



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
17.05.2000 Patentblatt 2000/20

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

(21) Anmeldenummer: **99121657.3**

(22) Anmeldetag: **02.11.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Wagner, Hans Otto**
42553 Velbert (DE)

(74) Vertreter: **Eichler, Peter, Dipl.-Ing. et al**
Sturies - Eichler - Füßel
Patentanwälte,
Brahmsstrasse 29
42289 Wuppertal (DE)

(30) Priorität: **12.11.1998 DE 29820314 U**

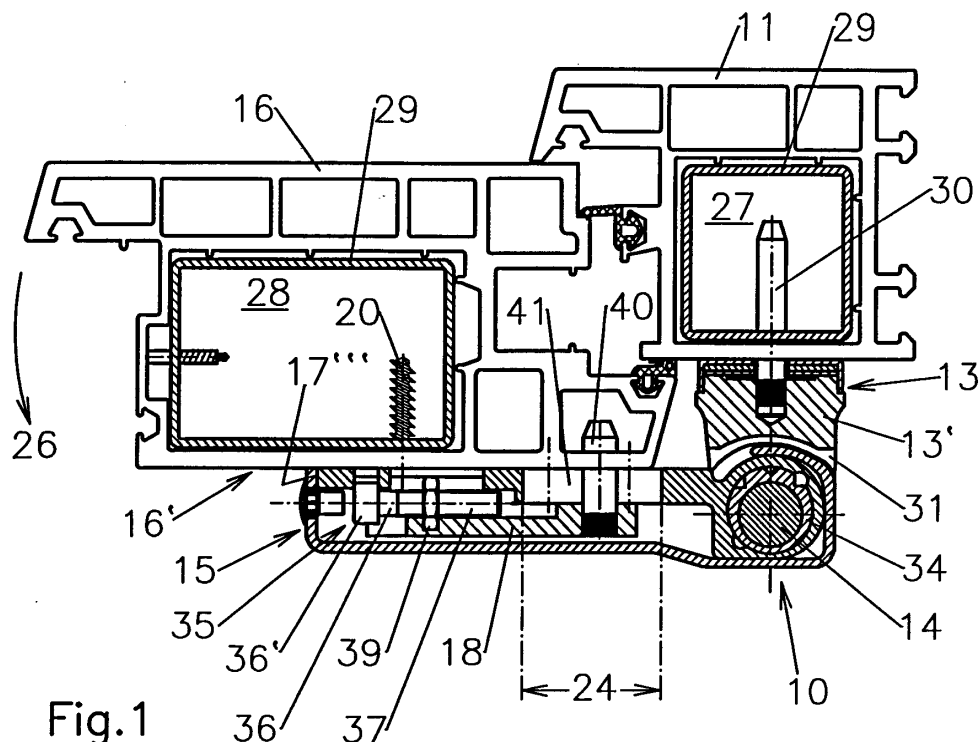
(71) Anmelder: **Niemann, Hans-Dieter**
D-50169 Kerpen-Horrem (DE)

(54) **Tür- oder Fensterband**

(57) Die Erfindung betrifft ein Tür- oder Fensterband (10), mit einem an einem feststehenden Rahmen (11) angeschlagenen Rahmenbandteil (13), das mittels einer Schwenkachse (14) gelenkig mit einem Flügelbandteil (15) verbunden ist, das einen an einem Flügelrahmen (16) horizontal verschieblichen Bandlappen (17) hat, der mit Hilfe einer verschiebefesten Klemmplatte (18) vertikal formschlüssig abgestützt und am Flügel-

rahmen (16) festklemmbar ist.

Um ein Band mit den Eingangs genannten Merkmalen so zu verbessern, daß ein Absenken des Flügelbandes am Flügelrahmen ausgeschlossen wird, wird es vorteilhafterweise so ausgebildet, daß der Bandlappen (17) und/oder die Klemmplatte (18) in die Oberfläche (16) des Flügelrahmens (16) eindringbare Vorsprünge aufweist bzw. aufweisen.



Beschreibung

[0001] Die Ansprüche beziehen sich auf ein Tür- oder Fensterband, mit einem an einem feststehenden Rahmen angeschlagenen Rahmenbandteil, das mittels einer Schwenkachse gelenkig mit einem Flügelbandteil verbunden ist, das einen an einem Flügelrahmen horizontal verschieblichen Bandlappen hat, der mit Hilfe einer verschiebefesten Klemmplatte vertikal formschlüssig abgestützt und am Flügelrahmen festklemmbar ist.

