



(10) **AT 15448 U1 2017-09-15**

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Anmeldenummer:	GM 50078/2016	(51) Int. Cl.:	B65G 47/46	(2006.01)
(22) Anmeldetag:	12.05.2016		B65G 47/53	(2006.01)
(24) Beginn der Schutzdauer:	15.07.2017		B65G 13/02	(2006.01)
(45) Veröffentlicht am:	15.09.2017		B65G 39/04	(2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
 US 5396977 A
 Roller Conveyor. [online]. Eder Technologies Co., Ltd., 30. Oktober 2009 (30.10.2009) [abgerufen am 1. Februar 2017]. Abgerufen unter <http://web.archive.org/web/20091030225838/http://www.e-der.com.tw/e_products-01-category-002-p1.html>
 US 2010038206 A1
 GB 1224100 A

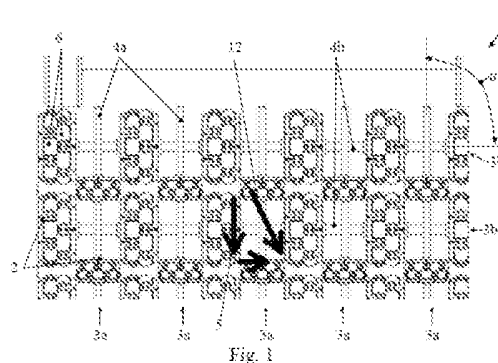
(73) Gebrauchsmusterinhaber:
 Knapp AG
 8075 Hart bei Graz (AT)

(72) Erfinder:
 Puntigam Wolfgang Ing.
 8322 Studenzen (AT)
 Mathi Franz Dipl.Ing.
 8200 Gleisdorf (AT)

(74) Vertreter:
 Schwarz & Partner Patentanwälte OG
 Wien

(54) **Förderelement zum Fördern von Artikeln**

(57) Förderelement (1, 11) für die Intralogistik zum Fördern von Artikeln (15) in einer Förderebene (7) mit einer Anzahl von Allseitenrollen (2), die in wenigstens zwei Rollengruppen (3a, 3b) angeordnet sind, wobei jede Rollengruppe (3a, 3b) eine gemeinsame Ausrichtung einer Hauptdrehachse (4a, 4b) gegenüber einer Hauptförderrichtung (5) des Förderelements (1, 11) aufweist und die Hauptdrehachsen (4a, 4b) von wenigstens zwei Rollengruppen (3a, 3b) in einem Winkel (α) zueinander stehen. Jede Rollengruppe (3a, 3b) ist durch zumindest einen Antriebsmotor separat antreibbar und eine Steuereinrichtung separat ansteuerbar. Der Durchmesser der Allseitenrollen (2) innerhalb einer Rollengruppe (3a, 3b) ist gleich groß und der Durchmesser der Allseitenrollen (2) der wenigstens zwei Rollengruppen (3a, 3b) zueinander ist unterschiedlich groß.



Beschreibung

FÖRDERELEMENT ZUM FÖRDERN VON ARTIKELN

[0001] Die Erfindung betrifft ein Förderelement für die Intralogistik zum Fördern von Artikeln in einer Förderebene mit einer Anzahl von Allseitenrollen, die in wenigstens zwei Rollengruppen angeordnet sind, wobei jede Rollengruppe eine gemeinsame Ausrichtung einer Hauptdrehachse gegenüber einer Hauptförderrichtung des Förderelements aufweist und die Hauptdrehachsen von wenigstens zwei Rollengruppen in einem Winkel zueinander stehen, und wobei jede Rollengruppe durch zumindest einen Antriebsmotor separat antreibbar und eine Steuereinrichtung separat ansteuerbar ist.

[0002] Es sind Förderelemente zum Fördern von Artikeln in einer Förderebene mit einer Anzahl von Allseitenrollen bekannt, die wenigstens zwei Rollengruppen bilden und entlang einer gitterförmigen Struktur alternierend angeordnet sind. Die Allseitenrollen einer Rollengruppe weisen eine gemeinsame Ausrichtung auf, wobei jede Allseitenrolle individuell gesteuert durch eine Steuereinrichtung durch einen Antrieb angetrieben wird. Durch den individuellen Antrieb jeder einzelnen Allseitenrolle können die von dem Förderelement beförderten Artikel in eine beliebige Richtung entlang einer vorausplanbaren Bahn befördert werden. Die Bahn eines Artikels wird dabei durch eine Vielzahl von Überlagerungen der Antriebsgeschwindigkeiten von den mit dem Artikel in Kontakt stehenden Allseitenrollen bestimmt. Durch den individuellen Antrieb jeder einzelnen Allseitenrolle sind mit dem Förderelement auch rotierende Bewegungen der Artikel möglich. So ein Förderelement ist zum Beispiel aus der Patentanmeldung DE 10 2010 015 584 A1 bekannt.

[0003] Bei dem aus der Patentanmeldung DE 10 2010 015 584 A1 bekannten Förderelement hat sich als Nachteil erwiesen, dass durch den individuellen Antrieb jeder Allseitenrolle eine hohe Anzahl an Antrieben nötig sind, wodurch das Förderelement zum einen teuer ist und zum anderen eine aufwendige Steuerung benötigt. Ferner ist aufgrund der hohen Anzahl an individuellen Antrieben zur Gewährleistung einer Betriebssicherheit ein hoher Wartungsaufwand nötig, wodurch wiederkehrende Betriebspausen des Förderelements in Kauf genommen werden müssen.

