



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 505 233 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.02.2005 Patentblatt 2005/06

(51) Int Cl.7: **E05C 9/10**

(21) Anmeldenummer: **04102785.5**

(22) Anmeldetag: **17.06.2004**

(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**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL HR LT LV MK

(72) Erfinder:
• **Renz, Dieter**
49479, Ibbenbüren (DE)
• **Merschkötter, Aloys**
48291, Telgte (DE)
• **Vielmeier, Heiner**
48361, Beelen (DE)

(30) Priorität: **07.08.2003 DE 10336149**

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

(54) **Kantengetriebe**

(57) Bei einem Kantengetriebe (4) zum Antrieb eines Treibstangenbeschlages eines Fensters sind zwei Gehäuseteile (11, 12) über Nieten miteinander verbunden. Von den Gehäuseteilen (11, 12) abstehende Laschen (14, 14a, 15, 15a) durchdringen Ausnehmungen

(22) einer Stulpschiene (13) des Treibstangenbeschlages (5) und sind im montierten Zustand umgebogen. Die Gehäuseteile (11, 12) und ein dazwischen gelagertes Antriebsritzel (10) des Kantengetriebes (4) lassen sich vormontieren und in der vormontierten Stellung vorrätig halten.

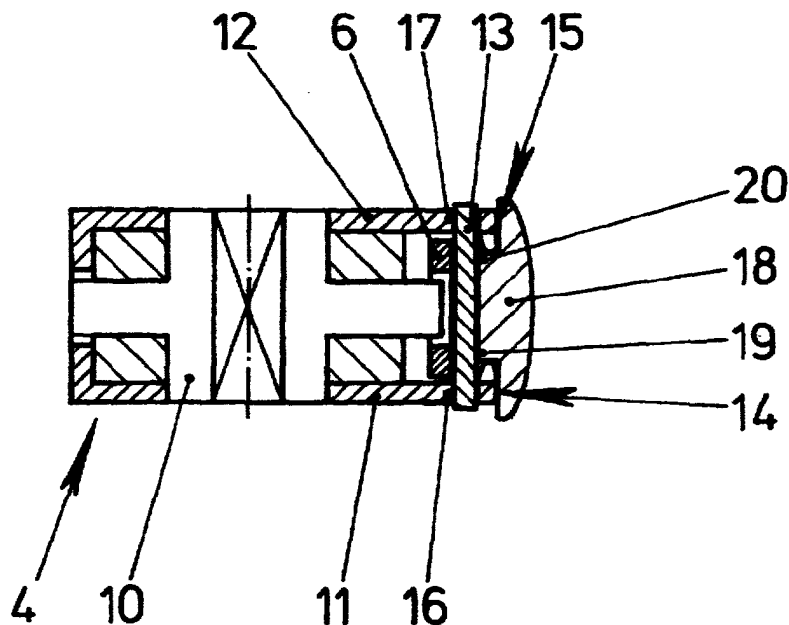


Fig. 2

EP 1 505 233 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Kantengetriebe, welches zur Befestigung an einer Stulpschiene eines Treibstangenbeschlages vorgesehen ist, mit einem zwischen zwei Gehäuseteilen gelagerten und zum Eingreifen in eine an der Stulpschiene geführte Treibstange vorgesehenen Antriebsritzel, mit an den Gehäuseteilen angeordneten, zur Abstützung an der Stulpschiene vorgesehenen Stützelementen und mit zum Hintergreifen auf der den Stützelementen abgewandten Seite der Stulpschiene vorgesehenen Laschen der Gehäuseteile, wobei die Laschen im an die Stulpschiene befestigten Zustand Ausnehmungen der Stulpschiene durchdringen, wobei die Laschen der Stulpschiene von einer die Ausnehmungen der Stulpschiene hindurchführbaren Stellung in eine die Stulpschiene hintergreifende Stellung plastisch verformbar sind.

[0002] Solche Kantengetriebe werden zum Antrieb von an der Stulpschiene geführten Treibstangen bei Treibstangenbeschlägen eingesetzt. Das Antriebsritzel weist in der Regel eine Vierkantausnehmung auf, über die es mit einer Handhabe verbunden wird.