[0002] Ein Türband mit den vorgenannten Merkmalen ist allgemein bekannt. Die Klemmplatte ist mit Schrauben befestigt, die in den Flügelrahmen eingreifen und die Klemmplatte sowie den zwischen diese und den Flügelrahmen angeordneten Bandlappen gegen den Flügelrahmen drücken. Eine horizontale Verschiebung des Bandlappens erfolgt beispielsweise unter Überwindung der mit der Klemmplatte und deren Befestigungsschrauben erzielten Klemmkraft. Die Klemmplatte durchgreift den Bandlappen mit einem Positionierzapfen und der Bandlappen ist wegen der zu gewährleistenden horizontalen Verschieblichkeit mit einem Durchgriffsschlitz ausgestattet, indem er von dem Durchgreifsbolzen vertikal formschlüssig abgestützt ist. Diese Abstützung ist jedoch toleranzbehaftet, ebenso wie eine Abstützung des Bandlappens durch die Klemmplatte, wobei die Befestigungsschrauben sowohl Toleranzen zur Klemmplatte aufweisen können, als auch Toleranzen zum Bandlappen. Daher und weil die Befestigungsschrauben nicht mit den maximal möglichen Anzugsmoment festgeschraubt werden können, nämlich um horizontale Verschiebungen des Bandlappens zuzulassen, kann es zu einem Verrutschen des Flügelbandes am Flügelrahmen kommen, insbesondere zu einem Absenken. Es ergibt sich eine von der horizontalen abweichende Schiefstellung des Flügelbandes, die zwar gering sein mag, die zur zusätzlichen Belastungen des Schwenkgelenks führt und auch Schiefstellungen des Flügels zur Folge haben kann. Die Position des Flügels im feststehenden Rahmen kann derart verändert werden, daß Funktionstörungen möglich sind, beispielsweise durch nicht korrekt abdichtende Dichtungen.

[0003] Dem gegenüber liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Band mit den Eingangs genannten Merkmalen so zu verbessern, daß ein Absenken des Flügelbandes am Flügelrahmen ausgeschlossen wird.

[0004] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß der Bandlappen und/oder die Klemmplatte in die Oberfläche des Flügelrahmens eindringbare Vorsprünge aufweist bzw. aufweisen.

[0005] Für die Erfindung ist von Bedeutung, daß das Band Vorsprünge aufweist, die in die Oberfläche des Flügelrahmens eindringen können. Eine solche Ausbildung des Bandes ist insbesondere für Türen und Fenster gedacht, deren Flügelrahmen aus Kunststoff bestehen, jedenfalls aber auch einem Werkstoff, in den Vorsprünge des Bandlappens oder der Klemmplatte eindringen können. Eindringene Vorsprünge bewirken

einen sehr vorteilhaften vertikalen Formschluß, der nämlich unabhängig von Toleranzen der Befestigungsmittel des Bandlappens bzw. der Klemmplatte ist. Eine einmal gewählte Stellung des Flügelbandteils am Flügelbandrahmen kann dann nurnoch horizontal geändert werden, nicht aber vertikal. Ein unbeabsichtigtes Absenken des Flügelbandes ist ausgeschlossen.

[0006] Es ist besonders vorteilhaft, die Anordnung der Vorsprünge auf die Ausbildung der Befestigungsmittel des Flügelbandteils abzustimmen. In diesem Sinn kann das Band so ausgebildet werden, daß die Klemmplatte rahmenabseitig auf dem Bandlappen aufliegt und am Flügelrahmen mit Befestigungsschrauben festgelegt ist, die den Bandlappen durch dessen Horizontalschlitz durchgreifen, und daß die Vorsprünge im Bereich der Horizontalabschlitz vorhanden sind. Die Vorsprünge stützen den Bandlappen daher in der Nähe der Befestigungsschrauben ab. Dadurch ergeben sich keine bzw. nur geringe Hebearme, die an den Vorsprüngen wirken und versuchen, diese aus ihren formschlüssigen Eingriff mit dem Flügelrahmen zu bringen. Es ergibt sich eine verbesserte Belastbarkeit eines mit einer Klemmplatte versehenen Flügelbandteils.

[0007] Eine vorteilhafte Ausgestaltung des Bandes ist gegeben, wenn die Vorsprünge an der am Flügelrahmen anliegenden Bodenwand des Bandlappens angeordnet sind. Die Anordnung der Vorsprünge zwischen dem zu befestigenden Teil, nämlich dem Bandlappen und dem tragenden Teil, nämlich dem Flügelrahmen, gewährleistet einen unmittelbaren formschlüssigen Eingriff der miteinander zu kuppelnden Teile. Es ist keine Vermittlung weiterer Teile des vertikalen Formschlusses erforderlich. Auf die Positionierung des Bandlappens am Flügelrahmen ist unmittelbar. Ein vertikales Verrutschen des Bandlappens am Flügelrahmen kann durch entsprechende Gestaltung der Vorsprünge ausgeschlossen werden.

[0008] Eine sehr gute Positionierbarkeit des Flügelbandteils am Flügelrahmen ergibt sich aber dann, wenn daß Vorsprünge an/in Horizontalschlitz des Bandlappens eingreifen den Positionierungsvorsprüngen der Klemmplatte angeordnet sind. Es wird dann auf jeden Fall ausgeschlossen, daß sich Toleranzen im Bereich von Befestigungsschrauben auf eine Positionierung des Bandlappens bzw. des Flügelbandteils auswirken, weil eine vertikale Verschiebbarkeit der Klemmplatte am Flügelrahmen wegen des unmittelbaren Angriffs der Vorsprünge am Flügelrahmen ausgeschlossen ist. Andererseits können die zwischen der Klemmplatte und dem Flügelbandteil bzw. dem Bandlappen vorhandenen Toleranzen in hinreichend kleinen Grenzen gehalten werden, wobei unterstützend eine absenkefreie Konstruktion zwischen dem Bandlappen und der Klemmplatte möglich ist.

