(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 560 016 B1**

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **05.07.95**

(51) Int. Cl.[6]: **E05C 9/20**, E05F 7/08

(21) Anmeldenummer: **93100599.5**

(22) Anmeldetag: **16.01.93**

(54) **Treibstange für Fenster- und Türbeschläge, insbesondere Treibstangen-Kupplungsstück für Beschlags-Bauteile sowie mit einem solchen Treibstangen-Kupplungsstück ausgestattetes Beschlags-Bauteil.**

(30) Priorität: **12.03.92 DE 9203338 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.09.93 Patentblatt 93/37

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
05.07.95 Patentblatt 95/27

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL PT SE

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 064 595
EP-A- 0 268 750
EP-A- 0 372 177
EP-A- 0 493 689
FR-A- 2 403 441

(73) Patentinhaber: **SIEGENIA-FRANK KG**
Eisenhüttenstrasse 22
D-57074 Siegen (DE)

(72) Erfinder: **Brück, Günter**
Elsterweg 8
W-5241 Mudersbach (DE)
Erfinder: **Krämer, Ernst**
Eichenweg 10
W-5241 Mudersbach (DE)
Erfinder: **Reeh, Walter**
Waldstrasse 73
W-5900 Siegen (DE)

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 560 016 B1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Treibstange für Fenster- und Türbeschläge, insbesondere ein Treibstangen-Kupplungsstück für Beschlags-Bauteile, die unter einer ortsfest an einem Fenster- bzw. Türelement, z.B. einem Flügel, anschlagbaren Führungsplatte, vornehmlich einer Stulpschiene oder einem Stulpwinkel, längsschiebbar angeordnete Funktionselemente aufweisen. Sie besteht aus einem im Querschnitt U-förmigen Blechprofil, das aus einem Flachmaterialstreifen, z.B. einem Streifenzuschnitt, durch Biegeverformung gebildet ist und wenigstens an einem seiner beiden Enden im Bereich der U-Flansche mit einer Kupplungsverzahnung versehen ist, die einen Eingriff für eine komplementäre Kupplungs-Gegenverzahnung bildet, welche sich an einer anderen Treibstange bzw. einem anderen Treibstangenstück befindet.

Eine Treibstange der vorstehend beschriebenen, gattungsgemäßen Art ist vorbekannt durch die FR-PS 1 005 795. Hierbei weisen die U-Flansche jedes Blechprofils jeweils in der Nähe der Profilenden mehrere rechtwinklig begrenzte Randausklinkungen in der Weise auf, daß ihnen an abwechselnd Rechteckzähne und -zahnlücken gebildet werden. Diese Rechteckzähne und - zahnlücken erstrecken sich dabei an den U-förmigen Blechprofilen in Höhenrichtung der Flansche und sind so gestaltet, daß zwei gleichartige Treibstangenstücke stufenweise längsverstellbar miteinander in wechselseitigen Formschlußeingriff gebracht werden können.

Da die Flankenflächen der Rechteckzähne und -zahnlücken jeweils nur eine Breite haben, die der Wanddicke der Blechprofile entspricht, also relativ schmal sind, muß dafür gesorgt werden, daß sie quer zur Längsrichtung der Blechprofile nicht unerwünscht außer Eingriff gelangen können. Deshalb sind die Stege der U-förmigen Blechprofile mit zungenartigen Verlängerungen ausgestattet, die eine in Richtung der Flansche verlaufende Abbiegung haben. Beim gegenseitigen Kuppeln zweier Treibstangenstücke kommen dabei deren zungenartige Verlängerungen mit seitlichem Minimalspiel wechselseitig zwischen die U-Flansche beider Blechprofile zum Eingriff und sichern dadurch das gegenseitige Zusammenwirken der schmalen Flankenflächen von Rechteckzähnen und -zahnlücken zweier baugleicher Treibstangenstücke.

Ein wesentlicher Nachteil von Treibstangen bzw. Treibstangen-Kupplungsstücken mit den Ausbildungsmerkmalen der FR-PS 1 005 795 liegt darin, daß die in der Ebene der U-Flansche liegenden, aus Rechteckzähnen und zahnlücken bestehenden Kupplungsverzahnungen einen relativ großen Teilungsabstand haben müssen und daher eine Längenänderung im Bereich des Kupplungseingriffs nur mit relativ großen Einstellschritten ermöglichen. Eine feinstufige Längenänderung der Kupplungsverbindung zwischen benachbarten Treibstangen bzw. Treibstangenstücken ist daher nicht möglich.

Zur Ausräumung des vorgenannten Nachteils der Treibstangen nach FR-PS 1 005 795 ist bei einem Zentralverschluß ORV/E für Schwingflügel der W. Hautau GmbH Baubeschlagfabrik, Kirchhorsten, bereits vorgeschlagen worden, nur an einem Ende von im Querschnitt U-förmigen Treibstangenstücken eine Kupplungsverzahnung nach Art der FR-PS 1 005 795 vorzusehen. Das andere Ende jedes im Querschnitt U-förmigen Treibstangenstücks ist hingegen mit einem angenieteten Kupplungsschuh aus Druckguß-Material versehen, der ebenfalls einen U-förmigen Querschnitt hat und an der Innenseite seiner U-Flansche eine ausgeformte Feinverzahnung versehen aufweist. Hiermit kann dann eine auf nahezu ihrer ganzen Länge mit komplementären Kupplungs-Gegenverzahnungen versehene Zahnstange unter feinstufiger Verstellung in Antriebseingriff gebracht werden, ohne daß ein Ablängen der im Querschnitt U-förmigen Treibstange und/oder der Zahnstange erforderlich ist.

Sowohl bei der Benutzung von Treibstangen bzw. Treibstangen-Kupplungsstücken nach FR-PS 1 005 795 als auch beim Einsatz von Treibstangen und Zahnstangen der durch den Zentralverschluß ORV/E für Schwingflügel bekannt gewordenen Bauart von Treibstangen und Zahnstangen besteht die Unzulänglichkeit, daß für deren Unterbringung in den Profilen der Fenster- bzw. Türelemente, z.B. der Flügel, Nutquerschnitte benötigt werden, die nicht nur eine relativ große Tiefe haben, sondern darüber hinaus auch nicht mit dem allgemein üblichen Stufennut-Profil - der sogenannten Euro-Nut - übereinstimmen.

Auch bei Beschlags-Bauteilen, die unter einer ortsfest an einem Fenster- bzw. Türelement, z.B. einem Flügel, anschlagbaren Stulpschiene längsschiebbar angeordnete Funktionselemente aufweisen und welche in ein relativ flach gestaltetes Stufennut-Profil eingesetzt werden können, ist zwar schon die Benutzung von aus U-förmigen Blechprofilen gebildeten Treibstangen bekannt (vergl. DE-OS 17 59 251). In diesem Falle sind jedoch die Flansche der die Treibstangen bildenden und relativ flach ausgeführten, U-förmigen Blechprofile nicht mit einer Kupplungsverzahnung versehen, welche einen Eingriff für eine komplementäre Kupplungs-Gegenverzahnung bilden kann, die sich an einer anderen Treibstange bzw. einem anderen Treibstangenstück befindet.

