

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2018-503573

(P2018-503573A)

(43) 公表日 平成30年2月8日(2018.2.8)

(51) Int.Cl.

B65G 17/20 (2006.01)  
B65G 47/61 (2006.01)

F 1

B 65 G 17/20  
B 65 G 47/61

テーマコード(参考)

3 F 0 3 4  
3 F 0 4 4

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2017-535027 (P2017-535027)  
 (86) (22) 出願日 平成28年1月7日 (2016.1.7)  
 (85) 翻訳文提出日 平成29年8月28日 (2017.8.28)  
 (86) 國際出願番号 PCT/EP2016/050160  
 (87) 國際公開番号 WO2016/120031  
 (87) 國際公開日 平成28年8月4日 (2016.8.4)  
 (31) 優先権主張番号 00089/15  
 (32) 優先日 平成27年1月26日 (2015.1.26)  
 (33) 優先権主張国 スイス(CH)  
 (31) 優先権主張番号 00572/15  
 (32) 優先日 平成27年4月27日 (2015.4.27)  
 (33) 優先権主張国 スイス(CH)

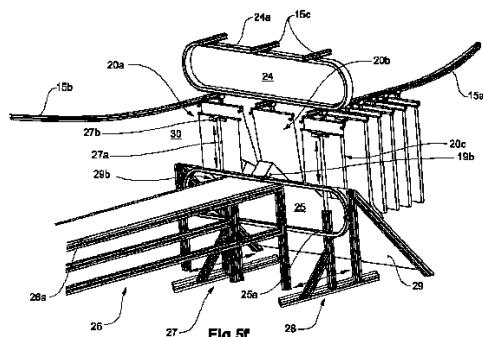
(71) 出願人 598049447  
 フェラーク アーゲー  
 スイス, ヒンヴィル ツェーハー-83  
 40, チューリッヒストラッサ 74  
 (74) 代理人 100107456  
 弁理士 池田 成人  
 (74) 代理人 100162352  
 弁理士 酒巻 順一郎  
 (74) 代理人 100123995  
 弁理士 野田 雅一  
 (74) 代理人 100148596  
 弁理士 山口 和弘  
 (72) 発明者 フェニーレ, ロベルト  
 スイス, 8623 ヴェツツィコーン,  
 リンデンシュトラーセ 5  
 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】サスペンションコンベヤの形態をとる移送装置のポケットに荷積みをする方法およびその方法を実行するための装置

## (57) 【要約】

サスペンションコンベヤの形態をとる移送装置のポケット(20a～20c)を荷積みする方法が開示され、移送装置は1以上のキャリッジないしはトロリーを備え、トロリーは、その軌道(15a, 15b)に移動可能に取り付けられ、各トロリーには、被移送物(19b)を受容するためのポケットが配置され、ポケットは、開放状態では平面状となり、両端でトロリーに固定された少なくとも1枚の可撓性布地ウェブによって形成されて移送ループを形成する。布地ウェブは、少なくとも一端でトロリーに解放可能に固定される。本方法は、(a)閉鎖ポケットを進め、(b)布地ウェブの一端とトロリーとの固定を解除してポケットを開放し、(c)開放ポケットに移送されるべき被移送物を積み込み、(d)布地ウェブの一端をトロリーに固定してポケットを閉鎖し、(e)荷積みされ閉鎖ポケットを更に移送することを含む。

【選択図】図5 f



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

サスペンションコンベヤの形態をとる移送送装置(10)のポケット(20, 20a~20c)に荷積みをする方法であって、

前記移送装置(10)が1つまたは複数のキャリッジ(11)を備え、前記キャリッジ(11)が、走行レール(15, 15a, 15b)に、前記走行レールの方向に移動可能に取り付けられ、垂下したポケット(20, 20a~20c)がそれぞれ、被移送物(19, 19a~19c)を受容することができるよう前記キャリッジ(11)に配置され、前記ポケット(20, 20a~20c)が少なくとも1枚の可撓性の布地ウェブ(18)によって形成され、前記布地ウェブが開放状態では平面状となり、前記布地ウェブが両端で前記キャリッジ(11)に固定されて垂下したキャリングループおよび/または移送ループを形成し、前記キャリッジ(11)に対する前記布地ウェブ(18)の固定が、前記布地ウェブ(18)の少なくとも一端(16)にて解除可能に行われる、方法において、(a)前記ポケット(20, 20a~20c)を閉鎖状態で進行させるステップと、(b)前記布地ウェブ(18)の前記少なくとも一端(16)と前記キャリッジ(11)との固定を解除することによって前記ポケット(20, 20a~20c)を開放するステップと、

(c)前記開放されたポケットの中に被移送物(19, 19a~19c)を荷積みするステップと、

(d)前記布地ウェブ(18)の前記少なくとも一端(16)を前記キャリッジ(11)に固定することによって前記ポケット(20, 20a~20c)を閉鎖するステップと、(e)荷積みされ閉鎖された前記ポケット(20, 20a~20c)を別のところに移動させるステップと