[0009] Um zahlreiche Formschlüsse herstellende Vorsprünge vorzusehen, die eine entsprechend vergrößerte Sicherheit gegen Verrutschen am Flügelrahmen bilden, kann das Band so ausgebildet werden, daß Vor-

sprünge vertikal oberhalb und unterhalb eines Horizontalschlitzes des Bandlappens angeordnet sind. Es ergibt sich insbesondere bei einer üblichen Ausbildung mit mehreren Horizontalschlitzten eine vielfache Abstützung des Flügelbandteils am Flügelrahmen, wobei die jeweiligen Eindringtiefen wegen der Vielzahl gering gehalten werden können.

[0010] Die vorbeschriebene Ausbildung mit vielzähligen Eindringstellen ist auch dann möglich, wenn das Band so ausgebildet wird, daß vertikal oberhalb und unterhalb eines Durchgriffslochs eines Positionierungsvorsprungs eindringbare Vorsprünge angeordnet sind. Eine solche Ausbildung ist insbesondere vorteilhaft, wenn der Bandlappen unterseitig glatt ausgebildet werden soll. Es ist aber auch zusätzlich möglich, wenn nämlich bei einem flügelrahmenseitig mit Vorsprüngen versehenen Bandlappen weitere Vorsprünge zur Herstellung von vertikalen Formschlüssen eingesetzt werden sollen.

[0011] Die Ausbildung der eindringbaren Vorsprünge kann insbesondere im Hinblick darauf erfolgen, daß ein guter vertikaler Formschluß herzustellen ist. In diesem Sinne ist es vorteilhaft, das Band so auszubilden, daß die Vorsprünge horizontal längserstreckt sind. Die horizontale Längserstreckung der Vorsprünge sichert gute Abstützung in vertikaler Richtung.

[0012] Das Band kann dahingehend weitergebildet werden, daß die Vorsprünge schneidenartig ausgebildet sind. Die schneidenartige Ausbildung der Vorsprünge erleichtert das Eindringen in den Werkstoff des Flügelrahmens. Sie kommt außerdem der Horizontalverstellung des Flügelbandteils am Flügelrahmen entgegen, weil sie bei angemessener Ausgestaltung das Einschneiden der Vorsprünge in den Werkstoff des Flügelrahmens erleichtert.

[0013] Die vorbeschriebene Erleichterung des Eindringens der Vorsprünge in den Werkstoff des Flügelrahmens ist insbesondere bei Horizontalverschiebungen dann gegeben, wenn die Vorsprünge zumindest an einem Längsende eine Eindringsschräge aufweisen. Die Eindringsschräge wirkt unter vertikalem Druck auf den Flügelrahmen derart, daß ein Einschneiden erfolgt, verbunden mit einem seitlichen Verdrängen vom Flügelrahmenwerkstoff. Auch bei größeren Klemmkraften ist eine Verstellung des Flügelbandteils noch möglich.

[0014] Zweckmäßigerweise wird das Band so ausgebildet, daß die Vorsprünge zumindest schwenkachsenabseitig mit einem den maximalen Verstellweg des Bandlappens übersteigendem Abstand von einem Bandlappenende angeordnet sind. Dadurch wird ausgeschlossen, daß das Flügelbandteil verstellt wird und durch Verlagerung seines Bandlappens Eindringkerben im Flügelrahmen sichtbar werden.

[0015] Die Erfindung wird anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen erläutert. Es zeigt:

Fig.1: einen Querschnitt durch einen vertikalen

Rahmenholm im Bereich eines Türbandes;
 Fig.2: eine perspektivische Darstellung eines Bandlappens;
 Fig.3: einen Querschnitt durch einen Bandlappen gem. Fig.3
 Fig.3a: einen teilweisen Sechsschnitt durch den Bandlappen der Figur 3 im Bereich eines eindringbaren Vorsprungs;
 Fig.4: einen Querschnitt ähnlich Figur 3, jedoch mit einer in den Bandlappen eingelegten Klemmplatte;
 Fig.4a: den Querschnitt der Klemmplatte der Figur und
 Fig.4b: den Querschnitt des Bandlappens der Figur 4.

