



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.07.2010 Patentblatt 2010/28

(51) Int Cl.:
E05D 15/10 (2006.01) **E05D 15/56** (2006.01)
E05F 15/14 (2006.01) **E05B 65/08** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10150447.0**

(22) Anmeldetag: **11.01.2010**

(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

(30) Priorität: **12.01.2009 DE 102009004658**
12.05.2009 DE 102009020939

(71) Anmelder: **HAUTAU GmbH**
31691 Helpsen (DE)

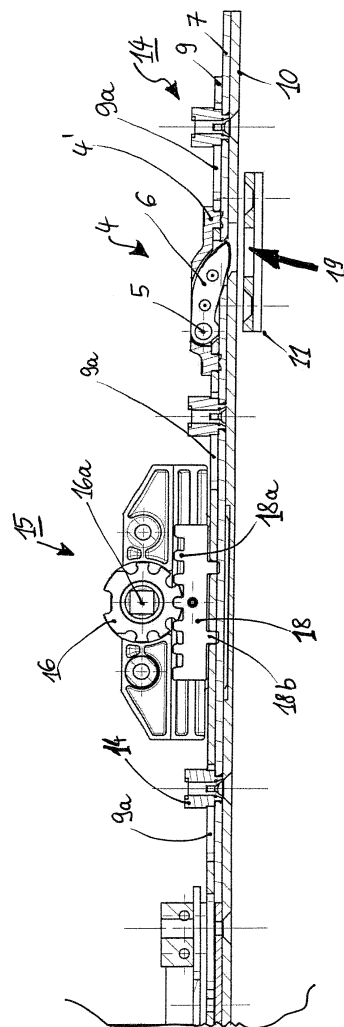
(72) Erfinder: **Wuestefeld, Wolfgang**
30974 Wennigsen (DE)

(74) Vertreter: **Leonhard, Frank Reimund**
Leonhard - Olgemöller - Fricke
Patentanwälte
Postfach 10 09 62
80083 München (DE)

(54) **Zungengetriebe zum Verriegeln oder Entriegeln eines Schiebeflügels**

(57) Zweck der Erfindung ist es, bei einem manuell oder motorisch bewegbaren Flügel für ein zuverlässiges Verriegeln des Flügels in seiner Schließstellung zu sorgen und dafür ein entsprechendes Zungengetriebe zur Verfügung zu stellen. Vorgeschlagen wird dazu ein Zungengetriebe zum Verriegeln und Entriegeln des Flügels (1) gegenüber einem zugehörigen Blendrahmen (2). Das Getriebe besteht aus wenigstens einem Zungengehäuse (4), welches mit einer um ein vorbestimmtes Maß vor und zurück schiebbaren Treibschiene (9) gekuppelt ist und eine in dem Gehäuse um eine Achse (5) zwischen einer in das Zungengehäuse (4) zurückgezogenen ersten Stellung und einer ausgeschwenkten Verriegelungsstellung schwenkbare Verriegelungszunge (6) aufweist. Die Schwenkzunge (6) ragt in der ausgeschwenkten Stellung durch in Deckung oder Fluchtung gelangte Durchbrechungen (19) in übereinander liegender Treibschiene und Abdeckschiene (9;7) in ein am Flügel (1) montierbares Schließstück (11). Die Treibschiene (9) ist alternativ durch eine elektromotorische Antriebseinheit (12) oder durch ein handbetätigtes Getriebe (15) verschiebbar.

Fig. 6



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Zungengetriebe in der Verwendung zum Verriegeln und/oder Entriegeln eines Flügels von Fenstern, Türen oder solchen Flügeln an dem zugehörigen Blendrahmen. Auch ein Arbeitsverfahren ist beansprucht.

[0002] Handbetätigte Zungengetriebe sind allgemein bekannt. Es ist auch bekannt, hakenförmige Verriegelungselemente manuell oder elektrisch aus der Deckschiene einer Falznut des Flügels heraus- und wieder hineinzubewegen.

[0003] Aus der EP 1 681 419 A1 (GU) ist eine Vertikal-Steuervorrichtung für einen Hebe-Schiebeflügel bekannt. Bei dieser werden zwei vertikal verschiebbare Steuerstangen von einem Motorantrieb gesteuert vertikal verschoben, um die notwendige Hubbewegung an den zwei Laufwägen, auf denen der Flügel ruht, zu erreichen und den Flügel nach dem Anheben horizontal zu verschieben bzw. diese beiden Vorgänge für die Schließbewegung (des Flügels) rückwärts auszuführen.