を含むことを特徴とする、方法。

## 【請求項 2】

前記ポケット(20, 20a~20c)が第1の走行レール(15a)を通って進められ、荷積みされ閉鎖された前記ポケット(20, 20a~20c)が、前記第1の走行レール(15a)に対してオフセットして配置された第2の走行レール(15b)を通って別のところに移動させられることを特徴とする、請求項1に記載の方法。

## 【請求項 3】

前記ポケット(20, 20a~20c)が、荷積み装置(30)を用いて前記第1の走行レール(15a)から前記第2の走行レール(15b)まで移送され、前記ポケット(20, 20a~20c)の前記荷積みが、前記第1の走行レール(15a)から前記第2の走行レール(15b)までの前記移送中に前記荷積み装置(30)において行われることを特徴とする、請求項2に記載の方法。

## 【請求項 4】

前記ポケット(20, 20a~20c)が、前記荷積み装置(30)における前記移送中に、前記走行レール(15)の一部に対応する走行レールセクション(15c)に吊されて移送され、隨意的に、前記第1の走行レール(15a)および/または前記第2の走行レール(15b)の一端に隣接されることが可能であることを特徴とする、請求項3に記載の方法。

## 【請求項 5】

前記布地ウェブ(18)の前記少なくとも一端(16)が、当該一端(16)を掛合することによって前記キャリッジ(11)に取外し可能となっており、前記ステップ(b)において前記布地ウェブ(18)の前記少なくとも一端の掛けが解除され、前記ステップ(d)において前記布地ウェブ(18)の前記少なくとも一端(16)が再び掛けされることを特徴とする、請求項1に記載の方法。

## 【請求項 6】

前記布地ウェブの他端(17)が前記キャリッジ(11)に固定的に連結されることを特徴とする、請求項5に記載の方法。

10

20

30

40

50

## 【請求項 7】

グリップ要素(31)が前記布地ウェブ(18)の前記少なくとも一端(16)に配置され、前記布地ウェブ(18)を掛合解除および／または掛合する場合、掛合解除装置(28)および／または掛合装置(27)が、前記グリップ要素(31)上で前記布地ウェブ(18)の前記少なくとも一端(16)を把持し、持ち上げるおよび／または下げるこ<sup>10</sup>とを特徴とする、請求項6に記載の方法。

## 【請求項 8】

前記ステップ(c)において、開放された前記ポケット(20, 20a～20c)は、前記少なくとも一端(16)が解放された状態の前記布地ウェブ(18)が斜めに配置された支持面(29)に支承されることにより、開放した状態に保持されて、前記布地ウェブ(18)の前記両端(16, 17)間に略V字形の開口部を形成することを特徴とする、請求項1に記載の方法。

10

## 【請求項 9】

前記ポケット(20, 20a～20c)を開放するための第1の装置(28, 28a, 28b)と、

開放された前記ポケット(20, 20a～20c)に荷積みするための第2の装置(26, 26a)と、

荷積みされた前記ポケット(20, 20a～20c)を閉鎖するための第3の装置(27, 27a, 27b)と

を備える、荷積み装置(30)の形態をとる、請求項1～8のいずれか一項に記載の方法を実行するための装置であって、

20

前記第1の装置、前記第2の装置および前記第3の装置が、前記ポケット(20, 20a～20c)の移送方向に互いに前後にかつ互いに離れて配置されている、装置。

## 【請求項 10】

前記荷積み装置(30)は、荷積みされるべき前記ポケット(20, 20a～20c)が走行されることができる第1の走行レール(15a)の終点部分と、荷積みされた前記ポケット(20, 20a～20c)を別のところへ移動させることが可能である前記第1の走行レール(15a)の前記終点部分から離間された第2の走行レール(15b)の始点部分との間に配置され、

30

前記荷積み装置(30)が、前記ポケット(20, 20a～20c)を前記第1の走行レール(15a)の前記終点部分から前記第1の装置(28a, 28b)、前記第2の装置(26, 26a)および前記第3の装置(27, 27a, 27b)を通って前記第2の走行レール(15b)の前記始点部分まで移送するために構成された移送装置(24, 24a, 25, 25a)を備えることを特徴とする、請求項9に記載の装置。

## 【請求項 11】

前記荷積み装置(30)が、互いに平行に配置された上側の移送装置(24, 24a)および下側の移送装置(25, 25a)を備え、前記上側の移送装置(24, 24a)および前記下側の移送装置(25, 25a)の移動が互いに同期され、前記上側の移送装置(24, 24a)が、前記ポケット(20, 20a～20c)の前記キャリッジ(11)の移送用に構成され、前記下側の移送装置(25, 25a)が、前記キャリッジ(11)から解放された前記布地ウェブ(18)の前記少なくとも一端(16)の移送用に構成されていることを特徴とする、請求項10に記載の装置。

