

(19)



(11)

EP 2 634 339 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
04.09.2013 Patentblatt 2013/36

(51) Int Cl.:
E05D 15/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13154213.6**

(22) Anmeldetag: **06.02.2013**

(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**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **ROTO FRANK AG**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

(72) Erfinder:
• **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet.**

(30) Priorität: **28.02.2012 DE 102012202985**

(74) Vertreter: **Kohler Schmid Möbus**
Patentanwälte
Ruppmanstraße 27
70565 Stuttgart (DE)

(54) **Laufwagenanordnung**

(57) Bei einer Laufwagenanordnung(10) für ein Schiebefenster oder eine Schiebetür, wobei der Flügel mit Hilfe der Laufwagenanordnung (10) in einer parallel abgestellten Lage parallel zu einer Hauptebene des Schiebefensters oder der Schiebetür verschieblich ist, mit einem Laufwagen (11), an dem ein Ausstellarm (14) schwenkbar angeordnet ist, der anderenends schwenk-

bar mit dem Flügel verbindbar ist, und einem Steuerarm (17), der mit dem Laufwagen (11) und dem Ausstellarm (14) gekoppelt ist, wobei an dem Laufwagen (11) oder dem Steuerarm (17) eine Führung (20) für ein Steuermittel (19) vorgesehen ist, ist die Führung nach unten offen und ragt das Steuermittel (19) von unten in die Führung (20).

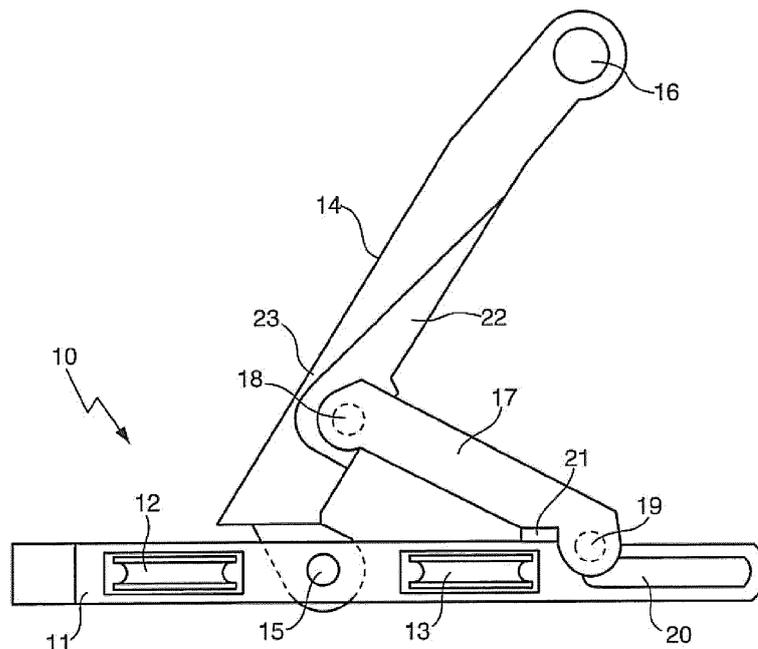


Fig. 1

EP 2 634 339 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Laufwagenanordnung für ein Schiebefenster oder eine Schiebetür, wobei der Flügel mit Hilfe der Laufwagenanordnung in einer parallel abgestellten Lage parallel zu einer Hauptebene des Schiebefensters oder der Schiebetür verschieblich ist, mit einem Laufwagen, an dem ein Ausstellarm schwenkbar angeordnet ist, der anderenends schwenkbar mit dem Flügel verbindbar ist, und einem Steuerarm, der mit dem Laufwagen und dem Ausstellarm gekoppelt ist, wobei an dem Laufwagen oder dem Steuerarm eine Führung für ein Steuermittel vorgesehen ist.

[0002] Es ist bekannt, die Flügel von Schiebefenstern oder Schiebetüren durch Tragarme des Laufwagens in einer parallel abgestellten Lage zu halten. In dieser Lage kann der Flügel dann seitwärts bewegt werden, um eine Öffnungsstellung zu erreichen. Die Schließstellung wird in umgekehrter Abfolge erreicht. Dabei ist es bekannt, für einen Flügel zwei Laufwagen mit jeweils zwei Laufrollen zu verwenden, wobei sich die Laufwagen auf einer an der festen Einfassung, insbesondere einem festen Rahmen, befestigten Laufschiene abstützen.