[0016] Fig.1 zeigt den Querschnitt eines feststehenden Rahmens 11 einer Tür. Im Rahmen 11 ist ein Türflügel mit einem Türband 10 angelenkt. Das Türband 10 ist so ausgebildet, daß ein Flügelrahmen 16 des Türflügels am feststehenden Rahmen 11 bei geschlossenem Flügel in dargestellter Weise abgedichtet angeordnet ist und in der Richtung des Pfeils 26 verschwenkt werden kann. Beide Rahmen 11, 16 sind als Hohlprofile ausgebildet, die aus Kunststoff bestehen. In einem zentralen Hohlraum 27, 28 der Rahmen 11 befinden sich jeweils ein metallisches Versteifungsprofil, nämlich ein Rohr, mit dem die erforderliche Steifigkeit der Rahmenholme verbessert wird. Die Versteifungsprofile dienen außerdem einer verbesserten Befestigung von Teilen des Türbands 10.

[0017] Das Türband 10 besteht aus einem Rahmenbandteil 13, das am feststehenden Rahmen 11 angeschlagen ist, und aus einem Flügelbandteil 15, das am Flügelrahmen 16 angeschlagen ist. Das Rahmenbandteil 13 besitzt einen Sockel 13', indem ein Paßstift 30 befestigt ist. Der Paßstift 30 gewährleistet in Verbindung mit einer höhengenaue angeordneten Bohrung des Rahmens 11 die gewünschte Höhenstellung des Rahmenbandteils 13.

[0018] Dessen Befestigung erfolgt mit nicht dargestellten Befestigungsschrauben, die parallel zum Paßstift 30 festgeschraubt sind. Der Sockel 13' des Rahmenbandteils 13 ist mit einem Rahmen abseitig vorspringenden Auge 31 versehen, in das ein Ende einer Schwenkachse 14 eingesteckt ist. Das andere Ende der Schwenkachse 14 dient der gelenkigen Kopplung eines Flügelbandteils 15.

[0019] Das Flügelbandteil 15 besteht im wesentlichen aus einem Bandlappen 17, der flach auf der Oberfläche 16' des Flügelrahmens 16 aufliegt. Der Bandlappen 17 hat zwei parallele Seitenstege 32, deren Enden 32' Augen 33 zur Aufnahme eines Endes der Schwenkachse 14 bilden. In diesen Augen 33 ist die Schwenkachse 14 mit einer Hülse 34 gelagert, die eine exzentrische Aufnahmebohrung für die Schwenkachse 14 hat. Winkelmäßige Verstellungen der Hülse 34 führen wegen feststehender Schwenkachse 14 dazu, daß das Flügel-

bandteil 15 entsprechend verstellt wird. Das Flügelbandteil 15 wird also senkrecht zur Rahmenebene und/oder horizontal in der Rahmenebene verstellt, um damit infolge seiner Befestigung am Flügelrahmen 16 entsprechende Verstellungen des Flügels zu erreichen, die zur Entstellung der Funktion notwendig sind, beispielsweise zur Einstellung der Abdichtungsfunktion des Flügelrahmens 16 in Bezug auf den feststehenden Rahmen 11.

[0020] Die Befestigung des Bandes 17 am Flügelrahmen 16 erfolgt mittels einer Klemmplatte 18, die Durchgriffslöcher 23 aufweist, vergleiche Fig.4a, durch die Befestigungsschrauben 20 in den Flügelrahmen 16 eingeschraubt sind. Da die Klemmplatte 18 rahmenabseitig auf dem Bandlappen 17 zwischen den Seitenstegen 42 abgeordnet ist, vergleiche Fig.4, führt ein Anziehen der Befestigungsschrauben 20 dazu, daß der Bandlappen 17 gegen die Oberfläche 16' gedrückt und damit am Flügelrahmen 16 befestigt wird.

[0021] Die Befestigung des Bandlappens 17 am Flügelrahmen 16 muß so erfolgen, daß eine horizontale Verstellung des Bandlappens 17 möglich ist. Zu diesen Zweck können die Befestigungsstangen 20 entweder gelöst werden, oder sie werden von vornherein nicht mit dem maximalen Anzugmoment festgeschraubt, so daß die horizontale Verstellung des Bandlappens 17 unter Überwindung etwaiger Klemmkkräfte möglich ist. Einer solchen Verstellung dient eine Verstelleinrichtung 35, die an sich bekannt ist. Eine Verstellerschraube 36 greift mit ihrem Schaft 37 in dem Schaft entsprechend geformte Ausnehmungen 38 der Klemmplatte 18 einerseits und des Bandlappens 17 andererseits, vergleiche Fig.4a,4b. Auf dem mit Gewinde versehenen Schraubenschaft befindet sich eine Stellmutter 39, die in eine nicht näher dargestellte Ausnehmung des Bandlappens 17 unverstellbar eingreift. Außerdem ist der Kopf 36' der Stellschraube 36 in einer nicht näher dargestellten Ausnehmung des Bandlappens 17 drehbar, aber axial unverstellbar angeordnet. Infolgedessen führt eine Verstellung der Stellschraube 36 durch Beaufschlagung des Schraubenkopfs 36' zum Beispiel mit einem Inbus-Schlüssel dazu, daß sich die an der Stellmutter 39 abstützende Verstellerschraube 36 axial verstellt und dabei entsprechend den Bandlappen 17 mitnimmt. Die Verlagerung des Bandlappens 17 erfolgt je nach Drehen der Verstellerschraube 36 in der einen oder in der anderen Richtung dieser Verstellerschraube 36, so daß der fest mit dem Bandlappen 17 verbundene Flügelrahmen 16 dem feststehenden Rahmen 11 seiner der Abdichtung dienenden Stirnseite entweder angenähert oder davon entfernt wird. Mit der Verstelleinrichtung 35 kann also eine ausschließlich horizontal erfolgende Verstellung des Türflügels erreicht werden.

