

(22) Anmeldetag: 15.06.2018

- **HANNEFORTH, Ralf**
49326 Melle (DE)
- **KUSKA, Axel**
33790 Halle (DE)
- **SCHÜTZ, Viktor**
33332 Gütersloh (DE)
- **EUTENEUER, Patrick**
49326 Melle (DE)
- **GOTTWALD, Paul Hendrik**
33790 Halle (DE)

(72) Erfinder:
• **HÖRMANN, Thomas J.**
66606 St. Wendel (DE)

(74) Vertreter: **Kastel, Stefan et al**
Kastel Patentanwälte
St.-Cajetan-Straße 41
81669 München (DE)

(57) Um den Anschluss eines Schlepptorantriebes oder dergleichen an ein Schwing- und/oder Kipptor, bei dem ein Impuls in Richtung senkrecht zur Antriebsrichtung benötigt wird, bei einfacher Konstruktion und einfacher Montagemöglichkeit zu schaffen, schafft die Erfindung eine Toranschlussvorrichtung (28) zum Ankuppeln eines Torflügels (16) eines Schwing- und/oder Kipptores (10) an einen Torantrieb (44) und zum Umsetzen einer Linearbewegung eines Torantriebsabtriebsselements (42) des Torantriebes (44) in eine sich zumindest mit einer Richtungskomponente quer zu der Linearbewegung erstreckende Kippbewegung des Torflügels (16), umfassend: ein Kipphebeelement (30) und einen Um-

setzhebel (32), wobei der Umsetzhebel (32) einerseits an das Kipphebelelement (30) angelenkt ist und andererseits an das Torantriebsabtriebselement (42) schwenkbar anlenkbar ist, wobei das Kipphebelelement (30) eine Torflügelanlenkung (34) zum schwenkbaren Anlenken an den Torflügel (16), eine Torantriebsabtriebselementanlenkung (40) zum schwenkbaren Anlenken an das Torantriebsabtriebselement (42) und eine Umsetzhebelanlenkung (38) aufweist, an der das Kipphebelelement (30) und der Umsetzhebel (32) schwenkbar verbunden sind, wobei wenigstens eine der Anlenkungen (34) eine Verschiebebewegung der miteinander verbundenen Elemente zulässt.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Toranschlussvorrichtung zum Ankuppeln eines Torflügels eines Schwing- und/oder Kipptores an einen Torantrieb und zum Umsetzen einer Linearbewegung eines Torantriebsabtriebselements des Torantriebes in eine sich zumindest mit einer Richtungskomponente quer zu der Linearbewegung erstreckende Kippbewegung des Torflügels. Weiter betrifft die Erfindung eine mit einer derartigen Toranschlussvorrichtung versehene Torantriebsvorrichtung. Schließlich betrifft die Erfindung ein automatisches Schwing- und/oder Kipptor mit einer derartigen Toranschlussvorrichtung und/oder einer derartigen Torantriebsvorrichtung.

[0002] Zum technologischen Hintergrund der Erfindung wird auf folgende Literaturstellen verwiesen:

[1] Firmendruckschrift "Up & Over Garage Doors and Automatic Operators" der Fa. Garador, mit dem Druckvermerk "Issue 07.17/Print 07.17/HF-GD-15000

[2] EP 1 882 801 A1

[3] Firmendruckschrift "Garagen- und Einfahrtstor-Antriebe" der Hörmann KG Verkaufsgesellschaft mit dem Druckvermerk "Stand 05.2016/Druck xx.2016/HF 85945DE/G.xx"

[4] Firmendruckschrift "Bedienungsanleitung Kurventorarm KTAH" der Hörmann KG Verkaufsgesellschaft mit dem Druckvermerk 11.2004 TR30A009-A RE

[5] EP 0 581 950 B1

[0003] Aus den Literaturstellen [1] und [2] sind Schwing- und/oder Kipptore bekannt, die einen Torflügel aufweisen, welcher zwischen einer im Wesentlichen horizontalen Öffnungsendlage und einer im Wesentlichen vertikalen Schließendlage mittels eines Hebelgestänges und einer vertikalen Laufschiene und Rollen an einen entsprechenden Torrahmen bzw. einer entsprechenden Torzarge gehalten beweglich sind. Tore, wie sie in [1] und [2] gezeigt sind, werden "Canopy-Tore" genannt. Derartige Tore sowie Kipptore, die nicht aus der Öffnungsebene ausschwenken, sondern an horizontalen und vertikalen Laufschiene mittels Laufrollen geführt sind, benötigen besondere Toranschlussvorrichtungen zum Anschließen von Schlepptorantrieben. Schlepptorantriebe sind Antriebe mit einem beispielsweise an einer Laufschiene oder dergleichen linear beweglich geführten Schlitten oder sonstigem Torantriebsabtriebselement. Beispiele für derartige Torantriebe finden sich in den Literaturstellen [1] und [3], siehe in [3] die Antriebe Supra-Matic oder ProMatic.

[0004] Die zuvor erwähnten Tore brauchen für eine anfängliche Bewegung aus der horizontalen Öffnungsendlage in die Schließendlage beim Anfahren in Schließrichtung eine Antriebsbewegung mit einer vertikalen Bewegungskomponente. Damit Torantriebe mit linear beweg-

lich geführten Torantriebsabtriebs-elementen an derartige Tore angeschlossen werden können, sind Toranschlussvorrichtungen vorgesehen, wie sie in den Literaturstellen [4] und [5] beschrieben und gezeigt sind.

