

(19)



(11)

EP 3 354 833 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
22.04.2020 Patentblatt 2020/17

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

(21) Anmeldenummer: **18150798.9**

(22) Anmeldetag: **09.01.2018**

(54) **ECKUMLENCKUNG FÜR EINEN TREIBSTANGENBESCHLAG**

CORNER DEVIATION FOR A FITTING ON A CONNECTING ROD

RENOI D'ANGLE DE CRÉMONE

(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**

(30) Priorität: **26.01.2017 DE 102017201250**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.08.2018 Patentblatt 2018/31

(73) Patentinhaber: **Aug. Winkhaus GmbH & Co. KG
48291 Telgte (DE)**

(72) Erfinder:

- **Bernsmann, Wolfgang
48291 Telgte (DE)**
- **Niehues, Stefan
48231 Warendorf (DE)**
- **Oeltjebruns, Henning
48161 Münster (DE)**
- **Paschert, Clemens
48324 Sendenhorst (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:

**EP-A1- 1 022 418 DE-A1- 2 601 390
DE-A1- 19 957 358 FR-A1- 2 275 626**

EP 3 354 833 B1

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 eine Eckumlenkung für einen Treibstangenbeschlag eines gegen einen Rahmen schwenkbaren Flügels eines Fensters, einer Fenstertür oder dergleichen mit einem Umlenkelement, mit einem gebogenen Abschnitt und mit sich an den gebogenen Abschnitt anschließenden geraden Abschnitten des Umlenkelementes, wobei das Umlenkelement in einem Führungsgehäuse angeordnet ist und das Führungsgehäuse das Umlenkelement an dem gebogenen Abschnitt hält und das Umlenkelement zumindest ein biegsames Federband und ein Federgehäuse zur Führung des zumindest einen Federbandes hat.

[0002] Aus der FR 2 275 626 A1 ist eine Eckumlenkung bekannt geworden, bei der innerhalb eines Führungsgehäuses Kupplungen zur Verbindung des Federbandes mit steifen Treibstangenabschnitten angeordnet sind. Damit benötigt das Führungsgehäuse ebenfalls sehr lange gerade Abschnitte zur Führung der steifen Treibstangenabschnitte. Die Eckumlenkung hat hierdurch besonders große Abmessungen.

[0003] Aus der DE 26 01 390 A1 ist eine Eckumlenkung für Treibstangenbeschläge bekannt, bei dem ein Führungsgehäuse sehr lang gestreckte gerade Abschnitte aufweist. An den geraden Abschnitten sind steife Treibstangenabschnitte geführt. Die Eckumlenkung hat hierdurch besonders große Abmessungen.

[0004] Aus der DE 199 57 359 A1 ist eine Eckumlenkung bekannt geworden, bei der ein Eckformstück sich im Wesentlichen nur über den gebogenen Bereich eines Federbandes erstreckt. Das Eckformstück weist zudem eine Führung für das Federband auf. Bei der Montage eines Treibstangenbeschlages ist es jedoch wünschenswert die einzelnen Bauteile in einer Montagestellung zu fixieren.

[0005] Aus der EP 1 022 418 A1 ist eine Eckumlenkung bekannt geworden, bei der ein Führungskanal zur Führung von Umlenkgliedern eine Ausgleichseinrichtung hat. Die Ausgleichseinrichtung verlagert einen Abschnitt des Führungskanals, so dass Toleranzen ausgeglichen werden können.

[0006] Eine Eckumlenkung ist beispielsweise aus der EP 2 199 505 A2 bekannt. Bei dieser Eckumlenkung erstreckt sich eine Führung für das Umlenkelement über zwei Schenkel. Das Umlenkelement hat Koppellemente mit Formschlussflächen zur Verbindung mit angrenzenden Treibstangenabschnitten. Das Umlenkelement weist einen schwenkbaren Arm auf, welcher von einem Schieber derart verschwenkt werden kann, dass die Formschlussflächen des Umlenkelementes in Formschlussflächen des angrenzenden Treibstangenabschnitts gedrückt werden. Hierdurch ist eine teilweise verdeckte Anordnung des Ecklagers in dem Flügel möglich. Nachteilig bei diesem Ecklager ist jedoch, dass es eine große Tasche im Flügel erfordert.

[0007] Aus der EP 2 142 737 B1 ist eine Eckumlenkung mit zwei Schenkeln bekannt geworden. Die Schenkel

weisen jeweils eine Linearführung mit einem in der Linearführung geführten Schlitten auf. Die Schlitten sind über ein Umlenkmittel miteinander gekoppelt. Nachteilig bei der Eckumlenkung ist, dass es für die beiden Schenkel eine sehr große Tasche im Flügel benötigt, welche von außen zugänglich sein muss.

[0008] Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, eine Eckumlenkung der eingangs genannten Art so weiter zu bilden, dass sie möglichst kleine Abmessungen aufweist und einfach aufgebaut ist.