40

## 【請求項 12】

前記上側の移送装置(24, 24a)が、複数の走行レールセクション(15c)を支持する無限循環移送手段(24a)を備え、前記走行レールセクション(15c)がそれぞれ、前記キャリッジ(11)を受容し�かつ／または移送するために、前記第1の走行レール(15a)の終点部分にかつ／または前記第2の走行レール(15b)の始点部分に同一平面で継ぎ目のない態様で隣接するこ<sup>50</sup>とができる特徴とする、請求項11に記載の装置。

## 【請求項 13】

50

前記下側の移送装置(25, 25a)が無限循環移送手段(25a)を備え、前記布地ウェブ(18)の少なくとも一端(16)上のグリップ要素(31)が前記キャリッジ(11)との前記固定を解放した後、前記布地ウェブ(18)の少なくとも一端(16)上のグリップ要素(31)が前記無限循環移送手段(25a)と係合可能となっていることが可能であることを特徴とする、請求項11に記載の装置。

【請求項14】

斜めに配置された支持面(29)が、前記上側と下側の移送装置(24, 24a, 25, 25a)と平行に配置され、前記荷積み装置(30)を通して前記ポケット(20)を移送する間、前記ポケット(20, 20a~20c)の前記布地ウェブ(18)が、前記布地ウェブ(18)の少なくとも一端(16)が解放された状態で前記支持面(29)に支承されて、前記布地ウェブ(18)の前記両端(16, 17)間に略V字形の開口部を形成することを特徴とする、請求項11に記載の装置。

10

【請求項15】

前記ポケット(20, 20a~20c)の前記少なくとも一端(16)が、前記ポケット(20, 20a~20c)を閉鎖するために前記キャリッジ(11)に掛合されることが可能であり、前記第1の装置(28, 28a, 28b)が掛合解除装置(28)として構成され、機械的に可動な作動ロッド(28a)を備え、係合要素(28b)が前記作動ロッド(28a)の端部に配置され、前記係合要素が、前記ポケットを開放するために前記布地ウェブ(18)の前記少なくとも一端(16)上で前記グリップ要素(31)と係合可能となっていることを特徴とする、請求項13に記載の装置。

20

【請求項16】

前記第3の装置(27, 27a, 27b)が掛合装置(27)として構成され、機械的に可動な作動ロッド(27a)を備え、係合要素(27b)が前記作動ロッド(27a)の端部に配置され、前記係合要素が、前記ポケットを閉鎖するために前記布地ウェブ(18)の前記少なくとも一端(16)上で前記グリップ要素(31)と係合可能となっていることを特徴とする、請求項15に記載の装置。

20

【請求項17】

前記第2の装置(26, 26a)が、被移送物(19, 19a~19c)を開放された前記ポケット(20, 20a~20c)に供給するための供給装置(26)として構成され、前記供給装置(26)が搬送部材(26a)を備えることを特徴とする、請求項9に記載の装置。

30

【請求項18】

前記搬送部材が移送ベルト(26a)であることを特徴とする、請求項17に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、搬送技術の分野に関する。本発明は、請求項1の前文に記載のサスペンションコンベヤの形態をとる移送装置のポケット(袋状体)に荷積みする方法に関する。

40

【0002】

本発明はさらに、上記方法を実行するための装置に関する。

【背景技術】

【0003】

従来技術では、搬送されるべき物品が移送ポケットによって受容される多種多様のサスペンションコンベヤが知られており、移送ポケットは、比較的複雑な態様で構成され、かつ複雑な開閉機構を備えている。この開閉機構は、特に、多くの個別のポケットを有する大型搬送システムの場合、一方では、新しいシステムを設置するときにコストの著しい増大をもたらし、他方では、連続運転において誤動作または完全な機能不全の影響をより大きく受ける可能性がある。

【0004】

50

獨国特許出願公開第102008061685号明細書は、サスペンションコンベヤシステム内で移送される移送ポケット用のローディングステーションを開示しており、このローディングステーションは、移送ポケット用の上側供給レールと、移送ポケットを下部ローディング位置に供給するための、供給レールに隣接する垂直コンベヤと、ローディング位置で移送ポケットを開放するための装置と、ローディング位置から移送ポケットを送り出すための、垂直コンベヤに隣接する下側送出しレールと、を備える。

【0005】

獨国特許出願公開第102008026720号明細書は、支持壁および底側壁を備える移送ポケットを開示しており、支持壁は、その上部領域に支持カップリングおよび枢動可能クランプを備え、支持壁の下部領域に少なくとも1つのカップリングを備え、支持壁の上部領域にカップリングを開くための手段およびカップリングを閉じるための手段を備え、底側壁は、少なくとも下部領域内で可撓性であり、底側壁の下部領域内で枢動可能クランプに連結され、底側壁の下部領域内で、少なくとも1つのカップリング内に受容するためのカウンタカップリング手段を備える。