[0004] Die Patentanmeldung DE 10 2010 044 239 A1 offenbart ein Förderelement zum Fördern von Artikeln in einer Förderebene mit einer Anzahl an Allseitenrollen, die zwei Rollengruppen bilden. Jede Rollengruppe weist eine gemeinsame Ausrichtung einer Hauptdrehachse gegenüber einer Hauptförderrichtung des Förderelements auf, wobei jede Rollengruppe durch jeweils einen Motor angetrieben ist. Die Hauptdrehachse einer Rollengruppe ist orthogonal zur Hauptdrehachse der anderen Rollengruppe ausgerichtet. Zum Antrieb der Allseitenrollen sind unterhalb der Rollengruppen mehrere erste und zweite Drehachsen angeordnet, die über Riementriebe mit den Allseitenrollen zur Übertragung eines Drehmoments verbunden sind, wobei die ersten Drehachsen parallel zu der Hauptdrehachse der ersten Rollengruppe sind und die zweiten Drehachsen parallel zu der Hauptdrehachse der zweiten Rollengruppe sind. Durch den Antrieb der Allseitenrollen der unterschiedlichen Rollengruppen mit verschiedenen Geschwindigkeiten wird eine Transportrichtung des zu befördernden Artikels festgelegt, wobei die Transportrichtung in einer Förderebene beliebig ist.

[0005] Als nachteilig bei dem aus der Patentanmeldung DE 10 2010 044 239 A1 bekannten Förderelement hat sich erwiesen, dass es aufgrund der Ausrichtung der Allseitenrollen unterschiedlicher Rollengruppen zu einer zwangsweisen Kreuzung der Drehachsen zum Antrieb der Allseitenrollen kommt, wodurch diese in unterschiedlichen Ebenen angeordnet sein müssen und infolge ein großer Achsversatz zu den Allseitenrollen mittels der Riementriebe ausgeglichen werden muss. Der große Achsversatz führt zu einem hohen Aufbau des Förderelements, wodurch ein Raum unterhalb des Förderelements nicht nutzbar ist oder bei zu geringem Einbauplatz Rampen bzw. Steig- und Gefällestrrecken bei Zubringer- bzw. Abförderelementen vorgesehen werden müssen.

[0006] Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ein Förderelement zu bilden, dass die Nachteile der oben angeführten bekannten Förderelemente vermeidet, kostengünstig in seiner Herstellung und in seinem Betrieb ist und einen möglichst flachen Aufbau aufweist.

[0007] Erfindungsgemäß wird die vorliegende Aufgabe bei einem Förderelement dadurch gelöst, dass der Durchmesser der Allseitenrollen innerhalb einer Rollengruppe gleich groß ist und, dass der Durchmesser der Allseitenrollen der wenigstens zwei Rollengruppen zueinander unterschiedlich groß ist.

[0008] Hierdurch ist der Vorteil erhalten, dass auf das Vorsehen von aufwendigen Getrieben oder Übersetzungen zur Herstellung eines Achsversatzes zum Antrieb der Allseitenrollen verzichtet werden kann, da durch die unterschiedlich großen Allseitenrollen eine kollisionsfreie durchgehende Achsenführung möglich ist. Die Hauptdrehachsen der verschiedenen Rollengruppen liegen jeweils um den halben Allseitenrollendurchmesser unterhalb einer Förderebene. Infolge weist das Förderelement einen niedrigen Aufbau auf und kann infolge des Wegfalls von aufwendigen Getrieben kostengünstig gefertigt und betrieben werden.

[0009] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Förderelements werden in weiterer Folge anhand der Figuren näher erläutert.

[0010] Figuren 1 bis 3 zeigen jeweils in einer schematischen Darstellung eine Ausführungsvariante eines erfindungsgemäßen Förderelements.

[0011] Figuren 4 bis 7 zeigen jeweils in einer schematischen Darstellung eine weitere Ausführungsvariante eines erfindungsgemäßen Förderelements.

[0012] Figuren 1 bis 3 zeigen eine Ausführungsvariante eines erfindungsgemäßen Förderelements 1 zum Fördern von Artikeln 15 in einer Förderebene 7 jeweils in einer schematischen Darstellung, wobei Figur 1 das Förderelement 1 in einer Draufsicht, Figur 2 das Förderelement 1 in einer Seitenansicht und Figur 3 das Förderelement 1 in einer perspektivischen Ansicht zeigt. Das Förderelement 1 umfasst mehrere Allseitenrollen 2, die in zwei Rollengruppen 3a und 3b angeordnet sind, wobei die Allseitenrollen 2 der Rollengruppen 3a und 3b abwechselnd schachbrettartig auf dem Förderelement 1 angeordnet sind. Der Durchmesser der Allseitenrollen 2 der Rollengruppe 3a unterscheidet sich zu dem Durchmesser der Allseitenrollen 2 der Rollengruppe 3b. Die Allseitenrollen 2 der Rollengruppe 3a sind beabstandet zueinander auf mehreren parallel zueinander liegenden Hauptdrehachsen 4a angeordnet und die Allseitenrollen 2 der Rollengruppe 3b sind beabstandet zueinander auf mehreren parallel zueinander liegenden Hauptdrehachsen 4b angeordnet, wobei die Hauptdrehachsen 4a parallel zu einer Hauptförderrichtung 5 ausgerichtet sind. Auf jeder Hauptdrehachse 4a und 4b sind somit mehrere Allseitenrollen 2 angeordnet. Die Hauptdrehachsen 4a und 4b stehen in einem Winkel α von 90 Grad zueinander und sind mittels nicht dargestellter Lager auf einem nicht dargestellten Gestell drehbar gelagert.