[0009] Dieses Problem wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass das Federband von einem Fixierelement mit einem vorgesehenen Kraftaufwand in einer vorgesehenen Montagelage gehalten ist so dass die Halterung des Federbandes bei der Erstbetätigung des Treibstangenbeschlages lösbar ist und dass das Fixierelement eine Führung in dem Führungsgehäuse hat.

[0010] Durch diese Gestaltung lässt sich das Führungsgehäuse besonders klein gestalten. Daher kann die erfindungsgemäße Eckumlenkung auch in einer möglichst klein bemessenen Tasche im Flügel angeordnet werden. Da das Führungsgehäuse die Eckumlenkung an dem gebogenen Abschnitt hält, können die geraden Abschnitte des Umlenkelementes einfach aus dem Führungsgehäuse herausragen. Die Enden der geraden Abschnitte werden vorzugsweise von angrenzenden Funktionselementen des Treibstangenbeschlages geführt. Die Eckumlenkung gestaltet sich konstruktiv besonders einfach, weil das Umlenkelement zumindest ein biegsames Federband und ein Federgehäuse zur Führung des zumindest einen Federbandes hat. Eine so genannte Mittenfixierung der Eckumlenkung lässt sich einfach erzeugen, weil das Federband von einem Fixierelement mit einem vorgesehenen Kraftaufwand in einer vorgesehenen Montagelage gehalten ist. Durch diese Gestaltung ist die von dem Fixierelement auf das Federband ausgeübte Haltekraft begrenzt, so dass die Halterung des Federbandes bei der Erstbetätigung des Treibstangenbeschlages lösbar ist. Die Eckumlenkung gestaltet sich besonders kompakt, weil das Fixierelement eine Führung in dem Führungsgehäuse hat. Da sich das Führungsgehäuse im Wesentlichen über den gebogenen Abschnitt des Umlenkelementes erstreckt, ist an dieser Stelle eine besonders große Materialstärke für die Erzeugung der Führung für das Fixierelement vorhanden.

[0011] Die Eckumlenkung weist gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders kleine Abmessungen auf, wenn sich das Führungsgehäuse an zumindest einer Seite ausschließlich über den gebogenen Abschnitt des Umlenkelementes erstreckt. Damit ragt an dieser Seite der gerade Abschnitt des Umlenkelementes aus dem Führungsgehäuse heraus. Durch diese Gestaltung kann an dieser Seite unmittelbar angrenzend an den gebogenen Abschnitt ein weiteres Funktionselement, wie beispielsweise ein Verschluss angeordnet werden. Alternativ dazu kann eine Tasche im Flügel zur Aufnahme des Führungsgehäuses beson-

ders klein gehalten werden.

[0012] Die Eckumlenkung lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders kostengünstig fertigen, wenn das Führungsgehäuse eine Nut zur Aufnahme eines Teilbereichs des Umlenkelementes hat.

[0013] Die Montage der Eckumlenkung gestaltet sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders einfach, wenn die Nut quer zu ihrer längsten Erstreckung zu einer Seite des Führungsgehäuses hin offen ist. Weiterhin lässt sich das Umlenkelement durch diese Gestaltung einfach quer zu seiner längsten Erstreckung in die Nut eindrücken und gegebenenfalls verrasten. Damit gestaltet sich zudem die Montage der Eckumlenkung besonders einfach.

[0014] Die Eckumlenkung ermöglicht gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung einen Ausgleich von Winkelabweichungen der geraden Abschnitte, wenn die Nut an zumindest einer Begrenzung des Führungsgehäuses Erweiterungen aufweist.

[0015] Die Eckumlenkung ist besonders leicht und stabil ausgeführt, wenn das Führungsgehäuse einstückig ausgeführt ist und aus einer Grundplatte und darauf senkrecht aufgesetzten Begrenzung- und Verstärkungsrippen besteht. Die Begrenzung- und Verstärkungsrippen sind dabei idealerweise zumindest teilweise miteinander verbunden, um eine hohe Gesamtsteifigkeit zu erreichen. Bei dieser Ausführungsform haben die aufgesetzten Begrenzung- und Verstärkungsrippen jeweils ein der Grundplatte abgewandtes freies Ende, so dass sichtbare Kammern entstehen. Auch die offene Nut zur Aufnahme eines Teilbereichs des Umlenkelementes ist hierdurch gut realisierbar.

[0016] Das Führungsgehäuse kann somit einfach einstückig, z.B. aus Kunststoff hergestellt werden. Dieser Aufbau des Führungsgehäuses ist möglich, da die der Grundplatte gegenüberliegende Seite nach der Montage der Eckumlenkung in den Flügel zumindest weitgehend unsichtbar ist und daher keine besonderen Anforderungen an die optische Ausgestaltung stellt.