[0005] Beispielsweise zeigt die Literaturstelle [4] einen Kurventorarm mit einer gebogenen Laufschiene, an die ein Schlittengestänge verschiebbar angeschlossen ist. Über diesen entsprechend gebildeten Kurvenarm lässt sich aus einer Horizontalbewegung eines Antriebsschlittens oder dergleichen eine anfängliche Kippbewegung des Torflügels in eine Richtung senkrecht zu der Linearbewegungsrichtung einleiten. Eine vergleichbare Toranschlussvorrichtung ist aus der Literaturstelle [5] bekannt.

[0006] Die Erfindung hat sich zur Aufgabe gestellt, eine Toranschlussvorrichtung zum Ankuppeln eines Torflügels eines Schwing- und/oder Kipptores an ein linear bewegliches Torantriebsabtriebs-element eines Torantriebes und zum Umsetzen der Linearbewegung in eine anfängliche Kippbewegung quer zu der Linearbewegungsrichtung zu schaffen, mit der eine größere Durchfahrts-höhe erzielbar ist und/oder die einfacher und kostengünstiger als bisherige Lösungen aufgebaut ist.

[0007] Zum Lösen dieser Aufgabe schafft die Erfindung eine Toranschlussvorrichtung nach Anspruch 1.

[0008] Eine damit versehene Torantriebsvorrichtung sowie ein damit versehenes Schwing- und/oder Kipptor sind Gegenstand der Nebenansprüche.

[0009] Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0010] Die Erfindung schafft eine Toranschlussvorrichtung zum Ankuppeln eines Torflügels eines Schwing- und/oder Kipptores an einen Torantrieb und zum Umsetzen einer Linearbewegung eines Torantriebsabtriebs-elementes des Torantriebes in eine sich zumindest mit einer Richtungskomponente quer zu der Linearbewegung erstreckende Kippbewegung des Torflügels, umfassend:

ein Kipphebelement und einen Umsetzhebel, wobei der Umsetzhebel einerseits an das Kipphebelement angelenkt ist und andererseits an das Torantriebsabtriebs-element schwenkbar anlenkbar ist, wobei das Kipphebelement eine Torflügelanlenkung zum schwenkbaren Anlenken an den Torflügel, eine Torantriebsabtriebs-elementanlenkung zum schwenkbaren Anlenken an das Torantriebsabtriebs-element und eine Umsetzhebeleranlenkung aufweist, an der das Kipphebelement und der Umsetzhebel schwenkbar verbunden sind, wobei wenigstens eine der Anlenkungen eine Verschiebewegung der miteinander verbundenen Elemente zulässt.

[0011] Es ist bevorzugt, dass die Torantriebsabtriebs-elementanlenkung eine Verschiebewegung in Bewegungsrichtung des Torantriebs-elements zulässt.

[0012] Es ist bevorzugt, dass ein an das Torantriebsabtriebs-element zur gemeinsamen Bewegung an-

schließbares Verbindungselement, insbesondere ein Rollwagen, vorgesehen ist, an dem einerseits das Kipphebelelement mittels der Torantriebsabtriebselementanlenkung angelenkt ist und an dem andererseits der Umsetzhebel angelenkt ist.

[0013] Es ist bevorzugt, dass die Torantriebsabtriebselementanlenkung in Bewegungsrichtung des Torantriebsabtriebselements beabstandet zu einer Anlenkstelle des Umsetzhebels an dem Verbindungselement angeordnet ist.

[0014] Es ist bevorzugt, dass das Verbindungselement, der Umsetzhebel und das Kipphebelelement in Richtung quer zu der Bewegungsrichtung des Torantriebsabtriebselements gesehen ein erstes Dreieck bilden und/oder dass die Anlenkungen des Kipphebelelements in Bewegungsrichtung des Torantriebsabtriebselements gesehen ein zweites Dreieck bilden.

[0015] Es ist bevorzugt, dass die eine Verschiebungsbewegung zulassende Anlenkung eine Langlochverbindung und/oder ein Gleitlager aufweist.

[0016] Gemäß einem weiteren Aspekt schafft die Erfindung eine Torantriebsvorrichtung, umfassend einen Schlepporantrieb mit einem linearbeweglich geführten Torantriebschleitten als Torantriebsabtriebselement und eine Toranschlussvorrichtung nach einer der voranstehenden Ausgestaltungen zum Ankuppeln des Schlepporantriebs an einen Torflügel eines Schwing- und/oder Kipptores.

[0017] Gemäß einem weiteren Aspekt schafft die Erfindung ein automatisches Schwing- oder Kipptor, umfassend:

einen zwischen einer im Wesentlichen horizontalen Öffnungsendlage und einer im Wesentlichen vertikalen Schließendlage bewegbaren Torflügel und eine Toranschlussvorrichtung nach einer der voranstehenden Ausgestaltungen zum Anschließen des Torflügels an einen Torantrieb oder eine Torantriebsvorrichtung gemäß der voranstehend beschriebenen Ausgestaltung.