Ziel der Erfindung ist es, Treibstangen, insbesondere Treibstangen-Kupplungsstückeder gattungsgemäßen Art anzugeben, die bei relativ geringem Werkstoffaufwand mit hoher Formstabilität hergestellt werden können und sich dabei problem-

los zur Benutzung in Verbindung mit Beschlags-Bauteilen einsetzen lassen, deren Unterbringung in relativ flach profilierten Stufennuten - sogenannten Euro-Nuten - von Fenster- bzw. Türelementen, z.B. Flügeln, möglich ist.

Treibstangen für Fenster- und Türbeschläge, insbesondere Treibstangen-Kupplungsstücke für Beschlags-Bauteile, welche die vorgenannten Anforderungen optimal erfüllen können, sind nach der Erfindung hauptsächlich dadurch gekennzeichnet,

- daß das U-förmige Blechprofil über seine Länge hinweg mindestens drei verschiedene Profil-Höhenstufen aufweist,
- daß die große Profil-Höhenstufe dem einen Profilende zugeordnet ist, während die kleine Profil-Höhenstufe dem anderen Profilende benachbart liegt,
- daß in die Flansche der großen Profil-Höhenstufe Feinverzahnungen eingeprägt oder -gepreßt sind, deren Kontur parallel zum Profilsteg ausgerichtet ist und sich querschnittsverengend in das U-Profil hineinerstreckt,
- und daß die mittlere Profil-Höhenstufe wenigstens zur Profilstegseite hin gegenüber der kleinen Profil-Höhenstufe ausgekröpft vorgesehen ist.

Es hat sich gezeigt, daß mit diesen Erfindungsmerkmalen ausgestattete Treibstangen bzw. Treibstange-Kupplungsstücke aus Flachmaterialstreifen, beispielsweise Streifenzuschnitten gefertigt werden können, deren Materialdicke nur einem Bruchteil der Materialdicke entspricht, aus welcher üblicherweise die im Querschnitt flach-rechteckigen Treibstangen bzw. Treibstangen-Kupplungsstücke gefertigt werden. In den meisten Fällen reicht es nämlich nach der Erfindung schon aus, als Ausgangswerkstoff Flanchmaterialstreifen bzw. Streifenzuschnitte in Benutzung zu nehmen, deren Dikke etwa der Hälfte der Dicke üblicher flachrechekkiger Treibstangen entspricht. Der Gegenstand der Erfindung läßt sich daher auch dort einsetzen, wo bisher längenverstellbare Gestängekupplungen mit einer Merkmalsausstattung nach DE-PS 26 35 446, nach DE-OS 26 35 708, nach DE-GM 83 24 586 und nach DE-OS 36 40 500 benutzt worden sind.

Eine vorteilhafte Weiterbildungsmaßnahme des Gegenstandes der Erfindung wird darin gesehen, daß die Flansche der mittleren Profil-Höhenstufe auch über die Flansche der kleinen Profil-Höhenstufe hinausragen, aber gegenüber den Flanschen der großen Profil-Höhenstufe zurückstehen.

In vielen Fällen kann es auch zweckmäßig sein, wenn der Profilsteg der großen Profil-Höhenstufe über den größten Teil seiner Breite zusätzlich mit einer flachwannenartig ausgeprägten Gleitkufe ausgestattet ist.

Die Erfindung sieht des weiteren vor, daß der Profilsteg der kleinen Profil-Höhenstufe im Anschluß an das andere Ende des U-förmigen Blechprofils über einen Teil der Flanschhöhe flachbügelartig hochgeprägt ist, wobei diese flachbügelartige Hochprägung des Steges im Bereich der kleinen Profil-Höhenstufe des Blechprofils zwischen zwei parallelen Spaltschnitten ausgebildet sein kann.

In der flachbügelartigen Hochprägung lassen sich erfindungsgemäß zwei Löcher mit Abstand hintereinander vorsehen, von denen wenigstens eines von einem ausgeformten Hals oder Kragen umgeben ist, der die Flanschenden des U-Profils der kleinen Profil-Höhenstufe überragt.

Bewährt hat es sich im Rahmen der Erfindung aber auch, daß die Kontur der Feinverzahnungen mit Minimalabstand oberhalb des Profilsteges der großen Profil-Höhenstufe des U-förmigen Blechprofils ausläuft, vorzugsweise mit einem Krümmungsbogen in den Biegeradius zwischen dem Profilsteg und den Profilflanschen übergeht.

Der Profilsteg der Treibstange bzw. des Treibstangen-Kupplungsstücks kann erfindungsgemäß auch mit einem Langloch versehen werden, welches sich ununterbrochen über einen Längenbereich des U-förmigen Blechprofils erstreckt, der vom inneren Ende der großen Profil-Höhenstufe bis zum inneren Ende der Flachbügelartigen Höchprägung reicht. Durch die beidseitig des Langloches verbleibenden Winkelprofilteile behält die Treibstange bzw. das Treibstangen-Kupplungsstück aber trotzdem die funktionsnotwendige Stabilität.

Gegenstand der Erfindung ist auch ein Beschlagsbauteil mit einer Eckumlenkung und mindestens einem Treibstangen-Kupplungsstück, bei welchem an der Innenseite einer Winkelplatte, vornehmlich eines Stulpwinkels, ein Führungskanal, vorzugsweise mit einem etwa C-förmigen Querschnittsprofil, sitzt, der zwei durch ein bogenförmiges Mittelsstück in einstückiger Verbindung stehende und etwa rechtwinklig zueinander ausgerichtete Führungsschenkel aufweist. Bei diesem Beschlags-Bauteil ist in dem Führungskanal ein flexibles Schubumlenkglied, z.B. in Form von Federstahlbändern, längsschiebbar geführt und wenigstens ein Ende des Schubumlenkgliedes ist mit dem Treibstangen-Kupplungsstück innerhalb des Führungskanals durch mindestens einen Bolzen verbunden. Das Treibstangen-Kupplungsstück wird von einer Stütz- bzw. Fußplatte unterfaßt, die einerseits mit der Winkelplatte und/oder dem Führungskanal in Verbindung steht sowie andererseits ihr Widerlager am Boden einer Stufennut - der sogenannten Euro-Nut - erhält, die im Fenster- bzw. Türelement als Aufnahme für das Beschlags-Bauteil vorgesehen ist.

Ein erfindungsgemäßes Kennzeichnungsmerkmal besteht in diesem Falle darin, daß das U-förmige Blechprofil des Treibstangen-Kupplungsstücks ausschließlich mit seiner kleinen Profil-Hö-

henstufe in den Abstandsbereich zwischen der Stütz- bzw. Fußplatte und dem Führungskanal eingreift, daß das U-förmige Blechprofil mit seiner mittleren Profil-Höhenstufe einerseits bis vor das Ende der Stütz- bzw. Fußplatte und andererseits bis unter das diese Stütz- bzw. Fußplatte überragende Ende der Winkelplatte schiebbar ist, und daß die große Profil-Höhenstufe des U-förmigen Blechprofils ständig vor dem überragenden Ende der Winkelplatte verbleibt.

Eine Weiterbildung der Erfindung liegt aber auch darin, daß die freien Flanschenden des U-förmigen Blechprofils im Bereich der kleinen Profil-Höhenstufe den Längsrändern des Führungskanals zugewendet sind. Ferner kann die Auskröpfung im Bereich der mittleren Profil-Höhenstufe des U-förmigen Blechprofils und/oder die Gleitkufe über die Profilstegseite der kleinen Profil-Höhenstufe um ein Maß hinausgeführt sein, das wenigstens annähernd der Dicke der Stütz- bzw. Fußplatte entspricht.