[0013] Die Allseitenrollen 2 weisen jeweils eine Mehrzahl von Rollenkörpern 6 auf, wobei die Rollenkörper 6 in zumindest zwei Reihen auf den Allseitenrollen 2 angeordnet sind und im Korpus der Allseitenrollen 2 frei drehbar gelagert sind. Infolge übertragen die Allseitenrollen 2 jeweils nur Antriebskräfte in tangentialer Richtung. Bei der Drehung der Allseitenrollen 2 liegt immer ein Umfangsabschnitt der Allseitenrollen 2 in der Förderebene 7, wobei durch den Versatz der Reihen an Rollenkörper 6 in Umfangsrichtung zueinander immer ein frei drehbarer Umfangsabschnitt eines Rollenkörpers 6 in der Förderebene 7 liegt. Hierdurch ist der Vorteil erhalten, dass unerwünschte Reibung quer zur tangentialen Richtung zwischen dem Korpus der Allseitenrollen 2 und den Artikeln 15 vermieden wird, wodurch eine exakte Beförderung der Artikel 15 durch das Förderelement 1 sichergestellt ist.

[0014] Durch die unterschiedlichen Durchmesser der Allseitenrollen 2 und der Bildung einer Förderebene 7 sind die Hauptdrehachsen 4a der Allseitenrollen 2 der Rollengruppe 3a und die Hauptdrehachsen 4b der Allseitenrollen 2 der Rollengruppe 3b in unterschiedlichen Ebenen angeordnet. Hierdurch ergibt sich der Vorteil, dass sich die Hauptdrehachsen 4a und 4b kollisionsfrei kreuzen können und das Vorsehen von aufwendigen Getrieben zur Bildung eines Achs-

versatzes vermieden werden kann. Infolge weist das Förderelement 1 einen sehr niedrigen Aufbau auf, wodurch das Förderelement 1 auch bei Förderanlagen mit geringer Einbautiefe eingebaut werden kann, bzw. ein Platz unterhalb des Förderelements 1 nutzbar ist.

[0015] Das Förderelement 1 ist Teil einer Förderanlage 8, welche mehrere Fördereinrichtungen in Form von Rollenförderern 9 aufweist, die an das Förderelement 1 anschließen. Vorteilhaft richtet sich die Größe des Förderelements 1 nach den Rollenförderern 9, wobei das Förderelement 1 mindestens 10-20% größer ist, als der größte zu befördernde Artikel 15.

[0016] Die Hauptdrehachsen 4a sind jeweils mittels eines Übertriebs 10 zur Übertragung eines Drehmoments gekoppelt, wobei eine der Hauptdrehachse 4a durch einen nicht dargestellten ersten Antriebsmotor angetrieben ist. Die Übertriebe 10 sind in den Figuren 1 bis 3 nicht dargestellt, sind aber gleich wie die Übertriebe 10 der Ausführungsvariante des erfindungsgemäßen Förderelements 11, das in den Figuren 4 bis 7 dargestellt ist. Hierdurch wird durch den ersten Antriebsmotor die gesamte Rollengruppe 3a angetrieben. Entsprechend den Hauptdrehachsen 4a sind die Hauptdrehachsen 4b mittels eines Übertriebs 10 verbunden, wobei eine Hauptdrehachse 4b mittels eines nicht dargestellten zweiten Antriebsmotors angetrieben wird. Die Übertriebe 10 werden bevorzugt mittels Zahnriemen, Ketten oder Keilrippenriemen realisiert. Der erste und der zweite Antriebsmotor sind vorteilhaft durch handelsübliche Asynchronmotoren mit Frequenzrichter oder bürstenlose Gleichstrommotoren mit Spannungsrichter wie zum Beispiel einer Motorrolle gebildet, die durch eine nicht dargestellte Steuereinrichtung individuell angesteuert werden können.

