



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
29.05.2002 Patentblatt 2002/22

(51) Int Cl.⁷: **E05C 17/36**

(21) Anmeldenummer: **00125698.1**

(22) Anmeldetag: 23.11.2000

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

(72) Erfinder: **WÜSTEFELD, Wolfgang**
30974 Wenningsen (DE)

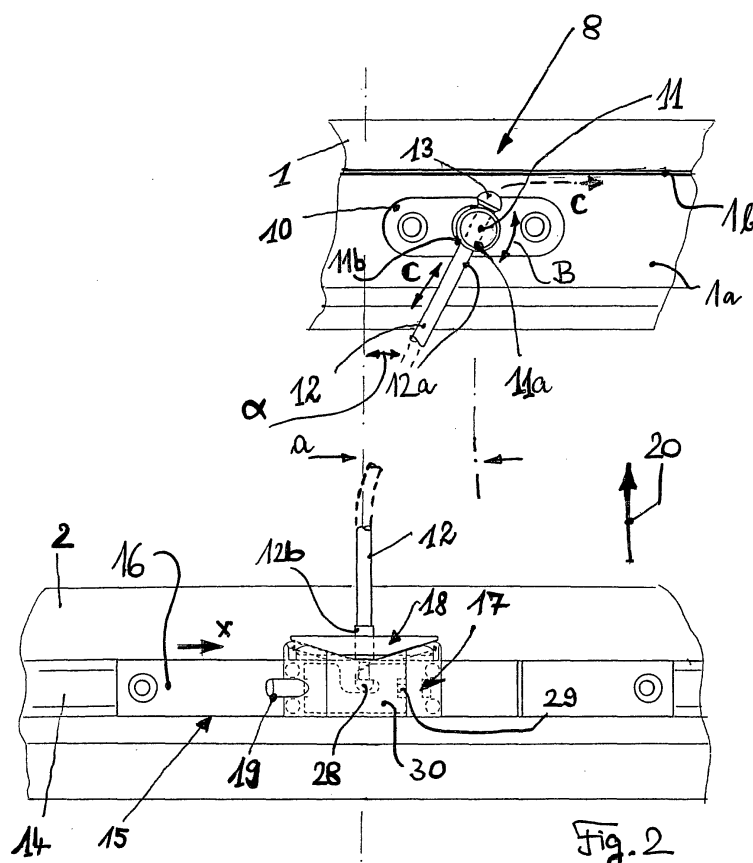
(74) Vertreter:
Leonhard, Frank Reimund, Dipl.-Ing. et al
Leonhard - Olgemöller - Fricke
Patentanwälte
Postfach 10 09 57
80083 München (DE)

(71) Anmelder: **W. HAUTAU GmbH**
D-31691 Helpsen (DE)

(54) **Öffnungsbegrenzer für Oberlichtfenster**

(57) Die Erfindung betrifft einen Öffnungsbegrenzer für verdeckten Einbau in einen Falzraum eines Oberlichtfensters zwischen einem Flügelrahmen (2) und einem Blendrahmen (1), bestehend aus einem flexiblen Element (12) einer (wählbaren) Länge, und mit einem Ende (13), wobei das flexible Element (12) im Bereich

des Falzraums am Blendrahmen (1) abstützbar (10,11a; 8) ist. Mit seinem anderen Ende (18,28) ist er im Bereich des Falzraumes am Flügelrahmen (2) befestigbar (17), wobei die beiden Anbringungsstellen (10;17) in Längserstreckungs- bzw. Umfangsrichtung von Blend- und Flügelrahmen (1,2) gegeneinander versetzt (a) sind.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Öffnungsbegrenzer für den verdeckten Einbau in einen Flügelfalz (die "Falzlufte bzw. der Falzraum) von Oberlichtfenstern. Der Flügel solcher Fenster ist um eine Achse schwenkbar und z.B. mit Hilfe eines Griffes und eines in den Flügelfalz eingebauten Betätigungsbeschlages schließ- und verriegelbar. In bzw. an solchen Oberlichtfenstern sind Öffnungsbegrenzer in Form von Scheren montiert. Diese bestehen in der Regel aus zwei oder mehr Scherenteilen, die einerseits am Blendrahmen und andererseits am Flügelrahmen angeschraubt und lösbar miteinander oder mit einem der Rahmen verbunden sind. Bei den Scherenteilen handelt es sich um flache langgestreckte und formstabile Elemente. Diese liegen bei modernen Beschlägen innerhalb der vertikalen oder horizontalen Falzlufte zwischen Blend- und Flügelrahmen. Derartige Öffnungsbegrenzer sind auf solche Fenster beschränkt, welche durch ihre Umrißform langgestreckte und geradlinige Einbauräume im "Falz" darbieten. Ein Einbau in Fenster, die wenigstens bereichsweise einen bogenförmigen Umriß aufweisen, ist nur schwerlich möglich, da dann die Begrenzungsschere und ihre Glieder entsprechend gebogen sein müßten, was sowohl beim Einbau als auch bei der Funktion zu Schwierigkeiten führt. Auch ist zumeist die Handhabung erschwert.

[0002] Es ist **Aufgabe der Erfindung** eine den maximalen Öffnungswinkel begrenzende Einrichtung (Öffnungsbegrenzer) für den verdeckten Einbau in den Falzraum von Oberlichtfenstern vorzuschlagen, der einerseits einfach im Aufbau ist und andererseits leicht einzubauen ist, wobei auch die Handhabung günstiger sein soll, insbesondere wenn der Winkel-Begrenzer für ein Oberlichtfenster verwendet werden soll, bei dem ein teilweise gebogener Umriß vorliegt.

[0003] Diese Aufgabe wird durch die Lehre der Ansprüche 1 oder 3 oder 7 oder 12 bis 14 gelöst.

[0004] Vorteilhaft bei der neuen Ausbildung ist, daß als Begrenzungsglied ein flexibles Element dient, dessen Länge an die Größe des Fensters und die Größe der zu begrenzenden Öffnungsstellung angepaßt werden kann (Anspruch 1). Die Begrenzungsstellung wird bei der Strecklage oder der aus dem Falzraum ausgefahrenen oder herausgezogenen Stellung des flexiblen Elementes erreicht (Anspruch 14).

[0005] Damit dieser Öffnungsbegrenzer verdeckt im dem Falzraum eingebaut werden kann, sind die beiden Anbringungsstellen des flexiblen Elementes am Blendrahmen einerseits und am Flügelrahmen andererseits in Längs- oder Umfangsrichtung der Rahmen gegeneinander um ein Stück versetzt. Dadurch wird die Richtung und Form einer Ausbiegung des flexiblen Elementes beim Schließen des Flügels vorgegeben, und zwar so, daß sich beim Schließen des Flügels das flexible Längsstück zuverlässig in den Flügelfalzraum einlegt und damit verdeckt ist, wenn der Flügel geschlossen ist. Die Form der Ausbiegung verändert sich im Zuge der Öff-

nungsbewegung und der Schließbewegung. Sie ist primär auf den Längsabschnitt (der bei gekrümmten Rahmen auch ein Umfangsabschnitt sein kann) begrenzt, der durch den Versatz definiert ist, und dabei betont dann stark gekrümmt, wenn die Rahmen sich einander annähern. Die Biegung ist schwächer gekrümmt, wenn sie sich voneinander entfernen.

