

(19)



(11)

**EP 1 577 478 B9**

(12)

**KORRIGIERTE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(15) Korrekturinformation:

**Korrigierte Fassung Nr. 1 (W1 B1)**  
**Korrekturen, siehe**  
**Beschreibung Abschnitt(e) 4, 13**

(51) Int Cl.:  
**E05F 7/08** <sup>(2006.01)</sup>

(48) Corrigendum ausgegeben am:

**10.07.2013 Patentblatt 2013/28**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des

Hinweises auf die Patenterteilung:

**08.05.2013 Patentblatt 2013/19**

(21) Anmeldenummer: **04007691.1**

(22) Anmeldetag: **30.03.2004**

(54) **Eckumlenkung mit Führungsstegstücken zur Bandführung**

Corner guide with guiding pieces

Renvoi d'angle avec pièces de guidage

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR**  
**HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **18.03.2004 EP 04006563**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

**21.09.2005 Patentblatt 2005/38**

(73) Patentinhaber: **HAUTAU GmbH**

**31691 Helpsen (DE)**

(72) Erfinder: **Dralle, Manfred**  
**31693 Hespe (DE)**

(74) Vertreter: **Leonhard, Frank Reimund et al**  
**Leonhard & Partner**  
**Patentanwälte**  
**Postfach 10 09 62**  
**80083 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:

**CH-A- 317 810 DE-A1- 2 010 407**  
**DE-A1- 19 834 038**

**EP 1 577 478 B9**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Führungswinkel für ein biegsames Band zur Übertragung von "Kraft um die Ecke", insbesondere Schub- oder Zug-Bewegungen bei Eckumlenkungen für Getriebe von Fenstern oder Türen. Auch ein Montageverfahren ist beansprucht.

**[0002]** Führungswinkel oder Eckumlenkungen sind in verschiedenen Ausführungsformen bekannt, vgl. DE-U 7418 567 (GU) und DE-A 20 10 407 (Siegenia). Ein solcher Führungswinkel weist in der Regel drei Trag- und Führungsbereiche oder "Abschnitte" auf, von denen sich zwei über die beiden Schenkel des Winkels und einer über den die beiden Schenkel verbindenden Eckbereich erstreckt oder davon gebildet werden.

**[0003]** Die genannte **DE '567**, die die Merkmale des Oberbegriffs des Anspruchs 1 offenbart, hat in den beiden Schenkeln einstückig herausgeformte, winkelförmig ausgebildete Führungsstücke (dort mit 10, 11 bezeichnet). Sie bilden in Längserstreckung beabstandet einen Führungskanal, in welchen ein Stahlband eingelegt und geführt werden kann. Im Eckbereich wird durch einen bogenförmigen Stützstreifen, der zwischen den am weitesten innen liegenden Haltestücken beider Schenkel eingesetzt wird, eine Führungsbahn definiert, welche das Stahlband als dort genanntes "Umlenkglied" stützt und führt. Ein weiterer Stützstreifen, dort 9, liegt auf der anderen Seite des Umlenkglieds an, und zwischen den beiden Stützstreifen wird das Umlenkglied im Eckbereich entlang eines bogenförmigen Führungsabschnitts geführt. Bei der genannten **DE '407** ist eine einstückige Führungsbahn im Eckbereich vorgesehen, welche dort wellenförmig ausgebildet ist, um die Reibung zu verringern. An den Schenkeln sind seitliche Stege (dort 4,5) mit randseitigen Durchbrüchen, dort 18, vorgesehen, welche das dort vorgesehene Stahlband im Stegbereich führen. Im Eckbereich ist den dortigen Figuren 1, 4 und 5 eine im Wesentlichen randseitig offene Führung vorgesehen, die einen Kanal (als Schlitzbogen) aufweist, der etwa doppelt so hoch ist, wie das Stahlband stark ist. Die Randseiten sind an einigen Stellen verschlossen, wozu die dort dargestellten Stege 17 dienen. Im Bereich der Ecke wird der randoffene Schlitzbogen durch die genannten Stege stückweise geschlossen, wobei die Stege über einen Bereich einmal auf der einen Seite und einmal auf der anderen Seite angeordnet sind, vgl. dort Seite 3, mittlerer Absatz, am Ende.

**[0004]** Aus CH-B 317 810 (Weidtmann) ist ein Führungswinkel mit Führungsstücken bekannt.

**[0005]** Es ist **Aufgabe der Erfindung**, einen Führungswinkel so weiter zu entwickeln, dass er bei geringem Aufwand eine sichere Führung auch in dem Eckbereich erlaubt und im Übrigen mit wenigen Teilen eine einfache Montage einer mit einem solchen Führungswinkel versehenen Eckumlenkung ermöglicht. Die Führung im Eckbereich soll reibungsarm sein.

**[0006]** Diese Aufgabe wird durch Anspruch 1 oder 17 gelöst.

**[0007]** Bei dieser Ausbildung ist über die ganze Führungslänge aller drei Trag- und Führungsbereiche eine gleichmäßige und sichere Führung des Bandes, insbesondere auch im Eckbereich möglich, ohne dass das die Kraft übertragende Band größeren Belastungen durch übermäßige Reibung bei seinen Bewegungen ausgesetzt ist.

**[0008]** Wenigstens im Eckbereich ist eine bogenförmig verlaufende Trag- und Führungsfläche vorgesehen, entlang der die aufragenden Führungsstücke der sich gegenüberliegenden Reihen gegeneinander auf Lücke oder versetzt angeordnet sind. Damit wird es möglich, den Führungswinkel mit all seinen Einzelheiten als einstückiges Gussstück gemäß Anspruch 7 auszubilden. Durch die auf Lücke angeordneten Führungsstücke wird ein leichtes Entformen des Gussstückes bei seiner Herstellung erreicht.