[0018] Es ist bevorzugt, dass in der Öffnungsendlage die Torantriebsabtriebselementanlenkung oberhalb und in Bewegungsrichtung beabstandet zu der Torflügelanlenkung angeordnet ist und die Umsetzhebelanlenkung unterhalb und in Bewegungsrichtung beabstandet zu der Torflügelanlenkung angeordnet ist.

[0019] Die Erfindung betrifft insbesondere eine Mitnehmervorrichtung für Kipptore zum Anschließen derselben an einen Schlepporantrieb. Bisher bekannte Mitnehmervorrichtungen verringern die Durchfahrthöhe um z.B. ca. 130 mm und sind kostenintensiv sowohl bei der Herstellung als auch bei der Montage am Tor.

[0020] Eine besonders bevorzugte Ausgestaltung der Toranschlussvorrichtung weist eine Mitnehmervorrichtung auf, die ein Verbindungselement, vorzugsweise gebildet durch einen linear bewegten Rollwagen, einen Umlenkhebel, beispielsweise ausgebildet als Tormitnehmer, und ein Kipphebelelement, beispielsweise ausgebildet als Kipphebel, aufweist. Der Rollwagen wird mittels Bolzen oder dergleichen mit einem Führungsschleitten ei-

nes Garagentorantriebes verbunden.

[0021] Vorzugsweise stützt sich der Rollwagen in einem vorderen Bereich an einer unteren Fläche und in einem hinteren Bereich an einer inneren Fläche einer Führungsschiene des Garagentorantriebes mittels Rollen ab. Dadurch ist eine sichere lineare Bewegung des Rollwagens vorgegeben.

[0022] Vorzugsweise ist der Kipphebel mittels Bolzen oder dergleichen mit einem Torwinkel verbunden, welcher an dem Torflügel befestigt ist. Eine Führung des Kipphebels an einem Langloch des Rollwagens ist durch Bolzen oder dergleichen und ein Gleitlager vorgesehen. Der Tormitnehmer verbindet den Rollwagen mit einem unteren Bereich des Kipphebels.

[0023] Eine Besonderheit des Schwing- und/oder Kipptores besteht darin, dass durch eine axial wirkende Druckkraft oder Zugkraft keine Bewegung des Torflügels in der Position Tor-Auf auszulösen ist. Um den Torflügel von der Position Tor-Auf in Richtung Tor-Zu zu bewegen, ist im ersten Moment eine Kraftwirkung in die vertikale Richtung (beispielsweise positive Y-Koordinatenachse) erforderlich. Dies erfolgt bei einer besonders bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung durch die Wirkung des Tormitnehmers auf den Kipphebel. Um das Tor vollständig zu öffnen, ist eine Kraftwirkung in die entgegengesetzte vertikale Richtung (z.B. die negative Y-Koordinatenachse) erforderlich. Dies erfolgt durch die Wirkung des Tormitnehmers auf den Kipphebel.

[0024] Durch die dargestellte Lösung ergibt sich eine einfache Konstruktion mit wenigen Einzelteilen.

[0025] Die vorgeschlagene Toranschlussvorrichtung lässt sich in Öffnungsendstellung zwischen dem Torflügel und dem Torabtriebselement anordnen und muss nicht unterhalb des Torflügels angeordnet werden. Dies ergibt Vorteile bezüglich der erreichbaren Durchfahrthöhe.

[0026] Ein Ausführungsbeispiel wird im Folgenden anhand der beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Darin zeigt:

Fig. 1 eine Seitenansicht auf ein automatisches Schwing- und/oder Kipptor mit einer Torantriebsvorrichtung, die einen Torantrieb und eine Toranschlussvorrichtung aufweist, im geöffneten Zustand des Tores;

Fig. 2 das Tor von Fig. 1 im Schließzustand;

Fig. 3 eine Detailansicht der Toranschlussvorrichtung aus Fig. 1; und

Fig. 4 eine Detailansicht der Toranschlussvorrichtung in der Stellung von Fig. 2.

[0027] In den Fig. 1 und 2 ist ein automatisches Schwing- und/oder Kipptor 10, hier in Form eines Canopy-Tores 12, mit einer Torzarge 14, einem Torflügel 16 und einer Torantriebsvorrichtung 18 dargestellt.

[0028] Das Canopy-Tor 12 ist so ausgebildet, wie dies im Einzelnen in den Literaturstellen [1] und [2] beschrieben und gezeigt ist, wobei für weitere Einzelheiten ausdrücklich auf [1] und [2] verwiesen wird. Dabei ist in Fig. 1 das Tor 12 in der Öffnungsendstellung 20 (Tor-Auf) und in Fig. 2 in der Schließendstellung 22 (Tor-Zu) gezeigt.

[0029] Der Torflügel 16 ist mit einem Verbindungs-
gestänge 24 und mittels in vertikalen Laufschi-
nen 26 geführten Rollen an der Torzarge 14 angelenkt. Würde man den Torflügel 16 in der in Fig. 1 gezeigten Öffnungsendstellung 20 am in den zu verschließenden Raum hineinragenden oberen Ende in vertikaler Richtung rein linear bewegen, so würden die Rollen gegen die Tor-Laufschiene 26 gedrückt; es lässt sich so keine Anfangsbewegung in Richtung Schließendstellung 22 initiieren. Vielmehr ist im Bereich um die Öffnungsendstellung 20 beim Öffnen und Schließen eine sich in horizontaler Richtung erstreckende Linearbewegung der Torantriebsvorrichtung 18 in eine Bewegung umzuwandeln, die zumindest mit einer Richtungskomponente in vertikaler Richtung verläuft.