[0004] Es ist **Aufgabe der Erfindung**, bei einem manuell oder motorisch bewegbaren Flügel für ein zuverlässiges Verriegeln des Flügels in seiner Schließstellung zu sorgen und dafür ein entsprechendes Zungengetriebe zur Verfügung zu stellen.

[0005] Diese Aufgabe wird durch das Zungengetriebe nach Anspruch 1 oder 11 oder ein Verfahren nach Anspruch 12 zuverlässig gelöst.

[0006] Das beanspruchte Zungengetriebe weist wenigstens ein Zungengehäuse auf, das mit einer in ihrer Längsrichtung zwischen einer den Flügel frei gebenden und einer ihn verriegelnden Stellung verschiebbaren Treibrschiene fest verbunden und daher mit dieser mitbewegbar ist.

[0007] In dem Gehäuse ist eine um eine Achse schwenkbare Verriegelungszunge angeordnet, die sich von ihrer Schwenkachse aus parallel zur Schieberichtung der Treibrschiene erstreckt und beim Verschwenken - in Folge eines Verschiebens der Treibrschiene - in eine Schwenkstellung gelangt, in der - in der Schließstellung des Flügels (oder des Getriebes) - ihr freies Ende durch Durchbrüche in der Treibrschiene und in zumindest einer weiteren Schiene in eine Verriegelungsöffnung eines am Flügelrahmen entsprechend positionierbaren Schließbleches (oder Schließstücks) schwenken kann. Die Durchbrüche in den Schienen bilden "Schließöffnungen".

[0008] Die Durchbrechungen in den über einander liegenden Schienen und dem Schließstück 11 befinden sich in Fluchtung oder in einer Deckungslage (unter einander). Dadurch kann die Verriegelungszunge - insbesondere auch dank der Gestaltung der Zunge und der Kanten der Durchbrüche - leicht und sicher in die Verriegelungs-Eingriffsstellung schwenken.

[0009] Beim Entriegeln wird infolge der Gehäusebewegung die Verriegelungszunge automatisch aus den Schließöffnungen unter Schwenken um ihre Achse zu-

rückgezogen. Der Vorgang ist einfach und die Verriegelung verhindert zugleich eine ungewollte Öffnungsbewegung ebenso wie eine Bewegung senkrecht zur Verschiebewegung.

[0010] Zwei Laschen sind in einer Kupplungseinheit vorgesehen, wobei die eine Lasche der Zwischenschiene und die andere Lasche der Treibrschiene zugeordnet ist. Ein Kupplungselement kann vorhanden oder nicht vorhanden sein. Es koppelt die Bewegung der Laschen (Anspruch 3) oder entkoppelt sie (Anspruch 3a).

[0011] Für eine Übertragung von Antriebskraft zwischen den Schienen zur Bewegungskopplung der Schienen ist das Kupplungselement eingesetzt. Wenn das Kupplungselement fehlt, kann ein Handgetriebe die Verschiebung nur der einen Schiene vornehmen.

[0012] Die zwei Laschen sind bevorzugt in einer nicht verschieblichen Kupplungseinheit vorgesehen.

[0013] Die Schiebewegung der Treibrschiene erfolgt durch eine elektromotorische Antriebseinheit. Bei deren Ausfall kann die Bewegung auch durch handbetätigtes Getriebe erfolgen. Beide gehören zu dem beanspruchten Zungengetriebe.

[0014] Die Erfindung ist verwendbar für Schiebeflügel, Schwenkflügel oder Kippflügel, oder deren beliebige Kombinationen an erlaubten Bewegungen des Flügels, bspw. als Kipp-Schwenkflügel.

[0015] Die Erfindung wird nachfolgend an Hand von schematischen Zeichnungen an bevorzugten Ausführungsbeispielen näher erläutert, wobei auf weitere Besonderheiten und Vorteile hingewiesen wird.

[0016] Mehrere Ausführungsbeispiele zeigen ...