**[0009]** Als vorteilhaft hat es sich erwiesen, wenn auf allen Trag- und Führungsbereichen des Führungswinkels die aufragenden Führungsstücke der beiden sich gegenüberliegenden Reihen durchgehend auf Lücke oder gegeneinander versetzt angeordnet sind (Anspruch 4).

**[0010]** Weitere vorteilhafte Ausführungen ergeben sich aus den weiteren abhängigen Ansprüchen.

**[0011]** Eine Eckumlenkung kann mit einem Führungswinkel gemäß der beanspruchten Erfindung ausgestattet sind.

**[0012]** Es ergeben sich auch Vorteile nur weniger Montageteile und Montageschritte, bei dem Zusammenbau- oder Montageverfahren (Anspruch 17).

**[0013]** Die Erfindung wird nachfolgend anhand schematischer Zeichnungen an Ausführungsbeispielen näher erläutert.

**Figur 1** zeigt einen Führungswinkel in perspektivischer Darstellung mit Blick in das Innere des durch die beiden Schenkel gebildeten Eckbereichs.

**Figur 2** zeigt ebenfalls in perspektivischer Darstellung die für die Montage einer Eckumlenkung mit dem Führungswinkel nach Figur 1 verwendeten wenigen Teile in auseinandergezogener Darstellung.

**Figur 3** zeigt einen durch den Winkel gelegten Schnitt mit montierten Teilen der Eckumlenkung.

**Figur 4** zeigt eine montierte Eckumlenkung mit dem Führungswinkel nach der Erfindung in

Seitenansicht.

**Figur 5** zeigt die Anordnung nach Figur 4 mit Blick in Richtung des einen Schenkels des Führungswinkels und

**Figur 5a, Figur 5b, Figur 5c** zeigen Querschnitte durch einen Schenkel des Winkels nach Figur 5 gemäß den in Figur 5 kenntlich gemachten Schnittebenen G, H und J.

**[0014]** Der Führungswinkel ist in den Figuren in der bevorzugten Ausführungsform als ein einstückiger Gussteil gezeigt.

**[0015]** Der Führungswinkel 1 weist zwei Schenkel 2 und 3 auf, die von dem gemeinsamen Eckbereich 4 ausgehen. Der Eckbereich ist aus vollem Material hergestellt und besitzt eine gegenüber den Innenflächen 5 der beiden Schenkel erhabene bogenförmige Trag- und Führungsfläche 8, die in Führungsrichtung nach beiden Schenkeln hin über abgechrägte Flächen 8a und 8b in die Schenkel mündet. Der Führungswinkel 1 bietet insgesamt drei zusammenhängende Trag- und Führungsbereiche 10a, 10b (bezogen auf die beiden Schenkel) und 10c (im Bereich der Ecke 4) dar. Entlang dieser Bereiche sind jeweils im Abstand von den Seitenrändern 2a, 3a des Winkels zwei sich gegenüberliegende Reihen von aufragenden Trag- und Führungsstücken 6 bzw. 7 angeordnet. Die Tragstücke 6 weisen auf den ihnen einander zugewandten Seiten im Abstand der Innenfläche des Winkels Führungsschlitze 6a auf. Im Eckbereich sind die aufragenden Führungsstücke 7 angeordnet, die in ihrem oberen Bereich nach innen ragende hakenförmige Ansätze 7a bilden, wobei deren Unterseite zusammen mit der bogenförmigen Führungsfläche 8 einen Führungskanal für das Band bilden, der an seinen Übergangsenden zu den Schenkeln in gleicher Höhe mündet, in der die Ebene der Führungsschlitze 6a liegt.

**[0016]** Es ist ersichtlich, dass die Führungsstücke 7 im Eckbereich in den beiden sich gegenüberliegenden Reihen gegeneinander versetzt oder auf Lücke angeordnet sind. Dabei finden sich in jeder Reihe im Eckbereich mindestens zwei Führungsstücke 7; durch die Lückenordnung können auf der einen Seite mehr als auf der anderen Seite angeordnet sein.

**[0017]** Auch im Bereich der Schenkel sind die Führungsstücke der sich gegenüberliegenden Reihen gegeneinander versetzt oder auf Lücke angeordnet. Die Breite 52 ist, gemessen in Führungsrichtung, etwa gleich der Lücke oder des gegenseitigen Abstandes 51 zwischen zwei aufeinander in der gleichen Reihe folgenden Führungsstücken 6.

**[0018]** Auf diese Weise ergeben sich für alle drei Trag- und Führungsbereiche 10a, 10b und 10c durchgehende Reihen von Führungsstücken, die gleichmäßig und gleichförmig beabstandet und gegenüber den Führungsstücken der gegenüberliegenden Reihe auf Lücke versetzt angeordnet sind.

**[0019]** Der eine Schenkel 2 weist außerhalb der zugehörigen Trag- und Führungsfläche 10a nahe seinem Ende eine mittig angeordnete Öffnung 12 auf. Der andere Schenkel 3 weist in ähnlichem Bereich dieses Schenkels ein in den Winkelbereich hinein aufragendes Führungsstück 13 auf, das ebenfalls mittig angeordnet ist und eine durchgehende Öffnung 13a besitzt. Weiterhin sind an den Enden der Schenkel gegenüber der Innenfläche 5 der Schenkel nach außen abgestuft versetzte Anschlussstücke 16, 17 vorgesehen.

**[0020]** Mit dem Führungsstück 1 nach **Figur 1** kann auf einfache Weise eine Eckumlenkung zusammengesetzt werden. Die Teile einer solchen sind in **Figur 2** gezeigt. Im dargestellten Ausführungsbeispiel besteht das die Kräfte übertragende Band 30 aus drei Bändern 30a, 30b und 30c, die in vorbestimmtem Maße geringfügig in ihrer Länge unterschiedlich bemessen sind und an ihren Enden Öffnungen 31 bzw. 32 zum Vernieten mit Kupplungsstücken 20 bzw. 21 aufweisen. Jedes Kupplungsstück weist ein Nietende 20b, 21b und ein Kupplungsende 20a bzw. 21a für eine anzuschließende Treibstange auf. Ferner weist jedes Kupplungsstück über einen Teil seiner Länge einen Führungsschlitz 20c bzw. 21c auf.

