



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.10.2017 Patentblatt 2017/43

(51) Int Cl.:
E05F 7/08^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17167315.5**

(22) Anmeldetag: **20.04.2017**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

- **Diem, Eike**
70794 Filderstadt (DE)
- **Hanel, Dirk**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)
- **Reich, Barbara**
70794 Filderstadt (DE)
- **Röder, Markus**
89150 Machtolsheim (DE)

(30) Priorität: **23.04.2016 DE 102016004918**

(71) Anmelder: **Roto Frank AG**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

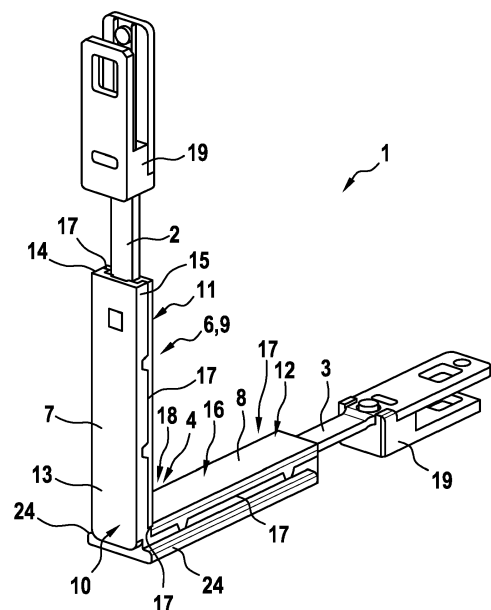
(72) Erfinder:
• **Mattausch, Jürgen**
71144 Steinenbronn (DE)

(74) Vertreter: **Dietz, Christopher Friedrich et al**
Gleiss Große Schrell und Partner mbB
Patentanwälte Rechtsanwälte
Leitzstraße 45
70469 Stuttgart (DE)

(54) **ECKUMLENKUNG FÜR EIN FENSTER, EINE TÜR ODER DERGLEICHEN, UND FENSTER, TÜR ODER DERGLEICHEN MIT EINER ECKUMLENKUNG SOWIE FENSTERSYSTEM, TÜRSYSTEM ODER DERGLEICHEN**

(57) Die Erfindung betrifft eine Eckumlenkung (1) für ein Fenster, eine Tür oder dergleichen, mit zwei Schubstangen (2,3) und einem die Schubstangen verbindenden, flexiblen Eckverbindungsglied (5). Es ist vorgesehen, dass die Eckumlenkung (1) ein zwei Gehäuseschenkel (7,8) aufweisendes Winkelgehäuse (6) besitzt, in dem die beiden Schubstangen (2,3) und das Eckverbindungsglied (5) längsverschieblich gelagert sind, dass das Winkelgehäuse (6) ein Kunststoffgehäuse (9) ist und aus einem einstückigen, winkelförmigen Grundgehäuse (10) sowie zwei Gehäusedeckeln (11,12) besteht, wobei das Grundgehäuse (10) eine Außenwinkelwand (13) und zwei Seitenwinkelwände (14,15) aufweist, die Gehäusedeckel (11,12) eine Innenwinkelwand (16) des Winkelgehäuses (6) bilden, jeder Gehäuseschenkel (7,8) einen der Gehäusedeckel (11,12) aufweist, und das Grundgehäuse (10) und die Gehäusedeckel (11,12) miteinander verschweißt, insbesondere ultraschallverschweißt, sind. Ferner betrifft die Erfindung ein Fenster, eine Tür oder dergleichen mit einer Eckumlenkung (1) sowie ein Fenstersystem oder Türsystem.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Eckumlenkung für ein Fenster, eine Tür oder dergleichen, mit zwei Schubstangen und einem die Schubstangen verbindenden, flexiblen Eckverbindungsglied.

[0002] Aus der DE 4417842 A1 ist eine Eckumlenkung bekannt, die eine winkelförmig gebogene Stulpschiene aufweist, an der zwei Schubstangen und ein die Schubstangen verbindendes, flexibles Eckverbindungsglied gelagert sind. Da die Schubstangen jeweils nur mit einer Seite gegen die Stulpschiene anliegen und das Eckverbindungsglied im freien Bogen geführt ist, ist die bekannte Eckumlenkung nur für kleine Fenster geeignet, bei denen die Eckumlenkung keine großen Bedienkräfte übertragen muss.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Eckumlenkung für ein Fenster, eine Tür oder dergleichen zu schaffen, die hochbelastbar ist und für alle Anwendungsbereiche (Formate, Gewichte, Sicherheitsklassen) bei Fenster, Türen und dergleichen einsetzbar ist. Ferner soll ein einfacher Aufbau vorliegen, der eine hohe Fertigungssicherheit gewährleistet.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß bei einer Eckumlenkung der eingangs genannten Art dadurch gelöst, dass sie ein zwei Gehäuseschenkel aufweisendes Winkelgehäuse besitzt, in dem die zwei Schubstangen und das Eckverbindungsglied längsverschieblich gelagert sind, dass das Winkelgehäuse ein Kunststoffgehäuse ist und aus einem einstückigen, winkelförmigen Grundgehäuse sowie zwei Gehäusedeckeln besteht, wobei das Grundgehäuse eine Außenwinkelwand und zwei Seitenwinkelwände aufweist, die Gehäusedeckel eine Innenwinkelwand des Winkelgehäuses bilden, jeder Gehäuseschenkel einen Gehäusedeckel aufweist, und das Grundgehäuse und die Gehäusedeckel miteinander verschweißt, insbesondere ultraschallverschweißt, sind. Da die Schubstangen und das flexible Eckverbindungsglied in dem Winkelgehäuse gelagert sind, können sehr große Kräfte übertragen werden, das heißt, es liegt eine hochbelastbare Eckumlenkung vor. Durch die Ausbildung des Winkelgehäuses aus Kunststoff ergibt sich trotz der hohen Belastbarkeit eine Leichtgängigkeit bei einem Verschieben der Schubstangen und dem Eckverbindungsglied, wobei die Schubstangen und das Eckverbindungsglied vorzugsweise aus Metall bestehen. Der für das Winkelgehäuse verwendete Kunststoff ist vorzugsweise derart gewählt, dass er bei hoher Formstabilität, großer Abriebfestigkeit und großer Zähigkeit eine hohe Gleitfähigkeit für die Schubstangen und das Eckverbindungsglied aufweist. Dem Fachmann steht eine Vielzahl verschiedener Kunststoffe hierfür zur Verfügung. Vorzugsweise kann POM (Polyoxymethylen) als Kunststoffmaterial Verwendung finden, da dieser Kunststoff eine hervorragende Beständigkeit aufweist, hart und zäh ist, sehr gute Gleiteigenschaften besitzt und hydrophob ist. Aufgrund der Aufnahme der beiden Schubstangen und des Eckverbindungsglieds im Innern des

Winkelgehäuses, sind diese Bauteile bei einer hohen Belastung sicher geführt, sodass ein seitliches Ausweichen nicht auftreten kann. Das Winkelgehäuse weist zur Lagerung der genannten Bauteile demgemäß vorzugsweise einen entsprechend angepassten Lagerkanal auf, der die Bauteile mit nur geringem Spiel aber dennoch leichtgängig führt. Aufgrund der Konstruktion des Kunststoffgehäuses, nämlich dem einstückigen, winkelförmigen Grundgehäuse und den beiden Gehäusedeckeln ist bei noch nicht befestigten Gehäusedeckeln durch einfaches Einlegen von der Winkelinnenseite her die Montage der Eckumlenkung möglich, wobei nach dem Einlegen die beiden Gehäusedeckel auf das Grundgehäuse aufgesetzt und alle Gehäuseteile miteinander verschweißt, insbesondere ultraschallverschweißt, werden. Das Grundgehäuse weist aufgrund seiner Außenwinkelwand und seiner beiden seitlich zur Außenwinkelwand liegenden Seitenwinkelwände einen U-förmigen Querschnitt auf, der zum Winkelinnern hin offen ist. Schon diese Konstruktion weist eine hohe Festigkeit auf. Mittels der beiden Gehäusedeckel wird das Winkelinnere des Grundgehäuses verschlossen, wodurch die Stabilität nochmals erhöht wird. Durch das Verschweißen von Grundgehäuse und den Gehäusedeckeln wird eine Stoffschlüssigkeit des gesamten Winkelgehäuses erzielt, sodass dieses hochstabil ist und sicher hohe Belastungskräfte aufnehmen kann.