Schließlich ist es nach der Erfindung aber auch noch wichtig, daß der von der flachbügelartigen Hochprägung ausgehende Hals oder Kragen des Blechprofils in den Längsspalt des C-förmigen Führungskanal-Querschnitts hineinragt und mit seinen Endkanten auf dem darin geführten Schubumlenkglied abgestützt ist, und daß dabei dieser Hals oder Kragen zugleich als eine Aufnahme für einen das Schubumlenkglied und das Blechprofil durchsetzenden Bolzen oder Zapfen benutzt werden kann.

Für manche Anwendungsfälle werden auch Treibstangen-Kupplungsstücke benötigt, bei denen im Bereich der kleinen Profil-Höhenstufe eine in Richtung zur offenen U-Seite des Blechprofils geführte - weitere - Verkröpfung vorgesehen ist. Dabei sollte die Höhe dieser Verkröpfung mindestens der Querschnittshöhe des Führungskanals einer Eckumlenkung entsprechen, damit sich im Einbauzustand bzw. nach dem Anschlagen des Treibstangenbeschlages das Treibstangen-Kupplungsstück mit seiner kleinen Profil-Höhenstufe in einem Spalt zwischen der Rückseite einer Stulpschiene und der dieser zugewendeten Außenfläche eines geraden Führungsschenkels des Führungskanals unterbringen läßt. Die Endkanten der U-Flansche der kleinen Profil-Höhenstufe sind dabei der Rückseite der Stulpschiene zugewendet.

In der Zeichnung ist der Gegenstand der Erfindung in Ausführungsbeispielen dargestellt. Es zeigt:

- Fig. 1 in Seitenansicht ein Treibstangen-Kupplungsstück für Beschlags-Bauteile von Fenster- und Türbeschlägen,
- Fig. 2 das Treibstangen-Kupplungsstück nach Fig. 1 in der Draufsicht,
- Fig. 3 in Seitenansicht ein Beschlags-Bauteil mit einer Eckumlenkung und zwei dieser zugeordneten Treibstangen-Kupplungsstücken in der aus den Fig. 1 und 2 ersichtlichen Ausführung,
- Fig. 4 einen Schnitt entlang der Linie IV - IV in Fig. 3,
- Fig. 5 einen Schnitt entlang der Linie V - V in Fig. 3,
- Fig. 6 einen Schnitt entlang der Linie VI - VI in den Fig. 1 und 3 und
- Fig. 7 einen Schnitt entlang der Linie VII - VII in den Fig. 1 und 3, jeweils in größerem Maßstab, während
- Fig. 8 in Seitenansicht ein gegenüber in Fig. 1 in seiner Ausbildung abgewandeltes Treibstangen-Kupplungsstück für Beschlags-Bauteile von Fenstern- und Türbeschläge wiedergibt.

Für Fenster- und Türbeschläge, und zwar vornehmlich für Beschlags-Bauteile, die unter einer ortsfest an einem Fenster- bzw. Türelement, beispielsweise einem Flügel, anschlagbaren Stulpschiene oder einem Stulpwinkel längsschiebbar angeordnete Funktionselemente aufweisen, werden in der Regel längenverstellbare Gestängekupplungen 1 benötigt Diese sollen es möglich machen, einander benachbart anzuschlagende Beschlags-Bauteile - ggf. nach vorher durchzuführenden Abläng-Schnitten an einem derselben - exakt an unterschiedliche Abmessungen der zu beschlagenden Fenster- bzw. Türelemente anpassen zu können.

Eine solche längenverstellbare Gestängekupplung 1 wird dabei nach Fig. 3 der Zeichnung von einer Treibstange 2 und einem Treibstangen-Kupplungsstück 3 gebildet. Dabei ist die Treibstange 2 aus einem im Querschnitt flachrechteckigen Band- bzw. Stabmaterial hergestellt und weist Kupplungs-Feinverzahnungen 4 auf, die sich an wenigstens einer Längskante, vorzugsweise jedoch an beiden parallel zueinander verlaufenden schmalen Längskanten befinden und wobei sich deren Zahnkontur normal zur Breitseite der Treibstange 2 erstreckt. Bevorzugt sind die Kupplungs-Feinverzahnungen 4 der Treibstange 2 so gestaltet, daß ihre Zähne bzw. Zahnlücken jeweils einen Teilungsabstand von maximal 2 mm voneinander haben.

Das zur Bildung einer längenverstellbaren Gestängekupplung 1 ebenfalls nötige Treibstangen-Kupplungsstück 3 wird hingegen von einem im Querschnitt U-förmigen Blechprofil 5 gebildet, welches aus einem Flachmaterialstreifen, beispielsweise einem Streifenzuschnitt, durch Biegeverformung derart hergestellt werden kann, daß von einem Profilsteg 6 zwei U-Flansche 7 und 8 hochragen. An einem seiner Enden ist dabei das Treibstangen-Kupplungsstück 3 im Bereich seiner U-Flansche 7 und 8 mit einer Kupplungsfeinverzahnung 9, welche die einen Eingriff für die eine komplementäre Gegenverzahnung bildende Kupplungs-Feinverzah-

nung 4 der Treibstange 2 bildet.

Den Fig. 1 und 3 der Zeichnung kann jeweils entnommen werden, daß das U-förmige Blechprofil 5 des Treibstangen-Kupplungsstücks 3 über seine Länge hinweg mindestens drei verschiedene Profil-Höhenstufen 10, 11 und 12 aufweist. Die große Profil-Höhenstufe 10 ist dabei dem einen Profilende 13 zugeordnet, während die kleine Profil-Höhenstufe 12 dem anderen Profilende 14 benachbart liegt. Die Kupplungs-Feinverzahnungen 9 sind in die Flansche 7a und 8a der großen Profil-Höhenstufe 10 von außen her so eingeprägt oder -gepreßt, daß ihre Kontur parallel zum Profilsteg 6 ausgerichtet ist und sich querschnittsverengend in das U-Profil der Profil-Höhenstufe 10 hineinerstreckt, wie das deutlich in Fig. 2 der Zeichnung zu sehen ist.

Aus den Fig. 1 und 3 der Zeichnung geht ferner hervor, daß die mittlere Profil-Höhenstufe 11 ihre Anordnung in einem Längenbereich des Treibstangen-Kupplungsstücks 3 hat, welcher zwischen der großen Profil-Höhenstufe 10 und der kleinen Profil-Höhenstufe 12 liegt. Dabei geht die kleine Profil-Höhenstufe 12 in die mittlere Profil-Höhenstufe 11 durch eine zur Profilstegseite hin gerichtete Auskröpfung 15 über.

Den Fig. 1 und 3 kann des weiteren entnommen werden, daß die U-Flansche 7b und 8b der mittleren Profil-Höhenstufe 11 über die U-Flansche 7c und 8c der kleinen Profil-Höhenstufe 12 hinausragen, und zwar um ein Maß 17, welches etwa gleich der Höhe 16 der Auskröpfung 15 bemessen ist. Gegenüber den Flanschen 7a und 8a der großen Profil-Höhenstufe 10 stehen jedoch die Flansche 7b und 8b der mittleren Profil-Höhenstufe 11 um ein Maß 18 zurück.

