



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer :

**0 064 595
B2**

(12)

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der neuen Patentschrift :
25.05.88

(51) Int. Cl.⁴ : **E 05 F 7/08**

(21) Anmeldenummer : 82102658.0

(22) Anmeldetag : 30.03.82

(54) **Eckumlenkung zum Kuppeln von Verschluss- und Steuergestängen an Fenstern, Türen od. dgl.**

(30) Priorität : 09.05.81 DE 3118435

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
17.11.82 Patentblatt 82/46

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenter-
teilung : 12.09.84 Patentblatt 84/37

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Entscheidung
über den Einspruch : 25.05.88 Patentblatt 88/21

(84) Benannte Vertragsstaaten :
AT BE DE FR GB

(56) Entgegenhaltungen :

AT-A- 268 931

CH-A- 379 324

DE-A- 1 950 670

DE-A- 2 240 345

DE-A- 2 710 749

DE-A- 2 738 324

DE-B- 1 134 295

DE-B- 1 246 458

DE-B- 2 941 631

DE-U- 6 918 581

FR-A- 988 771

(73) Patentinhaber : Wilhelm Weidtmann GmbH & Co. KG
Siemensstrasse 10
D-5620 Velbert 1 (DE)

(72) Erfinder : Stephen, Werner, Ing. grad.
Fritz-Erler-Strasse 16
D-5628 Heiligenhaus (DE)

(74) Vertreter : Buse, Karl Georg, Dipl.-Phys. et al
Patentanwälte Dipl.-Phys. Buse Dipl.-Phys. Mentzel
Dipl.-Ing. Ludewig Unterdörnen 114
D-5600 Wuppertal 2 (DE)

EP 0 064 595 B2

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf Eckumlenkungen der im Oberbegriff des Anspruches 1 genannten Art. Diese Eckumlenkungen bestehen aus einem winkelförmigen Führungskanal, der im Eckbereich eines Fenster- oder Türflügels angebracht wird und im Bereich seines Winkelscheitels einen Bogenübergang aufweist. Der Führungskanal, der einen C-förmigen Profilquerschnitt aufweisen kann, nimmt ein biegsames Band auf, welches beidseitig an die Treibstangen der zu kuppelnden Gestänge angeschlossen wird, weshalb in der Regel Löcher für eine Annietbefestigung vorgesehen sind. Mit diesen Eckumlenkungen ist es möglich, Zug- oder Druckkräfte, die von einer Handhabe ausgehen, von dem einen Gestänge an einer Seite des Flügels auf ein anderes Gestänge auf der anderen Seite des Flügels zu übertragen. Über die Handhabe ist es möglich, an verschiedenen Stellen des Flügels durch das Gestänge Steuer- und Verschlusswirkungen auszuführen.

Bei der bekannten Eckumlenkung dieser Art, gemäß FR-A 988 771 ist es bekannt, das Band höhenschichtweise aus artverschiedenen Werkstoffen aufzubauen, nämlich aus zwei im Abstand zueinander angeordneten Metallstreifen, die an ihren Enden durch Schweißen oder Nieten an die zugehörigen Treibstangen angeschlossen sind. Die beiden Metallstreifen sind durch ein in ihrem Abstandsbereich angeordnetes Füllmaterial voneinander getrennt. Das Füllmaterial ist ein Riemen aus Textil, Kautschuk od. dgl. Das Füllmaterial ist weder mit den Metallstreifen, noch mit den Treibstangen verbunden. Die Herstellung eines solchen biegsamen Bandes ist umständlich und kostenintensiv. Vernietet man die beiden Metallstreifen mit dem dazwischenliegenden Füllmaterial vor ihrer Montage im Führungskanal, so erschweren die genieteten Enden die Durchfädung dieses Bandes in den Führungskanal der Eckumlenkung. Außerdem erfordert die Vernietung teure Nietmaschinen, die schon vor der Montage des Bandes im Führungskanal verfügbar sein müssen. Verzichtet man aber auf die Nietbefestigung am einzuführenden Ende, so blättern die Metallstreifen gegenüber dem dazwischenliegenden Füllmaterial auf und erschweren dadurch die Montagearbeit. Diese zahlreichen Schichten im Band sind erforderlich, um die lichte Höhe im Profil des Führungskanals auszufüllen, weil sonst bei der Übertragung von Druckkräften es zu wellenförmigen Deformationen der Blattfedern kommt, die Betriebsstörungen hervorrufen und die Lebensdauer der Eckumlenkung herabsetzen. Eine Reduzierung der Anzahl der Metallstreifen ist aus fertigungstechnischen Gründen nicht möglich, weil die lichte Höhe des Führungskanals nicht beliebig dünn ausgebildet werden kann, denn beim Biegevorgang des Führungskanals würde sich das Kanalprofil im Bereich des Biegescheitels zu stark verringern und dadurch die Längverschieblichkeit des Bandes an dieser Stelle behindern.

Andererseits ist es auch nicht möglich, die Stärke der einzelnen Metallstreifen zu erhöhen, um auf diese Weise die gegebene lichte Höhe des Führungskanals auszufüllen. Das biegsame Band muß nämlich in der Praxis zahlreichen Lastwechseln standhalten und die Erfahrung zeigt, daß die Lebensdauer des Bandes beträchtlich abnimmt, wenn die Stärke der verwendeten Metallstreifen erhöht wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine leichtgängige, betriebssichere Eckumlenkung der im Oberbegriff des Anspruches 1 genannten Art zu entwickeln, welche die einander scheinbar widersprechenden Forderungen nach preisgünstiger Herstellung einerseits und hoher Lebensdauer der Eckumlenkung andererseits erfüllt. Dies wird erfindungsgemäß durch die im Kennzeichen des Anspruches 1 angeführten Maßnahmen erreicht, denen folgende besondere Bedeutung zukommt.

