

(19)



(11)

EP 3 241 964 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
02.01.2019 Patentblatt 2019/01

(51) Int Cl.:
E05D 7/04 (2006.01) E05D 5/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17165084.9**

(22) Anmeldetag: **05.04.2017**

(54) **Bandlappen eines Bandes und System**

Strap of a band and system

Charnière pour battant et système

(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**

(30) Priorität: **06.05.2016 DE 202016102424 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.11.2017 Patentblatt 2017/45

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

(72) Erfinder: **Lenze, Markus
41334 Nettetal (DE)**

(74) Vertreter: **Kluin, Jörg-Eden
KLUIN PATENT
Benrather Schloßallee 111
40597 Düsseldorf (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 2 072 727 AT-B- 384 269
DE-U1- 20 005 202 DE-U1-202010 000 417**

EP 3 241 964 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 einen Bandlappen eines Bandes zur um eine Scharnierachse verschwenkbaren Befestigung eines Flügels an einem Rahmen, mit einem ersten Klemmteil aufweisenden Befestigungsteil, mit einem Klemmelement, welches eine zweite Klemmseite aufweist, die der ersten Klemmseite zugewandt ist, und mit Zugmitteln, mit denen das Klemmelement zum Befestigungsteil hin verlagerbar ist.

[0002] Ein derartiger Bandlappen ist beispielsweise aus der EP 1 676 970 A2 und EP 2 072 727 A1 bekannt. Bei diesem Bandlappen ist das Klemmelement zweiteilig ausgebildet. Es sind als Schrauben ausgebildete Zugmittel vorgesehen, die in einer zur Scharnierachse parallel verlaufenden Ebene angeordnet sind.

Dieser Bandlappen dient der Klemmbefestigung eines Bandes an einem Profil, welches Klemmvorsprünge aufweist, an deren Außenseiten das Befestigungsteil mit der ersten Klemmseite, an deren Innenseite das Klemmelement mit der zweiten Klemmseite anliegt.

Aufgrund der immer höher werdenden Anforderungen an die thermische Isolierung und die Einbruchssicherheit, sowie dem Trend zur Bestückung insbesondere von Türflügeln mit Gefahrenmeldesensoren, Motorschlössern etc. weisen heute Türflügel regelmäßig eine erheblich höhere Masse als in der Vergangenheit auf. Die höhere Masse geht einher mit einer Erhöhung der Belastung der Bänder zur scharnieryeligen Befestigung des Türflügels an einem Rahmen.

[0003] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Bandlappen mit den eingangs genannten Merkmalen hinsichtlich der Belastbarkeit seiner Befestigung am Flügel und/oder am Rahmen zu verbessern.

[0004] Diese Aufgabe wird durch die in Anspruch 1 wiedergegebene Erfindung gelöst.

[0005] Der erfindungsgemäße Bandlappen weist mindestens zwei beidseitig von einer zur Scharnierachse etwa parallel verlaufenden Ebene beabstandete Zugmittel auf. Die beiden Zugmittel weisen zu der Ebene vorzugsweise den gleichen Abstand auf. Mit anderen Worten verläuft die Ebene vorzugsweise mittig zwischen den beiden Zugmitteln. Vorzugsweise wirken die Zugmittel parallel zu der Ebene. Ferner weist das Befestigungsteil an der ersten Klemmseite und/oder das Klemmelement an der zweiten Klemmseite einen vorstehenden, von der Ebene durchsetzten Stützvorsprung auf. Dieser Stützvorsprung oder diese Stützvorsprünge können sich über eine Teillänge des Befestigungsteils, oder - bevorzugt - über die Gesamtlänge des Befestigungsteils und/oder des Klemmelements erstrecken.

[0006] Überraschenderweise hat sich gezeigt, dass aufgrund der Kombination der beidseitig von der Ebene angeordneten Zugmittel und des Befestigungsvorsprungs bzw. der Befestigungsvorsprünge die mit Hilfe des erfindungsgemäßen Bandlappens in einen Flügel bzw. in einen Rahmen aufgrund eines Kraftschlusses einleitbaren Haltekräfte gegenüber aus dem Stand der

Technik bekannten Anordnungen wesentlich erhöht werden können, ohne dass es hierzu einer Maßnahme zur Herstellung einer formschlüssigen Verbindung, wie beispielsweise mittels an dem Befestigungsteil und/oder dem Klemmelement vorgesehener Verzahnungen, die Teile des Flügels bzw. des Rahmens plastisch verformen, bedarf.

[0007] Die Zugmittel umfassen vorzugsweise Schrauben.

[0008] Wegen der dann erleichterten Zugänglichkeit umfasst vorzugsweise das Befestigungsteil für jede Schraube eine Durchgangsbohrung und das Klemmelement für jede Schraube eine Gewindebohrung.

[0009] Die Erfindung erstreckt sich auch auf ein System, mit einem Band zur um eine Scharnierachse verschwenkbaren Befestigung eines Flügels an einem Rahmen, wobei das Band zumindest einen Bandlappen der vorgenannten Art aufweist. Bei diesem erfindungsgemäßen System weist zumindest entweder der Flügel oder der Rahmen einen ersten und einen zweiten Klemmvorsprung auf. Die ersten und zweiten Klemmvorsprünge sind vorzugsweise beidseitig der Ebene angeordnet, besonders bevorzugt mit gleichem Abstand zu dieser. Sie weisen jeweils eine Außenseite und eine Innenseite auf. Das Klemmelement liegt vorzugsweise an den Innenseiten und das Befestigungsteil dementsprechend vorzugsweise an den Außenseiten an. Darüber hinaus liegen das Befestigungsteil und das Klemmelement über den Stützvorsprung oder die Stützvorsprünge aneinander an.