**[0021]** Die in Figur 2 gezeigten Teile sind in **Figur 3** im Schnitt dargestellt und bilden eine montierte Eckumlenkung 50. Wie aus Figur 3 ersichtlich ist, weist derjenige Schenkel 3 im Trag- und Führungsbereich 10b eine mittig angeordnete Öffnung 14 auf, dessen Bedeutung weiter unter näher erläutert wird.

**[0022]** **Figur 4** zeigt die Eckumlenkung im montierten Zustand in Seitenansicht. Die beweglichen Teile befinden sich in der durch den Pfeil angedeuteten Endstellung. **Figur 5** zeigt dazu einen Blick - bezogen auf Figur 4 - von oben. Man sieht verdeckt durch das Band 30 angedeutet die in dem Schenkel 3 angeordnete Öffnung 14. Ferner sieht man, dass der Längsschlitz 21c des Kupplungsstücks 21 in der in Figur 4 gezeigten Stellung mit seinem Ende an dem Führungsstück 13 anliegt.

**[0023]** In den **Figuren 5a bis 5c** sind Schnitte durch den Schenkel 3 gezeigt, und zwar in den in Figur 5 angegebenen Ebenen G, H und J. Die Darstellung dient zur Veranschaulichung der sehr einfachen Montage einer Eckumlenkung mit Hilfe des Führungswinkels 1.

**[0024]** Zur Montage wird zunächst das aus einem oder mehreren, z.B. aus drei Bändern gemäß Figur 2 gebildete Bandpaket (auch: Bänderpaket) mit Hilfe des Nietansatzes 20b des Kupplungsstücks 20 an dem Kupplungsstück 20 festgenietet. Danach werden die entgegengesetzten Enden des Bandes 30 vom Ende des Schenkels 2 des Führungswinkels 1 her in den Trag- und Führungsabschnitt 10a zwischen den Führungsstücken 6 eingeführt und über den Trag- und Führungsabschnitt 10c des Eckbereichs 4 in den Bereich 10b des Winkels 3 eingeschoben, und zwar so weit, dass der Nietansatz 21b des anderen Kupplungsstücks 21, das mit seinem Führungsschlitz 21c über den Führungsansatz

13 gefädelt worden ist, in die Öffnung 31 des Bandes oder Bandpakets eingreifen kann und mit diesem Loch in Eingriff gebracht wird. Diese Position ist in Figur 5a gezeigt, Schnitt G-G.

[0025] Darauf wird die Einheit aus den beiden Kupplungsstücken 20,21 und dem Band innerhalb des Führungswinkels so verschoben, dass der Nietansatz 21b des Kupplungsstücks 21 mit der Öffnung 14 im Schenkel 3 des Führungswinkels in Fluchtung gelangt, wie dies in Figur 5b dargestellt ist, Schnitt H-H.

[0026] Daraufhin wird mit einem passenden Werkzeug der Nietansatz 21 auf der Rückseite des Bandes entsprechend verformt, um eine feste Nietverbindung zwischen dem Kupplungsstück 21 und dem Band 30 auch an diesem Ende des Bandes zu erhalten. Der vernietete Zustand ist aus Figur 5c als 21b erkennbar. Damit ist bereits die Montage der Elemente der Eckumlenkung 50 beendet.

[0027] Es ist ersichtlich, dass insgesamt nur wenige Teile und vor allem wenige Montageschritte benötigt werden. Das Band 30 ist in dem Führungswinkel zuverlässig gegen jedes Ausbiegen auch unter Last geführt, ohne dass die Bandränder einer übergroßen Reibung unterliegen.

[0028] Durch die Bemessung der Führungsstücke 6 und 7 und ihre Anordnung wird erreicht, dass über die ganze Länge des Bandes das Band wenigstens auf einer Randseite in der Führung gehalten ist.

[0029] Die gegeneinander versetzten Führungsstücke 6 und 7 sorgen dafür, dass der Führungswinkel als Gussstück hergestellt werden kann und eine leichte Entformung des Gussstückes auch im Eckbereich 4 sichergestellt ist. Die Ausbildung sorgt dafür, dass die Eckumlenkung vergleichsweise leichtgängig ist und daher das Getriebe nur entsprechend geringere Betätigungskräfte benötigt.

[0030] Die Erfindung betrifft einen Führungswinkel für ein biegbares Band (30) zur über Eck laufenden Übertragung von Kraft (Schub- und/oder Zug-Bewegungen) bei einer Eckumlenkung (50). Er umfasst drei Trag- und Führungsbereiche (10a,10b,10c). Im Eckbereich (4) und wenigstens auf Teillängen der von dem Eckbereich ausgehenden beiden Schenkel (2,3) des Führungswinkels (1). Beiderseits aller drei Tragabschnitte verlaufen Reihen von im Abstand angeordneten Führungsstücken (6,7) für das biegbare Band (30), die von Innenflächen (5,8) der beiden Schenkel und des Eckbereiches aufragen.

