) und das Verstellelement (20) zwischen einem äußeren und einem inneren Halterungsteil (10, 11; 111) angeordnet ist, wobei die Halterungsteile (10, 11; 111) den Verlagerungsweg begrenzen.
- Bandlappenanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das äußere Halterungsteil (11, 111) etwa plattenförmig ausgebildet ist.
- Bandlappenanordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das innere Halterungsteil (10) etwa plattenförmig ausgebildet ist.
- Bandlappenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungsteil (2, 102) auf der dem äußeren und/oder inneren Halterungsteil (10, 11; 111) zugewandten Seite eine innere und/oder äußere Ausnehmung (8, 9) aufweist, deren Dimension geringfügig größer als die Dimension des äußeren und/oder inneren Halterungsteils (10, 11, 111) ist.
- Bandlappenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungs- und Verstellelemente (12, 13; 20), die äußeren und inneren Halterungsteile (10, 11, 111) und das Befestigungsteil (2, 102) derart ausgestaltet sind, dass sie zu einer Baugruppe zusammenfügbar sind.
- Bandlappenanordnung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei parallel zur Richtung der Scharnierachse (S) voneinander beabstandete Führungselemente (12, 13) vorgesehen sind.
- Bandlappenanordnung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungselemente (12, 13) form-, stoff- oder kraftschlüssig mit den Halterungsteilen (10, 11, 111) verbindbar sind.
- Bandlappenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verstellelement (20) ein Außengewinde (21) aufweisende Verstellspindel ist, deren Außengewinde (21) in eine komplementäre Gewindebohrung (28) des Befestigungsteils (2, 102) eingreift und die sich an den einander zugewandten Seiten der inneren und äußeren Halterungsteile (10, 11; 111) zumindest nahezu spielfrei abstützt.
- Bandlappenanordnung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verstellelement (20) zumindest einen stirnseitig angeordneten Zentriersatz (22, 23) umfasst.
- Bandlappenanordnung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das dem äußeren Halterungsteil (11, 111) zugewandte Ende des Verstellelements eine Maßnahme zum Ansetzen eines Drehwerkzeugs aufweist.
- Bandlappenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der dem inneren Halterungsteil (11, 111) zugewandten Seite des äußeren Halterungsteils (10) zumindest ein Zentrierstift (30, 31; 130, 131) angeordnet ist, welcher das innere Halterungsteil (11, 111) in einer

Bohrung (34, 35; 134, 135) zumindest im wesentlichen spielfrei durchsetzt.

12. Bandlappenanordnung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zentrierstift (30, 31; 130, 131) das Befestigungsteil (2, 102) in einer Bohrung (32, 33) zumindest im wesentlichen spielfrei durchsetzt. 5
13. Bandlappenanordnung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsschraube (137, 138) ein Maschinengewinde umfasst. 10
14. Bandlappenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die äußeren und inneren Halterungsteile (10, 11; 111) und das Führungselement (12, 13) fluchtende Bohrungen (39, 40) zum Durchtritt einer Befestigungsschraube (37, 38; 137, 138) umfassen. 15
20
15. Bandlappenanordnung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsschraube (37, 38) als selbstschneidende Schraube ausgebildet ist. 25