10

【0006】

獨国特許出願公開第102011101987号明細書は、搬送システム、特にサスペンション搬送システム内で被搬送物を搬送するための移送ポケットを開示しており、移送ポケットは、搬送システムのコンベヤベルト上で受容するために構成されたキャリヤ部分と被搬送物を受容するためのローディング補助器具とを備え、ローディング補助器具は、クランプ部付きのハンドリングタブを有する閉鎖フラップを備え、キャリヤ部分は、クランプレバー付きのクランプ装置を備え、クランプレバーは、保持力がクランプ部に作用する保持位置と解放位置との間で変位することができ、クランプレバーは、受容された被搬送物がその重量により保持力の増大をもたらすように、保持位置でクランプ部に連結される。

20

【0007】

獨国特許出願公開第102012108757号明細書は、物品を懸垂移送するためのサスペンション搬送装置用の支持ポケットに関し、支持ポケットは、サスペンション搬送装置から垂下されて移送されるために、保持フレームと、保持フレームに吊るされかつ移送されるべき物品が受容されることが可能であるポケットポーチと、保持フレームに連結されかつ支持ポケットがサスペンション搬送装置に吊るされることを可能にするサスペンション要素と、を備える。ポケットポーチは、第1のポーチ部および第2のポーチ部を有し、第1のポーチ部および第2のポーチ部は、保持フレームに連結される第1のポーチ端部と保持フレームとは反対側の第2の端部とを備え、第2のポーチ端部はジョイント機構によって互いに連結されており、ジョイント機構は、物品を送る場合にポケットポーチには2つのポーチ端部の間に形成される出口開口が設けられるように、第2のポーチ端部が互いに離間されて配置されるアンローディング位置にすることができ、また、出口開口が閉鎖され、ポケットポーチが物体を受容することができるように、第2のポーチ端部が互いに隣接して配置されるローディング位置にすることができる。

30

【0008】

獨国特許出願公開第102013205172号明細書は、被搬送物を懸垂移送するための移送ポケットを開示している。移送ポケットは剛性キャリング壁を有し、剛性キャリング壁は、この壁の上部において移送位置で、移送ポケットを運ぶためのキャリング要素に吊り下げられた形で連結される。可撓性物品保持壁がキャリング壁と共にキャリングポケットを形成し、キャリングポケットは、移送ポケットの少なくとも移送位置で2つの対向する側面に向かって下方に閉鎖される。キャリング壁は、移送位置での上部壁連結部と移送位置での下部壁連結部との間の保持壁に連結され、したがって、2つの壁連結部とのウェブ形状保持壁の長さが異なる被搬送物の移送に可変に適合することができる。移送ポケットの設計は、保持壁のこの縦適合が、2つの連結部の少なくとも一方の領域においてキャリング壁に対する保持壁の相対変位によって起こるようになっている。

40

【0009】

50

新規な移送装置が、2015年1月26日に出願されたスイス特許出願第00089/15号明細書に開示されており、横方向に開放するポケットが布地ウェブからその両端にて吊り下げられることによって形成されて、ループを形成し、前記ポケットは、キャリッジに吊支されて走行レール上で移動することができる。ポケットは、布地ウェブの一端の引っ掛けられた状態（「掛け」状態）が解除されることによって開放され、布地ウェブのその一端がそれに対応して引っ掛けられる（掛けされる）ことによって再び閉鎖される。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

したがって、本開示の目的は、かかるポケットに自動的に荷積みする（被移送物を積み込む）方法を提供するとともに、この方法を実行するための対応する装置を提供することである。

10

【課題を解決するための手段】

【0011】

この目的および他の目的は、請求項1および請求項9の特徴によって達成される。

【0012】

サスペンションコンベヤの形態をとる移送装置のポケットに荷積みする本発明による方法が提供され、移送装置は1つまたは複数のキャリッジ（トロリー）を備え、キャリッジは、走行レールに、当該走行レール方向に移動可能に取り付けられ、垂下したポケットが被移送物を受容することができるようにキャリッジに配置され、ポケットは少なくとも1枚の可撓性布地ウェブによって形成され、可撓性布地ウェブは開放状態では平面状となり、両端でキャリッジに固定されて、垂下したキャリングループおよび/または移送ループを形成し、布地ウェブは、布地ウェブの少なくとも一端にてキャリッジに取外し可能ないしは解除可能に固定される。

20

【0013】

本発明による当該方法は、（a）ポケットを閉鎖状態で進行させるステップと、（b）布地ウェブの少なくとも一端とキャリッジとの固定を解除することによってポケットを開放するステップと、（c）開放されたポケットの中に被移送物を荷積みするステップと、（d）布地ウェブの少なくとも一端をキャリッジに固定することによってポケットを閉鎖するステップと、（e）荷積みされ閉鎖されたポケットを別のところへ移動させるステップとを含むことを特徴とする。

