



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.08.2010 Patentblatt 2010/33

(51) Int Cl.:
E05C 9/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10150729.1**

(22) Anmeldetag: **14.01.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**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 SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(71) Anmelder: **Aug. Winkhaus GmbH & Co. KG**
48291 Telgte (DE)

(72) Erfinder:
• **Kaup, Ludger**
48165 Münster (DE)
• **Kushtilov, Boyko**
48151 Münster (DE)

(30) Priorität: **12.02.2009 DE 102009000822**

(54) **Antriebseinheit für einen Treibstangenbeschlag**

(57) Bei einer Antriebseinheit für einen Treibstangenbeschlag eines Fensters hat ein Gehäuse (1) einstückig mit einem Stulpschienenabschnitt (6) gefertigte Gehäusewände (4, 5). Das Gehäuse (1) ist hierbei als U-förmiges Blechteil gefertigt, wobei eine Basis den

Stulpschienenabschnitt (6) und von der Basis abgewinkelte Schenkel die Gehäusewände (4, 5) bilden. Ein Antriebsritzel (2) und ein Treibstangenabschnitt (3) sind an den Gehäusewänden (4, 5) oder dem Stulpschienenabschnitt (6) geführt. Die Antriebseinheit weist daher nur sehr wenige zu montierende Bauteile auf.

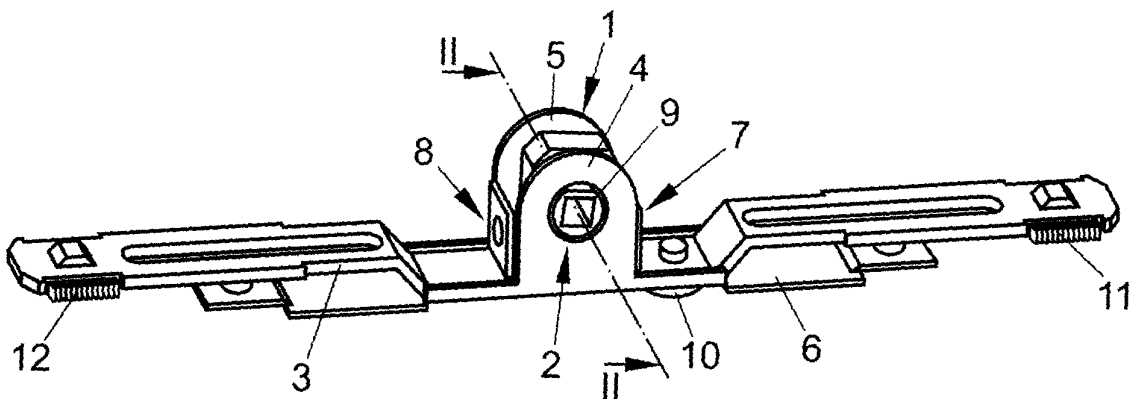


FIG 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Antriebseinheit für einen Treibstangenbeschlag eines Fensters, einer Fenstertür oder dergleichen mit einem zwei Gehäusewände aufweisenden Gehäuse, mit einem zwischen den Gehäusewänden drehbar gelagerten Antriebsritzel, mit einem längsverschieblich geführten, von dem Antriebsritzel antreibbaren Treibstangenabschnitt und mit einem den Treibstangenabschnitt zumindest teilweise überdeckenden Stulpschienenabschnitt.

[0002] Eine solche Antriebseinheit ist beispielsweise aus der EP 0 113 664 B1 bekannt. Bei dieser Antriebseinheit sind die Gehäusewände jeweils mit einer Hälfte einer Abdeckung des Stulpschienenabschnitts als Gussteile gefertigt und gleich aufgebaut. Damit lässt sich das Gehäuse und die Abdeckung des Stulpschienenabschnitts aus zwei gleichen Teilen zusammensetzen. Das Gehäuse übergreift mit der Abdeckung den Stulpschienenabschnitt und führt den darunter liegenden Treibstangenabschnitt. Nachteilig bei dieser Antriebseinheit ist jedoch, dass die Abdeckung die Stulpschiene im am Fenster montierten Zustand überragt und dass sie wegen der hohen Anzahl von Bauteilen aufwändig zu fertigen ist.

