

(19)



(11)

EP 2 444 573 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
24.07.2019 Patentblatt 2019/30

(51) Int Cl.:
E05C 9/22 (2006.01) **E05C 9/24 (2006.01)**
E05F 7/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11183999.9**

(22) Anmeldetag: **05.10.2011**

(54) **Halteelement eines Beschlagteils eines Treibstangenbeschlages**

Holder element of a fitting part of an espagnolette fitting

Élément de retenue d'une garniture de ferrure à tringle

(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: **19.10.2010 DE 102010042628**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.04.2012 Patentblatt 2012/17

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

(72) Erfinder: **Lau, Wolfgang**
48291 Telgte (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 2 199 509 DE-A1- 2 407 196
DE-C2- 19 646 988

EP 2 444 573 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 ein Halteelement eines Beschlagteils eines Treibstangenbeschlages in einer Beschlagnut eines Fensters mit in montiertem Zustand Seitenwänden der Beschlagnut zugewandten Vorsprüngen, mit jeweils einer Stützfläche zur Abstützung einer Stulpschiene und einer Treibstange des Beschlagteils, wobei ein erster Vorsprung quer zur Längsrichtung der Treibstange in montiertem Zustand angeordnet und zum Eindrücken in die Seitenwand der Beschlagnut unelastisch gestaltet und ein zweiter, neben dem ersten Vorsprung angeordneter Vorsprung federelastisch gestaltet ist.

[0002] Die DE 24 07 196 A1 offenbart einen Treibstangenbeschlag für Türen, bei der eine Befestigungskralle auf der Unterseite der Stulpschiene befestigt ist. Auf der Befestigungskralle angeordnete Verzahnungen graben sich bei der Befestigung der Stulpschiene in die Beschlagnut ein.

[0003] Ein Halteelement ist beispielsweise aus der DE 196 46 988 C2 bekannt. Das Halteelement hat Klemmvorsprünge und federnde Vorsprünge. Die Klemmvorsprünge dienen dazu, mit einer Seitenwand einer Beschlagnut zusammen zu wirken, während die federnden Vorsprünge zum Hintergreifen eines Nutvorsprungs der Beschlagnut ausgebildet sind. Damit ist das Halteelement sowohl für Beschlagnuten mit und ohne Nutvorsprünge einsetzbar. Die Stützflächen sind in einer Draufsicht auf das Halteelement sichtbar, so dass das Halteelement von einer Seite her an eine die Treibstange und die Stulpschiene aufweisenden Baugruppe montiert wird.

[0004] Nachteilig bei diesem Halteelement ist jedoch, dass es für die federnden Vorsprünge zum Hintergreifen des Nutvorsprungs eine sehr große Bautiefe aufweist. Weiterhin kann das montierte Halteelement entlang der Beschlagnut verschoben werden. Eine Sicherung der Stulpschiene und damit der Treibstange in Längsrichtung ist bei diesem Halteelement nicht vorgesehen.

[0005] Weiterhin ist aus der EP 2 199 509 A2 ein Halteelement bekannt geworden, bei dem Klemmfixierabschnitte vorgesehen sind. Die Klemmfixierabschnitte überragen einen Abschnitt der Treibstange und stützen sich im montierten Zustand an den Seitenwandungen der Beschlagnut ab. Auch dieses Halteelement ermöglicht eine Längsverschiebung des Beschlagteils entlang der Beschlagnut.

[0006] Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, ein Halteelement der eingangs genannten Art so weiter zu bilden, dass es eine zuverlässige Fixierung des Beschlagteils in der Beschlagnut ermöglicht.

[0007] Dieses Problem wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der zweite Vorsprung eine im montierten Zustand längs zur Längsrichtung der Treibstange angeordnete Profilierung hat.

[0008] Durch diese Gestaltung erzeugt der erste Vorsprung eine stabile Verbindung des Halteelements mit der Beschlagnut. Damit wird auch das Beschlagteil zu-

verlässig in seiner Lage in der Beschlagnut fixiert. Die starre Gestaltung wird vorzugsweise durch eine massive Ausformung am Halteelement erzeugt. Das Beschlagteil ist über das erfindungsgemäße Halteelement zuverlässig in der Beschlagnut gegen ein Herausfallen gesichert, weil der zweite Vorsprung eine längs zur Längsrichtung der Treibstange angeordnete Profilierung hat.