Aus den Fig. 1, 3 und 7 der Zeichnung geht auch noch hervor, daß die Möglichkeit besteht, den Profilsteg 6a der großen Profil-Höhenstufe 10 zumindest über den größten Teil seiner Breite zusätzlich mit einer flachwannenartig ausgeprägten Gleitkufe 19 auszustatten, wobei diese vorzugsweise etwa 0,4 mm bis 0,5 mm über den Profilsteg 6a vorsteht.

Aus den Fig. 1 bis 3 der Zeichnung ergibt sich wiederum, daß der Profilsteg 6c der kleinen Profil-Höhenstufe 12 im Anschluß an das Ende 14 des U-förmigen Blechprofils 5 mit einer flachbügelartigen Hochprägung 20 versehen werden kann, die sich dabei über einen Höhenteil der Flansche 7c und 8c erstreckt. Die Hochprägung 20 des Profilsteges 6c läßt sich dabei vorteilhaft zwischen zwei parallelen Spaltschnitten 21 ausführen, die in Fig. 4 der Zeichnung andeutungsweise zu sehen sind.

In der flachbügelartigen Hochprägung 20 des Stege 6c der kleinen Profil-Höhenstufe 12 sind mit Abstand hintereinander zwei Löcher 22 und 23 vorgesehen, von denen wenigstens das Loch 22 von einem nach oben ausgeformten Hals oder Kragen 24 umgeben ist, welcher die Enden der Flansche 7c und 8c des U-Profils der kleinen Profil-Höhenstufe 12 um ein bestimmtes Mindestmaß 25 überragt.

Aus den Fig. 6 und 7 der Zeichnung ergibt sich, daß es vorteilhaft ist, die Kontur der Kupplungs-Feinverzahnungen 9 an den Flanschen 7a und 8a der großen Profil-Höhenstufe 10 mit einem Minimalabstand oberhalb des Profilsteges 6a auslaufen zu lassen. Dies vorzugsweise so, daß sie mit einem Krümmungsbogen 26 in den Biegeradius zwischen dem Profilsteg 6a und den Profilflanschen 7a und 8a übergeht. Diese Ausgestaltung bringt den besonderen Vorteil, daß die Treibstange 2 sich beim Zusammenführen mit dem Treibstangen-Kupplungsstück 3 im Bereich der großen Profil-Höhenstufe 10 des U-förmigen Blechprofils 5 auf dem Profilsteg 6a großflächig abstützen kann, nachdem ihre Kupplungs-Feinverzahnungen 4 in Formschlußeingriff mit den Kupplungs-Feinverzahnungen 9 gelangt sind.

Die Fig. 2 der Zeichnung macht noch deutlich, daß der Profilsteg 6 des U-förmigen Blechprofils 5 mit einem Langloch 27 versehen werden kann. Dieses Langloch 27 kann sich dabei ununterbrochen über einen Längenbereich des U-förmigen Blechprofils erstrecken, welcher vom inneren Ende der großen Profil-Höhenstufe 10 bis zum inneren Ende der flachbügelartigen Hochprägung 20 reicht. Durch die vorgesehene Formgebung - beidseitig des Langlochs 27 stehenbleibende Winkelprofilteile - erhält das U-förmige Blechprofil 5 trotz des Vorhandenseins des Langlochs 27 eine so hohe Gestaltfestigkeit, daß es den im praktischen Gebrauch vorkommenden Zug-, Druck- und Biegebeanspruchungen ohne weiteres Stand hält.

In Fig. 3 der Zeichnung ist als mit Treibstangen-Kupplungsstücken 3 nach den Fig. 1 und 2 ausgestattetes Beschlags-Bauteil eine Eckumlenkung 28 gezeigt. Bei dieser sitzt an der Innenseite eines Stulpwinkels 29 ein Führungskanal 30, der beispielsweise mit einem etwa C-förmigen Querschnittsprofil aus Messing gefertigt werden kann. Dabei hat dieser Führungskanal 30 zwei durch ein bogenförmiges Mittelstück 31 miteinander in einstückiger Verbindung stehende und etwa rechtwinklig zueinander ausgerichtete Führungsschenkel 32 und 33. In dem Führungskanal 30 ist ein flexibles Schubumlenkglied 34 längsschiebbar aufgenommen, daß beispielsweise von Federstahlbändern gebildet werden kann.

Jedes Ende des Schubumlenkgliedes 34 ist innerhalb des Führungskanals 30 durch mindestens einen Bolzen 35 mit je einem Treibstangen-Kupplungsstück 3 dauernd verbunden. Dabei wird jedes Treibstangen-Kupplungsstück 3 von einer Stütz- bzw. Fußplatte 36 unterfaßt, die mit dem Stulpwin-

kel 29 und/oder dem Führungskanal 30 über einen Führungssteg 37 in fester Verbindung steht. Der durchgreift das Langloch 27 im Profilsteg 6 des betreffenden Treibstangen-Kupplungsstücks 3, wie das besonders deutlich der Fig. 5 entnommen werden kann.

Über die Stütz- bzw. Fußplatten 36 erhält die Eckumlenkung 28 ihr Widerlager am Boden einer (nicht dargestellten) Stufennut - der sogenannte Euro-Nut -, die im Fenster- bzw. Türelement als Aufnahme für das gesamte Beschlags-Bauteil vorgesehen ist.

Den Fig. 3 bis 5 der Zeichnung läßt sich entnehmen, daß das U-förmige Blechprofil 5 jedes Treibstangen-Kupplungsstücks 3 ausschließlich mit seiner kleinen Profil-Höhenstufe 12 in den Abstandsbereich zwischen der Stütz- bzw. Fußplatte 36 sowie den Führungsschenkeln 32 und 33 des Führungskanals 30 der Eckumlenkung 28 eingreift. Mit seiner mittleren Profil-Höhenstufe 11 kann das U-förmige Blechprofil 5 jedes Treibstangen-Kupplungsstücks 3 einerseits bis vor das Ende 38 der jeweiligen Stütz- bzw. Fußplatte 36 geschoben werden. Andererseits unterfaßt dabei aber die mittlere Profil-Höhenstufe 11 das über das jeweilige Ende 38 der Stütz- bzw. Fußplatte 36 hinausragende Ende 39 des Stulpwinkels 29. Mit der großen Profil-Höhenstufe 10 verbleibt das U-förmige Blechprofil 5 jedes Treibstangen-Kupplungsstücks 3 jedoch in jeder möglichen Schiebestellung ständig vor dem benachbarten Ende 39 des Stulpwinkels 29 der Eckumlenkung, um dort ein bequemes und problemloses Einrücken der Treibstange 2 zur Bildung der Gestängekupplung 1 sicherzustellen. Erkennbar ist besonders aus den Fig. 4 und 5 der Zeichnung noch, daß die freien Enden der Flansche 7c und 8c des U-förmigen Blechprofils 5 im Bereich der kleinen Profil-Höhenstufe 12 den Längsrändern des Führungskanals 30 zugewendet sind und mit diesen daher bestenfalls linienförmig in Berührung kommen können.