Man erhält eine bequem zu montierende Baueinheit aus aneinander befestigten Innenlamellen und Kunststoffzungen, die auf überraschend einfache Weise erreicht wird. Dazu dient der Werkstoff der Kunststoffzunge selbst, der die endseitigen Durchbrüche in den Endbereichen des Bandes durchgreift. Die endseitigen Verdickungen der Kunststoffzungen sorgen zunächst dafür, daß in dem für die Anschlüsse der Treibstangen dienenden Bereich Versteifungen vorliegen, die dort erwünscht sind, ohne daß dies einen nachteiligen Einfluß auf die dazwischenliegenden mittleren Abschnitte des Bandes hat, die dabei biegsam und dünn bleiben. Außerdem lassen sich durch diese Verdickungen bei der Spritzgußherstellung der Zungen die Kunststoffmassen in der Spritzgußform gut leiten, welche für die Verbindungen der beiden Zungen durch den Durchbruch in der Innenlamelle nötig sind. Die Verdickungen sorgen auch für eine definierte Abstandslage der anzuschließenden Treibstangen bezüglich des Bandes. Das erfindungsgemäße Band zeichnet sich durch eine besondere Flexibilität und, wegen der außen liegenden Kunststoffzungen, durch eine Leichtgängigkeit aus.

Der Führungskanal braucht nicht aus kostspieligem Messing hergestellt zu sein, um bei der Erfindung eine gute Gleitfähigkeit zu begründen, dies wird vielmehr von den Kunststoffzungen bereits besorgt. Der Führungskanal kann folglich aus Stahl oder messingplattiertem Stahl wesentlich preiswerter erzeugt werden. Auch die weitere Verarbeitung des Führungskanals ist dadurch vereinfacht, weil er sich an einem Deckwinkel besser anschweißen läßt, der die Eckumlenkung vervollständigt.

Vorteilhaft erfolgt die Verbindung der metallischen Innenlamellen und der Kunststoffzungen zu der erfindungsgemäßen Baueinheit durch die in Anspruch 2 angeführten Anformungen, die nach Anspruch 3 durch Kleben oder Schweißen zusammengefügt sein können. Der Werkstoff für

die Schweißverbindungen ist in den endseitigen Verdickungen gespeichert. Durch die die Durchbrüche in den Innenlamellen durchgreifenden Anformungen wird nicht nur die Längs- und Querlage der Bestandteile zueinander fixiert, sondern auch eine gewünschte Vorkrümmung des Bandes festgelegt. Über die Anformungen ist es nämlich möglich, der auf der konvexen Seite des Bandes liegenden Kunststoffzunge eine größere Länge und, im zusammengebauten Zustand, eine größere Krümmung zu geben, als der auf der Konkavseite zu liegen kommenden anderen Kunststoffzunge. Dies erleichtert die Einfädelungsarbeit bei der Montage des Bandes im Führungskanal. Eine besonders einfache Handhabung beim Zusammenbau ergibt sich aber, wenn man, gemäß Anspruch 4, die Anformungen an den Kunststoffzungen als patrizenförmige und matrizenförmige Verschlusselemente ausbildet. Eine Vereinigung der Bestandteile zu der genannten Baueinheit ist dann nämlich manuell, ohne Werkzeug, möglich. Durch die endseitigen Verdickungen lassen sich auch die Kunststoffmassen bei der Spritzgußherstellung gut leiten, um die Anformungen bzw. die patrizen- und matrizenförmigen Verschlusselemente in der Form einwandfrei ausbilden zu können.

Durch die Beschränkung der Verdickungen auf die Mittelzone gemäß Anspruch 8 und 9 ist es möglich, die gegebenen Freiräume in einem C-förmigen Querschnittprofil eines Führungskanals dafür auszunutzen und kann in den Verdickungen beträchtliches Material ansammeln. Der im Anspruch 10 angeführte Längsstreifen fördert auch die gute Leitung der Kunststoffmassen beim Spritzgußvorgang. Im Bereich der endseitigen Verdickungen wird man auch die Angußstege vorsehen, an welchen die erzeugten Kunststoffzungen bei ihrer Spritzgußherstellung aneinander hängen.

Durch die Maßnahmen des Anspruches 5 erhält man eine besondere Verstärkung für die spätere Nietbefestigungsstelle der Treibstange, ohne daß dies den Montagevorgang des Bandes beeinträchtigt. Das Verstärkungsplättchen kann nach der Einfädelung des Bandes in die Führungsschiene eingeführt und dabei in die Tasche eingesteckt werden. Eine weitere Befestigungsstelle ergibt sich durch den späteren Niet für die Führungsstange, der nicht nur am Band, sondern auch am Plättchen befestigt wird. Die Pfeilform nach Anspruch 6 erleichtert auch die Einführung des Verstärkungsplättchens in die Tasche.

Weitere Maßnahmen und Vorteile der Erfindung sind aus den Ansprüchen und der nachfolgenden Beschreibung und den Zeichnungen ersichtlich. In den Zeichnungen ist die Erfindung in zwei Ausführungsbeispielen dargestellt. Es zeigen :

Fig. 1 in perspektivischer Darstellung eine Eckumlenkung nach der Erfindung,

Fig. 2 eine vergrößerte Querschnittansicht durch einen Teil der Eckumlenkung vor der Montage des dazu gehörenden biegsamen Bandes,

Fig. 3 die Seitenansicht einer ersten Ausführungsform eines eine Montageeinheit bildenden

biegsamen Bandes nach der Erfindung.