Figur 1 eine Draufsicht vom Rauminnenen auf einen Blendrahmen mit Schiebeflügel;

Figur 2 einen Schnitt parallel zur Ebene des Flügels durch ein Zungengetriebe als erstes Beispiel;

Figur 3 eine Draufsicht auf das Zungengetriebe nach Figur 2;

Figur 4 einen Querschnitt entlang der Schnittebene A-A aus Figur 2;

Figur 5 einen Querschnitt durch die B-B Schnittebene der Figur 3;

Figur 6 im größeren Maßstab einen Ausschnitt aus Figur 2.

[0017] Das Zungengetriebe 3 als erstes Beispiel ist in seiner bevorzugten Anwendung bezüglich seiner Baubreite so bemessen, dass es praktisch (nahezu) als Ganzes in eine Standard-Beschlagnut mit einer Deckschienenbreite von 16 mm verdeckt einbaubar ist, und zwar bevorzugt in den oberen Querholm des (still stehenden oder unbeweglichen) Blendrahmens 2, in dem der Schiebeflügel 1 gemäß dem in Figur 1 eingezeichneten Pfeil

in die Offenstellung verschiebbar ist, mittels Hand oder mittels eines motorischen Antriebs.

[0018] In den weiteren Figuren ist das Zungengetriebe 3 ohne Blend- und Flügel-Rahmen dargestellt, um den Aufbau und das Zusammenwirken der einzelnen Teile deutlicher zu machen.

[0019] Nur in den Querschnitten nach Fig. 4 und 5 ist eine zusätzliche Deckschiene 10 für die Falznut des Blendrahmens 2 und ein Schließblech 11 als Schließstück auf der Oberseite des oberen Flügelholms eingezeichnet, um deren relative Lage anzudeuten.

[0020] Die zusätzliche Deckschiene 10 dient als Tragelement für die Bauteile des Zungengetriebes 3. Auf dieser Deckschiene liegt die übliche Abdeckschiene 7 der Falznut, auf der eine Treibschiene 9 für das Zungengetriebe, geführt an mehreren auf der Abdeckschiene 7 befestigten Abstützteilen 14, hin und her schiebbar ist.

[0021] Mit der Treibschiene 9 fest (unverschieblich) verbunden ist ein rahmenförmiges Zungengehäuse 4, von denen in den Figuren 2 und 3 zwei als 4 und 4a gezeigt sind, obwohl auch eines allein ausreichen kann.

[0022] In dem Zungengehäuse 4 ist um eine Schwenkachse 5 eine Verriegelungszunge 6 schwenkbar gelagert. In der den Flügel frei gebenden Stellung (siehe Fig. 2) ist die Zunge 6 in ihr Gehäuse 4 eingeschwenkt und liegt abgestützt auf der Innenseite (nach oben weisende Seite) der Deckschiene 7. Die Zunge 6 ist fingerartig ausgebildet, wobei ihr freies Ende schwach nach unten abgebogen und zugespitzt ist, wie dies deutlich aus Fig. 6 zu entnehmen ist.

[0023] Außerdem sind die bei einem Ausschwenken der Verriegelungszunge 6 in erster Linie maßgeblichen Kanten der (mehreren) Durchbrechungen 19 in den Schienen 7 und 10 in einer das Ausschwenken begünstigenden Form abgeschrägt.

[0024] Die Dicke der Zunge 6 und die Breite der Durchbrechungen 19 in den Schienen und dem Schließblech 11 (oder auch Schließstück) sind so auf einander abgestimmt, dass in der Verriegelungsstellung auch Bewegungen des Flügels senkrecht zu seiner Ebene begrenzt sind.

[0025] In Fig. 2 ist eine feste Verbindung 4' des Zungengehäuses 4 mit der Treibschiene 9 erkennbar.

[0026] Der normale Antrieb für die Treibstange ist das elektromotorische Getriebe 12. Der Motor treibt eine Gewindespindel 20 an, auf der eine Spindelmutter 21 bewegbar ist, die mit einer auf der Treibschiene 9 gelagerten Zwischenschiene 22 unverschieblich (fest) verbunden ist. Diese Schiene 22 ist mit der Treibschiene 9 über eine Kupplungsvorrichtung K kuppelbar und wieder trennbar (entkuppelbar).

[0027] Die Vorrichtung K hat zwei senkrecht zu den Schienen, und parallel zueinander im geringen Abstand angeordnete Laschen 23 und 24, wie aus Fig. 3 und 5 ersichtlich ist. Die Lasche 23 ist fest mit Zwischenschiene 22 und die Lasche 24 fest mit der Treibschiene 9 verbunden. Gekuppelt werden beide mittels eines - von außen quer durch beide Laschen schraubbaren - Kupp-

lungselements 25. Fig. 5 zeigt den gekuppelten Zustand der Laschen, der den Antrieb des Zungengehäuses 4 erlaubt.