Wichtig ist auch, daß die Auskröpfung 15 im Bereich der mittleren Profil-Höhenstufe 11 des U-förmigen Blechprofils 5 jedes Treibstangen-Kupplungsstücks 3 und/oder die Gleitkufe 19 im Bereich der großen Profil-Höhenstufe 10 über die Profilstegseite der kleinen Profil-Höhenstufe 12 um ein Maß 16 hinausgeführt ist, das wenigstens der Dicke der Stütz- bzw. Fußplatte 36 entspricht. Auf diese Art und Weise wird nämlich sichergestellt, daß das freie Ende jedes Treibstangen-Kupplungsstücks 3 eine sichere Abstützung auf dem Grund bzw. Boden der Stufennut enthält, in welcher die gesamte Eckumlenkung 28 bei ihrem Anschlag an einem Fenster- bzw. und Türelement aufgenommen wird.

Fig. 4 der Zeichnung verdeutlicht noch, daß der von der flachbügelartigen Hochprägung 20 ausgehende Hals oder Kragen 24 in den Längsspalt des im Querschnitt C-förmigen Führungskanals 30 der Eckumlenkung 28 hineinragt. Mit seinen Endkanten stützt er sich dabei auf dem innerhalb des Führungskanals 30 aufgenommenen Schubumlenkglied 34 ab und verhindert somit das Entstehen von Klemmkräften zwischen dem Treibstangen-Kupplungsstück 3, dem Schubumlenkglied 34 sowie dem Führungskanal 30.

Mindestens dann, wenn eines der Treibstangen-Kupplungsstücke 3 der Eckumlenkung 28 zugleich auch zur Betätigung eines Riegelzapfens 39 benutzt werden muß, der an der Außenseite eines Schenkels des Stulpwinkels 29 geführt wird, kann der Hals oder Kragen 24 zugleich auch die Aufnahme für einen Nietzapfen oder -bolzen 14 bilden, welcher den Riegelzapfen 39 mit dem U-förmigen Blechprofil 5 des Treibstangen-Kupplungsstücks 3 und ggf. dem Schubumlenkglied 34 verbindet.

Das in Fig. 7 dargestellte Treibstangen-Kupplungsstück 3 unterscheidet sich von den Treibstangen-Kupplungsstücken 3 nach den Fig. 1 und 3 im wesentlichen nur dadurch, daß es im Bereich der kleineren Profil-Höhenstufe 12 zusätzliche eine in Richtung zur offenen U-Seite des Blechprofils 5 geführte - weitere Verkröpfung 42 aufweist. Dabei ist die Höhe 43 dieser Verkröpfung 42 so ausgeführt, daß sie mindestens der Querschnittshöhe entspricht, wie sie ein bei einer Eckumlenkung zum Einsatz gelangender Führungskanal 30 im Bereich seiner Führungsschenkel 32 und 33 aufweist.

Ein Treibstangen-Kupplungsstück 3 der aus Fig. 7 ersichtlichen Bauart ist für solche Einsatzfälle vorgesehen, wo der die kleine Profil-Höhenstufe 12 aufweisende Längenabschnitt des Treibstangen-Kupplungsstücks 3 eine Einbaulage zwischen der Rückseite einer Stulpschiene und einem Führungsschenkel 32 bzw. 33 eines Führungskanals 30 erhalten muß. In diesem Falle sind dann die Endkanten der Profilflansche 7c und 8c unmittelbar der Rückseite der Stulpschiene zugewendet.

Bezugszeichenliste

1	Gestängekupplung
2	Treibstange
3	Treibstangen-Kupplungsstück
4	Kupplungs-Feinverzahnung
5	U-förmiges Blechprofil
6, 6a, 6b, 6c	Profilsteg
7, 7a, 7b, 7c	U-Flansch
8, 8a, 8b, 8c	U-Flansch
9	Kupplungs-Feinverzahnung
10	große Profil-Höhenstufe
11	mittlere Profil-Höhenstufe
12	kleine Profil-Höhenstufe
13	Profilende
14	Profilende
15	Auskröpfung

16	Höhe
17	Maß
18	Maß
19	Gleitkufe
20	Hochprägung
21	Spaltschnitte
22	Loch
23	Loch
24	Hals oder Kragen
25	Mindestmaß
26	Krümmungsbogen
27	Langloch
28	Eckumlenkung
29	Stulpwinkel
30	Führungskanal
31	bogenförmiges Mittelstück
32	Führungsschenkel
33	Führungsschenkel
34	Schubumlenkglied
35	Bolzen
36	Stütz- bzw. Fußplatte
37	Führungssteg
38	Ende der Stütz- bzw. Fußplatte
39	Ende des Stulpwinkels
40	Riegelzapfen
41	Nietzapfen oder Bolzen
42	weitere Verkröpfung
43	Höhe der weiteren Verkröpfung

Patentansprüche

1. Treibstange für Fenster- und Türbeschläge, insbesondere Treibstangen-Kupplungsstück für Beschlags-Bauteile, die unter einer ortsfest an einem Fenster- bzw. Türelement, z.B. einem Flügel, anschlagbaren Führungsplatte, vornehmlich einer Stulpschiene oder einem Stulpwinkel, längsschiebbar angeordnete Funktionselemente aufweisen, bestehend aus einem im Querschnitt U-förmigen Blechprofil (5), das aus einem Flachmaterialstreifen, z.B. einem Streifenzuschnitt, durch Biegeverformung gebildet ist und wenigstens an einem seiner beiden Enden (13, 14) im Bereich der U-Flansche (7, 8) mit einer Kupplungsverzahnung (4) versehen ist, die einen Eingriff für eine komplementäre Kupplungs-Gegenverzahnung(9) bildet, welche sich an einer anderen Treibstange (2) bzw. einem Treibstangenstück (3) befindet,
dadurch gekennzeichnet,
- daß das U-förmige Blechprofil (5) über seine Länge hinweg mindestens drei verschiedene Profil-Höhenstufen (10, 11, 12) aufweist,
- daß die große Profil-Höhenstufe (10) dem einen Profilende (13) zugeordnet ist, während die kleine Profil-Höhenstufe (12) dem anderen Profilende (14) benachbart liegt,
- daß in die Flansche (7a, 8a) der großen Profil-Höhenstufe (10) Feinverzahnungen (9) eingeprägt oder - gepreßt sind, deren Kontur parallel zum Profilsteg (6c) ausgerichtet ist und sich querschnittsverengend in das U-Profil hinein erstreckt,
- und daß die mittlere Profil-Höhenstufe (11) wenigstens zur Profilstegseite hin gegenüber der kleinen Profil-Höhenstufe (12) ausgekröpft (15, 16) vorgesehen ist.

2. Treibstangen nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Flansche (7b, 8b) der mittleren Profil-Höhenstufe (11) auch über die Flansche (7c, 8c) der kleinen Profil-Höhenstufe (12) hinausragen aber gegenüber den Flanschen (7a, 8a) der großen Profil-Höhenstufe (10) zurückstehen.

3. Treibstange nach einem der Ansprüche 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Profilsteg (6a) der großen Profil-Höhenstufe (10) über den größten Teil seiner Breite zusätzlich mit einer flachwannenartig ausgeprägten Gleitkufe (19) ausgestattet ist.

4. Treibstange nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Profilsteg (6c) der kleinen Profil-Höhenstufe (12) im Anschluß an das andere Ende (14) des U-förmigen Blechprofils (5) über einen Teil der Flanschhöhe flach-bügelartig hochgeprägt ist (20).

5. Treibstange nach einem der Ansprüche 1 bis 4
dadurch gekennzeichnet,
daß die flachbügelartige Hochprägung (29) des Steges (6c) im Bereich der kleinen Profil-Höhenstufe (12) des Blechprofils (5) zwischen zwei parallelen Spaltschnitten (21) ausgebildet ist.