[0003] Ein solches Kantengetriebe ist beispielsweise aus der DE - OS - 2 033 042 bekannt. Bei diesem Kantengetriebe weisen die Gehäuseteile entlang aneinanderstoßender Stirnkanten Nocken auf, mit denen sie in eine gemeinsame Ausnehmung der Stulpschiene passgenau eindringen. Von den Nocken entfernt haben die Gehäuseteile Nietbolzen, mit denen sie durch weitere Ausnehmungen der Stulpschiene hindurchgeführt und dort vernietet werden. Die Nocken übertragen Reaktionskräfte des Antriebsritzels auf die Stulpschiene und sind auf sich an der Stulpschiene abstützenden Querwänden angeordnet. Die Treibstange wird damit zwischen den Querwänden und dem Antriebsritzel geführt. Nachteilig bei diesem Kantengetriebe ist, dass es durch die Anordnung der Querwände zwischen der Treibstange und der Stulpschiene sehr große Abmessungen aufweist und sehr schwierig zu fertigen ist. Weiterhin müssen die Bauteile des Kantengetriebes während der Montage an der Stulpschiene zusammengesetzt werden, da die Querwände der Gehäuseteile unter die Treibstange geführt werden. Daher sind zuerst die Gehäuseteile einzeln mit den Nocken und den Nietbolzen in die Ausnehmungen der Stulpschiene zu führen und gleichzeitig das Antriebsritzel zwischen die Gehäuseteile einzusetzen. Zum Abschluss der Montage werden die Nietbolzen an der Stulpschiene vernietet. Eine kostengünstige Vormontage der Gehäuseteile mit dem Antriebsritzel ist mit diesem Kantengetriebe nicht möglich.

[0004] Weiterhin ist aus der DE 18 15 345 U ein Kantengetriebe bekannt geworden, bei dem ein einziges Gehäuseteil eine Ausnehmung für einen mittig angeordneten zylindrischen Abschnitt des Antriebsritzels hat. Auf beiden Seiten des zylindrischen Abschnitts sind Zähne angeordnet, welche in entsprechende Ausnehmungen der Treibstange eindringen. Die Laschen sind

an den Enden des einzigen Gehäuseteils angeordnet und mit der Stulpschiene vernietet. Über das einzige Gehäuseteil lassen sich nur geringe Kräfte übertragen. Zudem muss das Antriebsritzel während der Montage des Kantengetriebes an der Stulpschiene in das Gehäuseteil eingesetzt werden. Eine kostengünstige Vormontage dieses Kantengetriebes ist ebenfalls nicht möglich.

[0005] Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, ein Kantengetriebe der eingangs genannten Art so zu gestalten, dass es besonders einfach vormontiert vorrätig gehalten und im vormontierten Zustand mit der Stulpschiene verbunden werden kann.

[0006] Dieses Problem wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Gehäuseteile Mittel zu ihrer gegenseitigen Fixierung aufweisen und dass im zusammengesetzten Zustand der Gehäuseteile die Laschen durch die Ausnehmungen der Stulpschiene hindurchführbar sind.

[0007] Durch diese Gestaltung werden die Gehäuseteile mit dem darin gelagerten Antriebsritzel zunächst gegeneinander fixiert. Damit ist das erfindungsgemäße Kantengetriebe vormontiert und kann in dem vormontierten Zustand vorrätig gehalten werden. Bei der Montage an der Stulpschiene wird das vormontierte Kantengetriebe mit den Stützelementen gegen die Stulpschiene gedrückt. Dabei durchdringen die Laschen die Ausnehmungen der Stulpschiene und überragen diese geringfügig. Die Abschnitte werden anschließend plastisch verformt und damit das Kantengetriebe an der Stulpschiene befestigt. Die Fixierung der Gehäuseteile gegeneinander kann beispielsweise stoffschlüssig durch Verschweißen oder Verkleben oder formschlüssig durch Vernietung oder ineinandergreifende Haken erfolgen. Durch die Fixierung der Gehäuseteile gegeneinander erfordern die Gehäuseteile keine zwischen der Stulpschiene und der Treibstange anzuordnenden Querwände, wie bei dem bekannten Kantengetriebe.