[0028] An das antreibende Getriebe 12 ist eine elektrische Steuerungseinrichtung 33 angeschlossen. Diese umfasst zwei den Verschiebeweg der Zwischenschiene 22 überwachende Endschalter 35a und 35b und eine Schaltnocke 36. Die Endschalter begrenzen den Verschiebeweg der Zwischenschiene 22 und geben ihre von der Schaltnocke verursachten Signale an die Steuerungseinrichtung 33. Diese ist über die Anschlussklemme(n) 34 an eine Stromversorgung angeschlossen und erhält auch die Schaltsignale für die Drehrichtung des Motors.

[0029] Sollte der Strom ausfallen oder eine Störung im Getriebe 12 auftreten, ist ein Antrieb des Zungengehäuses 4 auch weiterhin möglich. Dies über ein von Hand betätigtes Getriebe 15, dessen Aufbau aus Fig. 6 am deutlichsten erkennbar ist.

[0030] Dieses Getriebe 15 weist eine in einem Gehäuse gelagerte Getriebeuss 16 auf, die eine zentrale Vierkantöffnung 16a zum Einführen eines Betätigungselementes aufweist. Die Getriebeuss steht dauerhaft in Eingriff 18a mit einer Mitnehmerplatte 18, die ihrerseits in ständigen Eingriff 18b mit der Treibschiene 9 steht.

[0031] Nach Entkuppeln der Kupplungsvorrichtung K wird eine Bewegung der Treibschiene 9 durch Drehen der Getriebeuss 16 des Getriebes 15 erreicht.

[0032] Damit ist das Zungengetriebe 3 jederzeit voll einsatzbereit. Es ist - bezogen auf die Sicht von außen - völlig verdeckt und sichert in der verriegelten Stellung den Flügel gegen Verschieben in Öffnungsrichtung, gegen Ausheben und gegen Bewegungen senkrecht zur Fläche des Schiebeflügels. Seine Bedienung ist einfach.

[0033] Die zumindest eine Zunge liegt in der verriegelten Stellung (frei schwenkbar) im Zungengehäuse, kann aber nicht nach unten schwenken, da sie oberhalb der Deckschiene 7 liegt und von dieser abgestützt wird. Sie ist gegen ein Ausschwenken gesperrt.

[0034] Sobald der Flügel seine Schließstellung erreicht hat und damit die Durchbrechungen 19 in den über einander liegenden Schienen und dem Schließstück 11 sich in Deckung oder Fluchtung (unter einander) befinden, kann die Verriegelungszunge - auch dank der Gestaltung der Zunge und der Kanten der Durchbrüche - leicht und sicher in die Verriegelungs-Eingriffsstellung schwenken.

[0035] Das Zungengetriebe kann auch weitgehend vormontiert leicht in die Standardnut im oberen Holm des Blendrahmens 2 - aber auch des Flügelrahmens - eingesetzt werden. Es müssen an dem Holm nur wenige Änderungen - wie ein seitlicher Spalt für das Kupplungsglied, Erweiterung für den Elektro-Motor - vorgenommen werden.