[0022] Der Türflügel übt entsprechend seines Gewichts eine erhebliche Belastung auf das Türband 10 aus. Insbesondere bei längerem Gebrauch der Tür ist zu befürchten, daß die Klemmbelastung des Bandlappens 17 nicht ausreicht, um ein Verrutschen auf der

Oberfläche 16' zu verhindern. Es ist infolgedessen ein Paßstift 40 vorhanden, der fest mit der Klemmplatte 18 verbunden ist und gemäß Fig.1 in den Flügelrahmen 16 eingreift. Dabei wird der Bandlappen 17 von dem Paßstift 40 in einem Schlitz 41 durchsetzt, der horizontal angeordnet ist und ein horizontales verstellen des Bandlappens 17 erlaubt. Eine solche Ausgestaltung ist herkömmlich und soll bewirken, daß der Bandlappen 17 gegen vertikale Belastungen abgestützt ist, so daß sich also der Flügelrahmen 16 am Paßstift 40 zusätzliche abstützt und vertikal Relativbewegungen zwischen dem Bandlappen 17 und dem Flügelrahmen 16 nicht auftreten können. Es hat sich jedoch erwiesen, daß eine solche Ausgestaltung nicht ausreichend ist. Infolge baulicher Toleranzen und durch Toleranzen im Bereich der Befestigungsschrauben 20, insbesondere bei nicht maximalen Anzugsmomenten dieser Befestigungsschrauben 20 treten relative Belagerungen des Bandlappens 17 auf, so daß der Türflügel eine unerwünschte Stellung relativ zum feststellenden Rahmen 11 einnimmt. Eine derartige Ausgestaltung ist daher in den Darstellungen des Bandlappens 17 der Fig.2 nicht dargestellt.

[0023] Der horizontal verschiebbliche Bandlappen 17 ist vielmehr mit Vorsprüngen 19 versehen, die in den Werkstoff bzw. in die Oberfläche 16' des Flügelrahmens 16 eindringbar sind. Die Vorsprünge 19 befinden sich einstückig an der auf der Oberfläche 16' aufliegenden Bodenwand 21 des Bandlappens 17. Sie sind also zugleich mit dem Bandlappen 17 herstellbar, der beispielsweise durch Spritzgießen eines geeigneten Metalls hergestellt wird. Dabei ist die Position der Vorsprünge 19 im Hinblick auf die Befestigungsmittel des Bodenlappens 17 bestimmt. Dieser hat Horizontalschlitz 17' zum Durchgriff der Befestigungsschrauben 20, mit denen die Klemmplatte 18 verschiebefest befestigt wird. Die Horizontalschlitz 17' sind gemäß Fig.2 im Durchsteckbereich der Befestigungsschrauben 20 auf deren Außendurchmesser abgestimmt. In unmittelbarer Nähe der Horizontalschlitz 17' befinden sich vertikal oberhalb und unterhalb eines Horizontalschlitzes 17' jeweils ein Vorsprung 19. Bei zwei Horizontalschlitz 17' ergeben sich demgemäß insgesamt vier Vorsprünge 19. Mit diesen kann der Bandlappen 17 bei dem Anbringen des Flügelbandteils 15 exakt in der gewünschten Position gehalten werden, ohne daß die Gefahr eines Verrutschens besonders groß wäre. Werden die Befestigungsschrauben 20 so angezogen, daß die Klemmplatte 18 auf den Bandlappen 17 drückt, dringen die Vorsprünge (19) in den Werkstoff des Flügelrahmens 16 ein und verhindern insbesondere bei vollflächiger Anlage der Bodenwand 21 auf der Oberfläche 16' jegliche vertikale Verstellung.

[0024] In ähnlicher Weise wirken Vorsprünge 19, die an der Klemmplatte 18 angeordnet sind, genauer an deren Positioniervorsprüngen 22. Die Positioniervorsprünge 22 sind beispielsweise sich horizontal erstreckende Rippen, die in Horizontalschlitz 17' des Bandlappens 17 eingesteckt werden. Die Positioniervorsprünge 22

springen der Dicke des Bandlappens 17 entsprechend weit vor, so daß die an Ihnen vorhandenen Vorsprünge 19 über die Bodenwand 21 des Bandlappens 17 vorstehen. Werden Befestigungsschrauben in Durchgriffslöcher der Positionierungsvorsprünge 22 eingeschraubt, so wird die Platte 18 gegen den Flügelrahmen 16 gezogen und klemmt dabei gemäß Figur 4 den Bandlappen 17 an der Oberfläche 16' des Flügelrahmens 16 fest. Die Vorsprünge 19 verhindern bereits beim Ansetzen des Flügelbandteils 15 am Rahmen 11 ein Verrutschen und nach ihrem Eindringen in den Werkstoff des Flügelrahmens 16 ist ein vertikales Verrutschen ebenfalls wegen des durch das Eindringen hergestellten Formschlusses vertikal bzw. parallel zur Schwenkachse 14 unmöglich.