[0010] Die ersten und zweiten Klemmvorsprünge lassen sich besonders einfach ausbilden, wenn zumindest entweder der Flügel oder der Rahmen ein Hohlkammerprofil aufweist. Die ersten und zweiten Klemmvorsprünge können dann einstückig mit dem Hohlkammerprofil, beispielsweise durch Strangpressverfahren, erzeugt werden.

[0011] Besonders bevorzugt ist die Weiterbildung des Systems, wenn die Klemmvorsprünge Teil einer zur Befestigung von Beschlagteilen vorgesehenen Klemmnut des Hohlkammerprofils sind.

[0012] Damit das System für nochmals höhere vom Flügel in den Rahmen einzuleitende Kräfte geeignet ist, kann - wie bevorzugt - mindestens eine vorzugsweise das Befestigungsteil des Bandlappens in einer Durchgangsbohrung durchsetzende, in den Flügel oder den Rahmen eindrehbare Befestigungsschraube vorgesehen sein. Die Durchgangsbohrung ist - besonders bevorzugt - möglichst nahe der Scharnierachse angeordnet, um Hebellängen, über denen Betätigungs- und Haltekräfte mittels des Bandlappens in den Flügel bzw. den Rahmen eingeleitet werden, möglichst klein zu halten.

[0013] Der mit der Montage des Bandlappens an dem Flügel oder dem Rahmen verbundene Aufwand kann reduziert werden, wenn - wie bevorzugt - die Befestigungsschraube eine selbstbohrende Schraube ist. Mit "selbstbohrend" ist eine Schraube gemeint, die weder ein Vorbohren, noch ein Vorschneiden eines Gewindes im Flügel bzw. Rahmen erfordert.

[0014] Bei einer besonders bevorzugten Weiterbildung des erfindungsgemäßen Systems verläuft die Befestigungsschraube zur Ebene in einem Winkel. Dieser Winkel beträgt vorzugsweise zwischen 10° und 50°, besonders bevorzugt zwischen 15° und 30°, und insbesondere bevorzugt etwa 20°.

[0015] In der Zeichnung ist die Erfindung beispielhaft dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 ein erfindungsgemäßes System bei geschlossenem Flügel in Richtung der Scharnierachse;

Fig. 2 die Einzelheit X in Fig. 1 sowie

Fig. 3 die Einzelheit Y in Fig. 1;

Fig. 4 eine perspektivische Darstellung eines erfindungsgemäßen Bandlappens aufweisenden Bandes.

[0016] Das in der Zeichnung dargestellte Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Systems 100 umfasst einen Rahmen mit einem Rahmenprofil 1 und einen Flügel mit einem Flügelprofil 2. Sowohl das Rahmenprofil 1, als auch das Flügelprofil 2 sind als Hohlkammerprofile mit Isolierstegen 3 zur Vermeidung von Kältebrücken zwischen äußeren Profilteilen 4, 5 und inneren Profilteilen 6, 7 ausgebildet. Das Rahmenprofil 1 ist Teil eines einen Flügel umgebenden Rahmens, das Flügelprofil 2 Teil dieses Flügels.

[0017] Bei dem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel weist sowohl das Rahmenprofil 1 einen ersten Klemmvorsprung 8 und einen zweiten Klemmvorsprung 9 auf, als auch das Flügelprofil 2 einen ersten Klemmvorsprung 10 und einen zweiten Klemmvorsprung 11. Die ersten und zweiten Klemmvorsprünge 8, 9; 10, 11 sind jeweils etwa um denselben Abstand entfernt von einer Ebene E angeordnet, die parallel zu einer Scharnierachse eines das Rahmen- und Flügelprofil 1, 2 schwenkbeweglich miteinander verbindenden Bandes verläuft. Die ersten und zweiten Klemmvorsprünge 8, 9 des Rahmenprofils 1 sind Teil einer ersten Klemmnut 12, die ersten und zweiten Klemmvorsprünge 10, 11 des Flügelprofils 2 Teil einer zweiten Klemmnut 13. Die ersten und zweiten Klemmvorsprünge 8, 9 des Rahmenprofils 1 weisen Außenseiten 14, die vom Rahmenprofil 1 fortweisen, sowie Innenseiten 15, die dem Rahmenprofil zugewandt sind, auf. Dementsprechend weisen die ersten und zweiten Klemmvorsprünge 10, 11 des Flügelprofils 2 Außenseiten 16 und Innenseiten 17 auf.

[0018] Die Klemmvorsprünge dienen der Anbringung eines Rahmenbandlappens 18 bzw. eines Flügelbandlappens 19. Beide vorgenannten Bandlappen sind bei dem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel erfindungsgemäß ausgebildet. Sie weisen hierzu jeweils ein Befestigungsteil 20 auf, welches jeweils eine erste Klemmseite 21 umfasst. Wie in Fig. 1 erkennbar ist, liegen die Befestigungsteile 20 mit den ersten Klemmseiten

21 im montierten Zustand des jeweiligen Bandlappens an den Außenseiten 14, 16 der ersten und zweiten Klemmvorsprünge 8, 9; 10, 11 an.