Patentansprüche

1. **Zungengetriebe** zum Verriegeln und Entriegeln eines Flügels (1) gegenüber einem zugehörigen Blendrahmen (2),
das Getriebe bestehend aus
 - (a) wenigstens einem Zungengehäuse(4), welches mit einer um ein vorbestimmtes Maß vor und zurück schiebbaren Treibrschiene (9) gekuppelt ist und eine in dem Gehäuse um eine Achse (5) zwischen einer in das Zungengehäuse (4) zurückgezogenen ersten Stellung und einer ausgeschwenkten Verriegelungsstellung schwenkbare Verriegelungszunge (6) aufweist;
 - (b) wobei die Schwenkzunge (6) in der ausgeschwenkten Stellung durch in Deckung oder Fluchtung gelangte Durchbrechungen (19) in übereinander liegender Treibrschiene und Abdeckschiene (9;7,10) in ein am Flügel (1) montierbares Schließstück (11) ragt;
 - (c) wobei die Treibrschiene (9) alternativ durch eine elektromotorische Antriebseinheit (12) oder durch ein handbetätigtes Getriebe (15) verschiebbar ist.
2. Zungengetriebe nach Anspruch 1, bei dem die unverschiebbar montierte elektromotorische Antriebseinheit (12) eine in beiden Drehrichtungen antreibbare Spindel (20) mit Spindelmutter (21) aufweist, welche mit einer über der Treibrschiene (9) liegenden Zwischenschiene (22) verbunden ist, die über ein Kupplungselement (25) einer Kupplungseinheit (K) mit der das Zungengehäuse (4) tragenden Treibrschiene (9) kuppelbar oder entkuppelbar ist.
3. Zungengetriebe nach Anspruch 1 oder 2, bei der zwei Laschen (23,24) in einer nicht verschieblichen Kupplungseinheit (K) vorgesehen sind, wobei die eine Lasche (23) der Zwischenschiene (22) und die andere Lasche (24) der Treibrschiene (9) zugeordnet ist, und ein Kupplungselement (25) die zwei Laschen (23,24) für eine Übertragung von Antriebskraft zwischen den Schienen (9,22) bewegungskoppelt.
4. Zungengetriebe nach einem der voranstehenden Ansprüche, bei dem ein Verschiebeweg der Zwischenschiene (22) durch zwei Endschalter (35a, 35b) begrenzbar ist, welche Endschalter von einer Schaltnocke (36) betätigbar sind und elektrische Schaltsignale an eine elektrische Steuerungseinrichtung (33) der elektromotorischen Antriebseinheit (12) abgeben.
5. Zungengetriebe nach einem der voranstehenden Ansprüche, bei dem das Getriebe (3) in eine Standard-Beschlagnut (8) des oberen waagerechten Holms des Blendrahmens (2) einbaubar ist.
6. Zungengetriebe nach Anspruch 1, bei dem die Funktionsteile des Zungengetriebes eine maximale Baubreite aufweisen, die so bemessen ist, dass das ganze Zungengetriebe hinter die Deckschiene (7) einer Standard-Beschlagnut (8) - vorzugsweise des Blendrahmens (2) - einbaubar ist.
7. Zungengetriebe nach Anspruch 1, wobei die Treibrschiene parallel zur Verschiebeebe des Flügels (1) bewegbar ist.
8. Zungengetriebe nach Anspruch 1, wobei die erste Stellung eine den Schiebeflügel freigebende Stellung ist.
9. Zungengetriebe nach Anspruch 1, wobei die erste Stellung zur Verriegelung des Flügels am zugehörigen Blendrahmen dient.
10. Zungengetriebe nach Anspruch 4, wobei die Steuerung (33,12) über eine Anschlussklemme (34) mit elektrischer Spannung und mit den Schaltsignalen für eine Drehrichtung eines Motors der Antriebseinheit (12) versorgbar ist.
11. **Zungengetriebe** zum Verriegeln und/oder Entriegeln eines Flügels (1) gegenüber einem zugehörigen Blendrahmen (2),
 - mit wenigstens einem Zungengehäuse(4), welches mit einer - parallel zu einer vertikalen Ebene (1) um ein vorbestimmtes Maß hin und zurück schiebbaren - Treibrschiene (9) gekuppelt ist und eine schwenkbare Verriegelungszunge (6) aufweist;
 - welche Zunge (6) um eine Achse (5) zwischen einer in das Zungengehäuse (4) zurückgezogenen oder frei gebenden Stellung oder/und einer zur Verriegelung ausgeschwenkten Stellung schwenkbar ist;
 - wobei die Treibrschiene (9) alternativ durch eine elektromotorische Antriebseinheit (12) oder durch ein handbetätigtes Getriebe (15) verschiebbar ist.
12. **Verfahren zum zuverlässigen Verriegeln** eines Flügels in seiner Schließstellung, mit einem Zungengetriebe zum Verriegeln oder Entriegeln des Flügels (1) gegenüber einem zugehörigen Blendrahmen (2), und mit wenigstens einem Zungengehäuse(4), welches mit einer - parallel zu einer vertikalen Ebene (1) hin und zurück schiebbaren - Treibrschiene (9) gekuppelt ist und eine schwenkbare Verriegelungszunge (6) aufweist;
 - welche Zunge (6) um eine Achse (5) zwischen einer in das Zungengehäuse (4) zurückgezogenen, frei gebenden Stellung und einer zur Ver-

riegelung geeigneten oder ausgeschwenkten Stellung schwenkt;