[0006] Die sich somit zwischen diesen beiden Anbringungsstellen am Flügel und am Blendrahmen befindliche Biegung verändert sich in Lage und Ausmaß (Anspruch 7). Durch die Verschwenkung der einen Lagerstelle, die als Stützstelle oder Abstützstelle beschreibbar ist, wird eine gesteuerte Bewegung des flexiblen Elementes in die Längserstreckung des Falzraumes bewirkt.

[0007] Beim Öffnen (Anspruch 12) bewegt sich das flexible Element aus dem Falzraum heraus über die Umlenkstelle, wobei sich bei der verändernden Biegung ein ändernder Austrittswinkel ergibt, bezogen auf die Senkrechte zur Ebene der Flügel im geschlossenen Zustand. Bei der beschriebenen Bezugnahme wird der Winkel beim Öffnen geringer, liegt aber in jedem Fall unter 90° und erreicht 0° durch den beschriebenen Versatz der Anbringungsstellen nicht.

[0008] Beim Schließen (Anspruch 13) schiebt sich das flexible Element entsprechend in den Falzraum hinein, wobei der Falzraum zwischen Flügel und Rahmen liegt. Im angeordneten Zustand des Öffnungsbegrenzers nach Anspruch 1 oder 3 ergibt sich die Rahmenanordnung des Anspruchs 14. Hier ist konkret beschrieben, daß der nicht steife Öffnungsbegrenzer (der flexible Öffnungsbegrenzer) im geschlossenen Zustand im Falzraum zu liegen kommt und im gekippten Zustand aus ihm herausgezogen ist, welche Bewegungen zuvor anhand der Schließbewegung und der Öffnungsbewegung beschrieben waren.

[0009] Unter der Längserstreckung ist zunächst eine Gerade zu verstehen, nachdem aber zumindest bereichsweise gebogene Umrisse von Flügeln ebenfalls betroffen sind, kann auch der Begriff der Umfangsrichtung eingeführt werden. Beide sollen zeigen, daß es eine Längsrichtung gibt, die im wesentlichen senkrecht zur Öffnungsrichtung verläuft, die als Querrichtung definiert werden kann und in die ein Herausfahren des flexiblen Elementes vonstatten geht.

[0010] Durch die Schwenkbarkeit der Lagerstelle wird die gesteuerte Veränderung der Einfahrrichtung des flexiblen Elementes erreicht. Auch die Versetzung der beiden Anbringungs- oder Abstützstellen gegeneinander trägt hierzu bei. Schließlich trägt auch dazu bei, daß das flexible Element verschiebbar in der einen Lagerstelle geführt ist, um die Längsbewegung durch die Lagerstelle hindurch ausführen zu können. Es ergibt sich damit in der Lagerstelle an einem Rahmen eine schwenkbare Abstützung mit einer Schiebemöglichkeit, im Sinne eines Kombinationslagers, das auf einer den Falzraum begrenzenden Fläche angebracht ist.

[0011] Die Schwenkachse verläuft senkrecht zum An-

fangsabschnitt im ausgefahrenen Zustand. Sie verläuft ebenfalls senkrecht zur Längserstreckung oder Umfangsrichtung zumindest eines der beiden Rahmen (Anspruch 2). Die senkrechte Richtung entspricht bei einem bereichsweise gebogenen Umriß des Rahmens auch der radial einwärts gerichteten Richtung.

[0012] Ein besonderer Vorteil besteht darin, daß das flexible Längsstück als Öffnungsbegrenzer auch ohne weiteres bei Oberlichtfenstern verwendet werden kann, bei dem der Umriß des Flügels oder Rahmens wenigstens bereichsweise bogenförmig ist. Dies gilt insbesondere bei runden Oberlichtfenstern. Selbstverständlich läßt sich der Öffnungsbegrenzer aber auch bei geradlinigen Rahmenabschnitten und eckigen Fenstern einbauen.

[0013] Damit sich das flexible Element zuverlässig in den Falzraum einlegt und in Längsrichtung bewegt wird, wenn der Flügel geschlossen wird, ist bevorzugt das blendrahmenseitige Ende des flexiblen Elementes am Blendrahmen um eine Achse schwenkbar gelagert oder abgestützt (Anspruch 2,3 oder 7), welche Achse etwa parallel zur Ebene des Blendrahmens bzw. im wesentlichen senkrecht zur Anbringungsfläche im Falz verläuft, was bei bogenförmigen Abschnitten der Radialrichtung entspricht.

[0014] Das flügelrahmenseitige Ende des flexiblen Elementes ist am Flügelrahmen bevorzugt leicht lösbar befestigbar (Anspruch 5). Unter einer leichten Lösbarkeit versteht man auch eine Entriegelung, z.B. über ein herausragendes Betätigungselement (Anspruch 6), das zuvor schnäpperartig beim Einrasten das Kupplungselement aufgenommen hat. Eine Schnäpperwirkung kann durch einen federbelasteten Schieber und eine Sperrschulter an einem verdickten Kopfende hervorgerufen werden. Beim Entrasten hilft das Betätigungselement.

[0015] Eine Lagestabilität durch Einrasten des anderen Endes des flexiblen Elementes am beispielsweise Flügelrahmen kann durch komplementäre Elemente bewirkt werden (Anspruch 10). Sie verhindern zu große Querstellungen der ohne direkte Sicht eingerasteten Kupplung. Dazuhin können leicht V-förmige Leitflächen eine Hilfestellung beim Einsetzen geben (Anspruch 11). Insgesamt dient ein vergrößertes Griffteil als Handhabe (Anspruch 8), um das einzurastende Ende des flexiblen Elementes zu führen und besser greifen zu können.

[0016] Die komplementären Elemente (Anspruch 10) verhindern ein übermäßiges Querstellen (Anspruch 17, 18), wobei eine deutliche Relativbewegung aber zugelassen werden kann.

[0017] Beim Schließen entfernt sich das mit dem Kopf versehene Ende des flexiblen Elementes von der Anbringungsstelle (Anspruch 20), die sich dabei zu drehen vermag, so daß eine Führung des flexiblen Elementes möglich ist, die sich entlang des Längenelementes verändert, also die eigentliche Lagerstelle sich entlang des Längsstücks einwärts oder auswärts verschiebt (Anspruch 3).

