



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.01.2010 Patentblatt 2010/02

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

(21) Anmeldenummer: **09163539.1**

(22) Anmeldetag: **24.06.2009**

(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 TR

(71) Anmelder: **SIEGENIA-AUBI KG**
57234 Wilnsdorf (DE)

(72) Erfinder:
• **Die Erfinder haben auf ihre Nennung verzichtet.**

(30) Priorität: **09.07.2008 DE 202008009184 U**

(54) **Verriegelungsvorrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Verriegelungsvorrichtung (1) mit zwei Treibstangen (4, 5) und zumindest einem zwischen den Treibstangen (4, 5) wirksamen Ritzel (6). Das Ritzel (6) steht mit der ersten angetriebenen Treibstange (4) in Antriebsverbindung und mit der zwei-

ten Treibstange (5) in Abtriebsverbindung

Um eine nicht-lineare Abtriebsbewegung der zweiten Treibstange (5) zu erreichen ist vorgesehen, dass die Verbindung des Ritzels (6) und der Treibstange (5) über eine Koppelstange (7) erfolgt.

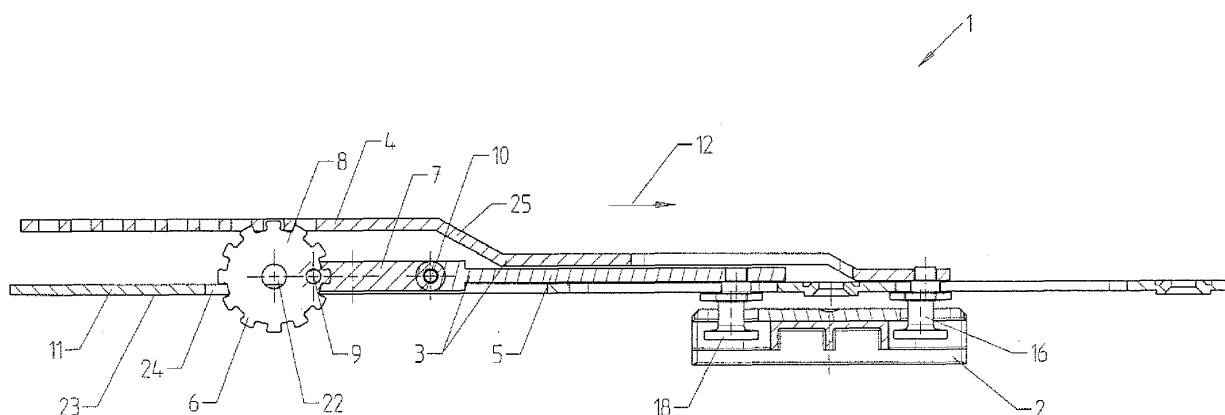


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Verriegelungsvorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Verriegelungsvorrichtungen dieser Art sind bereits bekannt. Aus der DE 3203319 A1 ist eine Verriegelungsvorrichtung bekannt, die zwei Treibstangen und ein zwischen den Treibstangen wirksames Ritzel aufweist. Die Treibstangen sind längs des Flügelfalzes in einer Beschlagtaufnahmenut geführt und sind entlang einer Teillänge mit einer Zahnung versehen, in die das Ritzel eingreift. Das Ritzel ist ortsfest in einem Gehäuse gelagert und greift diametral in die Zahnungen der Treibstangen ein. Wird eine Treibstange bewegt, so dreht auch das dauernd mit den Treibstangen im Eingriff befindliche Ritzel und bewegt die zweite Treibstange in einer zu der Bewegungsrichtung der ersten Treibstange entgegengesetzten Richtung. Dies Schubrichtungsumkehr wird dabei beispielsweise dazu verwendet, bei einer in der Verriegelungsbewegung nach oben verlagerten Treibstange einen an der unteren Flügelkante angebrachten Riegel nach unten in einen Riegeleingriff zu bewegen. Dabei wird ausgenutzt, dass die beiden Treibstangen im Wesentlichen den gleichen Hub ausführen.

[0003] Aus der DE 10111903 B4 ist es bekannt, dieses Prinzip auf verschiedene Holme bei Riegelzapfen anzuwenden.

[0004] Um die Bewegung der abtreibenden Treibstange in ihrem Stellweg zu verändern ist es aus der DE-PS 1244611 bekannt, ein sogenanntes Klettergetriebe anzuwenden. Dabei ist das Ritzel beweglich und wird mittels eines Schiebers verlagert, der mit einer Zahnung einem Antriebszahnrad zugeordnet ist. Dem Ritzel ist eine ortsfest angebrachte Zahnung in einem Gehäuse zugeordnet, so dass das Ritzel an der ortsfesten Zahnung abrollt. Diametral zu der ortsfesten Zahnung ist eine Zahnung einer beweglich in dem Gehäuse gelagerten Treibstange angebracht. Durch Bildung eines Momentals an der festen Verzahnung erfolgt eine Übersetzung, die abhängig vom Durchmesser des Ritzels ist. Auch hierbei ist die Bewegungsrichtung gleich der Bewegungsrichtung des Schiebers. Ähnliche Ausgestaltungen sind aus der DE-PS 1292034 oder der EP 0534089 B1 bekannt.

[0005] Nachteilig bei allen genannten Ausführungen ist es also, dass die Bewegung stets linear zu dem Antriebsglied erfolgt. In einigen Fällen ist es aber wünschenswert, dass die Bewegung eines Antriebseslementes - vorzugsweise einer ein Riegelement tragenden Treibstange - auf einem Teilhub entgegengesetzt verläuft und ansonsten gleichgerichtet ist.

[0006] Zur Lösung dieser Aufgabe sieht die Erfindung vor, dass die Verbindung des Ritzels und der Treibstange über eine Koppelstange erfolgt. Die Koppelstange ist als Verbindung des Ritzels zu der abtreibenden Treibstange exzentrisch an dem Ritzel angelenkt. So kommt es zu einer Teilüberdeckung der Koppelstange und des Ritzels, was zu einer oszillierenden Bewegung der abtrei-

benden Treibstange führt. Die Konzeption ist dabei raumsparend und mit einem einfachen Aufbau für die Verwendung bei einem Treibstangenbeschlagteil geeignet.

[0007] Es ist ferner vorgesehen, dass die Koppelstange an einer Planfläche des Ritzels angelenkt ist, so dass sich über das Verhältnis des Teilkreises und des Abstandes des Anlenkpunktes vom Drehpunkt des Ritzels eine Hubveränderung realisieren lässt.

[0008] Damit die Belastung des Ritzels über die Koppelstange symmetrisch erfolgt soll die Koppelstange aus zwei parallel geführten Stangen bestehen, die beidseitig des Ritzels an dessen Planfläche angebunden sind.

[0009] Vorteilhaft ist es auch, wenn die Koppelstange aus einem Schieber besteht, bei dem ein von der Planfläche des Ritzels vorstehender Zapfen in eine Kulisse eintaucht. Der Schieber vereint dadurch die Treibstange und die Koppelstange in einem Bauteil.

[0010] Dabei ist es zweckmäßig, dass die Kulisse senkrecht verläuft, so dass der Schieber einen maximalen Hub hat.