Fig. 4 die Draufsicht auf die einzelnen Bestandteile der Montageeinheit von Fig. 3,

Fig. 5 und 6 eine teils längsgeschnittene Seitenansicht bzw. Draufsicht auf eine die obere Schicht bildende Kunststoffzunge der Montageeinheit von Fig. 3,

Fig. 7 und 8 die entsprechende längsgeschnittene Seitenansicht und Draufsicht auf die eine untere Schicht der Montageeinheit von Fig. 3 bildende Kunststoffzunge,

Fig. 9 in einer der Fig. 3 entsprechenden Seitenansicht eine zweite Ausführungsform des erfindungsgemäßen biegsamen Bandes,

Fig. 10 die Bestandteile für die Montageeinheit nach Fig. 9 und

Fig. 11 und 12 in starker Vergrößerung eine teils längsgeschnittene Seitenansicht und eine Draufsicht auf die beiden Endbereiche der die oberste Schicht des Bandes von Fig. 9 bildenden Kunststoffzunge.

Die Eckumlenkung 10 umfaßt eine winkelförmige Deckschiene 11, die im Eckbereich eines Fenster- oder Türflügels die Nut abzudecken hat, in welcher jeweils ein Verschluß- oder Steuergestänge angeordnet ist. Das Gestänge lenkt die von einem Handgriff kommende Bewegung von einer Seite des Flügels auf die andere um. Zur Übertragung dieser Bewegung dient ein biegsames Band 50, welches in einem winkelförmig gebogenen Führungskanal 12 längsverschieblich aufgenommen ist. Das Querschnittprofil des Führungskanals 12 ist in Vergrößerung in Fig. 2 dargestellt und der Umriss des darin einzuführenden Bandes 50 angedeutet.

Während die Deckschiene 11 mit ihren beiden Winkelschenkeln bis zur Winkelecke 15 durchläuft, besitzt der Führungskanal 12 in seinem Mittelstück einen Bogenübergang 13 mit gegebenem Krümmungsradius. In diesem Bereich hebt sich der Führungskanal 12 von den Winkelschenkeln der Deckschiene 11 ab. Die sich beidseitig dieses Bogenstücks 13 anschließenden Schenkel 14 des Führungskanals 12 sind gestreckt und durch Punktschweißen od. dgl. fest mit den Winkelschenkeln der Deckschiene 11 jeweils verbunden.

Wie in Fig. 3 strichpunktiert angedeutet ist, werden in den Endbereichen des im Führungskanal später montierten Bandes 50 Niete 16 für Treibstangenendstücke befestigt, die dann Bestandteil der endgültigen Eckumlenkung 10 sind und an welchen sich nicht näher gezeigte, an sich bekannte Kupplungsstücke für die Treibstangen anschließen. In manchen Anwendungsfällen können anstelle des Treibstangenendstücks gleich die Treibstangen selbst am Band 50 angeschlossen sein.

Der Führungskanal 12 hat das aus Fig. 2 ersichtliche C-Profil und bestimmt die beiden U-förmigen Längsränder 18, die eine vorgegebene lichte U-Höhe 19 erzeugen. Die U-Längsränder 18 sind über einen Kanalboden 30 miteinander verbunden, der mit einer Längsdelle 31 versehen ist. Diese Längsdelle 31 dient zur Versteifung des C-Profils und zur Aufnahme von herausragenden

Enden eines Kopfes im Niet 16. Aus fertigungs-technischen Gründen läßt sich die lichte U-Höhe 19 im Führungskanal 12 nicht beliebig klein gestalten. Das eingeführte biegsame Band 20 hat ein dazu angepaßtes Querschnittprofil, wie aus der Strichpunktlinie in Fig. 2 zu erkennen ist. Die eine Längsseite des Bandes 50 ist durch die C-Offnung 37 des Führungskanals 12 freigelegt.

Im Ausführungsbeispiel von Fig. 3 bis 8 ist ein biegsames Band 50 gezeigt, das zur Montage eine Baueinheit aus vier Schichten bildet, die ausweislich der Fig. 4 aus zwei vorgefertigten Kunststoff-Zungen 51, 52 und einem dazwischenliegenden Innenlamellenpaar 45, 46 aus Metall besteht. Die Lamellen 45, 46 besitzen ein erstes Loch 26 für einen in Fig. 3 in seiner Position angedeuteten späteren Niet 16, welcher in der Baueinheit 50 vor deren Montage zunächst fehlt. Die Kunststoff-Zungen 51, 52 besitzen entsprechende, wenn auch demgegenüber erweiterte Löcher 53. Die Lamellen 45, 46 besitzen ferner einen zweiten Durchbruch 27 im Endbereich. Der Längsabstand der beiden Durchbrüche 27 zueinander ist in beiden Lamellen 45, 46 um einige Zehntel Millimeter unterschiedlich ausgebildet, um im Montagefall die aus Fig. 3 erkennbare Vorkrümmung des Bandes 50 zu erzeugen. Diese Krümmung umfaßt auch die beiden Kunststoff-Zungen 51, 52 und kommt dadurch zustande, daß diese in entsprechender Längenabstimmung zueinander angeordnete patrizenförmige bzw. matrizenförmige Verschlüsselemente 54, 55 aufweisen, die bei der fertigen Baueinheit miteinander in Eingriff stehen.

Das patrizenförmige Verschlüsselement 54 umfaßt einen zylindrischen Schaft 56, der durch die Durchbrüche 27 der Innenlamellen 45, 46 hindurchgefädelt wird und diese zueinander lagefixiert. Am Schaftende sitzt ein Schließkopf 57, der unter elastischer Verformung in eine Schließöffnung 58 in den matrizenförmigen Verschlüsselementen 55 der auf der anderen Flächenseite des Bandes 50 liegenden Kunststoff-Zunge 51 eingreift. Neben der Schließöffnung 58 liegt noch eine erweiterte Aufnahme 59 vor, die im Kuppelungsfall den Schließkopf 57 des patrizenförmigen Verschlüsselements 54 aufnimmt.