[0017] Die Eckumlenkung ermöglicht gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung eine sehr nahe Anordnung von Funktionselementen in Eckbereichen des Flügels, wenn zumindest einer der geraden Abschnitte in einem Funktionselement, insbesondere einem Funktionselement eines Verschlusses, des Treibstangenbeschlages angeordnet ist. Damit wird das Funktionselement Teil der Eckumlenkung.

[0018] Eine Zerstörung des Fixierelementes bei der Erstbetätigung des Treibstangenbeschlages lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung vermeiden, wenn das Fixierelement kraftschlüssig oder stoffschlüssig an dem Federband gehalten ist. Durch diese Gestaltung wird bei der Erstbetätigung des Treibstangenbeschlages der Kraftschluss oder der Stoffschluss mit dem Federband aufgehoben. Der Stoffschluss kann beispielsweise mittels Klebstoff erzeugt werden.

[0019] Die Kraft zur Lösung der Verbindung des Fixierelementes mit dem Federband lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders genau begrenzen, wenn das Fixierelement einen in eine Ausnehmung des Federbandes eindringenden Vorsprung hat. Der Vorsprung kann beispielsweise Scherstift ausgebildet sein und bei dem vorgesehenen Kraftaufwand abscheren oder als Kegelstumpf ausgebildet sein und von dem vorgesehenen Kraftaufwand aus dem Bewegungsbereich des Federbandes heraus geschoben werden.

[0020] Die Erfindung lässt zahlreiche Ausführungsformen zu. Zur weiteren Verdeutlichung ihres Grundprinzips sind mehrere davon in der Zeichnung dargestellt und werden nachfolgend beschrieben. Diese zeigt in

Fig. 1 schematisch ein Fenster mit einem Treibstangenbeschlag mit mehreren Eckumlenkungen,

20 Fig. 2 vergrößert eine erste Ausführungsform der Eckumlenkung aus Figur 1,

Fig. 3 vergrößert eine zweite Ausführungsform der Eckumlenkung aus Figur 1,

25 Fig. 4 stark vergrößert eine Schnittdarstellung durch die Eckumlenkung mit einem Fixierelement,

Fig. 5 stark vergrößert die Eckumlenkung mit einer weiteren Ausführungsform eines Fixierelementes.

[0021] Figur 1 zeigt ein Fenster mit einem gegen einen Rahmen 1 schwenkbaren Flügel 2 und mit einem schematisch dargestellten Treibstangenbeschlag 3 zur Verriegelung des Flügels 2 in dem Rahmen 1. Der Treibstangenbeschlag 3 hat mehrere Eckumlenkungen 4, 5 und mehrere Funktionselemente 6, 7. Die Funktionselemente 6, 7 sind beispielsweise als Verschlüsse oder als Lagerteil einer Scherenlagerung ausgebildet. Der Treibstangenbeschlag 3 hat zudem ein Kantengetriebe 8 zum Antrieb einer Treibstange 9, welche mit den Funktionselementen 6, 7 oder den Eckumlenkungen 6, 7 verbunden ist.

45 **[0022]** Figur 2 zeigt vergrößert eine der Eckumlenkungen 4 aus Figur 1 mit zwei angrenzenden, jeweils als Verschluss ausgebildeten Funktionselementen 6. Die Eckumlenkung 4 hat ein in einem Führungsgehäuse 10 angeordnetes Umlenkelement 11. Das Umlenkelement 11 hat einen gebogenen Abschnitt 12 und zweisich daran anschließende gerade Abschnitte 13, 14. An den Enden der geraden Abschnitte 13, 14 sind Koppellemente 15, 16 angeordnet. Die Koppellemente 15, 16 erzeugen eine formschlüssige Verbindung mit den angrenzenden Funktionselementen 6. In einer nicht dargestellten Ausführungsform können die Koppellemente 15, 16 einfach mit einem Abschnitt der Treibstange 9 verbunden sein. Zur Verdeutlichung ist die Eckumlenkung 4 im Teilschnitt

dargestellt. Das Umlenkelement 11 hat ein Federgehäuse 17 mit einem darin angeordneten biegsamen Federband 18. Das Federband 18 haltet die Koppellemente 15, 16. Im gebogenen Abschnitt 12 des Umlenkelementes 11 ist ein Fixierelement 19 angeordnet.

[0023] Das Führungsgehäuse 10 ist einstückig ausgeführt und besteht aus einer Grundplatte 34 und darauf senkrecht aufgesetzten Begrenzungs- und Verstärkungsrippen 33. Es hat eine Nut 20 zur Aufnahme des gebogenen Abschnitts 12 des Umlenkelementes 11. Die Nut 20 weist an ihren den geraden Abschnitten 13, 14 zugewandten Enden Erweiterungen 21, 22 auf und ermöglicht einen Toleranzausgleich zu den angrenzenden Funktionselementen 6. Das Führungsgehäuse 10 ist aus Kunststoff, vorzugsweise im Spritzgussverfahren, gefertigt und erstreckt sich in dieser Ausführungsform ausschließlich über den gebogenen Abschnitt 12 des Umlenkelementes 11.

