



(11) **EP 1 479 861 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
19.11.2008 Patentblatt 2008/47

(51) Int Cl.:
E05C 9/10 ^(2006.01) **E05C 9/04** ^(2006.01)
E05B 53/00 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04008941.9**

(22) Anmeldetag: **15.04.2004**

(54) **Treibstangenbeschlag mit einer Bewegungsumkehrvorrichtung**

Espagnolette with a motion reversing device

Crémone avec un dispositif d'inversion de mouvement

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

(30) Priorität: **21.05.2003 DE 20308054 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.11.2004 Patentblatt 2004/48

(73) Patentinhaber: **SIEGENIA-AUBI KG
57234 Wilnsdorf (DE)**

(72) Erfinder:
• **Albayrak, Erol**
57078 Siegen (DE)
• **Loos, Horst**
57258 Freudenberg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 708 218 EP-A2- 0 327 264
WO-A-01/25576

EP 1 479 861 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 einen Treibstangenbeschlag nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Ein derartiger Treibstangenbeschlag ist bereits aus der EP 0327 264 A1 bekannt. Hier ist vorgesehen, dass zum entgegengesetzten Antreiben zweier Treibstangen des Treibstangenbeschlages eine der Treibstangen über eine Handhabe längsverschoben wird. An der Treibstange ist eine Zahnung vorgesehen, welche in die Zahnung eines Zahnriemens eingreift. Der Zahnriemen ist dazu über zwei im wesentlich quer zur Verschieberichtung der Treibstangen ausgerichtete Achsen oval aufgespannt, so dass sich zwei parallel verlaufende Zahnriemenabschnitte gegenüberliegen. Die zweite Treibstange ist mit einer ebenfalls zur Zahnung des Zahnriemens komplementären Zahnung versehen und liegt der ersten Treibstange an dem parallel verlaufenden Zahnriemenabschnitt gegenüber.

[0003] Die Bewegungsumkehrvorrichtung ist dabei in einem Gehäuse untergebracht, welche neben der Führung der Treibstangen und den Achsen auch einen Eingriff für den Mitnehmer einer Handhabe enthält, über den eine der Treibstangen bewegt werden kann.

[0004] Nachteilig ist es dabei, dass diese Bewegungsumkehrvorrichtung viel Bauraum beansprucht, der im Falzbereich zwischen Flügel und Rahmen in nur begrenztem Maße zur Verfügung steht. Daher sind viele bekannte Bewegungsumkehrvorrichtungen in einer Beschlagenaufnahmenut des Flügels untergebracht, in der die Treibstangen durch eine Stulpschiene abgedeckt aufgenommen sind. Die Treibstangen sind dazu mit Zahnungen versehen, die mit zwischen den Treibstangen angeordneten Zahnrädern zusammenwirken.

[0005] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine möglichst platzsparende Ausgestaltung der Bewegungsumkehrvorrichtung des Treibstangenbeschlages anzugeben.

[0006] Die Lösung dieser Aufgabe gelingt durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 angegebenen Maßnahmen.

[0007] Zwar ist bereits aus der WO 01/25576 der Einsatz einer Gliederkette bei Treibstangenantrieben bekannt, dabei soll aber die Bewegungsumkehr vermieden werden.

[0008] Durch die angegebenen Maßnahmen können an den Treibstangen Mitnehmer vorgesehen werden, die bis vor die Stulpschiene ragen. Die eigentliche Schubrichtungsumkehr findet dadurch vor der Stulpschiene statt, wobei die Treibstangen vergleichsweise stabil ausgebildet werden können und Nacharbeiten am Flügel unnötig werden. Das aus einer Kette bestehende Umlenkglied, das um eine senkrecht zu einer Stulpschiene verlaufende Achse geführt ist, bewirkt eine in der Ebene der Stulpschiene ausgeführte Rotationsbewegung, so dass auch vor der Stulpschiene ein nur geringer Platzbedarf besteht. Dabei sind alle notwendigen Bauteile einfach herzustellen und zu montieren.

[0009] Um eine möglichst einfache Ausgestaltung der Bewegungsumkehrvorrichtung zu erreichen ist vorgesehen, dass die Kette in einer ovalen Nut eines Gehäuses geführt ist, in der parallel verlaufende Abschnitte und Umführungen vorgesehen sind.