Die Kunststoff-Zungen 51, 52 sind mit verdickten Endbereichen 22 versehen, welche eine Versteifungsfunktion übernehmen. Die verdickten Endbereiche 22 beschränken sich dabei auf eine Mittelzone 41, dergegenüber abgesetzte dünnere Randbereiche 42 beidseitig verbleiben. Diese verdickte Mittelzone 41 kann sich, wie aus Fig. 2 ersichtlich ist, in die C-Profil-Öffnung 37 des Führungskanals 12 einerseits bzw. die bodenseitige Längsdelle 31 andererseits hineinstrecken und stört daher nicht. Die Verdickung 22 bei der winkellinnenseitig liegenden Zunge 51 hat eine größere Stärke 32', als der Dicke 33' der anderen Kunststoff-Zunge 52 entspricht. Die Kunststoff-Zungen 51, 52 weisen auf ihren jeweils nach außen gekehrten Flächen einen durchlaufenden Längsstreifen 47 auf, der die bereits erwähnten Längsrandbereiche 42 über die ganze Zungenlän-

ge durchlaufen läßt. Die Breite der Längsstreifen 47 ist auf die Breite der vorerwähnten Mittelzone 41 der Verdickung 22 begrenzt. Es entsteht dadurch die aus Fig. 7 ersichtliche Absatzhöhe 69 zwischen den Längsstreifen 47 und den Randbereichen 42.

Nach dem Zusammenbau, der durch die Eingriffsbeziehung der patrizen- und matrizenförmigen Verschlüsselemente 54, 55 zustande kommt, liegt eine feste Baueinheit 50 für die Montage des Bandes vor, die sich bequem in den aus Fig. 1 ersichtlichen Führungskanal 12 hindurchfädeln läßt.

In den Fig. 9 bis 12 ist ein zweites Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen biegsamen Bandes 50' gezeigt, das in vielerlei Hinsicht den gleichen Aufbau und die Wirkungsweise hat, wie das vorausgehend beschriebene Ausführungsbeispiel des Bandes 50 von Fig. 3 bis 8. Insoweit gilt die bisherige Beschreibung. Es sind daher zur Bezeichnung entsprechender Bauteile die gleichen Bezugszeichen verwendet. Unterschiede bestehen lediglich in folgender Hinsicht:

Das eine Ende 48 der winkellinnenseitig angeordneten Kunststoff-Zunge 51' ist gegenüber dem Bandende 49 zurückgesetzt, weshalb in diesem Teilstück die Lamellenfläche 63, gemäß Fig. 9, freiliegt. Nach der Montage des Bandes 50' im Führungskanal 12 wird auf dieses Teilstück 63 ein Verstärkungsplättchen 60 aufgelegt, welches mit einem Loch 62 versehen ist, das zur Deckung mit den bereits mehrfach erwähnten Löchern 26 des Lamellenpaares 45, 46 kommt, die auch hier durch die in Eingriff stehenden Verschlüsselemente 54, 55 eine Baueinheit mit den Kunststoff-Zungen 51', 52 bilden. Das Verstärkungsplättchen 60 stabilisiert den zum Anschluß der Treibstangen bestimmten Bereich und ist mit einem pfeilförmig gestalteten Steckerende 61 versehen, welches in eine Tasche 64 am Zungenende 48 eingeführt wird und dadurch eine weitere Lagesicherung and der Baueinheit 50' erfährt. Diese Tasche 64 kommt zustande durch eine Deckwand 66 in einem an dieser Stelle entstehenden U-Profil. Beim Anbringen des Verstärkungsplättchens 60 kuppelt das Steckerende 61 hinter die Deckwand 66. Das eine Loch 53 der Kunststoff-Zunge 51', wo der Anschluß der zugehörigen Treibstange erfolgen soll, ist zur Stützung des dortigen Niets mit einem Wulstrand 67 versehen.

Für beide Bänder 50, 50' gilt, daß ihre Zungen 51, 51', 52 in einem Spritzwerkzeug aus gießfähigen Kunststoffen hergestellt werden. Dazu werden mehrere Zungen gleichzeitig in einem Formwerkzeug nebeneinanderliegend erzeugt und sind durch Angußstege zunächst miteinander verbunden. Die Angußstege werden später beim Vereinzeln der Zungen abgeschnitten. Die Angußstege liegen an den in den Fig. mit 68 bezeichneten Ansatzstellen. Damit keine vorstehenden Kanten beim Abschneiden der Angußstege entstehen, werden an den Ansatzstellen 68 die aus den Fig. erkennbaren Randaussparungen gebildet. Ausweislich der Ansatzstellen 68 befinden sich die Zuführungen des Kunststoffs im Bereich der end-

seitigen Verdickungen 21, weshalb hier im Spritzgußwerkzeug verhältnismäßig große Formräume zur Verfügung stehen, die für eine gute Leitung des gießfähigen Kunststoffes in alle übrigen Bereiche der Zunge sorgen. Gleiches vollzieht sich in entsprechender Weise in den längsmittig durchlaufenden Längsstreifen 47 der Zungen 51, 51', 52. Gegenüber diesen Längsstreifen 47 sind nur die erwähnten Randbereiche 42 um den aus Fig. 7 ersichtlichen Absatz 69 dünner gemacht, um in spielfreier Passung die aus Fig. 2 ersichtliche lichte Höhe 19 des Führungskanals 12 auszufüllen.

