

(22) Anmeldetag: 14.07.2016

(74) Vertreter: **Schwarz & Partner Patentanwälte OG**
Patentanwälte
Wipplingerstraße 30
1010 Wien (AT)

Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Faltflügeltor bestehend aus zumindest einem eine Toröffnung überspannenden, aus zumindest einem Primärsegment und zumindest einem Sekundärsegment, gebildeten Torflügel und zumindest einer Säule, wobei das zumindest eine Primärsegment schwenkbeweglich an die zumindest eine Säule angeschlagen ist und mit dem zumindest einen Sekundärsegment mit zumindest einer Scharnierverbindung schwenkbeweglich verbunden ist, wobei das zumindest eine Primärsegment und das zumindest eine Sekundärsegment jeweils zumindest ein Profil aufweisen, und im geschlossenen Zustand das zumindest eine Primärsegment und das zumindest eine Sekundärsegment im Wesentlichen in einer geraden Linie fluchtend verlaufen und im geöffneten Zustand an der Drehachse der Scharnierverbindung zwischen dem zumindest einen Primärsegment und dem zumindest einen Sekundärsegment verschwenkt, sowie an der Drehachse des Anschlages des Primärsegments an der zumindest einen Säule verschwenkt, im Wesentlichen parallel zueinander liegend angeordnet sind, wobei zumindest eine Positionierungsvorrichtung vorhanden ist, welche das zumindest eine Sekundärsegment gekoppelt mit der Bewegung des zumindest einen Primärsegments zwangsgeführt schwenkt.

[0002] Ein derartiges Faltflügeltor wird zum Verschließen von Toröffnungen verwendet, wobei Faltflügeltore im Vergleich zu Rolltoren weniger Zeit für den Schließvorgang und den Öffnungsvorgang benötigen, und im Vergleich zu Flügeltoren welche nur aus einem Segment bestehen einen wesentlich reduzierten Platzbedarf haben. Herkömmlichen Faltflügeltore verwenden Positionierungsvorrichtungen, welche als Kettensysteme, Seilzugsysteme, Hebel- oder Stangensysteme ausgeführt sind, um die Segmente der Torflügel zu bewegen. Das Dokument EP 1 595 050 B1 offenbart ein derartiges System, wobei die Einzelkomponenten der Positionierungsvorrichtung außen an die Primärsegmente und Sekundärsegmente des Faltflügeltors angreifen.

[0003] Als nachteilig hat sich in derartigen Konstruktionen erwiesen, dass die freiliegenden Ketten-, Seilzug-, Hebel-, oder Stangensysteme zu einem erhöhten Platzbedarf für das Faltflügeltor führen. Außerdem geht von diesen freiliegenden bewegten Teilen ein erhöhtes Verletzungsrisiko im Nahbereich des Faltflügeltors aus, wodurch es notwendig wird Warnhinweise anzubringen oder Zutrittsbeschränkungen für den Nahbereich des Faltflügeltors während der Operation einzuführen. Weiters ist die außen liegende Mechanik nicht witterungsgeschützt was zu Verschmutzungen, erhöhtem Wartungsaufwand, sowie höherem Verschleiß führt.

[0004] Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ein Faltflügeltor zu bilden, das die Nachteile der oben aufgeführten Konstruktionen vermeidet.

[0005] Erfindungsgemäß wird die vorliegende Aufgabe dadurch gelöst, dass die zumindest eine Positionie-

rungsvorrichtung aus zumindest einem starr mit der zumindest einen Säule verbundenen Stellelement, zumindest einem Verbindungselement, sowie zumindest einem mit dem zumindest einen Sekundärsegment verbundenen Antriebselement gebildet ist, wobei das zumindest eine Verbindungselement innerhalb des Profils des Primärsegments verläuft.

[0006] Hieraus ergibt sich der Vorteil, dass durch die innenliegende Führung des Verbindungselements das Verletzungsrisiko für Personen, welche sich beim Öffnungs- und Schließvorgang in der Nähe des Faltflügeltors aufhalten, wesentlich reduziert wird. Besonders vorteilhaft an der Nutzung des Profils des Primärsegments und des Sekundärsegments zur verdeckten Führung des Verbindungselements ist, dass keine zusätzlich angebrachten Abdeckungen notwendig sind, welche die bewegten Teile der Positionierungsvorrichtung schützen, um den Unfallschutz zu gewährleisten.

[0007] Vorteilhaft ist des Weiteren, dass durch die Verlagerung des Verbindungselements in den Innenraum des Profils und den Verzicht auf Zusatzabdeckungen der Platzbedarf des Faltflügeltors wesentlich verringert wird und ein optisch ansprechendes Erscheinungsbild realisiert werden kann.