[0010] Eine einfache Verbindung der Kette und der Treibstangen gelingt dadurch, dass die Mitnehmer im wesentlichen L-förmig sind und an dem parallel zur Stulpschiene verlaufenden Schenkel vorspringende Zinken zum Eingriff in die Kette aufweisen.

[0011] Wenn die Nut im Bereich der parallelen Abschnitte Führungen für die Mitnehmer aufweist, können ggf. auf die Mitnehmer einwirkende Kräfte besser aufgenommen werden.

[0012] Um ein Verklemmen der Kette zu vermeiden ist ferner vorgesehen, dass die Nut eine Tiefe aufweist, die geringfügig größer bemessen ist als die Kette, so dass diese immer vollständig in der Nut aufgenommen werden kann.

[0013] Eine kostengünstige Herstellung der Mitnehmer bei gleichzeitig hoher Kraftaufnahme kann gewährleistet werden, wenn die Mitnehmer als Stanzbiegeteile ausgelegt sind.

[0014] Eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung sieht vor, dass die Mitnehmer innerhalb der Kette angeordnet sind und unmittelbar aneinander vorbeigeführt werden. Dadurch werden die Abmessungen der Bewegungsumkehrvorrichtung minimiert, da der zwischen den parallelen Abschnitten notwendige Freiraum als Bewegungsraum für die Mitnehmer verwendet werden kann. Die Mitnehmer können sehr kompakt ausgebildet werden und übertragen so auch größere Kräfte verwindungsfrei.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Zeichnungen. Es zeigen:

[0015]

- Fig. 1 eine Explosionsdarstellung einer Bewegungsumkehrvorrichtung,
- Fig. 2 eine Innenansicht des Gehäuses mit darin liegender Kette und den Mitnehmern und
- Fig. 3 eine Draufsicht der Treibstangen.

[0016] In der Fig. 1 ist die Bewegungsumkehrvorrichtung mit dem Bezugszeichen 1 versehen. Die Bewegungsumkehrvorrichtung 1 dient dazu, die Bewegung der Treibstangen 2 und 3 in jeweils entgegengerichtete Richtungen umzuwandeln. Eine der Treibstangen 2 oder 3 wird über einen Treibstangenantrieb, z.B. ein Treibstangengetriebe, längs der Stulpschiene 4 verlagert. Die Treibstangen 2, 3 sind dabei antriebsverbunden mit weiteren Treibstangen eines hier nicht dargestellten Treibstangenbeschlages und werden an dem Flügel eines Fensters oder einer Tür in einer Beschlagenaufnahmenut aufgenommen und durch die Stulpschiene 4 abgedeckt. Die Treibstangen 2, 3 haben im Ausführungs-

rungsbeispiel einen U-förmigen Querschnitt und sind im Bereich der Bewegungsumkehrvorrichtung 1 entlang ihrer Längsmittelachsen mit Ausklinkungen 5, 6 versehen, so dass die Treibstangen bereichsweise aneinander vorbeibewegt werden können.

[0017] Im Bereich der Ausklinkungen 5, 6 sind Öffnungen 7, 8 vorgesehen, von denen in der Fig. 1 nur die Öffnung 7 sichtbar ist. In die Öffnungen 7, 8 ragen hierin vernietbare Ansätze 9, 10, die zu den Mitnehmern 11, 12 gehören. Die im wesentlichen L-förmigen Mitnehmer 11, 12 durchgreifen dabei ein Langloch 13 der Stulpschiene 4 und ragen so bis vor die Stulpschiene 4. Ein Schenkel ist dabei senkrecht zur Stulpschiene 4 ausgerichtet, während der zweite Schenkel - in Ebene der Stulpschiene 4 liegend - an dem parallel zur Stulpschiene 4 verlaufenden Schenkel vorspringende Zinken 14 aufweist. Bedingt durch diese Formgebung lassen sich die Mitnehmer 11, 12 in einfacher Weise durch Stanzbiegen herstellen, was zum einen die Festigkeit steigert und zum anderen die Herstellungskosten reduziert.