[0003] Üblicherweise ist ein Ausstellarm, auch Tragarm genannt, mittig zwischen den zwei Laufrollen schwenkbar gelagert. Ein Steuerarm ist schwenkbar mit einem Tragarm verbunden. Der Steuerarm ist üblicherweise am anderen Ende mit einem Steuerzapfen versehen, der nach unten weist und von oben in einen Steuerschlitz eingreift, der am Laufwagengehäuse angeordnet ist. Die Steuerarme können bei ausgeschwenktem Tragarm in der parallel abgestellten Lage des Flügels federunterstützt mit dem Steuerzapfen am Ende des Steuerschlitzes in eine Rastposition gedrückt werden. Bei einer Bewegung von einer Öffnungsstellung in eine Schließstellung wird der Steuerarm durch den Steuerzapfen und einen in der Laufschiene am festen Rahmen angeordneten Steuerklotz aus der Rastposition gedrückt und für die Schließbewegung, d.h. die Anstellbewegung an den festen Rahmen, freigegeben.

[0004] Aus der WO 2010/079461 A2 ist ein Laufwagensystem bekannt, wobei am Tragarm eine Ausnehmung (Ausfräsung) vorgesehen ist. In diese Ausnehmung kann der Steuerarm verdeckt liegend angeordnet werden. Der Steuerschlitz, der in der Verlängerung des Laufwagengehäuses vorgesehen ist, ist als Führungsnut ausgebildet, die zumindest abschnittsweise Durchgangsöffnungen aufweist, durch die eine Ansammlung von Schmutz bei der Bewegung des Steuerarms durch den Steuerzapfen nach unten gedrückt werden kann. Der Steuerarm ist sichtbar auf der Führungsnut gelagert. Der Drehpunkt des Steuerarms wird meist gefettet und weist unschöne Schmutzansammlungen auf, die gegebenenfalls zu einer Funktionsbeeinträchtigung führen können.

[0005] Ein weiterer Nachteil ist, dass der Steuerschlitz am Laufwagengehäuse gemäß einer Ausführungsform nur aus zwei senkrechten umlaufenden Stegen ohne Verbindung zueinander ausgebildet ist. Somit wird eine

durchgehende senkrechte Öffnung gebildet, die sich negativ auf die Stabilität auswirkt.

[0006] Die Ausnehmung des Tragarms ist mehrstufig ausgebildet und daher relativ kompliziert herzustellen. Durch die Ausnehmung wird der Tragarm um die Hälfte seines Querschnitts in der Mitte für die Länge des Steuerarms ausgenommen und zerspannt.

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Laufwagenanordnung bereit zu stellen, die die oben genannten Nachteile vermeidet.

[0008] Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß durch eine Laufwagenanordnung für ein Schiebefenster oder eine Schiebetür, wobei der Flügel mithilfe der Laufwagenanordnung in einer parallel abgestellten Lage parallel zu einer Hauptebene des Schiebefensters oder der Schiebetür verschieblich ist, mit einem Laufwagen, an dem ein Ausstellarm schwenkbar angeordnet ist, der anderenends schwenkbar mit dem Flügel verbindbar ist, und einem Steuerarm, der mit dem Laufwagen und dem Ausstellarm gekoppelt ist, wobei an dem Laufwagen oder dem Steuerarm eine Führung für ein Steuermittel vorgesehen ist. Dabei ist die Führung nach unten offen und das Steuermittel ragt von unten in die Führung. Es besteht daher keine Notwendigkeit, die Führung nach oben offen auszugestalten, so dass sich Schmutz ansammeln könnte. Wenn die Führung lediglich nach unten geöffnet ist, dringt normalerweise kein Schmutz in die Führung ein. Dadurch ist die Laufwagenanordnung sehr viel weniger stör anfällig. Außerdem ist die Anordnung optisch ansprechender, da die Führung selbst von einer Sichtseite her, d.h. von oben, nicht zu sehen ist.