[0008] Besonders vorteilhaft ist, dass durch diese Konstruktion Verschmutzungen der bewegten Teile der Positionierungsvorrichtung des Faltflügeltors reduziert werden und in Folge der Wartungsaufwand sowie der Verschleiß sinken.

[0009] Durch die Befestigung von Pufferelementen im Inneren der Profile von Primärsegment und/oder Sekundärsegment im Zwischenraum zwischen dem Profil und dem Verbindungselement wird ein Anschlagen des Verbindungselements an das Profil beim Öffnen und Schließen des Tors vermieden. Hierdurch wird der Vorteil erhalten, dass das Faltflügeltor geräuscharm arbeitet.

[0010] Vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Faltflügeltors sowie alternativer Ausführungsvarianten werden in weiterer Folge anhand der Figuren näher erläutert.

Figur 1 zeigt ein Faltflügeltor im geschlossenen Zustand mit einem Primärsegment, einem Abschnitt eines Sekundärsegments, einer Säule mit integriertem Antrieb, sowie einer Positionierungsvorrichtung. Figur 2 zeigt den Grundriss des Faltflügeltors gemäß Figur 1 im geschlossenen Zustand.

Figur 3 zeigt den Grundriss des Faltflügeltors gemäß Figur 1 in einem halb geöffneten Zustand.

Figur 4 zeigt die Scharnierverbindung zwischen Primärsegment und Sekundärsegment des Faltflügeltors gemäß Figur 1 im Detail.

Figur 5 zeigt den Anschlag des Primärsegments an die Säule des Faltflügeltors gemäß Figur 1 im Detail.

[0011] Figur 1 zeigt in einer schematischen Schrägsicht eine Ausführungsvariante eines erfindungsgemäßen Faltflügeltors 1 im geschlossenen Zustand des

Faltflügeltors 1. Das Faltflügeltor 1 weist ein Primärsegment 2 und ein Sekundärsegment 3 auf, die je ein rechteckiges hohles Profil aufweisen. Das Faltflügeltor 1 umfasst weiters einer Säule 4 mit integriertem Antrieb 5, an welcher das Primärsegment 2 schwenkbeweglich angeschlagen ist. Eine Scharnierverbindung 6 ist zwischen Primärsegment 2 und Sekundärsegment 3 vorgesehen, um diese schwenkbeweglich zu verbinden. Des Weiteren ist eine Positionierungsvorrichtung vorgesehen, die aus einem mit der Säule 4 verbundenen Stellelement 8, einem Verbindungselement 9, einem Antriebselement 10 sowie zwei Umlenkelemente 11 gebildet ist. An der Position des Anschlages des Primärsegments 2 an der Säule 4 ist eine Auflagerscheibe 12 angebracht, welche in einer, in Figur 1 dargestellten, bevorzugten Ausführungsvariante die gesamten Auflagerkräfte des Faltflügeltors 1 auf die Säule 4 ableitet. Zur besseren Ansicht wurden in Figur 1 Ausschnitte aus dem Profil des Primärsegments 2 und dem Mantel der Säule 4 entfernt, um die innenliegenden Teile des Faltflügeltors 1 darzustellen.

[0012] Im in Figur 1 dargestellten geschlossenen Zustand verlaufen das Primärsegment 2 und das Sekundärsegment 3 im Wesentlichen in einer geraden Linie fluchtend, wobei abhängig vom konkreten Ausführungsbeispiel im geschlossenen Zustand das Primärsegment 2 und das Sekundärsegment 3 auch in einem geringfügig stumpfen Winkel zueinander stehen können. Beim Öffnen des Faltflügeltors 1 wird das Primärsegment 2 am Anschlag an der Säule 4 geschwenkt. Hierdurch ändert sich die Relativposition von Primärsegment 2 und Stellelement 8, da das Stellelement 8 der Positionierungsvorrichtung starr mit der Säule 4 verbunden ist. Diese Positionsveränderung wird über das Verbindungselement 9 an das Antriebselement 10 übertragen, welches mit dem Sekundärsegment 3 verbunden ist, wodurch eine auf die Bewegung des Primärsegments 2 bezogen gegenläufige zwangsgeführte Schwenkbewegung des Sekundärsegments 3 ausgeführt wird.