[0005] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass sich die Gehäusedeckel an einer Innenwinkelecke berühren und dort miteinander verschweißt, insbesondere ultraschallverschweißt, sind. Die Gehäusedeckel werden somit mit dem Grundgehäuse verschweißt, jedoch auch noch untereinander verschweißt, nämlich dort, wo sie einander berühren. Dies ist an der Innenwinkelecke der Fall.

[0006] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Gehäusedeckel an der Innenwinkelecke derart ausgebildet sind, dass einer der Gehäusedeckel außenseitig von dem anderen der Gehäusedeckel mit dessen Stirnseite beaufschlagt ist. Der andere Gehäusedeckel verhindert somit insbesondere im Bereich der Innenwinkelecke ein Abheben des einen Gehäusedeckels vom Grundgehäuse.

[0007] Es ist vorgesehen, dass das Grundgehäuse zwei Grundgehäuseschenkel aufweist. Das Grundgehäuse ist im Querschnitt U-förmig gestaltet und weist insgesamt eine Winkelform auf, die zwei Winkelabschnitte besitzt, die von den Grundgehäuseschenkeln gebildet sind.

[0008] Bevorzugt ist es, wenn das Winkelgehäuse, insbesondere das Grundgehäuse, an einem der Gehäuseschenkeln mindestens einen seitlichen Einschiebleistenvorsprung zum Einschieben in eine Montagenut des Fensters, der Tür oder dergleichen aufweist, wobei sich der Einschiebleistenvorsprung in Richtung der Längserstreckung des Gehäuseschenkels erstreckt. Bevorzugt sind beidseitig des Gehäuseschenkels seitliche Einschiebleistenvorsprünge vorgesehen. Die Montagenut

des Fensters, der Tür oder dergleichen weist eine entsprechende Querschnittsgestalt auf, sodass ein Einschieben des Winkelgehäuses ermöglicht ist. Der andere, keine seitlichen Einschiebleistenvorsprünge aufweisenden Gehäuseschenkel lässt sich daher beim Einschieben der Einschiebleistenvorsprünge problemlos in seinen Bereich der Montagenut einschieben, wobei dieses Einschieben nicht in Montagenutlängsrichtung, sondern quer zur Montagenutlängsrichtung der zugehörigen Montagenut erfolgt.

[0009] Bevorzugt ist vorgesehen, dass das Winkelgehäuse, insbesondere der zugeordnete Gehäusedeckel, an dem anderen der Gehäuseschenkel mindestens einen Einsteckvorsprung zum Einstecken in eine Öffnung im Grund der Montagenut aufweist, wobei sich der Einsteckvorsprung quer, insbesondere rechtwinklig, zur Längserstreckung dieses Gehäuseschenkels erstreckt. Wird - wie im vorherigen Absatz beschrieben - das Winkelgehäuse mit seinen Einschiebleistenvorsprüngen in die zugehörige Montagenut eingeschoben, so erfolgt dabei auch das Einstecken des mindestens einen Einsteckvorsprungs in die Öffnung der diesem Gehäuseschenkel zugeordneten Montagenut. Bei diesen jeweils zugeordneten Montagenuten handelt es sich beispielsweise um eine vertikal verlaufende Montagenut und eine horizontal verlaufende Montagenut (insbesondere an den zugehörigen, winklig zueinanderstehenden Rahmenprofilen eines Flügelrahmens eines Fensters, einer Tür oder dergleichen). Aufgrund des Haltens beider Gehäuseschenkel, nämlich einerseits durch den mindestens einen Einschiebleistenvorsprung und andererseits durch den mindestens einen Einsteckvorsprung, ist eine stabile, hochbelastbare Festlegung der Eckumlenkung an dem Fenster, an der Tür oder dergleichen gewährleistet. Die Montage der Eckumlenkung an dem Fenster, an der Tür oder dergleichen erfolgt vorzugsweise derart, dass bei dem Gehäuseschenkel des Winkelgehäuses, der den Einsteckvorsprung aufweist, bei einem Verriegeln des Fensters, der Tür oder dergleichen die zugehörige Schubstange in das Winkelgehäuse eingeschoben wird. Hierdurch erfolgt eine deutliche Entlastung der Montagenut, (Profilnut) bei diesem Verriegelungsvorgang. Durch den mindestens einen Einsteckvorsprung wird die Maximallastkraft, die in Schließrichtung beim Verriegeln auf die Nutgeometrie der Montagenut des Flügels des Fensters, der Tür oder dergleichen nach außen wirkt, deutlich reduziert. Beim Entriegeln hingegen wirkt erstens eine deutlich geringere Kraft und zweitens in anderer Richtung, nach innen. Bei dem Einsteckvorsprung handelt es sich insbesondere um einen sogenannten Bohrzapfen, also einen Zapfen, der in eine Bohrung/Vertiefung bei der Montage eingesteckt wird.

[0010] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass das Grundgehäuse und die Gehäusedeckel montagevertauschungssicher ausgebildet sind, derart, dass die Gehäusedeckel jeweils in nur einer Orientierung und an nur einer Position am Grundgehäuse passend befestigt sind. Vorzugsweise ist dabei vorgesehen,

dass die Montagevertauschungssicherheit durch Vorsprünge und Vertiefungen, in die die Vorsprünge eingreifen, an den Gehäusedeckeln und an den Grundgehäuseschenkeln gebildet ist. Ein Gehäusedeckel lässt sich daher nur an einem der Grundgehäuseschenkel und auch nur in einer einzigen Orientierung dort befestigen, da die Vorsprünge und Vertiefungen derart an diesen Bauteilen liegen, sodass stets ein Vorsprung in eine Vertiefung eingreifen kann. Bei dem anderen Gehäusedeckel, der an dem anderen Grundgehäuseschenkel zu befestigen ist, sind entsprechende Verhältnisse vorgesehen, wobei diese Verhältnisse jedoch von denen am anderen Gehäusedeckel und dem zugehörigen Grundgehäuseschenkel abweichen, sodass die Gehäusedeckel untereinander vertauscht ebenfalls nicht montiert werden können, sondern nur eine einzige eindeutige Position einnehmen können. Damit ist eine hohe Fertigungssicherheit gewährleistet, da keine Fehlmontage erfolgen kann.

[0011] Die Erfindung betrifft ferner ein Fenster, eine Tür oder dergleichen, mit mindestens einer Eckumlenkung, so wie vorstehend beschrieben.

[0012] Vorzugsweise weist das Fenster, die Tür oder dergleichen einen quadratischen oder rechteckigen Blendrahmen und einen quadratischen oder rechteckigen Flügelrahmen auf, wobei an mindestens zwei, vorzugsweise drei, Ecken des Flügelrahmens baugleiche Eckumlenkungen angeordnet sind. Jede dieser Ecken wird also mit der gleichen, das heißt, baugleichen, Eckumlenkung versehen, wodurch eine Bauteilvielfalt verhindert wird und quasi eine Standard-Eckumlenkung vorliegt.

