



(11) **EP 2 631 404 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
30.11.2016 Patentblatt 2016/48

(51) Int Cl.:
E05F 15/684 ^(2015.01) **E05F 15/686** ^(2015.01)

(21) Anmeldenummer: **13155913.0**

(22) Anmeldetag: **20.02.2013**

(54) **Tor**

Door

Porte

(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**

(30) Priorität: **22.02.2012 DE 102012101415**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.08.2013 Patentblatt 2013/35

(73) Patentinhaber: **Alpha Deuren International BV
6942 GB Didam (NL)**

(72) Erfinder: **Ruiter, Marc
3812 SR Amersfoort (NL)**

(74) Vertreter: **Puschmann Borchert Bardehle
Patentanwälte Partnerschaft mbB
Postfach 10 12 31
80086 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**US-A- 2 672 582 US-A- 3 474 317
US-A- 3 764 874 US-A1- 2009 249 695**

EP 2 631 404 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 ein Tor, mit einem Torblatt, das in seitlichen Laufschiene geführt wird und durch einen Antrieb oder manuell aus einer Schließstellung in eine Öffnungsstellung und umgekehrt überführbar ist, wozu mindestens ein in sich geschlossenes Antriebsmittel verwendet wird, das einen Lasttrum und einen Leertrum aufweist, die aus unterschiedlichen Mitteln bestehen, wobei der Lasttrum mittels einer Kette einen Form- und Kraftschluss mit einem Antriebsrad und der Leertrum einen Formschluss mit einer Umlenkrolle aufweist,

[0002] Als gattungsbildende Schrift wird die US 2,672,582 angesehen. Für den Betrieb eines Sektionaltors ist unterhalb der Raumdecke ein Antriebsmittel vorhanden, das aus zwei verschiedenen Mitteln, nämlich einer Kette und einem Seil besteht, die zu einem umlaufenden Antriebsmittel an einem Rollwagen angelenkt sind.

[0003] Der US 3,764,874 ist ein Antriebsmittel für ein Garagentor zu entnehmen, wobei dieses Antriebsmittel ebenfalls aus einer Kette und einem Seil besteht.

[0004] Mit der DE 10 2009 045 796 A1 ist ein Tor mit einem seitlichen Antrieb bekannt geworden, das als Sektionaltor zum Verschließen einer Gebäudeöffnung ausgebildet ist. Dabei weist das Torblatt an gegenüberliegenden Seiten der Gebäudeöffnung angeordnete Führungen zum beweglichen Führen des Torblattes zwischen einer der Gebäudeöffnung freigebenden und einer der Gebäudeöffnung verschließenden Stellung und mindestens einem horizontal verlaufenden Abschnitt, sowie einen Antrieb zum Bewegen des Torblattes auf. Der Antrieb umfasst eine Übertragungseinrichtung, die mit dem Torblatt in Verbindung steht und quer zum Torblatt außermittig einem der horizontalen Abschnitte einer der Führungen zugeordnet, angeordnet ist. Dabei ist ein Antriebsrad zum Antreiben der Übertragungseinrichtung mittels des Antriebsrades so ausgebildet, dass ein Lasttrum und ein Leertrum vorhanden sind. Dabei verläuft die Drehachse des Antriebsrades lotrecht und es schließt sich eine Führungseinrichtung an das Antriebsrad an, welches den Last- und/oder den Leertrum in der Art führt, dass sich der Abstand zwischen Lasttrum und Leertrum vom Antriebsrad zur Gebäudeöffnung allmählich verkleinert.

[0005] Ein Rolltor mit einem Torblatt und beidseitig angeordneten Führungen zeigt die DE 10 2009 044 492 A1. Ein solches Rolltor weist einen Vertikalabschnitt und einen Spiralabschnitt auf, wobei das Torblatt im geöffneten Zustand des Rolltores in berührungsfreien Wickellagen in den Spiralabschnitten aufgenommen ist. Dabei zeichnet sich das Rolltor dadurch aus, dass die Antriebswelle im Zentralbereich der Spiralabschnitte der beidseitigen Führungen angeordnet ist und sich von einer Torseite zur anderen erstreckt. Damit wird ein Rolltor geschaffen, dessen Aufbauhöhe im Torsturzgebiet unter Beibehaltung einer geringen Einbautiefe gegenüber dem Stand der Technik reduziert werden soll. Zum Antrieb

wird ein Zahnriemen verwendet, der als Endlosriemen umlaufend den Antrieb des Torblattes bewirkt.

[0006] Durch die DE 20 2007 000 460 U1 wird ein Rolltor bekannt, das zu einem mehrlagigen Wickel im Öffnungszustand aufgewickelt ist. Dazu ist seitlich eine Antriebseinheit vorhanden, die mit einer endlos umlaufenden Kette die Bewegung des Rolltores bewirkt. In gleicher Weise ist der DE 692 19 654 T2 eine seitlich umlaufende Kette zum Antrieb des Tores zu entnehmen.

[0007] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, von einem Tor die Beweglichkeit eines Torblattes, das ein in sich geschlossenes Antriebsmittel, bestehend aus zwei unterschiedlichen Mitteln aufweist, so zu verbessern, dass eine einfache Montage des Antriebsmittels möglich ist, wobei durch die Konstruktion gleichzeitig eine Reduzierung der Geräuschentwicklung im Bereich des Antriebsmittels erreicht werden soll.

[0008] Die Aufgabe der Erfindung wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Die Unteransprüche haben dabei weitere Ausgestaltungen und verschiedene Anwendungsmöglichkeiten des Lösungsprinzips zum Inhalt.

[0009] Ein Tor, das ein Torblatt aufweist, welches in seitlichen Führungen geführt wird und durch einen Antrieb oder manuell aus einer Schließlage in eine Öffnungsstellung und umgekehrt überführbar ist, wird mit einem umlaufenden, mindestens auf einer Seite vorhandenem Antriebsmittel angetrieben. Ein derartiges Antriebsmittel hat somit einen Lasttrum und einen Leertrum. Als Lasttrum wird der Teil des umlaufenden Antriebsmittels bezeichnet, der beispielsweise beim Öffnen des Tores das gesamte Torgewicht anheben muss. Als Leertrum wird der Teil des Antriebsmittels bezeichnet, der zur Komplettierung des mindestens einmal vorhandenen, in sich geschlossenen Antriebsmittels, quasi den Kreis des Antriebsmittels schließt. Bei einer solchen Ausführung wird z.B. zur Bewegung des Torblattes ein seitlicher Antrieb verwendet. Durch eine derartige Montage ist es möglich, dass bei einem maschinellen Antrieb die Antriebseinheit sowohl seitlich als auch in der Mitte einer durchgehenden Antriebswelle angebracht werden kann. Bei der Ausführung eines seitlichen Antriebes, ist je nach Größe des Tores und seines Aufbaues, ein einseitiger oder aber auch ein beidseitiger Antrieb möglich. Durch die Verwendung eines umlaufenden Antriebsmittels ist ein einfacher Antrieb möglich. Durch eine derartige Anordnung wird eine Reduzierung des benötigten Bau- raumes und der verwendeten Antriebsteile erreicht. Somit ergibt sich, dass der Teil des Antriebsmittels, der mit dem Torblatt verbunden ist, als Lasttrum und der Teil, der nicht mit dem Torblatt verbunden ist, als Leertrum bezeichnet wird. Dieses bedeutet, dass bei der Öffnungsfahrt das Torblatt durch den Lasttrum hochgezogen wird. Bei der nach der Öffnungsfahrt sich anschließenden Schließfahrt wird durch den Lasttrum wieder im Wesentlichen das gesamte Gewicht getragen, was bedeutet, dass der Leertrum keinen hohen Belastungen ausgesetzt ist. Diese Tatsache macht sich die Erfindung zu

Eigen, indem der Lasttrum und der Leertrum jeweils aus unterschiedlichen mitteln bestehen. Dabei weist der Lasttrum mittels einer Kette einen Form- und Kraftschluss mit einem Antriebsrad auf. Der Leertrum weist dagegen einen reinen Formschluss mit einer vorzugsweise im unteren Bereich des Torblattes vorhandenen Umlenkrolle auf.