[0024] Figur 3 zeigt vergrößert eine der Eckumlenkungen 5 aus Figur 1 mit einem Führungsgehäuse 23 und einem Umlenkelement 24. Die Eckumlenkung 5 unterscheidet sich von der aus Figur 2 nur dadurch, dass das Führungsgehäuse 23 L-förmig gestaltet ist und sich über einen gebogenen Abschnitt 25 des Umlenkelementes 24 und über einen von zwei geraden Abschnitten 26, 27 erstreckt. Ansonsten ist die Eckumlenkung 5 wie die aus Figur 2 aufgebaut.

[0025] Figur 4 zeigt stark vergrößert eine Schnittdarstellung durch einen Teilbereich der Eckumlenkung 4 aus Figur 2 im Bereich des gebogenen Abschnitts 12 des Umlenkelementes 11 mit dem Fixierelement 19. Hierbei ist zu erkennen, dass das Fixierelement 19 eine Führung 28 in dem Führungsgehäuse 10 hat. Das Federgehäuse 17 hat ebenfalls einen Kragen 29 zur Führung des Fixierelementes 19. Das Fixierelement 19 hat einen in eine Ausnehmung 30 des Federbandes 18 eindringenden kegelförmigen Vorsprung 31. Das Fixierelement 19 hält das Federband 18 während der Montage des Treibstangenbeschlages 3 in einer vorgesehenen Lage. Bei der Erstbetätigung des Treibstangenbeschlages 3 wird das Federband 18 verschoben und das Fixierelement 19 aus der Ausnehmung 30 im Federband 18 heraus gedrückt. Anschließend lässt sich das Federband 18 frei bewegen.

[0026] Figur 5 zeigt die Eckumlenkung 4 aus Figur 2 mit einer weiteren Ausführungsform des Fixierelementes 32. Das Fixierelement 32 ist kraftschlüssig oder stoffschlüssig an der Oberfläche des Federbandes 18 gehalten. Bei der Erstbetätigung des Treibstangenbeschlages 3 wird der Kraftschluss oder der Stoffschluss gelöst und das Federband 18 lässt sich anschließend frei bewegen.

Patentansprüche

1. Eckumlenkung (4, 5) für einen Treibstangenbeschlag (3) eines gegen einen Rahmen (1) schwenkbaren Flügels (2) eines Fensters, einer Fenstertür oder dergleichen, mit einem Umlenkelement (11,

24), mit einem gebogenen Abschnitt (12, 25) und mit sich an den gebogenen Abschnitt (12, 25) anschließenden geraden Abschnitten (13, 14, 26, 27) des Umlenkelementes (11, 24), wobei das Umlenkelement (11, 24) in einem Führungsgehäuse (10, 23) angeordnet ist und das Führungsgehäuse (10, 23) das Umlenkelement (11, 24) an dem gebogenen Abschnitt (12, 25) hält und das Umlenkelement (11, 24) zumindest ein biegsames Federband (18) und ein Federgehäuse (17) zur Führung des zumindest einen Federbandes (18) hat, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federband (18) von einem Fixierelement (19, 32) mit einem vorgesehenen Kraftaufwand in einer vorgesehenen Montagelage gehalten ist, so dass die Halterung des Federbandes (18) bei der Erstbetätigung des Treibstangenbeschlages (3) lösbar ist und dass das Fixierelement (19, 32) eine Führung in dem Führungsgehäuse (10, 23) hat.

2. Eckumlenkung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich das Führungsgehäuse (10, 23) an zumindest einer Seite ausschließlich über den gebogenen Abschnitt (12, 25) des Umlenkelementes (11, 24) erstreckt.

3. Eckumlenkung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungsgehäuse (10, 23) eine Nut (20) zur Aufnahme eines Teilbereichs des Umlenkelementes (11, 24) hat.

4. Eckumlenkung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nut (20) quer zu ihrer längsten Erstreckung zu einer Seite des Führungsgehäuses (10, 23) hin offen ist.

5. Eckumlenkung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nut (20) an zumindest einer Begrenzung des Führungsgehäuses (10, 23) Erweiterungen (21, 22) aufweist.

6. Eckumlenkung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungsgehäuse (10, 23) einstückig ausgeführt ist und aus einer Grundplatte (34) und darauf senkrecht aufgesetzten Begrenzungs- und Verstärkungsrippen (33) besteht.

7. Eckumlenkung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest einer der geraden Abschnitte (13, 14, 26, 27) in einem Funktionselement (6, 7), insbesondere einem Funktionselement (6, 7) eines Verschlusses, des Treibstangenbeschlages (3) angeordnet ist.

8. Eckumlenkung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fixierelement (32) kraftschlüssig oder stoffschlüssig an dem Federband (18) gehalten ist.