6. Treibstange nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß in der flachbügelartigen Hochprägung (20) zwei Löcher (22, 23) mit Abstand hintereinander vorgesehen sind, von denen wenigstens eines (22) von einem ausgeformten Hals oder Kragen (24) umgeben ist, der die Flanschenden des U-Profils (5) der kleinen Profil-Höhenstufe (12) überragt.

7. Treibstange nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Kontur der Feinverzahnungen (9) mit Minimalabstand oberhalb des Profilsteges (6a) der großen Profil-Höhenstufe (10) des U-förmigen Blechprofils (5) ausläuft, vorzugsweise mit einem Krümmungsbogen (26) in den Biegeradius zwischen dem Profilsteg (6a) und, den Profilflanschen (7a, 8a) übergeht (Fig. 6 und 7).

8. Treibstange nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Profilsteg (6) mit einem Langloch (27) versehen ist, welches sich ununterbrochen über einen Längenbereich des U-förmigen Blechprofils (5) erstreckt, der vom inneren Ende der großen Profil-Höhenstufe (10) bis zum inneren Ende der flachbügelartigen Hochprägung (20) reicht (Fig. 2).

9. Beschlags-Bauteil mit einer Eckumlenkung und mindestens einem Treibstangen-Kupplungsstück nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, bei welchem an der Innenseite einer Winkelplatte, vornehmlich eines Stulpwinkels (29), ein Führungskanal (30), vorzugsweise mit einem etwa C-förmigen Querschnittsprofil, sitzt, der zwei durch ein bogenförmiges Mittelstück (31) in einstückiger Verbindung stehende und etwa rechtwinklig zueinander ausgerichtete Führungsschenkel (32, 33) aufweist, bei welchem in dem Führungskanal (30) ein flexibles Schubumlenkglied (34), z.B. in Form von Federstahlbändern, längsschiebbar geführt ist, bei welchem wenigstens ein Ende des Schubumlenkgliedes (34) mit dem Treibstangen-Kupplungsstück innerhalb des Führungskanals (30) durch mindestens einen Bolzen in Verbindung steht, und bei welchem das Treibstangen-Kupplungsstück (3) von einer Stütz- bzw. Fußplatte (36) unterfaßt ist, die einerseits mit der Winkelplatte (29) und/oder dem Führungskanal (30) in Verbindung steht sowie andererseits ihr Widerlager am Boden einer Stufennut erhält, die im Fenster- bzw. Türelement als Aufnahme für das Beschlags-Bauteil vorgesehen ist,
dadurch gekennzeichnet,
daß das U-förmige Blechprofil (5) des Treibstangen-Kupplungsstücks (3) ausschließlich mit seiner kleinen Profil-Höhenstufe (12) in den Abstandsbereich zwischen der Stütz- bzw. Fußplatte (36) und dem Führungskanal (30) eingreift,
daß das U-förmige Blechprofil (5) mit seiner mittleren Profil-Höhenstufe (11) einerseits bis vor das Ende (38) der Stütz- bzw. Fußplatte (36) und andererseits bis unter das diese Stütz- bzw. Fußplatte (36) überragende Ende (39) der Winkelplatte (29) schiebbar ist,
und daß die große Profil-Höhenstufe (10) des U-förmigen Blechprofils (5) ständig vor dem überragenden Ende (39) der Winkelplatte (29) verbleibt.

10. Beschlags-Bauteil nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß die freien Flanschenden des U-förmigen Blechprofils (5) im Bereich der kleinen Profil-Höhenstufe (12) den Längsrändern des Führungskanals (30) zugewendet sind (Fig. 4 und 5).

11. Beschlags-Bauteil nach einem der Ansprüche 9 und 10,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Auskröpfung (15) im Bereich der mittleren Profil-Höhenstufe (11) des U-förmigen Blechprofils (5) und/oder die Gleitkufe (19) über die Profilstegseite der kleinen Profil-Höhenstufe (12) um ein Maß (16) hinausgeführt ist, das wenigstens annähernd der Dicke der Stütz- bzw. Fußplatte (36) entspricht (Fig. 3).

12. Beschlags-Bauteil nach einem der Ansprüche 9 bis 11,
dadurch gekennzeichnet,
daß der von der flachbügelartigen Hochprägung (20) ausgehende Hals oder Kragen (24) des Blechprofils (5) in den Längsspalt des C-förmigen Führungskanal-Querschnitts (30) hineinragt und mit seinen Endkanten auf dem darin geführten Schubumlenkglied (34) abgestützt ist, und daß dabei dieser Hals oder Kragen (24) zugleich eine Aufnahme für einen das Schubumlenkglied (34) und das Blechprofil (5) durchsetzenden Zapfen oder Bolzen (40) bildet.

Claims

1. A positioning bar for window and door fittings, more particularly a positioning bar coupling element for the components of fittings having operative elements which are movable lengthwise below a guide plate, more particularly a face plate or face angle, adapted to be fixed to a window or door element, for example, to the moving member thereof, the positioning bar or coupling element consisting of a channel-section sheet metal member (5) which is formed from a flat metal strip, for example, a blank of strip material, by bending and has at at least

one of its two ends (13, 14) and near the U-flanges (7, 8) coupling toothing (4) engageable by companion coupling toothing (9) disposed on another positioning bar (2) or positioning bar coupling element (3), characterised in that:

- the channel section member (5) has at least three different height steps (10 - 12) over its length;
- the large height step (10) is associated with one end (13) of the channel section member (5) whereas the small step (12) is adjacent the other end (14) of the section member (5);
- the flanges (7a, 8a) of the large step (10) are formed by stamping or pressing with fine toothings (9) whose contour extends parallel to the base (6c) of the channel section member (5) and thereinto with a narrowing of its cross-section, and
- the medium height step (11) is widened (15, 16) at least towards the base of the channel section member (5) relatively to the small step (12).

2. A positioning bar according to claim 1, characterised in that the flanges (7b, 8b) of the medium step (11) project beyond the flanges (7c, 8c) of the small step (12) but are set back from the flanges (7a, 8a) of the large step (10).

3. A positioning bar according to claim 1 or 2, characterised in that the base (6a) of the large step (10) is also stamped out over most of its width with a runner (1) resembling a shallow trough.

4. A positioning bar according to any of claims 1 to 3, characterised in that near the other end (14) of the channel section member (5) the base (6c) of the small step (10) has a raised part (20) resembling a shallow tray over some of flange height.

5. A positioning bar according to any of claims 1 to 4, characterised in that the raised part (20) of the channel section member base (6c) in the zone of the small step (12) is formed between two parallel gap cuts (21).

6. A positioning bar according to any of claims 1 to 5, characterised in that the raised part (20) is formed with two consecutive spaced-apart apertures (22, 23), at least one (22) of which has around it a neck or collar (24) extending beyond the flange ends of the small step (12) of the channel section member (5).

7. A positioning bar according to claims 1 to 6, characterised in that the contour of the fine toothings (9) runs out at a very reduced distance above the base (6a) of the large step (10) and preferably merges by way of a bend (26) into the bending radius between the base (6a) and the flanges (7a, 8a) (Figs. 6 and 7).

8. A positioning bar according to any of claims 1 to 7, characterised in that the base (6) of the channel section member (5) is formed with a slot (27), the same extending continuously over that part of the length of the latter member which extends from the inner end of the large step (10) to the inner end of the raised part (20) (Fig. 2).