[0003] Aus der DE 660 74 69 U ist eine Antriebseinheit bekannt geworden, bei der das Gehäuse aus einem das Antriebsritzel übergreifenden Blechbiegeteil gefertigt ist. Die beiden Gehäusewände des Blechbiegeteils sind einstückig gefertigt und weisen an ihrer auf den Stulpschienenabschnitt zugewandten Seite jeweils Vorsprünge auf, mit denen sie in Ausnehmungen des Stulpschienenabschnitts eindringen. Die Vorsprünge der Gehäusewände sind in dem Stulpschienenabschnitt befestigt. Nachteilig bei dieser Antriebseinheit ist die große Anzahl von aufwändig zu montierenden Bauteilen. Zudem können im montierten Zustand der Antriebseinheit störende Kanten der Gehäusewände über dem Stulpschienenabschnitt überstehen.

[0004] Aus der EP 1 863 990 B1 ist ebenfalls eine solche Antriebseinheit bekannt geworden, bei der zwei gleiche, aus Blech gefertigte Gehäusewände von einem Distanzstück auf Abstand gehalten werden. Die Gehäusewände weisen Laschen zum Umgreifen des Stulpschienenabschnitts auf. Im montierten Zustand stehen die Laschen über dem Stulpschienenabschnitt über. Damit weist diese Antriebseinheit ebenfalls eine hohe Anzahl an Bauteilen auf.

[0005] Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, eine Antriebseinheit der eingangs genannten Art so weiter zu bilden, dass sie eine besonders geringe Anzahl an Bauteilen aufweist und über dem Stulpschienenabschnitt störend überstehende Abdeckungen, Kanten oder Laschen vermeidet.

[0006] Dieses Problem wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der Stulpschienenabschnitt einstückig mit den beiden Gehäusewänden gefertigt ist.

[0007] Durch diese Gestaltung wird die Anzahl der zu montierenden Bauteile besonders gering gehalten, da

eine separate Montage des Stulpschienenabschnitts an den Gehäusewänden erfindungsgemäß nicht erforderlich ist. Die Anzahl der Bauteile der erfindungsgemäßen Antriebseinheit ist daher besonders gering. Weiterhin werden durch die einstückige Gestaltung über dem Stulpschienenabschnitt überstehende Kanten, Abdeckungen oder Laschen der Gehäusewände vermieden.

[0008] Die einstückige Fertigung des Stulpschienenabschnitts mit den Gehäusewänden gestaltet sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders einfach, wenn das Gehäuse als im Querschnitt U-förmig gebogenes Blechteil gefertigt ist, wobei der Stulpschienenabschnitt eine Basis des Blechteils und die Gehäusewände von der Basis des Blechteils abstehende Schenkel bilden. Hierdurch werden die Gehäusewände einfach durch Abwinklungen des Stulpschienenabschnitts erzeugt. Die Fertigung der Gehäusewände mit dem Stulpschienenabschnitt kann im Stanz- und Biegeverfahren aus einem einzelnen Blechstück erfolgen. Ein weiterer Vorteil dieser Gestaltung besteht darin, dass der Stulpschienenabschnitt, und damit der nach der Montage sichtbare Abschnitt der erfindungsgemäßen Antriebseinheit eine glatte Oberfläche aufweist, da keine Verbindungen oder Nähte auf dem Stulpschienenabschnitt und an den angrenzenden Gehäusewänden vorhanden sind.

[0009] Ein Aufbiegen des Gehäuses lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung einfach vermeiden, wenn die Gehäusewände an einem von dem Stulpschienenabschnitt entfernten Bereich eine Verbindung aufweisen.