30

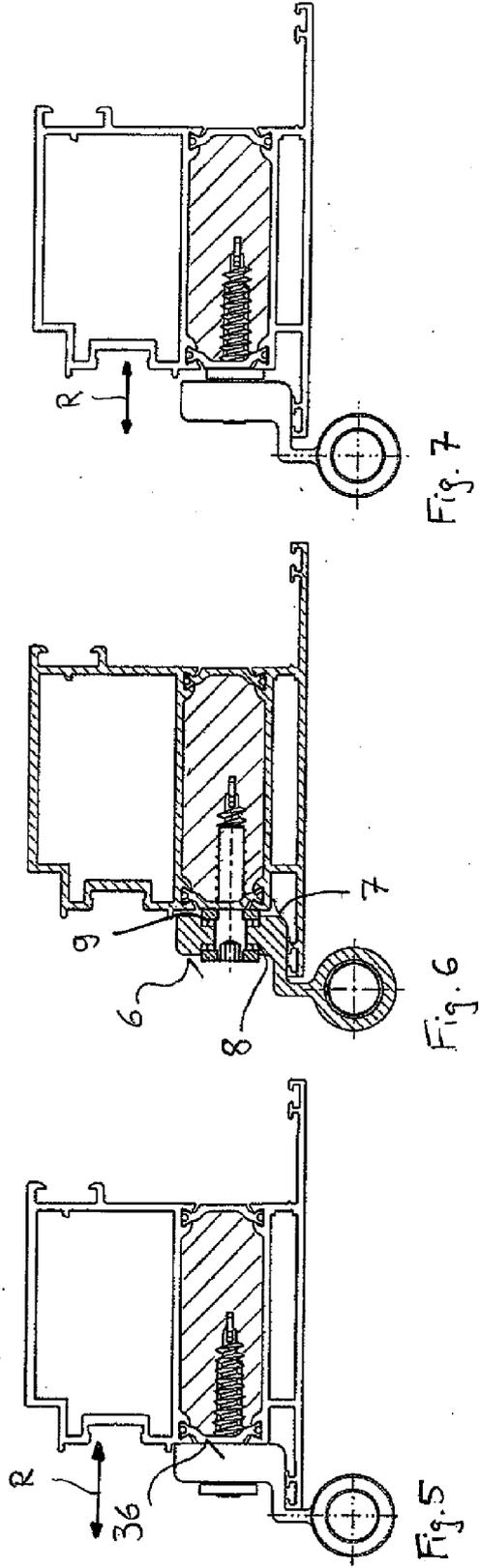
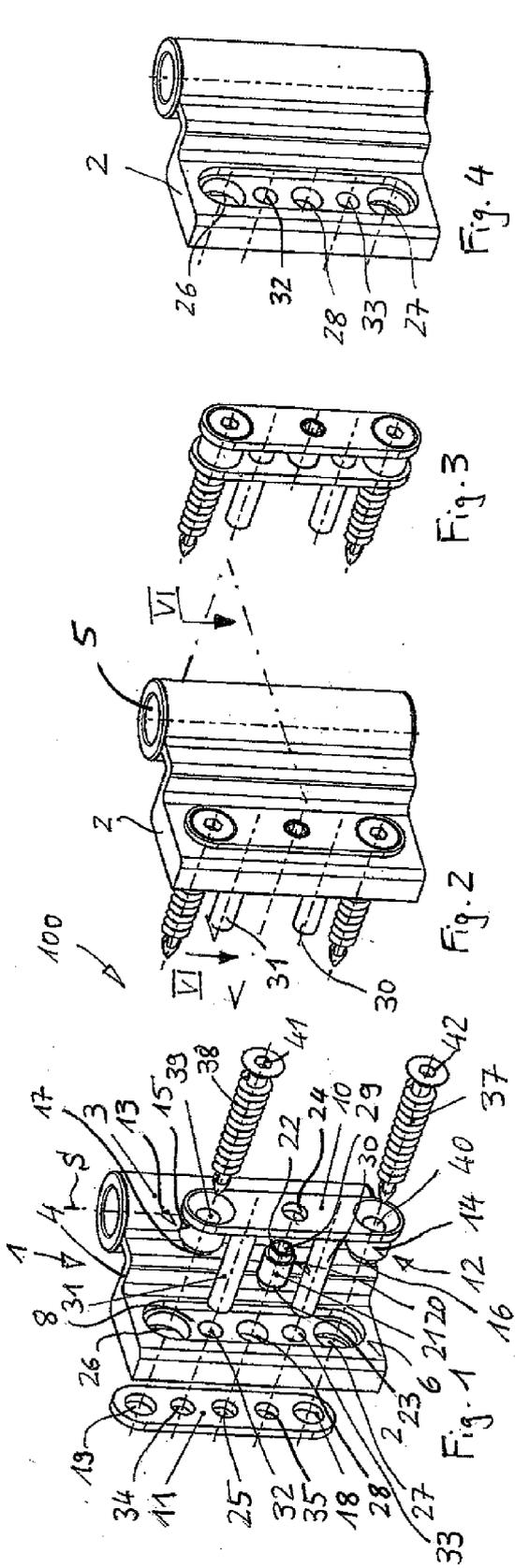
35