9. A fitting component having a corner deflection and at least one positioning bar coupling element according to one or more of claims 1 to 8 wherein a guide channel (30), which preferably has a substantially C-shaped cross-section, is disposed on the inside of an angle plate, preferably a face angle (29), the channel having two guide arms (32, 33) which are unitary with one another by way of an arcuate central member (31) and which extend substantially at right-angles to one another, a flexible element (34) such as spring steel strips for changing direction of movement being guided for longitudinal movement in the guide channel (30), at least one end of the direction-changing element (34) being connected to the positioning bar coupling element in the guide channel (30) by at least one pin, a support or bottom plate (36) engaging below the coupling element (3), the plate (36) being connected at one end to the angle plate (29) and/or the guide channel (30) and at the other end bearing on the base of a stepped groove with which the window or door element is formed to receive the fitting component,
characterised in that
the channel section member (5) of the coupling element (3) engages solely by way of its small step (12) in the gap between the support or bottom plate (36) and the guide channel (36);
the channel section member (5) is movable by way of its medium step (11), on the one hand, to before the end (38) of the support or bottom plate (36) and, on the other hand, to below that end (39) of the angle plate (29) which extends beyond the support or bottom plate (36), and
the large step (10) always remains before the projecting end (39) of the angle plate (29).

10. A fitting component according to claim 9, characterised in that in the small-step zone the free flange ends of the channel section member (5) face the longitudinal edges of the guide channel (30) (Figs. 4 and 5).

11. A fitting component according to claim 9 or 10, characterised in that the widening (15) in the medium-step zone and/or the runner (19) extend beyond the base side of the small step (12) by an amount (16) corresponding at least substantially to the thickness of the support or bottom plate (36) (Fig. 3).

12. A fitting component according to any of claims 9 to 11, characterised in that the neck or collar (24) extending from the raised part (20) extends into the longitudinal gap of the C-section guide channel (30) and bears by way of its end edges on the direction-changing element (34) guided in such channel, and the neck or collar (24) also serves to receive a pin or the like (40) which extends through the direction-changing element (34) and the channel section member (5).

Revendications

1. Tringle de commande pour ferrures de fenêtres et de porte, en particulier pièce d'accouplement de tringle de commande pour ferrures, lesquelles présentent en-dessous d'une plaque de guidage et d'arrêt, principalement une glissière ou une pièce d'angle, fixée sur un élément de fenêtre, respectivement de porte, tel que un battant de fenêtre ou un vantail de porte, des éléments de fonctionnement disposés de manière à pouvoir coulisser, cette tringle de commande étant composée d'un profil (5), formé à partir d'une bande de matériaux plats, par exemple d'une pièce découpée de bande, par cintrage et qui est pourvu au moins sur une de ses deux extrémités dans la zone des profils en forme de U (7,2) d'une crémaillère (4) qui s'engage avec une crémaillère opposée complémentaire (9), laquelle se situe sur une autre tringle de commande (2), respectivement sur une pièce de la tringle de commande (3),
caractérisée en ce que le profil de tôle en forme de U (5) présente sur sa longueur en profil au moins trois étages de hauteur différente, en ce que l'étage le plus haut (10) est près d'une extrémité du profil (13) alors que l'étage le plus bas (12) est situé à proximité de l'autre extrémité de profil (14), en ce que dans les parties latérales (7a, 8a) de l'étage le plus haut (10) sont taillées ou embouties des dentures fines (9) dont le contour est dirigé parallèlement à l'âme de profil (6c) et s'étend vers l'intérieur du profil en forme de U en provoquant une réduction de la section transversale, et en ce que l'étage médian (11) se présente au moins du côté de l'âme de profil sous une forme coudée (15, 16) dépassant l'étage de profil le plus bas (12).

2. Tringle de commande selon la revendication 1, caractérisée en ce que les flasques latérales (7b, 8b) de l'étage de profil médian (11) font également saillie des flasques latérales (7, 8c) de l'étage de profil le plus bas (12) mais sont disposées en retrait par rapport aux flasques latérales (7a, 8a) de l'étage de profil le plus haut (10).

3. Tringle de commande selon l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que l'âme de profil (6a) de l'étage de profil le plus haut (10) est équipée en outre sur la plus grande partie de sa longueur d'un patin de glissement (19) en forme de cuvette à parois plates.

4. Tringle de commande selon l'une ou l'autre des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que l'âme du profil (6c) de l'étage le plus bas (12) située à proximité de l'extrémité (14) du profil de tôle en forme de U (5) est cambré en forme d'étrier plat (20) sur une partie de la hauteur des flasques latérales.

5. Tringle de commande selon l'une ou l'autre des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que le cambrage en forme d'étrier plat (20) de l'âme (6c) dans la zone de l'étage de profil le plus bas (12) du profil de tôle (5) est formé entre deux rainures (21) parallèles.

6. Tringle de commande selon l'une ou l'autre des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que dans le cambrage en forme d'étrier plat (20) sont prévus deux trous (22, 23) placés l'un derrière l'autre, dont au moins un (22) est entouré d'un col ou d'un collet embouti qui dépasse en hauteur les extrémités des flasques latérales du profil en forme de U (5) de l'étage le plus bas (12).

7. Tringle de commande selon l'une ou l'autre des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que la forme des dentures fines (9) s'étend jusqu'au dessus de la rainure de profil (6a) de l'étage de profil le plus haut (10) du profil de tôle en forme de U (5) et de préférence se raccorde avec un arc de courbure (26) à la

courbe entre la rainure de profil (6a) et les parties latérales (7a, 8a) (figures 6 et 7).

8. Tringle de commande selon l'une ou l'autre des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que l'âme de profil (6) est pourvue d'un trou longitudinal (27) qui s'étend de manière ininterrompue sur une zone longitudinale du profil de tôle en forme de U (5) qui couvre l'espace séparant l'extrémité interne de l'étage de profil le plus haut (10) de l'extrémité interne de la cambrure en forme d'étrier plat (20) (figure 2).