[0018] Die seitliche Versetzung der beiden Befestigungsstellen des flexiblen Elementes in Richtung des Umrisses oder der Längserstreckung des Flügels hat nicht nur einen wesentlichen Einfluß auf die richtige Lage des flexiblen Elementes im Flügelfalz bei geschlossenem Fenster, sondern erleichtert auch den Einbau, da für jedes Ende die gesamte Falzluft (die Tiefe des Falzes senkrecht zur Rahmenebene) für den Einbau der Befestigungsstelle zur Verfügung steht, da sich die beiden Befestigungsstellen nicht gegenseitig beeinträchtigen oder behindern.

[0019] Die Erfindung wird nachfolgend anhand schematischer Zeichnungen an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert.

Figur 1 zeigt schematisch und in Aufsicht ein rundes Oberlichtfenster.

Figur 2 zeigt jeweils im Ausschnitt den Blendrahmen 1 und den Flügelrahmen 2 in einer teilweise geöffneten Stellung des Flügels, und zwar in Aufsicht auf den flexiblen (nachgiebigen bzw. biegbaren) Öffnungsbegrenzer 12, der in Figur 1 durch 6a, 6b und 6c repräsentiert ist.

Figur 3 zeigt eine Seitenansicht, teilweise geschnitten, entsprechend dem Pfeil x in Figur 2.

Figur 4 ist eine Aufsicht auf die Befestigungseinrichtung für das flügelseitige Ende des flexiblen Elementes.

Figur 5 ist eine Ansicht der Anordnung nach Figur 4 mit um 90° veränderter Blickrichtung.

Figur 6 zeigt in teilweise perspektivischer Ansicht den Öffnungsbegrenzer 12 unmittelbar vor dem Einkuppeln des flügelseitigen Endes 12b.

[0020] **Figur 1** zeigt einen typischen und bevorzugten Anwendungsfall bei einem runden Oberlichtfenster. Es handelt sich um eine mit Gelenken 4 gebildete untere Achse 4a eines kippbaren Flügels mit einem im Flügelfalz (Falzraum) verdeckt angeordneten Betätigungsge- stänge und einem diesem zugeordneten Betätigungsgriff 3 am oberen Ende des Flügels. Der Blendrahmen ist mit 1 und der Flügelrahmen mit 2 bezeichnet. Bei kleineren Flügeln reicht ein Öffnungsbegrenzer 6c aus, der z.B. an der mit 5 bezeichneten Stelle im Bereich des Betätigungsgriffes 3 montiert sein kann. Bei größeren Flügeln empfiehlt es sich an beiden Seiten jeweils einen Öffnungsbegrenzer anzuordnen. Diese sind in Figur 1 mit 6a und 6b bezeichnet. Selbstverständlich ist das Beschriebene auch bei Flügeln mit anderem Umriß, z.B. mit rechteckigem Umriß oder mit nur bereichsweise gekrümmtem Umriß anwendbar.

[0021] **Figur 2** zeigt den Flügelrahmen 2 in einer gegenüber dem Blendrahmen 1 abgestellten Lüftungsstellung. Es braucht sich hierbei noch nicht um die durch einen flexiblen Öffnungsbegrenzer 12 begrenzte Öffnungsstellung zu handeln, sondern es kann auch eine

Zwischenstellung dargestellt sein.

[0022] Figur 2 ist dabei so zu verstehen, daß eine Aufsicht von beispielsweise oben auf die Anbringungsstelle 6c von Figur 1 hinsichtlich des Flügels gezeigt ist und der Rahmen dabei invertiert so zu verstehen ist, daß auf der der Stirnseite des Flügels gegenüberliegende Begrenzungsfläche des Falzraums die Anordnung 8 zur Lagerung des flexiblen Elementes angeordnet ist. Aus Gründen der Übersichtlichkeit ist diese Anordnung aber nicht strichliniert in der gesamten Darstellung, sondern in direkter Aufsicht so gezeigt, als ob aus dem Falzraum auf die Begrenzungsfläche 1a, die hier die obere Begrenzungsfläche ist, geblickt wird. Die Stirnseite des Flügels ist die untere Begrenzungsfläche. Entsprechendes gilt für die seitlichen Begrenzungsflächen links und rechts an den Stellen 6a und 6b, bei denen die Figur 2 nach links oder rechts gekippt werden kann.

[0023] Am Blendrahmen 1 ist mit Hilfe einer Befestigungsplatte 10 eine Anlenkstelle 11a an der zum Falz weisenden Fläche 1a montiert. Entsprechend dem eingezeichneten Doppelpfeil B ist die Befestigungsstelle 11a um eine Achse drehbar, die senkrecht zur Ebene der Platte 10 verläuft. Durch das eine Achse 11 bildenden Teil 11a ist der blendrahmenseitige Endabschnitt 12a des flexiblen Elementes 12 durchgesteckt, z.B. durch eine Queröffnung 11b des Elementes 11a. Ein kopfartiges Ende 13 sichert die Endlage, wie dargestellt. Der dazu dienende Zapfen 11a mit Querloch 11b ist nicht höher als die Falzlufte breit ist (zwischen den Rahmen 1 und 2).

[0024] Bei dem flexiblen Element 12 handelt es sich vorzugsweise um einen Bowdenzug bekannter Art, jedoch ohne Hülle. Die Länge des flexiblen Elementes bestimmt sich nach der Größe des Flügels und der Größe der zu begrenzenden Öffnungsstellung.

[0025] Die gesamte Anordnung aus Platte 10 und drehbarem Teil 11a mit Durchgangsloch 11b wird als Lagerstelle 8 beschrieben, um sowohl eine Längsbewegung C des flexiblen Elementes durch die Lagerstelle zu erlauben, wie auch eine Drehbewegung B der Lagerstelle selbst, gegenüber der fest angebrachten Platte 10 an der Begrenzungsfläche 1a des Falzes. Eine zu dieser Begrenzungsfläche 1a im wesentlichen senkrecht verlaufende zweite Begrenzungsfläche 1b kann als Anschlag für den abgerundeten oder zumindest abschnittsweise abgeschrägten Kopf 13 dienen, wenn die Richtung C - wie eingezeichnet - beim Hereinschieben des flexiblen Elementes in den Falzraum wahrgenommen wird. Dabei schlägt der Kopf berührend oder gleitend an der senkrechten Fläche 1b an und wird so im Falzraum geführt, bis zum Erreichen einer vollständig aufgenommenen Stellung.

[0026] Beschrieben ist auch ein Winkel α zwischen dem Endabschnitt 12a des flexiblen Elementes und der Vertikalen, die hier senkrecht zur Ebene des festen Rahmens verläuft. Dieser Winkel α verändert sich, wie später erläutert.