[0011] Es ist zudem vorgesehen, dass der Schieber das Ritzel U-förmig umgreift, so dass das Ritzel symmetrisch belastet wird und die Führung des Zapfens in der Kulisse des Schiebers sichergestellt ist.

[0012] Ein weiteres Ausführungsbeispiel sieht vor, dass das Ritzel aus zwei parallel gelagerten Ritzelscheiben besteht und die Lagerung durch einen U-förmigen Lagerbock an der Außenseite der Ritzelscheiben erfolgt. Dadurch kann die Lagerung vereinfacht werden und die Behinderung der Koppelstange ist ausgeschlossen. Es kann als kinematische Umkehr auch vorgesehen sein, dass die Lagerung der Ritzel an den Außenflächen erfolgt und die Koppelstange zwischen den beiden Ritzelscheiben angebracht ist.

[0013] Ein besonders vorteilhaftes Ausführungsbeispiel sieht vor, dass die Treibstangen Teil eines Treibstangenbeschlages für ein Fenster oder eine Tür sind und jede Treibstange zumindest ein Riegelement trägt, wobei ein Flügel des Fensters oder der Tür mittels des Treibstangenbeschlags in zumindest eine Verschluss- und eine Öffnungsstellung bringbar ist, wobei die Riegelemente einem Riegeleingriff zugeordnet sind und zumindest in einer Öffnungsstellung beidseitig dieses Riegeleingriffs liegen. Durch das Zusammenwirken des Riegelementes und des Riegeleingriffs wird der Flügel an dem Rahmen festgelegt. Die durch die Erfindung möglichen unterschiedlichen Hübe der antreibenden und abtreibenden Treibstangen können die Riegelemente zu unterschiedlichen Schaltstellungen mit dem Riegeleingriff zusammenwirken, so dass vorgesehen werden kann, dass zunächst ein erstes Riegelement mit dem Riegeleingriff zusammenwirkt und erst nachfolgend ein zweites Riegelement.

[0014] Dabei kann zusätzlich vorgesehen werden, dass über den Treibstangenbeschlag zumindest noch eine weitere Öffnungsstellung des Flügels einstellbar ist, in der ein Riegelement mit dem Riegeleingriff zusammenwirkt. Dadurch kann eine besondere Verriegelung in

der Kippöffnungsstellung erreicht werden.

[0015] Zweckmäßig ist es auch, wenn die Koppelstange oder der Schieber in der Öffnungsstellung eine Lage einnimmt, in der deren bzw. dessen Anlenkpunkt an der abtreibenden Treibstange bezogen auf die Achse des Ritzels annähernd diametral zum Anlenkpunkt an dem Ritzel liegt. Bei dieser besonderen Ausgestaltung kann vorgesehen werden, dass die antreibende Treibstange und die abtreibende Treibstange jeweils ein Riegeelement hat. Eines dieser Riegeelemente greift in der Verschluss- und der Kippöffnungsstellung in den gleichen Riegeeingriff ein und sichert die Kippstellung.

[0016] Es kann vorteilhaft vorgesehen werden, dass der Teilkreis des Ritzels so ausgelegt ist, dass bei einem maximalen Hub der antreibenden Treibstange das Ritzel eine etwa 360° Schwenkbewegung ausführt. Bei einem üblichen Treibstangenbeschlag, der über einen Handhebel manuell angetrieben wird, wird der Handhebel um 180° geschwenkt. Zwischen zwei Schaltstellungen liegen demnach 90°-Hebelweg und das Ritzel vollzieht dabei eine 180° Schwenkbewegung, so dass die abtreibende Treibstange einen maximalen Stellweg ausführt.

[0017] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Zeichnungen. Es zeigt:

- Fig. 1 eine Verriegelungsvorrichtung in einer ersten Ausgestaltung in einer leicht schematisierten Darstellung und in einer Verschlussstellung des Treibstangenbeschlags,
- Fig. 2 die Verriegelungsvorrichtung nach Fig. 1 in einer Drehöffnungsstellung des Treibstangenbeschlags,
- Fig. 3 die Verriegelungsvorrichtung nach Fig. 1 und 2 in einer Kippöffnungsstellung,
- Fig. 4 eine weitere Ausgestaltung der Verriegelungsvorrichtung in einer leicht schematisierten Darstellung und in einer Verschlussstellung des Treibstangenbeschlags,
- Fig. 5 die Verriegelungsvorrichtung nach Fig. 4 in einer Drehöffnungsstellung des Treibstangenbeschlags,
- Fig. 6 die Verriegelungsvorrichtung nach Fig. 4 und 5 in einer Kippöffnungsstellung,
- Fig. 7 eine weitere Ausgestaltung der Verriegelungsvorrichtung mit einem Schieber in einer leicht schematisierten Darstellung und in einer Verschlussstellung des Treibstangenbeschlags in zwei Seitenansichten,
- Fig. 8 die Verriegelungsvorrichtung nach Fig. 7 in einer Drehöffnungsstellung des Treibstangenbeschlags und

Fig. 9 die Verriegelungsvorrichtung nach Fig. 7 und 8 in einer Kippöffnungsstellung.

[0018] In der Fig. 1 ist eine Verriegelungsvorrichtung 1 dargestellt, die aus einem rahmenseitig montierten, als Riegeeingriff wirksamen Schließblech 2 und einem Treibstangenbeschlagbauteil 3 besteht. Das Treibstangenbeschlagbauteil 3 hat zwei Treibstangen 4, 5 und ein Ritzel 6, welches mit der ersten angetriebenen Treibstange 4 in Antriebsverbindung steht und mit der zweiten Treibstange 5 in Abtriebsverbindung. Das Ritzel 6 verbindet die Treibstangen 4, 5 nicht unmittelbar sondern unter Zwischenschaltung einer Koppelstange 7. Die Treibstange 4 ist im dargestellten Ausführungsbeispiel die Treibstange, welche von einem hier nicht dargestellten Treibstangenantrieb, z.B. eines Getriebes manuell oder motorisch angetrieben wird. Die Treibstange 5 ist an der Koppelstange 7 angelenkt und ist bezogen auf das Ritzel 6 abtreibend.

[0019] Die Koppelstange 7 ist an einer Planfläche des Ritzels 6 schwenkbar angelenkt, die zu der in der Fig. 1 sichtbaren Planfläche 8 verdeckt und parallel verläuft. Die Anbindung der Koppelstange 7 erfolgt derart, dass die Koppelstange 7 eine Schwenkbewegung von 180° ausführen kann.

[0020] Dazu besteht die Koppelstange 7 aus zwei parallel geführten Ritzeln 6, die zwischen sich die Koppelstange 7 mittels des Zapfens 9 führen. Die Koppelstange 7 ist mit der Treibstange 5 über ein Gelenk 10 verbunden, so dass die Treibstange 5 ausschließlich parallel zur Stulpschiene 11 geführt ist. Durch die beschriebene Ausgestaltung, bei der zwei Ritzel 6 parallel zueinander liegen, kann die ortsfeste Lagerung der Ritzel 6 vereinfacht werden. Diese erfolgt entlang der Planfläche 8 mittels eines hier nicht dargestellten Lagerbocks der beidseitig des Ritzels 6 angebracht ist und mit der Stulpschiene 11 verbunden ist.