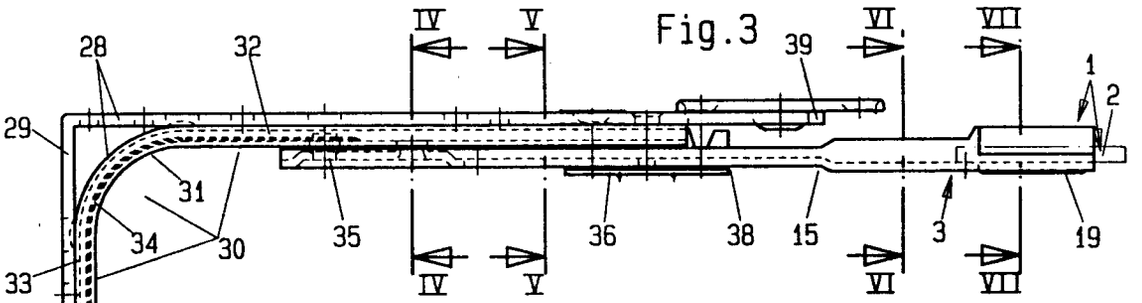
9. Elément de ferrure comprenant un coudage d'équerre et au moins une pièce d'accouplement de tringle de commande selon une ou plusieurs des revendications 1 à 8, dans le cas duquel un canal de guidage (30), de préférence pourvu d'un profil de section transversale approximativement en forme de C, repose sur la face interne d'un plateau angulaire, particulièrement d'une pièce d'angle (29), ce canal de guidage présentant deux branches de guidage (32, 33) dirigées plus ou moins perpendiculairement l'une par rapport à l'autre et reliées via une pièce centrale en forme d'arc, élément de ferrure dans le cas duquel également un élément d'inversion de poussée (34) flexible, par exemple en forme d'acier à ressorts, est introduit par coulissement dans le canal de guidage (30), dans le cas duquel une extrémité de l'élément d'inversion de poussée (34) est reliée avec la pièce d'accouplement de tringle de commande à l'intérieur du canal de guidage (30) par au moins un boulon, et dans le cas duquel la pièce d'accouplement de tringle de commande (3) est supportée par une plaque d'appui, respectivement par une plaque d'assise (36), qui d'une part est reliée avec le plateau angulaire (29) et/ou le canal de guidage et d'autre part maintient la butée au fond d'une rainure étagée prévue dans l'élément de fenêtre respectivement de porte en tant qu'organe de réception de l'élément de ferrure,
caractérisé en ce que le profil de tôle en forme de U (5) de la pièce d'accouplement de tringle de commande (3) s'engrène exclusivement avec l'étage de profil le plus bas (12) dans la zone d'espacement séparant la plaque d'appui, respectivement la plaque d'assise (36) du canal de guidage (30), en ce que le profil de tôle en forme de U (5) peut être coulissé au moyen de l'étage de profil médian (11) d'une part jusqu'à l'avant de l'extrémité (38) de la plaque d'appui, respectivement de la plaque d'assise (36), et en ce que l'étage de profil le plus haut (10) du profil de tôle en forme de U (5) est maintenu en permanence devant l'extrémité saillante (39) du plateau angulaire (29).

10. Elément de ferrure selon la revendication 9, caractérisé en ce que les flasques libres du profil de tôle en forme de U (5) dans la zone de l'étage de profil le plus bas (12) sont tournées vers les bords longitudinaux du canal de guidage (30) (figures 4 et 5).

11. Elément de ferrure selon l'une ou l'autre des revendications 9 et 10, caractérisé en ce que le coudage (15) dans la zone de l'étage de profil médian (11) du profil de tôle en forme de U (5) et/ou le patin coulissant (19) est guidé sur la face de l'âme de profil de l'étage de profil le plus bas (12) selon une mesure (16) qui correspond au moins approximativement à l'épaisseur de la plaque d'appui, respectivement de la plaque d'assise (36) (figure 3).

12. Elément de ferrure selon l'une ou l'autre des revendications 9 à 11, caractérisé en ce que le col ou le collet (24) du profit de tôle (5) partant du cambrage en forme d'étrier plat (20) se prolonge jusque dans la fente longitudinale de la section transversale en forme de C du canal de guidage (30) et bute par ses arêtes d'extrémité sur l'élément d'inversion de poussée (34) amené dans cette fente, et en ce que dans ce cas, ce col ou ce collet (24) forme également un organe de réception pour une cheville ou un bouton (40) s'introduisant dans l'élément d'inversion de poussée (34) et dans le profit de tôle (5).

Fig.3



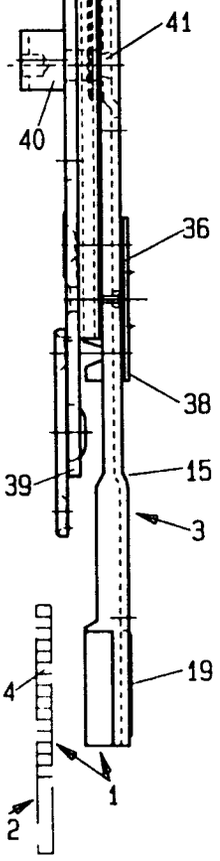


Fig.4

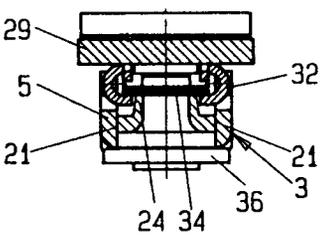


Fig.5

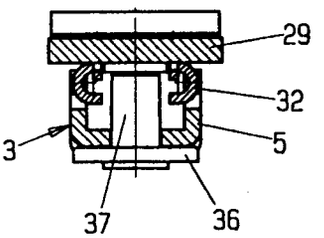


Fig.6

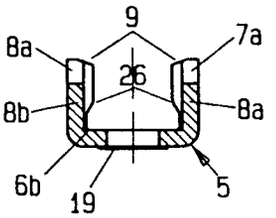


Fig.7

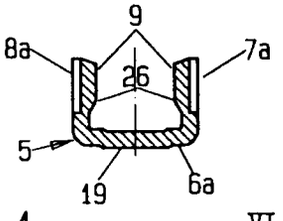


Fig.1

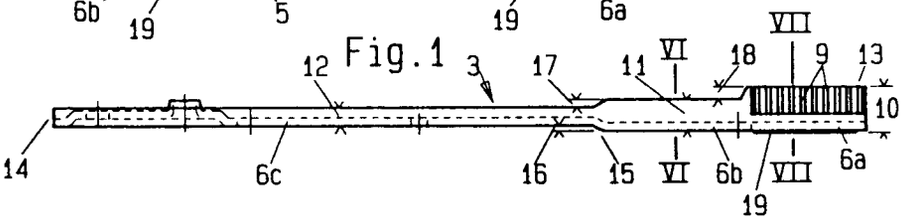
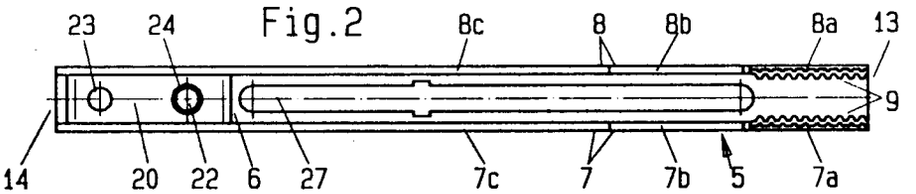


Fig.2



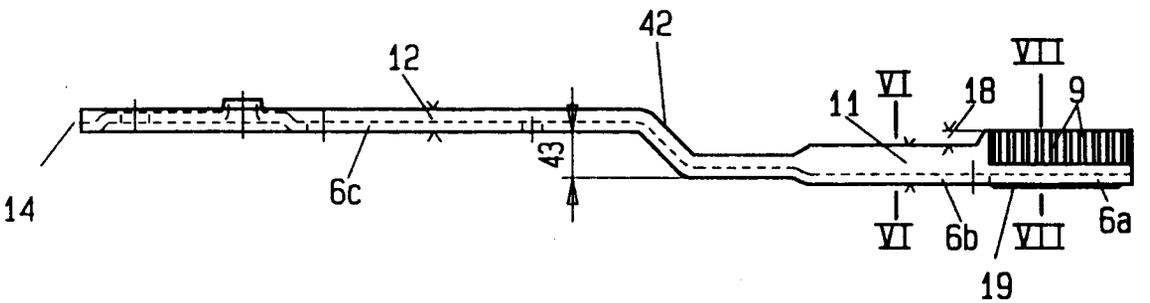


Fig.8