[0013] Das Verbindungselement 9 wird durch Umlenkelemente 11, wie in Figur 1 dargestellt, im Innenraum des Profils des Primärsegments 2 geführt, wodurch sich eine Reduktion des Platzbedarfs der Positionierungsvorrichtung ergibt, diese von Witterungseinflüssen weitestgehend geschützt wird, und die Möglichkeiten von Außen in die Positionierungsvorrichtung einzugreifen verringert werden. Im geöffneten Zustand des Faltflügeltors 2 liegen das Primärsegment 2 und das Sekundärsegment 3 im Wesentlichen parallel zueinander, wobei wiederum abhängig vom konkreten Ausführungsbeispiel geringfügig spitze Winkel zwischen Primärsegment 2 und Sekundärsegment 3 bestehen können.

[0014] In einer weiteren Ausführungsvariante wird das in Figur 1 dargestellte Sekundärsegment 2 mit einer Anzahl weiterer Sekundärsegmente 2 verbunden, welche ebenfalls Antriebselemente 10 aufweisen, um größere Spannweiten des Faltflügeltors 1 zu realisieren. Aufeinanderfolgende Sekundärsegmente 2 sind hierbei über eine Scharnierverbindung 6 verbunden, welche jener

zwischen Primärsegment 2 und Sekundärsegment 3 entspricht. Im geschlossenen Zustand des Faltflügeltors 1 verlaufen das Primärsegment 2 und die Sekundärsegmente 3 in dieser Ausführungsvariante im Wesentlichen in einer geraden Linie fluchtend, und im geöffneten Zustand liegen das Primärsegment 2 und die Sekundärsegmente 3 im Wesentlichen parallel zueinander. Dies wird dadurch gewährleistet, dass die Sekundärsegmente 3 an den Drehachsen ihrer Scharnierverbindungen 6 in analoger Weise wie das Primärsegment 2 und das auf das Primärsegment 2 folgende Sekundärsegment 3 verschwenkt werden. Zur Übertragung der Schwenkbewegung des Primärsegments 2 auf die Sekundärsegmente 3 wird das Antriebselement 10, des auf das Primärsegment 2 folgenden Sekundärsegments 3, mit einem weiteren Verbindungselement 9 verbunden, welches die Bewegung des Antriebselements 10 auf das nächstfolgende Antriebselement 10, welches mit dem nächstfolgenden Sekundärsegment 3 verbunden ist, überträgt. Die Antriebselemente 10 weiterer aufeinanderfolgender Sekundärsegmente 3 werden in analoger Weise miteinander verbunden, wobei die Verbindungselemente 9, analog zum Primärsegment 2, durch Umlenkelemente 11 innerhalb der Profile der Sekundärsegmente 3 geführt werden.

[0015] Um eine im Wesentlichen parallele Anordnung von Primärsegment 2 und einem oder mehreren Sekundärsegmenten 3 des Faltflügeltors 1 im geöffneten Zustand zu realisieren ist es notwendig, dass die Drehachsen der Scharnierverbindung 6 von dem Primärsegment 2 und dem ersten darauf folgenden Sekundärsegment 3, sowie auch die Drehachsen der Scharnierverbindungen der Sekundärsegmente 3 untereinander, wie in Figur 1 anhand der Scharnierverbindung 6 von Primärsegment 2 und Sekundärsegment 3 dargestellt, außerhalb der Ebenen der Primärsegmente 2 und der Sekundärsegmente 3 angeordnet sind.

[0016] In einer bevorzugten Ausführungsvariante sind Pufferelemente innerhalb der Profile von Primärsegment 2 und abhängig von der Ausführungsvariante auch den Sekundärsegmenten 3 im Zwischenraum zwischen dem Verbindungselement 10 und dem Profil vorhanden, welche ein Anschlagen des Verbindungselements 10 an den Innenraum des Profils verhindern. Die Pufferelemente können durch einen Kunststoff oder Gummi realisiert sein, der beispielsweise in dem Profil innen festgeklebt wird. Hierdurch wird eine unerwünschte Geräuschentwicklung verhindert.

[0017] In einer bevorzugten Ausführungsvariante ist das Verbindungselement 10 als Seil, Einfachkette, Mehrfachkette, Einfachzahnriemen, Mehrfachzahnriemen oder Flachriemen ausgeführt. Es sind alternative Ausführungsvarianten unter Verwendung von Hebel- oder Stangensystemen denkbar.

[0018] Alle Elemente der Positionierungsvorrichtung werden in einer bevorzugten Ausführungsvariante innerhalb der Komponenten des Faltflügeltors 1, wie in den Figuren 1 bis 3 dargestellt, geführt um einen optimalen

Unfallschutz zu gewährleisten.