## Patentansprüche

1. Führungswinkel für ein biegbares Band (30) zur über Eck laufenden Übertragung von Kraft oder Schub- und/oder Zug-Bewegungen bei einer Eckumlenkung (50),

- mit drei Trag- und Führungsabschnitten (10a, 10b, 10c) in der Ecke (4) des Führungswinkels und wenigstens auf Teillängen der von der Ecke (4) ausgehenden beiden Schenkel (2,3) des Führungswinkels (1);
- mit beiderseits aller drei Trag- und Führungsabschnitte verlaufenden Reihen von im Abstand angeordneten Trag- und Führungsstücken (6,7) für das biegbare Band (30), die von Innenflächen (5,8) der beiden Schenkel (2,3) und der Ecke (4) aufragen;
- wobei die Ecke (4) aus Vollmaterial besteht und der Trag- und Führungsabschnitt (10c) in der Ecke (4) eine bogenförmig verlaufende Trag- und Führungsfläche (8) aufweist, entlang der die aufragenden Führungsstücke (7) der sich gegenüber liegenden Reihen gegeneinander auf Lücke oder versetzt angeordnet sind;

**dadurch gekennzeichnet, dass**

- die entlang der bogenförmigen Trag- und Führungsfläche (8) angeordneten Führungsstücke (7) bei Blick in Richtung der Fläche (8) hakenförmig (7a) ausgebildet sind; und
- ein Abstand oder eine Lücke (51) jeweils zwischen zwei Führungsstücken (6,7) einer Reihe jeweils im Wesentlichen der Länge (52) der Führungsstücke (6) entspricht, gemessen in Längsrichtung der Trag- und Führungsabschnitte (10a,10b,10c), und die Führungsstücke der gegenüberliegenden Reihen jeweils etwa mittig auf diese Lücken ausgerichtet sind.

2. Führungswinkel nach Anspruch 1, bei dem das biegbare Band (30) ein Paket aus mehreren Bändern (30a,30b,30c) ist.

3. Führungswinkel nach Anspruch 2, wobei mit dem Band (30) ein Kupplungsstück (21) mit einer Längsnut (21c) verbunden ist.

4. Führungswinkel nach einem der vorigen Ansprüche, bei dem auf allen drei Trag- und Führungsabschnitten (10a, 10b,10c) des Führungswinkels (1) die aufragenden Führungsstücke (6,7) der beiden sich gegenüberliegenden Reihen durchgehend auf Lücke oder gegeneinander versetzt angeordnet sind.

5. Führungswinkel nach einem der vorigen Ansprüche, bei dem die den Trag- und Führungsabschnitten (10a,10b) der beiden Schenkel (2,3) zugeordneten Führungsstücke (6) jeweils im gleichen Abstand von den Schenkelinnenflächen angeordnete, einander zugewandte Führungsschlitze (6a) aufweisen.
- 5 6. Führungswinkel nach Anspruch 5, wobei eine bogenförmige Trag- und Führungsfläche (8) in der Ecke erhaben so angeordnet ist, dass sie nach beiden Enden hin in der Ebene der Führungsschlitze (6a) ausläuft.
7. Führungswinkel nach einem der vorigen Ansprüche, ausgebildet als einstückiges Gussstück (1).
- 10 8. Führungswinkel nach Anspruch 7, wobei an wenigstens einem Schenkel (3) außerhalb seines Führungsabschnitts (10b) ein aufragender Führungsansatz (13) zum Eingriff in eine Längsnut (21c) eines mit dem Band (30) verbindbaren Kupplungsstücks (21) einstückig mit dem Schenkel (3) ausgeformt ist.
- 15 9. Führungswinkel nach Anspruch 8, wobei im Trag- und Führungsabschnitt (10b) des den aufragenden Führungsansatz (13) aufweisenden Schenkels (3) mittig eine Zugangsöffnung (14) für das Vernieten von Bandende und Kupplungsstück vorgesehen ist.
- 20 10. Führungswinkel nach einem der Ansprüche 8 oder 9, wobei der Führungsansatz (13) eine durchgehende Öffnung (13a) für eine Befestigungsschraube aufweist.
- 25 11. Führungswinkel nach einem der Ansprüche 8 bis 10, wobei der andere Schenkel (2) außerhalb seines Trag- und Führungsabschnitts (10a) eine mittig angeordnete Öffnung (12) für eine durch eine Längsnut (20c) eines Führungsstücks (20) greifende Befestigungsschraube oder dergleichen aufweist.
- 30 12. Führungswinkel nach einem der Ansprüche 7 bis 11, wobei an die freien Enden der beiden Schenkel (2,3) jeweils eine gegenüber einer Außenfläche des Schenkels nach außen versetzte Verbindungszunge (16,17) angeformt ist.
- 35 13. Führungswinkel nach einem der vorigen Ansprüche, wobei die beiden Reihen von aufragenden Führungsstücken (6,7) gegenüber den Schenkelrändern (2a,3a) durchgehend nach innen versetzt angeordnet sind.
- 40 14. Führungswinkel nach einem der vorigen Ansprüche, wobei in den Trag- und Führungsabschnitten (10a,10b,10c) des Führungswinkels (1) als das biegbare Band (30) ein Paket aus mehreren Bändern (30a,30b,30c) von im vorbestimmten Maße abgestufter Länge eingeschoben ist, deren Enden gemeinsam mit Kupplungsstücken (20,21) vernietbar oder vernietet sind, zur Ausbildung einer Eckumlenkung für ein Getriebe (50) eines Fensters oder einer Tür.
- 45 15. Führungswinkel nach Anspruch 14, wobei das Paket aus drei Bändern (30a,30b,30c) von im vorbestimmten Maße abgestufter Länge besteht.
- 50 16. Führungswinkel nach Anspruch 14, wobei eines der Kupplungsstücke als ein Führungsstück (20) langgestreckt ausgebildet ist.
- 55 17. **Verfahren** zum Zusammenfügen oder Montieren einer Eckumlenkung, wobei
  - ein Ende eines Bands oder eines Bänderpakets (30) mit einem Führungsstück (20) fest vernietet wird;
  - ein Führungswinkel für das biegbare Band oder Bänderpaket (30) zur über Eck laufenden Übertragung von Kraft oder Schub- und/oder Zug-Bewegungen bei der Eckumlenkung (50) mit drei Trag- und Führungsbereichen (10a,10b,10c) im Eckbereich (4) und wenigstens auf Teillängen der von dem Eckbereich ausgehenden beiden Schenkel (2,3) des Führungswinkels (1) versehen wird;
  - der Führungswinkel beiderseits aller drei Trag- und Führungsabschnitte verlaufende Reihen von im Abstand angeordneten Trag- und Führungsstücken (6,7) für das biegbare Band oder Bänderpaket (30) aufweist, die von Innenflächen (5,8) der beiden Schenkel und des Eckbereiches aufragen;
  - das freie, nicht vernietete Ende des Bands oder Bänderpakets (30) von dem Schenkel (2) des Führungswinkels (1), der keinen aufragenden Führungsansatz (13) aufweist, in die Trag- und Führungsabschnitte des Führungswinkels eingeschoben wird, bis ein Nietloch am freien Ende des Bands oder Bänderpakets (30) in Fluchtung mit einer im Führungsabschnitt des anderen Schenkels (1) vorgesehenen Vernietungsöffnung (14) gelangt;
  - von der Vernietungsöffnung (14) aus ein Kupplungsstück (21) mit dem freien Ende des Bands oder Bänderpakets (30) fest vernietet wird.