30

【0014】

本発明による方法の一実施形態は、ポケットが第1の走行レールを通って進められ、充填され閉鎖されたポケットが、第1の走行レールに対してオフセットして配置された第2の走行レールを通って別のところへ移動させられることを特徴とする。

【0015】

特に、ポケットは、荷積み装置を用いて第1の走行レールから第2の走行レールまで移送され、ポケットの荷積みは、第1の走行レールから第2の走行レールまでの移送中に荷積み装置において行われる。

40

【0016】

この場合のポケットは、具体的には、荷積み装置における移送中に走行レールセクションに吊支されて移送され、走行レールセクションは、走行レールの一部に対応しており、随意的に、第1の走行レールおよび/または第2の走行レールの一端に連結することができる。

【0017】

本発明による方法の別の実施形態は、布地ウェブの少なくとも一端がその一端を掛けすことによってキャリッジに取外し可能となつてあり、ステップ（b）において布地ウェブの少なくとも一端の掛け解除され、ステップ（d）において布地ウェブの少なくとも一端が再び掛けされることを特徴とする。

【0018】

50

特に、この場合は布地ウェブの他端がキャリッジに固定的に連結される。

【0019】

具体的には、グリップ要素が布地ウェブの少なくとも一端に配置され、布地ウェブを掛合解除および／または掛合する場合、掛合解除装置および／または掛合装置が、グリップ要素上で布地ウェブの少なくとも一端を持持し、持ち上げるおよび／または下げる。

【0020】

本発明による方法の別の実施形態は、ステップ(c)において、開放されたポケットは、少なくとも一端が解放された状態の布地ウェブが、斜めに配置された支持面に支承されることにより、開放した状態に保持されて、布地ウェブの両端間に略V字形の開口部を形成することを特徴とする。

10

【0021】

荷積み装置の形態をとる、本発明による方法を実行するための本発明による装置は、ポケットを開放するための第1の装置と、開放されたポケットに荷積みするための第2の装置と、荷積みされたポケットを閉鎖するための第3の装置とを備え、これらの3つの装置は、ポケットの移送方向に互いに前後にかつ互いに離れて配置される。

【0022】

本発明による装置の一実施形態は、荷積み装置が、荷積みされるべきポケットがそれを通って進むことができる第1の走行レールの終点部分と、荷積みされたポケットがそれを通って別のところへ移動させられることが可能な第1の走行レールの終点部分から離間された第2の走行レールの始点部分との間に配置され、荷積み装置が、ポケットを第1の走行レールの終点部分から第1の装置、第2の装置および第3の装置を通って第2の走行レールの始点部分まで移送するよう構成された移送装置を備えることを特徴とする。

20

【0023】

特に、荷積み装置は、互いに平行に配置された上側の移送装置および下側の移送装置を備え、上側の移送装置および下側の移送装置の移動は互いに同期され、上側の移送装置は、ポケットのキャリッジの移送用に構成され、下側の移送装置は、キャリッジから解放された布地ウェブの少なくとも一端の移送用に構成される。

【0024】

この場合、上側の移送装置は、複数の走行レールセクションを支持する無限循環移送手段を備え、各走行レールセクションは、キャリッジを受容しつゝまたは移送するために、第1の走行レールの終点部分にかつ／または第2の走行レールの始点部分に同一平面で継ぎ目のない態様で隣接することができる。

30

【0025】

この場合、下側移送装置は具体的には無限循環移送手段を備え、布地ウェブの少なくとも一端上のグリップ要素がキャリッジとの固定を解放した後、グリップ要素が無限循環移送手段と係合可能となっている。

【0026】

この場合、斜めに配置された支持面が2つの移送装置と平行に配置され、荷積み装置を通ってポケットを移送する間、ポケットの布地ウェブは、布地ウェブの少なくとも一端が解放された状態で支持面に支承されて、布地ウェブの両端間に略V字形の開口部を形成する。

40

【0027】

支持面は、この場合、例えば板などの形で静的に構成することができる。しかし、支持面は、それと共に移動するベルトによって実施されてもよい。

【0028】

特に、この場合、ポケットの少なくとも一端は、ポケットを閉鎖するためにキャリッジに掛合されることが可能であり、第1の装置は掛合解除装置として構成され、機械的に可動な作動ロッドを備え、係合要素が作動ロッドの端部に配置され、前記係合要素は、ポケットを開放するために布地ウェブの少なくとも一端上でグリップ要素と係合可能である。

【0029】

50

さらに、第3の装置は掛合装置として構成され、機械的に可動な作動ロッドを備え、係合要素が作動ロッドの端部に配置され、前記係合要素は、ポケットを閉鎖するために布地ウェブの少なくとも一端上でグリップ要素と係合可能である。