[0019] Wie in Figur 1 und in Figur 2 dargestellt kann die Bewegung des Faltflügeltors 1 durch einen Antrieb 5 erfolgen, welcher sich in einer bevorzugten Ausführungsvariante innerhalb der Säule 4 befindet. In alternativen Ausführungsvarianten kann der Antrieb 5 an einer beliebigen anderen Position außerhalb der Säule 4 positioniert werden, sofern eine Verbindung des Antriebs 4 mit dem Primärsegment 2 gewährleistet ist. Es ist auch ein manueller Betrieb des Faltflügeltors 1 realisierbar.

[0020] In einer bevorzugten Ausführungsvariante ist der Antrieb 5 mit einer Notentriegelung ausgestattet, welche den Antrieb 5 im Bedarfsfall vom Faltflügeltor 1 zur manuellen Bedienung entkoppelt.

[0021] Beim der in Figur 1 dargestellten bevorzugten Ausführungsvariante des Faltflügeltors 1 werden die gesamten Auflagerkräfte des Faltflügeltors 1 von der Säule 4 aufgenommen. In einer alternativen Ausführungsvariante können die Primärsegmente 2 und Sekundärsegmente 3 mit Führungen verbunden werden, welche Teile der Auflagerkräfte aufnehmen.

[0022] Der Schwenkwinkelbereich des Primärsegments 2 ist in der in Figur 1 dargestellten Ausführungsvariante durch eine mit Langlöchern ausgestattete Auflagerscheibe 12 begrenzt. Bei einer Drehung des Primärsegments 2 dreht sich die Auflagerscheibe 12 mit dem Primärsegment 2 mit, wobei starr mit der Säule 4 verbundene Sperren in Form von Nippeln in die Langlöcher greifen, welche die Drehbewegung der Auflagerscheibe 12 und somit des Primärelements 2 begrenzen. In einer alternativen Ausführungsvariante kann die Begrenzung des Drehwinkels des Primärsegments 2 durch einen Drehwertgeber erfolgen.

[0023] Die Übersetzung zwischen dem Stellelement 8 und dem Antriebselement 10 regelt den Schwenkwinkelbereich, sowie die Schwenkgeschwindigkeit des Sekundärsegments 3.

[0024] Figur 2 zeigt den Grundriss des Faltflügeltors gemäß Figur 1 im geschlossenen Zustand. In Figur 1 wurden zur besseren Ansicht Ausschnitte aus dem Profil des Primärsegments 2 und dem Mantel der Säule 4 entfernt, um die innenliegenden Teile des Faltflügeltors 1 darzustellen. In dieser Perspektive sind vier in einer bevorzugten Ausführungsvariante verwendete Umlenkelemente 11 dargestellt, welche das Verbindungselement 9 innerhalb des Profils des Primärsegments 2 lenken. Des Weiteren ist die Verbindung des Antriebs 5 mit dem Primärsegment 2 dargestellt, welche in der dargestellten Ausführungsvariante mit einer Kette realisiert ist.

[0025] Figur 3 zeigt das erfindungsgemäße Faltflügeltor 1 in einem halb geöffneten Zustand. Die bewegten Teile der Positionierungsvorrichtung werden in der dargestellten Ausführungsvariante im Wesentlichen vollständig innerhalb der Profile des Primärsegments 2, des Sekundärsegments 3, der Säule 4, der Scharnierverbindung 6 zwischen Primärsegment 2 und Sekundärsegment 3, sowie dem Anschlag des Primärsegments 2 an der Säule 4 geführt. Bei Vorhandensein von mehreren

Sekundärsegmenten 3 entspricht die Scharnierverbindung 6 zwischen den Sekundärsegmenten 3 jener zwischen dem Primärsegment 2 und dem darauffolgenden Sekundärsegment 3, wodurch gewährleistet ist, dass auch alle weiteren Verbindungselemente 9 und Antriebselemente 10 innerhalb des Faltflügeltors 1 liegen.

[0026] Figur 4 zeigt die Scharnierverbindung 6 zwischen Primärsegment 2 und Sekundärsegment 3 in einer Frontalansicht im geschlossenen Zustand des Faltflügeltors 1, sowie das Antriebselement 10 in einer bevorzugten Ausführungsvariante. Das Verbindungselement 9 ist in dieser Ansicht, zur besseren Sichtbarkeit des Antriebselements 10, nicht dargestellt.

[0027] Figur 5 zeigt den Bereich des Anschlags des Primärelements 2 an die Säule 4, das Stellelement 8, einen Abschnitt des Primärsegments 2, sowie die Auflagerscheibe 12 in einer Frontalansicht in einer bevorzugten Ausführungsvariante. Das Verbindungselement 9 ist in dieser Ansicht, zur besseren Sichtbarkeit des Stellelements 8, nicht dargestellt.