[0017] Durch Variation der Antriebsgeschwindigkeiten und der Drehrichtung der Allseitenrollen 2 der Rollengruppe 3a durch den ersten Antriebsmotor und der Allseitenrollen 2 der Rollengruppe 3b durch den zweiten Antriebsmotor können durch das Förderelement 1 beförderte Artikel 15 mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten in zur Hauptförderrichtung 5 beliebigen Richtung befördert werden. Bei einem Transport in Hauptförderrichtung 5 werden zum Beispiel nur die Allseitenrollen 2 der Rollengruppe 3b angetrieben. Bei einem Transport in Transportrichtung 12 werden sowohl die Allseitenrollen 2 der Rollengruppe 3a, als auch die Allseitenrollen 2 der Rollengruppe 3b angetrieben, wodurch sich durch Überlagerung der Geschwindigkeiten eine Transportgeschwindigkeit der Artikel 15 in Transportrichtung 12 ergibt. Vorteilhaft wird ein Antriebsmoment des ersten Antriebsmotors und des zweiten Antriebsmotors dabei so groß gewählt, dass ein Rutschen der Artikel 15 auf dem Förderelement 1 beim Beschleunigen und beim Bremsen der Artikel 15 vermieden wird. Hierfür können bestimmte Beschleunigungs- und Bremsprofile in der Steuereinrichtung gespeichert sein, gemäß denen die Transportgeschwindigkeit der Artikel 15 verändert wird.

[0018] Hierdurch ist eine sichere Beförderung der Artikel 15 auf dem Förderelement 1 gewährleistet und es ist der Vorteil erhalten, dass über die Steuereinrichtung stets die Position und Ausrichtung der Artikel 15 auf dem Förderelement 1 über die Antriebsgeschwindigkeiten der Allseitenrollen 2 der Rollengruppen 3a und 3b bestimmbar ist.

[0019] In einer weiteren Ausführungsvariante sind erste Hauptdrehachsen 4a mittels Übertrieben 10 gekoppelt und zweite Hauptdrehachsen 4a mittels weiterer Übertrieben 10 gekoppelt, wobei die ersten Hauptdrehachsen 4a mittels des ersten Antriebsmotors angetrieben sind und die zweiten Hauptdrehachsen 4a mittels eines dritten Antriebsmotors angetrieben sind. Hierdurch ist der Vorteil erhalten, dass unterschiedliche Bereiche des Förderelements 1 mit unterschiedlichen Transportgeschwindigkeiten betrieben werden können. In ähnlicher Weise können auch die Hauptdrehachsen 4b untereinander gekoppelt und in Teilbereiche aufgeteilt werden.

[0020] In einer weiteren Ausführungsvariante sind in zumindest einem Bereich der Förderebene 7 nur Allseitenrollen 2 der Rollengruppe 3a oder nur Allseitenrollen 2 der Rollengruppe 3b vorgesehen. Hierdurch können in dem zumindest einen Bereich die Artikel 15 nur quer zur Hauptdrehachse angetrieben werden, weisen jedoch in Richtung der Hauptdrehachse nahezu keine Reibung auf.

[0021] Figuren 4 bis 7 zeigen jeweils in einer schematischen Darstellung eine weitere Ausfüh-

rungsvariante eines erfindungsgemäßen Förderelements 11, wobei zwei Förderelemente 11 Teil einer Förderanlage 13 sind. Die einzelnen Förderelemente 11 entsprechen im Wesentlichen dem Förderelement 1 gemäß Figur 1. Die Förderanlage 13 weist weiters mehrere Förder-einrichtungen in Form von Rollenförderern 9 auf, welche zum Zu- und Abtransport von Artikeln 15 zu den Förderelementen 11 ausgebildet sind. Im Unterschied zu dem Förderelement 1 ge-mäß Figur 1 werden bei dem Förderelement 11 die Hauptdrehachsen 4a und 4b jeweils durch eine Motorrolle 14 angetrieben. Die Motorrollen 14 weisen dazu jeweils einen Poly-V-Kopf auf, auf denen ein Riemen läuft, wobei der Riemen zum Antrieb einer auf einer Hauptdrehachse 4a bzw. einer auf einer Hauptdrehachse 4b angeordneten Riemenscheibe ausgebildet ist und einen Übertrieb 10 bildet. Die Hauptdrehachsen 4a bzw. die Hauptdrehachsen 4b sind unterei-nander jeweils mittels weiterer Übertriebe 10 mechanisch gekoppelt. Durch die Motorrollen 14 ist der Vorteil erhalten, dass zusätzlicher Baurraum eingespart werden kann und infolge das Förderelement 11 noch kompakter ausgebildet werden kann.

[0022] Je nach Ausbildung der Förderanlage 8 bzw. 13 und je nach Anforderung können eine verschiedene Anzahl von Förderelementen 1 bzw. 11 nebeneinander und/oder hintereinander angeordnet werden, wobei die Hauptdrehachsen 4a bzw. die Hauptdrehachsen 4b der ver-schiedenen Förderelemente 1 und 11 zur Übertragung von mechanischen Kräfte verbunden werden können, oder jeweils mit einem eigenen Antriebsmotor angetrieben werden können.

[0023] Ferner besteht die Möglichkeit, je nach Anforderungen an die Förderanlage, bei Vorhan-densein von mehreren Förderelementen 1 und 11 längs- und quertreibende Förderelemente 1 und 11 in Relation zur Hauptförderrichtung 5 unterschiedlich und somit nicht deckungsgleich gruppiert von der Steuereinrichtung anzusteuern. Hierdurch ist der Vorteil erhalten, dass gleich-zeitig mehrere Artikel 15 umsetzbar sind.

