



(11) **EP 0 919 686 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.06.1999 Patentblatt 1999/22

(51) Int. Cl.⁶: **E05D 7/04**, E05D 11/00,
E05D 5/06

(21) Anmeldenummer: 98122090.8

(22) Anmeldetag: 21.11.1998

(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

- **ROTO FRANK Aktiengesellschaft**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

(72) Erfinder: Piqueur, Michael Albert
Warwickshire CV22 5AF (GB)

(30) Priorität: 28.11.1997 DE 29721037 U

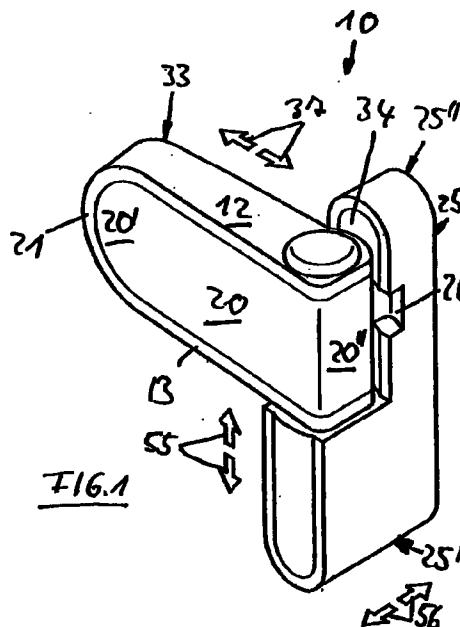
(74) Vertreter:
Eichler, Peter, Dipl.-Ing.
Patentanwälte
Dipl.-Ing. Peter Eichler,
Dipl.-Ing. Michael Füssel,
Brahmsstrasse 29
42289 Wuppertal (DE)

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

(54) Tür- oder Fensterband

(57) Tür- oder Fensterband (10), mit einem an einem Tür- oder Fensterflügel anliegenden Flügelbandlappen, der mittels beabstandeter paralleler, zum Flügel vertikaler Stege (12,13) an einem Schwenklagerbolzen angelenkt und dazu quer am Flügel verstellbar ist, mit einer zwischen den Stegen (12,13) angeordneten Klemmplatte, die unverschieblich am Flügel zu befestigen ist und dabei den Flügelbandlappen (11) gegen den Flügel preßt, und mit in den Verstellrichtungen zwischen dem Flügelbandlappen (11) und der Klemmplatte wirkenden Schraubverstellmitteln, die von einer am Flügelbandlappen (11) befestigten Kappe (20) abgedeckt sind.

Um ein Tür- oder Fensterband mit den eingangs genannten Merkmalen so zu verbessern, daß die Aufbruchssicherheit gesteigert wird, insbesondere durch eine verbesserte Festlegung der Kappe, wird es so ausgebildet, daß die Stege (12,13) des Flügelbandlappens an ihren dem Schwenklagerbolzen abgewandten Enden mit einem Verbindungssteg (21) des Flügelbandlappens (11) fest miteinander verbunden sind, und daß der Verbindungssteg (21) den die Klemmplatte aufnehmenden Zwischenraum zumindest teilweise in den Verstellrichtungen abschließt.



EP 0 919 686 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Tür- oder Fensterband, mit einem an einem Tür- oder Fensterflügel anliegenden Flügelbandlappen, der mittels beabstandeter paralleler, zum Flügel vertikaler Stege an einem Schwenklagerbolzen angelenkt und dazu quer am Flügel verstellbar ist, mit einer zwischen den Stegen angeordneten Klemmplatte, die unverschieblich am Flügel zu befestigen ist und dabei den Flügelbandlappen gegen den Flügel preßt, und mit in den Verstellrichtungen zwischen dem Flügelbandlappen und der Klemmplatte wirkenden Schraubverstellmitteln, die von einer am Flügelbandlappen befestigten Kappe abgedeckt sind.

[0002] Ein Band mit den oben genannten Merkmalen ist aus der DE-GM 296 22 639 bekannt. Der Flügelbandlappen ist durchweg U-förmig und die Kappe ist mit einem Ende an einem Boden dieses Flügelbandlappens festgelegt, indem sie ihn mit einem U-förmigen Ende umklammert. Diese Umklammerung ist jedoch unsicher, zumal die Kappe an diesem Ende eine Durchgriffsöffnung für die Schraubverstellmittel aufweist, die zum Ansetzen eines Hebels geeignet ist, mit dem die Kappe vom Flügelbandlappen abgehoben werden kann. Das andere, schwenklagerseitige Ende der Kappe ist ebenfalls U-förmig ausgebildet und umgreift den Schwenklagerbolzen. Der Zusammenbau erfolgt derart, daß zunächst die Kappe in Position zum Flügelbandlappen gebracht und danach der Schwenklagerbolzen eingesetzt wird. Umgekehrt ist die Kappe jedoch leicht zu entfernen, wenn der Schwenklagerbolzen gewaltsam ausgebaut wurde, z.B. durch Ausschlagen des Schwenklagerbolzens. In diesem Fall sind der Flügelbandlappen und der Rahmenbandlappen voneinander getrennt und der Flügel ist nicht mehr gehalten.

[0003] Demgegenüber liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Tür- oder Fensterband mit den eingangs genannten Merkmalen so zu verbessern, daß die Aufbruchssicherheit gesteigert wird, insbesondere durch eine verbesserte Festlegung der Kappe.

[0004] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Stege des Flügelbandlappens an ihren dem Schwenklagerbolzen abgewandten Enden mit einem Verbindungssteg des Flügelbandlappens fest miteinander verbunden sind, und daß der Verbindungssteg den die Klemmplatte aufnehmenden Zwischenraum zumindest teilweise in den Verstellrichtungen abschließt.