[0019] Um diese Anlage zu bewirken, ist jedem Befestigungsteil 20 ein Klemmelement 22 zugeordnet, dessen der ersten Klemmseite 21 zugewandte Seite eine zweite Klemmseite 23 ausbildet. Wie in Fig. 1 erkennbar ist, liegen die Klemmelemente 22 jeweils mit ihrer zweiten Klemmseite 23 an den Innenseiten 15, 17 der ersten und zweiten Klemmvorsprünge 8, 9; 10, 11 an. Um die Anlage der ersten und zweiten Klemmseiten 21, 23 an den Außen- bzw. Innenseiten der Klemmvorsprünge 8, 9; 10, 11 zu bewirken, sind in der Zeichnung lediglich durch strichpunktierte Linien symbolisierte Zugmittel 24, 25 vorgesehen. Diese Zugmittel können als Schrauben ausgebildet sein, die durch Durchgangsbohrungen in den Befestigungsteilen 20 hindurch in entsprechende Gewindebohrungen in den Klemmelementen 22 eingedreht sind. Die Zugmittel 24, 25 sind bei dem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel etwa symmetrisch zur Ebene E, d.h. etwa mit demselben beidseitigen Abstand zu dieser angeordnet und wirken parallel zu dieser Ebene E.

[0020] Wie insbesondere in Fig. 2 und 3 erkennbar ist, weist jedes Befestigungsteil 20 an der ersten Klemmseite 21 einen Stützvorsprung 26 auf, der von der Ebene E durchsetzt wird. In Richtung der Ebene E, d.h. senkrecht zur Zeichenebene erstreckt sich der Stützvorsprung vorzugsweise über die gesamte Erstreckung des Befestigungsteils 20. Die Höhe des Stützvorsprungs 26, d.h. das Maß, um welches der Stützvorsprung 26 von der ersten Klemmseite 21 maximal absteht, ist so bemessen, dass er - wie insbesondere in Fig. 2 und 3 erkennbar ist - an der jeweiligen zweiten Klemmseite 23 anliegt, wenn der jeweilige Bandlappen an dem entsprechenden Profil montiert ist und die ersten und zweiten Klemmseiten 21, 23 die Klemmvorsprünge 8, 9; 10, 11 zwischen sich einklemmen. Bei anderen, in der Zeichnung nicht dargestellten Ausführungsbeispielen, bei denen der Stützvorsprung von der zweiten Klemmseite des Klemmelements vorsteht oder Stützvorsprünge sowohl von der ersten Klemmseite des Befestigungsteils, als auch von der zweiten Klemmseite des Klemmelements vorstehen, sind die Höhen der Stützelemente entsprechend vorgesehen.

[0021] Bei dem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Systems ist das Befestigungsteil 20 des Rahmenbandteils zusätzlich mit dem Rahmenprofil 1 verschraubt. Hierzu ist eine als selbstbohrende Schraube ausgebildete Befestigungsschraube 27 vorgesehen, die durch eine hierfür vorgesehene Durchgangsbohrung in dem Befestigungsteil 20 unter einem schrägen Winkel α zur Ebene E von etwa 20° in das Rahmenprofil 1 eingedreht ist.

[0022] In der Zeichnung sind sowohl im Zusammenhang mit dem Rahmenbandlappen 18, als auch im Zusammenhang mit dem Flügelbandlappen 19 jeweils nur zwei beidseitig der Ebene E angeordnete Zugmittel 24,

25 - nachfolgend auch mit "Zugmittelpaar" bezeichnet - beschrieben. Es versteht sich, dass je nach Erstreckung des Befestigungsteils 20 und/oder des Klemmelements 22 in Richtung der Ebene E, d.h. senkrecht zur Zeichenebene, ein oder mehrere weitere senkrecht zur Zeichenebene von dem ersten Zugmittelpaar beabstandete Zugmittelpaare vorgesehen sein können. Auch können ein oder mehrere weitere Befestigungsschrauben 27 zur zusätzlichen Befestigung des Rahmenbandlappens 18 vorgesehen sein. Schließlich können eine oder mehrere solcher Befestigungsschrauben auch zur zusätzlichen Befestigung des Flügelbandlappens 19 an dem Flügelprofil 2 vorgesehen sein.

[0023] In Fig. 4 ist ein sogenanntes drei-teiliges Band dargestellt. Es umfasst einen einzigen Flügelbandlappen 19. Es sind zwei Rahmenbandlappen 18', 18" vorgesehen. Sie sind um einen Abstand A voneinander beabstandet, welcher der Höhe H eines Scharnierteils 28 des Flügelbandlappens 19 entspricht.

[0024] Bei dem in Fig. 4 dargestellten Ausführungsbeispiel umfasst jeder der Teile 18', 18" des Rahmenbandlappens 18 ein Befestigungsteil 20 mit einer zweiten Klemmseite 23, von welcher der Stützvorsprung 26 vorsteht. Es sind pro Teil 18', 18" zwei Paare 29, 30 von als Schrauben ausgebildeten Zugmitteln 24, 25 vorgesehen. Die Paare sind in einer zur Scharnierachse S parallelen Richtung voneinander beabstandet.