[0010] Das Gehäuse gestaltet sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung konstruktiv besonders einfach, wenn die Verbindung der Gehäusewände eine Verschraubung oder Vernietung aufweist.

[0011] Zur Vereinfachung der Montage des Gehäuses trägt es gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung bei, wenn die Verbindung der Gehäusewände zumindest einen von einem der Gehäusewände abgewinkelten, mit der gegenüberliegenden Gehäusewand verbundenen Blechstreifen aufweist. Der Blechstreifen erleichtert zudem die Begrenzung des Abstandes der Gehäusewände voneinander.

[0012] Das Gehäuse weist gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung glatte Außenseiten der Gehäusewände auf, wenn die Gehäusewände jeweils aufeinander zu abgewinkelte Blechstreifen aufweisen und wenn die Blechstreifen an ihren freien Enden miteinander verbunden sind.

[0013] Die freien Enden der Blechstreifen könnten beispielsweise miteinander verschweißt sein. Zur Vereinfachung der Montage des Gehäuses trägt es jedoch gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung bei, wenn die Verbindung der freien Enden der Blechstreifen formschlüssig gestaltet ist. Hierdurch lässt sich zudem eine besonders hohe Maßgenauigkeit des Gehäuses sicherstellen. Die formschlüssige Verbindung

der freien Enden der Blechstreifen wird vorzugsweise mittels einer Schwalbenschwanzführung erzeugt.

[0014] Der bauliche Aufwand zur genauen Positionierung des Antriebsritzels in dem Gehäuse lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders gering halten, wenn zumindest ein Lagerbund für das Antriebsritzel an den Gehäusewänden angeformt ist. Diese Gestaltung erleichtert zudem die Montage des Antriebsritzels und des Treibstangenabschnitts in dem Gehäuse. Die erfindungsgemäße Antriebseinheit kann hierdurch besonders einfach automatisiert gefertigt werden.

[0015] In der Regel wird die erfindungsgemäße Antriebseinheit in dem Fenster verschraubt, indem Schrauben quer durch das Gehäuse hindurch geführt werden. Das Gehäuse hat hierfür Schraubbohrungen. Eine Verformung des Gehäuses lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung bei der Verschraubung im Fenster zuverlässig vermeiden, wenn die Gehäusewände von Rohrstücken auf Abstand gehalten sind und wenn die Rohrstücke Schraubbohrungen des Gehäuses aufweisen. Vorzugsweise dienen die Rohrstücke zugleich der Vernietung der Gehäusewände.

[0016] Die Teileanzahl kann durch eine andere vorteilhafte Weiterentwicklung der Erfindung weiter reduziert werden, wenn die Schraubbohrungen des Gehäuses durch einen hülsenförmigen Fortsatz an den Gehäusewänden angeformt sind.

[0017] Die Erfindung lässt zahlreiche Ausführungsformen zu. Zur weiteren Verdeutlichung ihres Grundprinzips sind zwei davon in der Zeichnung dargestellt und werden nachfolgend beschrieben. Diese zeigt in

- Fig. 1 perspektivisch eine erfindungsgemäße Antriebseinheit,
- Fig. 2 eine Schnittdarstellung durch die Antriebseinheit aus Figur 1 entlang der Linie II - II,
- Fig. 3 eine Schnittdarstellung durch ein Gehäuse der Antriebseinheit aus Figur 1,
- Fig. 4 perspektivisch eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Antriebseinheit,
- Fig. 5 eine Schnittdarstellung durch die Antriebseinheit aus Figur 4 entlang der Linie V - V,
- Fig. 6 ein Gehäuse der Antriebseinheit aus Figur 4 während der Fertigung.