[0010] Dieses hat zur Folge, dass das Antriebsmittel mit seinem Lasttrum glieder förmig ausgebildet ist, um so hohe Kräfte sicher übertragen zu können. Der Leertrum ist dabei vorzugsweise aus einem flachen Material in Form eines Flachriemens oder eines Keilriemens, ausgebildet. Eine solche Ausbildung bedeutet, dass der Lasttrum zur Kraftübertragung des Torblattes eingesetzt wird und der Leertrum nur als Verbindungsmittel zwischen dem Ende und dem Anfang des Lasttrums wirkt. Untereinander sind der Lasttrum und der Leertrum vorzugsweise zum einen durch einen Mitnehmer verbunden und andererseits durch ein Schloss. Der Mitnehmer ist dabei so gestaltet worden, dass dieser beispielsweise auch Laufrollen aufweist, die in einer seitlichen Profilausgestaltung geführt werden. Gleichzeitig ist an diesem Mitnehmer vorzugsweise über eine Kugelverbindung eine Torblattanbindung zu der unteren Seite des Torblattes ausgebildet.

[0011] Um bei der Öffnungs- und Schließfahrt die Fahrgeräusche so gering wie möglich zu halten, wird das Antriebsmittel vorzugsweise innerhalb eines Führungsprofils geführt und zur Körperschallreduzierung ist dort innerhalb des Führungsprofils eine dämmende Einlage vorhanden.

[0012] Damit ein derartiges Antriebsmittel auch stets mit seinen Kettengliedern innerhalb des Antriebsrades in Eingriff steht, ist erfindungsgemäß eine Spannvorrichtung zur automatischen Spannungserzeugung des Antriebsmittels innerhalb des in sich geschlossenen Antriebsmittels verwendet worden. Eine solche Spannvorrichtung stellt sich automatisch innerhalb eines bestimmten Bereiches nach. Sollte dieser Bereich am Ende seines Limits angekommen sein, so ist gleichzeitig ein Sensorelement vorhanden, welches diese Situation detektiert. Gleichzeitig ist dieses jedoch auch als Indikator dafür zu sehen, dass möglicherweise das Antriebsmittel ausgetauscht werden muss.

[0013] Eine solche Spannvorrichtung ist dabei erfindungsgemäß als auswechselbare Einheit ausgebildet worden und besteht im Wesentlichen aus einer Montageeinheit, die einen Basisboden mit seitlichen Abwinkelungen aufweist. Auf dem Basisboden ist verdrehbar ein zweiseitiger Arm gelagert, der über ein entsprechendes Führungselement in einer Kulissee den vorgegebenen, begrenzten Hub ausführen kann. Durch diese Maßnahme, in Verbindung mit dem Sensorelement, wird eine Sicherungsvorrichtung geschaffen, die stets dafür Sorge trägt, dass ein solches angeschlossenes Tor auch unter allen Umständen betriebsbereit ist. Der in der Kulissee geführte Arm wird durch ein Federelement so belastet, dass ein einseitig an dem Arm angeordnetes Umlenkrad

stets gegen das Antriebsmittel mit einem Lasttrum angestellt ist.

[0014] Ein solches Tor, ausgestattet mit einem Antriebsmittel der vorbezeichneten Art, kann als Hubtor oder Sektionaltor oder Spiraltor oder Schnellaufator oder dergleichen ausgebildet sein.

[0015] Weitere Vorteile, Merkmale und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung in Verbindung mit den in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen.

[0016] In der Beschreibung, in den Ansprüchen und in der Zeichnung werden die in der unten aufgeführten Liste der Bezugszeichen verwendeten Begriffe und zugeordneten Bezugszeichen verwendet. In der Zeichnung bedeutet:

Fig. 1 einen Ausschnitt aus einem Antriebsmittel mit einem Mitnehmer;

Fig. 2 wie Fig. 1, jedoch aus einem anderen Blickwinkel;

Fig. 3 eine perspektivische Darstellung eines Führungsprofils mit Antriebsmittel;

Fig. 4 den unteren Bereich einer Umlenkrolle innerhalb des Führungsprofils;

Fig. 5 wie Fig. 4; jedoch in einer Schnittdarstellung;

Fig. 6 ein Antriebsmodul mit einem Antriebsmittel;

Fig. 7 eine bevorzugte Ausführungsform einer Spannvorrichtung für das Antriebsmittel;

Fig. 8 eine untere Anbindung an das Torblatt;

Fig. 9 wie Fig. 8, jedoch in einer einzelperspektivischen Darstellung;

Fig. 10 wie Fig. 9, jedoch aus einem anderen Blickwinkel, und

Fig. 11 wie Fig. 10.

[0017] In der Fig. 1 wird ein Mitnehmer 1 dargestellt, der mit einem in sich geschlossenen Antriebsmittels 2 ausgebildet ist. Dabei ist im oberen Teil des Mitnehmers 1 ein Lasttrum 58 und unterhalb des Mitnehmers 1 ein Leertrum 6 dargestellt. Der Lasttrum 58 ist an dem Mitnehmer 1 durch eine entsprechende Verbindung 3 einseitig angelenkt und der Leertrum 6 ist über eine Befestigung 8 ebenfalls mit dem Mitnehmer 1 verbunden. Die anderen Enden des Leertrums 6 und des Lasttrums 58 werden über ein Schloss 7 miteinander verbunden.

[0018] Innerhalb des Mitnehmers 1 sind Laufrollen 4 gelagert, die dafür sorgen, dass innerhalb eines Füh-

rungsprofils 10 eine saubere Führung des Mitnehmers 1 gewährleistet ist. Ferner ist an dem Mitnehmer 1 eine Torblattanbindung 5, vorzugsweise in Form eines Kugelgelenkes 54, vorhanden. In der Darstellung der Fig. 2 kann dieser Aufbau, des Antriebsmittels 2 aus zwei unterschiedlichen Materialien sehr deutlich entnommen werden. Dabei zeigt sich, dass der Lasttrum 58 mit dem hier nicht dargestellten Antriebsrad 19 eine kraft- und formschlüssige Verbindung eingeht und der Leertrum 6 nur über eine in der Fig. 4 dargestellte im Durchmesser kleinere Umlenkrolle 13, als das Antriebsrad 19, geführt wird. Ein solcher Flachriemen kann vorzugsweise aus Kunststoff mit einem entsprechenden Gewebe oder dergleichen ausgestattet werden. Es ist jedoch auch möglich, hier einen Lederriemen oder dergleichen zur Anwendung zu bringen.

[0019] Innerhalb des Führungsprofils 10 ist das Antriebsmittel 2 so geführt, dass von außen keine unbeabsichtigten Berührungen stattfinden können. Um entsprechende Schallisolationen zu erreichen, befindet sich innerhalb des Führungsprofils 10 eine Einlage 9, die vorzugsweise aus einem Kunststoff oder dergleichen hergestellt ist. Dabei ist die Einlage 9 mit dem Führungsprofil 10 vorzugsweise punktuell verbunden, um so eine direkte Übertragung der Laufgeräusche auf die Resonanzkörper der Zargen oder dergleichen zu unterbinden. Durch einen Vorsprung 11 ist dabei quasi der Innenbereich des Führungsprofils 10 aufgeteilt worden, so dass auch bei einer schnellen Bewegung des Torblattes die gegeneinander laufenden Glieder des Lasttrums 58 nicht in Berührung kommen können.