【0030】

本発明による装置の別の実施形態は、第2の装置が、被移送物を開放ポケットに供給するための供給装置として構成され、供給装置が搬送部材を備えることを特徴とする。

【0031】

特に、搬送部材は移送ベルトであるとよい。

【0032】

本発明は、添付図面と共に例示的な諸実施形態を参照して、以下により詳細に説明されることを意図している。 10

【図面の簡単な説明】

【0033】

【図1】走行レール、キャリッジおよび布地ウェブを有する本発明に適した移送装置の一実施形態の側面図であり、移送装置は、2015年1月26日に出願されたスイス特許出願第00089/15号明細書に開示されているように、掛合解除状態にあり、ポケットを形成するために掛合されることが可能であることを示している。

【図2】ポケットを形成する掛合された可撓性布地ウェブとその中に収められた被移送物とを有する図1の装置の側面図である。

【図3】走行レール、キャリッジおよび布地ウェブを有する本発明に適した移送装置の別の実施形態の側面図であり、移送装置は、2015年1月26日に出願されたスイス特許出願第00089/15号明細書に開示されているように、掛合状態にあり、ポケットを形成するために掛合されることが可能であることを示している。 20

【図4】進行方向で見た図3の装置を示す図である。

【図5a】別々のレールを通って進み別のところへ移動させられる図3および図4に示したタイプのポケットに荷積みするときの一ステップを含む本発明による装置の例示的な実施形態を示す図である。

【図5b】別々のレールを通って進み別のところへ移動させられる図3および図4に示したタイプのポケットに荷積みするときの別のステップを含む本発明による装置の例示的な実施形態を示す図である。 30

【図5c】別々のレールを通って進み別のところへ移動させられる図3および図4に示したタイプのポケットに荷積みするときの別のステップを含む本発明による装置の例示的な実施形態を示す図である。

【図5d】別々のレールを通って進み別のところへ移動させられる図3および図4に示したタイプのポケットに荷積みするときの別のステップを含む本発明による装置の例示的な実施形態を示す図である。

【図5e】別々のレールを通って進み別のところへ移動させられる図3および図4に示したタイプのポケットに荷積みするときの別のステップを含む本発明による装置の例示的な実施形態を示す図である。

【図5f】別々のレールを通って進み別のところへ移動させられる図3および図4に示したタイプのポケットに荷積みするときの別のステップを含む本発明による装置の例示的な実施形態を示す図である。 40

【図5g】別々のレールを通って進み別のところへ移動させられる図3および図4に示したタイプのポケットに荷積みするときの別のステップを含む本発明による装置の例示的な実施形態を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0034】

図1および図2の移送装置10'は、搬送方向(図1の矢印)に延び、図1の例では水平方向に延びる走行レール15を備え、図示の例における前記走行レールは、垂直中心面に対して対称的に繰り返し曲げられた金属片から作られており、また、この走行レールは 50

、2つの相対する支持レールと、矩形の輪郭を有する中心底部に構成されたガイドレールとを備える。走行レール15に吊支されたキャリッジ11は、レールの方向に移動可能に案内される。キャリッジ11はU字形キャリッジ本体12(図4参照)を有し、U字形キャリッジ本体12は、両アームに一对の支持ローラ21a, 21bをそれぞれ支持し、下部領域ではガイドローラ21cを支持し、このガイドローラによって、U字形キャリッジ本体12は横方向にかつ下方から走行レール15に係合する。

#### 【0035】

横ローラ対21a, 21b間には、外側に突出する駆動要素22a, 22bがキャリッジ本体12に取り付けられ、前記駆動要素は、キャリッジを、必要に応じて、駆動装置、制動装置、切換装置などと係合した状態にすることができる。U字形キャリッジ本体12の下部ベースからは、レール方向と直角の方向に互いに離間された一对の固定要素14および/または14a, 14b(図4)と、固定要素の進行方向後側に配置された一对の支持要素13とが垂直下方に突出している。

10

#### 【0036】

2本のロッド状の固定要素14および/または14a, 14bは、下端部で、水平にかつレール方向に対して直角の方向にかつ対称的に延びる第1の横方向ロッド17に固定的に連結されている。関連のフック13aを有する支持要素13は第2の横方向ロッド16を受容し、第2の横方向ロッド16は、第1の横方向ロッド17と平行に配置され、いわば、フック13aに「引っ掛けられ(掛合され)」、再び取り外される(すなわち、掛合解除される)ことができる。

20

#### 【0037】

2本の横方向ロッド16, 17はそれぞれ、所定の幅および長さを有する長方形の布地ウェブ18の端部に構成された、関連のポケット20における縫合された筒状部に収容される。掛合解除状態(図1)では、布地ウェブ18は、横方向ロッド17によって、自由状態の横方向ロッド16と共に垂直下方にキャリッジ11に吊支され、したがって平面状ウェブの形状を呈する。横方向ロッド16がフック形支持要素13に吊支されている掛合状態(図2)では、布地ウェブ18は、側面が開放しているキャリングループもしくは移送ループおよび/またはポケット20を形成して、その中に移送されるべき被移送物19、例えば小箱や小包みなどを入れることができる。