[0021] Abweichend davon kann auch vorgesehen werden, dass nur ein Ritzel 6 vorgesehen ist und entweder zwei Koppelstangen 7 oder eine Koppelstange 7 mit einem U-förmigen Ende an dem Ritzel angreifen. Dabei ist jedoch über die Übersetzung des Ritzels 6 und der Treibstange 4 sicher zu stellen, dass der Schwenkwinkel so gewählt wird, dass die Koppelstange 7 nicht an dem erforderlichen Lagerbock anschlägt.

[0022] Im dargestellten Ausführungsbeispiel soll die Verriegelungsvorrichtung 1 an einem unteren waagerechten Flügelholm angebracht sein und zur Verriegelung einer Kipp- und einer Verriegelungsstellung dienen. Ausgehend von der in Fig. 1 dargestellten Verriegelungsstellung wird die Treibstange 4 in Richtung des Pfeils 12 verlagert, um in die in der Fig. 2 dargestellte Drehstellung zu gelangen. Das Ritzel 6 greift mit seiner Zahnung 13 in eine Zahnung 14 der Treibstange 4 ein, so dass bei einer Verlagerung der Treibstange 4 um einen Teilhub 15 das bzw. die Ritzel 6 einen Schwenkwinkel von 180° ausführen. Ausgehend von der in der Fig. 1 dargestellten Strecklage, in der sich die Koppelstange 7 nur im Bereich

der Lagerung an dem Zapfen 9 mit dem Ritzel 6 deckt, liegt der Zapfen 9 in der in Fig. 2 dargestellten Öffnungsstellung diametral dazu. Die Koppelstange 7 überdeckt das Ritzel 6 dabei vollständig.

[0023] Durch die Verlagerung der Treibstange 4 ist das Riegelement 16 aus der Riegelöffnung 17 heraus geführt. An der Treibstange 5 ist ein Riegeelement 18 angebracht, welches durch die Verlagerung der Treibstange 5 aus der Riegelöffnung 19 heraus bewegt wird. Die Riegelemente 16, 18 werden auf dem Teilhub 15 in entgegengesetzten Richtungen bewegt.

[0024] Da die Riegelemente 16, 18 aus dem Schließblech 2 heraus bewegt wurden und alle unmittelbar mit dem Treibstangenantrieb verbundenen Riegelemente des Flügels entsprechend der Treibstange 4 und dem Riegelement 16 in eine Öffnungsposition verfahren wurden, kann der Flügel nun geöffnet werden.

[0025] Wird der Treibstangenantrieb nun nochmals betätigt und die Treibstange 4 ausgehend von der in Fig. 2 dargestellten Lage um einen Teilhub 20 verlagert, wird die Treibstange 4 in eine Endlage entsprechend der Fig. 3 gebracht, in der das Riegelement 16 einen maximalen Abstand zu dem Schließblech 2 hat. Bei der Verlagerung der Treibstange 4 wird das Ritzel 6 nochmals um 180° geschwenkt. Dadurch erreicht die Koppelstange 7 und die Treibstange 5 wieder die in der Fig. 1 dargestellte Ausgangslage und das Riegelement 18 greift in die Riegelöffnung 19 des Schließblechs 2 ein. Der Teilkreis des Ritzels 6 ist also so ausgelegt, dass bei einem maximalen Hub 21 der Treibstange 4 das Ritzel 6 eine etwa 360° Schwenkbewegung ausführt. Sind - wie vorstehend beschrieben - alle übrigen Riegelemente starr mit der Treibstange 4 verbunden und ist deren Zuordnung zu den jeweiligen Riegeeingriffen entsprechend der Zuordnung des Riegelements 16 zu dem Schließblech 2, befindet sich ausschließlich das Riegeelement 18 im Schließeingriff. Dadurch lässt sich eine Kippverriegelung einstellen, bei der nur eine oder ggf. mehrere nach dem gleichen Prinzip aufgebaute Verriegelungen an dem unteren horizontalen Flügelschenkel angebracht werden.

[0026] In der Zusammenschau der Fig. 1 bis 3 wird noch ersichtlich, dass die Achse 22 des Ritzels 6 etwas unterhalb der Stulpschiene 11 liegt, so dass diese nicht auf der Sichtfläche 23 der Stulpschiene 11 sichtbar ist. Das Ritzel 6 durchgreift einen Schlitz 24 in der Stulpschiene 11 und ragt vor die Sichtfläche 23 vor. Hier kann eine entsprechende Abdeckung vorgesehen werden. Auch die Koppelstange 7 liegt zumindest bereichsweise in dem Schlitz 24. Die Treibstange 4 ist mittels einer Abkröpfung 25 so von der Stulpschiene 11 beabstandet, dass der Eingriff des Ritzels 6 an der durch Ausnehmungen in der Treibstange 4 gebildeten Zahnung 14 eingreifen kann.

[0027] Bei dem Ausführungsbeispiel nach den Fign. 1 bis 3 ist vorgesehen, dass die Teilhübe 15, 20 eine gleiche Größe haben und dass der Gesamthub 21 dem maximalen Hub des Treibstangenantriebs und damit der Treibstange 4 entspricht. Die Übersetzung des Ritzels 6

und der Treibstange 4 ist so gewählt, dass die Riegelemente 16, 18 einen annähernd identischen Weg zurücklegen. Dies wird im Wesentlichen dadurch erreicht, dass der Zapfen 9 annähernd auf dem Teilkreisdurchmesser des Ritzels 6 liegt.

[0028] Durch Variationen dieser Parameter können, ausgehend von den verschiedenen Teilhüben 15, 20 des Treibstangenantriebs, unterschiedliche Zeitpunkte erreicht werden, an denen die Riegelemente 16, 18 mit dem Schließblech 2 zusammenwirken. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist es wesentlich, dass die Koppelstange 7 in der Öffnungsstellung nach Fig. 1 eine Lage einnimmt, in der der durch das Gelenk 10 gebildete Anlenkpunkt an der Treibstange 4 bezogen auf die Achse 22 des Ritzels 6 annähernd diametral zum, durch den Zapfen 9 definierten, Anlenkpunkt an dem Ritzel 6 liegt.

[0029] Die Fign. 4 bis 6 zeigen ein weiteres Ausführungsbeispiel der Verriegelungsvorrichtung. Hierbei ist der Treibstange 4 wieder das Ritzel 6 zugeordnet. An dem Ritzel 6 ist die Koppelstange 7 - wie vorstehend anhand der Fig. 1 bis 3 bereits beschrieben - schwenkbar mit den Zapfen 9 angelenkt. Die Koppelstange 7 bildet an dem vom Ritzel 6 wegweisenden Ende eine Lagerung 29 eines zweiten Ritzels 30. Dem Ritzel 30 ist eine ortsfeste Lagerung 31 zugeordnet, die im dargestellten Ausführungsbeispiel im Nutgrund einer die Verriegelungsvorrichtung 1 aufnehmenden Beschlagnut des Flügels liegt aber ein Bauteil mit der Verriegelungsvorrichtung 1 bildet. Das Ritzel 30 rollt in einer Zahnung 32 der Lagerung 31 ab, wodurch sich jeweils ein Momentalpol beim Abrollen in der Zahnung 32 ergibt. Dem entsprechend wird der jeweils diametral dazu liegende Zahn um den doppelten Weg verlagert, so dass die Treibstange 5 um den doppelten Weg verlagert wird, wie die Koppelstange 7. Eine derartige Übersetzung wird auch als Klettergetriebe bezeichnet und ist aus der DE-PS 1244611 bereits bekannt, auf die diesbezüglich verwiesen wird. Durch den Einsatz des Klettergetriebes kann der Durchmesser des Ritzels 6 klein gehalten werden und das Ritzel 6 steht nur geringfügig über die Stulpschiene 11 vor.