[0018] Figur 1 zeigt perspektivisch eine Antriebseinheit zum Antrieb eines nicht dargestellten Treibstangenbeschlages eines Fensters, einer Fenstertür oder dergleichen mit einem in einem Gehäuse 1 drehbar gelagerten Antriebsritzel 2 und einem längsverschieblich geführten Treibstangenabschnitt 3. Das Gehäuse 1 hat zwei Gehäusewände 4, 5 und einen den Treibstangen-

abschnitt 3 teilweise überdeckenden Stulpschienenabschnitt 6. Die Gehäusewände 4, 5 sind damit einstückig mit dem Stulpschienenabschnitt 6 gefertigt. Die Gehäusewände 4, 5 sind zudem mittels zweier formschlüssiger Verbindungen 7, 8 gegen ein Aufbiegen gesichert. Das Antriebsritzel 2 hat einen Innenvierkant 9 zur drehfesten Aufnahme einer nicht dargestellten Handhabe des Treibstangenbeschlages und treibt bei einer Drehung den Treibstangenabschnitt 3 an. In der dargestellten mittleren Stellung ist der Treibstangenabschnitt 3 über eine Kunststoffsicherung 10 mit dem Stulpschienenabschnitt 6 verbunden. Die Kunststoffsicherung 10 dient damit als Mittenfixierung der Antriebseinheit und wird bei einer Verschiebung des Treibstangenabschnitts 3 durch eine Drehung des Antriebsritzels 2 abgesichert. Der Treibstangenabschnitt 3 weist Anschlüsse 11, 12 zur Verbindung mit weiteren, nicht dargestellten Treibstangenabschnitten auf. Alternativ dazu können Verschlüsse des Treibstangenbeschlages auch unmittelbar mit dem dargestellten Treibstangenabschnitt 3 verbunden werden.

[0019] Figur 2 zeigt eine Schnittdarstellung durch die Antriebseinheit aus Figur 1 entlang der Linie II - II. Hierbei ist zu erkennen, dass die Gehäusewände 4, 5 jeweils einen Lagerbund 13, 14 zur Lagerung des Antriebsritzels 2 aufweisen. Das Antriebsritzel 2 kämmt mit einer Außenverzahnung 15 eine Reihe von Ausnehmungen in dem Treibstangenabschnitt 3. Der Stulpschienenabschnitt 6 bildet eine Führung für den Treibstangenabschnitt 3.

[0020] Figur 3 zeigt in einer Schnittdarstellung durch das Gehäuse 1 der Antriebseinheit aus Figur 1 eine der Verbindungen 7 der Gehäusewände 4, 5. Hierbei ist zu erkennen, dass die Verbindung 7 an den Gehäusewänden 4, 5 angeformte Blechstreifen 16, 17 aufweist. Die Blechstreifen 16, 17 sind aufeinander zu abgewinkelt und mittels in Form einer Schwalbenschwanzführung angeordneter Formschlussflächen formschlüssig miteinander verbunden. Die Gehäusewände 4, 5 mit den Blechstreifen 16, 17, die Lagerbunde 13, 14 und der Stulpschienenabschnitt 6 sind einstückig aus einem ebenen Blechteil im Stanz-, Tiefzieh- und Biegeverfahren gefertigt.

[0021] Figur 4 zeigt eine weitere Ausführungsform der Antriebseinheit, bei der in einem Gehäuse 19 Schraubbohrungen 20, 21 angeordnet sind. Das Gehäuse 19 hat zudem zwei einstückig mit einem Stulpschienenabschnitt 22 gefertigte Gehäusewände 23, 24. Zwischen den Gehäusewänden 23, 24 ist zudem ein Antriebsritzel 25 zum Antrieb eines längsverschieblich geführten Treibstangenabschnitts 26 drehbar gelagert.