[0020] Innerhalb des Führungsprofils 10 ist ein durchgehender Einschnitt 60 vorhanden, durch den ein Teil des Mitnehmers 1 hindurchragt und gleichzeitig die Verbindung zu dem Lasttrum 58 und dem Leertrum 6 herstellt. Der Teil, der durch den Einschnitt nach außen ragt, wird über einen Verbindungshebel 39 mit dem Torblatt verbunden.

[0021] Aus der Einzeldarstellung der Fig. 4 ist zum einen die Umlenkrolle 13 für den Leertrum 6 zu entnehmen, die über eine Gewindeachse 12 innerhalb des Führungsprofils 10 gelagert ist. Darüber hinaus wird hier deutlich, dass die Einlage 9 sich innerhalb des Führungsprofils 10 an einer Innenwandung derselben an legt.

[0022] Damit der Leertrum 6 auch über die Umlenkrolle 13 gut geführt wird, ist diese mittels Lager 14 leichtgängig gelagert. Dieses wird innerhalb eines Lagerbockes 15 über die Gewindeachse 12 erreicht. Innerhalb einer Gewindebohrung 16 ist das Ende der Gewindeachse 12 mit einem Gewinde eingeschraubt. Der Kopf der Gewindeachse 12 ist dabei innerhalb des hier nur durch die Schnittdarstellung einseitig gezeigten Einschnittes 60 gelagert. Zur sauberen Führung des Leertrums 6, der in dieser Darstellung nicht dargestellt ist, befinden sich auf der Umlenkrolle 13 seitlich Führungsbünde 61, damit der Leertrum 6 nicht unbeabsichtigt die Umlenkrolle 13 verlassen kann.

[0023] Mit der Fig. 6 wird ein oberer Teil des Tores mit

der Antriebseinheit 17 und dem Antriebsmittel 2 sichtbar. Über das Antriebsrad 19 wird das Antriebsmittel 2 in Form des Lasttrums 58 angetrieben. Aus Gründen der Übersichtlichkeit ist nur ein Teil des Lasttrums 58 eingezeichnet worden. In dem Bereich, in dem der nicht belastete Teil des Lasttrums 58 nicht eingezeichnet worden ist, befindet sich eine Spannvorrichtung 20, um das endlose Antriebsmittel 2 insgesamt auf Spannung zu halten. Dabei ist die Spannvorrichtung 20 über ein Stellmittel 24 in seiner Position verstellbar. Mittels eines Umlenkrades 21 wird somit das Antriebsmittel 2 stets auf Spannung gehalten. Über die Antriebseinheit 17, die nicht weiter ausgeführt ist, werden in diesem Falle das Antriebsrad 19 und eine Übertragungsachse 18 angetrieben. Mittels der Übertragungsachse 18 und einem dazwischen einfügbaren Übertragungsglied wird somit die Drehbewegung des Antriebsrades 19 beispielsweise von der rechten auf die linke Seite des Torflügels übertragen. So ist es möglich, dass auch bei größeren Toren oder bei Gliedertoren nicht eine einseitige, sondern auch eine beidseitige Anhebung des Torblattes aus der Schließstellung in die Öffnungsstellung und umgekehrt möglich ist.

[0024] Durch die Einzeldarstellung gemäß der Fig. 7 wird der Aufbau der Spannvorrichtung 20 im Detail deutlich. Ausgehend von einem Basisboden 63 sind seitlich Abwinkelungen 62 eines Stanzbiegeteiles sichtbar. Innerhalb des Stanzbiegeteiles ist eine Kulisse 23 eingearbeitet, in welche ein Führungselement 28 eines zweiseitigen Armes 27, 32 eingreift. Der Arm 27 ist in einem Drehpunkt 29 so gelagert, dass an dem längeren Arm 27 am Ende über eine Achse 26 das Umlenkrad 21 drehgelagert ist. Der von dem Drehpunkt 29 andererseits sich erstreckende Mitnehmer 32, als zweiter Teil des Armes, wirkt mit einem Schaltelement 30, in Form einer Schalfeder 31, zur Detektion der ordnungsgemäßen Spannung auf das Antriebsmittel 2, zusammen. Dabei ist ein Federelement 25 so gegen den Arm 27 angestellt, dass durch das Federelement 25 stets ein entsprechender Druck auf das Antriebsmittel 2 aufrechterhalten wird. Auf die grundsätzliche Verstellbarkeit der gesamten Spannvorrichtung 20 kann durch das Stellmittel 24 Einfluss genommen werden. Damit hier eine ausreichende Einstellbarkeit gegeben ist, befindet sich in dem Antriebsmodul gemäß der Fig. 6 ein Langloch 22.

[0025] Während die vorstehende Beschreibung von dem oberen Teil des Antriebes mit dem Lasttrum 58 des Antriebsmittels 2 ausging, wenden wir uns nun dem unteren Teil und damit der Anbindung an beispielsweise eine Paneele 35 eines Tores oder dergleichen zu. Den unteren Abschluss der Paneele 35 bildet eine Dichtung 37. Auch bei dieser Darstellung gemäß der Fig. 8 muss darauf hingewiesen werden, dass es sich hierbei um die rechte Ausführung eines Tores oder dergleichen handelt und somit der gleiche Aufbau auch auf der linken Seite zu finden ist. Über eine Anschlagplatte 36 ist eine Befestigungsvorrichtung 59 an der Paneele 35 angebracht worden. Seitlich von der Anschlagplatte 36 ist eine Laufschiene 33 zur Bewegbarkeit der Paneele 35 über nicht

dargestellte Laufrollen vorhanden. In einem Zwischenraum zwischen der Paneele 35 und der Laufschiene 33 befindet sich ein Lichtschrankenelement 34.

[0026] Um den detaillierten Aufbau der Befestigungsvorrichtung 59 deutlich zu machen, wird auf eine Explosionsdarstellung der Fig. 9 zurückgegriffen.

[0027] Zur Verbindung des Mitnehmers 1 über die Torblattanbindung 5 ist der Verbindungshebel 39 vorhanden. Während über eine Bohrung 41 die Torblattanbindung 5 mit dem Mitnehmer 1 verbunden wird, ist andererseits an dem Verbindungshebel 39 über vorzugsweise als Kugelgelenk 54 ausgeführte Verbindung ein Drehpunkt 40, der mit der Kugelgelenkverbindung 54 die Verbindung zu einem Übertragungshebel 44 realisiert worden. Der Übertragungshebel 44 ist innerhalb einer Bohrung 55 mit an einer Abwinkelung 47 der Anschlagplatte 36 vorhandenen Drehachse 42 verbunden und gesichert. Durch die Verbindung über die Bohrung 55 entsteht somit auch für den Übertragungshebel 44 ein zweiarmer Hebel, an dessen einem Ende der Verbindungshebel 39 befestigt ist und an dessen anderem Ende eine Einstellmöglichkeit der Verbindung zu dem Mitnehmer 1 geschaffen worden ist. Die Einstellbarkeit ergibt sich durch eine, innerhalb einer Kulisse 45 geführten Buchse 46 mit einer Gewindebohrung 57. Die Buchse 46 hat dabei seitliche Flächen 53, die innerhalb eines Durchbruches 52 an der Anschlagplatte 36 derart zusammenwirken, dass die Buchse 46 in eine Bohrung 56 eines veränderbaren Gleitstückes 48 eintaucht und über eine Verbindungsschraube 51 gegen eine Führung 49 gezogen wird. Mittels einer Einstellschraube 50 ist das Gleitstück 48 in seiner Höhe veränderbar. Damit wird gleichzeitig die Lage des Übertragungshebels 44 verändert. Aufgrund der Einstellbarkeit über die Einstellschraube 50 kann somit der Angriffspunkt für den Verbindungshebel 39 mit dem Mitnehmer 1 und dessen Torblattanbindung 5 stufenlos eingestellt werden.