[0030] Die Wirkungsweise der Verriegelungsvorrichtung 1 ist analog zu der in den Fign. 1 bis 3 erläuterten Verriegelungsvorrichtung. Bei Verlagerung der Treibstange 4 in Richtung des Pfeils 12 wird zum einen das Riegelement 16 aus dem Schließblech 2 heraus geführt und zum anderen über die Zahnung 14 das Ritzel 6 geschwenkt. Die Koppelstange 7 wird durch die Schwenkbewegung des Ritzels 6 entgegen der Richtung des Pfeils 12 - in der Zeichnung nach links - bewegt, wodurch auch das Ritzel 30 nach links geschleppt wird. Die in die Zahnung 32 der Lagerung 31 eingreifende Zahnung 33 des Ritzels 30 bewirkt eine Schwenkbewegung des Ritzels 30 im Uhrzeigersinn. Dabei wird das Ritzel 30 aus der in Fig. 4 dargestellten Lage in die in Fig. 5 dargestellte Stellung mitgeführt. Die Treibstange 5 wird dabei durch den Eingriff der Zahnung 33 des Ritzels 30 soweit verfahren, dass das Riegelement 18 aus der Riegelöffnung 19 herausgeführt wird. Die Verriege-

lungsvorrichtung 1 erreicht dadurch, ausgehend von der in Fig. 4 dargestellten Verriegelungsstellung, die Öffnungsstellung entsprechend Fig. 5, in der beide Riegelemente 16, 18 aus den Riegelöffnungen 17, 19 herausgeführt sind.

[0031] Eine weitere Verlagerung der Treibstange 4 in Richtung des Pfeils 12 (Fig. 4) führt dazu, dass das Ritzel 6 um weitere 180° verschwenkt wird. Die Koppelstange 7 hat ausgehend von der Stellung nach Fig. 5 eine oszillierende Bewegung ausgeführt und befindet sich entsprechend der Darstellung nach Fig. 6 wieder in der Lage, in der die Koppelstange 7 sich in der Verriegelungsstellung nach Fig. 5 befunden hat. Das Riegeelement 16 ist maximal von dem Riegeleingriff 2 entfernt und das Riegelement 18 ist in die Riegelöffnung 19 hineinbewegt.

[0032] Bei den Ausführungsbeispielen nach den Fig. 1 bis 6 sind die Riegelemente 16, 18 identisch dargestellt. Es kann jedoch abweichend davon vorgesehen werden, dass die Riegelemente 16, 18 unterschiedliche Abmessungen aufweisen, da die Kippverriegelung und die Verriegelungsstellung unterschiedliche Bewegungsspielräume für die Riegelemente 16, 18 in den Riegelöffnungen 17, 19 benötigen könnten. Es können auch unterschiedliche geformte Riegelöffnungen 17, 19 zusätzlich oder zusammen mit identischen Riegelementen 16, 18 vorgesehen werden.

[0033] In den Fig. 7 bis 9 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel der Verriegelungsvorrichtung 1 dargestellt. Hierbei ist vorgesehen, dass die Koppelstange 7 aus einem Schieber 35 besteht, bei dem ein von der Planfläche 8 des Ritzels 6 vorstehender Zapfen 9 in eine Kulissee 36 eintaucht. Die Kulissee 36 verläuft senkrecht und erstreckt sich teilweise oberhalb und teilweise unterhalb der Stulpschiene 11. An dem Schieber 35 ist die Treibstange 5 angebunden. Der Schieber 35 ist zusammen mit der Treibstange 5 so an der Stulpschiene 11 gelagert, dass dieser ausschließlich in Längsrichtung der Stulpschiene 11 verlagert werden kann.

[0034] Wird nun die Treibstange 4 in die Lage entsprechend der unteren Darstellung nach Fig. 7 verlagert, wird das Ritzel 6 verschwenkt und der Zapfen 9 wandert in der Kulissee 36 abwärts. Dem Zapfen 9 folgend wird der Schieber 35 und damit die Treibstange 5 in der Zeichnung nach links verlagert, so dass die Riegelemente 16, 18 in unterschiedlichen Richtungen aus dem Schließblech 2 herausgeführt werden, bis die in der Fig. 8 dargestellte Lage erreicht ist. Analog zur Verlagerung der Treibstange 5 nach Fig. 2 zur Fig. 3 und der Fig. 5 zur Fig. 6 wird bei einer weiteren Bewegung der Treibstange 4 in Richtung des Pfeils 12 ausgehend von der Lage nach Fig. 8 die Treibstange 5 wieder in umgekehrter Richtung bewegt und das Riegeelement 18 rückt in die Riegelöffnung 19 ein (Fig. 9).

Auch bei diesem Ausführungsbeispiel kann vorgesehen werden, dass die Koppelstange 7 das Ritzel U-förmig umgreift.

[0035] Die Ausgestaltung nach den Fig. 7 bis 9 ver-

zichtet auf die Bildung einer schwenkbaren Anbindung der Koppelstange 7 mit der Treibstange 5 zugunsten der Kulissenführung des Zapfens 9.

[0036] Im Rahmen der Erfindung sind weitere Ausgestaltungen möglich. So ist beispielsweise durch eine geänderte Auslegung der Abmessungen des bzw. der Ritzels 6, 30 möglich, die oszillierende Bewegung des Riegeelementes 18 zu unterschiedlichen Zeitpunkten einzustellen. Es kann auch vorgesehen werden, dass eines der Riegelemente 16, 18 zunächst einen Teilhub in eine erste Richtung und anschließend einen Teilhub in eine entgegen gerichtete Richtung ausführt.

[0037] Abschließend sei darauf hingewiesen, dass die dargestellten Ausführungsbeispiele als wirksame Funktionsglieder die Riegelemente 16, 18 zeigen. Davon abweichend sind jedoch weitere Funktionsglieder einer Verriegelungsvorrichtung denkbar, die mit anderen Funktionsgliedern des Flügels oder Rahmens zusammenwirken. Denkbar wären Ausstellarme oder ähnliches. Es ist im Rahmen der Erfindung auch denkbar, dass die beiden Treibstangen 4, 5 jeweils entlang eines Flügelholms parallel zueinander geführt verlaufen, so dass an jedem Flügelholm zwei Treibstangen 4, 5 vorhanden sind.