30

#### 【0038】

図3および図4の例示的な実施形態は、移送装置10を示すものであり、キャリッジ本体12に取り付けられるフック形支持要素13が設けられておらず、代わりに、フック23および/またはフック23a, 23bが横方向ロッド16を受けるために横方向ロッド17の外端に取り付けられているという点で、図1および図2の例示的な実施形態(移送装置10')とは異なる。

#### 【0039】

以下、移送装置のこの例示的な実施形態に基づき、荷積み装置の例示的な実施形態によって以下に本発明を詳細に説明する。この場合の図5a～図5gは、この荷積み装置を用いて荷積みプロセスを概略的にかつ非常に単純化した形で再現するアニメーションにおける様々な経時的画像を示すものである。

40

#### 【0040】

図5aによれば、例示的な荷積み装置30は、ポケット20をその荷積み装置30に送る第1の走行レール15aの終点部分と、荷積み済みのポケットを別のところに移動させる第2の走行レール15bの始点部分との間に配置されている。この例では、2つの走行レール15a, 15bは、進行方向と直角の方向に互いにに対して横方向にオフセットされている。しかし、他の構成、例えば、走行レールの垂直方向でのオフセットも考えられる。

#### 【0041】

荷積み装置30は、走行レール15a, 15b間の横方向オフセットを橋渡しする2つの移送装置24, 25を有し、移送装置24, 25はそれぞれ、無限循環移送手段(鎖や

50

ベルトなど) 24a および / または 25a を備え、図 5a に示されている矢印の方向に互いに同期して移動する。移送装置 24, 25 の駆動部および案内要素は、単純化の目的で図示していない。

【0042】

上側の移送装置 24 の循環移送手段 24a は複数の走行レールセクション 15c を支持しており、走行レールセクション 15c は互いに等間隔に配置され、それぞれ、走行レール 15a, 15b と同じ輪郭を有し、移送手段 24 の特定の位置で走行レール 15a, 15b と係合した状態にすることができ、したがって、キャリッジ 11 を有するポケット 20 は、走行レール 15a から隣接する走行レール部 15c までの移行部なしに、および / または走行レール部 15c から隣接する走行レール 15b までの移行部なしに移動することができる。したがって、移送装置 24 は、走行レール 15a からキャリッジ 11 付きのポケット 20 を受け取り、次いで、それを走行方向と直角の方向に走行レール 15b まで移動させ、そこでそのポケット 20 を再び送り出すことができる。

10

【0043】

これと同時に、下側の移送装置 25 の循環移送手段 25a は、ポケット 20a の横方向ロッド 16 の外側に固定されたグリップ要素 31 を受けるようになっており、ポケット 20a が横方向ロッド 16 の掛合を解除することで開放され、そして布地ウェブ 18 の掛合解除された端部がグリップ要素 31 と共に移送装置 25 上にまで下降されたときに、グリップ要素 31 は掛合解除されることが可能である(図 5c)。開放されたポケット 20 および / または 20a は、2 つの移送装置 24, 25 によって、荷積み装置 30 を通して走行レール 15a, 15b と直角の方向に同時に移送され、それと同時に荷積みがなされ(図 5d)、再び閉鎖される(図 5f)。開放されたポケットを安定した状態に保つために、斜めに配置された支持面 29 が設けられており、支持面 29 の上縁部は下側の移送装置 25 の上部走路に隣接し、布地ウェブ 18 は、掛合解除された横方向ロッド 16 から布地ウェブ 18 のループまでの部分で支持面 29 に当接される。

20

【0044】

ポケット 20 および / または 20a を開放し(掛合解除し)閉鎖する(掛合する)場合、自動的に作動される掛合解除装置 28 および掛合装置 27 は、荷積み装置の始点部分および終点部分に配置される。掛合解除装置 28 は垂直方向に可動な作動ロッド 28a を有し、作動ロッド 28a の自由端には横方向に配置された係合要素 28b が固定されており、ポケット 20 および / または 20a の前側の横方向ロッド 16 を掛合解除するために、作動ロッド 28a は、係合要素 28b によってポケット 20 および / または 20a のグリップ要素 31 と係合した状態にすることができる(図 5b)。これが可能になるように、作動ロッド 28a は、作動ロッド 28a の駆動機構によって、支持面 29 の凹所 29a を通って開放されるべきポケットまでレール方向に進められ得る(図 5b)。それに対応して、作動ロッド 27a および係合要素 27b を備えた掛合装置 27 は、支持面 29 の凹所 29b を通って閉鎖されるべきポケット上にまでレール方向に進められ得る。(図 5f)。

30

【0045】

荷積み装置 30 の掛合解除装置 28 と掛合装置 27 との間には供給装置 26 が配置され、ポケット内に荷積みされるべき被移送物、例えば小箱 19a(図 5c)が、供給装置 26 によって開放ポケットの中に供給され方向転換され得る。図 5 の例示的な実施形態では、供給装置 26 には、支持面 29 の上縁部で終端する移送ベルト 26a が設けられている。