[0028] Innerhalb des Übertragungshebels 44 befindet sich darüber hinaus eine Kulisse 43, die mit einer Bohrung 64 innerhalb der Führung 49 fluchtet. In die Bohrung 64 wird eine Achse einer Laufrolle eingeführt, die jedoch nicht dargestellt worden ist. Die Laufrolle dient dabei zur Führung des Torblattes innerhalb der seitlichen Laufschiene 33.

[0029] Aus den Fig. 10 und 11 kann noch einmal die Verstellvorrichtung 38 zur Verbindungshebeleinstellung 39 deutlich entnommen werden. Dabei stützt sich das Gleitstück 48 innerhalb der Führung 49 ab.

Bezugszeichenliste

[0030]

- 1 Mitnehmer
- 2 Antriebsmittel
- 3 Verbindung
- 4 Laufrolle
- 5 Torblattanbindung

- 6 Leertrum
- 7 Schloss
- 8 Befestigung
- 9 Einlage
- 5 10 Führungsprofil
- 11 Vorsprung
- 12 Gewindeachse
- 13 Umlenkrolle
- 14 Lager
- 10 15 Lagerbock
- 16 Gewindebohrung
- 17 Antriebseinheit
- 18 Übertragungsachse
- 19 Antriebsrad
- 15 20 Spannvorrichtung
- 21 Umlenkrad
- 22 Langloch
- 23 Kulisse
- 24 Stellmittel
- 20 25 Federelement
- 26 Achse
- 27 Arm
- 28 Führungselement
- 29 Drehpunkt
- 25 30 Schaltelement
- 31 Schaltfeder
- 32 Mitnehmer
- 33 Laufschiene
- 34 Lichtschrankeneinheit
- 30 35 Paneele
- 36 Anschlagplatte
- 37 Dichtung
- 38 Stellvorrichtung
- 39 Verbindungshebel
- 35 40 Drehpunkt
- 41 Bohrung
- 42 Drehachse
- 43 Kulisse
- 44 Übertragungshebel
- 40 45 Kulisse
- 46 Buchse
- 47 Abwinkelung
- 48 Gleitstück
- 49 Führung
- 45 50 Einstellschraube
- 51 Verbindungsschraube
- 52 Durchbruch
- 53 Flächen
- 54 Kugelgelenk
- 50 55 Bohrung
- 56 Bohrung
- 57 Gewindebohrung
- 58 Lasttrum
- 59 Befestigungsvorrichtung
- 55 60 Einschnitt
- 61 Führungsbund
- 62 Abwinkelung
- 63 Basisboden

64 Gewindebohrung

Patentansprüche

1. Tor, mit einem Torblatt, das in seitlichen Laufschieben (33) geführt wird und durch einen Antrieb oder manuell aus einer Schließstellung in eine Öffnungsstellung und umgekehrt überführbar ist, wozu mindestens ein in sich geschlossenes Antriebsmittel (2) verwendet wird, das einen Lasttrum und einen Leertrum aufweist, die aus unterschiedlichen mitteln bestehen, wobei der Lasttrum (58) mittels einer Kette einen Form- und Kraftschluss mit einem Antriebsrad (19) und der Leertrum (6) einen Formschluss mit einer Umlenkrolle (13) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** zu einer automatischen Spannungserzeugung des Antriebsmittels (2) eine auswechselbare und einstellbare Spannvorrichtung (20) vorhanden ist, die im Wesentlichen aus einer Montageeinheit gebildet wird, die einen Basisboden (63) mit seitlichen Abwinkelungen (62) aufweist, wobei an dem Basisboden (63) drehbar ein zweiseitiger Arm (27) gelagert ist, der über ein Führungselement (28) in einer Kulisserie (23) einen begrenzten Hub ausführen kann und durch ein Federelement (25) so belastet ist, dass ein einseitig an dem Arm (27) angeordnetes Umlenkrad (21) gegen das Antriebsmittel (2) stets angestellt ist, und dass an dem Arm (27) ein Mitnehmer (32) vorhanden ist, der mit einem Schaltelement (30) zur Detektion der Antriebsmittelspannung zusammenwirkt.
2. Tor nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Leertrum (6) als Keilriemen oder als Flachriemen ausgebildet sind.
3. Tor nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lasttrum (58) und der Leertrum (6) durch einen Mitnehmer (1) und ein Schloss (7) miteinander verbunden sind.
4. Tor nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mitnehmer (1) Laufrollen (4) und eine Torblattanbindung (5) beinhaltet.
5. Tor nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Antriebsmittel (2) innerhalb eines Führungsprofils (10) mit einem nach innen gerichteten Vorsprung (11) geführt wird, wobei innerhalb des Führungsprofils (10) eine Körperschall dämmende Einlage (9) vorhanden ist.
6. Tor nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Torblattanbindung (5) mittels eines Verbindungshebels (39) an eine Befestigungsvorrichtung (59), die am unteren Ende des Torblattes auf mindestens einer Seite vorhanden ist, angreift, wobei

die Befestigungsvorrichtung (59) über einen drehgelagerten Übertragungshebel (44) verfügt, dessen Eingriffsstellung stufenlos einstellbar ist.

- 5 7. Tor nach den vorhergehenden Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tor als Hubtor oder Sektionaltor oder Spiraltor oder Schnellauftor ausgebildet ist.

Claims

1. A door including a door leaf, which is guided in lateral running rails (33) and is thereby transferable from a closing position into an opening position and vice versa by means of a drive or manually, wherein at least one drive means (2) is used, which is contained in itself, which includes a driving side branch and a return side branch, which consist of various means, wherein the driving side branch (58) includes a non-positive and/or positive closure with a driving pulley (19) by means of a chain and the return side branch (6) includes a form closure with a return pulley (13), **characterized in that** an exchangeable and adjustable tensioning device (20) is provided for automatically generating tension of the drive means (2), which device is essentially formed by means of a mounting unit, which includes a basic bottom (63) with lateral bendings (62), wherein a two-sided arm (27) is supported at the basic bottom (63), which arm, via a guiding element (28), is able to perform a limited lift in a coulisse (23) and is charged by means of a spring element (25) in such a manner that a return pulley (21), which is unilaterally disposed at the arm (27), is always engaged against the drive means (2), and **in that** a catch (32) is provided at the arm (27), which cooperates with a switch element (30) for detecting the driving means tension.
2. The door according to claim 1, **characterized in that** the return side branch (6) is configured as a V-belt or as a flat belt.
3. The door according to claim 1 and 2, **characterized in that** the driving side branch (58) and the return side branch (6) are connected to each other by means of a catch (1) and a lock (7).
4. The door according to claim 3, **characterized in that** the catch (1) contains running rollers (4) and a door leaf connection (5).
5. The door according to claim 1, **characterized in that** the driving means (2) is guided within a guiding profile (10) with a projection (11), which is oriented towards the inside, wherein a structure-borne-noise dampening insert (9) is provided within the guiding profile (10).

6. The door according to claim 3, **characterized in that** the door leaf connection (5), by means of a connecting lever (39), is engaged at an attachment device (59), which is provided at the lower end of the door leaf on at least one side, wherein the attachment device (59) is provided with a rotationally supported transfer lever (44), the engagement position thereof being continuously adjustable.
7. The door according to the preceding claims, **characterized in that** the door is configured as a lifting door or as a sectional door, as a spiral door or as a high speed door.