[0025] Bei dem in Fig. 4 dargestellten Ausführungsbeispiel ist auch der Flügelbandlappen 19 erfindungsgemäß ausgebildet. Dementsprechend ist auch an der zweiten Klemmseite 23 des Befestigungsteils 20 des Flügelbandlappens 19 ein Stützvorsprung 26 vorgesehen. Wiederum stützt sich dieser - wie auch die Stützvorsprünge 26 der Teile 18', 18" der Bandlappen 18 - auf den ersten Klemmseiten 21 der Klemmelemente 22 ab. Im Unterschied zu den Befestigungsteilen 20 des Rahmenbandlappens 18 ist das Befestigungsteil des Flügelbandlappens 19 jedoch mehrteilig ausgebildet. Der Stützvorsprung 29 befindet sich an einem Befestigungsstück 31, an welchem ein Verbindungsbereich 32, der einstückig mit dem Scharnierteil 28 verbunden ist, über zwei Justierschrauben 33 zumindest in Richtung x verlagerbar und über zwei Stiftschrauben 34, die zum Stützvorsprung 26 seitlich versetzt angeordnet sind, etwa um die Achse K geringfügig verkipptbar angebracht ist.

[0026] Analog zur Ausbildung der beiden Teile 18' des Rahmenbandlappens 18 sind wiederum zwei in einer zur Scharnierachse S parallelen Richtung voneinander beabstandete Paare 29, 30 von Zugmitteln 24, 25, die wiederum als Schrauben ausgebildet sind, vorgesehen. Ausdrücklich sei darauf hingewiesen, dass die anhand des Flügelbandlappens 19 in Fig. 4 beschriebene mehrteilige Ausbildung des Befestigungsteils mit Justierschrauben 33 und Stiftschrauben 34 nicht auf den Flügelbandlappen 19 und die Kombination mit einem dreiteiligen Band, wie in Fig. 4 dargestellt, beschränkt ist. Vielmehr kann eine solche Ausgestaltung beispielsweise auch bei einem zweiteiligen Band, dessen Rahmenband-

lappen nur ein einziges Befestigungsteil aufweist, oder auch bei Bändern mit mehreren Flügelbandlappen bzw. Befestigungsteilen desselben, Verwendung finden. Darüber hinaus ist es auch möglich, alternativ oder zusätzlich die Befestigungsteile der Rahmenbandlappen analog zu der in Fig. 4 anhand des Flügelbandlappens dargestellten, mehrteiligen und um die Richtung x verlagerbaren und um die Achse K verkipptbaren Weise auszubilden.

Bezugszeichenliste:

[0027]

15	100	System
	1	Rahmenprofil
	2	Flügelprofil
	3	Isolierstege
	4, 5	äußere Profileile
20	6, 7	innere Profileile
	8	erster Klemmvorsprung Rahmen
	9	zweiter Klemmvorsprung Rahmen
	10	erster Klemmvorsprung Flügel
	11	zweiter Klemmvorsprung Flügel
25	12	erste Klemmnut
	13	zweite Klemmnut
	14	Außenseiten
	15	Innenseiten
	16	Außenseiten
30	17	Innenseiten
	18	Rahmenbandlappen
	18', 18"	Teile
	19	Flügelbandlappen
	20	Befestigungsteil
35	21	erste Klemmseite
	22	Klemmelement
	23	zweite Klemmseite
	24	Zugmittel
	25	Zugmittel
40	26	Stützvorsprung
	27	Befestigungsschraube
	28	Scharnierteil
	29	Paar
	30	Paar
45	31	Befestigungsteil
	32	Verbindungsbereich
	33	Justierschraube
	34	Stiftschraube
	α	Winkel
50	E	Ebene
	K	Achse
	S	Scharnierachse
	x	Richtung
	X	Detailansicht
55	Y	Detailansicht