- wobei die Treibschiene (9) alternativ durch eine elektromotorische Antriebseinheit (12) oder durch ein handbetätigtes Getriebe (15) verschoben wird. 5

13. Zungengetriebe nach Anspruch 1 oder 2, bei der zwei Laschen (23,24) in einer nicht verschieblichen Kupplungseinheit (K) vorgesehen sind, wobei die eine Lasche (23) der Zwischenschiene (22) und die andere Lasche (24) der Treibschiene (9) zugeordnet ist, und die zwei Laschen (23,24) nicht bewegungsgekoppelt sind, womit sie jeweils eigenständig verschiebbar bleiben. 10 15

14. Zungengetriebe nach Anspruch 2, bei der die Kupplungseinheit (K) zwei senkrecht zu der parallel verlaufenden Treib- und Zwischenschiene (9,22) ausgerichtete Laschen (23,24) aufweist, von denen die eine Lasche (23) mit der Zwischenschiene (22) und die andere Lasche (24) mit der Treibschiene (9) verbunden ist, und die im geringen gegenseitigen Abstand parallel zueinander angeordnet und bei Betrieb durch die elektromotorische Antriebseinheit (12) durch das - von der Seite her einschraubbare - Kupplungselement (25) zur Übertragung einer Antriebskraft von der Zwischenschiene (22) auf die Treibschiene (9) miteinander kuppelbar sind, dagegen bei einem Betrieb über das handbetätigte Getriebe (15) die Kupplung durch Herausschrauben des Kupplungselements (25) gelöst ist. 20 25 30