[0022] Figur 5 zeigt eine Schnittdarstellung der Antriebseinheit aus Figur 4 entlang der Linie V - V. Die Gehäusewände 23, 24 werden von Rohrstücken 27, 28 auf Abstand gehalten. Die Rohrstücke 27, 28 dienen zudem zur Vernietung mit den Gehäusewänden 23, 24 und weisen die Schraubbohrungen 20, 21 auf. Die Rohrstücke 27, 29 bilden damit von dem Stulpschienenabschnitt 22 entfernte Verbindungen 31, 32 der Gehäusewände 23, 24. Weiterhin sind die Gehäusewände 23, 24 einstückig

mit Lagerbunden 29, 30 zur Lagerung des Antriebsritzels 25 gefertigt. Die Schraubbohrungen 20, 21 können auch durch einen hülsenförmigen Fortsatz an den Gehäusewänden 23, 24 angeformt werden.

[0023] Figur 6 zeigt das Gehäuse 19 der Antriebseinheit aus Figur 4 mit den Gehäusewänden 23, 24 und dem Stulpschienenabschnitt 22 als ebenes Blechteil. Dieses Blechteil lässt sich im Stanzverfahren vorfertigen und im Tiefziehverfahren mit den Lagerbunden 29, 30 versehen. Entlang strichpunktierter dargestellter Biegelinien werden die Gehäusewände 23, 24 von dem Stulpschienenabschnitt 22 abgewinkelt und so das in Figur 4 dargestellte Gehäuse 19 gefertigt.

Patentansprüche

1. Antriebseinheit für einen Treibstangenbeschlag eines Fensters, einer Fenstertür oder dergleichen mit einem zwei Gehäusewände (4, 5, 23, 24) aufweisenden Gehäuse (1, 19), mit einem zwischen den Gehäusewänden (4, 5, 23, 24) drehbar gelagerten Antriebsritzel (2, 25), mit einem längsverschieblich geführten, von dem Antriebsritzel (2, 25) antreibbaren Treibstangenabschnitt (3, 26) und mit einem den Treibstangenabschnitt (3, 26) zumindest teilweise überdeckenden Stulpschienenabschnitt (6, 22), **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stulpschienenabschnitt (6, 22) einstückig mit den beiden Gehäusewänden (4, 5, 23, 24) gefertigt ist.
2. Antriebseinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (1, 19) als im Querschnitt U-förmig gebogenes Blechteil gefertigt ist, wobei der Stulpschienenabschnitt (6, 22) eine Basis des Blechteils und die Gehäusewände (4, 5, 23, 24) von der Basis des Blechteils abstehende Schenkel bilden.
3. Antriebseinheit nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gehäusewände (4, 5, 23, 24) an einem von dem Stulpschienenabschnitt (6, 22) entfernten Bereich eine Verbindung (7, 8, 31, 32) aufweisen.
4. Antriebseinheit nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindung (31, 32) der Gehäusewände (23, 24) eine Verschraubung oder Vernietung aufweist.
5. Antriebseinheit nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindung (7, 8) der Gehäusewände (4, 5) zumindest einen von einem der Gehäusewände (4, 5) abgewinkelten, mit der gegenüberliegenden Gehäusewand (5, 4) verbundenen Blechstreifen (16, 17) aufweist.
6. Antriebseinheit nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet,**

dass die Gehäusewände (4, 5) jeweils aufeinander zu abgewinkelte Blechstreifen (16, 17) aufweisen und dass die Blechstreifen (16, 17) an ihren freien Enden miteinander verbunden sind.

7. Antriebseinheit nach einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindung (7, 8, 31, 32) der freien Enden der Blechstreifen (4, 5, 23, 24) formschlüssig gestaltet ist.
8. Antriebseinheit nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Lagerbund (13, 14, 29, 30) für das Antriebsritzel (2, 25) an den Gehäusewänden (4, 5, 23, 24) angeformt ist.
9. Antriebseinheit nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gehäusewände (4, 5, 23, 24) von Rohrstücken (27, 28) auf Abstand gehalten sind und dass die Rohrstücke, (27, 28) Schraubbohrungen (20, 21) des Gehäuses (19) aufweisen.
10. Antriebseinheit nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schraubbohrungen (20, 21) des Gehäuses (19) durch einen hülsenförmigen Fortsatz an den Gehäusewänden (4, 5, 23, 24) angeformt sind.