Ansprüche

1. Förderelement (1, 11) für die Intralogistik zum Fördern von Artikeln (15) in einer Förderebene (7) mit einer Anzahl von Allseitenrollen (2), die in wenigstens zwei Rollengruppen (3a, 3b) angeordnet sind, wobei jede Rollengruppe (3a, 3b) eine gemeinsame Ausrichtung einer Hauptdrehachse (4a, 4b) gegenüber einer Hauptförderrichtung (5) des Förderelements (1, 11) aufweist und die Hauptdrehachsen (4a, 4b) von wenigstens zwei Rollengruppen (3a, 3b) in einem Winkel (α) zueinander stehen, und wobei jede Rollengruppe (3a, 4b) durch zumindest einen Antriebsmotor separat antreibbar und eine Steuereinrichtung separat ansteuerbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Durchmesser der Allseitenrollen (2) innerhalb einer Rollengruppe (3a, 3b) gleich groß ist und, dass der Durchmesser der Allseitenrollen (2) der wenigstens zwei Rollengruppen (3a, 3b) zueinander unterschiedlich groß ist.
2. Förderelement (1, 11) gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Umfangsabschnitt jeder Allseitenrolle (2) des Förderelements (1, 11) in der Förderebene (7) liegt.
3. Förderelement (1, 11) gemäß einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass zumindest zwei Allseitenrollen (2) einer Gruppe an einer gemeinsamen durchgehenden Hauptdrehachse (4a, 4b) befestigt sind.
4. Förderelement (1, 11) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Allseitenrollen (2) der Rollengruppen (3a, 3b) abwechselnd schachbrettartig angeordnet sind.
5. Förderelement (11) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Motorrolle (14) als Antriebsmotor zum Antreiben der Allseitenrollen (2) jeder Rollengruppe (3a, 3b) vorgesehen ist, wobei ein Umfangsabschnitt der Motorrollen (14) in der Förderebene (7) liegt.
6. Förderelement (1, 11) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Steuereinrichtung zum separaten Ansteuern der Antriebsmotoren der Rollengruppen (3a, 3b) bezüglich Geschwindigkeit und Drehrichtung derart ausgebildet ist, um einen Artikel (15) auf dem Förderelement (1, 11) mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten in zur Hauptförderrichtung (5) beliebigen Richtungen zu fördern.
7. Förderelement (1, 11) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Steuereinrichtung zum Ansteuern der Antriebsmotoren der Rollengruppen (3a, 3b) derart ausgebildet ist, dass ein Rutschen der Artikel (15) auf dem Förderelement (1, 11) beim Beschleunigen und Bremsen der Artikel (15) vermieden wird.
8. Förderanlage (8, 13) zum Fördern von Artikeln in einer Förderebene (7), **dadurch gekennzeichnet**, dass zumindest zwei Förderelemente (1, 11) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7 in Relation zur Hauptförderrichtung (5) nebeneinander und/oder hintereinander angeordnet sind.
9. Förderanlage (8, 13) gemäß Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass in Relation zur Hauptförderrichtung (5) längs- und quertreibende Förderelemente (1, 11) unterschiedlich und somit nicht deckungsgleich gruppiert von der Steuereinrichtung angesteuert werden.
10. Förderanlage (8, 13) gemäß Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Förderanlage Fördereinrichtungen (9) zum Zu- und Abtransport von Artikeln (15) zu dem Förderelement (1, 11) aufweist.