Patentansprüche

1. Faltflügeltor (1) bestehend aus zumindest einem Toröffnung überspannenden, aus zumindest einem Primärsegment (2) und zumindest einem Sekundärsegment (3), gebildeten Torflügel und zumindest einer Säule (4), wobei das zumindest eine Primärsegment (2) schwenkbeweglich an die zumindest eine Säule (4) angeschlagen ist und mit dem zumindest einen Sekundärsegment (3) mit zumindest einer Scharnierverbindung (6) schwenkbeweglich verbunden ist, wobei das zumindest eine Primärsegment (2) und das zumindest eine Sekundärsegment (3) jeweils zumindest ein Profil aufweisen, und im geschlossenen Zustand das zumindest eine Primärsegment (2) und das zumindest eine Sekundärsegment (3) im Wesentlichen in einer geraden Linie fluchtend verlaufen und im geöffneten Zustand an der Drehachse der Scharnierverbindung (6) zwischen dem zumindest einen Primärsegment (2) und dem zumindest einen Sekundärsegment (3) verschwenkt, sowie an der Drehachse des Anschlages des Primärsegments (2) an der zumindest einen Säule (4) verschwenkt, im Wesentlichen parallel zueinander liegend angeordnet sind, wobei zumindest eine Positionierungsvorrichtung vorhanden ist, welche das zumindest eine Sekundärsegment (3) gekoppelt mit der Bewegung des zumindest einen Primärsegments (2) zwangsgeführt schwenkt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine Positionierungsvorrichtung aus zumindest einem starr mit der zumindest einen Säule (4) verbundenen Stellelement (8), zumindest einem Verbindungselement (9), sowie zumindest einem mit dem zumindest einen Sekundärsegment (3) verbundenen Antriebselement (10) gebildet ist, wobei das zumindest eine

Verbindungselement (9) innerhalb des Profils des Primärsegments (2) verläuft.

2. Faltflügeltor (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei Realisierung des Faltflügeltors (1) aus zumindest einem Primärsegment (2) und zumindest zwei Sekundärsegmenten (3) aufeinanderfolgende Sekundärsegmente (3) mit zumindest einer Scharnierverbindung (6) schwenkbeweglich verbunden sind, im geschlossenen Zustand die zumindest zwei Sekundärsegmente (3) im Wesentlichen in einer geraden Linie fluchtend verlaufen, und im geöffneten Zustand an der Drehachse der Scharnierverbindung (6) zwischen miteinander verbundenen Sekundärsegmenten (3) verschwenkt, im Wesentlichen parallel zueinander liegend, angeordnet sind, wobei die Positionierungsvorrichtung Verbindungselemente (9) innerhalb der Profile aller Sekundärsegmente (3) mit Ausnahme des in der Abfolge der Sekundärsegmente (3) vom Primärsegment (2) aus gesehen letztfolgenden Sekundärsegments (3) aufweist, und wobei die Sekundärsegmente (3) Antriebselemente (9) aufweisen, welche gekoppelt an die Bewegung des Primärelements (2), die Sekundärsegmente (3) zwangsgeführt schwenken.
3. Faltflügeltor (1) nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verlauf des zumindest einen Verbindungselements (9) innerhalb des Profils durch eine Anzahl von Umlenkelementen (11) realisiert ist.
4. Faltflügeltor (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehachse der zumindest einen Scharnierverbindung zwischen Primärsegment (2) und Sekundärsegment (3) außerhalb der Ebenen der Primärsegmente (2) und der Sekundärsegmente (3) liegt.
5. Faltflügeltor (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 4 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehachse der zumindest einen Scharnierverbindung (6) zwischen zwei Sekundärsegmenten (3) außerhalb der Ebenen der Sekundärsegmente (3) liegt.
6. Faltflügeltor (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5 **dadurch gekennzeichnet, dass** Pufferelemente im Zwischenraum zwischen zumindest einem aus dem Verbindungselement (9) und dem Profil des zumindest einen Primärsegments (2) sowie dem Verbindungselement (9) und dem Profil des zumindest einen Sekundärsegments (3) vorgesehen sind, um eine Berührung des Verbindungselements (9) mit dem Profil zu verhindern.
7. Faltflügeltor (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbin-

dungselement (9) als Einfachkette, Mehrfachkette, zumindest einem Seil, Einfachzahnriemen, Mehrfachzahnriemen oder Flachriemen ausgeführt ist.