9. Eckumlenkung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fixierelement (19) einen in eine Ausnehmung (30) des Federbandes (18) eindringenden Vorsprung (31) hat.

Claims

1. A corner deflector (4, 5) for a drive rod fitting (3) of a wing (2) of a window, a French door or the like pivotable against a frame (1), having a deflection element (11, 24), having a curved section (12, 25) and having straight sections (13, 14, 26, 27) of the deflection element (11, 24) adjoining the curved section (12, 25), wherein the deflection element (11, 24) is arranged in a guide housing (10, 23) and the guide housing (10, 23) holds the deflection element (11, 24) on the curved section (12, 25) and the deflection element (11, 24) has at least one flexible spring band (18) and a spring housing (17) for guiding the at least one spring band (18), **characterized in that** the spring band (18) is held by a fixing element (19, 32) with an intended expenditure of force in an intended mounting position, so that the holding of the spring band (18) is releasable when the drive rod fitting (3) is first actuated and that the fixing element (19, 32) has a guide in the guide housing (10, 23).
2. The corner deflector according to Claim 1, **characterized in that** the guide housing (10, 23) extends on at least one side exclusively over the curved section (12, 25) of the deflection element (11, 24).
3. The corner deflector according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the guide housing (10, 23) has a groove (20) for receiving a subsection of the deflection element (11, 24).
4. The corner deflector according to Claim 3, **characterized in that** the groove (20) is open transversely to its longest extension toward a side of the guide housing (10, 23).
5. The corner deflector according to Claim 3 or 4, **characterized in that** the groove (20) has expansions (21, 22) on at least one boundary of the guide housing (10, 23).
6. The corner deflector according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the guide housing (10, 23) is made in one piece and consists of a base plate (34) and boundary- and reinforcement ribs (33), which are placed perpendicularly thereon.
7. The corner deflector according to any one of the preceding claims, **characterized in that** at least one of the straight sections (13, 14, 26, 27) is arranged in a functional element (6, 7), in particular, a functional

element (6, 7) of a closure, of the drive rod fitting (3).

8. The corner deflector according to any one of Claims 1 to 7, **characterized in that** the fixing element (32) is held non-positively or materially on the spring band (18).

9. The corner deflector according to any one of Claims 1 to 7, **characterized in that** the fixing element (19) has a projection (31) penetrating into a recess (30) of the spring band (18).

Revendications

1. Renvoi d'angle (4, 5) pour une ferrure à crémonne (3) d'un battant (2), pivotant contre un châssis (1), d'une fenêtre, d'une porte-fenêtre ou autre, avec un élément de renvoi (11, 24), avec une portion incurvée (12, 25) et avec des portions droites (13, 14, 26, 27) de l'élément de renvoi (11, 24) se raccordant à la portion incurvée (12, 25), l'élément de renvoi (11, 24) étant disposé dans un boîtier de guidage (10, 23) et le boîtier de guidage (10, 23) maintenant l'élément de renvoi (11, 24) sur la portion incurvée (12, 25) et l'élément de renvoi (11, 24) comprenant au moins une bande de ressort flexible (18) et un boîtier de ressort (17) pour le guidage d'au moins une bande de ressort (18), **caractérisé en ce que** la bande de ressort (18) est maintenue par un élément de fixation (19, 32) avec une force prévue dans une position de montage prévue, de façon à ce que le maintien de la bande de ressort (18) ne puisse être détaché que lors du premier actionnement de la ferrure à crémonne (3) et **en ce que** l'élément de fixation (19, 32) comprend un guidage dans le boîtier de guidage (10, 23).
2. Renvoi d'angle selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le boîtier de guidage (10, 23) s'étend sur au moins un côté exclusivement sur la portion incurvée (12, 25) de l'élément de renvoi (11, 24).
3. Renvoi d'angle selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le boîtier de guidage (10, 23) comprend une rainure (20) pour le logement d'une partie de l'élément de renvoi (11, 24).
4. Renvoi d'angle selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la rainure (20) est ouverte transversalement à son extension la plus longue vers un côté du boîtier de guidage (10, 23).
5. Renvoi d'angle selon la revendication 3 ou 4, **caractérisé en ce que** la rainure (20) comprend, sur au moins une limitation du boîtier de guidage (10, 23), des élargissements (21, 22).
6. Renvoi d'angle selon l'une des revendications pré-

cédentes, **caractérisé en ce que** le boîtier de guidage (10, 23) est réalisé d'une seule pièce et est constituée d'une plaque de base (34) et de nervures de limitation et de renfort (33) disposées perpendiculairement à celle-ci.