[0027] Am Flügelrahmen 2 ist in üblicher Weise eine

Umfangsnut eingearbeitet, die von einer Deckschiene oder Stulpschiene 14 abgedeckt ist. In der Umfangsnut verlaufen bei einem runden Flügel entsprechend gebogene Betätigungsstangen, die durch den in Figur 1 gezeigten Betätigungsgriff 3 in Umfangsrichtung verschoben werden können, um Riegeelemente zum Verriegeln des Flügels in der Schließstellung zu verschieben. Am Flügelrahmen 2 ist, bevorzugt direkt an der Deckschiene 14 ein Basiselement 15 mit Hilfe einer Befestigungsplatte 16 festgelegt, die beidseitig des Basiselements eine stufenförmige Kröpfung 16a aufweist.

[0028] Das Basiselement 15 weist ein Gehäuse 17 auf, das fest auf der Platte 16 befestigt ist. In dem Gehäuse ist ein schnäpperartiger Schieber 30 nach **Figur 4 und 5** gegen die Wirkung einer Vorspannfeder 29 verschiebbar. Der Schieber weist eine Kupplungsöffnung 31 auf, die hakenförmig ausgebildet ist und auf der nach oben weisenden Seite eine Auflaufschräge 31b für ein kopfartiges Kupplungselement 28 am flügelseitigen Ende 12b des flexiblen Elementes 12 auf.

[0029] Das Gehäuse 17 weist eine Eintrittsöffnung 24 für das Kopfende 28 auf. Beim Eintreten trifft der Kopf 28 auf die Auflaufschräge 31b des Schiebers 30, so daß dieser gegen die Wirkung der Feder in Figur 4 nach rechts gleiten kann, so daß der Kopf in die hakenförmige Verriegelungsöffnung 31 hinter dem Vorsprung 31a eintreten kann, und dort durch Zurückschnappen des Schiebers 30 an einer Sperrschulter 28a verriegelt wird. Zum Lösen des Kupplungseingriffes weist der Schieber ein nach außen ragenden Betätigungsteil 19 auf, mit dem der Schieber mittels Hand entsprechend dem Doppelpfeil A verschoben werden kann, so daß das flügelseitige Kupplungsende 28 des flexiblen Elementes aus der Öffnung 24 gelöst werden kann. Dies ist z.B. zum Putzen der Außenfläche des Fensters erforderlich.

[0030] Um die Handhabung des flügelseitigen Endes des flexiblen Elementes zu erleichtern, weist dieses im Bereich des Kopfes 28 einen Griffteil 18 auf, der als langgestrecktes Querglied ausgebildet ist. Die einander zugewandten Flächen des Gehäuses 17 des Basiselements 15 und des Griffteils 18 weisen eine (flach) V-förmige Gestalt auf, welche beim Annähern den Kupplungskopf 28 automatisch zur Einführungsöffnung 24 zentriert. Um beim Schließen des Flügels die richtige Lage des Griffelementes 18 zu gewährleisten, weisen die einander zugewandten jeweils V-förmigen Flächen 22a, 22b einerseits Verriegelungsstege 26 und andererseits entsprechende Verriegelungsnuten 23 auf, die im Kupplungszustand formschlüssig ineinandergreifen. Damit ist der Griffteil 18 am Basisteil 15 lagegesichert (bzw. verriegelt gegen zu starke Querdrehungen).

[0031] Figur 2 gibt den Kupplungszustand wieder, und zwar bei zumindest teilweise geöffnetem Flügel.

[0032] Aus Figur 2 ist weiterhin ersichtlich, daß die Befestigungsstellen der Enden des flexiblen Elementes 12 in Längs- oder Umfangsrichtung um ein bestimmtes Maß a (Abstand) gegeneinander versetzt sind. Dies erleichtert einerseits den Einbau, da für jedes Befesti-

gungselement die gesamte Falzluft (Tiefe bzw. Breite) zur Verfügung steht. Vor allem aber sorgt diese Versetzung dafür, daß das flexible Element 12 von vorne herein automatisch eine bestimmte Neigung zum Beginn eines Ausbiegen in eine bestimmte Richtung aufweist, wenn der Flügel in Richtung 20 auf die Schließstellung bewegt wird. Dadurch und durch die schwenkbare Lagerung wird gewährleistet, daß sich das flexible Element beim Schließen des Flügels automatisch in die vorbestimmte Richtung schiebt und ohne Störung zuverlässig in den Falzraum zwischen Blendrahmen und Flügelrahmen einlegt, bis der Flügel die Schließstellung erreicht.

[0033] Der Winkel α in Figur 2 ist gezeigt mit etwa 30°. Je nach Abstand a kann er für den ganz offenen Zustand kleiner oder größer sein. Ein kleinerer Abstand a bestimmt einen flacheren Winkel, während ein größerer Abstand einen größeren Winkel bringt. Bei einer Bewegung in Richtung 20 zum Schließen des Flügels, nach einer Fangstellung durch die Begrenzer, wird das flexible Element 12 in Richtung seiner Längserstreckung durch die Öffnung 11b der Lagerstelle 11a geschoben und diese verändert durch ihre Drehung B die Richtung der Längsbewegung C, um den Kopf 13 mit nur leichtem Berühren, Anschlagen oder ohne ein solches Berühren an der Fläche 1b in den Falzraum einzuführen und dabei auch das flexible Element 12 mitzunehmen. Der Winkel α ändert sich dabei, er wird beim Einfahren größer in Richtung 90°, erreicht diese aber nicht, um den Endabschnitt 12b in der Raststellung am Schieber 30 nicht abzuknicken.

[0034] Der Kupplungseingriff an der flügelseitigen Befestigungsstelle 15 ist so, daß sich das Kupplungselement 28 mit seinem Griffteil 18 in Grenzen gegenüber dem Basiselementgehäuse 17 lose bewegen kann. Dadurch wird ein Abknicken des flexiblen Elementes ausgeschlossen, aber eine die Schließung beeinflussende Querstellung vermieden.

[0035] Figur 2 zeigt ferner, daß das Kupplungsende 28 des flexiblen Elementes 12 pilzartig ausgebildet ist, um einen sicheren Kupplungseingriff in die Verriegelungsnut 31 des Schiebers 30 zu gewährleisten. Die Schließrichtung des Flügels ist in Figur 2 durch den Pfeil 20 angedeutet.

[0036] Wie in **Figur 4** gezeigt, ist in der Verriegelungsstellung des Schieber 30 der innere Bereich der Eintrittsöffnung 24 so weit geschlossen, daß das Kupplungsende 28 sich in dieser Stellung nicht selbsttätig entkuppeln kann.

[0037] Es ist ersichtlich, daß die Montage einfach ist, auch bei bogenförmigem Verlauf des Flügelfalzes und daß auch eine leichte Handhabung gewährleistet ist, die ein Kuppeln und Entkuppeln des flexiblen Elementes auch ohne direkte Sicht ermöglicht.