[0018] Die Zinken 14 dienen zum Eingriff in eine als Gliederkette ausgebildete Kette 15, die endlos vernietet vor bzw. oberhalb - bezogen auf den eingebauten Zustand der Bewegungsumkehrvorrichtung 1 - der Stulpschiene 4 angeordnet ist. Die Kette 15 ist dadurch in einer Richtung senkrecht zur Stulpschiene 4 starr, quer dazu jedoch biegsam und um eine senkrecht zu der Stulpschiene 4 gedachte Achse geführt. Die Kette 15 kann daher lediglich eine in der Ebene der Stulpschiene 4 liegende Rotationsbewegung ausführen. Zur Lagerung der Kette 15 ist in einem auf der Stulpschiene 4 zu befestigenden Gehäuse 16 eine Nut 17 vorgesehen, die eine Tiefe senkrecht zur Rotationsbewegungsrichtung - parallel zur Stulpschiene - aufweist, die geringfügig größer bemessen ist als die Kette 15. Dadurch wird die Kette 15 vollständig in der Nut 17 aufgenommen und ein Schleifen an der Stulpschiene 4 wird vermieden.

[0019] Die Nut 17 ist - wie in Fig. 2 erkennbar - eine im wesentlichen ovale Ausnehmung in dem Gehäuse 16. Längsmittig ist ein Steg 18 vorgesehen, der spindelförmig die Nut 17 in zwei parallele Abschnitte 19, 20 und zwei Umführungen 21, 22 trennt. Die Kette 15 - hier nur abschnittsweise dargestellt - ist in den parallelen Abschnitten 19, 20 so gespannt, dass die Mitnehmer 11, 12 bezogen auf die Kette 15 von innen, d. h. mit von einander wegweisenden Zinken 14, in die Kette 15 eingreifen. Die einander zugewandten Seiten der Mitnehmer 11, 12 sind in Führungen 23, 24 aufgenommen und werden lediglich durch den Steg 18 getrennt aneinander vorbeigeführt.

[0020] Bedingt durch die nach außen weisenden Zinken 14 ist die Abmessung 25 des Gehäuses 16 gering bemessen, da keine von außen zusätzlich angreifenden Bauteile vorgesehen werden müssen. Es kann jedoch abweichend von den Darstellungen vorgesehen werden, dass die Umführungen 21, 22 einen Umschlingungswinkel 26 aufweisen, der größer ist als 180°. Somit können die parallel verlaufenden Abschnitte 19, 20 noch enger beieinander liegen. Dadurch ergibt sich

jedoch auch eine durch die längere Umführung 21, 22 bedingte größere Reibung.

[0021] Der Steg 18 ist - wie in der Fig. 2 erkennbar - an seinen Enden 27, 28 pilzkopfförmig geformt, so dass für die Kette 15 die Umführungen 21, 22 gebildet werden. Die Enden 27, 28 sind im Ausführungsbeispiel material-einheitlich mit dem Steg 18 ausgebildet. Es kann jedoch auch vorgesehen werden, dass die Enden 27, 28 aus in dem Gehäuse 16 befestigten und aus verschleißfestem Material bestehenden Zapfen o.ä. gebildet sind, die ggf. exzentrisch in dem Gehäuse 16 gelagert sind, so dass die Kette 15 darüber auch gespannt werden kann. Dadurch kann das Gehäuse 16 als kostengünstiges Formteil z.B. aus Kunststoff oder Metall durch Druckgießen hergestellt werden. Das Gehäuse 16 ist - wie in Fig. 1 erkennbar - mittels der Zapfen 29, 30 an der Stulpschiene 4 zu befestigen.

[0022] Die Funktion der Bewegungsumkehrvorrichtung 1 ist leicht erkennbar. Wird eine der Treibstangen 2 oder 3 bewegt, so wird über den Mitnehmer 11 oder 12 die Kette 15 bedingt durch die Umschlingung eine entgegengesetzte Bewegung gleicher Länge bewirkt. Über den Mitnehmer 12 oder 11 wird die Stulpschiene 3 oder 2 mitgeführt.