[0038] Abweichend von den dargestellten Ausführungsbeispielen kann natürlich auch vorgesehen werden, dass nur an der Treibstange 5 ein einziges Riegeelement 18 vorgesehen ist und dass die Treibstange 4 kein Riegeelement trägt. Die oszillierende Bewegung des Riegeelementes 18 kann immer noch mit Vorteil genutzt werden

Bezugszeichenliste

[0039]

- | | |
|----|--------------------------|
| 1 | Verriegelungsvorrichtung |
| 2 | Schließblech |
| 3 | Treibstangenbauteil |
| 4 | Treibstange |
| 5 | Treibstange |
| 6 | Ritzel |
| 7 | Koppelstange |
| 8 | Planfläche |
| 9 | Zapfen |
| 10 | Gelenk |
| 11 | Stulpschiene |
| 12 | Pfeil |
| 13 | Zahnung |
| 14 | Zahnung |
| 15 | Teilhub |
| 16 | Riegeelement |
| 17 | Riegelöffnung |
| 18 | Riegeelement |
| 19 | Riegelöffnung |
| 20 | Teilhub |
| 21 | Hub |
| 22 | Achse |

- 23 Sichtfläche
- 24 Schlitz
- 25 Abkröpfung
- 26
- 29 Lagerung
- 30 Ritzel
- 31 Lagerung
- 32 Zahnung
- 33 Zahnung
- 34
- 35 Schieber
- 36 Kulis

Patentansprüche

1. Verriegelungsvorrichtung (1) mit zwei Treibstangen (4, 5) und zumindest einem zwischen den Treibstangen (4, 5) wirksamen Ritzel (6), wobei das Ritzel (6) mit der ersten angetriebenen Treibstange (4) in Antriebsverbindung steht und mit der zweiten Treibstange (5) in Abtriebsverbindung,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Verbindung des Ritzels (6) und der Treibstange (5) über eine Koppelstange (7) erfolgt.
2. Verriegelungsvorrichtung (1) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Koppelstange (7) an einer Planfläche (8) des Ritzels (6) angelenkt ist.
3. Verriegelungsvorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Koppelstange (7) aus zwei parallel geführten Stangen besteht, die beidseitig des Ritzels (6) an dessen Planfläche angebunden sind.
4. Verriegelungsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Koppelstange (7) aus einem Schieber (35) besteht, bei dem ein von der Planfläche (8) des Ritzels (6) vorstehender Zapfen (9) in eine Kulis (36) eintaucht.
5. Verriegelungsvorrichtung (1) nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Kulis (36) senkrecht verläuft.
6. Verriegelungsvorrichtung (1) nach Anspruch 4 oder 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Schieber (35) das Ritzel (6) U-förmig umgreift.
7. Verriegelungsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Ritzel (6) aus zwei parallel gelagerten Ritzelscheiben besteht und die Lagerung durch einen U-förmigen Lagerbock an der Außenseite der Ritzel (6).

8. Verriegelungsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Treibstangen (4, 5) Teil eines Treibstangenbeschlages für ein Fenster oder eine Tür sind und jede Treibstange (4, 5) zumindest ein Riegeelement (16, 18) trägt, wobei ein Flügel des Fensters oder der Tür mittels des Treibstangenbeschlags in zumindest eine Verschluss- und eine Öffnungsstellung bringbar ist, wobei die Riegelemente (16, 18) einem Riegeleingriff (2) zugeordnet sind und zumindest in einer Öffnungsstellung beidseitig dieses Riegeleingriffs (2) liegen.
9. Verriegelungsvorrichtung (1) nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass über den Treibstangenbeschlag zumindest noch eine weitere Öffnungsstellung des Flügels einstellbar ist, in der ein Riegeelement (18) mit dem Riegeleingriff (2) zusammenwirkt.
10. Verriegelungsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Koppelstange (7) oder der Schieber (35) in der Öffnungsstellung eine Lage einnimmt, in der deren bzw. dessen Anlenkpunkt (Gelenk 10) an der Treibstange (5) bezogen auf die Achse (22) des Ritzels (6) annähernd diametral zum Anlenkpunkt (Zapfen 9) an dem Ritzel (6) liegt.
11. Verriegelungsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Teilkreis des Ritzels (6) so ausgelegt ist, dass bei einem maximalen Hub (21) der Treibstange (4) das Ritzel (6) eine etwa 360° Schwenkbewegung ausführt.