Patentansprüche

1. **Öffnungsbegrenzer** für verdeckten Einbau in einen Falzraum eines Oberlichtfensters zwischen einem Flügelrahmen (2) und einem Blendrahmen (1), bestehend aus einem flexiblen Element (12) einer (wählbaren) Länge, mit einem Ende (13), wobei das flexible Element (12) im Bereich des Falzes am Blendrahmen (1) abstützbar (10, 11a; 8) ist, und mit seinem anderen Ende (18, 28) im Bereich des Falzraumes am Flügelrahmen (2) befestigbar (17) ist, wobei die beiden Anbringungsstellen (10; 17) in Längserstreckungs- bzw. Umfangsrichtung von Blend- und Flügelrahmen (1, 2) **gegeneinander versetzt (a)** sind.
2. Öffnungsbegrenzer nach Anspruch 1, wobei das flexible Element (12) an einem Basiselement (10, 8) um eine Schwenkachse (11) schwenkbar abgestützt ist, welches Basiselement an einem der Rahmen (1) so befestigbar ist, daß die Schwenkachse (11) etwa senkrecht zur Längserstreckung eines Anfangsabschnitts (12a) des flexiblen Elementes (12) orientiert ist, insbesondere auch senkrecht zur Längserstreckungs- bzw. Umfangsrichtung zumindest eines der beiden Rahmen.
3. **Öffnungsbegrenzer** für den verdeckten Einbau in den Falzraum von Oberlichtfenstern mit wenigstens bereichsweise gebogenem Umriß, insbesondere von rundem Umriß, bestehend aus **einem flexiblen Längenelement (12)** von in Abhängigkeit von der Größe des zu begrenzenden Öffnungswinkels des Flügels gegebener Länge,
 - dessen eines Ende (13) verdickt ist und das (12) an einem im bogenförmigen Bereich eines Rahmens (1) befestigbaren Bauelement (10, 8) um eine im wesentlichen radial oder senkrecht zur Erstreckung des Rahmens an der Befestigungsstelle verlaufenden Achse verschwenkbar (11a, B) und/oder an der Befestigungsstelle verschiebbar (C) gelagert ist, wobei **sich die Lagerstelle** entlang des Längenelements (12) bei einem Schließen oder Öffnen des Flügels **verändert**;
 - dessen anderes Ende (18, 28) mit einem Montageelement (17) verbindbar ist, das gegenüber dem Bauelement (10) versetzt am anderen Rahmen (2) anbringbar ist.
4. Öffnungsbegrenzer nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei das flexible Element ein Bowdenzug (12), ein Stahlseil oder ein mehrfaseriges Seilstück ist.
5. Öffnungsbegrenzer nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** das flügelsei-

tige Ende (18,28) des flexiblen Elementes (12) lösbar, insbesondere entriegelbar (19,31,31a) mit dem Flügelrahmen (2) verbindbar ist.

6. Öffnungsbegrenzer nach Anspruch 1 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** das flexible Element (12) am flügelseitigen Ende ein kopfartiges Kupplungselement (28) und das Montageelement (17) in einem am Flügelrahmen (2), insbesondere einer Deck- oder Stulpschiene, befestigbaren Gehäuse einen schnäpperartig mit dem Kupplungselement (28) zusammenwirkenden Kupplungsschieber (30,31) aufweist, der insbesondere durch das Kupplungselement (28) und/oder durch ein aus dem Gehäuse herausragendes Betätigungselement (19) gegen die Wirkung einer Vorspannfeder (29) in eine Ein- oder Entkupplungsstellung verschiebbar ist. 5
7. **Öffnungsbegrenzer** insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der eine Endabschnitt (13; 12a) des flexiblen Elementes (12) an einem Rahmen (1,2) so anbringbar ist, daß die Anbringungsstelle (8) beim Schließen des Flügels (2) unter einer sich verändernden Biegung des flexiblen Elementes (12) **verschwenkbar ist, zum gesteuerten Bewegen** (C,B) des flexiblen Elements in eine Längserstreckung des Falzraums bis zur geschlossenen Stellung der Rahmen (1,2). 10
8. Öffnungsbegrenzer nach einem der vorigen Ansprüche, wobei das flügelseitige Ende (18,28) des flexiblen Elementes (12) einen die Handhabung eines Kupplungselementes (28) erleichternden Griffteil (18) aufweist. 20
9. Öffnungsbegrenzer nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Griffteil (18) als langgestrecktes Querglied ausgebildet ist und in der Kupplungsstellung im wesentlichen lagestabil oder verriegelnd oder zu große Querstellungen sperrend mit dem Gehäuse des Montageelementes (17) zusammenwirkt. 25
10. Öffnungsbegrenzer nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Querglied (18) und das Gehäuse des Montageelementes (17) auf den einander zugewandten Seiten komplementäre Elemente (23,26) aufweisen, die in der Kupplungsstellung im wesentlichen formschlüssig ineinandergreifen. 30
11. Öffnungsbegrenzer nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Querglied (18) und das Gehäuse des als Basiselement dienenden Montageelementes (17) auf den einander zugewandten Seiten V-förmige Leitflächen (22a,22b) aufweisen, um bei gegenseitiger Annäherung das Kupplungselement (28) selbsttätig zu einer Kupplungsöffnung 35

(24) des Gehäuses des Basiselementes (17) zu zentrieren.

12. **Verwendung** eines langgestreckten flexiblen Elementes (12;6a,6b,6c) als Öffnungsbegrenzer beim Öffnen eines ersten Rahmens (2) gegenüber einem fest stehenden anderen Rahmen (1), wobei das flexible Element im geschlossenen Zustand vor dem Öffnen im Falzraum zwischen den beiden Rahmen (1,2) liegt und sich beim Öffnen in seitlicher Richtung, insbesondere unter sich beim Öffnen ändernden Austrittswinkel (α) aus dem Falzraum über eine Umlenkstelle (8;11b,11a,10) herausbewegt. 40
13. **Verwendung** eines Bowdenzuges (12;6a) ohne eine die Seele umgebende relativ verschiebbare Hülse, um einen Flügel (2) gegenüber einem feststehenden Rahmen (1) in einer maximalen Winkelstellung bei seiner Öffnungsbewegung zu begrenzen oder abzufangen, wobei der Bowdenzug sich beim Schließen des Flügels in den Falzraum zwischen dem Flügel und dem Rahmen (1) hineinschiebt. 45
14. **Rahmenanordnung** aus Blend- und Flügelrahmen, die über ein Gelenk (4) kippbar miteinander gekoppelt sind, wobei zumindest ein, vorzugsweise zwei nicht steife Öffnungsbegrenzer (12;6a,6b,6c) zwischen den Rahmen so angeordnet sind, daß der bzw. die Öffnungsbegrenzer (12)
 - (a) im geschlossenen Zustand in einem Falzraum zwischen den Rahmen (1,2) liegen; und
 - (b) im gekippten Zustand der Rahmen aus dem Falz bis zum Erreichen eines Anschlags (13) herausgezogen sind,
 zur Begrenzung eines Öffnungswinkels der Rahmen. 50
15. Rahmenanordnung nach Anspruch 14, wobei die beiden flexiblen Öffnungsbegrenzer (6b,6a) im Bereich des größten Durchmessers der Rahmen (1,2) angeordnet sind, auf zwei Seiten des Flügelrahmens (2). 55
16. Rahmenanordnung nach Anspruch 14, wobei der zumindest eine langgestreckte Öffnungsbegrenzer (12) an einer Lagerstelle (8;10) geführt ist (C,B), welche Lagerstelle an einer den Falzraum begrenzenden ersten Fläche (1a) angeordnet ist und eine dazu im wesentlichen senkrecht zweite Fläche (1b) vorgesehen ist, an der ein Frontende (13) des langgestreckten Öffnungsbegrenzers berührend entlanggleiten kann, wozu es zumindest teilweise abgeschrägt oder abgerundet ausgebildet ist.
17. Öffnungsbegrenzer oder Rahmenanordnung nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei ein Quer-