Hierzu 3 Blatt Zeichnungen

1/3

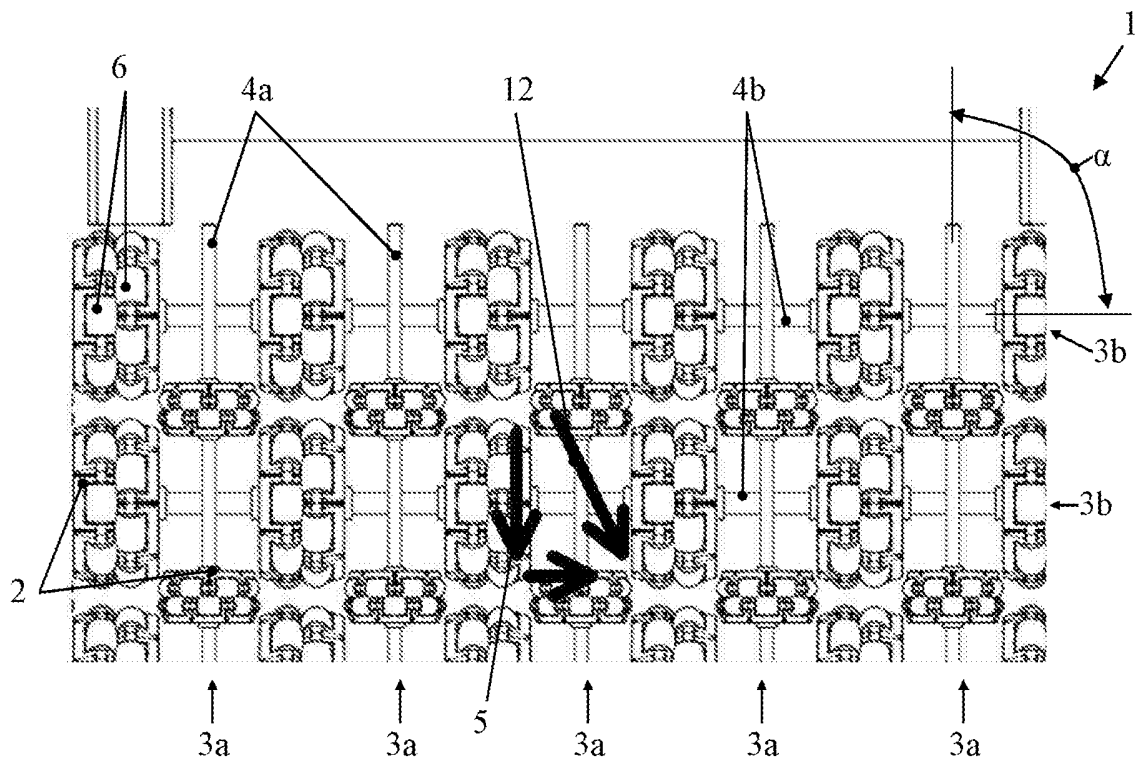


Fig. 1

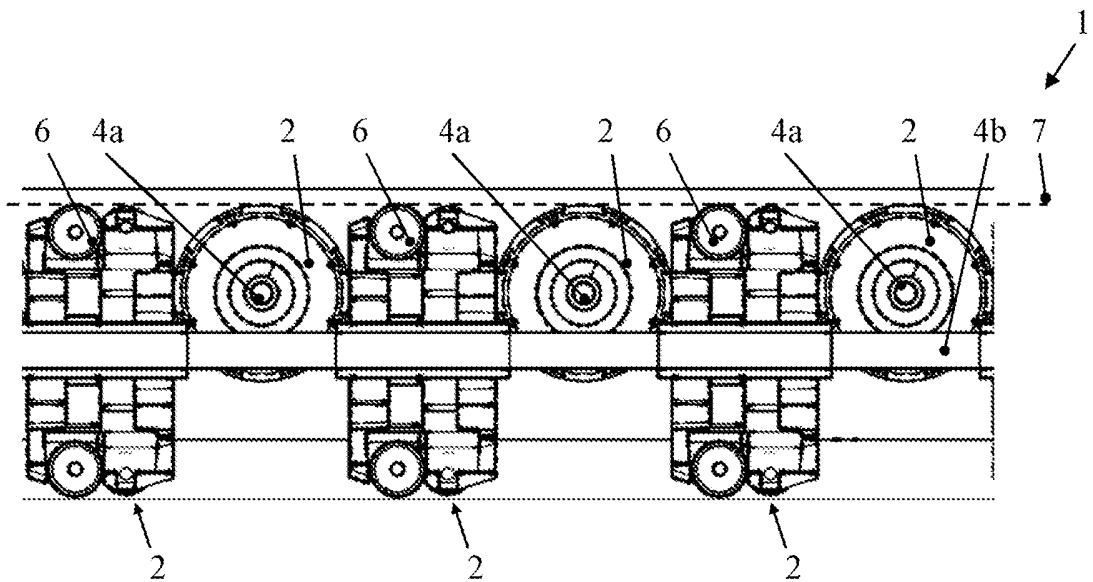


Fig. 2

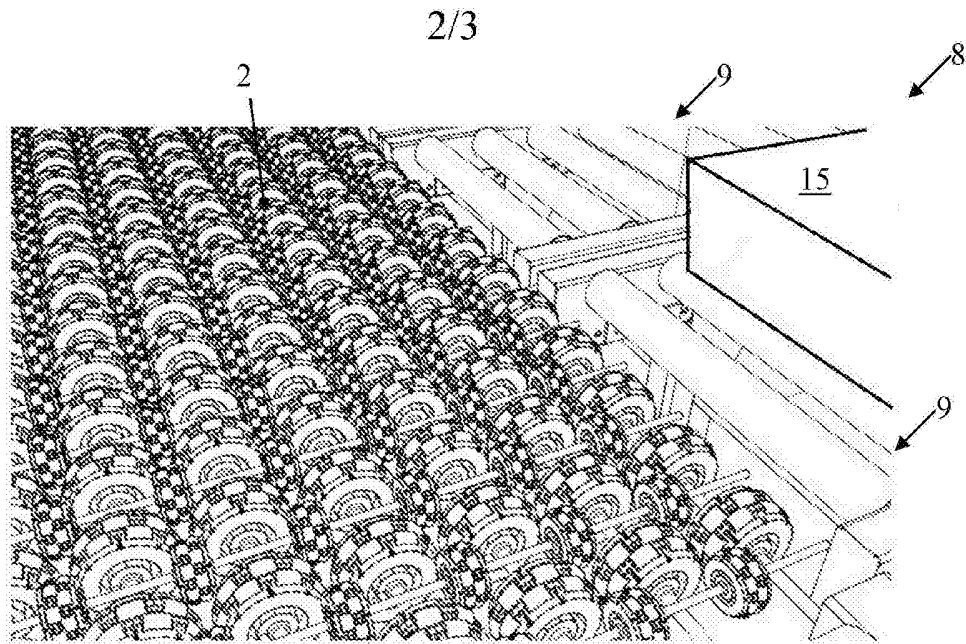


Fig. 3

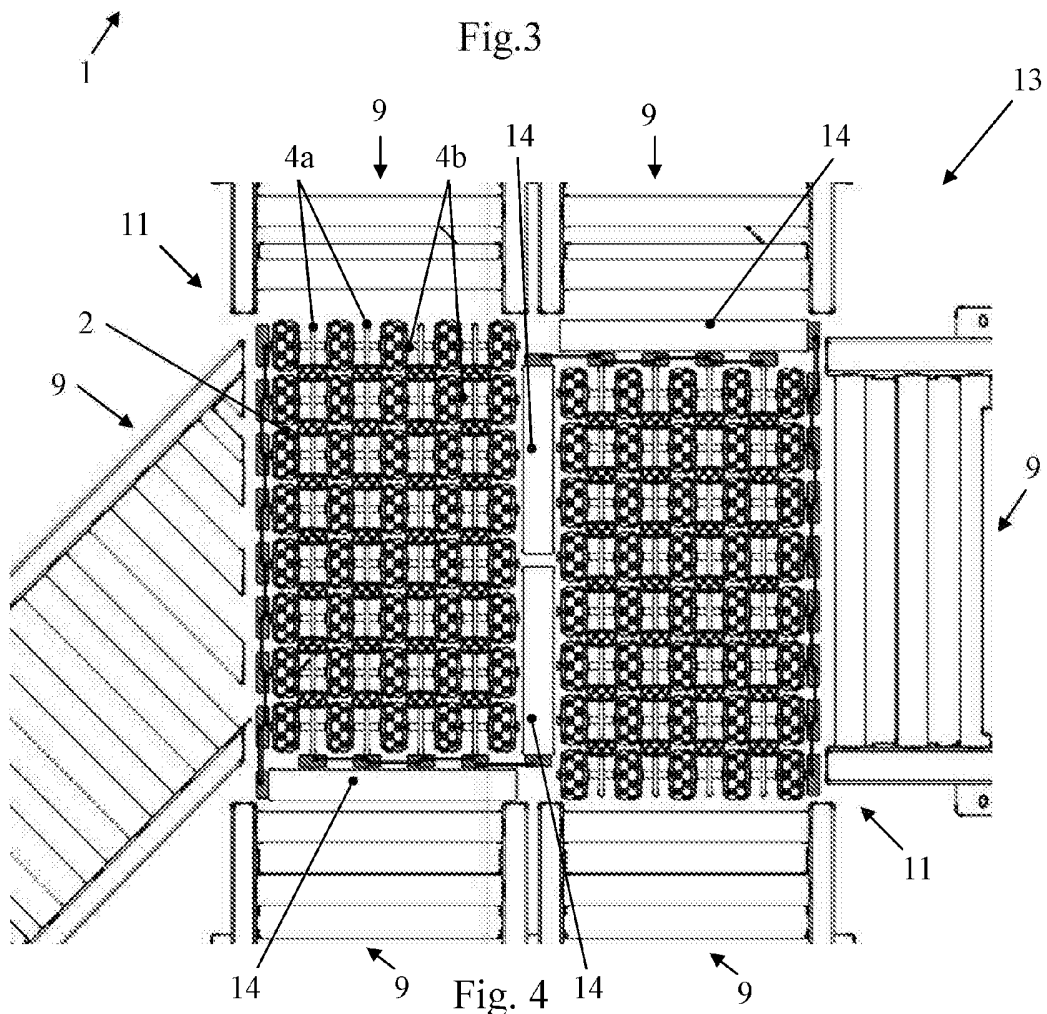


Fig. 4

3/3

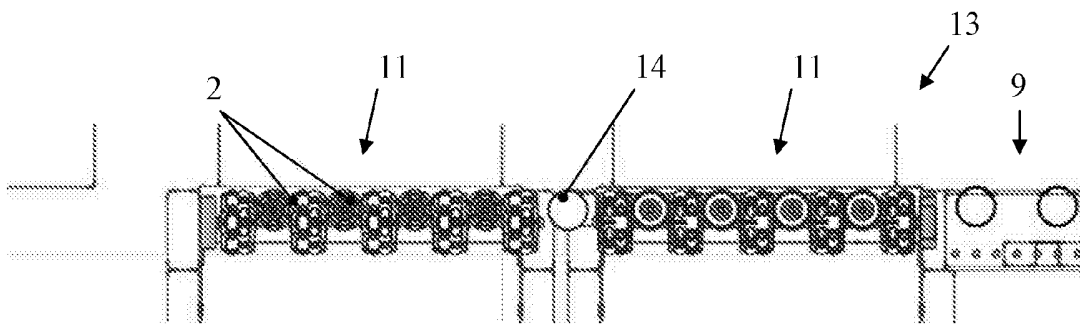


Fig. 5

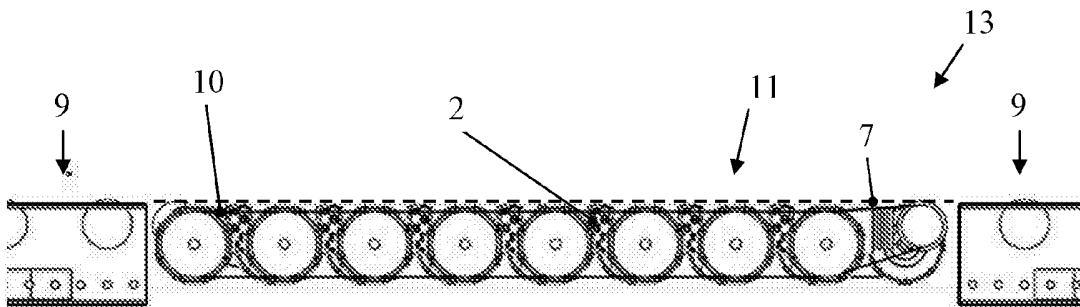


Fig. 6

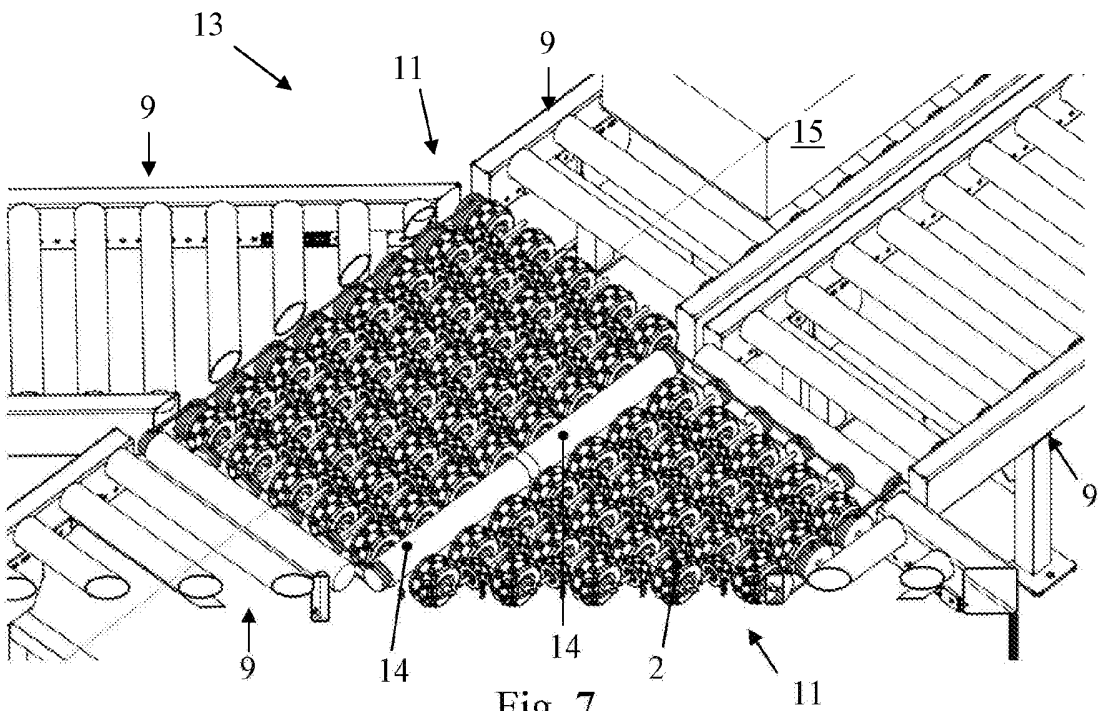


Fig. 7

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:

B65G 47/46 (2006.01); **B65G 47/53** (2006.01); **B65G 13/02** (2006.01); **B65G 39/04** (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:

B65G 47/46 (2013.01); **B65G 47/53** (2016.05); **B65G 13/02** (2013.01); **B65G 39/04** (2013.01); **B65G 2207/34** (2013.01)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):