[0030] Hierzu weist die Torantriebsvorrichtung 18 eine Toranschlussvorrichtung 28 auf. Die Toranschlussvorrichtung 28 wird im Folgenden anhand der Fig. 3 und 4 näher erläutert.

[0031] Die Toranschlussvorrichtung 28 weist ein Kipphebeelement 30 und einen als Tormitnehmer wirkenden Umsetzhebel 32 auf. Das Kipphebeelement 30 weist eine Torflügelanlenkung 34 zum Anlenken des Kipphebelements 30 an dem Torflügel 16 auf. Beispielsweise weist die Torflügelanlenkung 34 ein durch einen Bolzen oder dergleichen gebildetes Gelenk auf, mit dem das beispielsweise als Kipphebel ausgebildete Kipphebeelement 30 an einem Torwinkel 36 schwenkbar angelenkt ist.

[0032] Weiter weist das Kipphebeelement 30 eine Umsetzhebelanlenkung 38 auf, mittels der der Umsetzhebel 32 schwenkbar an dem Kipphebeelement 30 angelenkt ist. Z.B. weist die Umsetzhebelanlenkung 38 ein durch einen Bolzen oder dergleichen gebildetes Gelenk auf.

[0033] Schließlich weist das Kipphebeelement 30 eine Torantriebsabtriebselementanlenkung 40 zum schwenkbaren Anlenken des Kipphebels 30 an einem Torantriebsabtriebselement 42 eines Torantriebes 44 der Torantriebsvorrichtung 18 auf.

[0034] Der Torantrieb 44 ist insbesondere als Schlepp-
torantrieb mit einem in einer Führungsschiene 46 geführten Torantriebsschlitten 48 als Torantriebsabtriebselement 42 ausgebildet.

[0035] In nicht weiter dargestellten Ausführungsformen können der Umsetzhebel 32 und das Kipphebeelement 30 unmittelbar an das Torantriebsabtriebselement 42 angelenkt sein.

[0036] Bei den dargestellten Ausführungsformen weist die Toranschlussvorrichtung 28 noch ein Verbindungselement 50 auf, welches zur Mitbewegung an das Torantriebsabtriebselement 42 angeschlossen ist. In den

dargestellten Ausführungsformen ist das Verbindungselement 50 beispielsweise als Rollwagen 52 ausgebildet.

[0037] Mindestens eine der Anlenkungen 34, 38, 40 des Kipphebelements 30 ist nicht nur mit einem Schwenklager, sondern auch mit einem Verschiebelager oder Gleitlager 54 versehen, so dass neben einer Verschwenkbewegung auch eine Verschiebung des Kipphebelements zu dem jeweils angelenkten weiteren Element (Torflügel 16, Umsetzhebel 32 oder Torantriebsabtriebselement 42 bzw. Verbindungselement 50) ermöglicht ist.

[0038] Welche der Anlenkungen 34, 38, 40 mit dem zusätzlichen Freiheitsgrad einer begrenzten Verschiebbarkeit zu versehen ist, richtet sich danach, in welcher Richtung ein Impuls quer zur Linearbewegungsrichtung auszuüben ist.

[0039] Besonders bevorzugt sind die dargestellten Ausführungsformen, bei der die Torantriebsabtriebselementanlenkung 40 auch die (begrenzte) Verschiebewegung zulässt.

[0040] In den dargestellten Ausführungsformen ist zwischen dem z.B. als Verbindungselement 50 vorgesehenen Rollwagen 52 und dem Kipphebeelement 30 ein Gleitlager 54 durch Ausbildung eines Langloches 56 ausgebildet.

[0041] Der Umsetzhebel 32 ist einerseits mittels der Umsetzhebelanlenkung 38 schwenkbar an das Kipphebeelement 30 angeschlossen und andererseits schwenkbar an das Torantriebsabtriebselement 42, hier mittels des Verbindungselements 50, angeschlossen. In dem konkreten Ausführungsbeispiel ist ein Ende des Umsetzhebels 32 an ein hinteres Ende des Rollwagens 52 angeschlossen und ein anderes Ende des Umsetzhebels 32 an die Umsetzhebelanlenkung 38 angeschlossen.

[0042] Der Umsetzhebel 32 wirkt einerseits zum Umlenken des Kipphebelements 30, andererseits als Zug- und Druckstange auch als Tormitnehmer zum Mitnehmen des Torflügels 16 mit der Bewegung des Torantriebsabtriebselements 42.

[0043] Der Rollwagen 52 erstreckt sich über mehrere Zentimeter in Linearbewegungsrichtung des Torantriebsabtriebselements 42, dass er sich so in der in den Fig. 2 und 4 dargestellten Schließendstellung oberhalb des geschlossenen Torflügels erstrecken kann.

[0044] Die Anlenkungen 34, 38, 40 des Kipphebelements 30 sind in den dargestellten Ansichten quer zur Linearbewegungsrichtung des Torantriebsabtriebselements 42 gesehen an den Eckpunkten eines ersten Dreiecks so angeordnet, dass in der Öffnungsendstellung 20 die Torantriebsabtriebselementanlenkung 40 oberhalb der Torflügelanlenkung 34 und zwischen dem Torantriebsabtriebselement 42 und der Torflügelanlenkung 34 angeordnet ist und die Umsetzhebelanlenkung 38 unterhalb oder im Wesentlichen auf gleicher Höhe wie die Torflügelanlenkung 34 zwischen der Torflügelanlenkung 34 und dem Torantriebsabtriebselement 42 angeordnet ist.