Revendications

1. Porte, avec un vantail de porte, lequel est guidé dans des rails de guidages (33) latéraux et est transférable depuis une position de fermeture vers une position d'ouverture et vice versa par l'intermédiaire d'un entraînement ou manuellement, pour ce faire est employé au moins un moyen d'entraînement (2) fermé sur lui-même, lequel comprend un tronçon sous charge et un tronçon de retour, lesquels consistent de moyens différents, le tronçon sous charge (58) comprenant une connexion par la forme et par la force avec une roue d'entraînement (19) au moyen d'une chaîne, et le tronçon de retour (6) comprenant une connexion par la forme avec une poulie de renvoi (13), **caractérisée en ce qu'un** dispositif de tension (20) échangeable et ajustable est prévu pour la génération automatique de la tension du moyen d'entraînement (2), lequel dispositif est essentiellement formé par l'intermédiaire d'une unité de montage, laquelle présente un fond de base (63) avec des parties coudées (62) latérales, un bras (27) bilatéral étant supporté de façon rotatif sur le fond de base (63), lequel bras étant en mesure de performer une levée limitée dans une coulisse (23) par l'intermédiaire d'un élément de guidage (28) et est chargé par un élément de ressort (25) de telle façon qu'une poulie de renvoi (21), qui est agencée unilatéralement sur le bras (27), est toujours appliquée contre le moyen d'entraînement (2), et en ce qu'un entraîneur (32) est prévu sur le bras (27) lequel entraîneur coopère avec un élément de commutation (30) pour la détection de la tension du moyen d'entraînement.
2. Porte selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le tronçon de retour (6) est aménagé comme courroie trapézoïdale ou comme courroie plate.
3. Porte selon les revendications 1 et 2, **caractérisée en ce que** le tronçon sous charge (58) et le tronçon de retour (6) sont connectés entre eux par l'intermédiaire d'un entraîneur (1) et un verrou (7).

4. Porte selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** l'entraîneur (1) contient des galets de roulement (4) et un raccord de vantail de porte (5).
5. Porte selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le moyen d'entraînement (2) est guidé à l'intérieur d'un profilé de guidage (10) avec une protubérance (11) orientée vers l'intérieur, dans lequel, à l'intérieur du profilé de guidage (10), un insert (9) amortissant le bruit structurel est prévu.
6. Porte selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** le raccord du vantail de porte (5) s'engrène au moyen d'un levier de connexion (39) sur un dispositif de fixation (59), lequel est prévu sur l'extrémité inférieure du vantail de porte sur au moins une face, un levier de transfert (44) étant prévu sur le dispositif de fixation (59) dont la position d'engrènement est ajustable en continu.
7. Porte selon les revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la porte est aménagée comme porte relevable ou porte en sections ou comme porte en spirale ou comme porte à haute vitesse.