Patentansprüche

1. Bandlappen (18, 19) eines Bandes zur um eine Scharnierachse (S) verschwenkbaren Befestigung eines Flügels an einem Rahmen, mit einem eine erste Klemmseite (21) aufweisenden Befestigungsteil (20), mit einem Klemmelement (22), welches eine zweite Klemmseite (23) aufweist, die der ersten Klemmseite (21) zugewandt ist, und mit Zugmitteln (24, 25), mit denen das Klemmelement (22) zum Befestigungsteil (20) hin verlagerbar ist, wodurch das Befestigungsteil (20), im montierten Zustand, mit der ersten Klemmseite (21) an Außen-seiten (14, 16) erster und zweiter Klemmvorsprünge (8, 9; 10, 11) erster (12) bzw. zweiter (13) Klemmnuten eines Rahmen- bzw. Flügelprofils anliegt und das Klemmelement (22) mit der zweiten Klemmseite (23) an Innenseiten (15, 17) der ersten und zweiten Klemmvorsprünge (8, 9; 10, 11) anliegt, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens zwei Zugmittel (24, 25) beidseitig von einer zur Scharnierachse (S) etwa parallel verlaufenden Ebene (E) beabstandet vorgesehen sind, und **dass** das Befestigungsteil (20) an der ersten Klemmseite (21) und/oder das Klemmelement (22) an der zweiten Klemmseite (23) einen vorstehenden, von der Ebene (E) durchsetzten Stützvorsprung (26) aufweist, welcher sich, im montierten Zustand des Bandlappens, zwischen den zwei Zugmitteln (24, 25) befindet.
2. Bandlappen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zugmittel zu der Ebene (E) den gleichen Abstand aufweisen.
3. Bandlappen nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zugmittel parallel zur Ebene (E) wirken.
4. Band nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zugmittel (24, 25) Schrauben umfassen.
5. Band nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungsteil (20) für jede Schraube eine Durchgangsbohrung und das Klemmelement (22) für jede Schraube eine Gewindebohrung umfasst.
6. System, mit einem Band zur um eine Scharnierachse (S) verschwenkbaren Befestigung eines Flügels an einem Rahmen, wobei das Band zumindest einen Bandlappen (18, 19) nach einem der Ansprüche 1 bis 5 umfasst, und wobei zumindest entweder der Flügel oder der Rahmen einen ersten und einen zweiten Klemmvorsprung (8, 9; 10, 11) umfasst, wobei die ersten und zweiten Klemmvorsprünge (8, 9; 10, 11) beidseitig der Ebene (E) angeordnet sind und jeweils eine Außenseite (14, 16) und eine Innenseite (15, 17) aufweisen, wobei das Klemmelement (22) an den Innenseiten (15, 17) und das Befestigungsteil (20) an den Außenseiten (14, 16) anliegt, und wobei das Befestigungsteil (20) und das Klemmelement (22) über den Stützvorsprung (26) oder die Stützvorsprünge aneinander anliegen.
7. System nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest entweder der Flügel oder der Rahmen ein Hohlkammerprofil (2, 1) aufweist.
8. System nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemmvorsprünge (8, 9; 10, 11) Teile jeweils einer Klemmnut (12, 13) des jeweiligen Hohlkammerprofils (1, 2) sind.
9. System nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine das Befestigungsteil (20) des Bandlappens (18, 19) in einer Durchgangsbohrung durchsetzende, in den Flügel oder den Rahmen eindrehbare Befestigungsschraube (27) vorgesehen ist.
10. System nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsschraube (27) eine selbstbohrende Schraube ist.
11. System nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsschraube (27) zur Ebene (E) in einem schrägen Winkel (α) angeordnet ist.
12. System nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Winkel (α) zwischen 10° und 50° , vorzugsweise zwischen 15° und 30° , besonders bevorzugt 20° beträgt.

Claims

1. A hinge strap (18, 19) of a hinge for the pivotable attachment of a leaf to a frame around a hinge axis (S), with an attachment part (20) featuring a first clamping side (21), having a clamping element (22) featuring a second clamping side (23) facing the first clamping side (21), and having pulling devices (24, 25), by means of which the clamping element (22) may be displaced towards the attachment part (20) such that the attachment part (20) in its mounted state fits closely with its first clamping side (21) against outer sides (14, 16) of first and second clamp protrusions (8, 9; 10, 11) of first (12) and second (13) clamp slots of a frame or leaf profile, the second clamping side (23) of the clamping element (22) fitting closely against inner sides (15, 17) of the first and second

clamp protrusions (8, 9; 10, 11),

characterized in that

at least two pulling devices (24, 25) are provided on both sides at a distance from a plane (E), which is approximately parallel to the hinge axis (S), and **in that** the attachment part (20) features on its first clamping side (21) and/or the clamping element (22) features on its second clamping side (23) a projecting support protrusion (26) which passes through the plane (E), and which, when the hinge strap is in its mounted state, is positioned between the two pulling devices (24, 25)

2. The hinge strap of claim 1, **characterized in that** the pulling devices are positioned at the same distance from plane (E).
3. The hinge strap of claim 1 or 2, **characterized in that** the pulling devices act in parallel to the plane (E).
4. The hinge of any of claims 1 to 3, **characterized in that** the pulling devices (24, 25) comprise screws.
5. The hinge of claim 4, **characterized in that** the attachment part (20) comprises a pass-through hole for each screw, and **in that** the clamping element (22) comprises a threaded hole for each screw.
6. A system having a hinge for the pivotable attachment of a leaf to a frame around a hinge axis (S), wherein the hinge comprises at least one hinge strap (18, 19) of any of claims 1 to 5, and wherein at least either the leaf or the frame comprises a first and a second clamp protrusion (8, 9; 10, 11), wherein the first and second clamp protrusions (8, 9; 10, 11) are positioned on both sides of the plane (E) and respectively feature an outer side (14, 16) and an inner side (15, 17), wherein the clamping element (22) fits closely against the inner sides (15, 17) and the attachment part (20) fits closely against the outer sides (14, 16), and wherein the attachment part (20) and the clamping element (22) fits closely against each other via the support protrusion (26) or the support protrusions.
7. The system of claim 6, **characterized in that** at least either the leaf or the frame are provided with a hollow chamber profile (2, 1).
8. The system of claim 7, **characterized in that** the clamp protrusions (8, 9; 10, 11) are part of a respective clamp slot (12, 13) of the respective hollow chamber profile (1, 2).
9. The system of any of claims 6 to 8, **characterized in that** at least one attachment screw (27) is provided, which passes through the attachment part (20)

of the hinge strap (18, 19) inside a pass-through hole, and which may be screwed into the leaf or the frame.