glied (18) an einem Ende des flexiblen Längenelements (12) eine erste Kontur und das Montageelement (17) eine entsprechende Gegenkontur aufweist, um wesentliche Relativbewegungen beider Teile im verbundenen Zustand zu sperren, wobei die Verbindung durch Einrasten eines Kopfelementes (28) mit einer Sperrschulter (28a) in einer Sperre (30,31) im Montageelement (17) erfolgt. 5

18. Öffnungsbegrenzer oder Rahmenanordnung nach dem vorigen Anspruch, wobei eine wesentliche Relativbewegung eine solche ist, die den Schließvorgang des beweglichen Rahmens (2) durch ein übermäßiges Querstellen des Quergliedes (18) bei Beibehalten der vom Kopfelement (28) begründeten Verbindung behindert oder unmöglich macht. 10 15

19. Öffnungsbegrenzer nach Anspruch 1, 3 oder 7, wobei das flexible Element einen insbesondere abgerundeten Kopf (13) an dem einen Ende (12a) aufweist. 20

20. Öffnungsbegrenzer nach vorigem Anspruch, wobei das flexible Element (12) von dem mit dem Kopf (13) versehenen Ende ausgehend verschiebbar in der Anbringungsstelle (11a;11b,10) angeordnet ist, um an der Stelle (10) sowohl verschieblich geführt zu sein (C), wie auch drehbar gelagert zu sein (B). 25

30

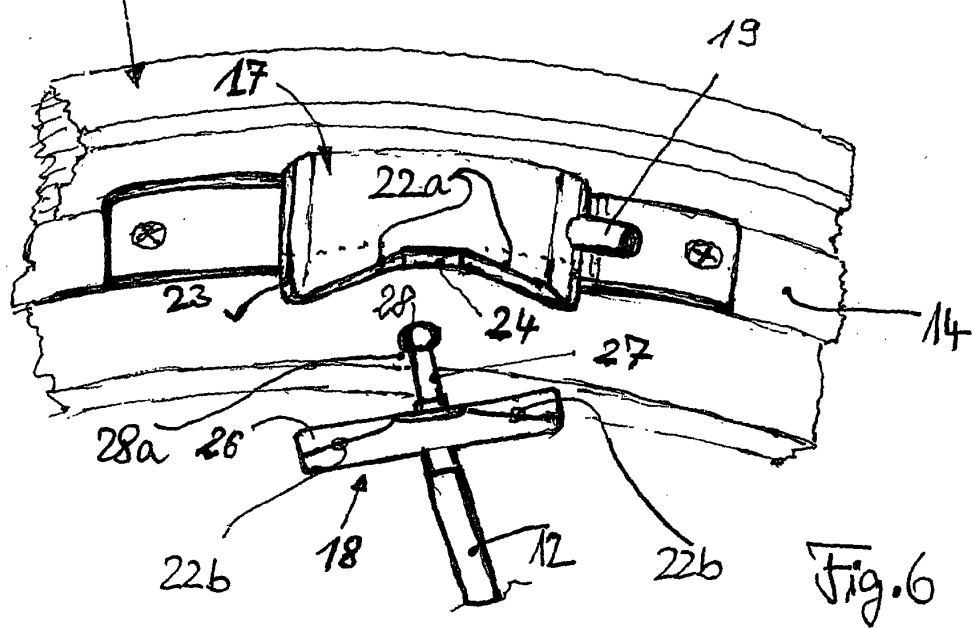
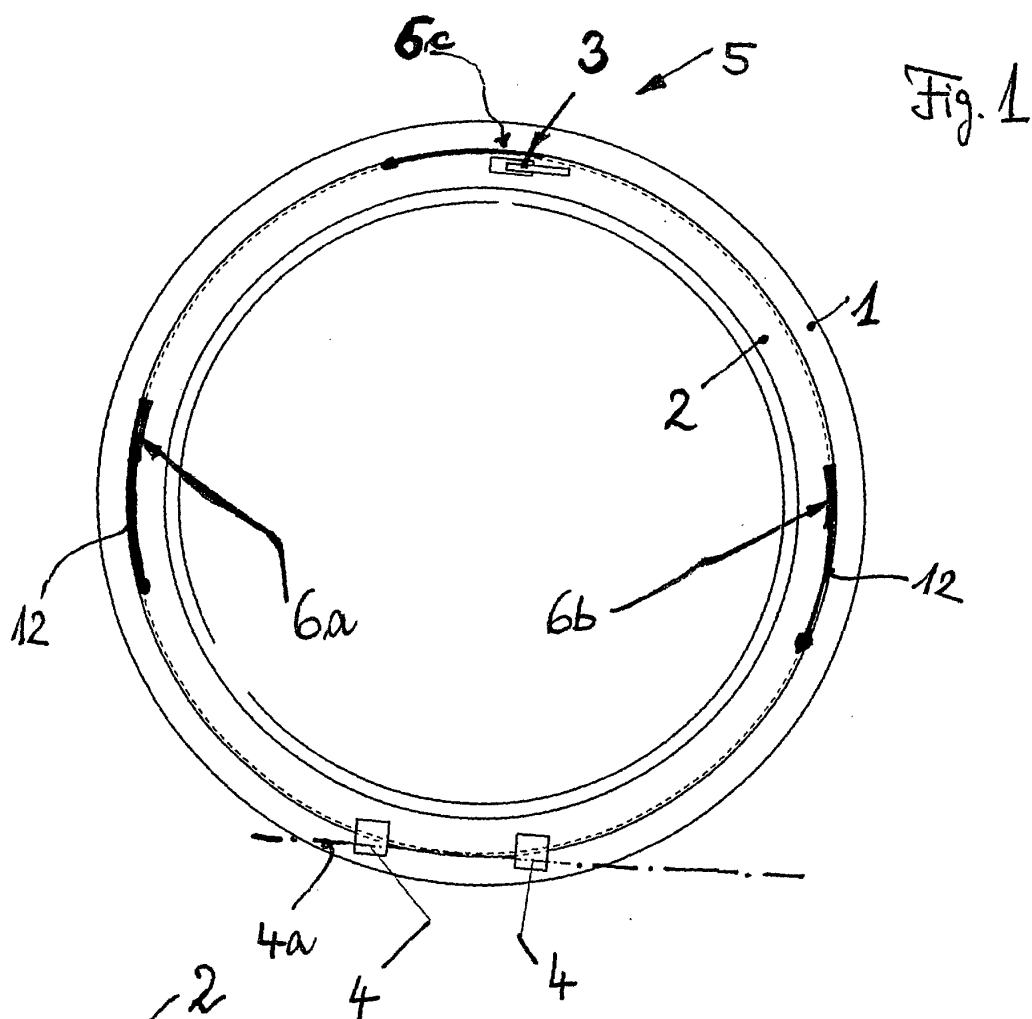
35