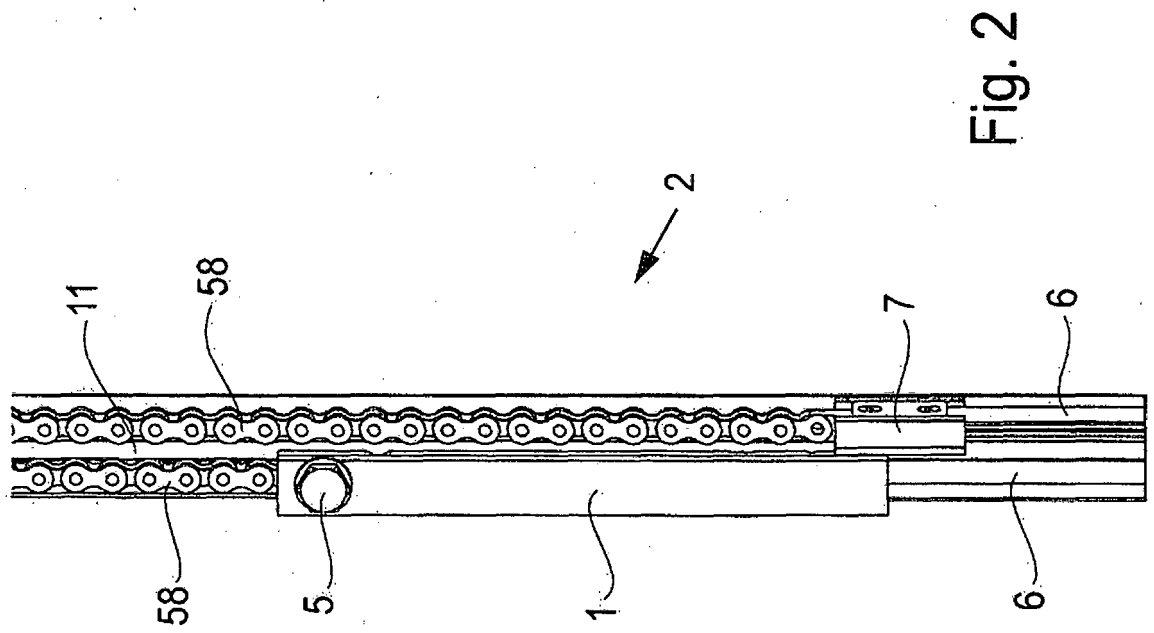


Fig. 2

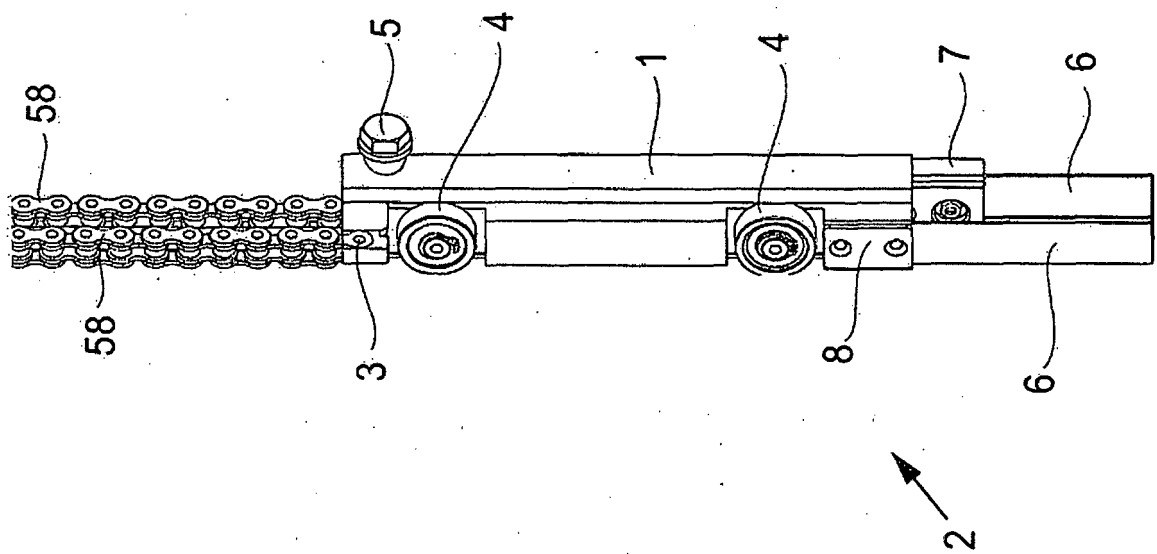


Fig. 1

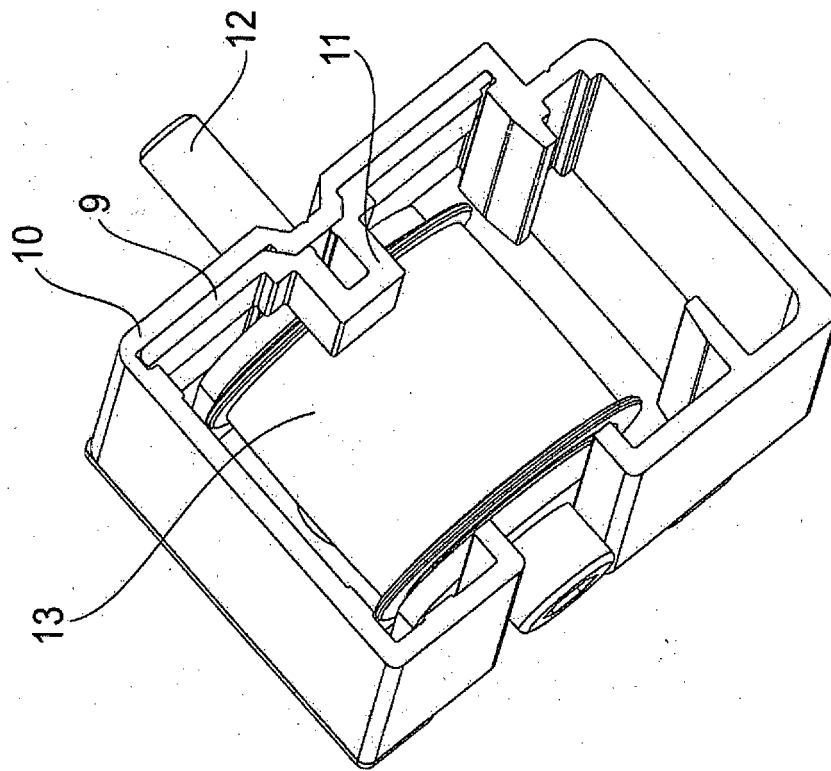


Fig. 4

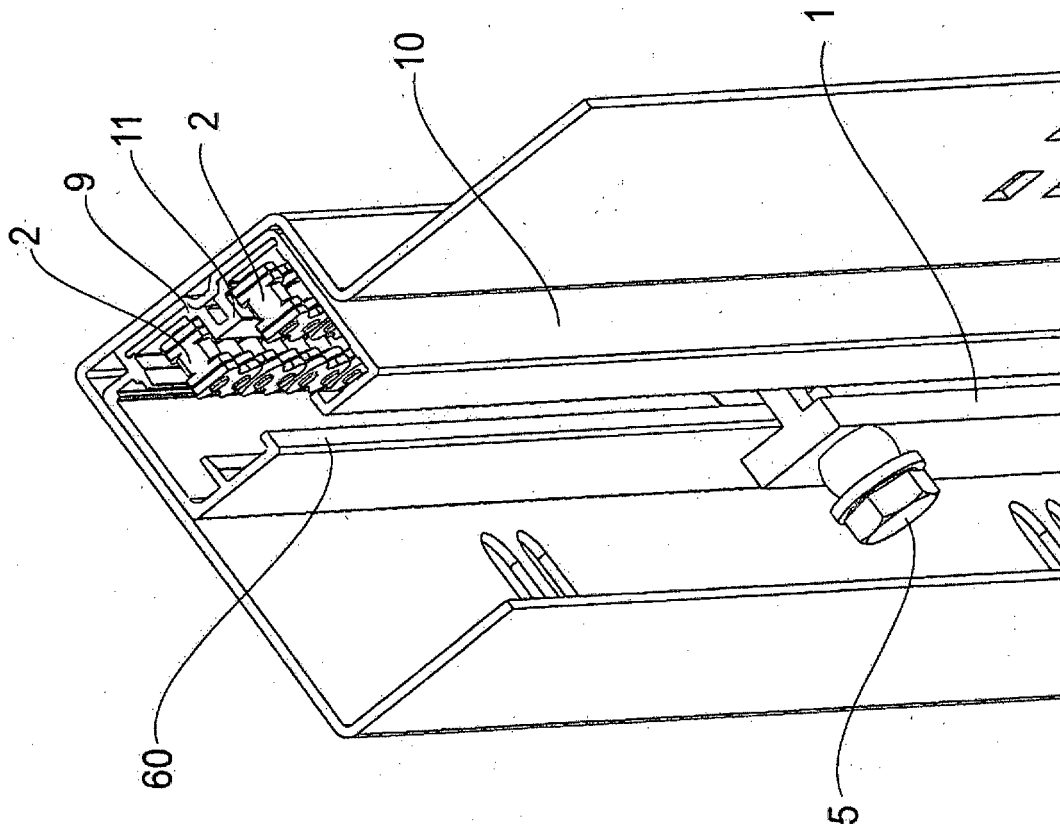


Fig. 3

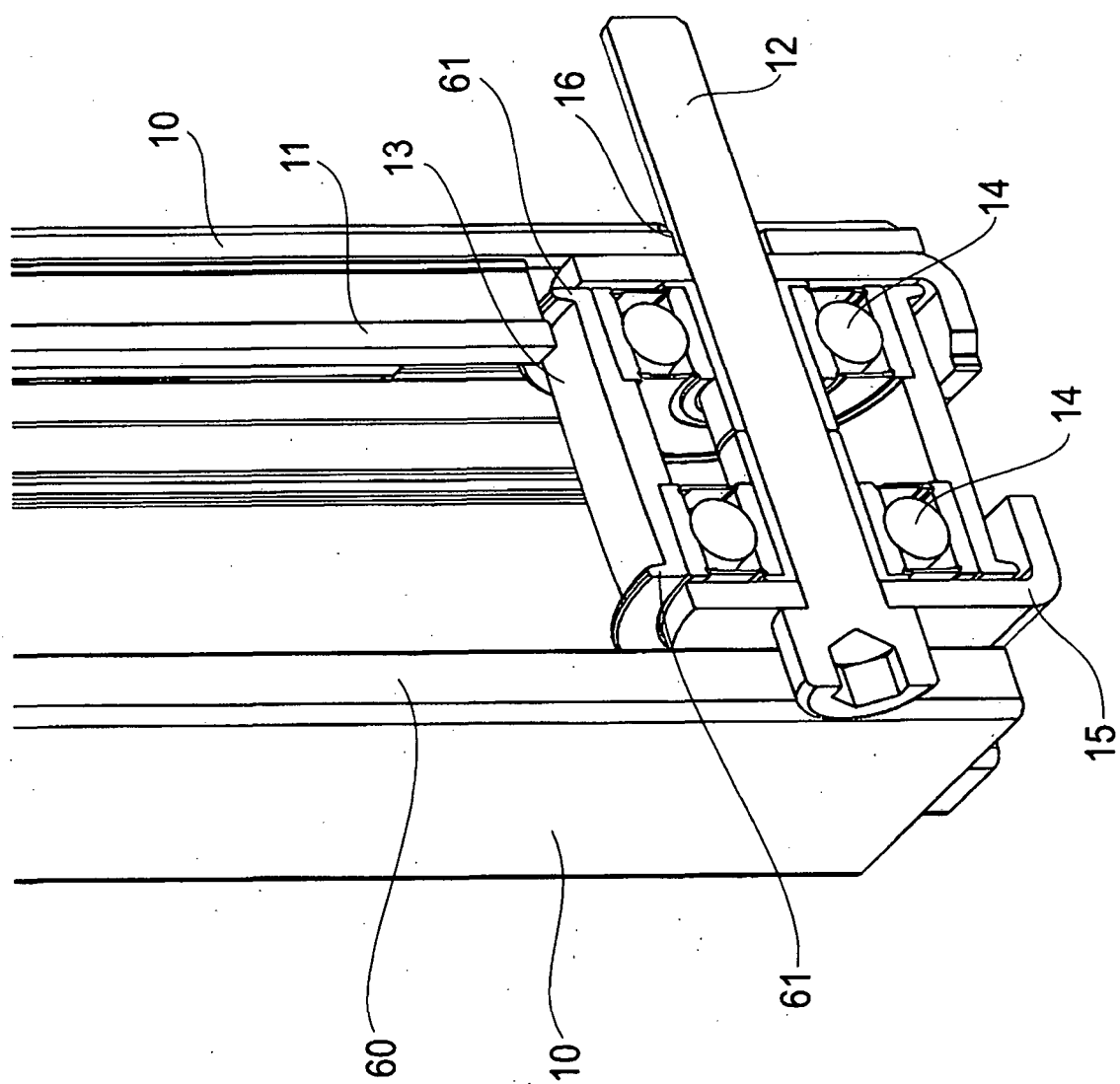