[0013] Die Erfindung betrifft ferner ein Fenstersystem oder Türsystem, mit mehreren unterschiedlich großen Fenstern oder mehreren unterschiedlich großen Türen, wobei an den Fenstern oder an den Türen jeweils gleich ausgebildete Eckumlenkungen angeordnet sind, wobei jedes Fenster oder jede Tür mindestens eine Eckumlenkung aufweist. Das genannte jeweilige System betrifft demzufolge unterschiedlich große Fenster oder unterschiedlich große Türen, wobei jedoch größenunabhängig stets die gleichen, also baugleichen Eckumlenkungen eingesetzt werden. Für alle Anwendungen wird daher eine einheitliche Eckumlenkung verwendet.

[0014] Die Zeichnungen veranschaulichen die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels und zwar zeigt:

- | | |
|---------|--|
| Figur 1 | eine perspektivische Ansicht einer Eckumlenkung, |
| Figur 2 | eine Seitenansicht der Eckumlenkung der Figur 1, |
| Figur 3 | eine Stirnansicht der Eckumlenkung der Figur 1, |
| Figur 4 | eine Explosionsdarstellung der Eckum- |

- lenkung der Figur 1,
- Figur 5 die Anordnung von drei Eckumlenkungen an einem Fenster, einer Tür oder dergleichen und
- Figur 6 bis 8 perspektivische Ansichten eines Eckbereichs eines Fensters, einer Tür oder dergleichen, der mit der Eckumlenkung versehen wird.

[0015] Die Figur 1 zeigt eine Eckumlenkung 1 für ein Fenster, eine Tür oder dergleichen. Die Eckumlenkung 1 weist zwei Schubstangen 2, 3 auf, die in einem Eckbereich 4 der Eckumlenkung 1 über ein aus der Figur 1 nicht ersichtliches, jedoch in der Figur 4 dargestelltes, flexibles Eckverbindungsglied 5 miteinander verbunden sind. Die Eckumlenkung 1 weist ein Winkelgehäuse 6 auf, das zwei Gehäuseschenkel 7, 8 besitzt. In dem Winkelgehäuse 6 sind die beiden Schubstangen 2, 3 und das Eckverbindungsglied 5 längsverschieblich gelagert. Das Winkelgehäuse 6 ist als Kunststoffgehäuse 9 ausgebildet. Das Winkelgehäuse 6 besteht aus einem einstückigen, winkelförmigen Grundgehäuse 10 sowie zwei Gehäusedeckeln 11 und 12.

[0016] Das Grundgehäuse 10 weist eine Außenwinkelwand 13 sowie zwei Seitenwinkelwände 14 und 15 auf. Im Querschnitt ergibt sich bezüglich der Außenwinkelwand 13 und der beiden Seitenwinkelwände 14 und 15 eine U-förmige Kontur. Diese Kontur wird durch die beide Gehäusedeckel 11 und 12 geschlossen. Die Gehäusedeckel 11 und 12 bilden zusammen eine Innenwinkelwand 16 des Winkelgehäuses 6, wobei jeder Gehäuseschenkel 7, 8 einen der Gehäusedeckel 11, 12 aufweist. Das Grundgehäuse 10 und die Gehäusedeckel 11, 12 sind miteinander verschweißt, insbesondere ultraschallverschweißt. Es kommt daher ein Kunststoffschweißverfahren zum Einsatz.

[0017] Bei der Fertigung der Eckumlenkung 1 wird insbesondere derart vorgegangen, dass in das Grundgehäuse 10 die beiden Schubstangen 2 und 3 zusammen mit dem Eckverbindungsglied 5 eingelegt, dann die Gehäusedeckel 11 und 12 zugeführt und mit dem Grundgehäuse 10 verschweißt werden. Durch das Verschweißen ergeben sich Schweißnähte 17. Das Verschweißen erfolgt vorzugsweise jeweils über die gesamte Länge der Gehäusedeckel 11 und 12 und an beiden Seiten von diesen.

[0018] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass im Bereich einer Innenwinkelecke 18 die Gehäusedeckel 11, 12 aneinanderstoßen, sich also berühren, wobei insbesondere vorgesehen ist, dass sie dort, also in ihrem Berührungsbereich, ebenfalls miteinander verschweißt, insbesondere ultraschallverschweißt, sind. Auch hier kommt das Kunststoffschweißverfahren zum Einsatz. Es ergibt sich demzufolge eine weitere Schweißnaht 17. Das Verschweißen erfolgt vorzugsweise über die gesamte Breite der Gehäusedeckel 11 und 12.

[0019] Durch die erwähnte Gehäusekonstruktion des Winkelgehäuses 6 sind die Schubstangen 2 und 3 und auch das Eckverbindungsglied 5 optimal gelagert und geführt, sodass sehr große Kräfte übertragen werden können. Endseitig weisen die Schubstangen 2 und 3 Verbindungsglieder 19 auf. Vorzugsweise sind die Verbindungsglieder 19 an den Schubstangen 2 und 3 befestigt. Die Verbindungsglieder 19 können mit weiteren Beschlagelementen, beispielsweise mit Treibstangen, verbunden werden. Aus der Figur 4 ist ersichtlich, dass das Grundgehäuse 10 und dass die beiden Gehäusedeckel 11, 12 jeweils innenseitig Führungskonturen 20 aufweisen, die präzise und im Wesentlichen spielfrei die beiden Schubstangen 2 und 3 sowie das Eckverbindungsglied 5 lagern, derart, dass eine leichte Längsverschieblichkeit besteht, jedoch nur ein äußerst geringes Lagerspiel.

[0020] Aus der Figur 2 ist ersichtlich, dass im befestigten Zustand der beiden Gehäusedeckel 11, 12 im Bereich der Innenwinkelecke 18 die Anordnung derart getroffen ist, dass der Gehäusedeckel 12 außenseitig von einer Stirnseite 21 des Gehäusedeckels 11 beaufschlagt wird, sodass in der Innenwinkelecke 18 der Gehäusedeckel 11 den Gehäusedeckel 12 nieder hält. Die Folge hiervon ist auch, dass bei der Fertigung vorzugsweise nur eine einzige Montagereihenfolge möglich ist, derart, dass erst Gehäusedeckel 12 und dann der Gehäusedeckel 11 montiert wird.

[0021] Das Grundgehäuse 10 weist zwei Grundgehäuseschenkel 22, 23 auf. Dies ist insbesondere der Figur 4 zu entnehmen. Die Grundgehäuseschenkel 22 und 23 sind offen gestaltet, weisen also nicht die beiden Gehäusedeckel 11 und 12 auf.

[0022] Wie insbesondere den Figuren 2 und 3 zu entnehmen ist, weist der Grundgehäuseschenkel 23 an beiden Seiten jeweils einen Einschiebleistenvorsprung 24 auf. Die Einschiebleistenvorsprünge 24 überragen die übrige Kontur des Winkelgehäuses 6. Die Einschiebleistenvorsprünge 24 erstrecken sich in Richtung der Längserstreckung (Doppelpfeil 25 in Figur 2) des Grundgehäuseschenkels 23.

[0023] Ferner ist insbesondere den Figuren 2 und 3 zu entnehmen, dass an dem Gehäusedeckel 11 mindestens ein, vorzugsweise zwei Einsteckvorsprünge 26 ausgebildet sind. Die Einsteckvorsprünge 26 erstrecken sich quer, insbesondere rechtwinklig, zur Längserstreckung (Doppelpfeil 27) des zugeordneten Gehäuseschenkels 7.