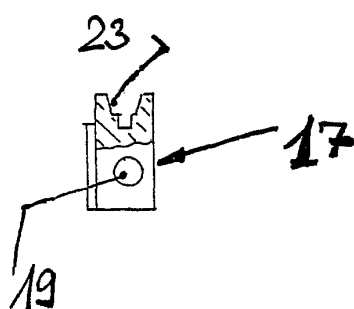
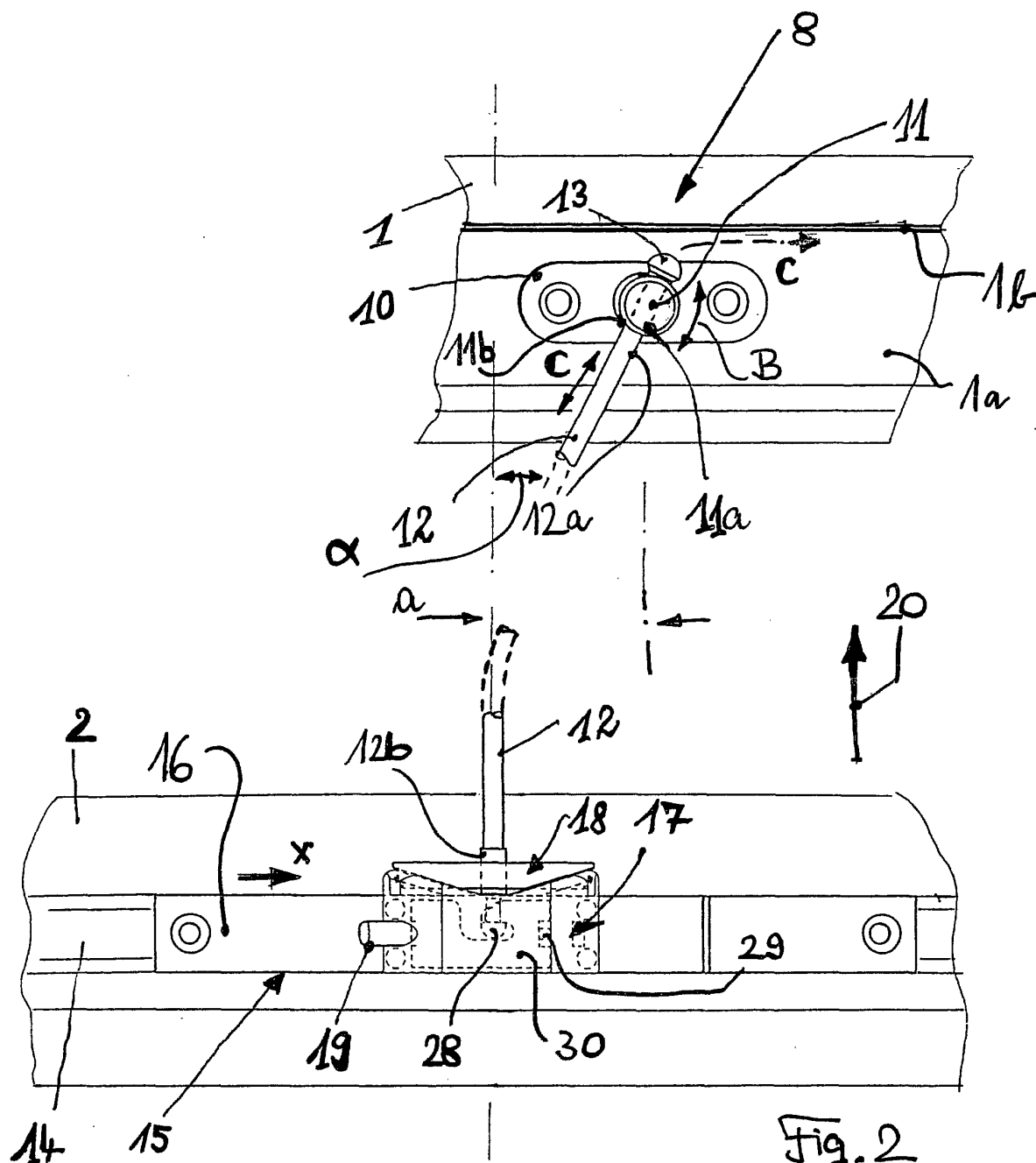
40