18. Verfahren nach Anspruch 17, wobei das Führungsstück (20) langgestreckt ausgebildet ist oder/und das Kupplungsstück (21) langgestreckt ausgebildet ist.

## 5 Claims

1. Angle guide for a flexible strip (30) for diagonal transferring of force or pushing and/or pulling movements in a corner profile (50),
  - having three load-bearing and guide sections (10a, 10b, 10c) in the corner (4) of the angle guide and at least on part lengths of both limbs (2, 3) of the angle guide (1) starting from the corner (4);
  - having on both sides of all three load-bearing and guide sections, extending rows of load-bearing and guide pieces (6, 7) arranged at a distance for the flexible strip (30), which rise from inner surfaces (5, 8) of both limbs (2, 3) and the corner (4);
  - wherein the corner (4) consists of solid material and the load-bearing and guide section (10c) in the corner (4) has a load-bearing and guide surface (8) extending like an arc, along which the rising guide pieces (7) of the opposing rows are arranged on gaps or offset with respect to one another, **characterised in that**
  - the guide pieces (7) arranged along the arc-like load-bearing and guide surface (8) are designed to be hook-like (7a) when viewed in the direction of the surface (8); and
  - a distance or a gap (51) in each case between two guide pieces (6, 7) of a row corresponds in each case essentially to the length (52) of the guide pieces (6), measured in the longitudinal direction of the load-bearing and guide sections (10a, 10b, 10c), and the guide pieces of the opposing rows are aligned in each case approximately centrally with these gaps.
2. Angle guide according to claim 1, in which the flexible strip (30) is a stack of several strips (30a, 30b, 30c).
3. Angle guide according to claim 2, wherein a coupling piece (21) with a longitudinal groove (21c) is connected to the strip (30).
4. Angle guide according to one of the preceding claims, in which the rising guide pieces (6, 7) of both opposing rows are arranged throughout on gaps or offset with respect to one another on all three load-bearing and guide sections (10a, 10b, 10c) of the angle guide (1).
5. Angle guide according to one of the preceding claims, in which the guide pieces (6) assigned to the load-bearing and guide sections (10a, 10b) of both limbs (2, 3) have in each case guide slots (6a) facing one another and arranged at the same distance from the limb inner surfaces.
6. Angle guide according to claim 5, wherein an arc-like load-bearing and guide surface (8) is arranged in the corner to be raised so that it runs away towards both ends in the plane of the guide slots (6a).
7. Angle guide according to one of the preceding claims, designed as an integral casting (1).
8. Angle guide according to claim 7, wherein a rising guide projection (13) for engagement in a longitudinal groove (21c) of a coupling piece (21) which can be connected to the strip (30) is shaped to be integral with the limb (3) on at least one limb (3) outside of its guide section (10b).
9. Angle guide according to claim 8, wherein an access opening (14) for riveting strip end and coupling piece is provided centrally in the load-bearing and guide section (10b) of the limb (3) having the rising guide projection (13).
10. Angle guide according to one of claims 8 or 9, wherein the guide projection (13) has an opening (13a) right through for an attachment screw.
11. Angle guide according to one of claims 8 to 10, wherein the other limb (2) outside of its load-bearing and guide section (10a) has a centrally arranged opening (12) for an attachment screw or the like engaging through a longitudinal groove (20c) of a guide piece (20).
12. Angle guide according to one of claims 7 to 11, wherein in each case a connecting tongue (16, 17) offset to the

outside with respect to an outer surface of the limb is moulded onto the free ends of both limbs (2, 3).

13. Angle guide according to one of the preceding claims, wherein the two rows of rising guide pieces (6, 7) are arranged throughout to be offset inwards with respect to the limb edges (2a, 3a).

14. Angle guide according to one of the preceding claims, wherein a stack of several strips (30a, 30b, 30c) of length graduated to a predetermined extent, the ends of which can be riveted or are riveted together with coupling pieces (20, 21), is inserted in the load-bearing and guide sections (10a, 10b, 10c) of the angle guide (1) as the flexible strip (30) to form a corner profile for a gear (50) of a window or a door.

15. Angle guide according to claim 14, wherein the stack consists of three strips (30a, 30b, 30c) of length graduated to a predetermined extent.

16. Angle guide according to claim 14, wherein one of the coupling pieces as a guide piece (20) is designed to be elongated.