[0009] Besondere Vorteile ergeben sich, wenn die Führung im Querschnitt U-förmig ausgebildet ist. Dadurch kann die Führung - anders als im Stand der Technik - besonders stabil ausgebildet werden. Es bestehen nicht lediglich zwei parallele Stege nebeneinander. Die Stege sind durch den Nutgrund miteinander verbunden. Es versteht sich, dass die im Querschnitt U-förmige Führung quasi auf dem Kopf steht, d.h. dass die Öffnung des "U" nach unten gerichtet ist.

[0010] Weitere Vorteile ergeben sich, wenn die Führung am Laufwagen angeordnet ist. Dort kann sie insbesondere in ein Laufwagengehäuse integriert werden. Dadurch kann die Führung, insbesondere ein Steuerschlitz, besonders stabil realisiert werden. Wenn demnach die Führung nicht am Steuerarm ausgebildet ist, kann der Steuerarm flacher ausgebildet werden. Wenn die Führung am Laufwagen angeordnet ist, ist das Steuermittel, welches vorzugsweise als Steuerzapfen ausgebildet ist, am Steuerarm vorgesehen und ragt vom Steuerarm nach oben.

[0011] Um zu verhindern, dass das nach oben ragende Steuermittel außer Eingriff mit der Führung gelangt, kann am Laufwagen zur Abstützung des Steuerarms zumindest bei ausgestelltem Ausstellarm ein Abstützvorsprung vorgesehen sein.

[0012] Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung kann im Bereich der Führung zumindest eine Revisions-

öffnung vorgesehen sein. Die Revisionsöffnung kann dabei an einem Ende der Führung angeordnet sein. Es versteht sich, dass auch an beiden Enden der Führung Revisionsöffnungen vorgesehen sein können, um überprüfen zu können, ob sich doch wider Erwarten Schmutz in der Führung angesammelt hat. Gegebenenfalls kann über die Revisionsöffnung eine Reinigung der Führung erfolgen.

[0013] Im Bereich des Steuermittels kann ein Steuerelement vorgesehen sein, das mit einem an einer festen Einfassung oder Laufschiene befestigbaren Steuerklotz zusammenwirken kann. Das Steuerelement kann dabei Bestandteil des Steuermittels, insbesondere eines Steuerzapfens, sein. Dabei kann das Steuerelement einen etwas anderen Durchmesser aufweisen als der Steuerzapfen. Weiterhin kann vorgesehen sein, dass das Steuerelement nach unten ragt, insbesondere von dem Steuerarm nach unten absteht.

[0014] Weitere Vorteile ergeben sich, wenn an dem Ausstellarm eine nach unten offene Ausnehmung vorgesehen ist, in der der Steuerarm bei nicht ausgestelltem Ausstellarm zumindest teilweise angeordnet ist. Dadurch ist der Steuerarm bei nicht ausgestelltem Ausstellarm für einen Betrachter nicht sichtbar. Durch die Lagerung des Steuerarms in einer nach unten offenen Ausnehmung des Ausstellarms, die vorteilhafterweise nur von der Seite der Anlage am Laufwagengehäuse her schräg verlaufend, aber nicht durchgehend bis zur Vorderseite (Ansichtseite) des Ausstellarms verläuft, ergibt sich eine verdeckte Anordnung. Der Ausstellarm kann dadurch massiver ausgebildet werden als im Stand der Technik. Dies führt dazu, dass der Ausstellarm insgesamt etwas schmaler gehalten werden kann, ohne die Tragfähigkeit zu schwächen.

[0015] Vorzugsweise erstreckt sich die Ausnehmung nicht über die gesamte Breite des Ausstellarms. Dadurch wird eine unnötige Schwächung des Ausstellarms vermieden.

[0016] In den Rahmen der Erfindung fällt außerdem eine Schiebetür oder ein Schiebefenster mit einer erfindungsgemäßen Laufwagenanordnung. Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung, anhand der Figuren der Zeichnung, die erfindungswesentliche Einzelheiten zeigen, und aus den Ansprüchen. Die einzelnen Merkmale können je einzeln für sich oder zu mehreren in beliebiger Kombination bei einer Variante der Erfindung verwirklicht sein.