Die Dicke der Zungen 51, 51', 52 kann, abgesehen von den verstärkten Endbereichen auch in den übrigen Teilstücken des Bandes unterschiedlich ausgebildet sein und auch die dem Winkelinneren zugekehrte konkave Zunge kann dicker als die gegenüberliegende konvexe Zunge ausgebildet werden. Die Anwendung dieser Maßnahmen hängt vom Betriebsfall ab. Wegen der günstigen Reibungseigenschaften der Kunststoff-Zungen bezüglich des Führungskanals kann die Führungspassung sehr eng ausfallen und durch die Spritzgußherstellung der Zungen exakt eingestellt werden. Ein Hubverlust beim Betätigen des Handgriffs ist dann nicht mehr feststellbar, der sich bisher dadurch bemerkbar machte, daß eine Hubbewegung am abtriebsseitigen Ende der Eckumlenkung erst nach Aufwand einer gewissen Hubstrecke des antriebsseitigen Endes der Eckumlenkung auftrat. Es ist eine gute Spielfreiheit erreicht.

Bezugszeichenliste :

- 10 Eckumlenkung
- 11 Deckschiene
- 12 Führungskanal
- 13 Bogenübergang von 12
- 14 gestreckter Schenkel von 12
- 15 Winkelecke von 11
- 16 Niet
- 17 Treibstange, Treibstangenendstück
- 18 U-Längsrand von 12
- 19 lichte Höhe
- 21 Endstück von 51', 52
- 22 Endbereich, Verdickung von 51, 52
- 26 Loch
- 27 Durchbruch
- 30 Kanalboden
- 31 Längsdelle
- 32' Stärke von 51
- 33' Dicke von 52
- 37 C-Öffnung von 12
- 41 Mittelzone für 22
- 42 Randbereich
- 45 Innenlamelle
- 46 Innenlamelle
- 47 Längsstreifen
- 48 Ende von 51'
- 49 Bandende
- 50 Band, Baueinheit
- 50' Band, Baueinheit
- 51 Kunststoff-Zunge
- 51' Kunststoff-Zunge

- 52 Kunststoff-Zunge
- 53 Loch
- 54 patrizenförmiges Verschußelement
- 55 matrizenförmiges Verschußelement
- 56 Schaft von 54
- 57 Schließkopf von 54
- 58 Schließöffnung von 55
- 59 Aufnahme für 57
- 60 Verstärkungsplättchen
- 61 Steckerende von 60
- 62 Loch in 60
- 63 freiliegendes Teilstück der Lamelle 45
- 64 Tasche
- 66 Deckwand für 64
- 67 Wulstrand bei 53
- 68 Ansatzstelle für Angußsteg
- 69 Absatzhöhe zwischen 47, 42

Patentansprüche

1. Eckumlenkung (10) zum Kuppeln der längsbeweglichen Treibstangen (17) von zwei zueinander im Winkel angeordneten Verschuß- und Steuergestängen an Fenstern, Türen od. dgl., mit einem beidseitig an die Treibstangen (17) anschließbaren biegsamen Band (50 ; 50'), das ggf. endseitige Löcher (26) für eine Antriebsbefestigung (16) der Treibstangen (17) aufweist, das ferner in einem winkelförmigen Führungskanal (12) längsverschieblich aufgenommen ist und höhenschichtweise aus artverschiedenen Werkstoffen besteht, nämlich wenigstens einem biegsamen Metallstreifen (45 ; 46) einerseits und einer vorgefertigten Kunststoffzunge (51 ; 51' ; 52) andererseits, wobei der Führungskanal (12) im Bereich des Winkelscheitels (15) einen Bogenübergang (13) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß zwei vorgefertigte Kunststoffzungen (51 ; 51' ; 52) eine obere und untere Außenschicht auf wenigstens einer dazwischenliegenden, von dem Metallstreifen erzeugten Innenlamelle (45, 46) bilden, wobei die beiden Außenschichten eine Schichtendicke aufweisen, welche die restliche lichte Höhe (19) des Führungskanals (12) über der Innenlamelle (45, 46) ausfüllt, daß die Innenlamelle (45, 46) in den Endbereichen des Bandes (50 ; 50') mindestens einen Durchbruch (27) zum Anbinden der oberen Kunststoffzunge (51 ; 51') an die untere (52) aufweist und dadurch eine vorgefertigte Baueinheit des Bandes (50 ; 50') für seine spätere Montage im Führungskanal (12) gebildet ist und die Endbereiche (21, 22) der Kunststoffzungen (51 ; 51' ; 52), die bei bestimmungsgemäßem Gebrauch des Bandes (50 ; 50') im Führungskanal (12) stets gestreckt bleiben, mit Verdickungen (22) versehen sind.

2. Eckumlenkung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kunststoffzungen (51, 51', 52) auf ihren gegeneinanderweisenden Innenflächen mit Anformungen (54, 55) versehen sind, welche — im Montagefall — die Durchbrüche (27) eines dazwischenliegenden Innenlamellenpaares (45, 46) durchgreifen und die Lamellen (45, 46) zueinander sowie bezüglich der Kunststoffzungen

(51, 51', 52) in ihrer Querlage und in ihrer eine Vorkrümmung des Bandes (50, 50') bestimmende Längslage ausrichten sowie zusammenhalten.

3. Eckumlenkung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Anformungen (54, 55) eine Kiebe- oder Schweißverbindung, wie Hochfrequenzschweißung, zwischen den beiden Kunststoffzungen (51, 51', 52) bilden.