[0005] Für die Erfindung ist von Bedeutung, daß die vertikal zur Flügelebene vorspringenden Stege des Flügelbandlappens durch einen Verbindungssteg miteinander starr verbunden sind, der ebenfalls in derselben Richtung senkrecht vom Flügel aus vorspringt. Diese Anordnung des Verbindungsstegs bewirkt ein Abschließen des Zwischenraums, in dem die Klemmplatte angeordnet ist, in den Verstellrichtungen. Es erfolgt eine bedeutende Stabilisierung des Flügelbandes in dessen vom Schwenklagerbolzen abgelegenen Endbereich.

Diese Stabilisierung bedeutet eine Verbesserung der Einbruchssicherheit an sich, weil der Zwischenraum praktisch unzugänglich ist. Er ist insbesondere unzugänglich hinsichtlich einer Befestigung der Kappe, für die der Verbindungssteg ebenfalls grundsätzlich zur Verfügung stehen kann.

[0006] Zweckmäßigerweise wird das Band so ausgebildet, daß der Verbindungssteg ebenso hoch ist, wie die beabstandeten parallelen Stege. Dann ist der Zwischenraum zwischen den Stegen des Flügelbandlappens in gleichem Maße durch den Verbindungssteg abgesichert, wie durch die Stege selbst. Außerdem ergibt sich ein harmonisches Äußeres des Flügelbandlappens im Bereich des Verbindungsstegs.

[0007] Eine optimale Festigkeit des Flügelbandlappens ergibt sich, wenn der Verbindungssteg einstückig mit den beabstandeten parallelen Stegen ist. Derartige Ausführungsformen des Bandes bzw. des Flügelbandlappens können durch dessen Spritzgießen hergestellt werden, so daß ein Herstellungsmehraufwand eines separatteiligen Verbindungsstegs entfällt.

[0008] Das Band kann so ausgebildet werden, daß der Verbindungssteg das Ende des Flügelbandlappens über den Abstand zwischen den Stegen abrundet. Eine solche Abrundung spart nicht nur Werkstoff im Vergleich zu einer eckigen Ausbildung eines Flügelbandlappens, sondern gibt diesem zugleich auch ein gefälliges Aussehen. Darüber hinaus ist durch eine solche Form augenscheinlich, daß das Band jedenfalls in diesem Bereich einbruchssicher ist.

[0009] Um die Schraubverstellmittel des Bandes betätigen zu können, wird dieses so ausgebildet, daß der Verbindungssteg eine bedarfsweise mit einem Stopfen verschließbare Durchgriffsöffnung für die Schraubverstellmittel aufweist. Die Durchtrittsöffnung kann hier nicht als Ansatz für ein Aufbruchsmittel verwendet werden, weil der Verbindungssteg mit dem Flügelbandlappen starr verbunden ist, anders als bei einer den Boden des Flügelbandlappens von außen hintergreifenden Kappe.

[0010] Damit die Kappe mit dem Flügelbandlappen verbunden werden kann, kann das Band so ausgebildet sein, daß der Verbindungssteg ein Widerlager für ein Ende der Kappe hat. Die Ausbildung des Widerlagers im einzelnen ist eine konstruktive Aufgabe. Es braucht lediglich gewährleistet zu werden, daß eine im übrigen unverschiebliche Kappe senkrecht zum Flügel festgelegt ist.

[0011] Eine weitere bedeutende Stabilisierung des Flügelbandlappens wird dadurch erreicht, daß die schwenklagerseitigen Enden der Stege von einer den Schwenklagerbolzen aufnehmenden Lagerhülse fest miteinander verbunden sind. Verformungen des Flügelbandlappens bzw. der Stege des Flügelbandlappens im Bereich der lagerseitigen Enden dieser Stege werden dadurch vermieden. Das Band wird dadurch nicht nur aufbruchssicherer, sondern ist auch für größere Belastungen durch den ruhenden oder betätigten Flügel

geeignet. Bedarfsweise kann der Flügelbandlappen schwächer ausgebildet werden, insbesondere im Bereich seiner Stege.

[0012] Das Band kann so ausgebildet werden, daß das schwenklagerseitige Ende der Kappe U-förmig ist und die Lagerhülse umklammert. In diesem Fall wird die Lagerhülse nicht nur zur Verbesserung der Stabilität des Bandes herangezogen, sondern zugleich auch zur Befestigung der Kappe. Diese Kappenbefestigung wird unabhängig von dem Vorhandensein eines Schwenklagerbolzens, so daß eine Manipulationsgefahr im übrigen Bereich des Flügelbandlappens erheblich herabgesetzt werden kann.

[0013] Um die Fixierung der Kappe weiterhin zu verbessern, kann das Band so ausgebildet werden, daß die Kappe an ihrem schwenklagerseitigen und/oder an ihrem schwenklagerabgewandten Ende verrastet ist.

[0014] Ein weitere erhebliche Verbesserung der Aufbruchssicherheit des Flügels ergibt sich, wenn das Band so ausgebildet wird, daß der Flügelbandlappen mit einem Rahmenband mittels eines in eine Kupplungsausnehmung eingreifenden Kupplungsvorsprungs bei geschlossenem Flügel vertikal formschlüssig kupplbar ist. Insbesondere wird ein Ausheben des Flügels entschieden erschwert, weil die formschlüssige Kupplung des Flügelbandlappens mit dem Rahmenbandteil eine Abstützung des Flügels am Rahmen bewirkt, die gewaltsam nicht zu überwinden ist. Hierzu kann das Band so ausgebildet werden, daß der Flügelbandlappen einen Kupplungsvorsprung und das Rahmenband zwei für Rechts/Linksanschlag ausgelegte Kupplungsausnehmungen aufweist. Diese Ausgestaltung hat den Vorteil, daß die aufgrund der Bauteils- und Bewegungstoleranzen erforderlichen Freiräume im Rahmenbandteil unterzubringen sind, daß hierdurch weniger geschwächt wird, als im umgekehrten Fall.