[0017] Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung schematisch dargestellt und wird nachfolgend mit Bezug zu den Figuren der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht von unten auf eine erfindungsgemäße Laufwagenanordnung bei ausgestelltem Ausstellarm;

Fig. 2 eine Ansicht von unten auf die erfindungsge-

mäße Laufwagenanordnung bei nicht ausgestelltem Ausstellarm;

Fig. 3 eine Draufsicht auf die erfindungsgemäße Laufwagenanordnung bei ausgestelltem Ausstellarm;

Fig. 4 eine perspektivische Darstellung der Laufwagenanordnung bei ausgestelltem Ausstellarm;

Fig. 5 eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Laufwagenanordnung bei ausgestelltem Ausstellarm;

Fig. 6 eine Querschnittsdarstellung durch eine Laufschiene und den Bereich des Laufwagens, in dem eine Führung angeordnet ist.

[0018] Die Figur 1 zeigt eine Laufwagenanordnung 10 mit einem Laufwagen 11, der zwei Laufrollen 12, 13 aufweist. Im Bereich zwischen den Laufrollen 12, 13 ist an den Laufwagen 11 ein Ausstellarm 14 um eine Schwenkachse 15 schwenkbar angeordnet. An seinem freien Ende weist der Ausstellarm 14 eine weitere Lagerstelle 16 auf, mit der er schwenkbar mit einem Flügel verbunden werden kann.

[0019] Im Bereich zwischen der Drehachse 15 und der Lagerstelle 16 ist ein Steuerarm 17 um eine Schwenkachse 18 schwenkbar mit dem Ausstellarm 14 verbunden. Andererseits ist der Steuerarm 17 über ein als Zapfen ausgebildetes Steuermittel 19 in einer als Steuer-schlitz ausgebildeten Führung 20 des Laufwagens 11 geführt.

[0020] Die Führung 20 ist nach unten offen ausgestaltet, so dass das Steuermittel 19 von unten in die Führung 20 hineinragt. Um zu verhindern, dass sich das Steuermittel 19 nach unten aus der Führung 20 entfernt, ist ein Abstützvorsprung 21 am Laufwagen 11 angeordnet. Dabei ist der Abstützvorsprung 21 so bemessen, dass er den Steuerarm 17 im ganzen Schwenkbereich nach unten abstützt, um ein Ausweichen aus der Führung 20 nach unten zu verhindern.

[0021] Der Ausstellarm 14 weist eine nach unten offene Ausnehmung 22 auf, die sich nicht über die gesamte Breite des Ausstellarms 14 erstreckt. Insbesondere ist ein Steg 23 vorhanden, der der weiteren Aussteifung des Ausstellarms 14 dient. Die Ausnehmung 22 ist im Wesentlichen keilförmig ausgestaltet. In ihr kommt der Steuerarm 17 bei nicht ausgestelltem Ausstellarm 14 zu liegen.

[0022] Dies ist in der Figur 2 dargestellt. Bei anliegendem Ausstellarm 14 ist der Steuerarm 17 mit seinem Bereich, der über den Laufwagen 11 vorsteht, vollständig unterhalb des Ausstellarms 14, insbesondere in der Ausnehmung 22, angeordnet. Es ist zu erkennen, dass der Ausstellarm 14 in die Stellung gemäß Figur 2 bewegt werden konnte, indem das Steuermittel 19 entlang der Führung 20 bewegt wurde.

[0023] Die Figur 3 zeigt eine Draufsicht auf die Laufwagenanordnung 10. Insbesondere ist die Führung 20, in der sich das Steuermittel 19 bewegen kann, nicht zu sehen. Dies bedeutet, dass die Führung 20 von oben her verschlossen ist. Von oben her sind keinerlei Führungen zu sehen. Daher sind sie auch nicht für Schmutz anfällig, der von oben in die Führung gelangen könnte.

[0024] Die Figur 4 zeigt die Laufwagenanordnung 10 mit dem Laufwagen 11, dem Ausstellarm 14 und dem Steuerarm 17. Hier ist zu erkennen, dass die Führung 20 in einer Verlängerung 30 des Laufwagens 11 angeordnet ist. Weiterhin ist deutlich zu erkennen, dass der Steuerarm 17 unterhalb der Verlängerung 30 angeordnet ist, so dass das Steuermittel 19 von unten in die Führung 20, die in der Verlängerung 30 angeordnet ist, eingreifen kann. Die Verlängerung 30 weist einen seitlichen Vorsprung 31 auf, in der ein gekrümmtes Ende der Führung 20 angeordnet ist. Befindet sich das Steuermittel 19 in diesem gekrümmten Ende der Führung 20, ist der Ausstellarm 14 in der ausgestellten Lage arretiert.