[0025] Im Hinblick auf die horizontale Verstellbarkeit des Bandlappens 17 sind die Vorsprünge 19 in besonderer Weise ausgebildet, also abgesehen von einer horizontalen Längserstreckung, die parallel zu den Horizontalschlitz 17', 17'' bzw. horizontal ausgerichtet ist. Diesbezüglich zeigt Fig.3a eine Ausgestaltung eines Vorsprungs 19, der an beiden Längsenden je eine Eindringsschräge 25 aufweist. Diese Eindringsschräge 25 bewirkt bei einer Horizontalverstellung des Bandlappens 17, das die schneidenartig ausgebildeten Vorsprünge 19 messerartig in den Werkstoff des Flügelrahmens 16 eindringen und so die horizontale Verstellung im Sinne eines verringerten Verstellkraftaufwandes begünstigen. Die bei den Eindringsschragen 25 wirken jeweils in einer der beiden Verstellrichtungen.

[0026] Um das Eindringen der Vorsprünge 19 in den Werkstoff des Flügelrahmens 16 zu erleichtern, sind die Vorsprünge 19 schneidenartig ausgebildet. Sie haben also einen dreieckigen Querschnitt mit einer flügelrahmenseitigen Schneidkante, die auch bereits bei geringen durch die Klemmplatte 18 erzeugten Anpreßkräften ein Eindringen ermöglicht und damit bereits zu Beginn des Befestigungsvorganges sichert, daß das Flügelbandteil 15 nicht mehr vertikal verschoben werden kann.

[0027] Die Anordnung der Vorsprünge 19 ist so getroffen, daß eine horizontale Verstellung des Bandlappens 17 nicht zu einem sichtbar werden von Verformungen führen kann, die durch ein Eindringen der Vorsprünge 19 erzielt wurden. Im Hinblick hierauf sind die Vorsprünge 19 mit Abstand zu den Bandlappenenden hin abgeordnet, zumindest mit Abstand zu einem Bandlappenende 17''', da hier am ehesten Verformungen der Oberfläche 16' sichtbar werden könnten, falls der Bandlappen 17 in Fig.1 nach rechts verstellt wird. Der Abstand ist abgestimmt auf den maximalen Verstellweg 24 des Bandlappens 17, ist also zumindest gleich groß oder größer. Der Verstellweg 24 ist in Fig.1 durch die Schlitzlänge des Durchgriffsschlitzes 41 für den Positionierzapfen 40 bestimmt.

Patentansprüche

1. Tür- oder Fensterband (10), mit einem an einem feststehenden Rahmen (11) angeschlagenen Rahmenbandteil (13), das mittels einer Schwenkachse (14) gelenkig mit einem Flügelbandteil (15) verbunden ist, das einen an einem Flügelrahmen (16) horizontal verschieblichen Bandlappen (17) hat, der mit Hilfe einer verschiebefesten Klemmplatte (18) vertikal formschlüssig abgestützt und am Flügelrahmen (16) festklemmbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Bandlappen (17) und/oder die Klemmplatte (18) in die Oberfläche (16) des Flügelrahmens (16) eindringbare Vorsprünge (19) aufweist bzw. aufweisen.
2. Tür- oder Fensterband nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Klemmplatte (18) rahmenabseitig auf dem Bandlappen (17) aufliegt und am Flügelrahmen (16) mit Befestigungsschrauben (20) festgelegt ist, die den Bandlappen (17) durch dessen Horizontalschlitz (17') durchgreifen, und daß die Vorsprünge (19) im Bereich der Horizontalabschlitz (17') vorhanden sind.
3. Tür- oder Fensterband nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vorsprünge (19) an der am Flügelrahmen (16) anliegenden Bodenwand (21) des Bandlappens (17) angeordnet sind.
4. Tür- oder Fensterband nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß Vorsprünge an/in Horizontalschlitz (17'') des Bandlappens (17) eingreifen den Positionierungsvorsprüngen der Klemmplatte (18) angeordnet sind.
5. Tür- oder Fensterband nach Anspruch 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß Vorsprünge (19) vertikal oberhalb und unterhalb eines Horizontalschlitzes (17') des Bandlappens (17) angeordnet sind.
6. Tür- oder Fensterband nach Anspruch 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß vertikal oberhalb und unterhalb eines Durchgriffslochs (23) eines Positionierungsvorsprungs (22) eindringbare Vorsprünge (19) angeordnet sind.
7. Tür- oder Fensterband nach Anspruch 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vorsprünge (19) horizontal längserstreckt sind.
8. Tür- oder Fensterband nach Anspruch 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vorsprünge (19) schneidenartig ausgebildet sind.
9. Tür- oder Fensterband nach Anspruch 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vorsprünge (19) zumindest an einem Längsende eine Eindring-

schräge (25) aufweisen.