[0008] Die Montage des erfindungsgemäßen Kantengetriebes an der Stulpschiene gestaltet sich besonders einfach, wenn die Laschen einen ersten, eine der Dicke der Stulpschiene entsprechende Länge aufweisenden Abschnitt und einen sich an den ersten Abschnitt anschließenden, quer zu diesem ausgerichteten zweiten Abschnitt aufweisen. Durch diese Gestaltung lassen sich die Laschen einfach durch die Ausnehmungen der Stulpschiene hindurchführen. Dabei überragt der zweite Abschnitt die Stulpschiene auf der dem Antriebsritzel abgewandten Seite und lässt sich zur formschlüssigen Befestigung des Kantengetriebes an der Stulpschiene zur Seite biegen. Dabei wird entweder der erste Abschnitt verdreht oder der zweite Abschnitt verbogen. Hierdurch lässt sich eine hohe Stabilität der Befestigung bei geringen Montagekräften erzeugen.

[0009] Die Mittel zur Fixierung der Gehäuseteile erfordern gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung einen besonders geringen konstruktiven Aufwand, wenn die Gehäuseteile sich gegenseitig durchdringende Niete aufweisen. Hierdurch ist es

durch Vernietung der Gehäuseteile mittels der Niete möglich, die Gehäuseteile nach dem Zusammensetzen formschlüssig miteinander zu verbinden und damit das erfindungsgemäße Kantengetriebe als fertig montierte Einheit vorrätig zu halten.

[0010] Die Verbindung des erfindungsgemäßen Kantengetriebes mit der Stulpschiene weist eine besonders hohe Festigkeit auf, wenn mehrere Laschen in einer Reihe jeweils an Längsseiten der Gehäuseteile angeordnet sind.

[0011] Die Fertigung der Gehäuseteile gestaltet sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders kostengünstig, wenn die Gehäuseteile als Pressblechteile ausgebildet sind.

[0012] Eine Verletzungsgefahr an den die Stulpschiene überragenden Abschnitten der Laschen lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung einfach vermeiden, wenn ein Abdeckelement Rastmittel zur Verbindung mit den die Stulpschiene überragenden Abschnitten der Laschen aufweist.

[0013] Das Abdeckelement lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders kostengünstig fertigen, wenn das Abdeckelement aus Kunststoff gefertigt ist.

[0014] 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 Fenster mit zwei in einem Rahmen verriegelten Flügel und mit einem erfindungsgemäßen Kantengetriebe,

Fig.2 vergrößert eine Schnittdarstellung durch das Kantengetriebe aus Figur 1 entlang der Linie II - II,

Fig.3 eine Seitenansicht des an einer Stulpschiene befestigten Kantengetriebes aus Figur 2,

Fig.4 eine Ansicht auf die Stulpschiene im Bereich des Kantengetriebes.

Fig.5 eine alternative Ausgestaltung des Kantengetriebes entsprechend Fig. 2 in einer ersten Position.

Fig.6 eine alternative Ausgestaltung des Kantengetriebes entsprechend Fig. 2 in einer zweiten Position.

[0015] Figur 1 zeigt ein Fenster mit einem Rahmen 1 mit zwei Flügeln 2, 3. Der linke Flügel 2 hat einen von einem Kantengetriebe 4 antreibbaren Treibstangenbeschlag 5 mit einer Treibstange 6. Die Treibstange 6 trägt in Schließbleche 7 des Rahmens 1 hineinbewegbare Schließzapfen 8. Bei dem rechten Flügel 3 kann es sich beispielsweise um einen Reinigungsflügel handeln, der

sich erst nach einem Öffnen des linken Flügels 2 entriegeln lässt. Die Flügel 2, 3 befinden sich damit in einem mit dem Rahmen 1 verriegelten Zustand. Das Kantengetriebe 4 lässt sich über eine Handhabe 9 antreiben und damit die Treibstange 6 in ihrer Längsrichtung verschieben.