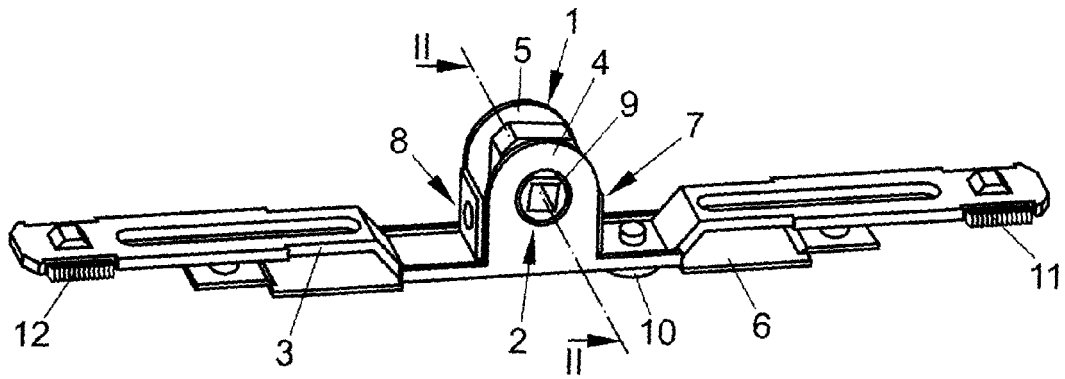


FIG 1

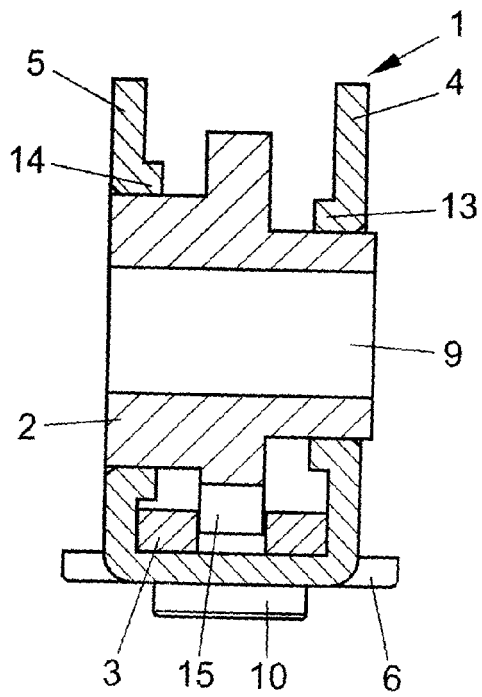


FIG 2

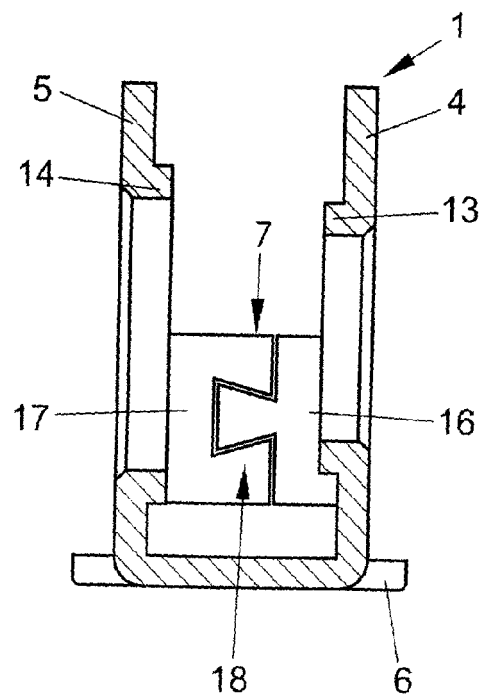


FIG 3

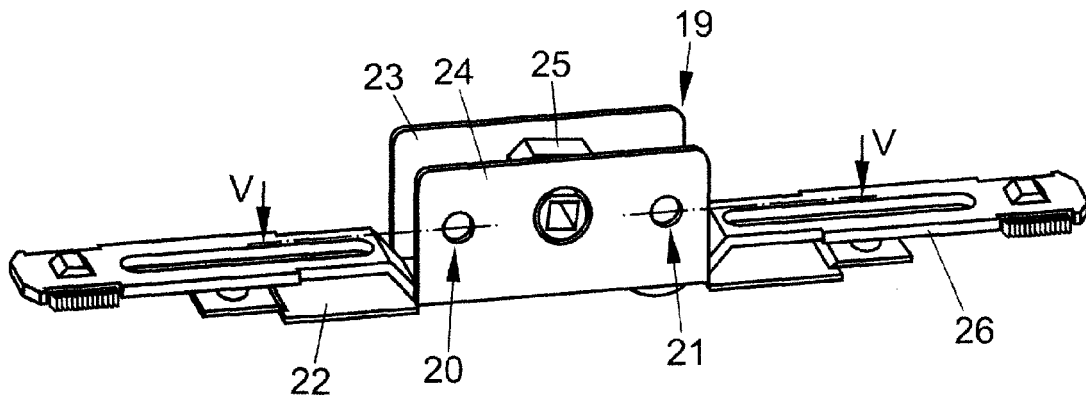


FIG 4