[0045] Das Verbindungselement 50, der Umsetzhebel

32 und das Kipphebeelement 30 bilden ein zweites Dreieck.

[0046] Ein Vergleich der Fig. 3 und 4 zeigt die Funktion der Toranschlussvorrichtung 28 bei Bewegung zwischen der Öffnungsendstellung 20 und der Schließendstellung 22.

[0047] Bei Anfang der Schließbewegung aus der in Fig. 3 gezeigten Öffnungsendstellung 20 heraus schiebt das Torantriebsabtriebselement 42 das Verbindungselement 50 nach links in Fig. 3. Hierdurch wird das Kipphebeelement 30 mit seiner Torantriebsabtriebselementanlenkung 40 innerhalb des Gleitlagers 54 in Richtung nach rechts in Fig. 3 bewegt, so dass über Hebelwirkung des Umsetzhebels 32 eine Drehbewegung des Kipphebelements 30 um die Umsetzhebelanlenkung 38 erfolgt.

[0048] Hierdurch erhält das obere Ende des Torflügels 16 über die sich entsprechend nach oben bewegende Torflügelanlenkung 34 einen Kippbewegungsimpuls nach oben, so dass sich der Torflügel 16 um dessen Anlenkung an dem Verbindungsgestänge 24 verschwenkt und somit die Rollen in den Tor-Laufschienen 26 nach unten geschoben werden. Durch Weiterschieben des Torantriebsabtriebselements 42 in Richtung nach links in den Figuren bewegt sich der Torflügel dann in die in Fig. 4 und Fig. 2 gezeigte Schließendstellung.

[0049] Bei Bewegung in die Öffnungsendstellung 20 erfolgt entsprechend an dem Umsetzhebel 32 ein Zug, so dass sich die Torantriebsabtriebselementanlenkung 40 innerhalb des Gleitlagers 54 nach links in den Figuren bewegt und das obere Ende des Torflügels 16 entsprechend einen Kippimpuls nach unten erhält und so in die in den Fig. 1 und 3 gezeigte Öffnungsendstellung 20 gezogen wird.

[0050] Die dargestellte Toranschlussvorrichtung 28 zeichnet sich durch ihre besonders einfache Konstruktion und einfache Montage aus. Weiter kann sie, wie aus den Figuren ersichtlich, bei geöffnetem Tor in einem Raum seitlich des Tores angeordnet werden, so dass die Durchfahrtshöhe durch das Tor nicht verringert wird.

Bezugszeichenliste:

[0051]

- 10 Schwing- und/oder Kipptor
- 12 Canopy-Tor
- 14 Torzarge
- 16 Torflügel
- 18 Torantriebsvorrichtung
- 20 Öffnungsendstellung
- 22 Schließendstellung
- 24 Verbindungsgestänge
- 26 Tor-Laufschiene
- 28 Toranschlussvorrichtung
- 30 Kipphebeelement (Kipphebel)
- 32 Umsetzhebel (Tormitnehmer)
- 34 Torflügelanlenkung

- 36 Torwinkel
- 38 Umsetzhebelanlenkung
- 40 Torantriebsabtriebselementanlenkung
- 42 Torantriebsabtriebselement
- 44 Torantrieb
- 46 Führungsschiene
- 48 Torantriebsschlitten
- 50 Verbindungselement
- 52 Rollwagen
- 54 Gleitlager
- 56 Langloch

Patentansprüche

1. Toranschlussvorrichtung (28) zum Ankuppeln eines Torflügels (16) eines Schwing- und/oder Kipptores (10) an einen Torantrieb (44) und zum Umsetzen einer Linearbewegung eines Torantriebsabtriebselements (42) des Torantriebes (44) in eine sich zumindest mit einer Richtungskomponente quer zu der Linearbewegung erstreckende Kippbewegung des Torflügels (16), umfassend:

ein Kipphebeelement (30) und einen Umsetzhebel (32),
wobei der Umsetzhebel (32) einerseits an das Kipphebeelement (30) angelenkt ist und andererseits an das Torantriebsabtriebselement (42) schwenkbar anlenkbar ist,
wobei das Kipphebeelement (30) eine Torflügelanlenkung (34) zum schwenkbaren Anlenken an den Torflügel (16), eine Torantriebsabtriebselementanlenkung (40) zum schwenkbaren Anlenken an das Torantriebsabtriebselement (42) und eine Umsetzhebelanlenkung (38) aufweist, an der das Kipphebeelement (30) und der Umsetzhebel (32) schwenkbar verbunden sind, wobei wenigstens eine der Anlenkungen (34) eine Verschiebewegung der miteinander verbundenen Elemente zulässt.

2. Toranschlussvorrichtung (28) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**,
dass die Torantriebsabtriebselementanlenkung (40) eine Verschiebewegung in Bewegungsrichtung des Torantriebsselements zulässt.