Fig. 5

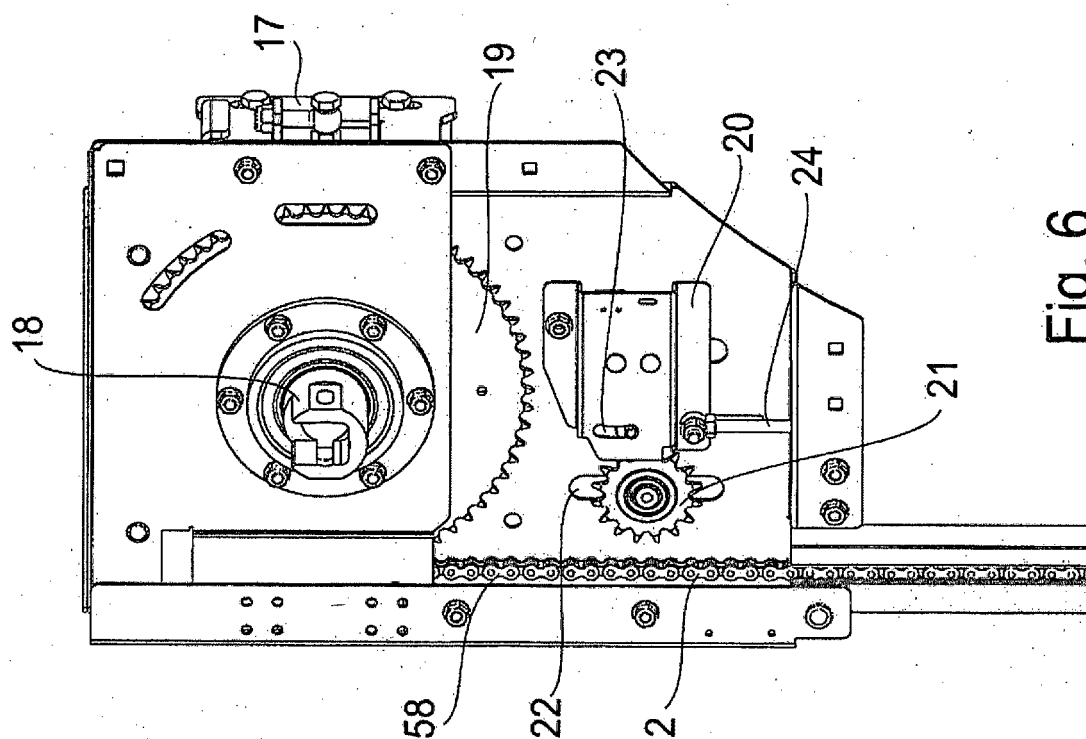


Fig. 6

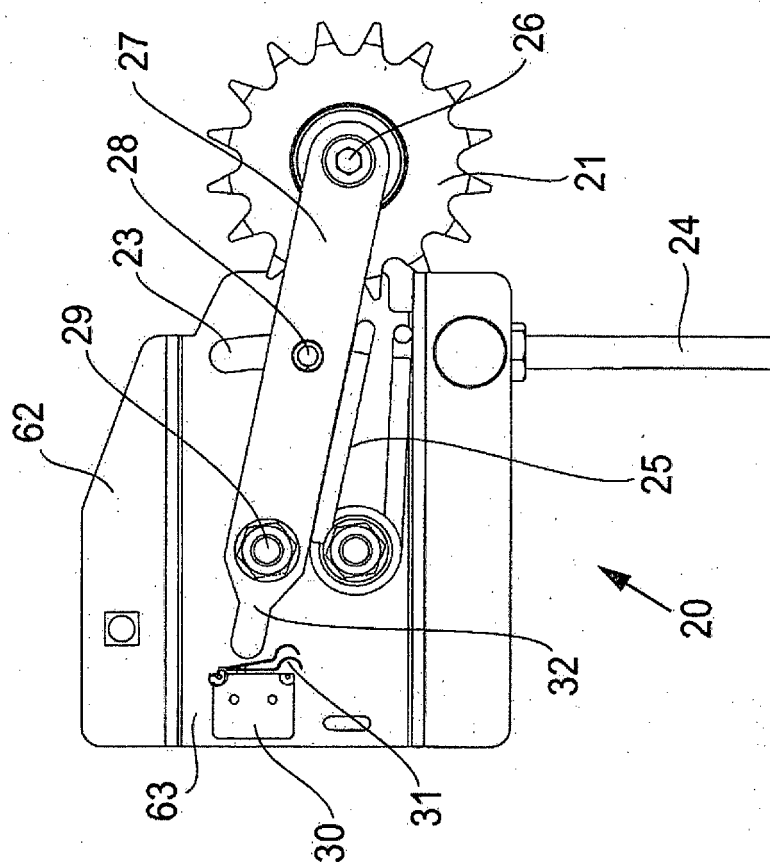


Fig. 7

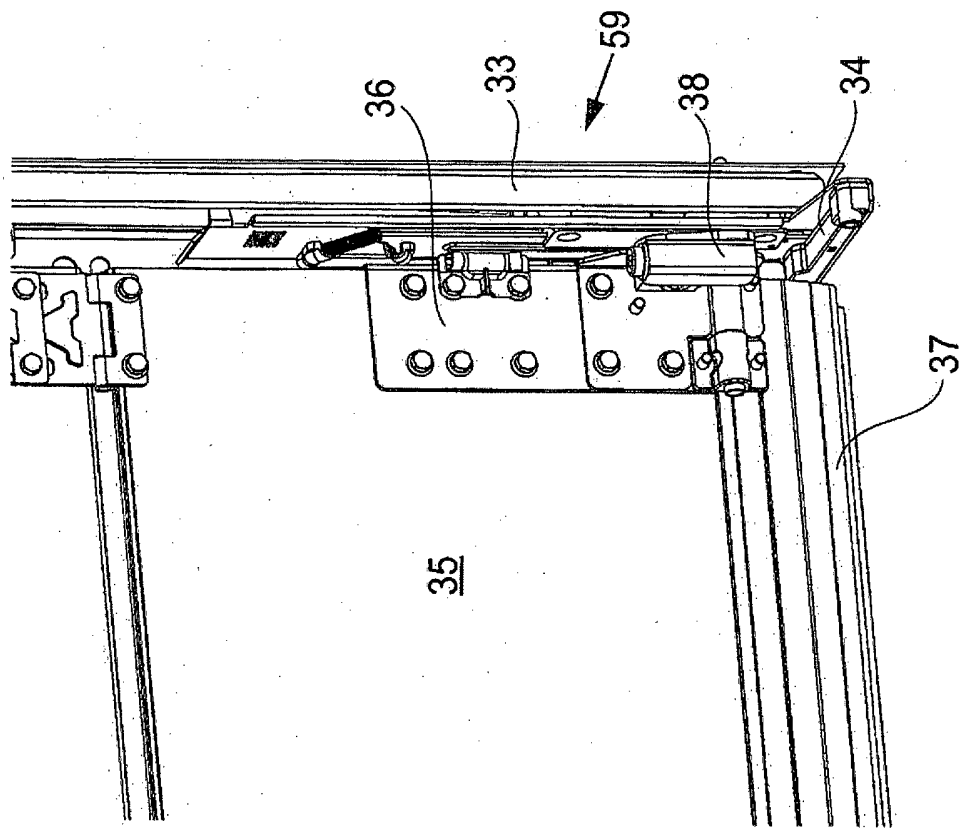


Fig. 8

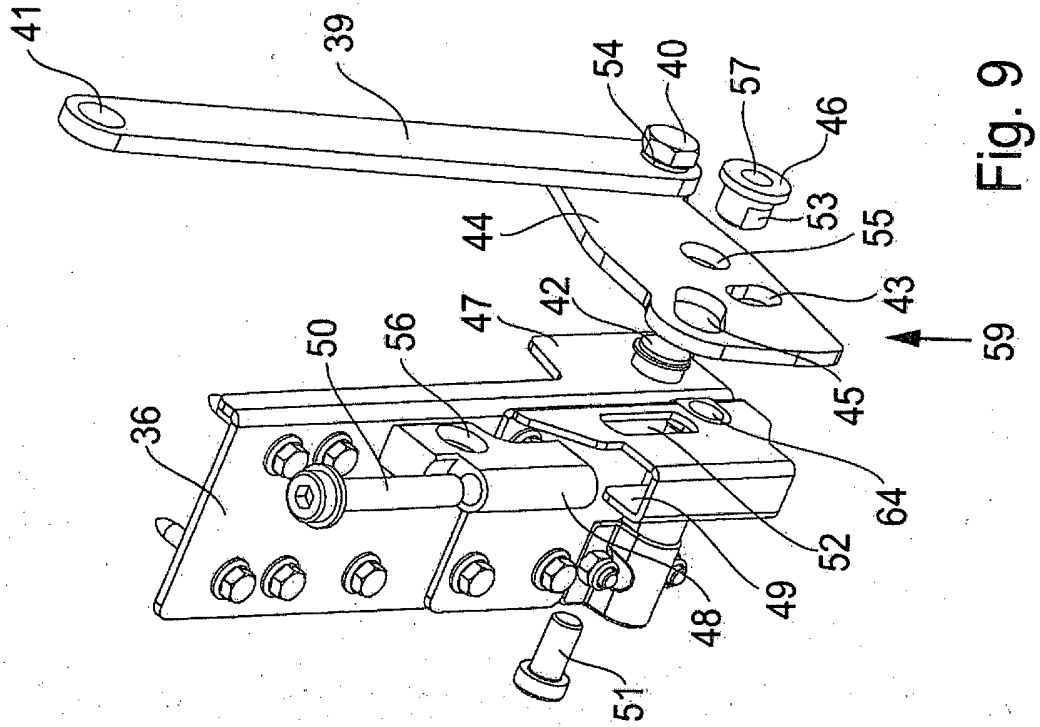
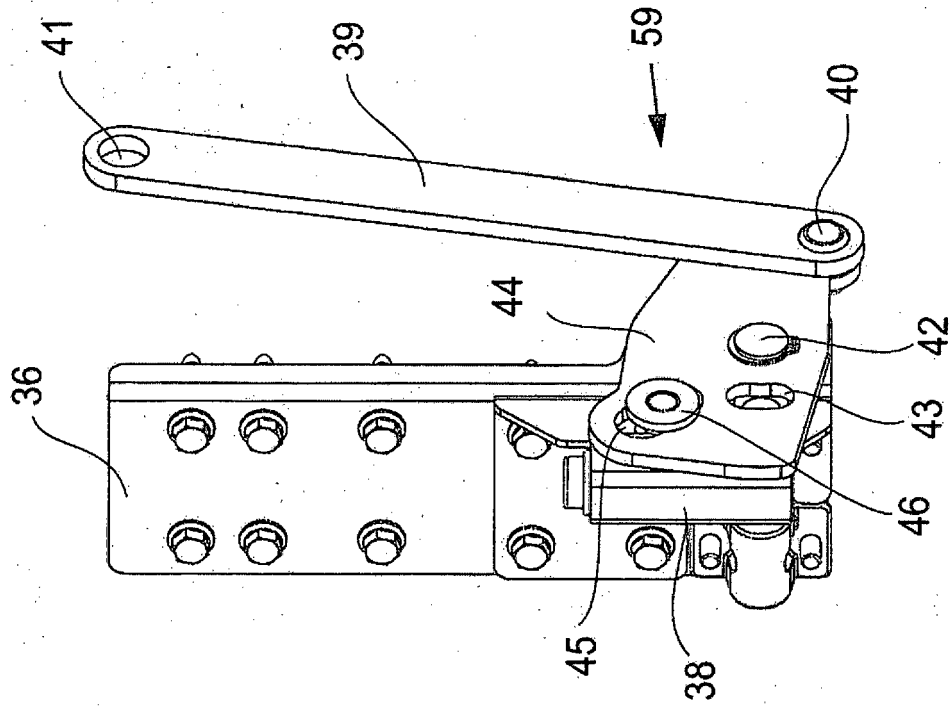