[0023] In der Fig. 3 ist die Lage der Treibstangen 2, 3 zueinander im Bereich der Bewegungsumkehrvorrichtung 1 in einer Draufsicht dargestellt. Die Treibstangen 2, 3 befinden sich in der dargestellten Lage in einer Verschiebeendstellung und sind durch die Ausklinkungen 5, 6 aneinander vorbeigeführt.

[0024] Neben dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind selbstverständlich noch weitere Ausführungen denkbar. So kann die Ausgestaltung der Kette 15 als Gliederkette, z.B. durch eine Zahnkette ersetzt werden, bei der an den Kettengliedern vorspringende Zähne zur Kopplung vorgesehen sind. Da lediglich die parallel verlaufenden Abschnitte zur Kopplung mit den Mitnehmern geeignet sind können auch Mischformen eingesetzt werden, bei denen die Kette 15 im Bereich der Umschlingungen 21, 22 - zuzüglich einer Zugabe entsprechend dem auszuführenden Hub der Treibstangen 2, 3 - als Gliederkette und dazwischenliegend als Zahnkette ausgebildet ist. Dies kann zu einer vereinfachten Ausgestaltung der Mitnehmer 11, 12 führen.

Bezugszeichenliste

[0025]

- | | | |
|----|---|----------------------------|
| 50 | 1 | Bewegungsumkehrvorrichtung |
| | 2 | Treibstange |
| | 3 | Treibstange |
| | 4 | Stulpschiene |
| | 5 | Ausklinkung |
| 55 | 6 | Ausklinkung |
| | 7 | Öffnung |
| | 8 | Öffnung |
| | 9 | Ansatz |

10 Ansatz
 11 Mitnehmer
 12 Mitnehmer
 13 Langloch
 14 Zinken
 15 Kette
 16 Gehäuse
 17 Nut
 18 Steg
 19 Abschnitt
 20 Abschnitt
 21 Umführung
 22 Umführung
 23 Führung
 24 Führung
 26 Umschlingungswinkel
 27 Ende
 28 Ende
 29 Zapfen
 30 Zapfen

Patentansprüche

1. Treibstangenbeschlag mit einer Bewegungsumkehrvorrichtung (1) zur entgegengesetzten Verlagerung zweier Treibstangen (2,3) des Treibstangenbeschlages, wobei die Bewegungsumkehrvorrichtung (1) aus einem flexiblen Umlenkglied (15) besteht, welches an dem Flügel eines Fensters oder einer Tür gespannt bzw. so geführt werden kann, dass sich zwei parallel zueinander verlaufende Abschnitte (19,20) des Umlenkgliedes (15) gegenüberliegen, und wobei an den Abschnitten (19,20) mit dem Umlenkglied (15) gekoppelte Mitnehmer (11,12) vorgesehen sind, welche jeweils mit einer der Treibstangen (2,3) des Treibstangenbeschlages gekoppelt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Umlenkglied aus einer Kette (15) besteht, die um eine senkrecht zu der Stulpschiene (4) des Treibstangenbeschlages verlaufende Achse geführt ist, und **dass** die Kette (15) vor der Stulpschiene (4) liegt und die Mitnehmer (11,12) die Stulpschiene (4) in einem Langloch (13) durchgreifen.
2. Treibstangenbeschlag mit einer Bewegungsumkehrvorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bewegungsumkehrvorrichtung (1) ein Gehäuse (16) aufweist und dass die Kette (15) in einer ovalen Nut (17) des Gehäuses (16) geführt in der die parallel verlaufenden Abschnitte (19,20) und Umführungen (21,22) vorgesehen sind.
3. Treibstangenbeschlag mit einer Bewegungsumkehrvorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,**

dass die Mitnehmer (11,12) im wesentlichen L-förmig sind und an dem parallel zur Stulpschiene (4) verlaufenden Schenkel vorspringende Zinken (14) zum Eingriff in die Kette (15) aufweisen.