3. Toranschlussvorrichtung (28) nach einem der voranstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass ein an das Torantriebsabtriebselement (42) zur gemeinsamen Bewegung anschließbares Verbindungselement (50), insbesondere ein Rollwagen (52), vorgesehen ist, an dem einerseits das Kipphebeelement (30) mittels der Torantriebsabtriebselementanlenkung (40) angelenkt ist und an dem andererseits der Umsetzhebel (32) angelenkt ist.

4. Toranschlussvorrichtung (28) nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Torantriebsabtriebselementanlenkung (40) in Bewegungsrichtung des Torantriebsabtriebselements (42) beabstandet zu einer Anlenkstelle des Umsetzhebels (32) an dem Verbindungselement (50) angeordnet ist. 5

5. Toranschlussvorrichtung (28) nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, 10
dass das Verbindungselement (50), der Umsetzhebel (32) und das Kipphebelelement (30) in Richtung quer zu der Bewegungsrichtung des Torantriebsabtriebselements (42) gesehen ein erstes Dreieck bilden und/oder dass die Anlenkungen des Kipphebelelements (30) in Bewegungsrichtung des Torantriebsabtriebselements (42) gesehen ein zweites Dreieck bilden. 15

6. Toranschlussvorrichtung (28) nach einem der voranstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die eine Verschiebungsbewegung zulassende Anlenkung eine Langlochverbindung aufweist. 20
25

7. Torantriebsvorrichtung (18), umfassend einen Schlepptorantrieb mit einem linearbeweglich geführten Torantriebsschlitten (48) als Torantriebsabtriebselement (42) und eine Toranschlussvorrichtung (28) nach einem der voranstehenden Ansprüche zum Ankuppeln des Schlepptorantriebs an einen Torflügel (16) eines Schwing- und/oder Kipptores (10). 30

8. Automatisches Schwing- und/oder Kipptor (10), umfassend:
einen zwischen einer im Wesentlichen horizontalen Öffnungsendlage (20) und einer im Wesentlichen vertikalen Schließendlage (22) bewegbaren Torflügel (16) und eine Toranschlussvorrichtung (28) nach einem der Ansprüche 1 bis 6 zum Anschließen des Torflügels (16) an einen Torantrieb (44) oder eine Torantriebsvorrichtung (18) nach Anspruch 7. 35
40

9. Schwing- und/oder Kipptor (10) nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, 45
dass in der Öffnungsendlage (20) die Torantriebsabtriebselementanlenkung (40) oberhalb und in Bewegungsrichtung beabstandet zu der Torflügelanlenkung (34) angeordnet ist und die Umsetzhebelanlenkung (38) unterhalb und in Bewegungsrichtung beabstandet zu der Torflügelanlenkung (34) angeordnet ist. 50
55