[0009] Zur Vereinfachung der Montage des Beschlagteils trägt es gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung bei, wenn ein zweiter, neben dem ersten Vorsprung angeordneter Vorsprung federelastisch gestaltet ist.

[0010] Der zweite Vorsprung ermöglicht die Einleitung besonders hoher Stützkräfte in das Fenster, wenn der zweite Vorsprung die Form eines geschlossenen Bogens hat.

[0011] Die Treibstange wird gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung zuverlässig gegenüber der Stulpschiene abgestützt, wenn die Stützflächen der Stulpschiene und der Treibstange auf einander abgewandten Seiten eines Steges angeordnet sind. Durch diese Gestaltung weist das in der Beschlagnut über das erfindungsgemäße Halteelement gehaltene Beschlagteil eine besonders hohe Stabilität auf.

[0012] Das erfindungsgemäße Halteelement lässt sich in einem besonders engen Bauraum einsetzen, wenn der Steg die Höhe eines Gehäuses für ein Federpaket einer Eckumlenkung hat.

[0013] Das erfindungsgemäße Halteelement gestaltet sich konstruktiv besonders einfach, wenn der erste Vorsprung eine senkrecht zu den Stützflächen angeordnete, hervorstehende Kante hat.

[0014] Separat zu montierende Federelemente lassen sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung vermeiden, wenn der erste Vorsprung und der zweite Vorsprung einstückig mit dem Steg gefertigt sind.

[0015] Das erfindungsgemäße Halteelement lässt sich besonders kostengünstig herstellen, wenn eine Basis seitliche Führungsflächen für ein Langloch der Treibstange hat und wenn zwei Stege von der Basis diametral abstehen. Hierdurch kann das Halteelement hinter-schneidungsfrei gestaltet sein. Dies trägt zur Vereinfachung der Fertigung des erfindungsgemäßen Halteelements beispielsweise aus Kunststoff im Spritzgussverfahren bei.

[0016] Das erfindungsgemäße Halteelement wird zuverlässig an der Stulpschiene gehalten, wenn auf der Stützfläche für die Stulpschiene eine Nietausnehmung oder ein Niet zur Verbindung mit der Stulpschiene angeordnet ist. Mit dem Niet oder der Nietausnehmung hat das erfindungsgemäße Halteelement Mittel zur Erzeugung einer Nietverbindung mit der Stulpschiene.

[0017] Das Beschlagteil lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung einfach zu einer baulichen Einheit vormontieren, wenn die Basis Rasthaken zur Hintergreifung der Treibstange hat.

[0018] Das erfindungsgemäße Halteelement ist be-

sonders einfach aufgebaut und lässt sich in einer automatisierten Fertigung einfach greifen und montieren, durch eine im Querschnitt T-förmige Gestaltung des Halteelementes. Weiterhin trägt diese Gestaltung zu einem besonders geringen Materialeinsatz bei.

[0019] Aneinander grenzende Beschlagteile lassen sich über das erfindungsgemäße Halteelementes einfach gegeneinander ausrichten und fixieren, wenn zwei Schraubausnehmungen zur Durchführung jeweils einer Befestigungsschraube für jeweils einen Abschnitt der Stulpschiene vorgesehen sind und wenn aneinander grenzende Stützflächen zur Abstützung jeweils eines Endes einer Stulpschiene auf der gleichen Höhe angeordnet sind. Durch diese Gestaltung lässt sich ein Überlappungsbereich aneinander grenzender Stulpschienen vermeiden, weil die Enden aneinander grenzender Stulpschienen aneinander stoßend montiert und über die Schraubausnehmungen mit dem Fenster verschraubt werden können. Solche Überlappungsbereiche benötigen bei den bekannten Beschlagteilen meist eine Abkröpfung einer der Stulpschienen, auf die die andere Stulpschiene aufgelegt wird. Abkröpfungen erfordern einen großen Bauraum und unterschiedlich gestaltete Enden der Stulpschienen. Da das Halteelement nach der Erfindung die Enden aneinander grenzender Stulpschienen über die Stützflächen in der gleichen Höhe abstützt, werden Abkröpfungen und unterschiedliche Gestaltungen der Enden der Stulpschienen vermieden.