[0015] Praktisch ist es, wenn das Band so ausgebildet wird, daß der Flügelbandlappen einen Kupplungsvorsprung hat, der in der Symmetrieebene des Rahmenbands zwischen diesem und dem Schwenklagerbolzen angeordnet ist sowie in eine einzige für Rechts/Linksanschlag ausgelegte Kupplungsausnehmung eingreift. Der Kupplungsvorsprung liegt weiter von dem Außenumfang des Rahmenbandes entfernt, was die Aufbruchssicherheit fördert. Es ist dann auch einfacher, das Band so auszubilden, daß die Kappe mittels eines Schlitzes auf den Kupplungsvorsprung aufzustecken ist. Eine derartige Verrastung ist sehr stabil, so daß die Fixierung der Kappe entsprechend verbessert wird.

[0016] Das Band kann dahingehend weitergebildet werden, daß das Rahmenband unterhalb einer durchgängigen Bolzenbohrung mit einer diese abdeckenden, mit dem Band starr verbundenen Abdeckwand versehen ist, die bedarfsweise eine Durchgriffsöffnung für ein in der Bolzenbohrung höhenverstellbares Achsenwiderlager aufweist. Durch die Abdeckwand ist es unmöglich, den Schwenklagerbolzen, der das Flügelband und das Rahmenband horizontal formschlüssig miteinander ver-

bindet, nach oben auszutreiben, weil die Abdeckwand einen Zugriff zum Bolzen entschieden erschwert. Auch ein Austreiben des Schwenklagerbolzens nach unten kann ausgeschlossen werden, falls eine des weiteren vorhandene vertikale Abstützung des Bolzens hiergegen unzureichend sein sollte. Auch diese Abdeckwand kann dem unbefugten Angreifer signalisieren, daß das Band einbruchssicher ist. Durch die Abdeckwand ist das Achsenwiderlager unverlierbar.

[0017] Besonders montage- und bedienungsfreundlich ist das Band, wenn der freie Abstand der Abdeckwand zur Bolzenbohrung so gering ist, daß das Achsenwiderlager nicht aus einem Innengewinde der Bolzenbohrung herauszudrehen ist. Es kann nicht geschehen, daß das Achsenwiderlager aus dem Innengewinde bei der Montage oder bei der Justierung des Flügels herausgedreht wird, z.B. aus Versehen. Das Achsenwiderlager stößt vorher an die Abdeckwand.

[0018] Die vorstehend beschriebenen Vorteile werden dadurch verbessert, daß die Abdeckwand mit freiem Abstand zur Bolzenbohrung angeordnet und bis zu einer Rahmenanlageebene ausgebildet ist. Insbesondere ergibt sich ein geschlossenes und einheitliches Aussehen des unteren Ende des Rahmenbandes.

[0019] Besonders vorteilhaft ist es, das Band so auszubilden, daß das schwenklagerabgewandte Ende des Flügelbandlappens und die beiden Enden des Rahmenbandes jeweils in gleicher Weise halbkreisförmig runden. Es ergibt sich insgesamt ein unangreifbares Aussehen des Bandes, daß auch den Formensinn des Betrachters anspricht.

[0020] Die Kompaktheit und damit die Belastbarkeit des Bandes kann dadurch verbessert werden, daß das Rahmenband eine sich über die Höhe des Flügelbandes erstreckende Aussparung aufweist, die eine zum Flügel versetzte Anordnung des Flügelbandes erlaubt.

[0021] Die Erfindung wird anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert. Es zeigt:

- Fig.1 eine perspektivische Übersichtsdarstellung des Tür- oder Fensterbandes,
- Fig.2 einen Längsschnitt durch einen Schwenklagerbolzen quer zum Flügel,
- Fig.3 eine Ansicht des Bandes senkrecht zum Flügel mit teilweise ausgebrochen dargestellter Kappe,
- Fig.4 den Querschnitt IV-IV der Fig.3, und
- Fig.5 eine der Fig.4 entsprechende Darstellung mit einer Abänderung im Bereich des Rahmenbands.

[0022] Das in Fig.1 dargestellte Türband hat als Hauptbestandteile ein Flügelband 33 und ein Rahmenband 25. Das Flügelband 33 wird am Flügel angeschlagen und das Rahmenband 25 an einem feststehenden Blendrahmen der Tür. Die beiden Bänder 33,25 werden mittels eines Schwenklagerbolzens 15 horizontal form-

schlüssig gekuppelt, infolgedessen das Flügelband 33 mit einem schwenkenden, nicht dargestellten Flügel um eine Schwenkachse 15' des Schwenklagerbolzens 15 verschwenkbar ist.

[0023] Wesentlicher Bestandteil des Flügelbandes 33 ist ein Flügelbandlappen 11, der mit einem Boden 11" auf einer nicht dargestellten Flügelfläche aufliegt. Der Boden ist mit zwei Stegen 12,13 versehen, die den aus Fig.3 ersichtlichen Abstand voneinander haben und senkrecht zur Flügelanlagefläche des Bodens 11" bzw. zum Flügel vorspringen. Zwischen den Stegen 12,13 ist in einem Zwischenraum 22 eine Klemmplatte 16 angeordnet, die mit Paßbolzen 35 in den Flügel eingreift und daran mit Befestigungsschrauben 36 zu befestigen ist. Ein kräftiges Anziehen der Befestigungsschrauben 36 drückt den Boden des Flügelbandlappens 11 fest gegen den Fensterflügel und verklemmt damit den Flügelbandlappen 11.