[0024] Die Anordnung ist vorzugsweise derart getroffen, dass das Grundgehäuse 10 und die Gehäusedeckel 11 und 12 montagevertauschungssicher ausgebildet sind, derart, dass die Gehäusedeckel 11, 12 jeweils nur in einer Orientierung und an jeweils nur einer Position am Grundgehäuse 10 passend befestigt werden können. Diese Montagevertauschungssicherheit wird durch Vorsprünge 28 und Vertiefungen 29 erreicht. Die Vorsprünge 28 greifen bei der fertig hergestellten Eckumlenkung 1 in die Vertiefungen 29 ein. Gemäß den Figuren 1 bis 4 sind an den beiden Gehäusedeckeln 11 und 12 die Vor-

sprünge 28 und dem Grundgehäuse 10 die Vertiefungen 29 ausgebildet. Die Vertauschungssicherheit bei der Montage ergibt sich durch die Anordnung der Vorsprünge 28 beziehungsweise Vertiefungen 29, wie dies insbesondere aus der Figur 4 ersichtlich wird. Die dort an dem Grundgehäuse 10 erkennbaren Abstände a, b, c, d, e und f sind derart gestaltet, dass folgendes gilt: $a \neq b \neq c$, $b \neq e$ sowie $d \neq e \neq f$. Dabei sind die Abstände a, b, c, d, e und f wie folgt definiert: a = Strecke zwischen dem Ende des Grundgehäuseschenkels 22 und der nächstliegenden Vertiefung 29, b = Strecke zwischen den beiden Vertiefungen 29 des Grundgehäuseschenkels 22, c = Strecke zwischen dem Eckbereich 4 und der angrenzenden Vertiefung 29 des Grundgehäuseschenkels 22, d = Strecke zwischen dem Eckbereich 4 und der angrenzenden Vertiefung 29 des Grundgehäuseschenkels 23, e = Strecke zwischen den beiden Vertiefungen 29 des Grundgehäuseschenkels 23 und f = Strecke zwischen dem Ende des Grundgehäuseschenkels 23 und der angrenzenden Vertiefung 29. Vorzugsweise befinden sich entsprechende Verhältnisse an beiden Seiten des Grundgehäuses 10, da dort, also an beiden Seiten, Vertiefungen 29 ausgebildet sind. Entsprechende Verhältnisse sind bei den beiden Gehäusedeckeln 11 und 12 im Hinblick auf die Vorsprünge 28 realisiert, um eine passende Befestigung am Grundgehäuse 10 vornehmen zu können. Die Vertiefungen 29 befinden sich vorzugsweise an den beiden Seitenwinkelwänden 14 und 15; die Vorsprünge 28 befinden sich vorzugsweise an den Längsrändern der beiden Gehäusedeckel 11 und 12.

[0025] Die Figuren 6 bis 8 zeigen einen Eckbereich 30 eines Flügels eines Fensters, einer Tür oder dergleichen, wobei der Flügel vorzugsweise umlaufend eine Montagenut 31 aufweist. Die Montagenut 31 dient der Aufnahme eines Beschlags, zu dem die Eckumlenkung 1 gehört. Bereits vorstehend wurde darauf eingegangen, dass die Eckumlenkung 1 an beiden Seiten des Gehäuseschenkels 8 einen Einschiebleistenvorsprung 24 sowie an dem Gehäuseschenkel 7 die beiden Einsteckvorsprünge 26 aufweist. Wie sich insbesondere der Figur 6 entnehmen lässt, weist die Montagenut 31 in ihrem Eckbereich 32 eine Nuterweiterung 33 auf, die ein Einschieben der Eckumlenkung 1 mit ihrem Gehäuseschenkel 8 gestattet. Bei dem Einschieben werden gemäß Figur 7 die beiden Einschiebleistenvorsprünge 24 in entsprechenden Nutkonturen 34 der Montagenut 31 aufgenommen. Im Zuge des weiteren Einschiebens der Eckumlenkung 1 in die Montagenut 31 treten - gemäß Figur 8 - die beiden Einsteckvorsprünge 26 in Öffnungen 35 im Grund der Montagenut 31 ein. Da sich die Einschiebleistenvorsprünge 24 und die Einsteckvorsprünge 26 an verschiedenen Gehäuseschenkeln 7, 8 befinden und eine entsprechende Lage der Nutkonturen 34 und Öffnungen 35 vorliegt, wird auf diese Art und Weise die Eckumlenkung 1 fest und sicher an dem Flügel der Tür, des Fensters oder dergleichen befestigt. Vorzugsweise ist vorgesehen, dass eine zusätzliche Fixierung dadurch erfolgt, dass ein Befestigungsmittel den Gehäuseschenkel 7 fest

am Flügel hält.

[0026] Die Montage der Eckumlenkung 1 an dem Flügel des Fensters, der Tür oder dergleichen erfolgt vorzugsweise derart, dass bei dem Gehäuseschenkel 7, der die Einsteckvorsprünge 26 aufweist, bei einem Verriegeln des Fensters, der Tür oder dergleichen die zugehörige Schubstange 2 in das Winkelgehäuse 6 eingeschoben wird. Hierdurch wird eine deutliche Entlastung der Montagenut 31 erzielt und es können sehr große Kräfte aufgebracht werden, ohne dass es zu einer Verformung oder dergleichen kommt. Das vorstehend Beschriebene geht nochmals aus der Figur 5 hervor, wobei der jeweils eingezeichnete Pfeil 36 die Verriegelungsrichtung der jeweiligen Eckumlenkung 1 andeutet und die Einsteckvorsprünge 26 bei der jeweiligen Eckumlenkung 1 ersichtlich sind.

[0027] Die Figur 5 verdeutlicht ferner, dass an dem/der dort gestrichelt dargestellten Fenster 37 oder Tür 37 mindestens eine Eckumlenkung 1 montiert ist.

[0028] Vorzugsweise ist bei dem Fenster 37 beziehungsweise der Tür 37 insbesondere gemäß Figur 5 vorgesehen, dass das Fenster 37 beziehungsweise die Tür 37 mit einem quadratischen oder rechteckigen Blendrahmen und einem quadratischen oder rechteckigen Flügelrahmen versehen ist, wobei an mindestens zwei, insbesondere drei Ecken 38 des Flügelrahmens baugleiche Eckumlenkungen 1 angeordnet sind. Demzufolge wird eine Bauteilevielfalt verhindert.

[0029] Schließlich ist erfindungsgemäß ein Fenstersystem oder ein Türsystem vorgesehen, mit mehreren unterschiedlich großen Fenstern oder mehreren unterschiedlich großen Türen, wobei an den Fenstern oder an den Türen jeweils baugleich ausgebildete Eckumlenkungen 1 angeordnet sind, wobei jedes Fenster oder jede Tür mindestens eine Eckumlenkung 1 aufweist. Die verschiedenen großen Fenster beziehungsweise Türen des jeweiligen Systems sind also mit baugleichen Eckumlenkungen 1 versehen.

Patentansprüche

1. Eckumlenkung für ein Fenster, eine Tür oder dergleichen, mit zwei Schubstangen und einem die Schubstangen verbindenden, flexiblen Eckverbindungsmitglied, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Eckumlenkung (1) ein zwei Gehäuseschenkel (7,8) aufweisendes Winkelgehäuse (6) besitzt, in dem die beiden Schubstangen (2,3) und das Eckverbindungsmitglied (5) längsverschieblich gelagert sind, dass das Winkelgehäuse (6) ein Kunststoffgehäuse (9) ist und aus einem einstückigen, winkelförmigen Grundgehäuse (10) sowie zwei Gehäusedeckeln (11,12) besteht, wobei das Grundgehäuse (10) eine Außenwinkelwand (13) und zwei Seitenwinkelwände (14,15) aufweist, die Gehäusedeckel (11,12) eine Innenwinkelwand (16) des Winkelgehäuses (6) bilden, jeder Gehäuseschenkel (7,8) einen der Gehäu-