10. Tür- oder Fensterband nach Anspruch 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vorsprünge (19) zumindest schwenkachsenabseitig mit einem den maximalen Verstellweg (24) des Bandlappens (17) übersteigendem Abstand von einem Bandlappenende (17'') angeordnet sind.

10

15

20

25

30

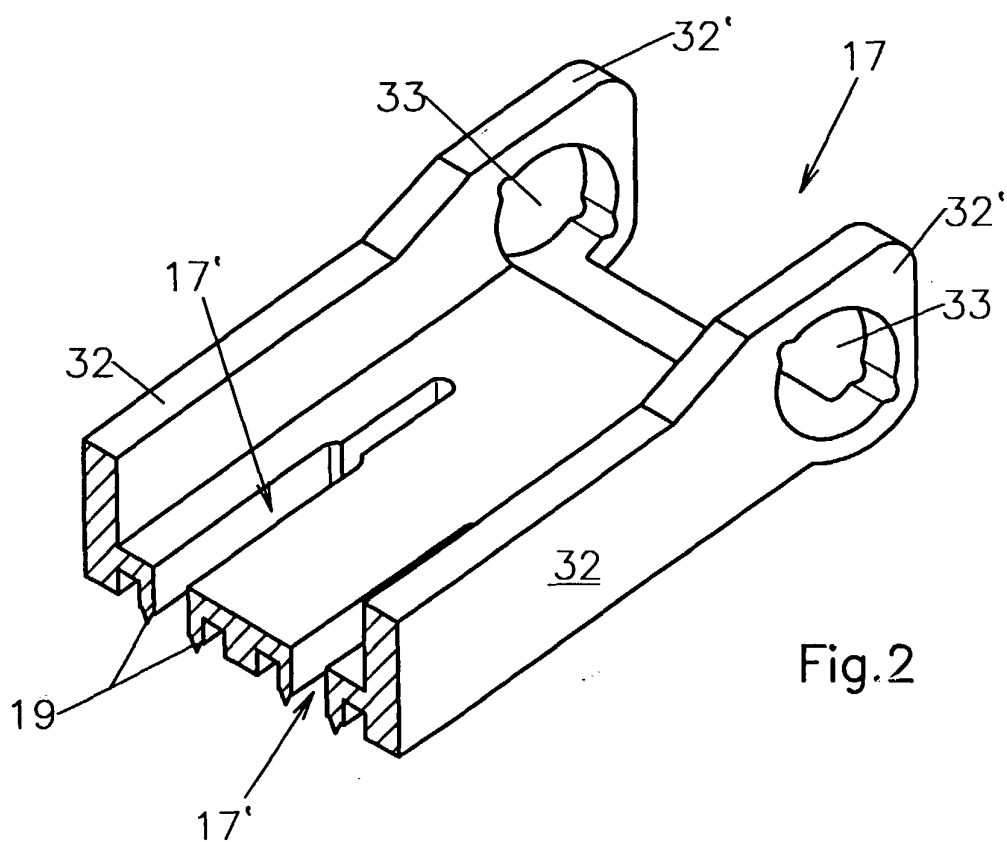
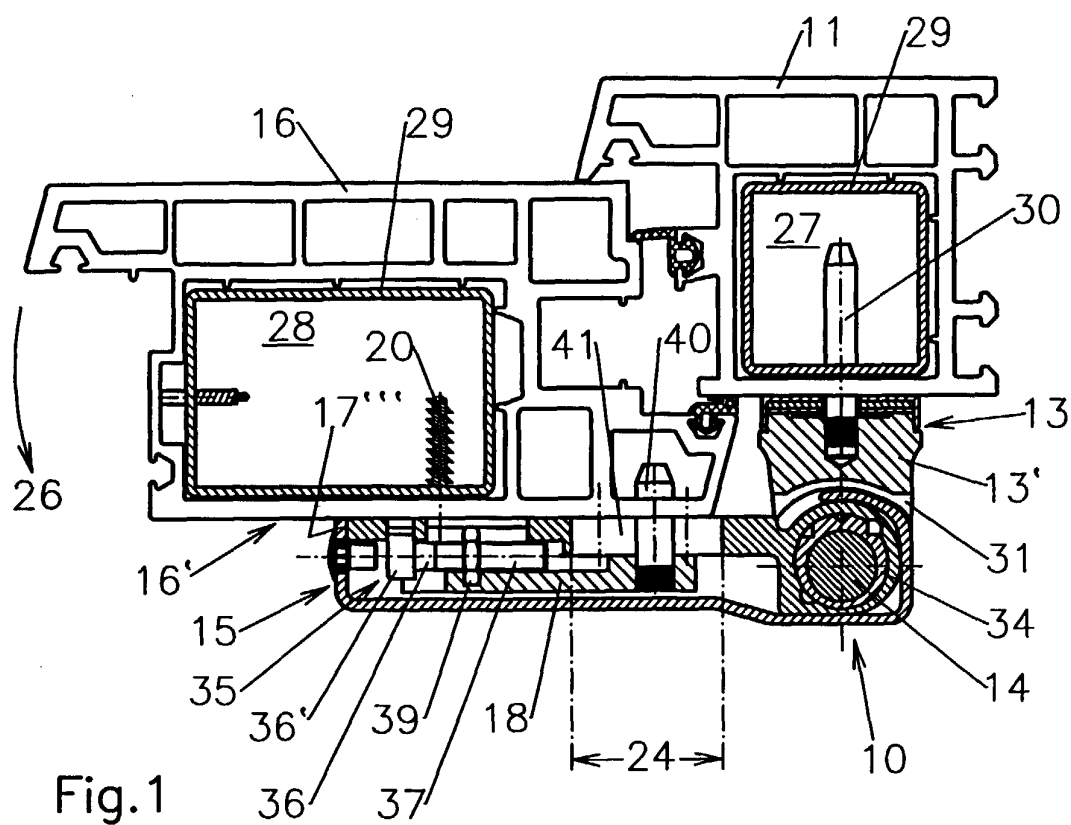
35