[0024] Die Pfeile 37 bedeuten, daß der Flügelbandlappen 11 horizontal parallel zur Flügelebene in den Verstellrichtungen 17,18 gemäß Fig.3 verstellt werden kann. Die Verstellung wird durch die aus den Fig.3 und 4 ersichtlichen Verstellmittel 19 bewirkt. Die Verstellmittel 19 bestehen im wesentlichen aus einer Verstellschraube 38, die mit ihrem Kopf 38' in eine Ausnehmung 39 des Flügelbandlappens 11 drehverstellbar, aber axial unverschieblich am Flügelbandlappen 11 festliegt. Ein weiterer wesentlicher Bestandteil der Schraubverstellmittel 19 ist eine Mutter 40, die an der Klemmplatte 16 befestigt ist. Ein Verdrehen der Schraube 38 durch Eingriff mit einem Schraubenschlüssel in eine nicht dargestellte Innenmehrkantenausnehmung des Kopfes 38' bewirkt, daß die Schraube 38 mittels Abstützung ihres Kopfes 38' am Flügelbandlappen 11 die Mutter 40 und damit den Flügel in den Verstellrichtungen 17 oder 18 verstellt, je nach Drehrichtung der Schraube, weil der Flügelbandlappen 11 infolge seiner Befestigung am Rahmenband 25 flügelortsfest ist. Voraussetzung für eine solche Verstellung ist es, daß die Befestigungsschrauben 38 ein Verschieben des Flügelbandlappens 11 zulassen, beispielsweise weil sie entsprechend gelockert wurden. Eine Verstellung des Flügelbandlappens 11 bewirkt eine entsprechende Verstellung des Flügels, weil das mit dem Flügelband 33 gekuppelte Rahmenteil 25 am Blendrahmen blendrahmenortsfest ist.

[0025] Damit die Schraubverstellmittel 19 nicht ohne weiteres zugänglich sind, ist die Kappe 20 vorhanden, die mit ihren Enden 20' und 20" am Flügelbandlappen 11 festgelegt ist.

[0026] Der Flügelbandlappen 11 hat an seinem dem Schwenklager abgewendeten Ende 11' einen Verbindungssteg 21, der vom Boden des Flügelbandlappens 11 in dieselbe Richtung vorspringt, wie die Stege 12,13, also senkrecht zum Flügel. Der Verbindungssteg 21 ist im Bereich des Anschlusses an die Enden 12',13' der Stege 12,13 ebensohoch, wie diese Enden. Fig.1 zeigt, daß die Stege 12,13 mit ihren Außenkanten in dersel-

ben Ebene liegen, wie die Außenkante des Verbindungsstegs 21'. Der Verbindungssteg 21 ist halbkreisförmig rund und gestaltet dadurch das Ende 11' des Flügelbandlappens 11. Der Verbindungssteg 21 hat eine Durchgriffsöffnung, die von einem Stopfen 23 verschlossen ist. Der Stopfen 23 wird entfernt, wenn Zugriff auf die Schraubverstellmittel 19 sein soll.

[0027] Die Enden 12",13" sind mit einer Lagerhülse 24 einstückig miteinander verbunden. Die Lagerhülse 24 umschließt den Schwenklagerbolzen 15, der in einer Lagerbuchse 41 angeordnet ist. Ihr Außendurchmesser entspricht dem Innendurchmesser der Lagerhülse 24.

[0028] Der Außenumfang der Lagerhülse 24 wird von dem U-förmig ausgebildeten Ende 20" der Kappe 20 umklammert. Die Kappe 20 ist zwischen den Stegen 12,13 des Flügelbandlappens 11 angeordnet und ihre Außenflächen liegen gemäß Fig.1 mit den Aussenflächen bzw. Kanten der Stege 12,13 bündig. Dabei ist die Kappe 20 darauf abgestimmt, daß sich die Stege 12,13 von ihren schwenklagerseitigen Enden 12",13" zu ihren Enden 12', 13' hin verjüngen.

[0029] Die Kappe 20 ist mit ihrem Ende 20' am Verbindungssteg 21 festgelegt. Hierzu ist der Verbindungssteg entsprechend der gestrichelten Linie 42 in Fig.3 entsprechend dünner ausgebildet, so daß sich ein Hinterschnitt 43 ergibt, in den das Kappenende 20' mit einer Abwinkelung 44 eingesetzt werden kann, so daß die Außenfläche der Kappe 20 mit der Außenwand als Widerlager 45 der Kappe 20 etwa bündig liegt.

[0030] Das Ende 20" der Kappe 20 ist mit der Flügelbandkappe 11 verrastet, wozu diese einen Rastvorsprung 46 und die Kappe 20 an ihrem U-Steg 47 eine entsprechende Aufnahme aufweist. Die Verrastung befindet sich im Zwischenraum 48 zwischen der Lagerhülse 24 und dem Rahmenteil 25 und ist bei geschlossenem Flügel dementsprechend unzugänglich.

[0031] Ebenfalls unzugänglich ist ein mit dem Flügelbandlappen 11 einstückiger Kupplungsvorsprung 27, der in eine Kupplungsausnehmung 26 des Rahmenbandes 25 eingreift. Die vertikal zur Darstellungsebene gemessene Höhe des Kupplungsvorsprungs 27 entspricht etwa seiner aus der Fig.4 entnehmbaren Dicke. Hierauf ist die lichte Höhe der Kupplungsausnehmung 26 abgestimmt, wie sich aus Fig.1 entnehmen läßt. Da das Band rechts und links angeschlagen werden soll, sind im Rahmenband 25 zwei symmetrisch zur in Fig.4 vertikalen Symmetrieebene ausgebildete Kupplungsausnehmungen 26 vorhanden.