FIG 1

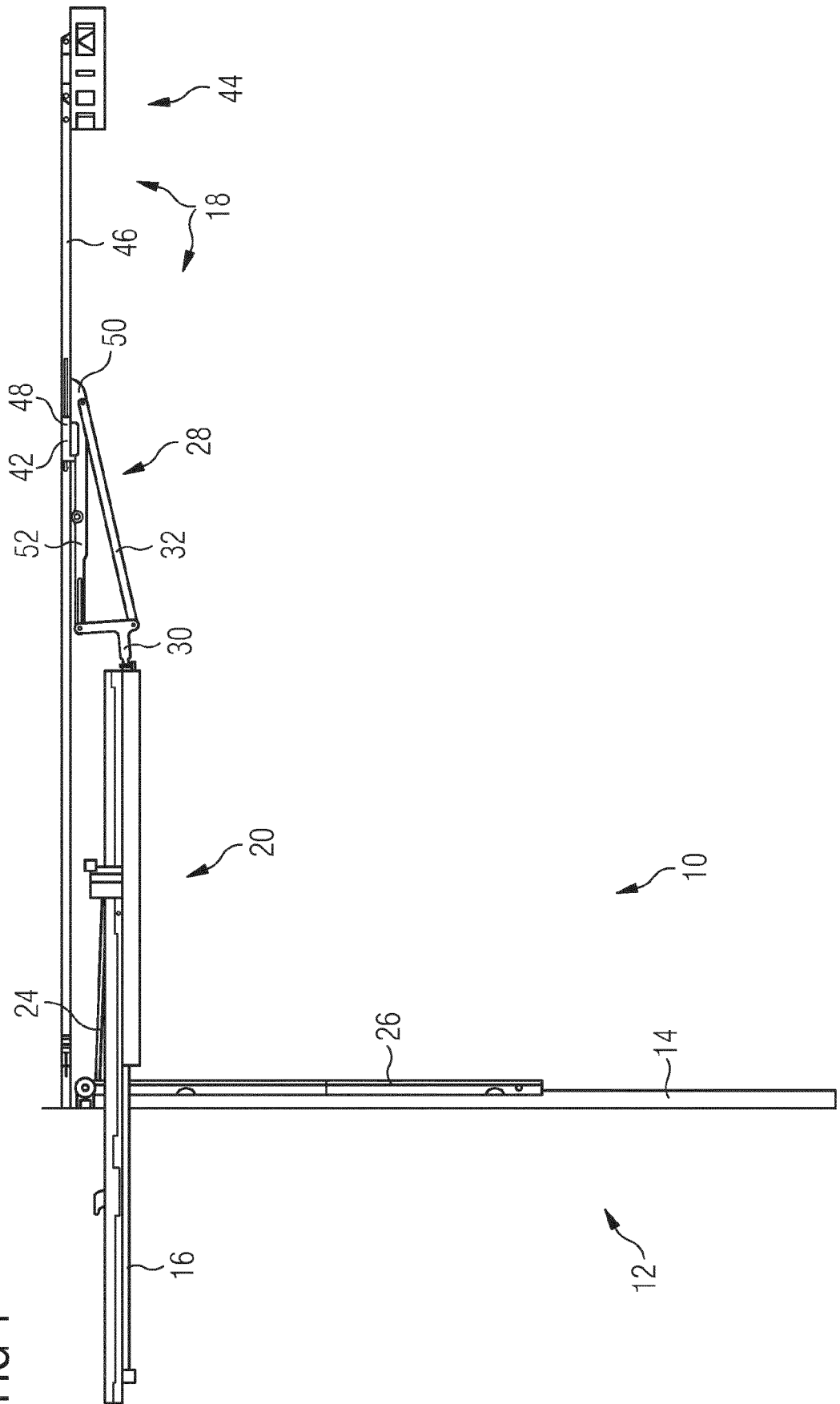


FIG 2

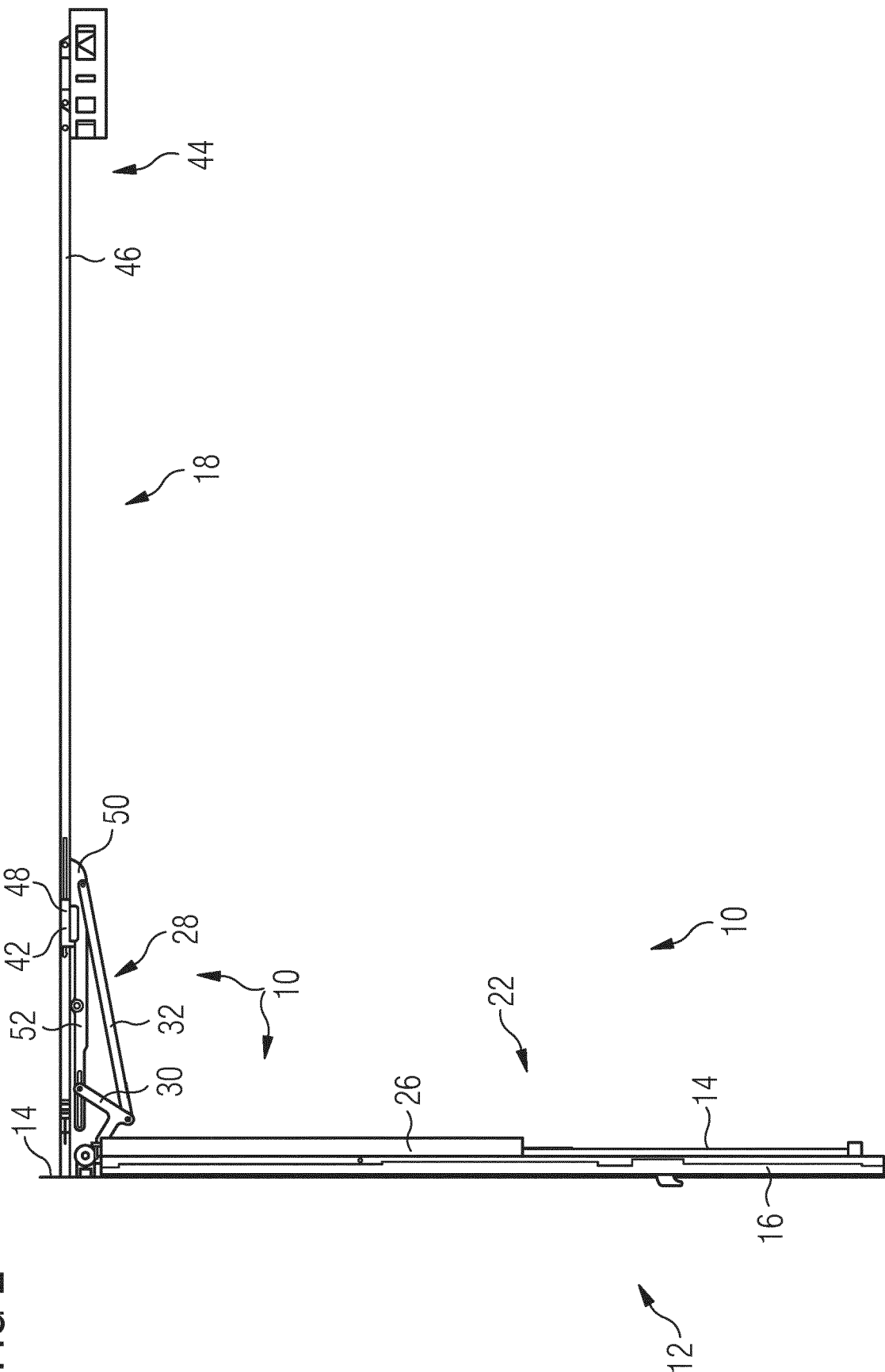


FIG 3

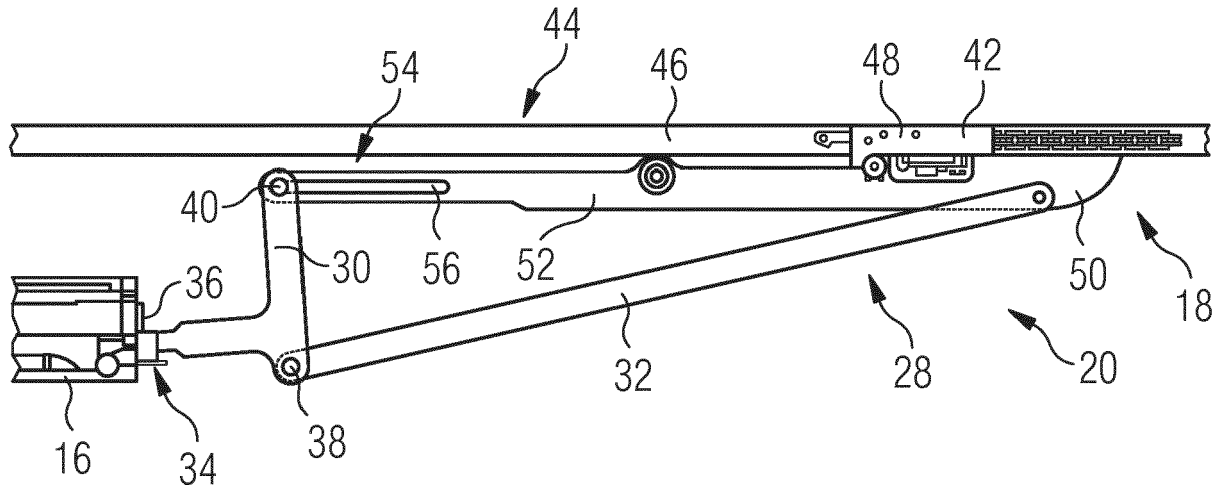
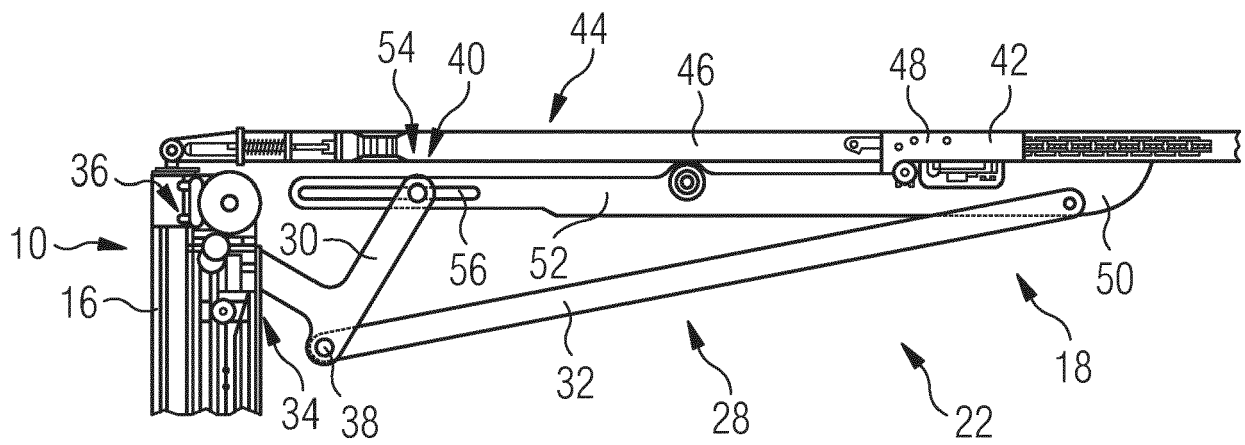


FIG 4





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 17 8141

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	US 2 753 179 A (HAHN G W [US]) 3. Juli 1956 (1956-07-03) * Abbildungen 1-3 * * Spalte 2, Zeile 52 - Spalte 3, Zeile 44 *	1-9	INV. E05F15/681
X	----- EP 0 074 318 A1 (FAIVELEY ETS [FR]) 16. März 1983 (1983-03-16) * Seite 7, Zeile 10 - Seite 9, Zeile 24 * * Abbildungen 1-3 *	1,6-9	
A,D	----- EP 0 581 950 B1 (CHAMBERLAIN GROUP INC [US]) 11. Juni 1997 (1997-06-11) * das ganze Dokument *	1-9	
A	----- EP 0 518 099 A1 (HANS EINHELL AG [DE]) 16. Dezember 1992 (1992-12-16) * Spalte 6, Zeile 11 - Spalte 8, Zeile 7 * * Abbildung 1 *	1,7,8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 8. November 2018	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 03.92 (P04C03)

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

EP 18 17 8141

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.

08-11-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2753179 A	03-07-1956	KEINE	
EP 0074318 A1	16-03-1983	DE 74318 T1	23-06-1983
		EP 0074318 A1	16-03-1983
		FR 2512485 A1	11-03-1983
EP 0581950 B1	11-06-1997	AU 3722993 A	13-09-1993
		DE 69311459 D1	17-07-1997
		DE 69311459 T2	29-01-1998
		EP 0581950 A1	09-02-1994
		US 5239776 A	31-08-1993
		WO 9317210 A1	02-09-1993
EP 0518099 A1	16-12-1992	DE 9107110 U1	19-11-1992
		EP 0518099 A1	16-12-1992

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 1882801 A1 [0002]
- EP 0581950 B1 [0002]