- sedeckel (11,12) aufweist, und das Grundgehäuse (10) und die Gehäusedeckel (11,12) miteinander verschweißt, insbesondere ultraschallverschweißt, sind.
2. Eckumlenkung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Gehäusedeckel (11,12) an einer Innenwinkelecke (18) berühren und dort miteinander verschweißt, insbesondere ultraschallverschweißt, sind. 10
 3. Eckumlenkung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gehäusedeckel (11,12) an der Innenwinkelecke (18) derart ausgebildet sind, dass einer der Gehäusedeckel (8) außenseitig von dem anderen der Gehäusedeckel (7) mit dessen Stirnseite (21) beaufschlagt ist. 15
 4. Eckumlenkung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Grundgehäuse (10) zwei Grundgehäuseschenkel (22,23) aufweist. 20
 5. Eckumlenkung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Winkelgehäuse (6), insbesondere das Grundgehäuse (10), an einem der Gehäuseschenkel (8,7) mindestens einen seitlichen Einschiebleistenvorsprung (24) zum Einschieben in eine Montagenut (31) des Fensters, der Tür oder dergleichen aufweist, wobei sich der Einschiebleistenvorsprung (24) in Richtung der Längserstreckung des Gehäuseschenkels (8,7) erstreckt. 25
30
 6. Eckumlenkung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Winkelgehäuse (6), insbesondere der zugeordnete Gehäusedeckel (11,12), an dem anderen der Gehäuseschenkel (7,8) mindestens einen Einsteckvorsprung (26) zum Einstecken in eine Öffnung (35) im Grund der Montagenut (31) aufweist, wobei sich der Einsteckvorsprung (26) quer, insbesondere rechtwinklig, zur Längserstreckung dieses Gehäuseschenkels (7,8) erstreckt. 35
40
45
 7. Eckumlenkung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Grundgehäuse (10) und die Gehäusedeckel (11,12) montagevertauschungssicher ausgebildet sind, derart, dass die Gehäusedeckel (11,12) jeweils in nur einer Orientierung und an jeweils nur einer Position am Grundgehäuse (10) passend befestigt sind. 50
 8. Eckumlenkung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Montagevertauschungssicherheit durch Vorsprünge (28) und Vertiefungen (29), in die die Vorsprünge (28) eingreifen, an den Gehäusedeckeln (11,12) und an den Grundgehäuseschenkeln (22,23) gebildet ist. 55
 9. Fenster, Tür oder dergleichen, mit mindestens einer Eckumlenkung (1) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche. 5
 10. Fenster, Tür oder dergleichen nach Anspruch 9, mit einem quadratischen oder rechteckigen Blendrahmen und einem quadratischen oder rechteckigen Flügelrahmen, wobei an mindestens zwei, insbesondere drei, Ecken (38) des Flügelrahmens baugleiche Eckumlenkungen (1) angeordnet sind. 10
 11. Fenstersystem oder Türsystem, mit mehreren unterschiedlich großen Fenstern oder mehreren unterschiedlich großen Türen, wobei an den Fenstern oder an den Türen jeweils baugleich ausgebildete Eckumlenkungen (1) angeordnet sind, wobei jedes Fenster oder jede Tür mindestens eine Eckumlenkung (1) aufweist. 25
30
35
40
45
50
55