[0032] Das Rahmenband 25 wird mit einer Anlagefläche 49 an einem nicht dargestellten Blendrahmen angeschlagen, dessen Aussenfläche die aus Fig.2 ersichtliche Rahmenanlageebene 32 bestimmt. Der Befestigung des Rahmentails dienen die dargestellten Befestigungsschrauben 50 in Verbindung mit den Paßbolzen 51. Es ist ersichtlich, daß die dem Flügelband 33 zugewendete Fläche eine Aussparung 34 aufweist, die es erlaubt, das Flügelband zum Flügel hin bzw. zum Blendrahmen hin zu versetzen. Hierdurch ergibt sich

eine entsprechend kompaktere und höher belastbare Ausbildung des Bandes.

[0033] Der das Rahmenband 25 mit dem Flügelband 33 kuppelnde Schwenklagerbolzen 15 lagert aus Verschleißgründen mit seinem oberen Ende in einer Lagerbuchse 41 und mit seinem unteren Ende in einer Lagerbuchse 51. Er stützt sich über einen beide Enden des Bolzens 15 trennenden Ringbund 52 auf der unteren Lagerbuchse 51 ab. Diese ist innerhalb der Bolzenbohrung 28 höhenverstellbar gelagert, indem sie mit einem Ende 51' auf einem höhenverstellbaren Achsenwiderlager 31 aufsitzt. Dieses Achsenwiderlager 31 greift in ein Innengewinde 54 der Bolzenbohrung 28 ein und hat eine unrunde Eingriffsausnehmung 53, mit der es schraubverstellbar ist. Infolgedessen führt eine Schraubverstellung des Achsenwiderlagers 31 zu einer begrenzten Höhenverstellung des Flügelbands 33 und damit des Flügels, wie es durch die beiden Pfeile 55 symbolisiert wird.

[0034] Außerdem ist das Band 10 auch in den Richtungen der Pfeile 56 verstellbar, und zwar durch eine exzentrische Anordnung des Schwenklagerbolzens 15 innerhalb der Lagerbuchse 41. Diese kann innerhalb der Lagerhülse 24 verdreht werden und verschiebt dadurch die Schwenkachse 15' auf einem Kreisbogen um die Längsachse 57 des Rahmenbands 25. Eine Kappe 58 übergreift die Lagerbuchse 41 oberhalb des Stegs 12.

[0035] Unterhalb des höhenverstellbaren Achsenwiderlagers 31 ist das untere Ende 25' des Rahmenbandes 25 halbkreisförmig rund ausgebildet. Hierzu ist eine Abdeckwand 29 vorgesehen, die mit freiem Abstand zur Bolzenbohrung 28 ausgebildet ist. In der Abdeckwand 29 befindet sich eine Durchgriffsöffnung 59 zum Achsenwiderlager 31. Der freie Abstand zwischen der Bolzenbohrung und der Abdeckwand 29 ist kleiner, als die Höhe des Achsenwiderlagers 31. Infolgedessen kann das Achsenwiderlager 31 nicht ungewollt durch falsche Schraubverstellung nach unten aus dem Innengewinde 54 herausgedreht werden, weil das Achsenwiderlager 31 vorher an die ihm zugewendete Wandfläche der Abdeckwand 29 stößt. Damit wird beispielsweise auch verhindert, daß ein versehentlich herausgedrehtes Achsenwiderlager 31 des montierten Bandes praktisch nicht wieder eingeschraubt werden kann, weil es sich in einem nicht mehr zugänglichen Bereich z.B. nahe der Rahmenanlageebene 32 befindet. Vielmehr hängt das Achsenwiderlager 31 mit seinem Gewinde im Innengewinde 54.

[0036] Das untere Ende 25' des Rahmenbandes 25, dessen oberes Ende 25'' und das schwenklagerabgewandte Ende 11' des Flügelbandlappens 11 sind in gleicher Weise halbkreisförmig rund, wobei die Enden 25', 25'' gleiche Radien aufweisen. Es ergibt sich die aus Fig. 1 ersichtliche ansprechende äußere Gestaltung des Bandes.

[0037] Fig. 5 zeigt eine Abänderung des Türbandes hinsichtlich der Anordnung eines Kupplungsvorsprungs

27 in Bezug auf das Rahmenband 25. Der Kupplungsvorsprung 27 ist auf der Höhe zwischen dem Rahmenband 25 und dem Schwenklagerbolzen 15 angeordnet und greift in eine Kupplungsausnehmung 26', die zwischen den beiden Seitenflächen des Rahmenbands 25 durchgehend ausgebildet ist. Infolgedessen kann der Kupplungsvorsprung 27 beim Schwenköffnen des Flügels vom Rahmenband 25 unbehindert bewegt werden, und zwar unabhängig davon, ob der Flügel rechts angeschlagen oder links angeschlagen ist. Der Schwenkbereich kann im Vergleich zudem der Aushebesicherung der Fig. 4 vergleichsweise groß sein. Infolgedessen ist die Aushebesicherung bis zu einem Schwenkwinkel von etwa 45 Winkelgrad wirksam.

[0038] Darüber hinaus hat die vorbeschriebene Anordnung des Kupplungsvorsprungs 27 zwischen dem Schwenklagerbolzen 15 in der Symmetrieachse des Rahmenbands 25 den Vorteil, daß er als Verrastungswiderlager für die Kappe 20 dienen kann. Die Kappe 20 ist in ihrem U-Steg 47 mit einem Schlitz 47' versehen, mit dem die Kappe bei ihrem Zusammenbau mit dem Flügelbandlappen 11 verrastet werden kann. Das wird beispielsweise dadurch erreicht, daß der Schlitz im Bereich seiner Mündung verengt ist.