4. Eckumlenkung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Anformungen an der einen Kunststoffzunge (52) als patrizienförmige Verschußelemente (54) ausgebildet sind, welche — im Montagefall — durch die Durchbrüche (27) des Innenlamellen-Paares (45, 46) hindurchgefädelt sind und in matritzenförmige Verschußelemente (55) an der anderen Kunststoffzunge (51, 51') in Eingriff gebracht sind.

5. Eckumlenkung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein Ende (48) der einen Kunststoffzunge (51') gegenüber dem Bandende (49) zurückgesetzt ist und eine Tasche (64) zur Aufnahme eines Einsteckendes (61) eines auf die freiliegende Lamellenfläche (63) auflegbaren Verstärkungsplättchens (60) aufweist, welches nach der Durchfädung des Bandes (50') im Führungskanal (12) die Befestigungsstelle (26, 62) für die anzuschließenden Treibstangen (17) verstärkt.

6. Eckumlenkung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Verstärkungsplättchen (60) an seinen Einsteckenden eine pfeilförmige Umrißverjüngung (61) aufweist.

7. Eckumlenkung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Dicken (32', 33') der Kunststoffzungen (51, 52) — in Längsrichtung des Bandes gesehen — bereichsweise (21 ; 22) unterschiedlich stark ausgebildet sind.

8. Eckumlenkung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7 mit einem ein C-förmiges Querschnittsprofil aufweisenden Führungskanal (12), dadurch gekennzeichnet, daß die endseitige Verdickung (21) der winkelinnenwärts liegenden Kunststoffzunge (51 ; 51' ; 52) auf eine Mittelzone (41) beschränkt ist, welche in die C-Öffnung (37) des Führungskanals (12) hinein- und ggf. aus dieser herausragt.

9. Eckumlenkung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die endseitige Verdickung (21) der winkelaußenwärts liegenden Kunststoffzunge (52) auf eine Mittelzone (41) beschränkt ist, die mit einer bodenseitigen Längsdelle (31) im Profil des Führungskanals (12) ausgerichtet ist.

10. Eckumlenkung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die an Leitflächen im Führungskanal (12) entlangbeweglichen Längsrandbereiche (42) der Kunststoffzungen (51, 51', 52) dickenmäßig abgesetzt (69) sind gegenüber einem durchlaufenden Längsstreifen (47).

11. Eckumlenkung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die verdickten Endbereiche (21) der Kunststoffzungen (51') einen angeformten Aufsatz (67) mit einer Aufnahme zum Halten des durch ein

Loch (26) in der Innenlamelle (25 ; 45, 46) durchzuführenden Nietbolzens (16) aufweisen, der zum Anschluß der Treibstange (17) dient.

5.

Claims

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

1. An angular deflection guide (10) for coupling the longitudinally moving driving rods (17) of two closing and control linkages mounted angularly with respect to each other on windows, doors and the like, including a flexible band (20 ; 50 ; 50') connectable at both ends to the driving rods (17), which may be provided with end holes (26) for riveted connection (16) of the driving rods (17), which farther is accommodated for longitudinal movement in an angular guide channel (12) and consists of vertical layers of materials of different types, i. e. at least one flexible metal-strip (45 ; 46) on the one hand and one prefinished plastic tongue (51 ; 51' ; 52) on the other hand, the guide channel (12) having in the area of the point of angle (15) a transitional elbow section (13), characterized in that two prefinished plastic tongues (51 ; 51' ; 52) constitute an upper and a lower outer layer on at least one interposed inner lamina formed by the metal-strip (45 ; 46), the two outer layers having a thickness (32, 33) filling in the rest of the inside width (19) of the guide channel (12) above the lamina (45, 46), the inner lamina (25 ; 45, 46) has at least one aperture (27) in the terminal areas of the band (20 ; 50 ; 50') for connection of the upper plastic tongue (51, 51') to the lower (52), thereby constituting a prefinished assembly unit of the band for its assemblage in the guide channel (12), and the terminal areas (21, 22) of the plastic tongues (51, 51', 52) which remain always straight in the guide channel (12) during corresponding use of the band (50, 50') are provided with bulges (22).

2. An angular deflection guide as claimed in the claim 1, characterized in that the plastic tongues (51, 51', 52) are provided with integral portions (54, 55) on their opposite inner surfaces which — when assembled — penetrate through apertures (27) of an interposed pair of laminas (45, 46), aligning and retaining the laminas (45, 46) with respect to each other as well as with respect to the tongues (51, 51', 52) in their transverse position and in their longitudinal position defining a pre-bend of the band (50, 50').

3. An angular deflection guide as claimed in the claim 2, characterized in that the integral portions (54, 55) constitute a glued or welded connection, such as by high-frequency welding, between the two plastic tongues (51, 51', 52).

4. An angular deflection guide as claimed in the claim 2, characterized in that the integral portions on the one plastic tongue (52) are designed to form male closing elements (54) which, when assembled, are threaded through the apertures (27) of the pair of inner laminas (45, 46) and are caused to engage in female closing elements (55) on the other plastic tongue (51, 51').

5. An angular deflection guide as claimed in

any one or several of the claims 1 to 4, characterized in that at least one end (48) of one outer layer (51') is set back with respect to the band end (49) and has a pocket (64) for accommodation of an inserting end (61) of a reinforcing platelet (60) to be placed upon the exposed lamina surface (63), which, after threading, reinforces the connection point (26, 62) for the driving rods (17) to be connected.

6. An angular deflection guide as claimed in the claim 5, characterized in that the reinforcing platelet (60) has an arrow-shaped peripheral taper (61) at its inserting ends.

7. An angular deflection guide as claimed in any one or several of the claims 1 to 6, characterized in that the thicknesses (32', 33') of the plastic tongues (51, 52) — as seen in the longitudinal direction of the band — are designed differently thick area-wise (21, 22).