[0016] Figur 2 zeigt in einer vergrößerten Schnittdarstellung entlang der Linie II - II durch das Kantengetriebe 4 aus Figur 1, dass ein Antriebsritzel 10 zwischen zwei Gehäuseteilen 11, 12 gelagert ist. Das Antriebsritzel 10 greift in die an einer Stulpschiene 13 geführten Treibstange 6 ein. Die Gehäuseteile 11, 12 weisen jeweils Laschen 14, 15 auf, mit denen sie die Stulpschiene 13 durchdringen. Die Laschen 14, 15 sind auf der der Treibstange 6 abgewandten Seite der Stulpschiene 13 verschränkt und befestigen das Kantengetriebe 4 an der Stulpschiene 13. An den Gehäuseteilen 11, 12 angeordnete Stützelemente 16, 17 liegen an der Stulpschiene 13 an und sichern das Antriebsritzel 10 in einer gegenüber der Treibstange 6 vorgesehenen Lage. Ein Abdeckelement 18 aus Kunststoff weist Rastmittel 19, 20 auf, mit denen es an den Laschen 14, 15 befestigt ist.

[0017] Figur 3 zeigt das an der Stulpschiene 13 befestigte Kantengetriebe 4 aus Figur 2 in einer Seitenansicht. Das Abdeckelement 19 ist zur Vereinfachung der Zeichnung geschnitten dargestellt. Die Laschen 14 des Gehäuseteils 11 weisen einen ersten Abschnitt 21 auf, mit dem sie Ausnehmungen 22 der Stulpschiene 13 durchdringen und weisen einen quer zu dem ersten Abschnitt 21 verlaufenden zweiten Abschnitt 23 auf. Der zweite Abschnitt 23 ist verschränkt und damit aus dem Bereich der Ausnehmungen 22 der Stulpschiene 13 herausgebogen. Damit wird das Kantengetriebe 4 formschlüssig an der Stulpschiene 13 gehalten. Die beiden Gehäuseteile 11, 12 des Kantengetriebes 4 haben Niete 24 zu ihrer gegenseitigen Fixierung. Weiterhin zeigt Figur 3, dass das Antriebsritzel 10 eine Vierkantausnehmung 25 zur Verbindung mit der in Figur 1 dargestellten Handhabe 9 aufweist.

[0018] Das Kantengetriebe 4 kann zunächst vormontiert werden, indem das Antriebsritzel 10 zwischen den Gehäuseteilen 11, 12 eingesetzt wird, und die Gehäuseteile 11, 12 anschließend über die Niete 24 miteinander verbunden werden. In diesem vormontierten Zustand lässt sich das Kantengetriebe 4 vorrätig halten und zur Montage mit den noch unverschränkten Laschen 14, 15 in die Ausnehmungen 22 der Stulpschiene 13 einführen, bis die Stützelemente 16, 17 gegen die Stulpschiene 13 und damit das Antriebsritzel 10 in die vorgesehene Position gegenüber der Treibstange 6 gelangen. Anschließend werden Laschen 14, 15 aus dem Bereich der Ausnehmungen 22 der Stulpschiene 13 herausgebogen und damit das Kantengetriebe 4 formschlüssig mit der Stulpschiene 13 verbunden.

[0019] Figur 4 zeigt in einer Draufsicht auf die dem Kantengetriebe 4 aus Figur 2 abgewandte Seite der Stulpschiene 13 die Verbindung mit den Laschen 14, 15 der Gehäuseteile 11, 12. Hierbei ist zu erkennen, dass

freie Enden der die Stulpschiene 13 überragenden Abschnitte 23 der Laschen 14, 15 zur Seite und damit aus dem Bereich der Ausnehmungen 22 der Stulpschiene 13 herausgebogen sind. Einander gegenüberstehende Laschen 14, 15 sind damit aufeinander zu gebogen. Zur Verdeutlichung ist das Abdeckelement 18 aus Figur 3 in Figur 4 nicht dargestellt.

[0020] Fig. 5 und 6 zeigen eine alternative Ausgestaltung des in Fig. 2 dargestellten Kantengetriebes in einer um 90 ° gedrehten Darstellung. Im Gegensatz zu Fig. 2 weist das Kantengetriebe 4 zweite Laschen 14a, 15a auf, mit denen sie die Stulpschiene 13 durchdringen. Die Laschen sind auf der der Treibstange 6 abgewandten Seite der Stulpschiene um etwa 90 ° umgebördelt. Dabei zeigt Fig. 5 den Zustand der Laschen 14a, 15a Ausgangszustand, während in Fig. 6 der Zustand nach dem Umbördeln dargestellt ist. Die Achse, um die die Umbördelung erfolgt, verläuft dabei parallel zur Längsachse der Stulpschiene 13. Auch diese Ausführungsform kann optional mit einem in Fig. 5 und 6 nicht dargestelltem Abdeckelement versehen sein.