10. The system of claim 9, **characterized in that** the attachment screw (27) is a self-drilling screw.
11. The system of claim 9 or 10, **characterized in that** the attachment screw (27) is positioned at an oblique angle (α) with respect to plane (E).
12. The system of claim 11, **characterized in that** the angle (α) is between 10° and 50°, preferably between 15° and 30° and is particularly preferably 20°.

Revendications

1. Patte de bande (18, 19) d'une bande destinée à une fixation pivotante autour d'un axe de charnière (S) d'une aile sur un châssis, dotée d'une partie de fixation (20) présentant un premier côté de serrage (21), dotée d'un élément de serrage (22), lequel présente un deuxième côté de serrage (23) qui est orienté vers le premier côté de serrage (21), et dotée de moyens de traction (24, 25) avec lesquels l'élément de serrage (22) peut être déplacé vers la partie de fixation (20), ce par quoi la partie de fixation (20) se plaque à l'état monté avec le premier côté de serrage (21) sur les côtés extérieurs (14, 16) de premières et de secondes protubérances de serrage (8, 9 ; 10, 11) de premières (12), respectivement de secondes (13) rainures de serrage d'un profil de châssis, respectivement de profil d'aile, et l'élément de serrage (22) est plaqué avec le deuxième côté de serrage (23) contre des côtés intérieurs (15, 17) des premières et secondes protubérances de serrage (8, 9 ; 10, 11), **caractérisée en ce qu'au moins deux moyens de traction (24, 25) sont prévus sur les deux côtés espacés par un plan (E) s'étendant à peu près parallèlement par rapport à l'axe de charnière (S), et en ce que la partie de fixation (20) présente une protubérance de support (26) traversant le plan (E) faisant saillie au niveau du premier côté de serrage (21), et/ou l'élément de serrage (22) présente cette protubérance au niveau du deuxième côté de serrage (23), laquelle se situe entre les deux moyens de traction (24, 25) à l'état monté de la patte de bande.**
2. Patte de bande selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les moyens de traction présentent la même distance par rapport au plan (E).
3. Patte de bande selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** les moyens de traction agissent parallèlement par rapport au plan (E).

4. Patte de bande selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** les moyens de traction (24, 25) comprennent des vis.

5. Patte de bande selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** la partie de fixation (20) comprend pour chaque vis un alésage traversant et l'élément de serrage (22) comprend pour chaque vis un alésage à filetage. 5

6. Système doté d'une bande pour la fixation pivotante autour d'un axe de charnière (S) d'une aile sur un châssis, où la bande comprend au moins une patte de bande (18, 19) selon l'une des revendications 1 à 5, et où au moins, soit l'aile, soit le châssis, comprend une première et une deuxième protubérances de serrage (8, 9 ; 10, 11), où les premières et deuxièmes protubérances de serrage (8, 9 ; 10, 11) sont disposées des deux côtés du plan (E) et présentent respectivement un côté extérieur (14, 16) et un côté intérieur (15, 17), 10
 où l'élément de serrage (22) est plaqué contre les côtés intérieurs (15, 17) et la partie de fixation (20) est plaquée contre les côtés extérieurs (14, 16),
 et où la partie de fixation (20) et l'élément de serrage (22) se plaquent l'un contre l'autre par le biais de la protubérance de support (26) ou des protubérances de support. 15 20 25

7. Système selon la revendication 6, **caractérisé en ce qu'**au moins soit l'aile, soit le châssis, présente un profil en cavité (2, 1). 30