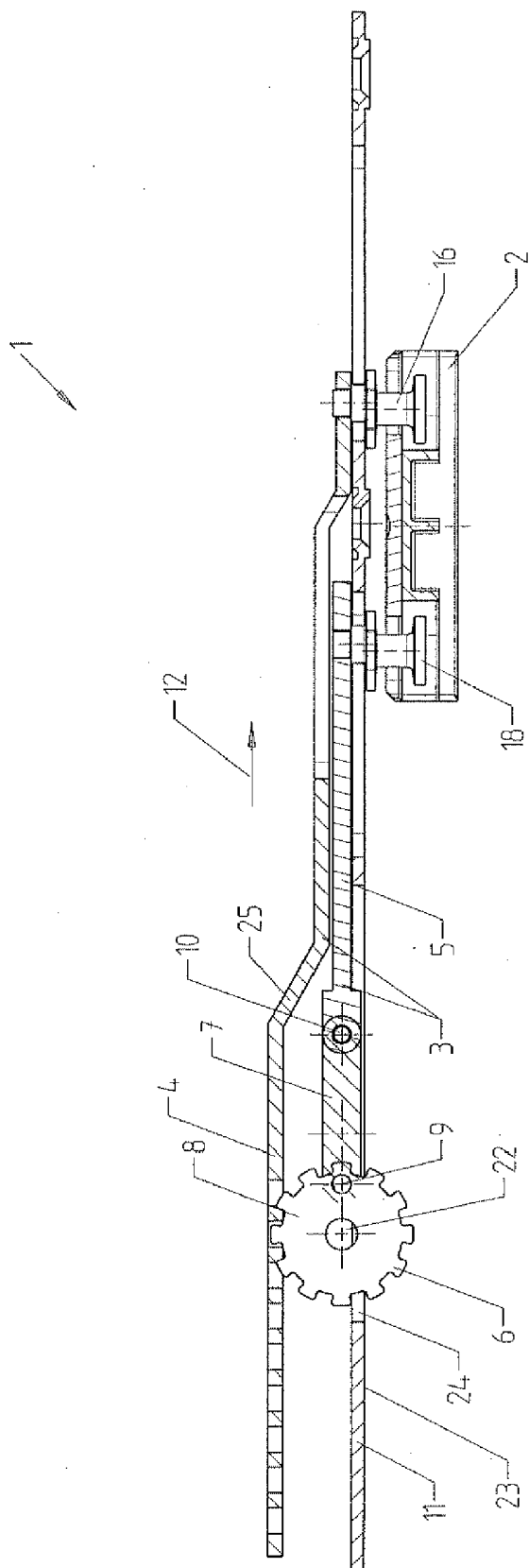


Fig. 1

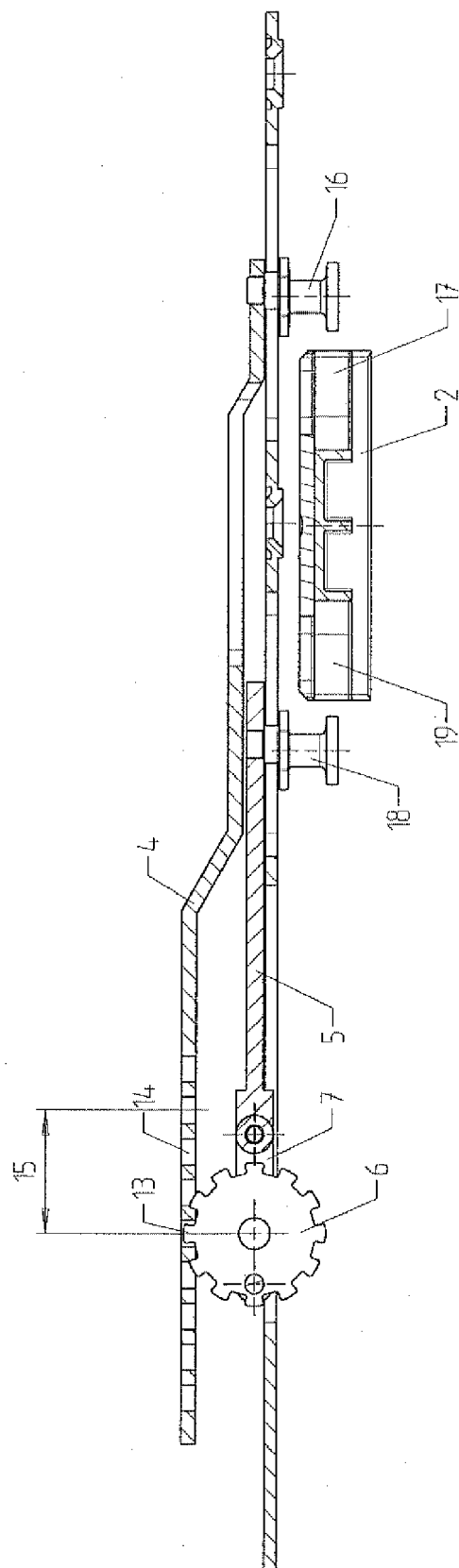


Fig. 2

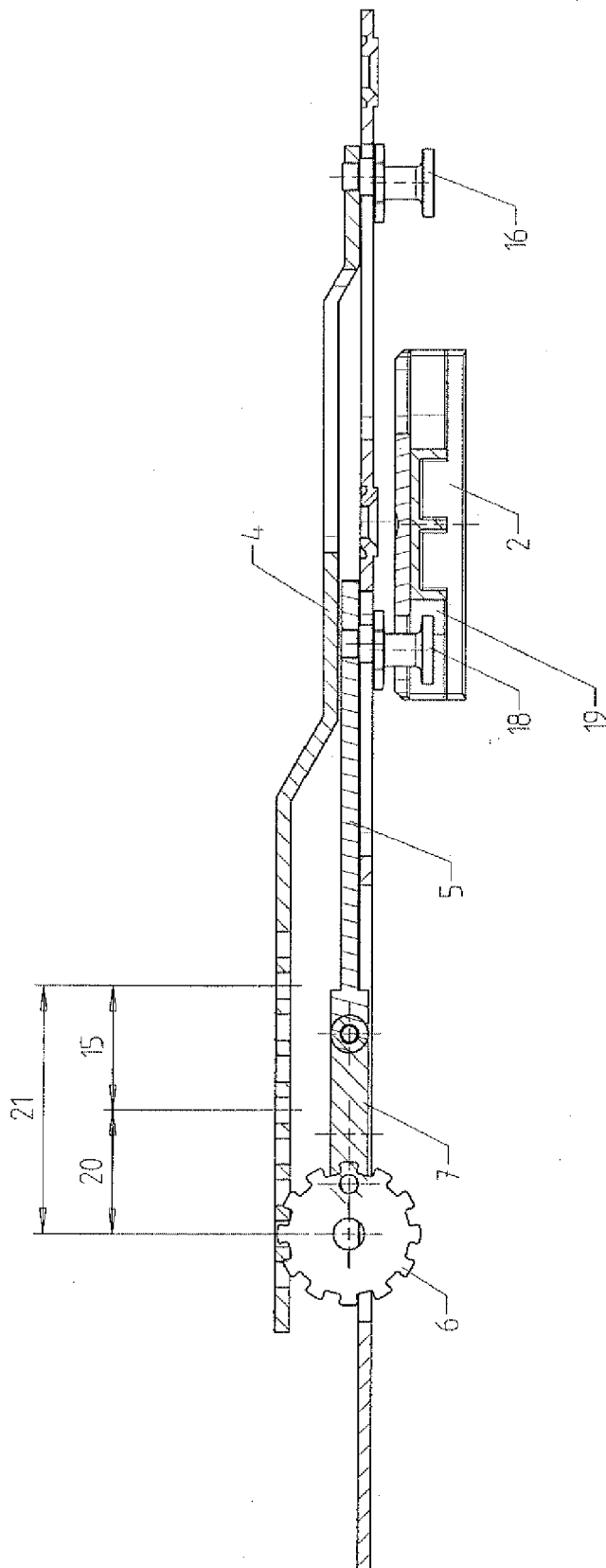
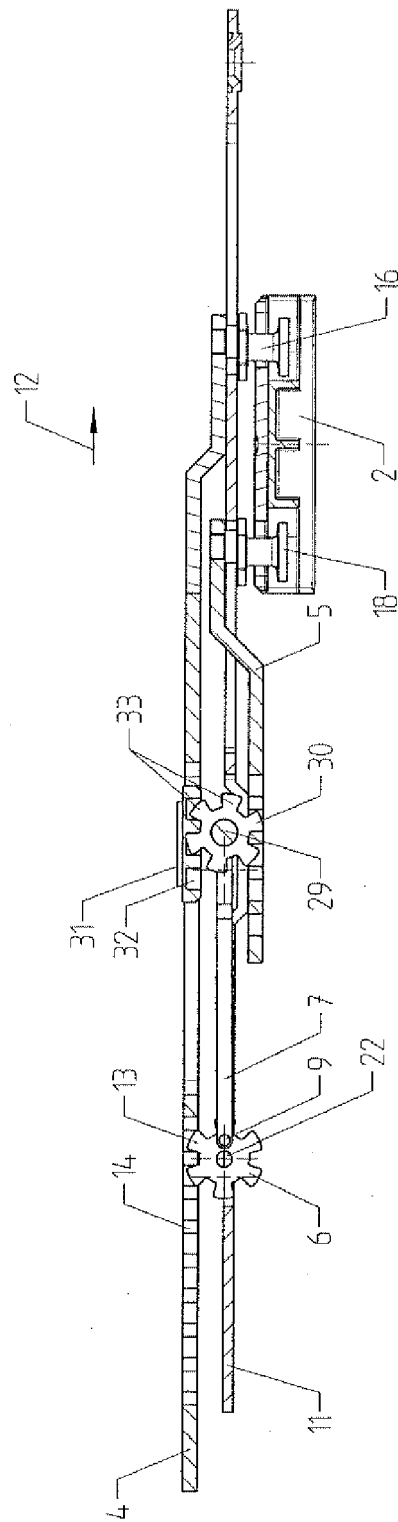