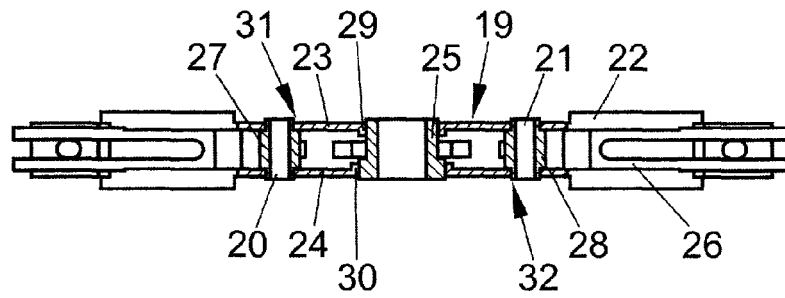


FIG 5

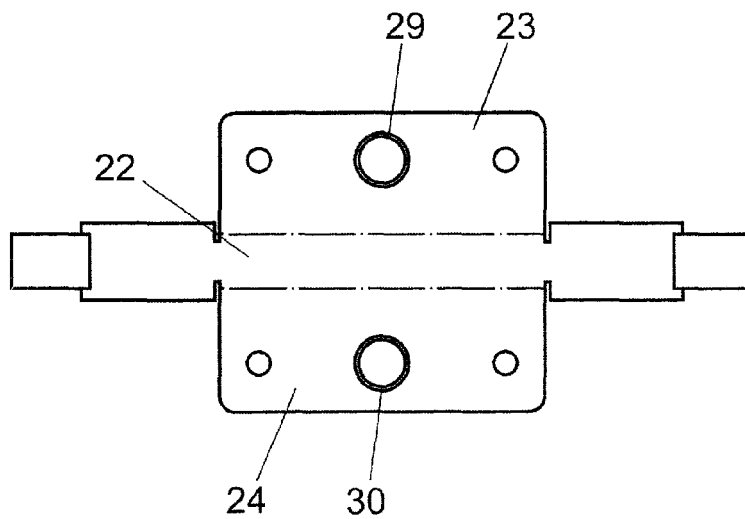


FIG 6

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

- EP 0113664 B1 [0002]
- DE 6607469 U [0003]
- EP 1863990 B1 [0004]