Fig. 1

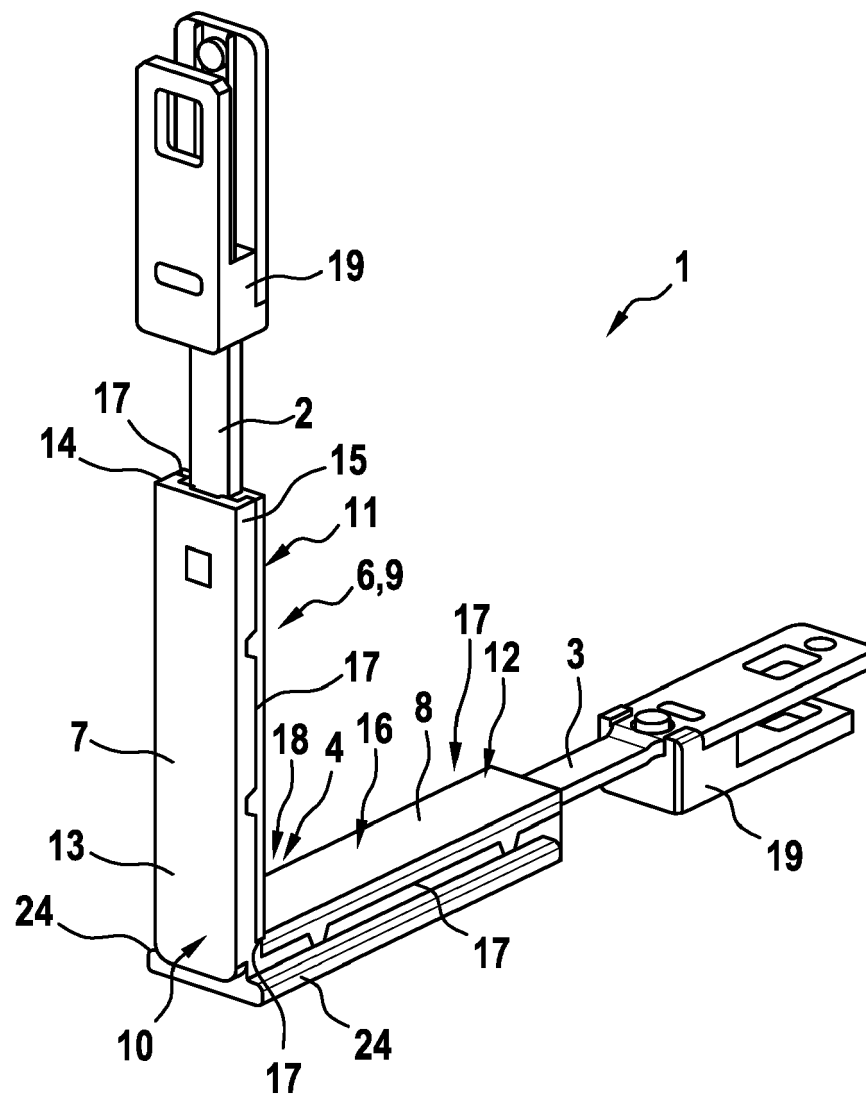


Fig. 2

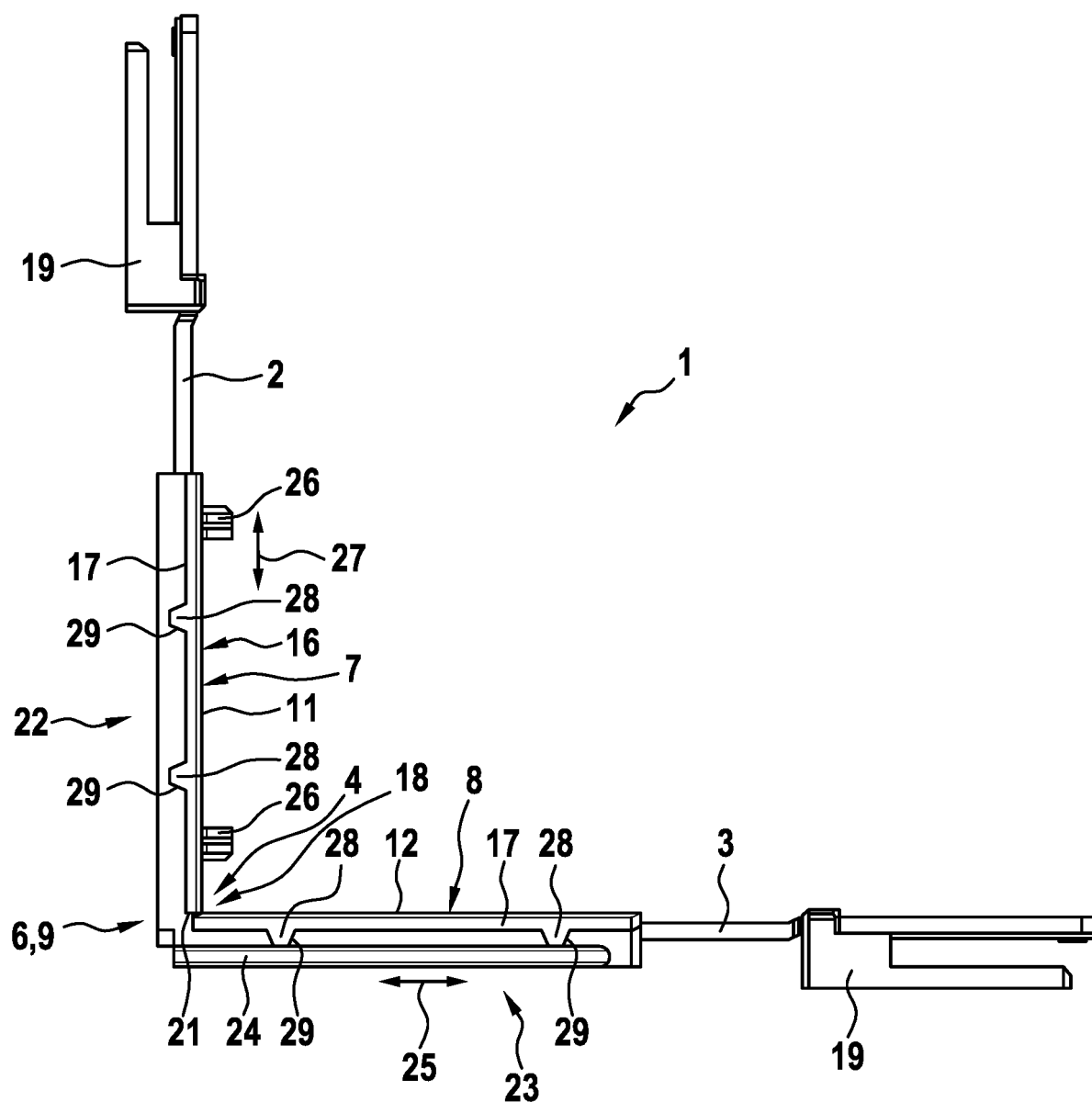


Fig. 3

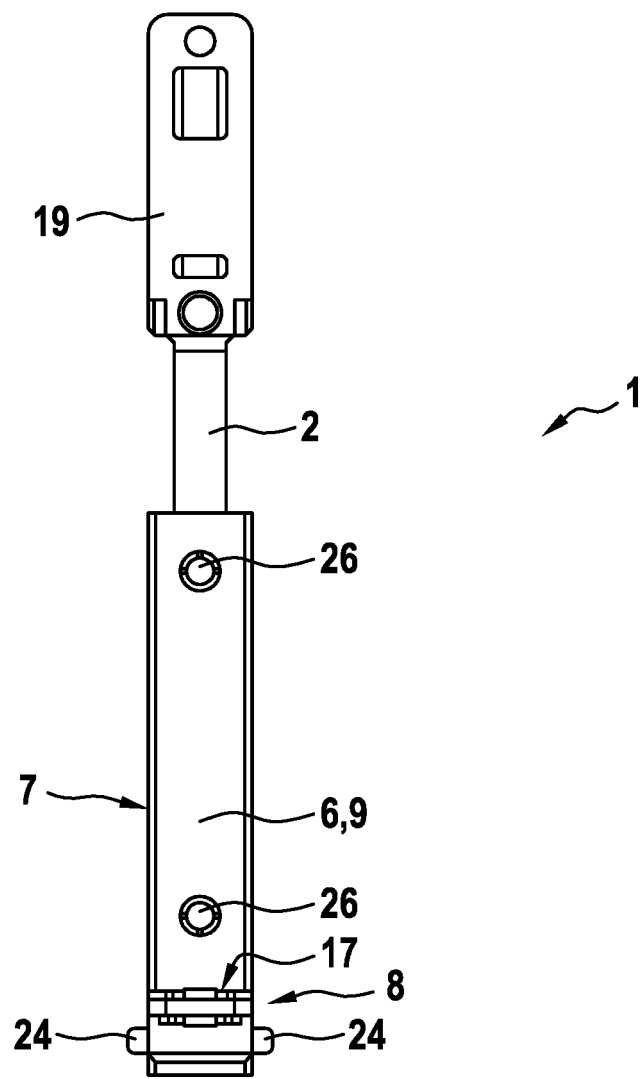


Fig. 4