4. Treibstangenbeschlag mit einer Bewegungsumkehrvorrichtung (1) nach mindestens einem der Ansprüche 2 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nut (17) im Bereich der Abschnitte (19,20) Führungen (23,24) für die Mitnehmer (11,12) aufweist.
5. Treibstangenbeschlag mit einer Bewegungsumkehrvorrichtung (1) nach mindestens einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nut (17) eine Tiefe ausweist, die geringfügig größer bemessen ist als die Kette (15).
6. Treibstangenbeschlag mit einer Bewegungsumkehrvorrichtung (1) nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mitnehmer (11,12) als Stanzbiegeteile ausgelegt sind.
7. Treibstangenbeschlag mit einer Bewegungsumkehrvorrichtung (1) nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mitnehmer (11,12) innerhalb der Kette (15) angeordnet sind und unmittelbar aneinander vorbeigeführt werden.

Claims

1. Espagnolette with a motion reversing device (1) for the opposite displacement of two driving rods (2, 3) of the espagnolette, wherein the motion reversing device (1) comprises a flexible deflection element (15) which can be clamped to and guided on a window casement or a door leaf in such a manner that two sections (19, 20), which run parallel to each other, of the deflection element (15) lie opposite each other, and wherein drivers (11, 12) are provided, the drivers being coupled to the sections (19, 20) of the deflection element (15) and each being coupled to one of the driving rods (2, 3) of the espagnolette, **characterized in that** the deflection element comprises a chain (15) which is guided about an axis running perpendicularly to the face plate rail (4) of the espagnolette, and **in that** the chain (15) is located in front of the face plate rail (4) and the drivers (11, 12) reach through the face plate rail (4) in an elongated hole (13).

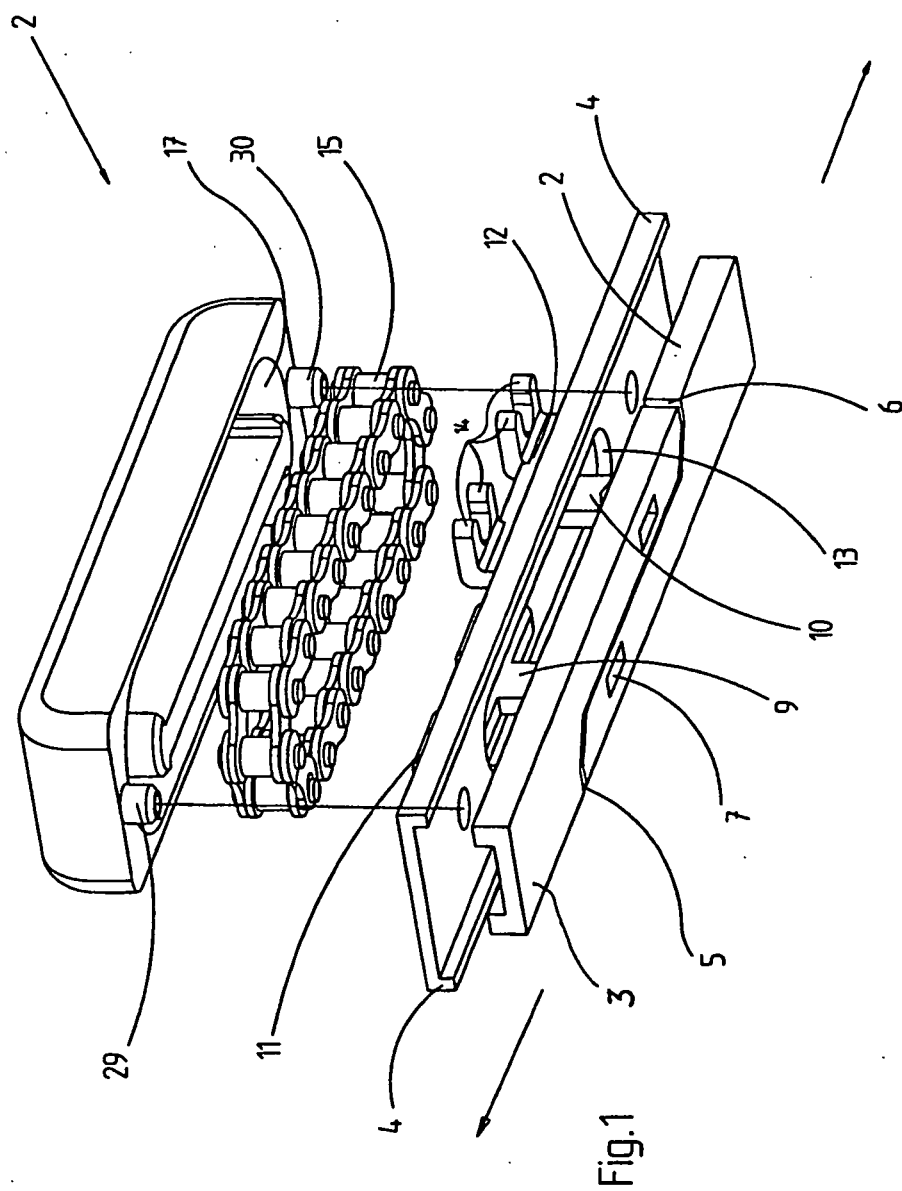
2. Espagnolette with a motion reversing device (1) according to Claim 1, **characterized in that** the motion reversing device (1) has a housing (16), and **in that** the chain (15) is guided in an oval groove (17) of the housing (16), in which groove the sections (19, 20) which run parallel and loops (21, 22) are provided.
3. Espagnolette with a motion reversing device (1) according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the drivers (11, 12) are substantially L-shaped and, on the limb which runs parallel to the face plate rail (4), have projecting spikes (14) for engaging in the chain (15).
4. Espagnolette with a motion reversing device (1) according to at least either of Claims 2 and 3, **characterized in that** the groove (17) has guides (23, 24) for the drivers (11, 12) in the region of the sections (19, 20).
5. Espagnolette with a motion reversing device (1) according to at least one of Claims 2 to 4, **characterized in that** the groove (17) has a depth which is slightly larger in size than the chain (15).
6. Espagnolette with a motion reversing device (1) according to at least one of Claims 1 to 5, **characterized in that** the drivers (11, 12) are designed as punched and bent parts.
7. Espagnolette with a motion reversing device (1) according to at least one of Claims 1 to 6, **characterized in that** the drivers (11, 12) are arranged within the chain (15) and are guided directly past each other.