Patentansprüche

1. Kantengetriebe, welches zur Befestigung an einer Stulpschiene eines Treibstangenbeschlages vorgesehen ist, mit einem zwischen zwei Gehäuseteilen gelagerten und zum Eingreifen in eine an der Stulpschiene geführte Treibstange vorgesehenen Antriebsritzel, mit an den Gehäuseteilen angeordneten, zur Abstützung an der Stulpschiene vorgesehenen Stützelementen und mit zum Hintergreifen auf der den Stützelementen abgewandten Seite der Stulpschiene vorgesehenen Laschen der Gehäuseteile, wobei die Laschen im an die Stulpschiene befestigten Zustand Ausnehmungen der Stulpschiene durchdringen, wobei die Laschen der Stulpschiene von einer die Ausnehmungen der Stulpschiene hindurchführbaren Stellung in eine die Stulpschiene hintergreifende Stellung plastisch verformbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gehäuseteile (11, 12) Mittel zu ihrer gegenseitigen Fixierung aufweisen und dass im zusammengesetzten Zustand der Gehäuseteile (11, 12) die Laschen (14, 14a, 15, 15a) durch die Ausnehmungen (22) der Stulpschiene (13) hindurchführbar sind.
2. Kantengetriebe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Laschen (14, 14a, 15, 15a) einen ersten, eine der Dicke der Stulpschiene (13) entsprechende Länge aufweisenden Abschnitt (21) und einen sich an den ersten Abschnitt (21) anschließenden, quer zu diesem ausgerichteten zweiten Abschnitt (23) aufweisen.
3. Kantengetriebe nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch**

gekennzeichnet, dass die Gehäuseteile (11, 12) sich gegenseitig durchdringende Niete (24) aufweisen.

4. Kantengetriebe nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere Laschen (14, 14a, 15, 15a) in einer Reihe jeweils an Längsseiten der Gehäuseteile (11, 12) angeordnet sind.
5. Kantengetriebe nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gehäuseteile (11, 12) als Pressblechteile ausgebildet sind.
6. Kantengetriebe nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Abdeckelement (18) Rastmittel (19, 20) zur Verbindung mit den die Stulpschiene (13) überragenden Abschnitten (23) der Laschen (14, 14a, 15, 15a) aufweist.
7. Kantengetriebe nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abdeckelement (18) aus Kunststoff gefertigt ist.