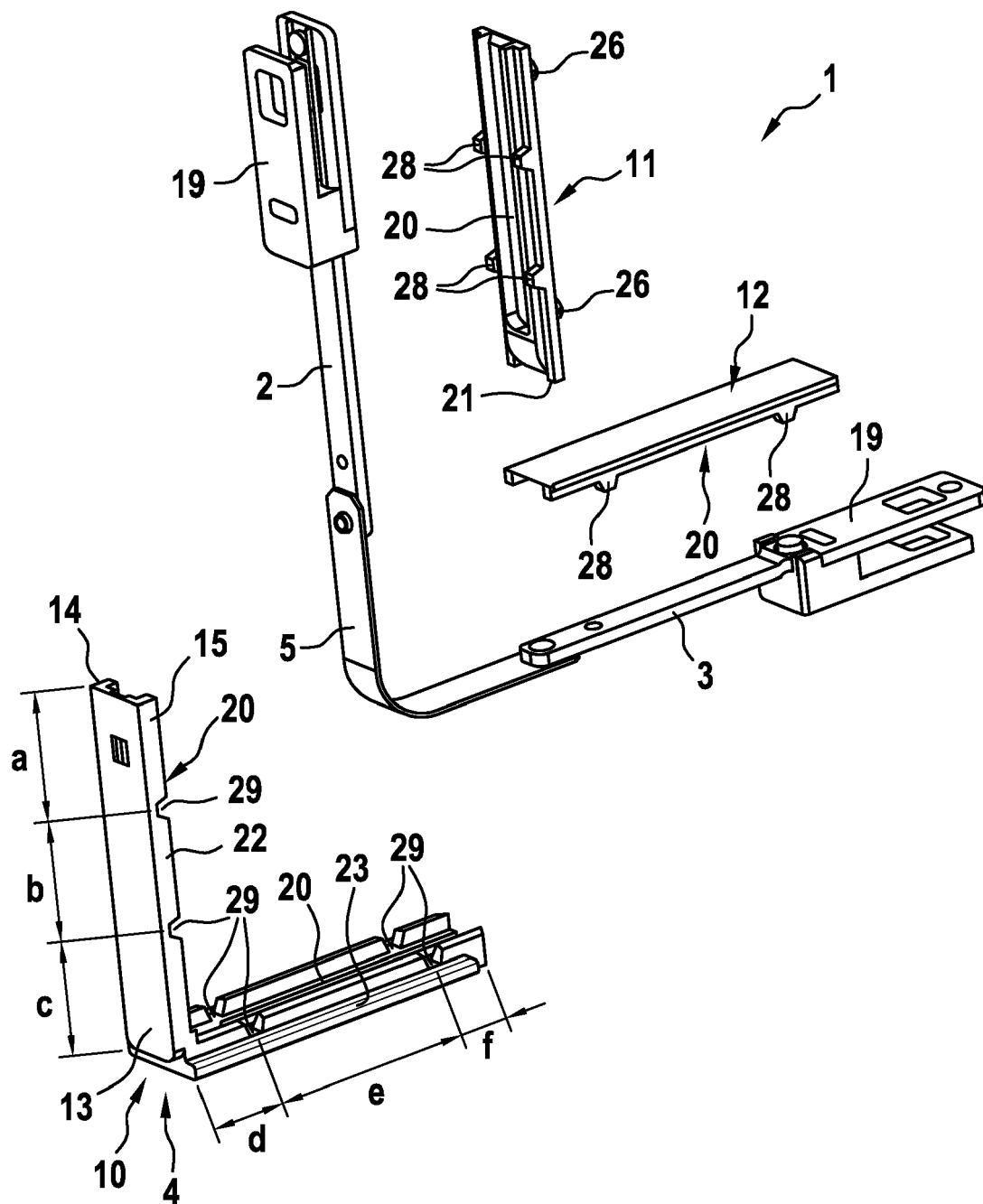


Fig. 5

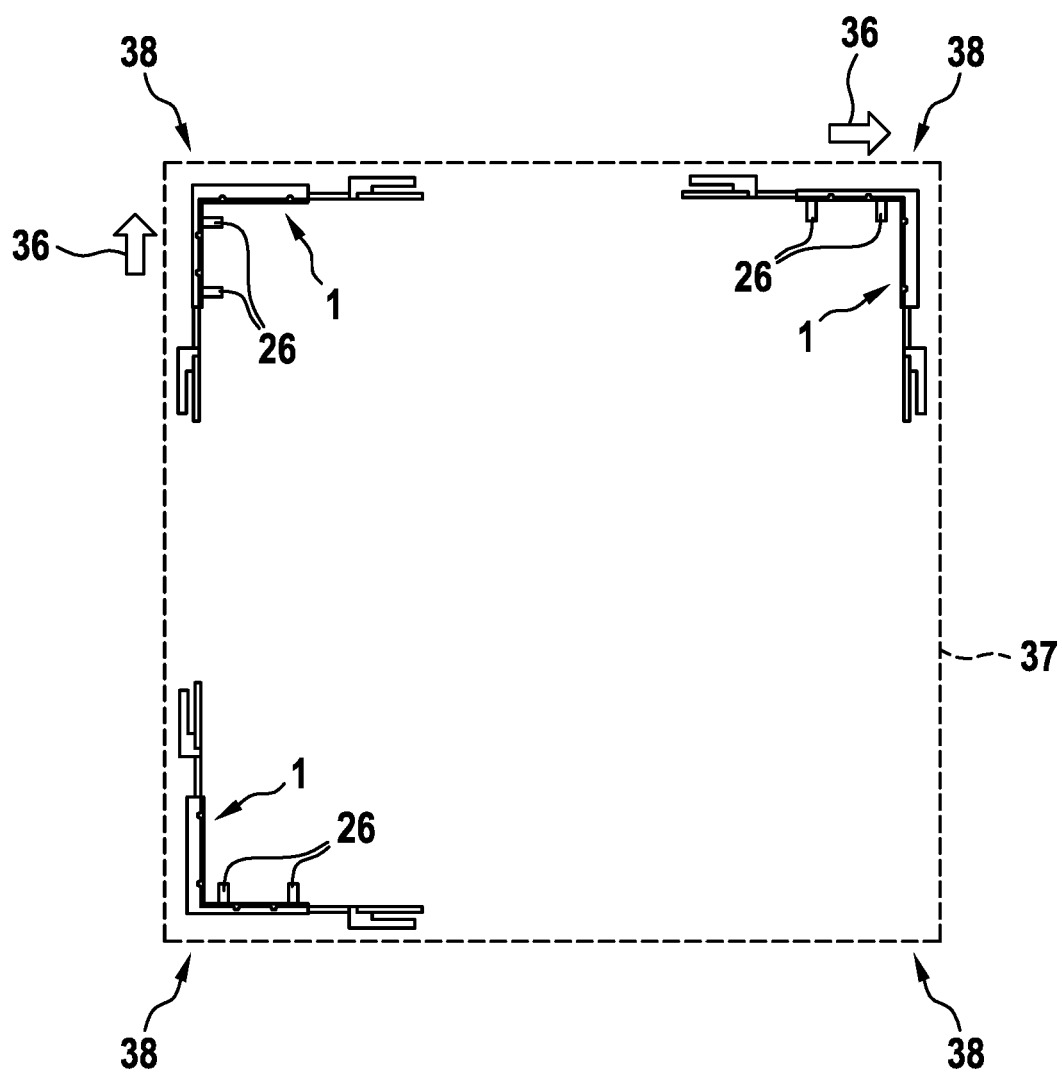


Fig. 6

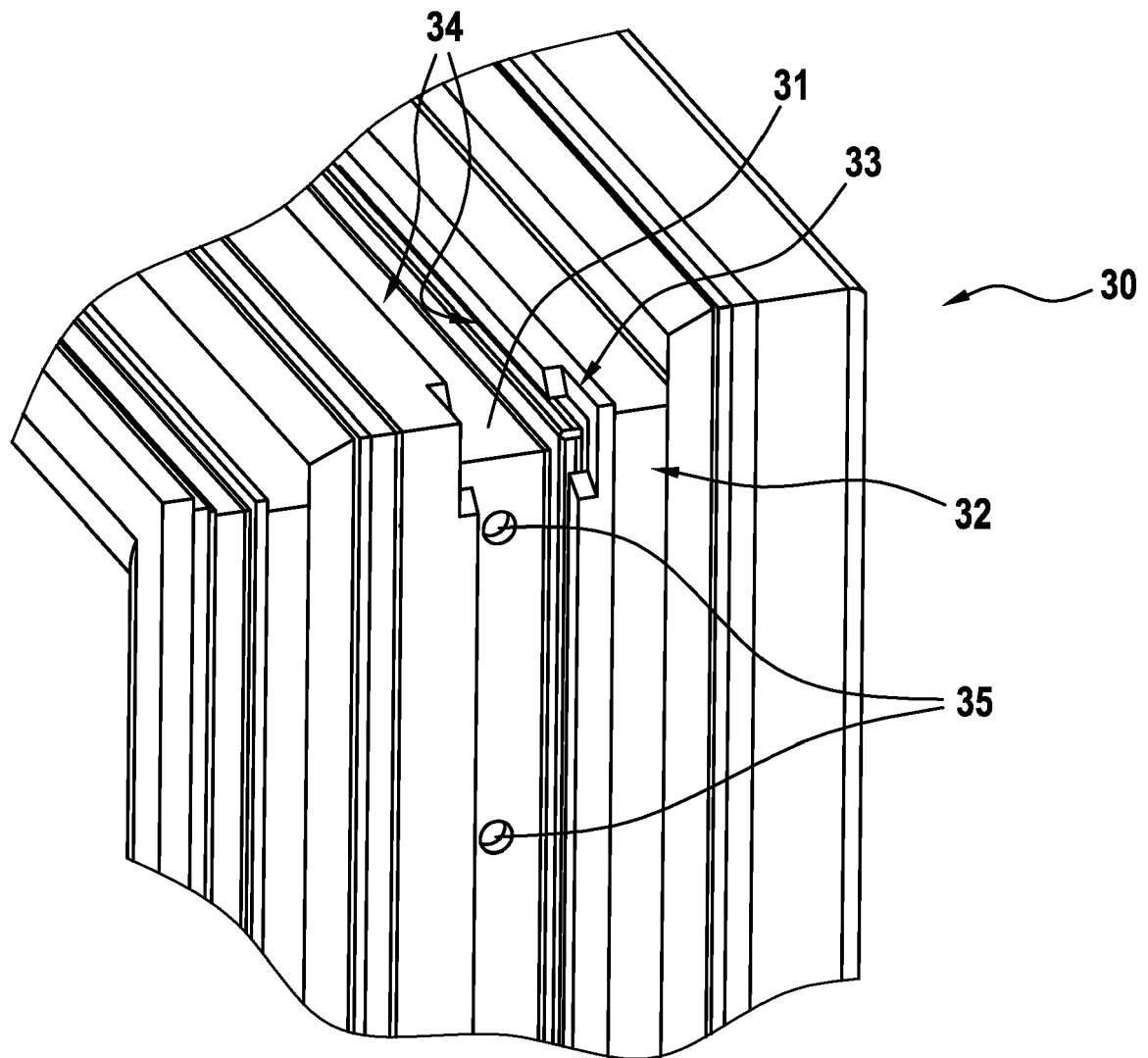


Fig. 7