Revendications

1. Tringlerie de commande avec un dispositif d'inversion du mouvement (1) pour le déplacement opposé de deux tringles de manoeuvre (2, 3) de la tringlerie de commande, consistant en un organe de renvoi flexible (15) qui est tendu sur le battant d'une fenêtre ou d'une porte, respectivement qui peut être guidé de sorte que deux sections (19, 20) de l'organe de renvoi (15), qui s'étendent parallèlement l'une à l'autre, se fassent face, et que sont prévus, sur les sections (19, 20), des entraîneurs (11, 12), couplés avec l'organe de renvoi (15), lesquels sont couplés chacun avec l'une des tringles de manoeuvre (2, 3) de la tringlerie de commande, **caractérisée en ce que** l'organe de renvoi consiste en une chaîne (15) qui est guidée autour d'un axe qui s'étend perpendiculairement à la tête (4), et que la chaîne (15) est placée en amont de la tête (4) et que les entraîneurs (11, 12) traversent la tête

(4) par un trou oblong (13).

2. Tringlerie de commande avec un dispositif d'inversion du mouvement (1) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** que le dispositif d'inversion du mouvement (1) présente un boîtier (16) et que la chaîne (15) est guidée dans une rainure ovale (17) du boîtier (16), dans laquelle sont prévues les sections (19, 20) parallèles et des dérivations (21, 22).
3. Tringlerie de commande avec un dispositif d'inversion du mouvement (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** les entraîneurs (11, 12) sont sensiblement en forme de L et présentent des dents (14), en saillie sur les branches s'étendant parallèlement à la tête (4), pour s'engager dans la chaîne (15).
4. Tringlerie de commande avec un dispositif d'inversion du mouvement (1) selon au moins l'une des revendications 2 à 3, **caractérisée en ce que** la rainure (17) présente, dans la région des sections (19, 20), des dispositifs de guidage (23, 24) pour les entraîneurs (11, 12).
5. Tringlerie de commande avec un dispositif d'inversion du mouvement (1) selon au moins l'une des revendications 2 à 4, **caractérisé en ce que** la rainure (17) présente une profondeur qui est de dimension légèrement plus grande que la chaîne (15).
6. Tringlerie de commande avec un dispositif d'inversion du mouvement (1) selon au moins l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** les entraîneurs (11, 12) sont réalisés en tant que pièces fabriquées par estampage et pliage combinés.
7. Tringlerie de commande avec un dispositif d'inversion du mouvement (1) selon au moins l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** les entraîneurs (11, 12) sont disposés à l'intérieur de la chaîne (15) et passent directement à côté les uns des autres.