17. Method for joining together or assembling a corner profile, wherein

- one end of a strip or a strip stack (30) is firmly riveted to a guide piece (20);
- an angle guide for the flexible strip or strip stack (30) for diagonal transferring of force or pushing and/or pulling movements in the corner profile (50) is provided with three load-bearing and guide regions (10a, 10b, 10c) in the corner region (4) and at least on part lengths of both limbs (2, 3) of the angle guide (1) starting from the corner region;
- the angle guide has on both sides of all three load-bearing and guide sections, extending rows of load-bearing and guide pieces (6, 7) arranged at a distance for the flexible strip or strip stack (30), which rise from inner surfaces (5, 8) of both limbs and the corner region;
- the free, non-riveted end of the strip or strip stack (30) is inserted from the limb (2) of the angle guide (1), which does not have a rising guide projection (13), into the load-bearing and guide sections of the angle guide until a rivet hole at the free end of the strip or strip stack (30) is in alignment with a rivet opening (14) provided in the guide section of the other limb (1);
- starting from the rivet opening (14), a coupling piece (21) is riveted firmly to the free end of the strip or strip stack (30).

18. Method according to claim 17, wherein the guide piece (20) is designed to be elongated and/or the coupling piece (21) is designed to be elongated.

## Revendications

1. Equerre de guidage pour une bande flexible (30) pour la transmission effectuée sur angle de force ou de mouvements de poussée et/ou de traction dans un renvoi d'angle (50),

- avec trois parties de support et de guidage (10a, 10b, 10c), dans l'angle (4) de l'équerre de guidage, et au moins sur des longueurs partielles des deux branches (2, 3) de l'équerre de guidage (1) qui partent de l'angle (4);
- avec des rangées, s'étendant sur les deux côtés de toutes les trois parties de support et de guidage, de pièces de support et de guidage (6, 7) disposées à distance pour la bande flexible (30), qui sont saillantes sur des faces intérieures (5, 8) des deux branches (2, 3) et de l'angle (4),
- dans laquelle l'angle (4) est constitué de matériau plein et la partie de support et de guidage (10c) dans l'angle (4) présente une face de support et de guidage (8) s'étendant en forme d'arc, le long de laquelle les pièces de guidage saillantes (7) des rangées situées l'une en face de l'autre sont disposées en quinconce ou en décalage les unes par rapport aux autres;

### caractérisée en ce que

- les pièces de guidage (7) disposées le long de la face de support et de guidage (8) en forme d'arc sont réalisées en forme de crochets (7a) orientés en direction de la face (8); et
- une distance ou un espace (51) respectivement entre deux pièces de guidage (6, 7) d'une rangée correspond chaque fois essentiellement à la longueur (52) des pièces de guidage (6), mesurée dans la direction de la longueur des parties de support et de guidage (10a, 10b, 10c), et les pièces de guidage des rangées opposées sont érigées chaque fois sensiblement au milieu de ces espaces.

2. Equerre de guidage selon la revendication 1, dans laquelle la bande flexible (30) est un paquet de plusieurs bandes (30a, 30b, 30c).
- 5 3. Equerre de guidage selon la revendication 2, dans laquelle une pièce de couplage (21) avec une rainure longitudinale (21c) est assemblée à la bande (30).
- 10 4. Equerre de guidage selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle les pièces de guidage saillantes (6, 7) des deux rangées opposées l'une à l'autre sont disposées en quinconce ou en décalage les unes par rapport aux autres de façon continue sur toutes les trois parties de support et de guidage (10a, 10b, 10c) de l'équerre de guidage (1).
- 15 5. Equerre de guidage selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle les pièces de guidage (6) associées aux parties de support et de guidage (10a, 10b) des deux branches (2, 3) présentent des fentes de guidage (6a) tournées les unes vers les autres disposées chaque fois à égale distance des faces intérieures des branches.
- 20 6. Equerre de guidage selon la revendication 5, dans laquelle une face de support et de guidage en forme d'arc (8) est disposée en surélévation dans l'angle de telle manière qu'elle se termine vers ses deux extrémités dans le plan des fentes de guidage (6a).
- 25 7. Equerre de guidage selon l'une quelconque des revendications précédentes, réalisée sous la forme d'une pièce moulée d'un seul tenant (1).
- 30 8. Equerre de guidage selon la revendication 7, dans laquelle un plot de guidage saillant (13) est formé d'un seul tenant avec la branche (3) sur au moins une branche (3) à l'extérieur de sa partie de guidage (10b) pour s'engager dans une rainure longitudinale (21c) d'une pièce de couplage (21) pouvant être assemblée à la bande (30).
- 35 9. Equerre de guidage selon la revendication 8, dans laquelle il est prévu au milieu, dans la partie de support et de guidage (10b) de la branche (3) présentant le plot de guidage saillant (13), une ouverture d'accès (14) pour le rivetage d'une extrémité de bande et d'une pièce de couplage.
- 40 10. Equerre de guidage selon l'une quelconque des revendications 8 ou 9, dans laquelle le plot de guidage (13) présente une ouverture traversante (13a) pour une vis de fixation.
- 45 11. Equerre de guidage selon l'une quelconque des revendications 8 à 10, dans laquelle l'autre branche (2) présente, à l'extérieur de sa partie de support et de guidage (10a), une ouverture (12) disposée au milieu pour une vis de fixation ou analogue passant à travers une rainure longitudinale (20c) d'une pièce de guidage (20).
- 50 12. Equerre de guidage selon l'une quelconque des revendications 7 à 11, dans laquelle une languette d'assemblage (16, 17) décalée vers l'extérieur par rapport à une face extérieure de la branche est chaque fois formée sur les extrémités libres des deux branches (2, 3).
- 55 13. Equerre de guidage selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle les deux rangées de pièces de guidage saillantes (6, 7) sont disposées avec un décalage vers l'intérieur d'une manière continue par rapport aux bords de branches (2a, 3a).
14. Equerre de guidage selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle un paquet de plusieurs bandes (30a, 30b, 30c), d'une longueur échelonnée dans une mesure prédéterminée, est glissé dans les parties de support et de guidage (10a, 10b, 10c) de l'équerre de guidage (1) en guise de bande flexible (30), dont les extrémités peuvent être ou sont rivetées ensemble avec des pièces de couplage (20, 21), afin de former un renvoi d'angle pour un mécanisme (50) d'une fenêtre ou d'une porte.
15. Equerre de guidage selon la revendication 14, dans laquelle le paquet se compose de trois bandes (30a, 30b, 30c) de longueur échelonnée dans une mesure prédéterminée.
16. Equerre de guidage selon la revendication 14, dans laquelle une des pièces de couplage est réalisée sous une forme allongée comme une pièce de guidage (20).