B65G

Konsultierte Online-Datenbank:

EPDOC, WPI, Volltextdatenbanken

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **12.05.2016** eingereichten Ansprüchen **1–10** erstellt.

Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	US 5396977 A (LANTIS BERNARD T ET AL.) 14. März 1995 (14.03.1995) Fig.1 – 3B; Beschreibung Spalte 1 Zeilen 27–47; Spalte 2 Zeilen 36–40 und 53–64; Spalte 4 Zeilen 1–8	1–10
A	Roller Conveyor. [online]. Eder Technologies Co., Ltd., 30. Oktober 2009 (30.10.2009) [abgerufen am 1. Februar 2017]. Abgerufen unter < http://web.archive.org/web/20091030225838/http://www.eder.com.tw/e_products-01-category-002-pl.html >	5
A	US 2010038206 A1 (KULESHA RICHARD L) 18. Februar 2010 (18.02.2010) Fig. 11, 13; Beschreibung Spalte 4 Zeilen 66–67	5
A	GB 1224100 A (KORNYLAK ANDREW T) 03. März 1971 (03.03.1971) Fig. 1–3	1

Datum der Beendigung der Recherche:

02.02.2017

Seite 1 von 1

Prüfer(in):

DOBLHOFF-LÖFFLER Veronika

¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente:

- X** Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- Y** Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

- A** Veröffentlichung, die den allgemeinen **Stand der Technik** definiert.
- P** Dokument, das **von Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.
- E** Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem ein „**älteres Recht**“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
- &** Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.