5

7. Renvoi d'angle selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**au moins une des portions droites (13, 14, 26, 27) est disposée dans un élément fonctionnel (6, 7), plus particulièrement un élément fonctionnel (6, 7) d'une fermeture, de la ferrure à crémone (3).
- 10
8. Renvoi d'angle selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** l'élément de fixation (32) est maintenu par force ou par liaison de matière sur la bande de ressort (18).
- 15
9. Renvoi d'angle selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** l'élément de fixation (19) comprend une saillie (31) pénétrant dans un évidement (30) de la bande de ressort (18).
- 20

25

30

35

40

45

50

55

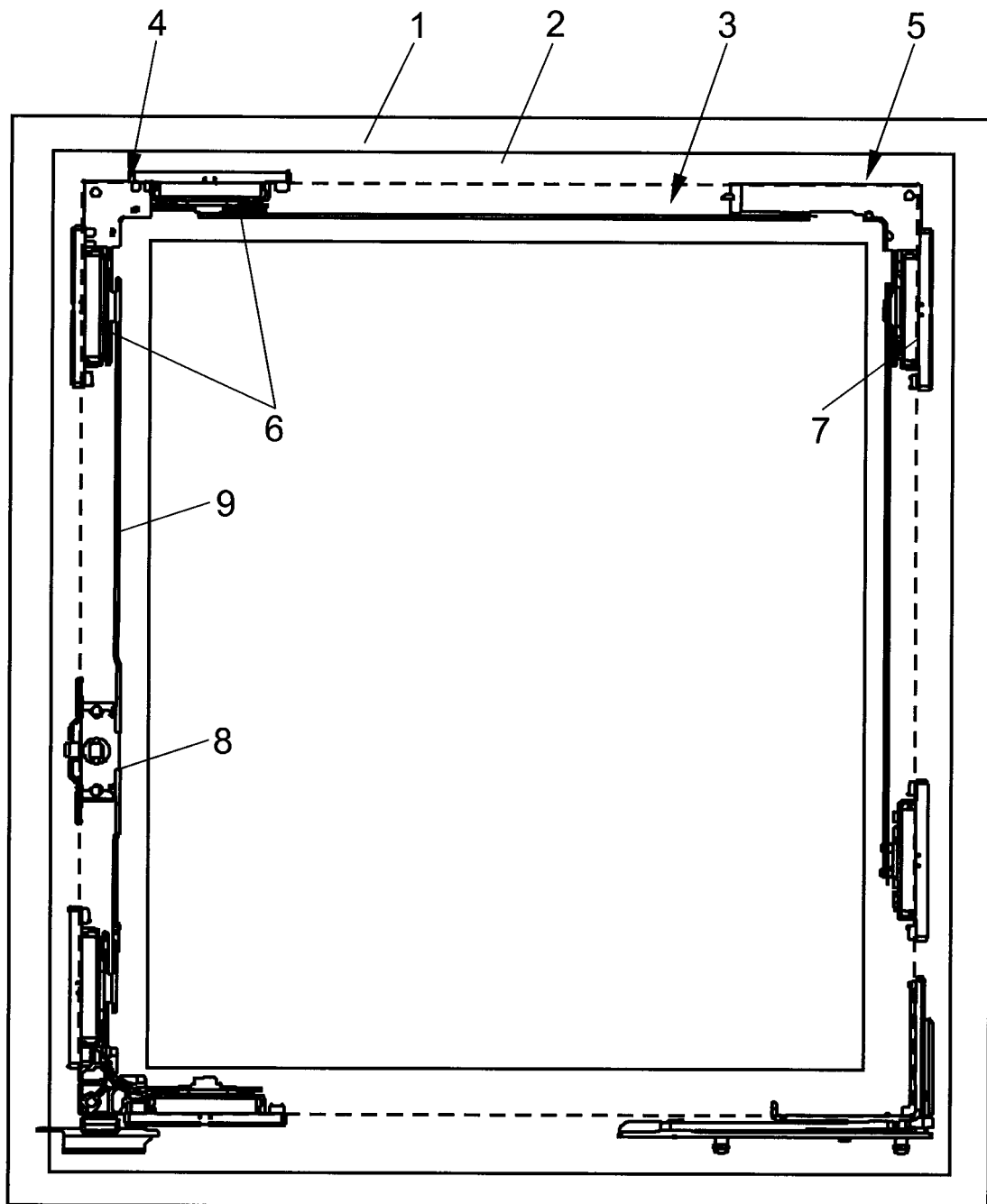
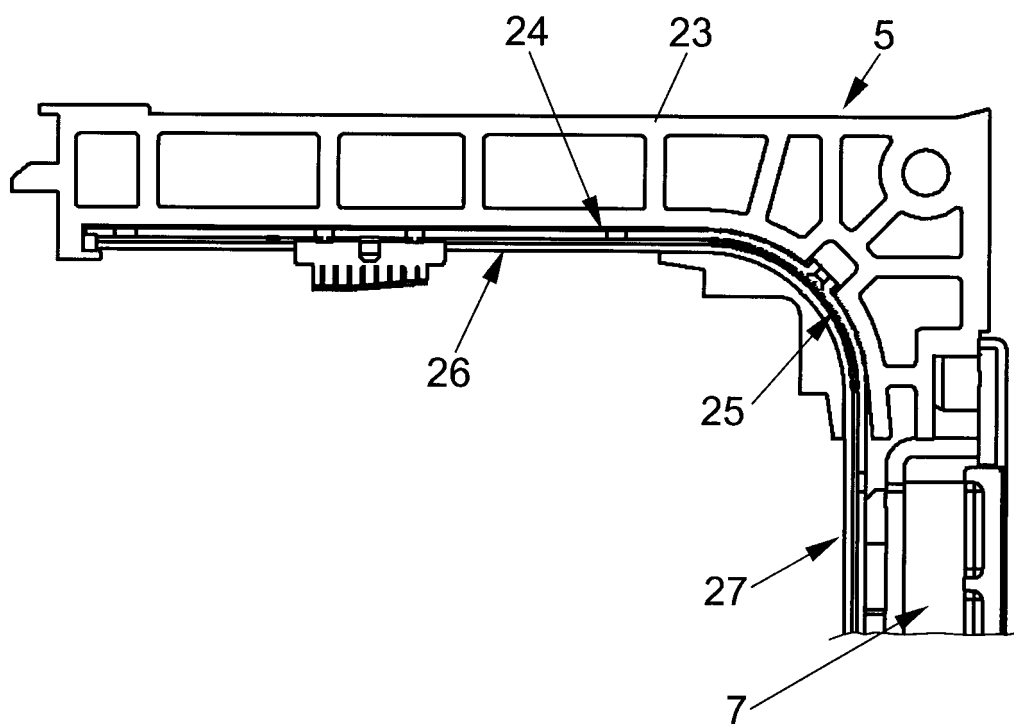
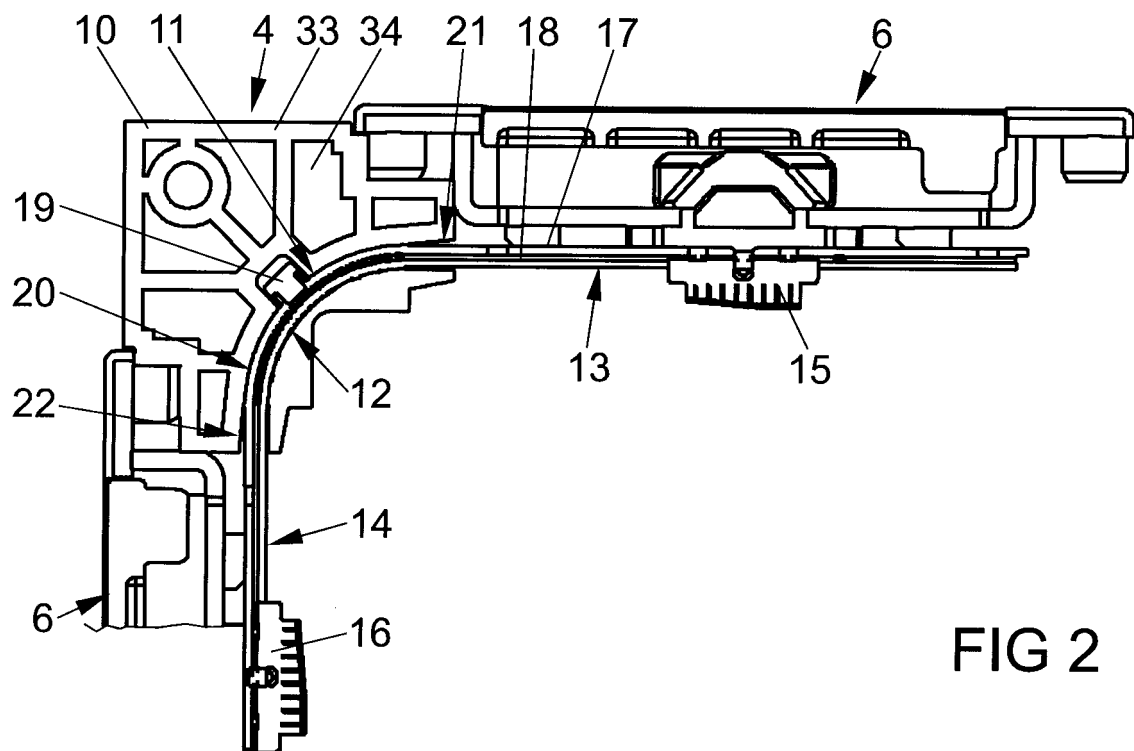