35

40

45

50

55

Fig. 1

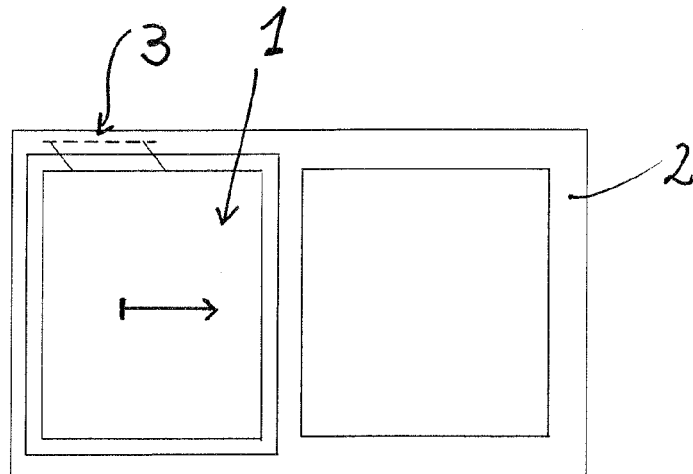


Fig. 4

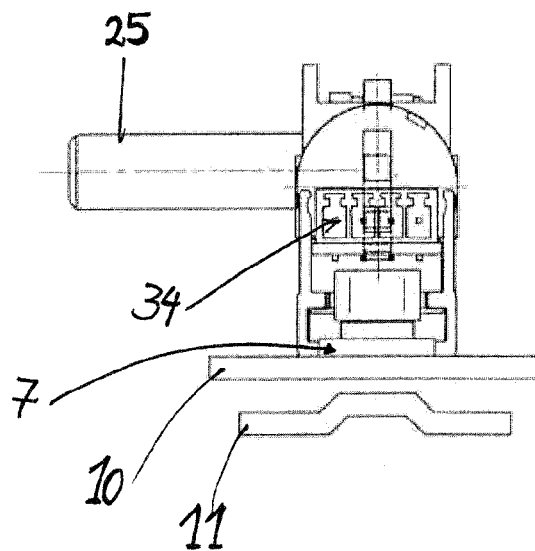


Fig. 5

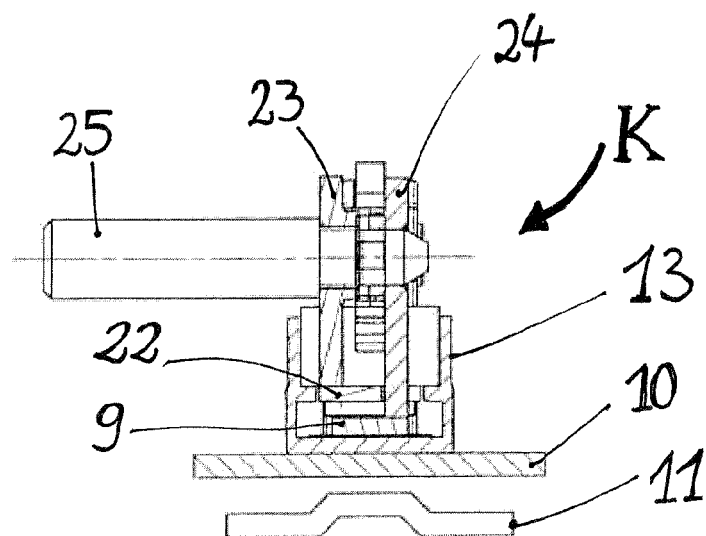


Fig. 2