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

Fig. 1 ein Beschlagteil eines Treibstangenbeschlages mit zwei erfindungsgemäßen Halteelementen,

Fig. 2 stark vergrößert eine perspektivische Darstellung eines der Halteelemente aus Figur 1,

Fig. 3 einen Querschnitt durch das Beschlagteil mit angrenzenden Bereichen einer Beschlagnut,

Fig. 4 einen Längsschnitt durch das Beschlagteil aus Figur 1 mit angrenzenden Bereichen der Beschlagnut.

[0021] Figur 1 zeigt ein als Eckumlenkung ausgebildetes Beschlagteil 1 mit einer abgewinkelten Stulpschiene 2 und Abschnitten zweier Treibstangen 3. Die Treibstangen 3 sind über ein Federpaket 4 miteinander verbunden. Das Federpaket 4 ist in einem an der Stulpschiene 2 befestigten Gehäuse 5 geführt. Das Beschlagteil 1 hat zwei Halteelemente 6 aus Kunststoff. Die Halteelemente 6 sind über Nieten 7 an der Stulpschiene 2 befestigt und haben Rasthaken 8 zur Hintergreifung der Treibstange 3. Die Halteelemente 6 durchdringen die Treibstangen 3 im Bereich von Langlöchern 9 und überragen die Enden

der Stulpschiene 2. Nicht dargestellte, an die Stulpschiene 2 angrenzende Abschnitte einer Stulpschiene lassen sich auf die Halteelemente 6 auflegen und sind damit in der gleichen Höhe wie die dargestellte Stulpschiene 2 ausgerichtet.

[0022] Das Beschlagteil 1 hat zudem einen auf einem der Treibstangen 3 befestigten Schließzapfen 10 und an den freien Enden der Treibstangen 3 angeordnete Kuppelungen 11 zum Anschluss weiterer, nicht dargestellter Abschnitte der Treibstange.

[0023] Figur 2 zeigt stark vergrößert eines der Halteelemente 6 des Beschlagteils aus Figur 1. Das Halteelement 6 ist im Querschnitt mit einer Basis 12 und zwei von der Basis 12 abstehenden Stegen 13 T-förmig gestaltet. Das Halteelement 6 ist spiegelsymmetrisch gestaltet, so dass stellvertretend für beide Stege 13 nur einer beschrieben wird. Die Rasthaken 8 zum Hintergreifen der in Figur 1 dargestellten Treibstange 3 sind an dem von den Stegen 13 abgewandten Ende der Basis 12 angeordnet. Die Basis 12 durchdringt damit die in Figur 1 dargestellte Treibstange 3 durch das Langloch 9. Die Stege 13 haben jeweils zwei Stützflächen 14, 15 für aneinander stoßende Stulpschienen 2 und eine Stützfläche 16 für die Treibstange 3. Die Stützflächen 14 - 16 der Treibstange 3 und der Stulpschienen 2 sind auf einander abgewandten Seiten der Stege 13 angeordnet. Zwischen der Stützfläche 16 für die Treibstange 3 und den Rasthaken 8 hat die Basis 12 Führungsflächen 17 zur Führung der Treibstange 3 an der Innenseite des Langlochs 9. Die Stege 13 weisen die Höhe des Gehäuses 5 des Federpaketes 4 aus Figur 1 auf.

[0024] An den seitlich weg ragenden Enden der Stege 13 sind auf beiden Seiten des Halteelementes 6 Vorsprünge 18, 19 angeordnet. Ein erster Vorsprung 18 ist unelastisch gestaltet, während ein zweiter, neben dem ersten Vorsprung 18 angeordneter Vorsprung 19 federelastisch gestaltet ist. Der erste Vorsprung 18 hat eine senkrecht zu den Stützflächen 14 - 16 angeordnete hervorstehende Kante 20 und ist massiv gestaltet. Der zweite Vorsprung 19 hat die Form eines geschlossenen Bogens und eine längs zur Ausrichtung der in Figur 1 dargestellten Treibstange 3 angeordnete Profilierung 27.

[0025] Das Halteelement 6 hat zudem zwei Schraubausnehmungen 21, 22 zur Durchführung von nicht dargestellten Befestigungsschrauben, mit denen zwei aneinander stoßende Stulpschienen 2 mit einem Fenster verschraubt werden können. Eine der Stützflächen 14 für die in Figur 1 dargestellte Stulpschiene befindet sich an einer Nietausnehmung 23 für den in Figur 1 dargestellten Niet 7. Die zweite Stützfläche 15 für eine nicht dargestellte, an die in Figur 1 dargestellte Stulpschiene 2 anstoßende Stulpschiene und befindet sich auf derselben Höhe wie die erste Stützfläche 14 im Bereich einer der Schraubausnehmungen 22. Damit sind die Enden zweier auf dem Halteelement 6 aufgelegter Stulpschienen 2 auf derselben Höhe ausgerichtet.