**17. Procédé pour assembler ou monter un renvoi d'angle, dans lequel**

- on solidarise par rivetage une extrémité d'une bande ou d'un paquet de bandes (30) avec une pièce de guidage (20);

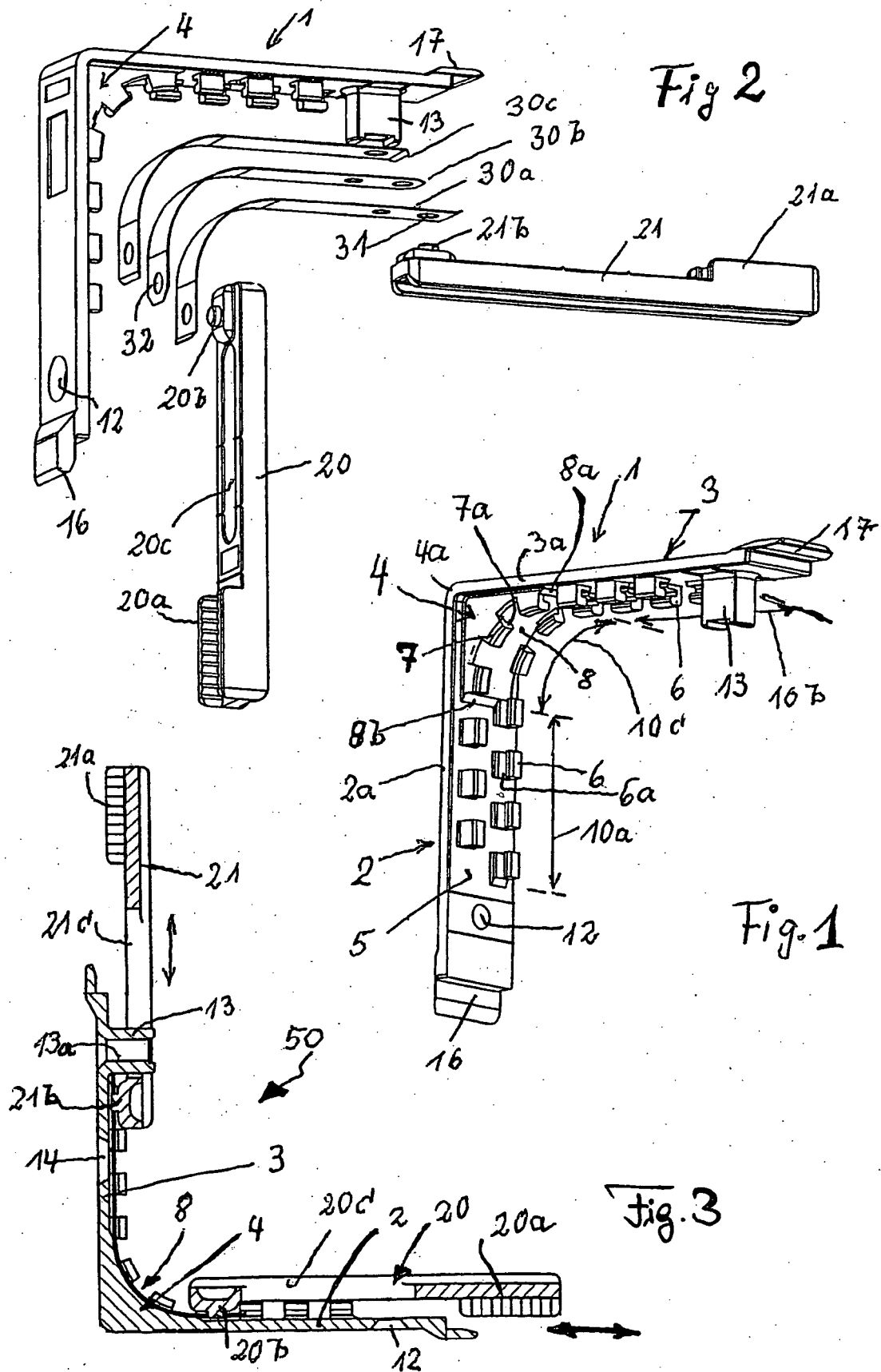
- on équipe une équerre de guidage pour la bande ou le paquet de bandes flexible (30), pour la transmission effectuée sur angle de force ou de mouvements de poussée et/ou de traction dans le renvoi d'angle (50), de trois zones de support et de guidage (10a, 10b, 10c) dans la région d'angle (4) et au moins sur des longueurs partielles des deux branches (2, 3) de l'équerre de guidage (1) qui partent de la région d'angle;

- l'équerre de guidage présente des rangées, s'étendant sur les deux côtés de toutes les trois parties de support et de guidage, de pièces de support et de guidage (6, 7) disposées à distance pour la bande ou le paquet de bandes flexible (30), qui sont saillantes sur des faces intérieures (5, 8) des deux branches et de la région d'angle;

- on glisse l'extrémité libre, non rivetée, de la bande ou du paquet de bandes (30) de la branche (2) de l'équerre de guidage (1), qui ne présente pas de plot de guidage saillant (13), dans les parties de support et de guidage de l'équerre de guidage, jusqu'à ce qu'un trou de rivet sur l'extrémité libre de la bande ou du paquet de bandes (30) vienne en alignement avec une ouverture de rivetage (14) prévue dans la partie de guidage de l'autre branche (1);

- on solidarise par rivetage, à partir de l'ouverture de rivetage (14), une pièce de couplage (21) avec l'extrémité libre de la bande ou du paquet de bandes (30).