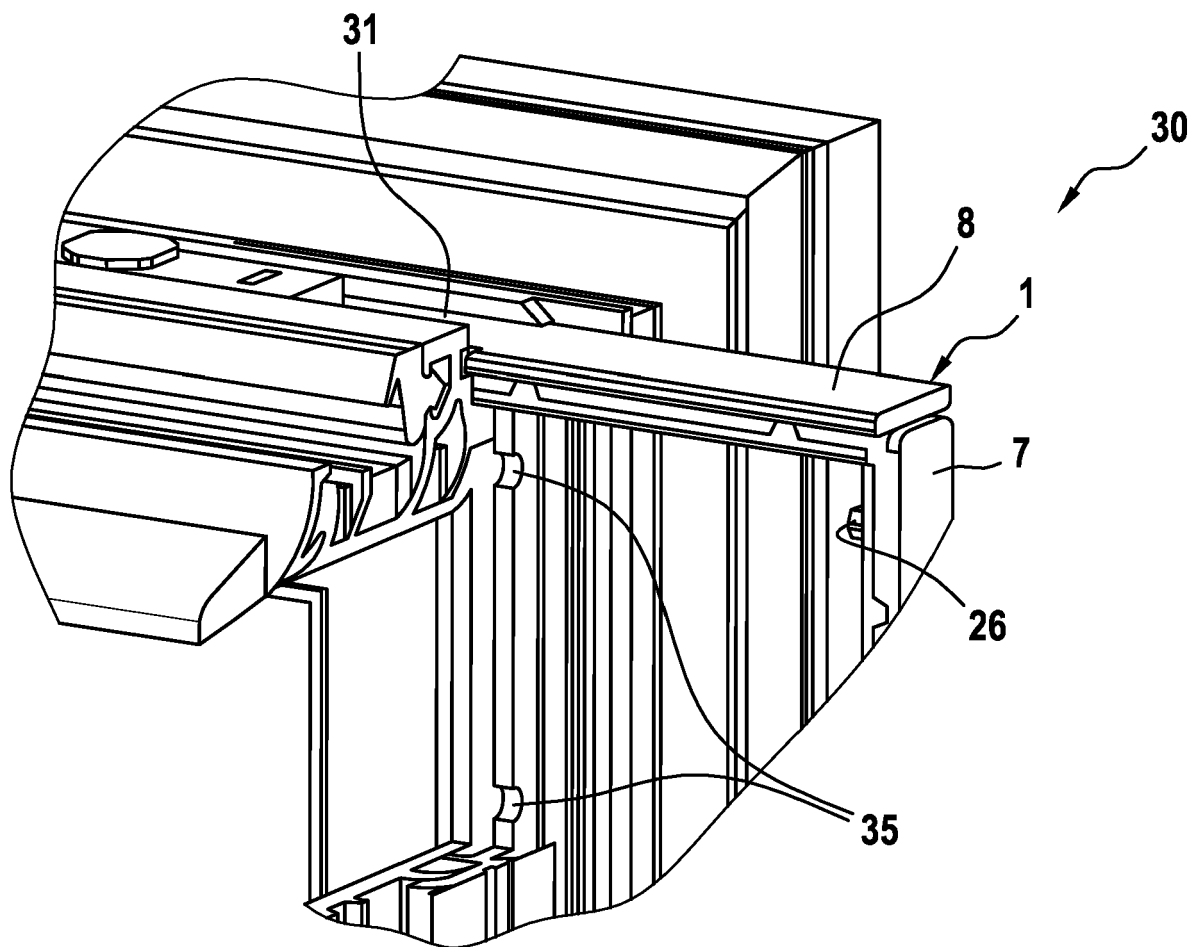
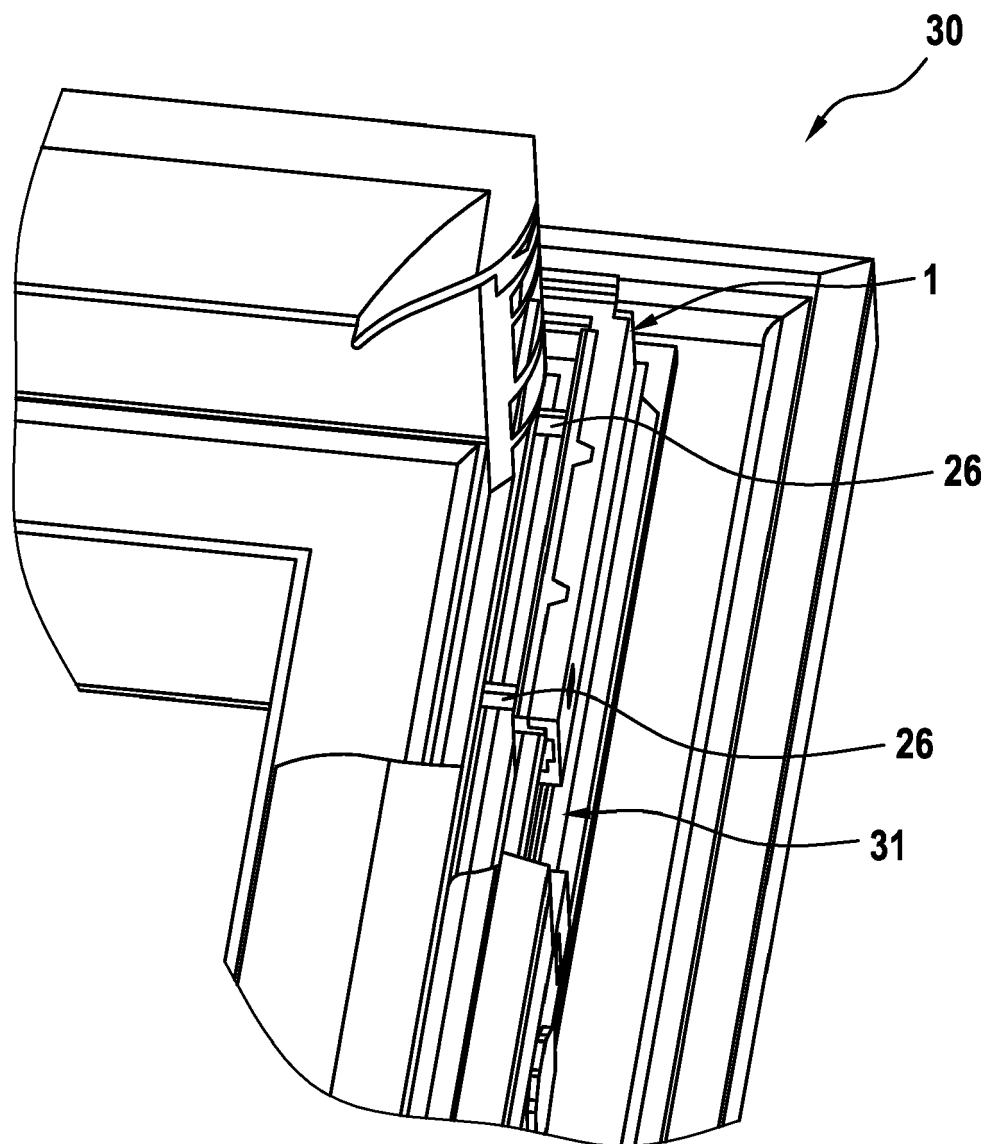


Fig. 8



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 4417842 A1 [0002]