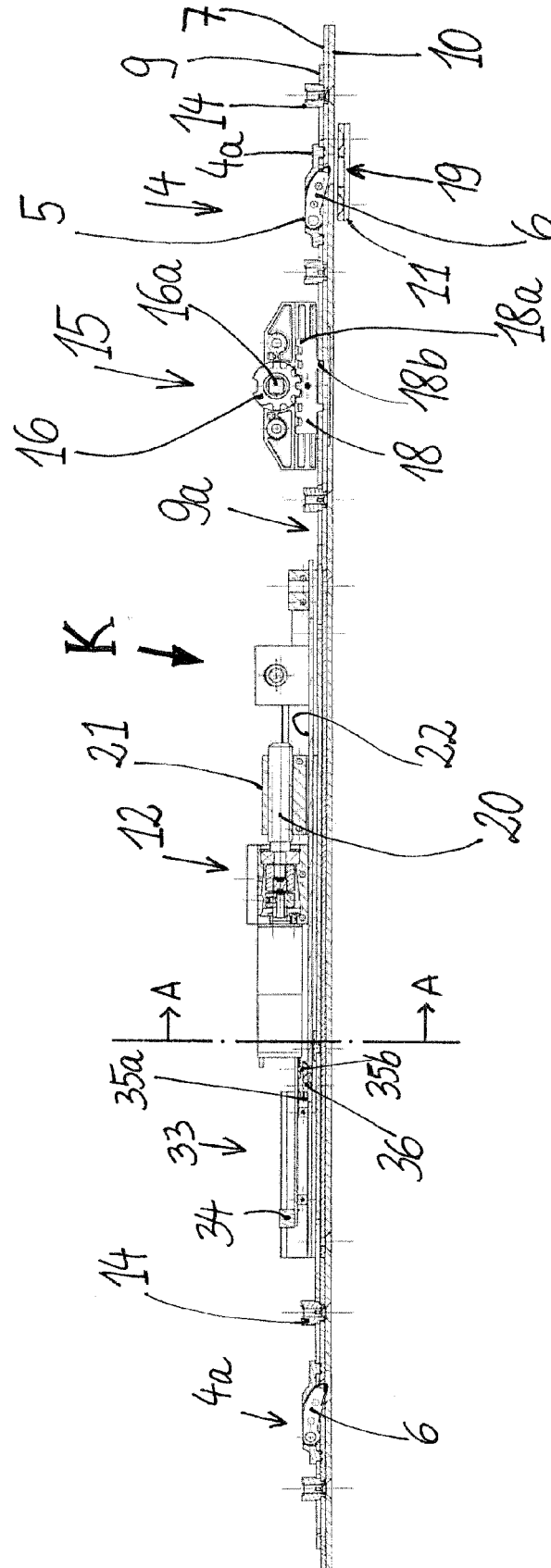


Fig. 3

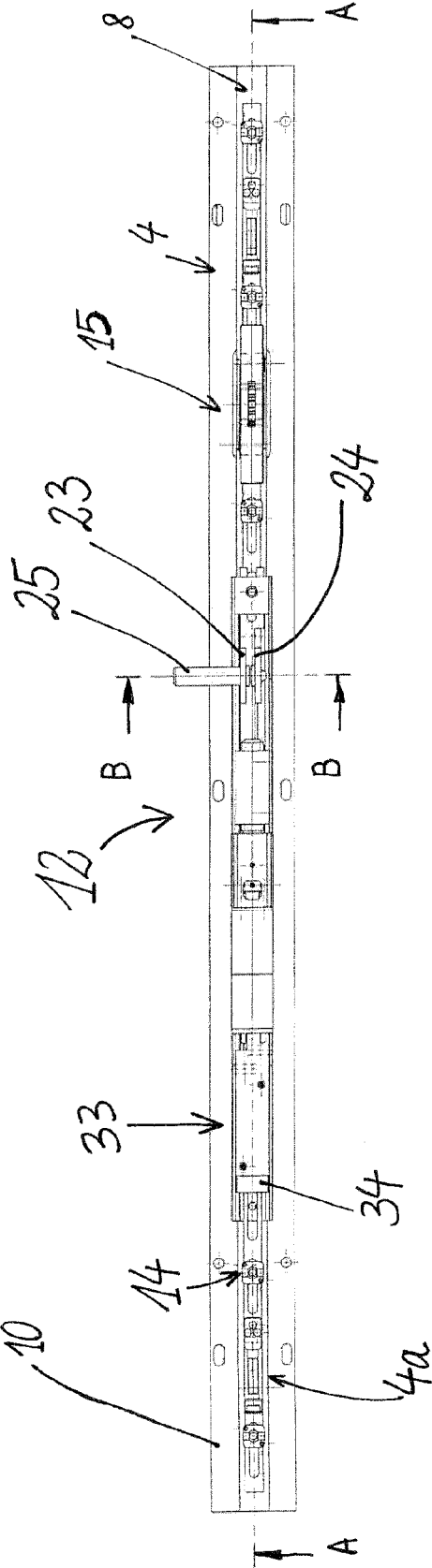
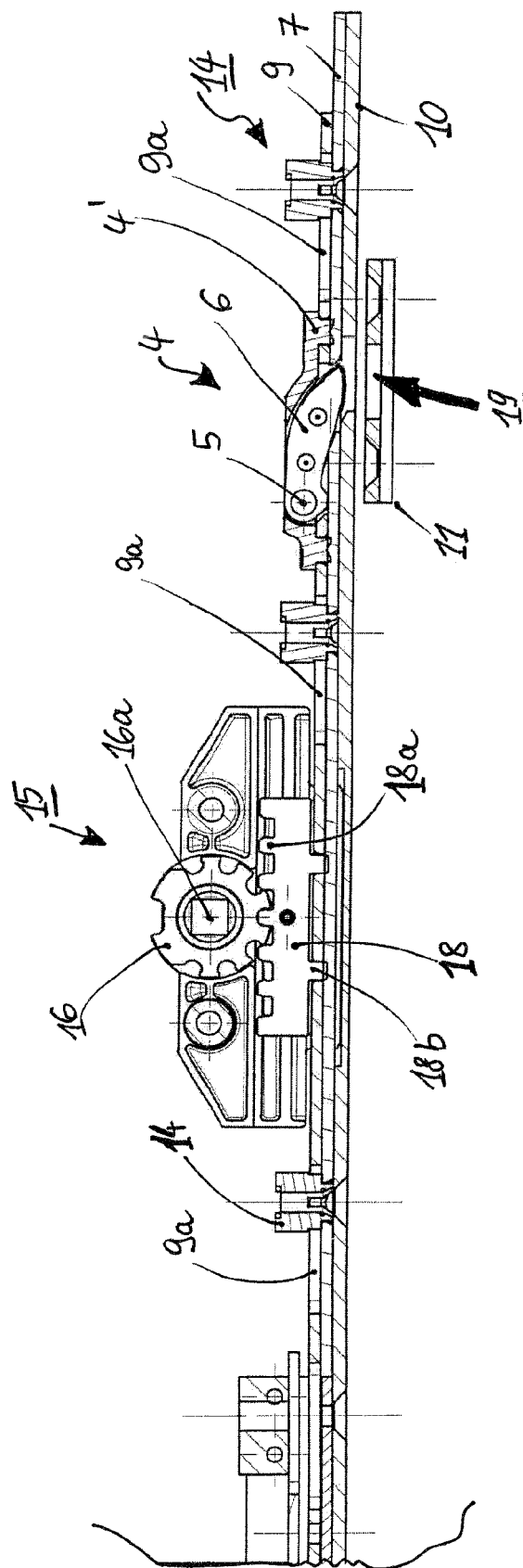


Fig. 6



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 1681419 A1, GU [0003]