8. An angular deflection guide as claimed in any one or several of the claims 1 to 7, including a guide channel (12) of C-shaped cross-sectional profile, characterized in that the endwise bulge (21) of the plastic tongue (51, 51', 52) disposed angularly inwardly is restricted to a central area (41) which protrudes into the C-shaped opening (37) of the guide channel (12) and out of it.

9. An angular deflection guide as claimed in the claim 8, characterized in that the endwise bulge (21) of the plastic tongue (52) disposed angularly outwardly is restricted to a central area (41) aligned with a bottomwise longitudinal depression (31) in the profile of the guide channel (12).

10. An angular deflection guide as claimed in any one or several of the claims 1 to 9, characterized in that the longitudinal marginal areas (42) of the plastic tongue layers (51, 51', 52) moving alongside the guiding surfaces in the guide channel (12) are offset as to thickness (69) with respect to a continuous longitudinal strip (47).

11. An angular deflection guide as claimed in any one or several of the claims 1 to 10, characterized in that the bulges (21) of the plastic tongue (51') have an integral projection (67) including a seat for retaining the clinch bolt (16) to be guided through a hole (26) in the inner lamina (25 ; 45, 46), serving to connect the driving rod (17).

Revendications

1. Déviateur angulaire (10) pour coupler les bielles entraînuses (17) par translation de deux tringleries de fermeture et de commande à la perpendiculaire l'une de l'autre, sur les fenêtres, portes et assimilées, avec ruban flexible (50, 50') reliable en ses extrémités aux bielles entraînuses (17) ruban (50, 50') présentant, le cas échéant, des trous d'extrémité pour fixation par rivets (16) des bielles (17), et mobile longitudinalement logé dans un canal de guidage angulaire (12) et se compose de matériaux de nature différente appliqués par couches, à savoir d'au moins une bande

flexible en métal (45, 46), d'une part, et une langue de matière plastique préfabriquée (51 ; 51' ; 52), d'autre part, le canal de guidage (12) présentant au niveau de la raie d'angle (15) un coude (13), caractérisé en ce que deux langues de matière plastique préfabriquée (51 ; 51' ; 52) formées d'une couche externe, supérieure et inférieure à la lamelle intercalaire de la bande en métal les deux couches extérieures étant d'une épaisseur remplissant la hauteur libre résiduelle (19) du canal de guidage (12) au-dessus de la lamelle (45, 46), la lamelle intérieure (45, 46) présentant au moins un ajour (27) aux extrémités du ruban (50 ; 50') pour souder la langue de matière plastique supérieure (51 ; 51') à la langue de matière plastique inférieure (52), faisant du ruban une unité préfabriquée pour son montage postérieur dans le canal guidage (12) et les portions extrêmes des langues plastique (51, 51', 52), étant, si utilisation du ruban conforme à sa destination (50, 50'), toujours aplaties dans le canal de guidage (12) et présentant des renflements (22).

2. Déviateur suivant revendication 1, caractérisé en ce que les langues de matière plastique (51, 51', 52) présentent, sur leurs surfaces intérieures se regardant, des ergots (54, 55) lesquels, lors du montage, passent à travers les ajours (27) d'une paire de lamelles intercalées (45, 46), maintenant les lamelles (45, 46) l'une l'autre, alignant et maintenant les langues (51, 51', 52) au plan transversal et dans le plan longitudinal, lequel détermine un précoudage du ruban (50, 50').

3. Déviateur selon revendication 2, caractérisé en ce que les ergots (54, 55) sont collés ou soudés (soudage haute fréquence par ex.) entre les deux langues de plastique (51, 51', 52).

4. Déviateur selon revendication 2, caractérisé en ce que les ergots sur l'une des langues de matière plastique ont forme de fermoirs en poinçons (54) enfilables, lors du montage, dans les ajours (27) de la paire de lamelles intérieures (45, 46) et viennent épouser les fermoirs femelles (55) de l'autre langue en plastique (51, 51').

5. Déviateur selon une ou plusieurs revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'au moins une extrémité (48) de la couche extérieure (51') est en retrait par rapport à l'extrémité du ruban (49), dégageant ainsi l'espace pour une poche (64) dans laquelle vient se loger l'extrémité enfichable (61) d'une plaquette-renfort (60) reposant sur la surface libre de la lamelle (63). Une fois enfilée, cette plaquette renforce le point (26, 62) où les bielles entraînuses (17) viennent se brancher.

6. Déviateur suivant revendication 5, caractérisé en ce que la plaquette-renfort (60), en ses extrémités enfichables, présente une contracture par contournage (61) ayant forme de flèche.

7. Déviateur suivant une ou plusieurs revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les épaisseurs (32', 33') des langues de matière plastiques (28, 29) varient localement (21, 22) si vues dans le sens longitudinal du ruban.

8. Déviateur suivant une ou plusieurs revendications 1 à 7, avec canal de guidage à section en

C (12), caractérisé en ce que le renflement d'extrémité (21) de la langue de matière plastique tournée vers l'intérieur de l'angle (51 ; 51';52) se limite à une zone médiane (41) protubérant dans l'ouverture en C (37) du canal de guidage (12) ou protubérant vers l'extérieur.

9. Déviateur suivant revendication 8, caractérisé en ce que le renflement d'extrémité (21) de la langue de matière plastique (52) tournée vers l'extérieur de l'angle se limite à une zone médiane (41) alignée sur une cuvette longitudinale (31) modelée dans le profil du canal de guidage (12).

10. Déviateur suivant une ou plusieurs revendi-

cations 1 à 9, caractérisé en ce que les zones périmétriques (42) des langues de matière plastique (51, 51', 52), mobiles longitudinalement contre les surfaces directionnelles du canal de guidage (12) sont d'épaisseur moindre par rapport à un ruban longitudinal continu (47).