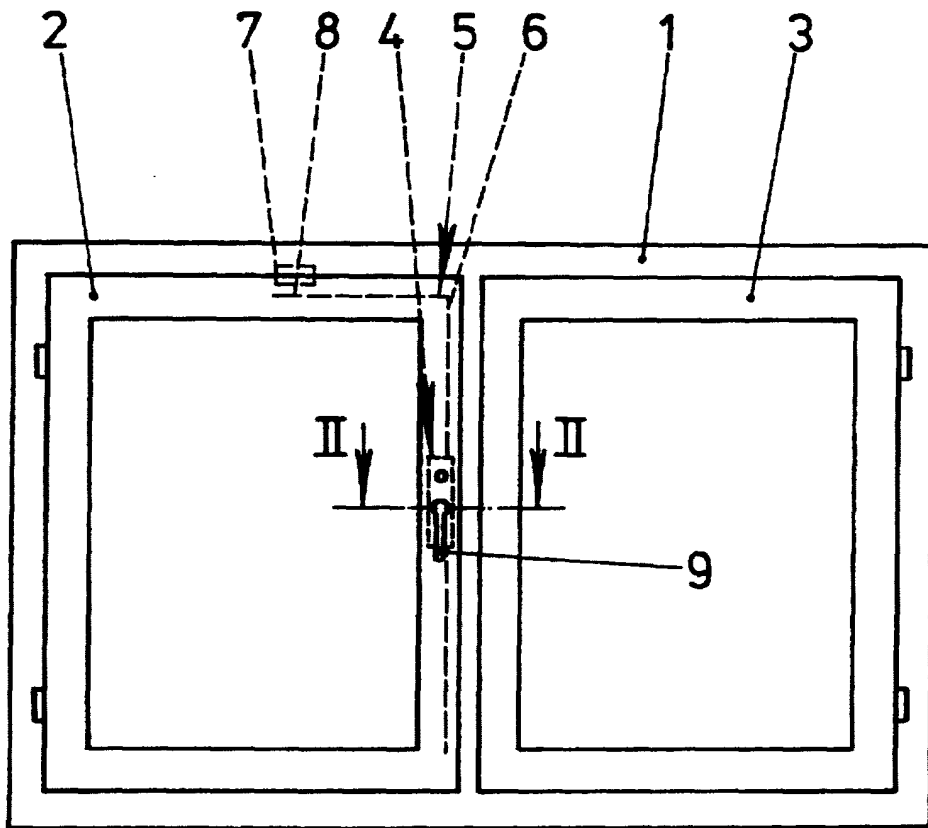


Fig.1

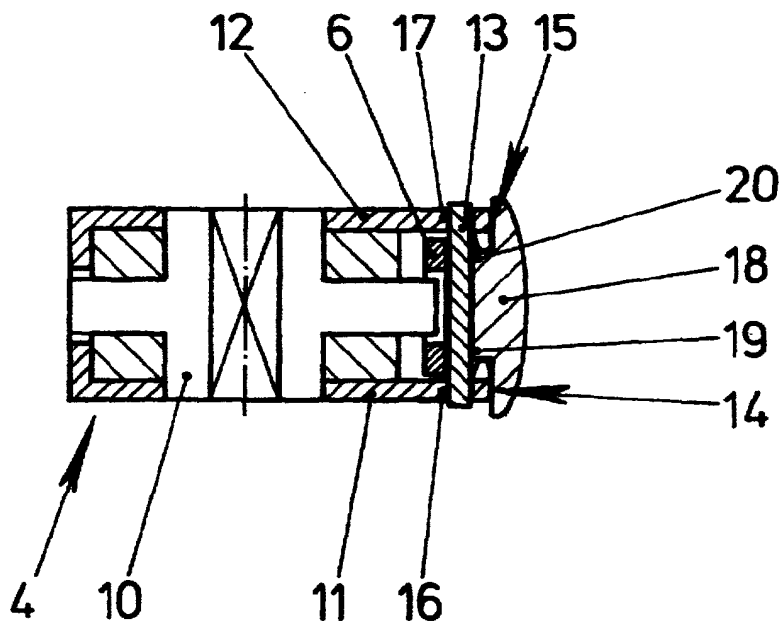


Fig. 2