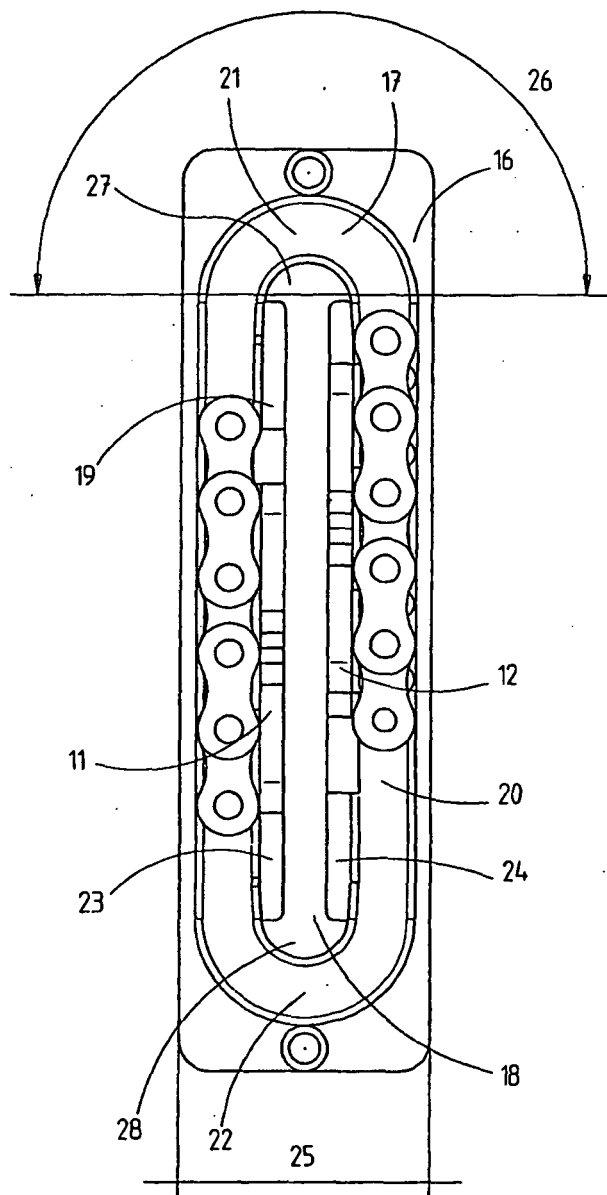


Fig. 2

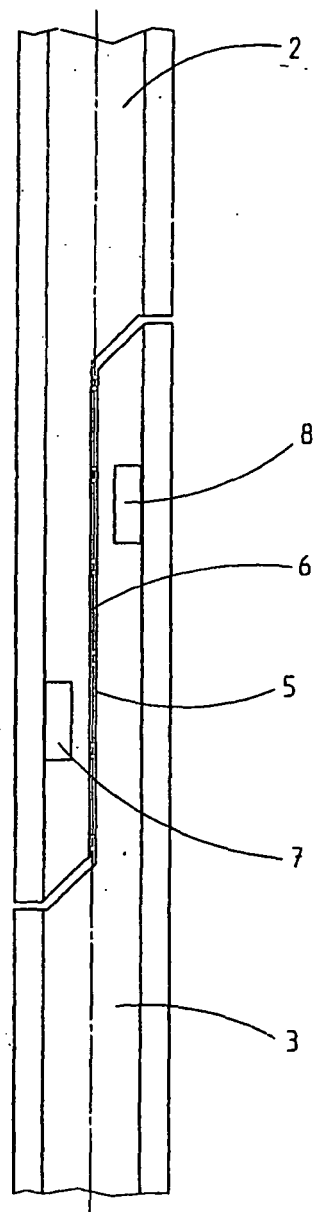


Fig. 3

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 0327264 A1 [0002]
- WO 0125576 A [0007]