11. Déviateur suivant une ou plusieurs revendications 1 à 10, caractérisé en ce que les renflements (21) des langues de matière plastique (51') forment un bourrelet (67) avec logement de retenue du boulon rivé à faire passer par un orifice (26) dans la lamelle intérieure (45 ;46), boulon assurant la liaison avec la bielle entraîneuse (17).

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

8

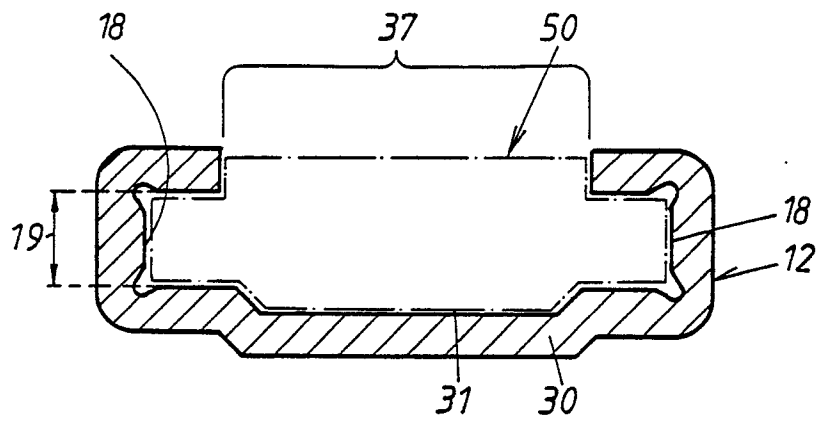


FIG. 2

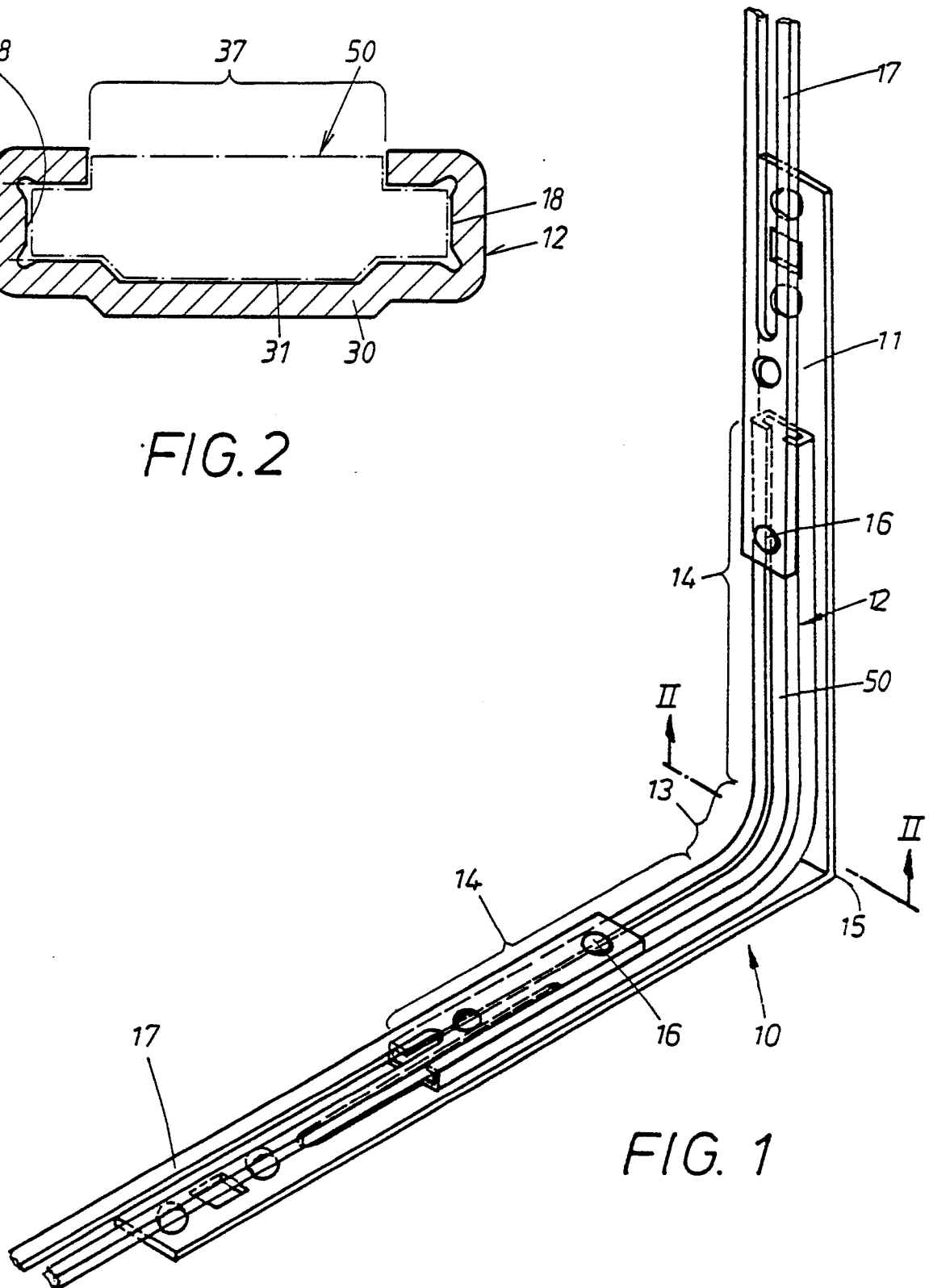


FIG. 1

0 064 595