Fig. 3



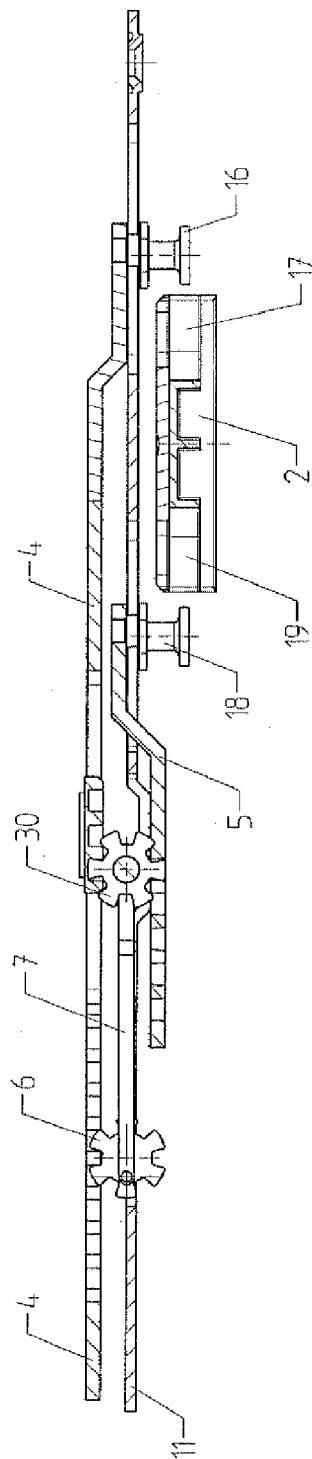


Fig. 5

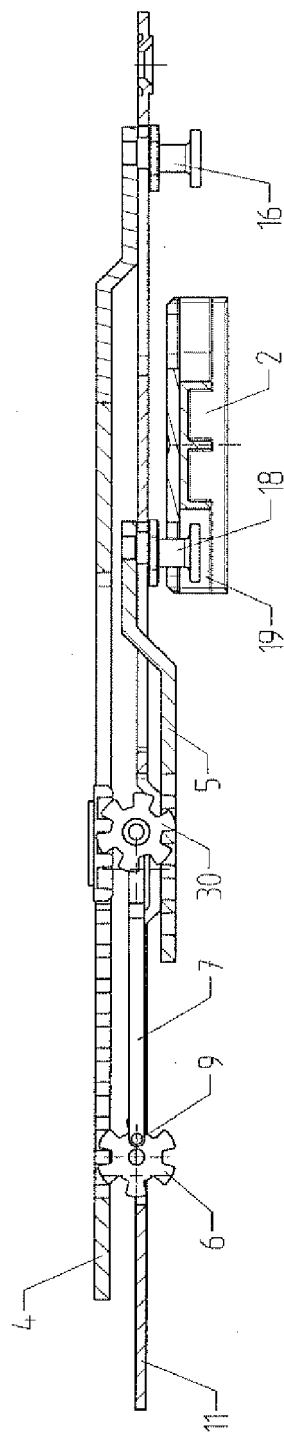


Fig. 6

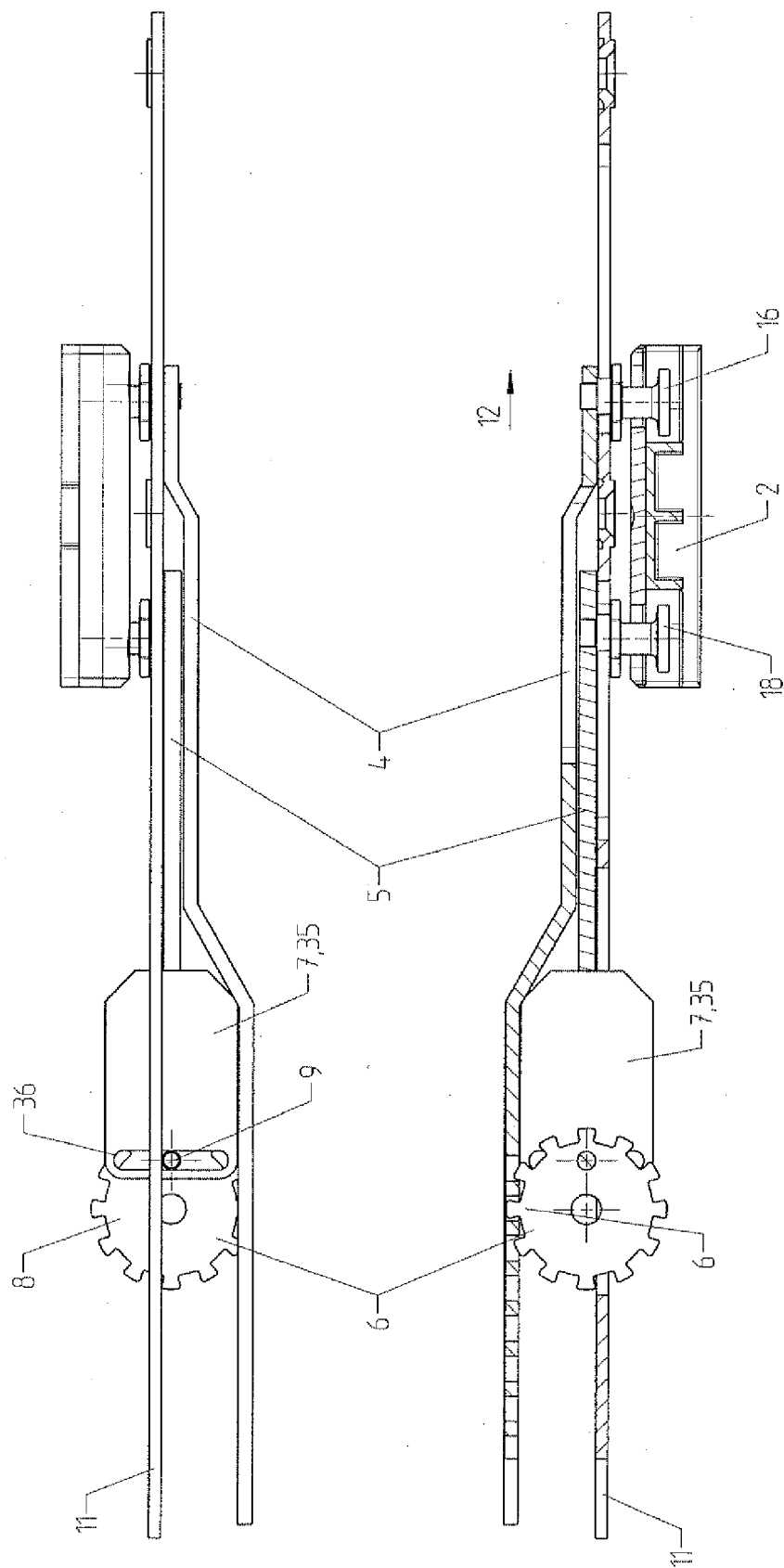


Fig. 7

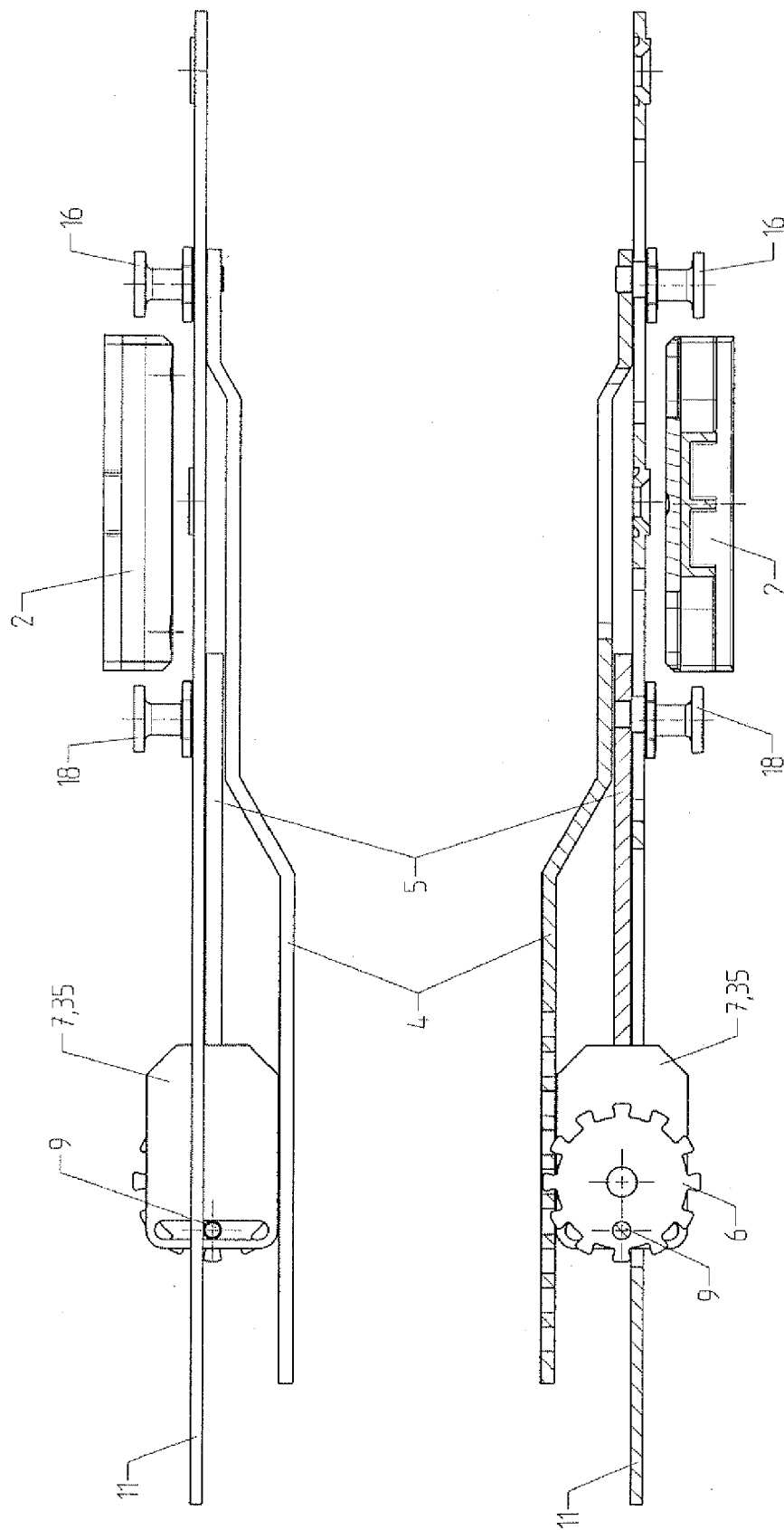


Fig. 8