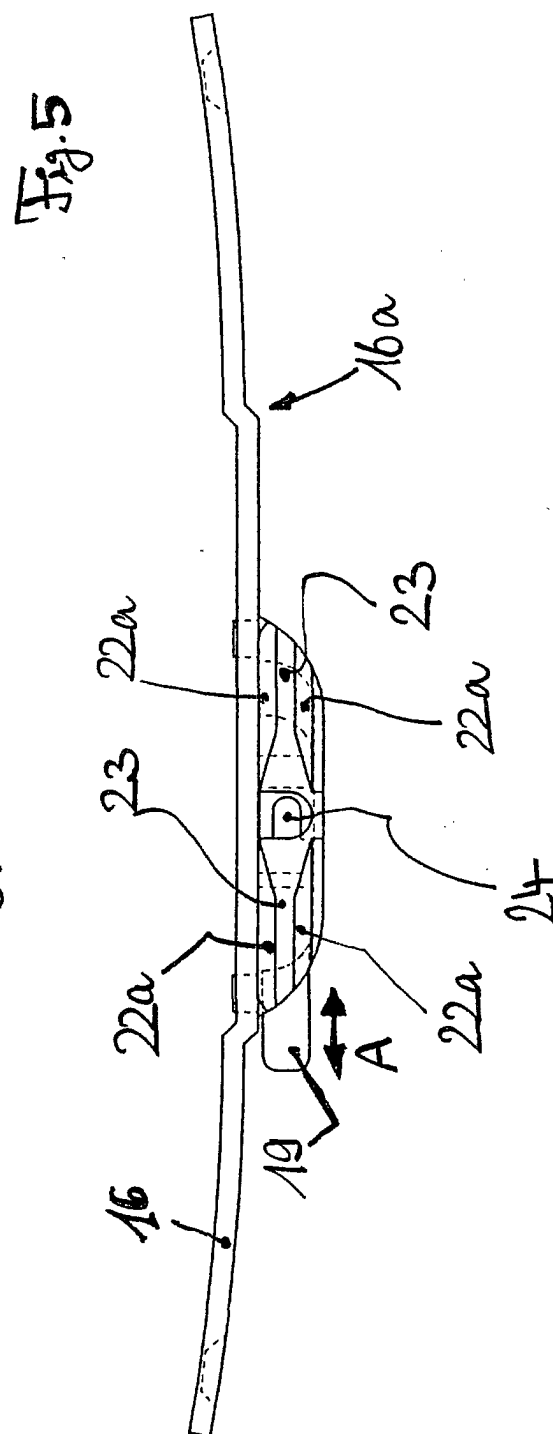
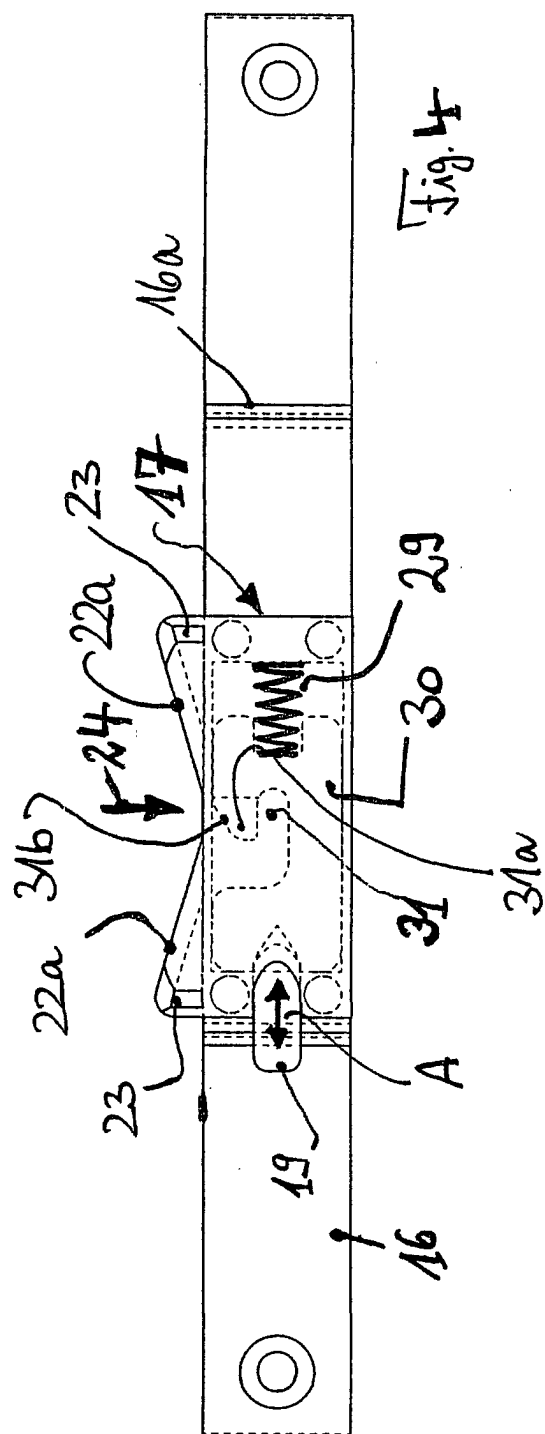
45

50

55









Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER TEILRECHERCHENBERICHT

der nach Regel 45 des Europäischen Patent-
übereinkommens für das weitere Verfahren als
europäischer Recherchenbericht gilt

Nummer der Anmeldung

EP 00 12 5698

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	GB 2 245 023 A (CALDWELL HARDWARE) 18. Dezember 1991 (1991-12-18) * Seite 7, Zeile 17 - Seite 11, Zeile 12; Abbildungen 3-8 *	1, 4, 5, 12-14, 19	E05C17/36
X	EP 0 716 205 A (CINTRAGE DE L OUEST) 12. Juni 1996 (1996-06-12) * Spalte 3, Zeile 5 - Zeile 22; Abbildungen 1, 2 *	1, 2, 12, 14, 19	
X	US 2 106 369 A (JAMES ELMER AULD) 25. Januar 1938 (1938-01-25) * Seite 1, Zeile 24 - Seite 2, Zeile 8; Abbildung *	1, 4, 5, 19	
X	DE 178 212 C (FRANZ RUDERT) 8. April 1906 (1906-04-08) * das ganze Dokument *	1, 5, 19	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E05C
UNVOLLSTÄNDIGE RECHERCHE			
Die Recherchenabteilung ist der Auffassung, daß ein oder mehrere Ansprüche, den Vorschriften des EPU in einem solchen Umfang nicht entspricht bzw. entsprechen, daß sinnvolle Ermittlungen über den Stand der Technik für diese Ansprüche nicht, bzw. nur teilweise, möglich sind. Vollständig recherchierte Patentansprüche: Unvollständig recherchierte Patentansprüche: Nicht recherchierte Patentansprüche: Grund für die Beschränkung der Recherche: Siehe Ergänzungsblatt C			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
DEN HAAG		23. April 2001	
		Prüfer	
		Pieracci, A	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03 92 (P04C09)



Europäisches
Patentamt

**UNVOLLSTÄNDIGE RECHERCHE
ERGÄNZUNGSBLATT C**

Nummer der Anmeldung
EP 00 12 5698

Vollständig recherchierte Ansprüche:
1-6,8-20

Unvollständig recherchierte Ansprüche:
7 (nur in abhängiger Form recherchiert)

Grund für die Beschränkung der Recherche:

Wegen der Angabe "insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 6" im Anspruch 7 ist dieser Anspruch sowohl als unabhängige als abhängige Anspruch anzusehen. Anspruch 7 bezieht sich jedoch auf Merkmale eines vorhergehenden Anspruch zurück (vgl. z.B. "... flexiblen Elementes ..." in Anspruch 7, und "flexiblen Element" in Anspruch 1). Die Merkmalskombination des Anspruchs 7 in seiner unabhängigen Form ist damit nicht definiert und eine sinnvolle Recherche der unabhängigen Form des Anspruchs 7 ist nicht möglich.

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 00 12 5698

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

23-04-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2245023	A	18-12-1991	KEINE	
EP 0716205	A	12-06-1996	FR 2727717 A	07-06-1996
US 2106369	A	25-01-1938	KEINE	
DE 178212	C		KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82