[0026] Figur 3 zeigt einen Querschnitt des Beschlagteils 1 aus Figur 1 nach einer Montage in einer Beschlag-

nut 24 eines Fensters im Bereich des zweiten Vorsprungs 19 des Halteelements 6. Hierbei ist zu erkennen, dass sich der zweite Vorsprung 19 federelastisch an Seitenwänden 25 der Beschlagnut 24 im Bereich eines Nutvorsprungs 26 abstützt. Der Nutvorsprung 26 wird von dem Halteelement 6 nicht hintergriffen.

[0027] Figur 4 zeigt einen Längsschnitt durch das Beschlagteil 1 aus Figur 1 nach einer Montage in der Beschlagnut 24 des Fensters. Hierbei ist zu erkennen, dass der erste Vorsprung 18 in die Seitenwände 25 der Beschlagnut 24 eingedrückt ist und eine Längsbewegung des Beschlagteils 1 in der Beschlagnut 24 verhindert. Weiterhin sind in dem Längsschnitt die senkrecht zur Zeichenebene angeordneten Schraubausnehmungen 21, 22 und die Nietausnehmung 23 zu erkennen.

Patentansprüche

1. Halteelement (6) eines Beschlagteils (1) eines Treibstangenbeschlages in einer Beschlagnut (24) eines Fensters mit in montiertem Zustand Seitenwänden (25) der Beschlagnut (24) zugewandten Vorsprüngen (18, 19), mit jeweils einer Stützfläche (14 - 16) zur Abstützung einer Stulpschiene (2) und einer Treibstange (3) des Beschlagteils (1), wobei ein erster Vorsprung (18) quer zur Längsrichtung der Treibstange (3) in montiertem Zustand angeordnet und zum Eindrücken in die Seitenwand (25) der Beschlagnut (24) unelastisch gestaltet ist, und ein zweiter, neben dem ersten Vorsprung (18) angeordneter Vorsprung (19) federelastisch gestaltet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Vorsprung (19) eine im montierten Zustand längs zur Längsrichtung der Treibstange (3) angeordnete Profilierung (27) hat.
2. Halteelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Vorsprung (19) die Form eines geschlossenen Bogens hat.
3. Halteelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stützflächen (14 - 16) der Stulpschiene (2) und der Treibstange (3) auf einander abgewandten Seiten eines Steges (13) angeordnet sind.
4. Halteelement nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steg (13) die Höhe eines Gehäuses (5) für ein Federpaket (4) einer Eckumlenkung hat.
5. Halteelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Vorsprung (18) eine senkrecht zu den Stützflächen (14 - 16) angeordnete hervorstehende Kante (20) hat.
6. Halteelement nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Vorsprung (18) und der zweite Vorsprung (19) einstückig mit dem Steg (13) gefertigt sind.
7. Halteelement nach einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Basis (12) seitliche Führungsflächen (17) für ein Langloch (9) der Treibstange (3) hat und dass zwei Stege (13) von der Basis (12) diametral abstehen.
8. Halteelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der Stützfläche (14) für die Stulpschiene (2) eine Nietausnehmung (23) oder ein Niet zur Verbindung mit der Stulpschiene (2) angeordnet ist.
9. Halteelement nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Basis (12) Rasthaken (8) zur Hintergreifung der Treibstange (3) hat.
10. Halteelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine im Querschnitt T-förmige Gestaltung des Halteelementes (6).
11. Halteelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei Schraubausnehmungen (21, 22) zur Durchführung jeweils einer Befestigungsschraube für jeweils einen Abschnitt der Stulpschiene (2) vorgesehen sind und dass aneinander grenzende Stützflächen (14, 15) zur Abstützung jeweils eines Endes einer Stulpschiene (2) auf der gleichen Höhe angeordnet sind.