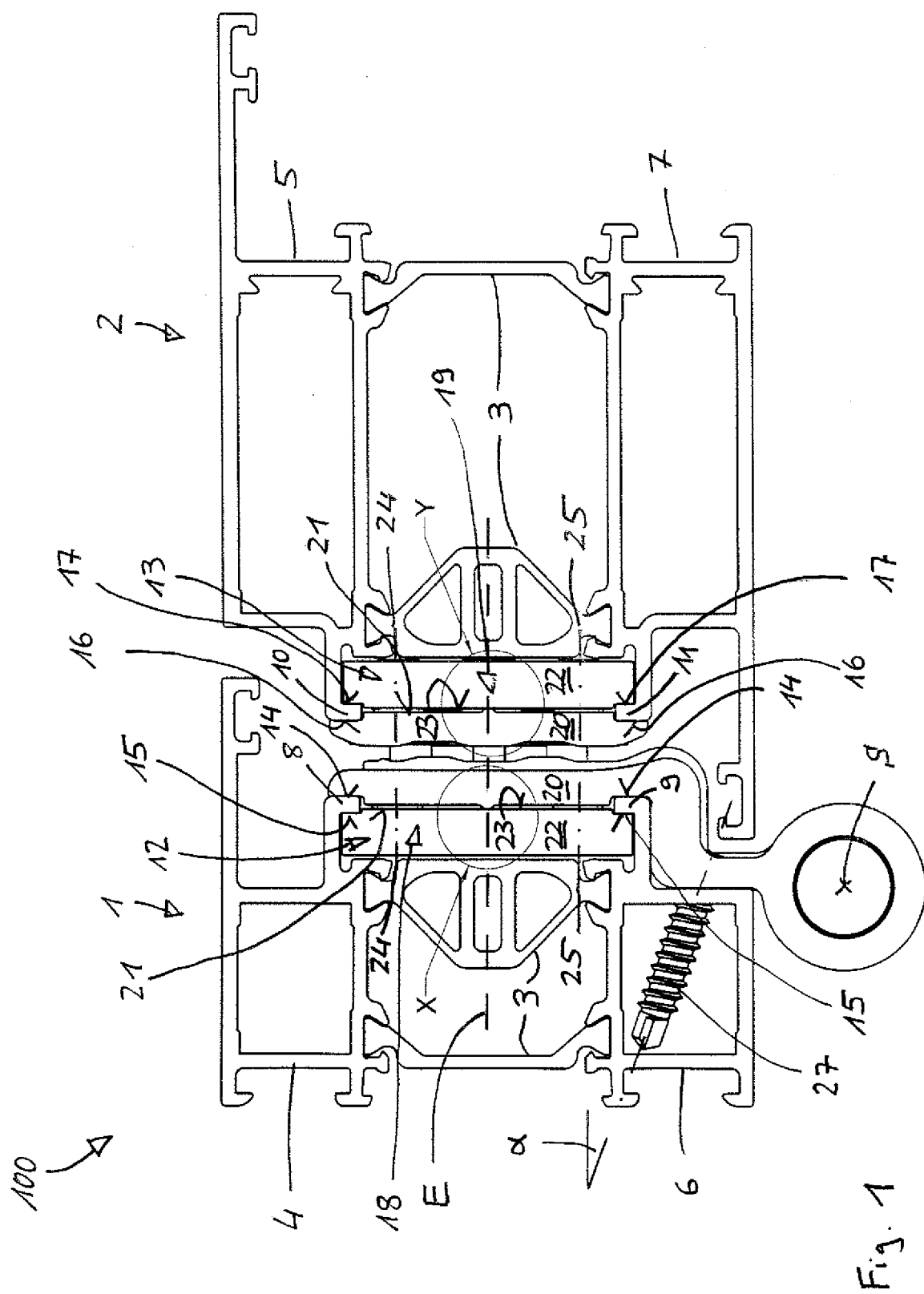
8. Système selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** les protubérances de serrage (8, 9 ; 10, 11) sont des parties respectivement d'une rainure de serrage (12, 13) du profil en cavité (1, 2) respectif. 35

9. Système selon l'une des revendications 6 à 8, **caractérisé en ce qu'**au moins une vis de fixation (27) est prévue, traversant la partie de fixation (20) de la patte de bande (18, 19) dans un alésage traversant ou pouvant être vissée dans l'aile ou dans le châssis. 40

10. Système selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** la vis de fixation (27) est une vis auto-tarandeuse. 45

11. Système selon la revendication 9 ou 10, **caractérisé en ce que** la vis de fixation (27) est disposée avec un angle aigu (α) par rapport au plan (E). 50

12. Système selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** l'angle (α) est entre 10° et 50°, de préférence entre 15° et 30°, est idéalement égal à 20°. 55