[0025] Die Figur 5 zeigt eine Seitenansicht der Laufwagenanordnung 10 bei ausgestelltem Ausstellarm 14. Hier ist nochmals deutlich der Abstützvorsprung 21 zu erkennen, der den Steuerarm 17 von unten her abstützt.

[0026] Die Figur 6 zeigt eine Laufschiene 35, auf der sich die Laufrollen 12, 13 abrollen können. Die Laufrollen sind in der Figur 6 nicht dargestellt. Stattdessen ist die Verlängerung 30 des Laufwagens 11 zu erkennen, in der die Führung 20 angeordnet ist. Hier ist ersichtlich, dass die Führung 20 im Querschnitt U-förmig ausgebildet ist, wobei das "U" quasi auf dem Kopf steht. Das Steuermittel 19, welches als Steuerzapfen ausgebildet ist, ragt von unten in die Führung 20.

[0027] Im gezeigten Ausführungsbeispiel befindet sich unterhalb des Steuerarms 17 ein Steuerelement 36, welches mit einem hier nicht dargestellten Steuerklotz zusammenwirken kann. Wenn das Steuerelement 36 bei einer Schließbewegung des Flügels mit dem Steuerklotz in Anlage kommt, so wird durch das Zusammenwirken des Steuerelements 36 mit dem Steuerklotz das Steuerelement 36 seitlich verlagert. Dies führt dazu, dass das Steuermittel 19 in der Führung 20 bewegt wird. Insbesondere gelangt das Steuermittel 19 aus der Rastposition in dem gekrümmten Ende der Führung 20.

[0028] In einer nicht gezeigten alternativen Ausführungsform könnte das Steuerelement 36 auch oberhalb des Steuerarms 17 angeordnet sein. Insbesondere könnte das Steuermittel 19 mehrstufig ausgebildet sein. Beispielsweise könnte ein Steuerzapfen mit unterschiedlichen Durchmessern vorgesehen sein, wobei ein Abschnitt mit einem ersten Durchmesser als Steuermittel 19 in der Führung 20 geführt ist und ein Abschnitt mit einem anderen (größeren) Durchmesser als Steuerelement 36 dient. Das Steuermittel 19 könnte über dem Steuerelement angeordnet sein.

Patentansprüche

1. Laufwagenanordnung(10) für ein Schiebefenster oder eine Schiebetür, wobei der Flügel mit Hilfe der Laufwagenanordnung (10) in einer parallel abgestellten Lage parallel zu einer Hauptebene des Schiebefensters oder der Schiebetür verschieblich ist, mit einem Laufwagen (11), an dem ein Ausstellarm (14) schwenkbar angeordnet ist, der andererseits schwenkbar mit dem Flügel verbindbar ist, und einem Steuerarm (17), der mit dem Laufwagen (11) und dem Ausstellarm (14) gekoppelt ist, wobei an dem Laufwagen (11) oder dem Steuerarm (17) eine Führung (20) für ein Steuermittel (19) vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führung nach unten offen ist und das Steuermittel (19) von unten in die Führung (20) ragt.
2. Laufwagenanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führung (20) nach oben geschlossen ist.
3. Laufwagenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führung (20) im Querschnitt U-förmig ausgebildet ist.
4. Laufwagenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führung (20) am Laufwagen (11) angeordnet ist.
5. Laufwagenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Laufwagen (11) zur Abstützung des Steuerarms (17) zumindest bei ausgestelltem Ausstellarm (14) ein Abstützvorsprung (21) vorgesehen ist.
6. Laufwagenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich der Führung (20) zumindest eine Revisionsöffnung vorgesehen ist.
7. Laufwagenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich des Steuermittels (19) ein Steuerelement (36) vorgesehen ist, das mit einem an einer festen Einfassung oder Laufschiene befestigbaren Steuerklotz zusammen wirkt.
8. Laufwagenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Ausstellarm (14) eine nach unten offene Ausnehmung (22) vorgesehen ist, in der der Steuerarm (17) bei nicht ausgestelltem Ausstellarm (14) zumindest teilweise angeordnet ist.
9. Laufwagenanordnung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Ausnehmung (22)

nicht über die gesamte Breite des Ausstellarms (14) erstreckt.