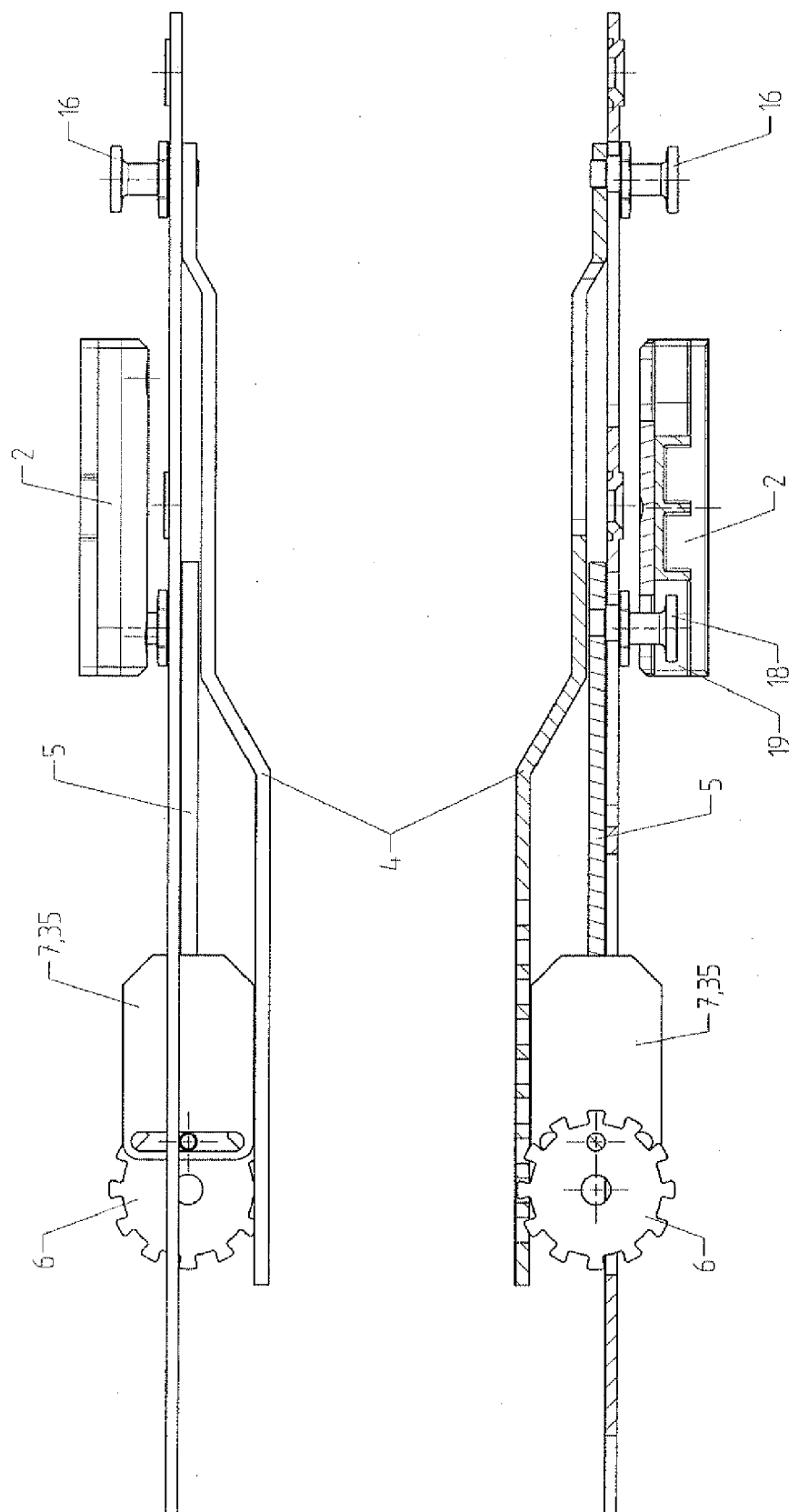


Fig. 9

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 3203319 A1 [0002]
- DE 10111903 B4 [0003]
- DE PS1244611 C [0004] [0029]
- DE PS1292034 C [0004]
- EP 0534089 B1 [0004]