40

45

50

55



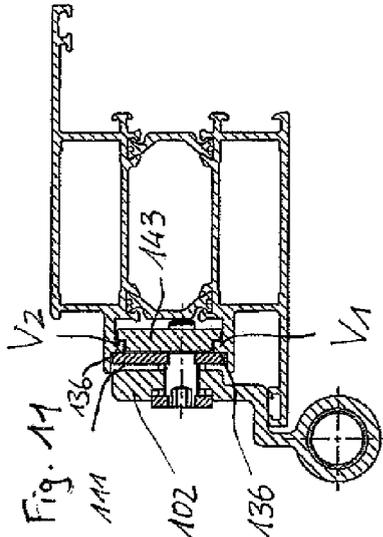


Fig. 11

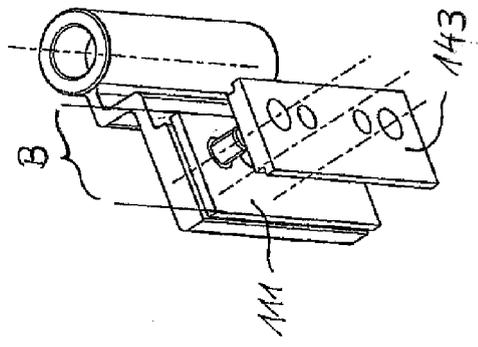


Fig. 10

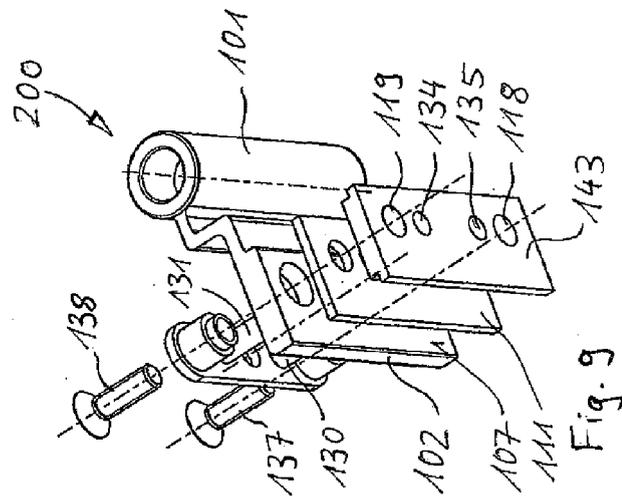


Fig. 9

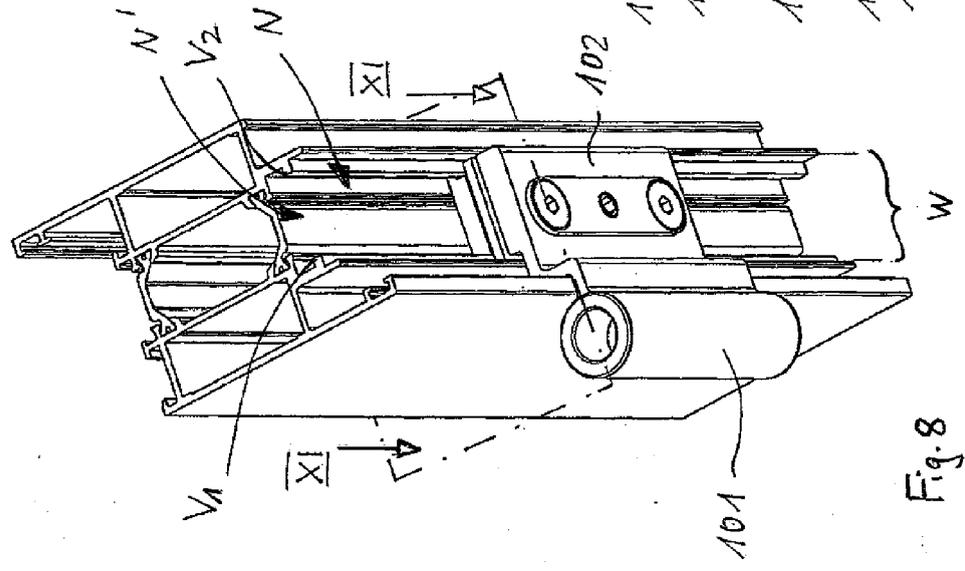


Fig. 8

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 202005012152 U1 [0002]