10. Schiebetür oder Schiebefenster mit einer Laufwagenanordnung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche. 5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

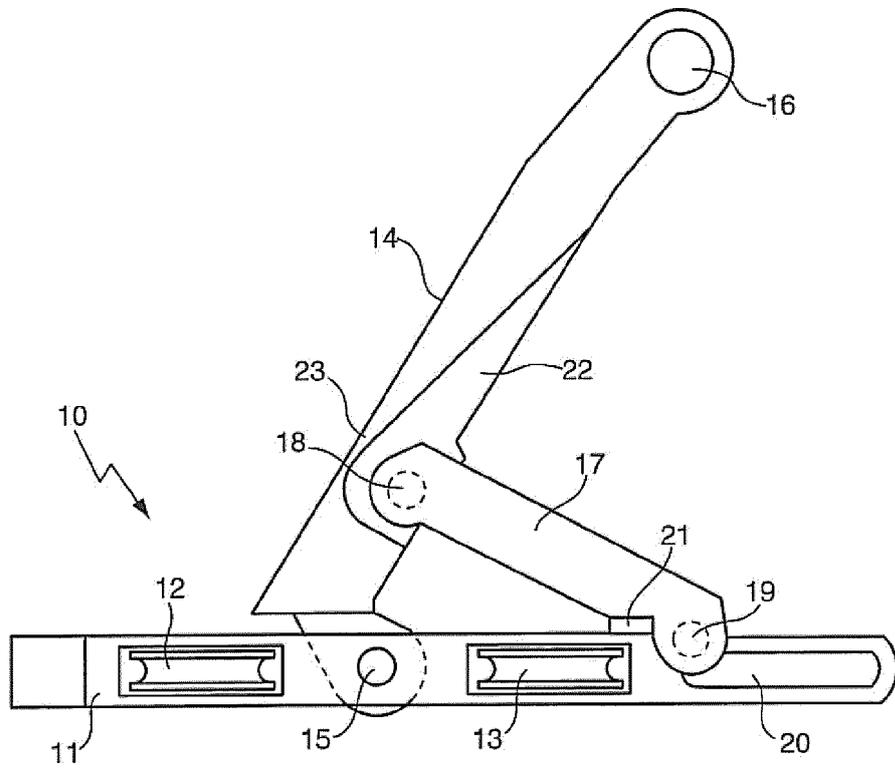


Fig. 1

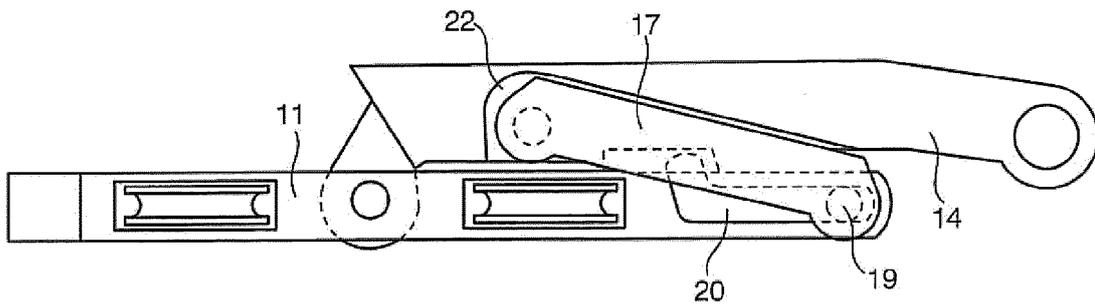


Fig. 2