Claims

1. A holding element (6) of a fitting part (1) of a drive rod fitting in a fitting groove (24) of a window with projections (18, 19) facing in the mounted state side walls (25) of the fitting groove (24), with in each case a support surface (14-16) for supporting a face plate (2) and a drive rod (3) of the fitting part (1), wherein a first projection (18) is arranged in the mounted state transversely to the longitudinal direction of the drive rod (3) and is designed non-elastically for pressing into the side wall (25) of the fitting groove (24), and a second projection (19) arranged next to first projection (18) is designed spring-elastically, **characterized in that** the second projection (19) has a profile (27) arranged in the mounted state longitudinally with respect to the longitudinal direction of the drive rod (3).
2. A holding element according to Claim 1, **characterized in that** the second projection (19) has the form of a closed arc.

3. A holding element according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the support surfaces (14-16) of the face plate (2) and of the drive rod (3) are arranged on sides of a web (13) facing away from each other.
4. A holding element according to Claim 3, **characterized in that** the web (13) has the height of a housing (5) for a spring packet (4) of a corner deflector.
5. A holding element according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the first projection (18) has a protruding edge (20) arranged perpendicular to the support surfaces (14-16).
6. A holding element according to any one of Claims 3 to 5, **characterized in that** the first projection (18) and the second projection (19) are produced integrally with the web (13).
7. A holding element according to any one of Claims 3 to 6, **characterized in that** a base (12) has lateral guide surfaces (17) for an elongate hole (9) of the drive rod (3) and that two webs (13) protrude diametrically from the base (12).
8. A holding element according to any one of the preceding claims, **characterized in that** on the support surface (14) for the face plate (2) a rivet recess (23) or a rivet is arranged for connecting with the face plate (2).
9. A holding element according to Claim 7 or 8, **characterized in that** the base (12) has latching hooks (8) for engaging behind the drive rod (3).
10. A holding element according to any one of the preceding claims, **characterized by** a design of the holding element (6), which is T-shaped in cross section.
11. A holding element according to any one of the preceding claims, **characterized in that** two screwing recesses (21, 22) are provided for carrying out in each case a fastening screw for in each case a section of the face plate (2) and that adjacent support surfaces (14, 15) for supporting in each case one end of a face plate (2) are arranged at the same height.

Revendications

1. Élément de retenue (6) d'une partie de ferrure (1) d'une ferrure à tringle dans une rainure de ferrure (24) d'une fenêtre avec des saillies (18, 19) tournées, dans l'état monté, vers des parois latérales (25) de la rainure de ferrure (24), avec respectivement une

surface d'appui (14 - 16) destinée à supporter un rail de recouvrement (2) et une tringle (3) de la partie de ferrure (1), une première saillie (18) étant, dans l'état monté, disposée transversalement à la direction longitudinale de la tringle (3), et étant constituée de façon non élastique pour l'insertion dans la paroi latérale (25) de la rainure de ferrure (24), et une deuxième saillie (19), disposée près de la première saillie (18), étant constituée avec une élasticité de ressort, **caractérisé en ce que**, dans l'état monté, la deuxième saillie (19) a un profilage (27) disposé le long de la direction longitudinale de la tringle (3).

2. Élément de retenue selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la deuxième saillie (19) a la forme d'un arc fermé.
3. Élément de retenue selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les surfaces d'appui (14 - 16) du rail de recouvrement (2) et de la tringle (3) sont disposées sur des côtés éloignés l'un de l'autre d'une entretoise (13).
4. Élément de retenue selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** l'entretoise (13) à la hauteur d'un boîtier (5) pour un paquet de ressorts (4) d'un renvoi d'angle.
5. Élément de retenue selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la première saillie (18) a une arête (20) en saillie disposée perpendiculairement aux surfaces d'appui (14 - 16).
6. Élément de retenue selon l'une des revendications 3 à 5, **caractérisé en ce que** la première saillie (18) et la deuxième saillie (19) sont réalisées d'un seul tenant avec l'entretoise (13).
7. Élément de retenue selon l'une des revendications 3 à 6, **caractérisé en ce que** une base (12) a des surfaces de guidage (17) latérales pour un trou oblong (9) de la tringle (3), et en ce que deux entretoises (13) dépassent diamétralement de la base (12).
8. Élément de retenue selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** un creux pour rivet (23) ou un rivet destiné au raccordement au rail de recouvrement (2) est disposé sur la surface d'appui (14) du rail de recouvrement (2).
9. Élément de retenue selon la revendication 7 ou 8, **caractérisé en ce que** la base (12) a des crochets d'encliquetage (8) destinés à agripper par l'arrière la tringle (3).
10. Élément de retenue selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par** une constitution de

l'élément de retenue (6) avec une section transversale en forme de T.