Patentansprüche

1. Tür- oder Fensterband (10), mit einem an einem Tür- oder Fensterflügel anliegenden Flügelbandlappen (11), der mittels beabstandet paralleler, zum Flügel vertikaler Stege (12, 13) an einem Schwenklagerbolzen (15) angelenkt und dazu quer am Flügel verstellbar ist, mit einer zwischen den Stegen (12, 13) angeordneten Klemmplatte (16), die unverschieblich am Flügel zu befestigen ist und dabei den Flügelbandlappen (11) gegen den Flügel preßt, und mit in den Verstellrichtungen (17, 18) zwischen dem Flügelbandlappen (11) und der Klemmplatte (16) wirkenden Schraubverstellmitteln (19), die von einer am Flügelbandlappen (11) befestigten Kappe (20) abgedeckt sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stege (12, 13) des Flügelbandlappens (11) an ihren dem Schwenklagerbolzen (15) abgewandten Enden (12', 13') mit einem Verbindungssteg (21) des Flügelbandlappens (11) fest miteinander verbunden sind, und daß der Verbindungssteg (21) den die Klemmplatte (16) aufnehmenden Zwischenraum (22) zumindest teilweise in den Verstellrichtungen (17, 18) abschließt.
2. Tür- oder Fensterband nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Verbindungssteg (21) ebenso hoch ist, wie die beabstandet parallelen Stege (12, 13).
3. Tür- oder Fensterband nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Verbindungssteg (21) einstückig mit den beabstandet parallelen

Stegen (12,13) ist.

4. Tür- oder Fensterband nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Verbindungssteg (21) das Ende (11') des Flügelbandlappens (11) über den Abstand zwischen den Stegen (12,13) abrundet. 5
5. Tür- oder Fensterband nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Verbindungssteg (21) eine bedarfsweise mit einem Stopfen (23) verschließbare Druchgriffsöffnung für die Schraubverstellmittel (19) aufweist. 10
6. Tür- oder Fensterband nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Verbindungssteg (21) ein Widerlager (45) für ein Ende (20') der Kappe (20) hat. 15
7. Tür- oder Fensterband nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die schwenklagerseitigen Enden (12",13") der Stege (12,13) von einer den Schwenklagerbolzen (15) aufnehmenden Lagerhülse (24) fest miteinander verbunden sind. 20 25
8. Tür- oder Fensterband nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß das schwenklagerseitige Ende (20") der Kappe (20) U-förmig ist und die Lagerhülse (24) umklammert. 30
9. Tür- oder Fensterband nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kappe (20) an ihrem schwenklagerseitigen und/oder an ihrem schwenklagerabgewandten Ende (20',20") verrastet ist. 35
10. Tür- oder Fensterband nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Flügelbandlappen (11) mit einem Rahmenband (25) mittels eines in eine Kupplungsausnehmung (26) eingreifenden Kupplungsvorsprungs (27) bei geschlossenem Flügel vertikal formschlüssig kupplbar ist. 40 45
11. Tür- oder Fensterband nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Flügelbandlappen (11) einen Kupplungsvorsprung (27) und das Rahmenband (25) zwei für Rechts/Linksanschlag ausgelegte Kupplungsausnehmungen (26) aufweist. 50
12. Tür- oder Fensterband nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Flügelbandlappen (11) einen Kupplungsvorsprung (27) hat, der in der Symmetrieebene des Rahmenbands (25) zwischen diesem und dem Schwenklagerbolzen (15) angeordnet ist sowie in eine einzige für Rechts/Linksanschlag ausgelegte Kupplungsausnehmung (26') 55

eingreift.

13. Tür- oder Fensterband nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kappe (20) mittels eines Schlitzes (47') auf den Kupplungsvorsprung (27) aufzustecken ist.
14. Tür- oder Fensterband nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Rahmenband (25) unterhalb einer durchgängigen Bolzenbohrung (28) mit einer diese abdeckenden, mit dem Band (25) starr verbundenen Abdeckwand (29) versehen ist, die bedarfsweise eine Durchgriffsöffnung (30) für ein in der Bolzenbohrung (28) höhenverstellbares Achsenwiderlager (31) aufweist.
15. Tür- oder Fensterband nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abdeckwand (29) mit freiem Abstand zur Bolzenbohrung (28) angeordnet und bis zu einer Rahmenanlageebene (32) ausgebildet ist.
16. Tür- oder Fensterband nach Anspruch 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß der freie Abstand der Abdeckwand (29) zur Bolzenbohrung (28) so gering ist, daß das Achsenwiderlager (31) nicht aus einem Innengewinde (54) der Bolzenbohrung (28) herauszudrehen ist.
17. Tür- oder Fensterband nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß das schwenklagerabgewandte Ende (11') des Flügelbandlappens (11) und die beiden Enden (25',25") des Rahmenbandes (25) jeweils in gleicher Weise halbkreisförmig runden.
18. Tür- oder Fensterband nach einem der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Rahmenband (25) eine sich über die Höhe des Flügelbandes (33) erstreckende Aussparung (34) aufweist, die eine zum Flügel versetzte Anordnung des Flügelbandes (33) erlaubt.