8. Faltflügeltor (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** alle Elemente der Positionierungsvorrichtung innerhalb von zumindest einem der Folgenden positioniert sind:
 - des Profils des zumindest einen Primärsegments (2), des Profils des zumindest einen Sekundärsegments (3), der Säule (4), des Anschlags des zumindest einen Primärsegments (2) an der Säule (4), der Scharnierverbindung (6) zwischen Primärsegment (2) und Sekundärsegment (3), den Scharnierverbindungen (6) zwischen Sekundärsegmenten (3).
9. Faltflügeltor (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine Säule (4) einen Antrieb (5) beinhaltet, welcher mit dem Primärsegment (2) verbunden ist.
10. Faltflügeltor (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antrieb (5) mit einer Notentriegelung, welche den Antrieb vom Faltflügeltor (1) entkoppelt, ausgestattet ist.
11. Faltflügeltor (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine Säule (4) die gesamten Auflagerkräfte des Faltflügeltors (1) aufnimmt.
12. Faltflügeltor (1) gemäß nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine mit Langlöchern ausgestattete Auflagerscheibe (12) den maximalen Schwenkwinkelbereich des Primärsegments (2) begrenzt.
13. Faltflügeltor (1) gemäß nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Übersetzung zwischen dem zumindest einen Stellelement (8) und dem zumindest einen Antriebselement (10) den Schwenkwinkelbereich und die Schwenkgeschwindigkeit des zumindest einen Sekundärsegments (3) festlegt.