11. Élément de retenue selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** est prévu deux creux pour vis (21, 22) pour le passage de respectivement une vis de fixation pour respectivement un tronçon du rail de recouvrement (2), et **en ce que** des surfaces d'appui (14 - 15) adjacentes l'une à l'autre sont disposées à la même hauteur pour le support de respectivement une extrémité d'un rail de recouvrement (2).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

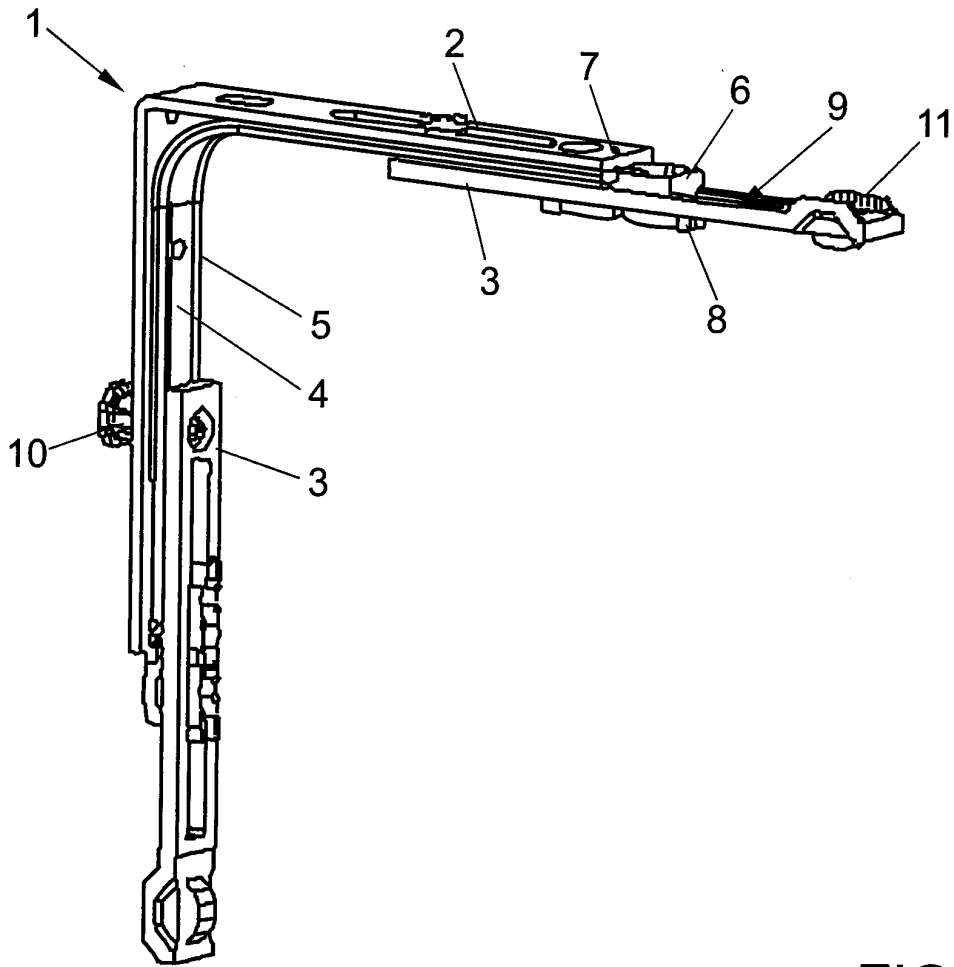


FIG 1

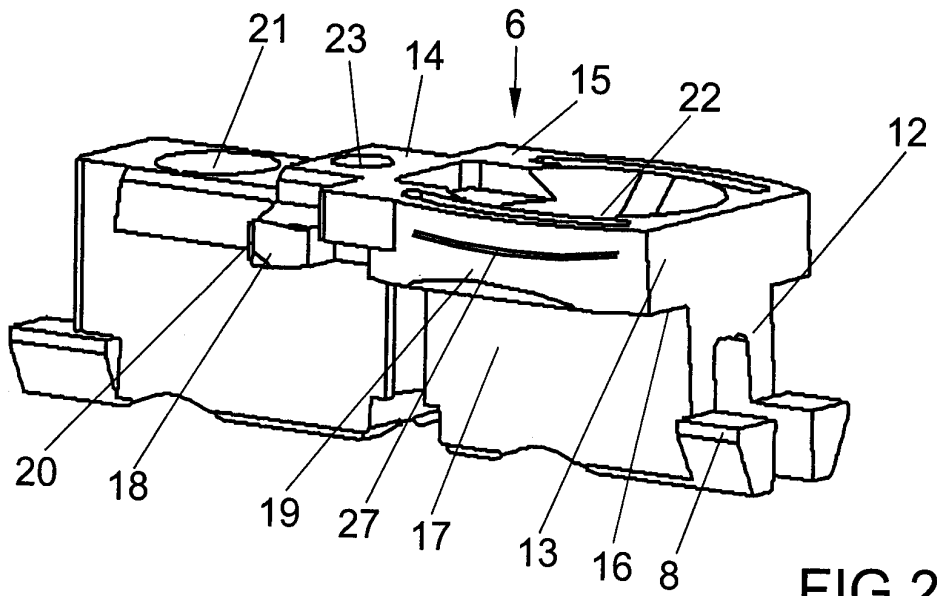


FIG 2

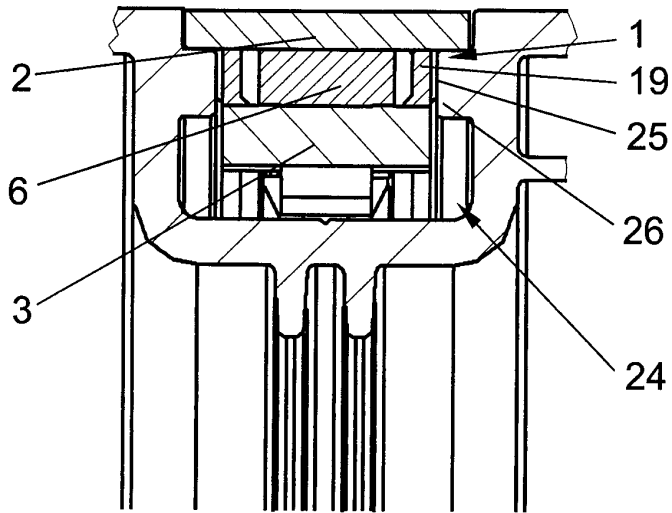


FIG 3

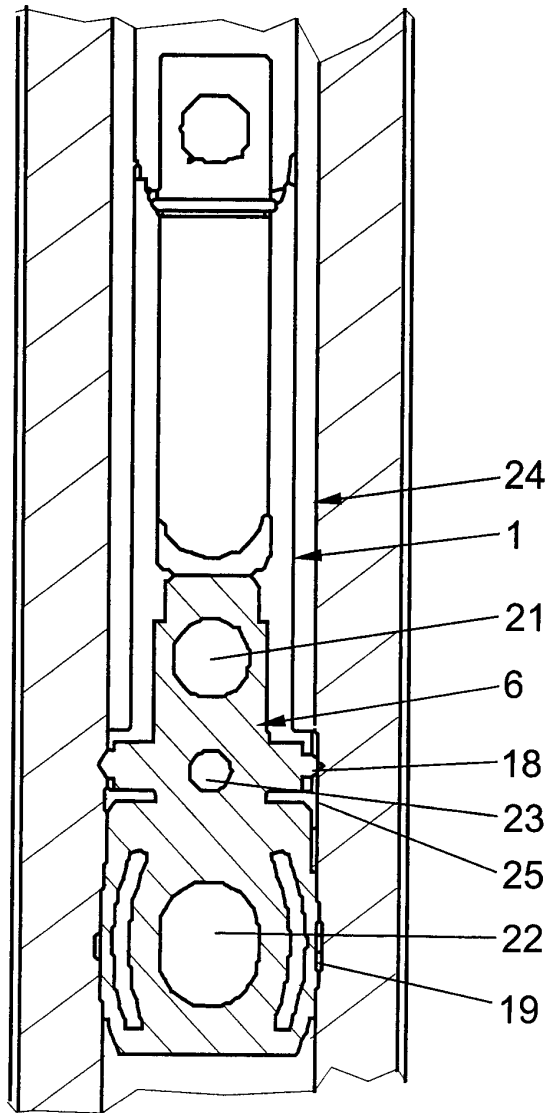


FIG 4

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 2407196 A1 [0002]
- DE 19646988 C2 [0003]
- EP 2199509 A2 [0005]