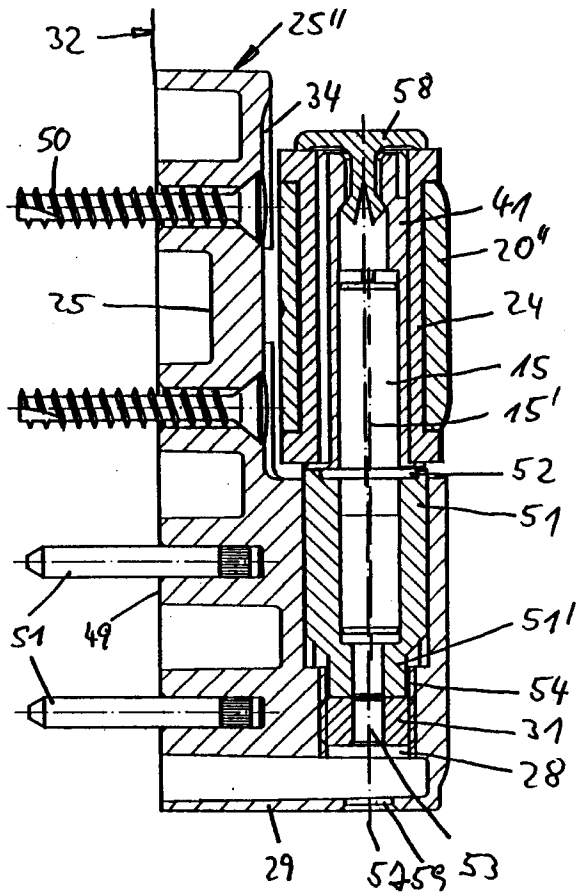


FIG. 2

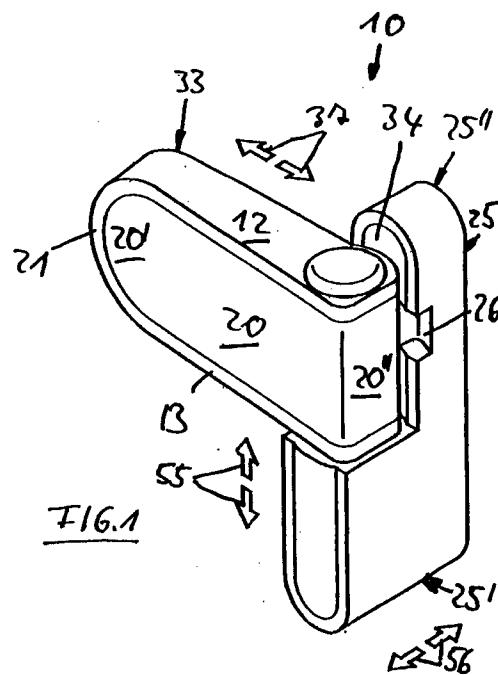


FIG. 1

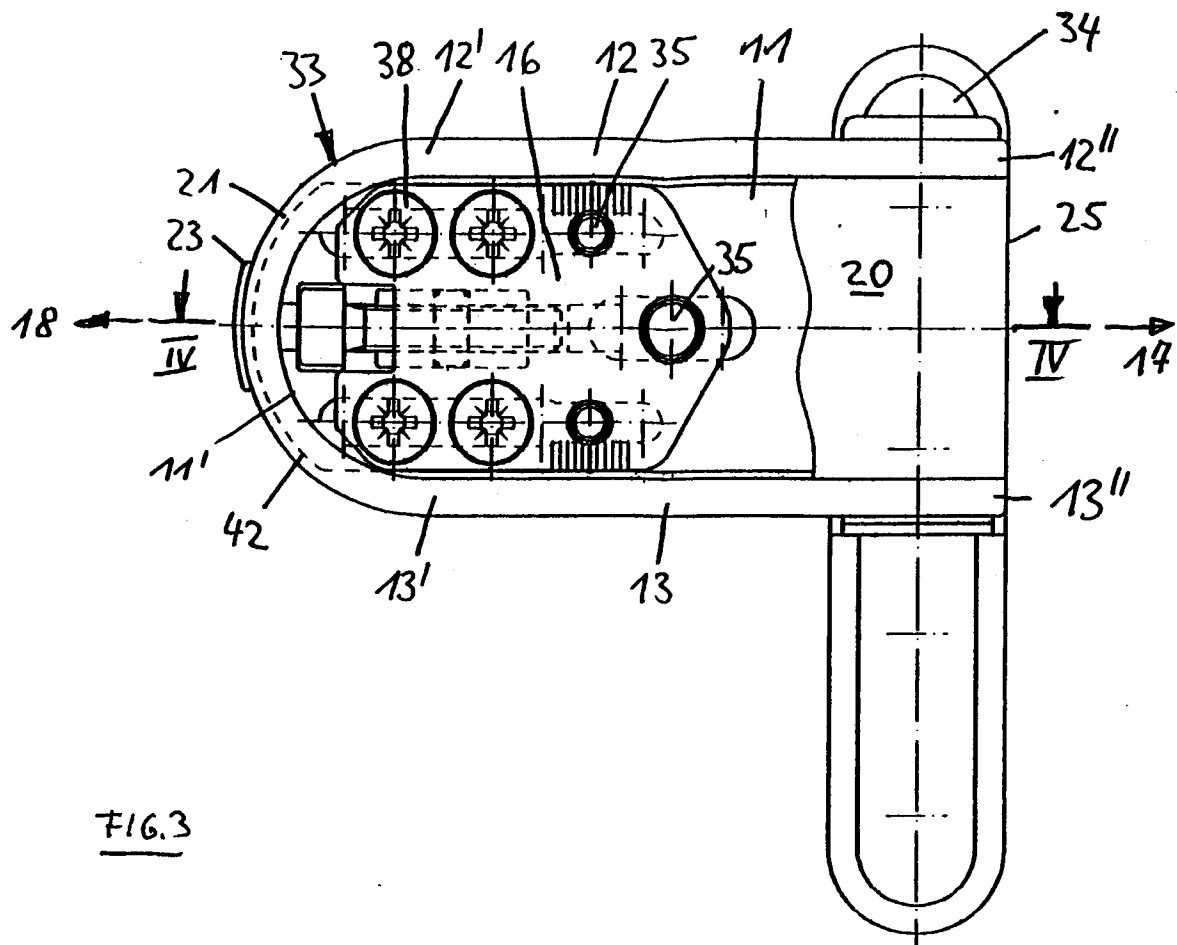
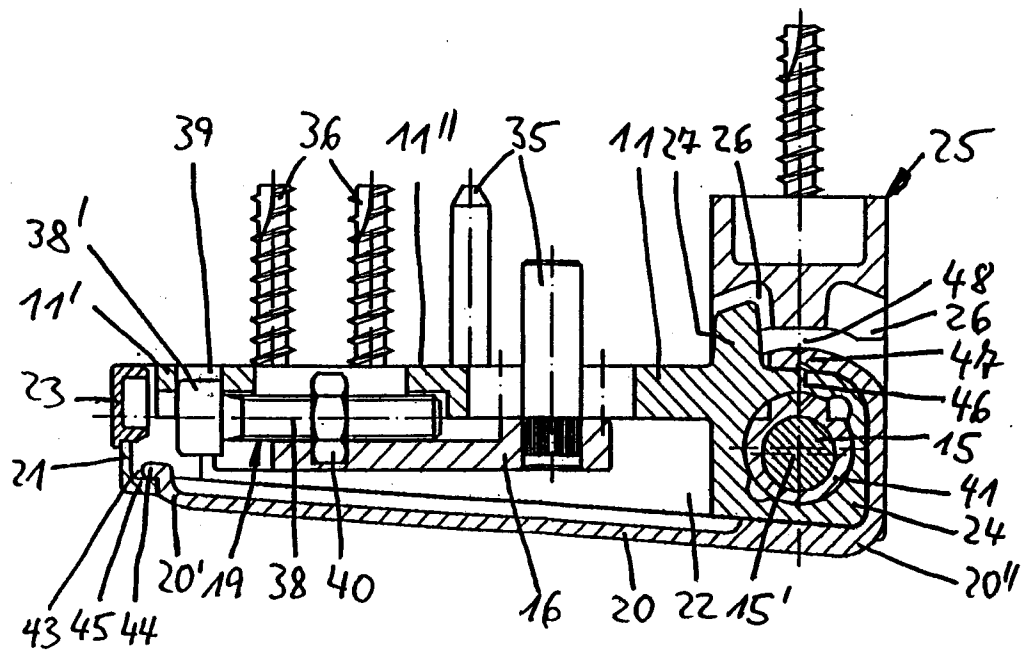