40

45

50

55



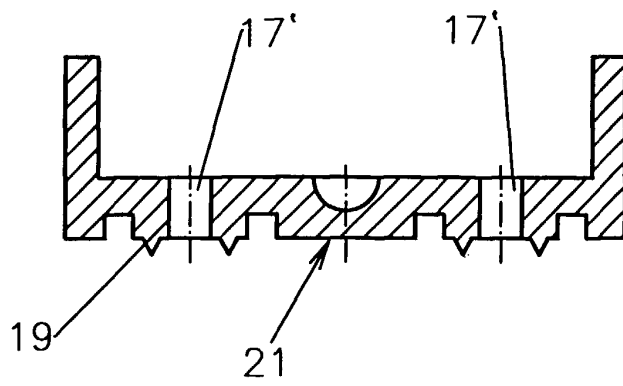


Fig. 3

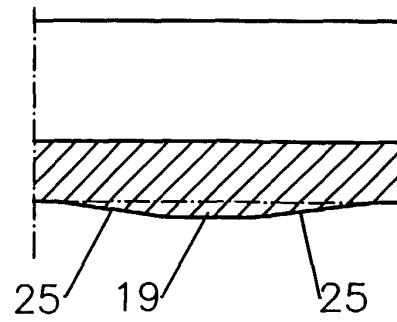


Fig. 3a

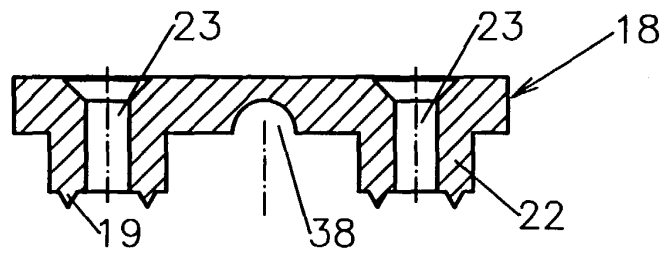


Fig. 4a

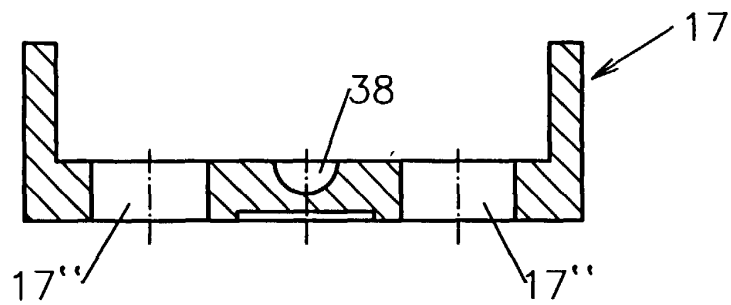


Fig. 4b

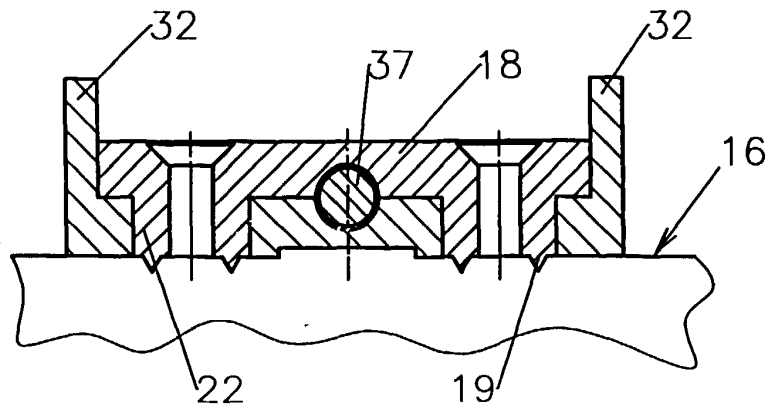


Fig. 4