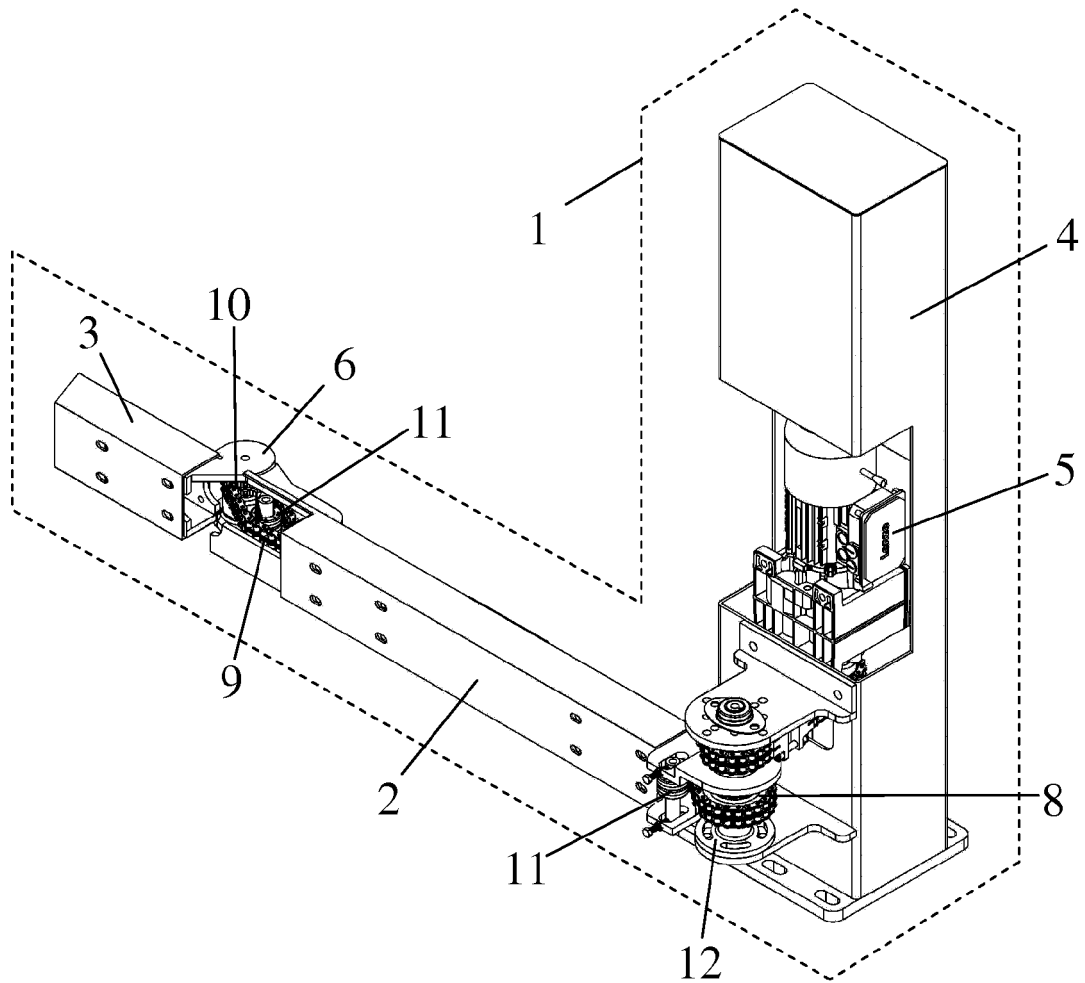


Fig. 1

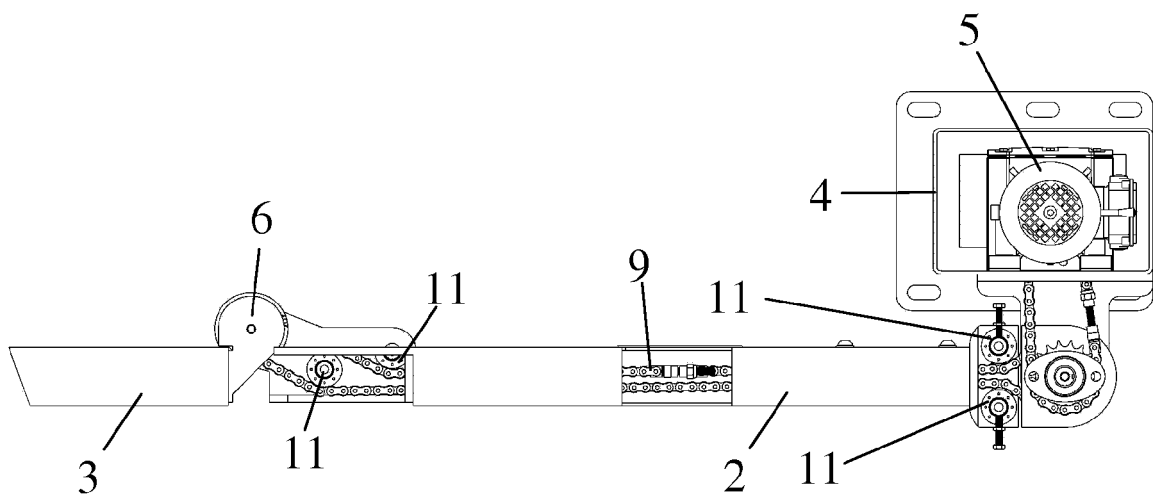


Fig. 2

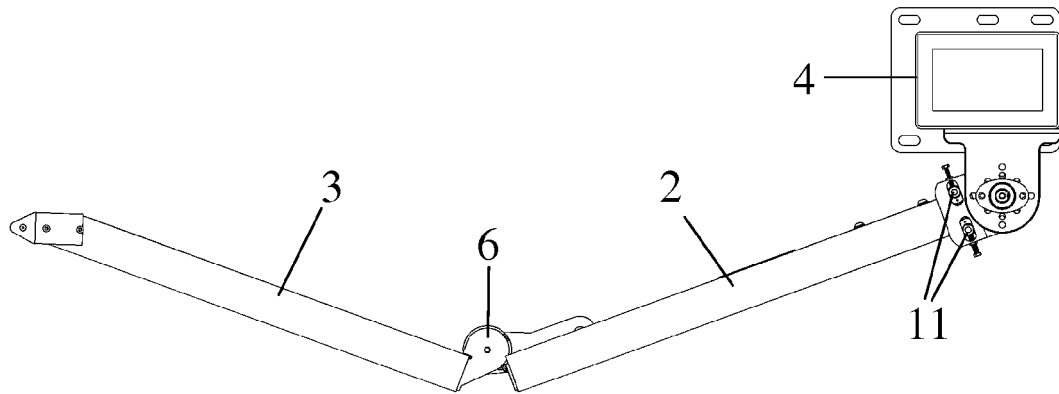


Fig. 3

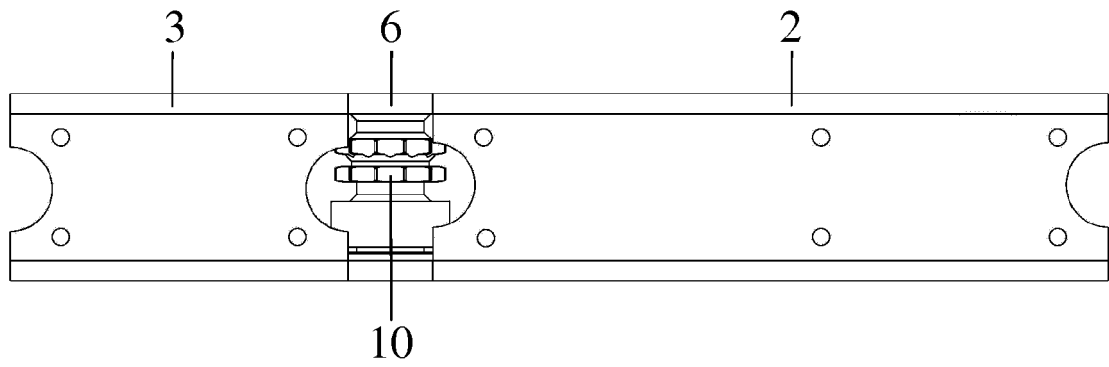


Fig. 4

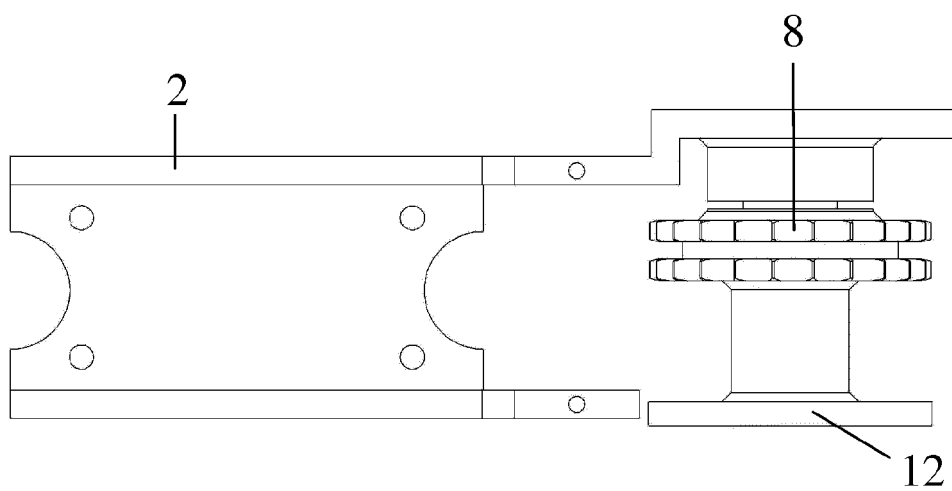


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 17 9535

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	NL 1 032 983 C2 (ACCESS SOLUTIONS B V [NL]) 3. Juni 2008 (2008-06-03) * Zusammenfassung * * Seite 4, Zeile 19 - Seite 5, Zeile 29 * * Seite 7, Zeile 12 - Seite 8, Zeile 30 * * Seite 9, Zeile 27 - Seite 10, Zeile 3 * * Abbildungen 1, 5A, 5B *	1-13	INV. E05F17/00 E05F15/605
X	----- CN 104 832 077 A (FOSHAN SHNTEA INTELLIGENT SCIENCE & TECHNOLOGY CO LTD) 12. August 2015 (2015-08-12) * Embodiment 1: Absatz 16 des Originals bzw. Absatz 31 der automatischen Übersetzung; Absatz [0016] * * Anspruch 1 * * Abbildungen 1-7 *	1,3,4, 6-11,13	
A	----- * Absatz [0034], [0035] * * Absatz [0039] - [0042] * * Absatz [0048] * * Abbildungen 2A, 2B, 3A, 3B, 5-8 *	2,5,12	
A,D	----- EP 1 595 050 B1 (COVA SECURITY GATES LTD [GB]) 13. Juni 2007 (2007-06-13) * Absätze [0034], [0035] * * Absätze [0039] - [0042] * * Absatz [0048] * * Abbildungen 2A, 2B, 3A, 3B, 5-8 *	1,2,4,5, 7,9-13	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E05F
A	----- DE 20 2015 102843 U1 (BERLEMANN N [DE]) 22. Juli 2015 (2015-07-22) * das ganze Dokument *	1-13	
A	----- FR 2 804 714 A1 (CHARTON D G R [FR]) 10. August 2001 (2001-08-10) * das ganze Dokument *	1-13	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 24. April 2017	Prüfer Mund, André
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 16 17 9535

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

24-04-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
NL 1032983 C2	03-06-2008	KEINE	
CN 104832077 A	12-08-2015	KEINE	
EP 1595050 B1	13-06-2007	AT 364769 T	15-07-2007
		DE 602004006969 T2	21-02-2008
		DK 1595050 T3	15-10-2007
		EP 1595050 A1	16-11-2005
		ES 2287701 T3	16-12-2007
		GB 2398596 A	25-08-2004
		HK 1088937 A1	03-04-2008
		PT 1595050 E	07-09-2007
		US 2006169425 A1	03-08-2006
		US 2009000197 A1	01-01-2009
		WO 2004074616 A1	02-09-2004
		ZA 200507042 B	31-05-2006
DE 202015102843 U1	22-07-2015	KEINE	
FR 2804714 A1	10-08-2001	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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 1595050 B1 [0002]