FIG. 3

FIG. 4



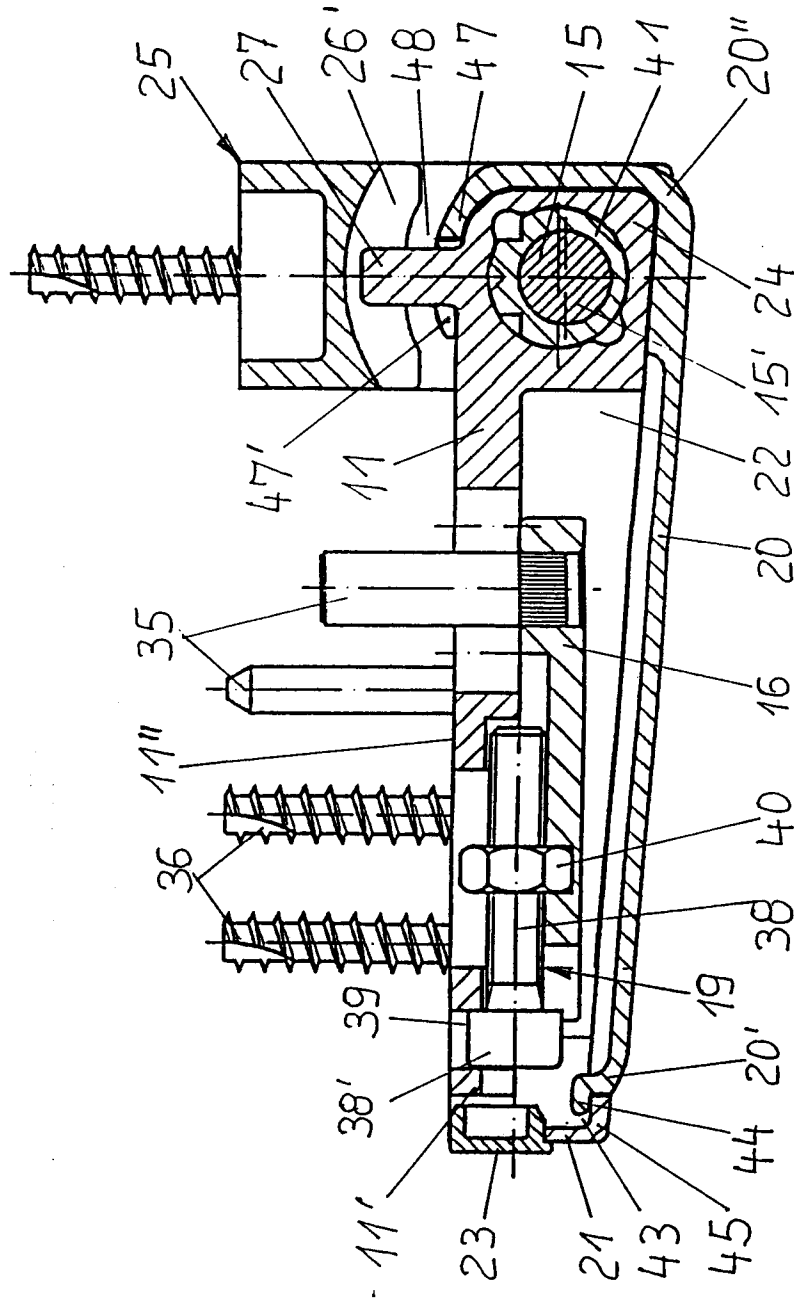


FIG. 5