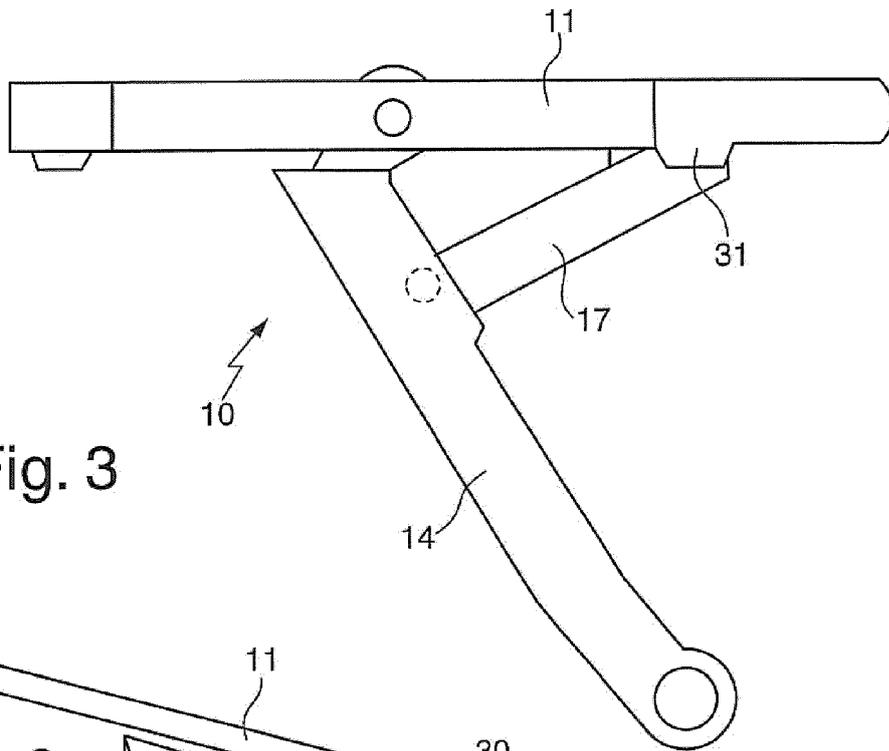


Fig. 3

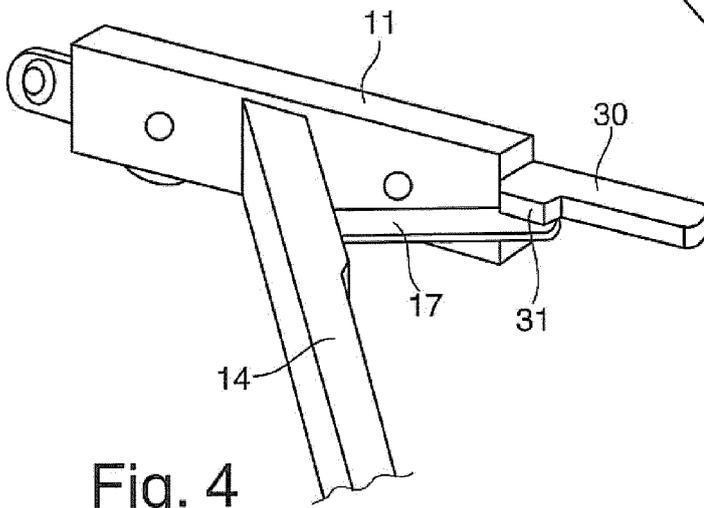


Fig. 4

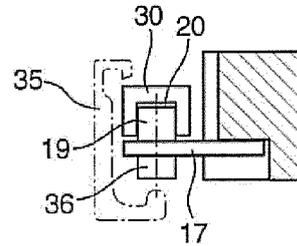


Fig. 6

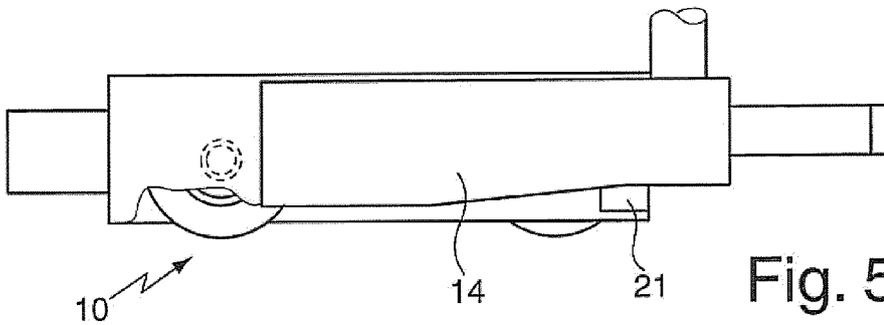


Fig. 5

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

- WO 2010079461 A2 [0004]