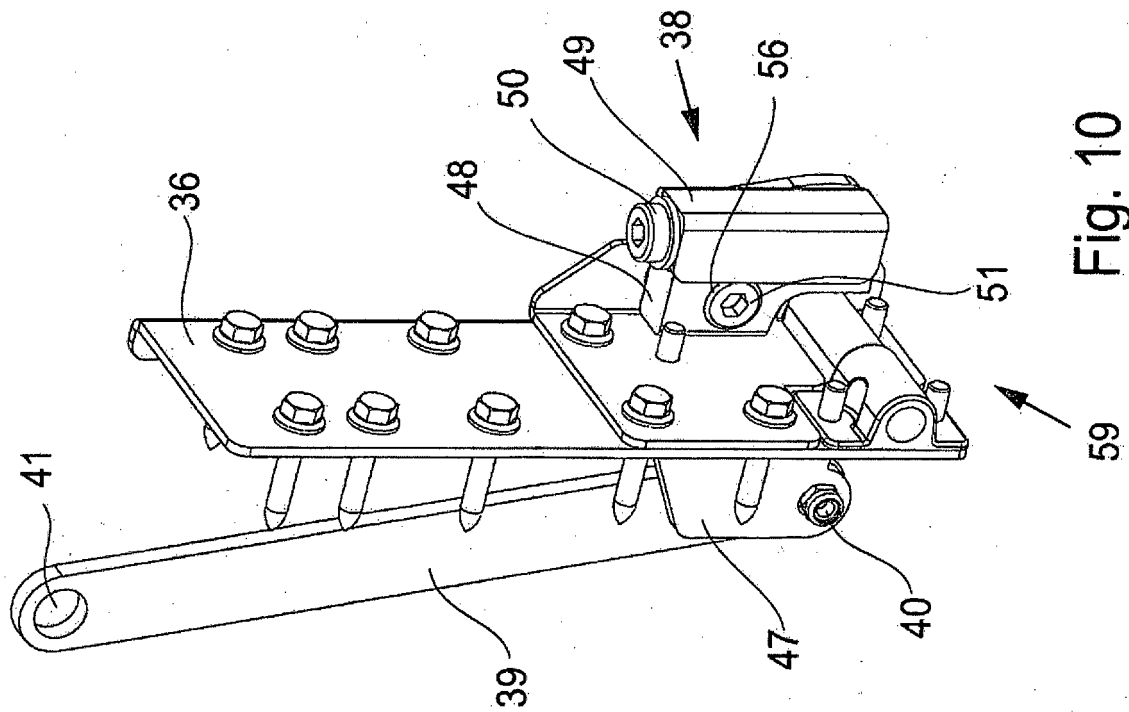


Fig. 9



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

- US 2672582 A [0002]
- US 3764874 A [0003]
- DE 102009045796 A1 [0004]
- DE 102009044492 A1 [0005]
- DE 202007000460 U1 [0006]
- DE 69219654 T2 [0006]