**18. Procédé selon la revendication 17, dans lequel la pièce de guidage (20) est réalisée sous forme allongée et/ou la pièce de couplage (21) est réalisée sous forme allongée.**



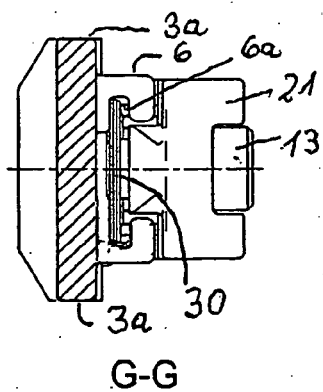
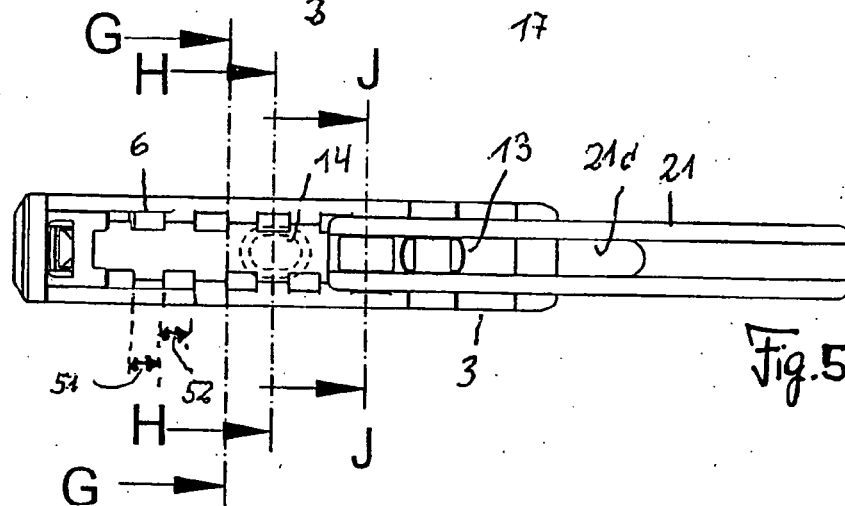
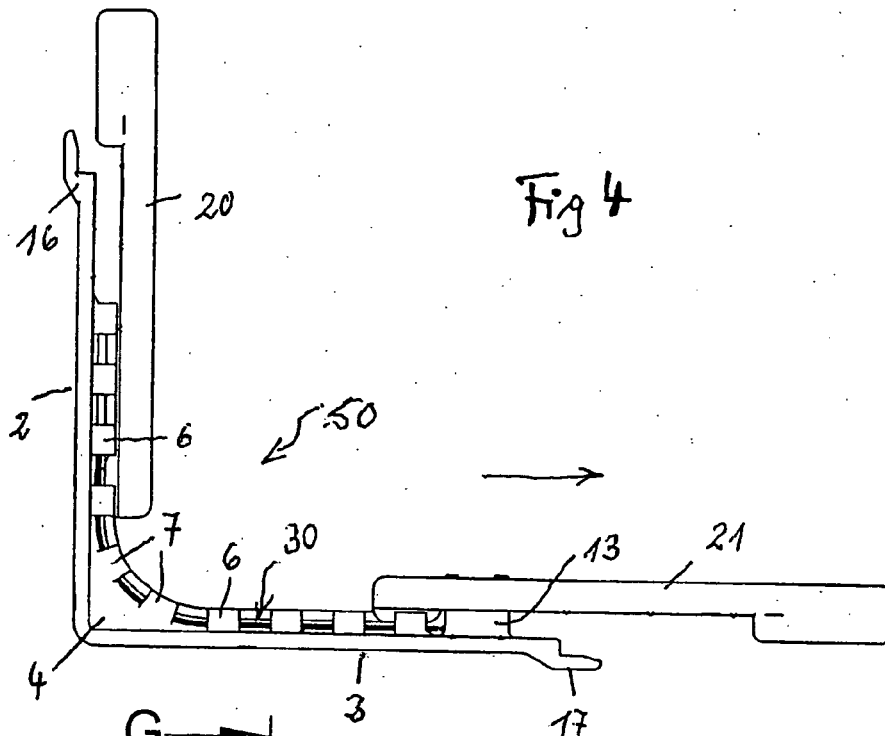


Fig. 5a

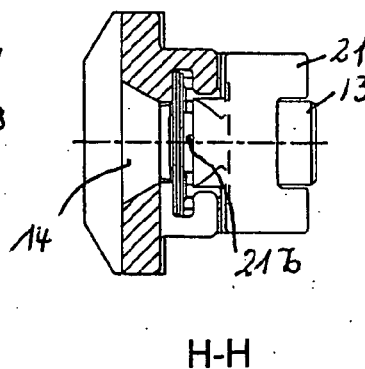


Fig. 5b

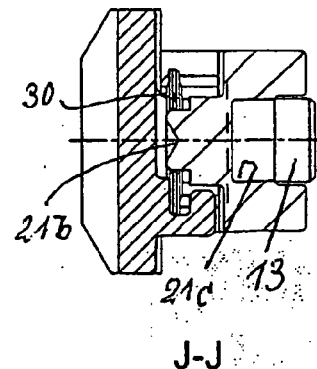


Fig. 5c

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 7418567 U, GU **[0002]**
- DE 2010407 A, Siegenia **[0002]**
- CH 317810 B, Weidtmann **[0004]**