FIG 1



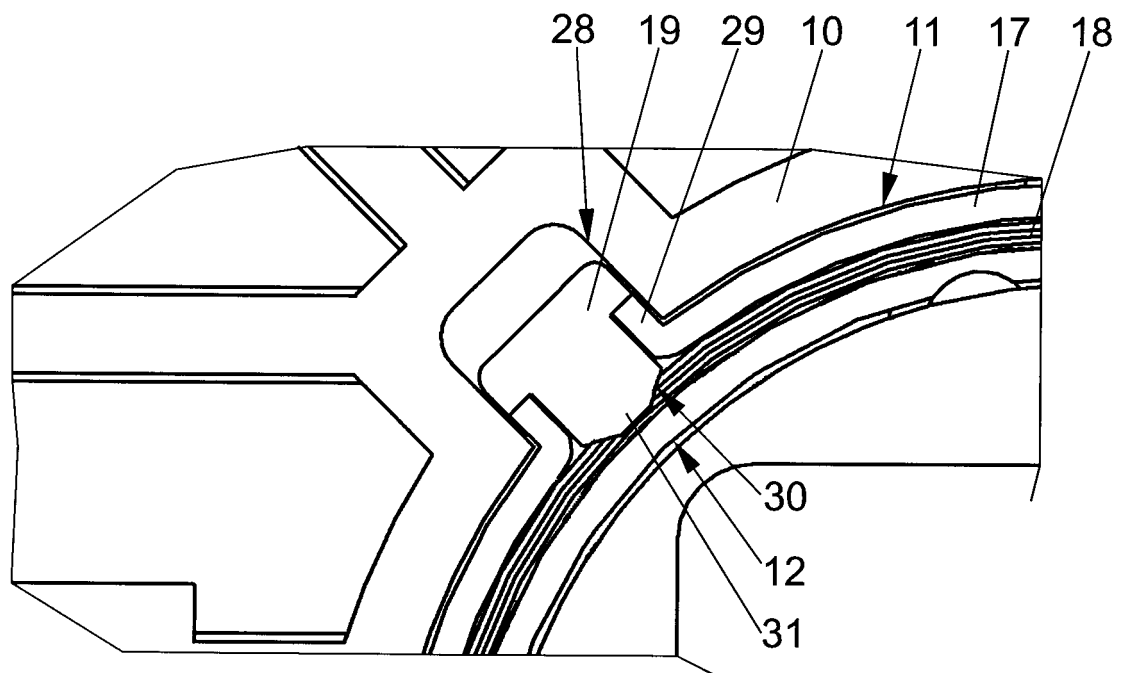


FIG 4

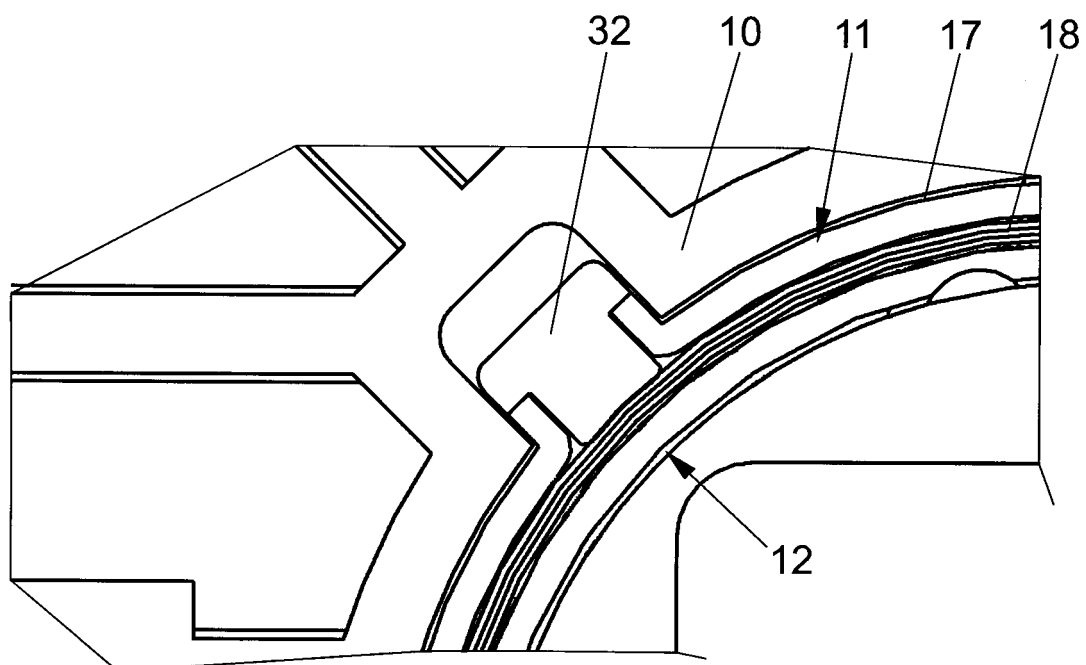


FIG 5

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

- FR 2275626 A1 **[0002]**
- DE 2601390 A1 **[0003]**
- DE 19957359 A1 **[0004]**
- EP 1022418 A1 **[0005]**
- EP 2199505 A2 **[0006]**
- EP 2142737 B1 **[0007]**