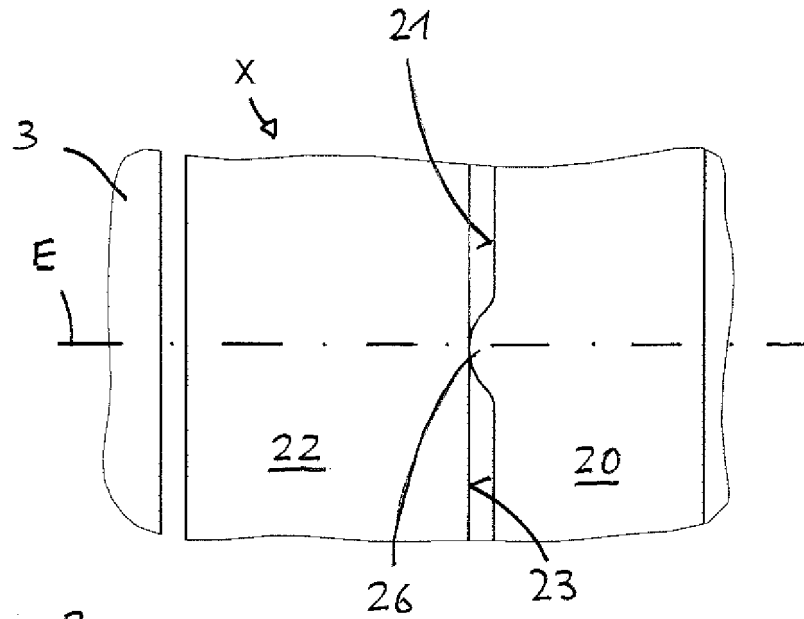


Fig. 2

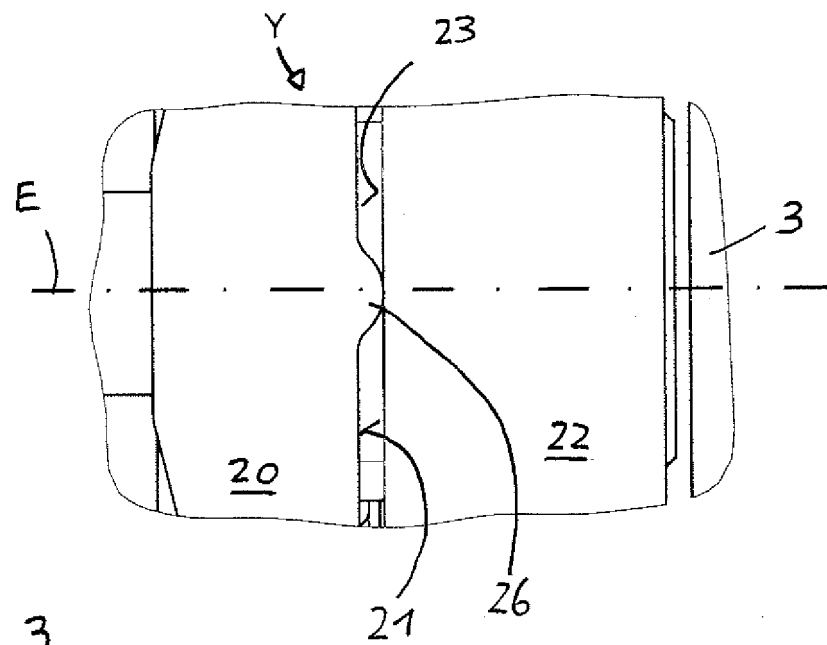


Fig. 3

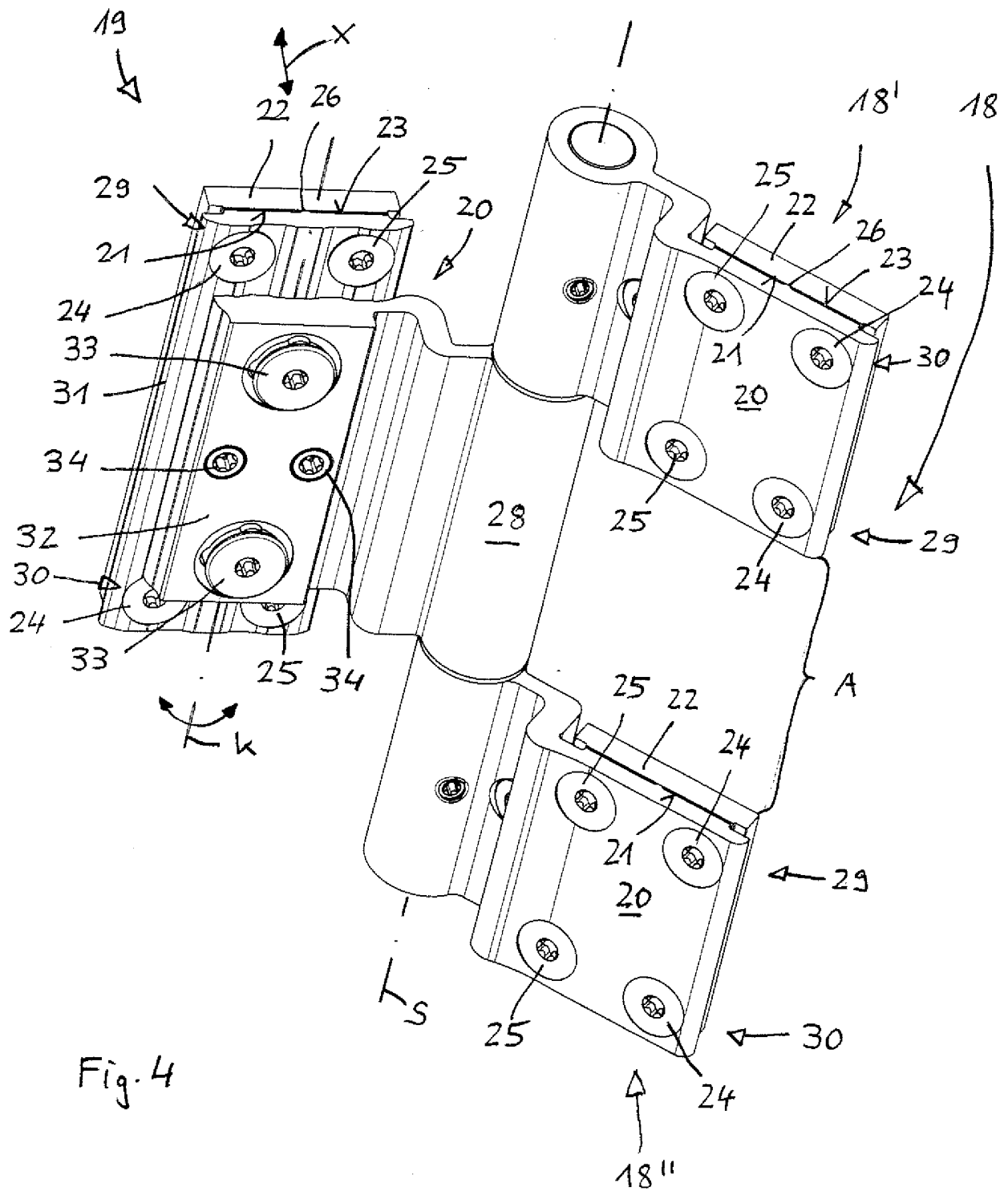


Fig. 4

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

- EP 1676970 A2 [0002]
- EP 2072727 A1 [0002]