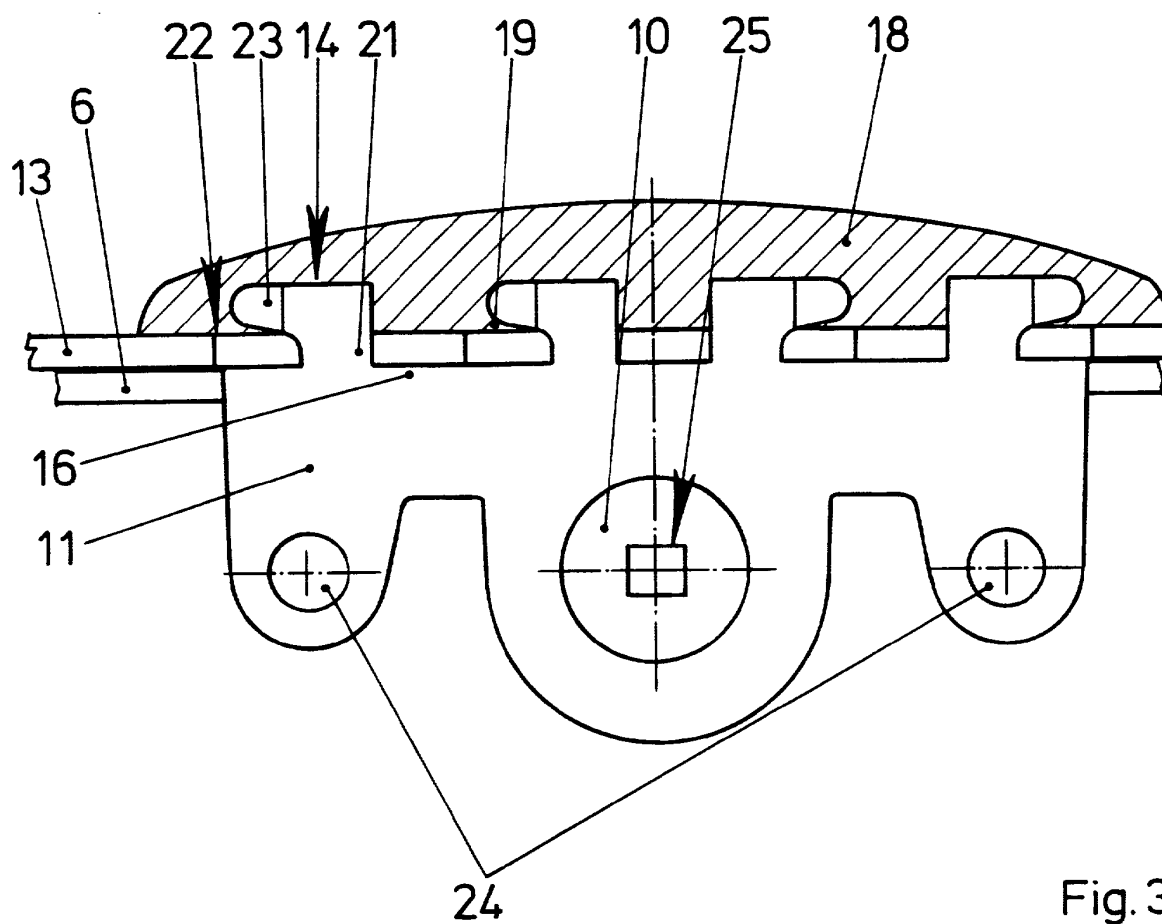


Fig. 3

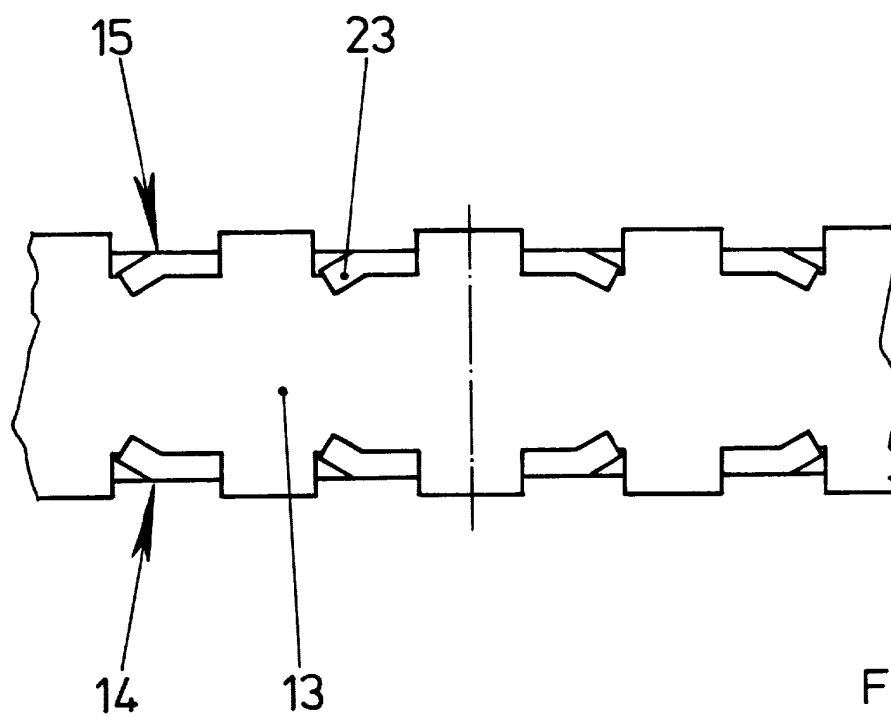


Fig. 4