40

【0046】

図 5a ~ 図 5g は、3 つのポケット 20a, 20b, 20c が例示した荷積み装置 30 を用いて同時に処理され得ることを示している。

【0047】

図 5a では、荷積みされるべき第 1 のポケット 20a は、上側の移送装置の走行レール部 15 上の第 1 のポケット 20a のキャリッジによりまだ開放されていない。

50

**【 0 0 4 8 】**

図 5 b では、作動部材 2 8 a , 2 8 b を備えた掛合解除装置 2 8 は、凹所 2 9 a を通つて走行レール 1 5 a の方向に前進させられ、ポケット 2 0 a のグリップ要素 3 1 の下で作動部材を垂直方向に伸ばすことにより、前側の横方向ロッド 1 6 を掛合解除し、したがつてポケットを開放する。

**【 0 0 4 9 】**

図 5 c では、作動部材 2 8 a , 2 8 b を引っ込めるこことにより、掛合解除装置 2 8 は、グリップ要素 3 1 を有するポケットおよび／または布地ウェブ 1 8 の掛合が解除された端部を下側の移送装置 2 5 上に置いたところであり、両移送装置 2 4 , 2 5 は、開放されたポケットを供給装置 2 6 に対して横方向にさらなる距離だけ既に移送したところである。

10

**【 0 0 5 0 】**

図 5 d では、第 1 のポケット 2 0 a は供給装置の上流側に配置され、小箱 1 9 a が積み込まれている。それと同時に、荷積み装置 3 0 の始点部分で、第 2 のポケット 2 0 b が前方に滑り込み、掛合解除装置 2 8 によって既に開示された態様で開放される。

**【 0 0 5 1 】**

図 5 e では、荷積みされた開放された第 1 のポケット 2 0 a は、閉鎖するために掛合装置 2 7 までさらに移送され、それと同時に、第 2 のポケット 2 0 b は、別的小箱 1 9 b を既に進めている供給装置 2 6 の領域に入る。

20

**【 0 0 5 2 】**

図 5 f では、第 1 のポケット 2 0 a は掛合装置 2 7 を用いて閉鎖され、第 2 のポケット 2 0 b は小箱 1 9 b が積み込まれ、第 3 のポケット 2 0 c は掛合解除装置 2 8 によって開放されている。

**【 0 0 5 3 】**

最後に、図 5 g では、荷積みされ閉鎖された第 1 のポケット 2 0 a は、走行レール 1 5 b を通つて別のところへ移動させられ、第 2 のポケット 2 0 b は荷積みされ、第 3 のポケット 2 0 c は開放され、横方向移送の準備状態となる。

〔 図 1 〕

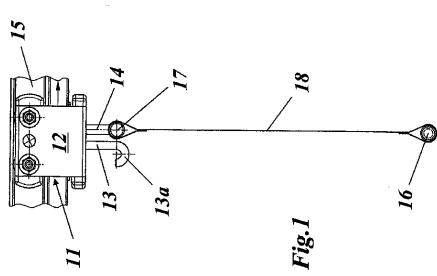


Fig. 1

【 図 2 】

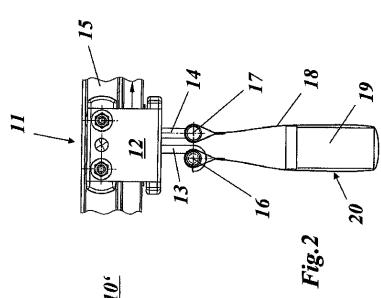


Fig.

【 図 3 】

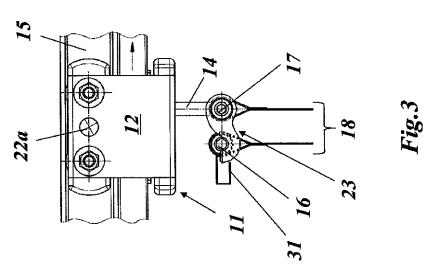


Fig. 3

【 図 4 】

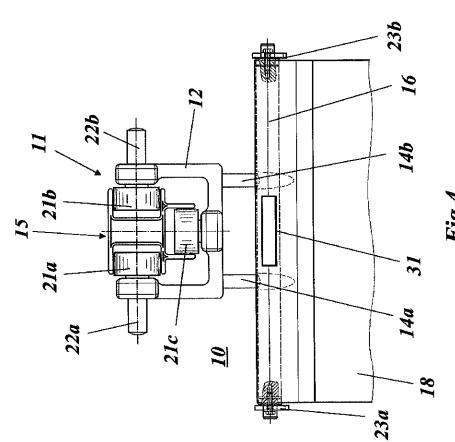


Fig. 4

【図 5 a】

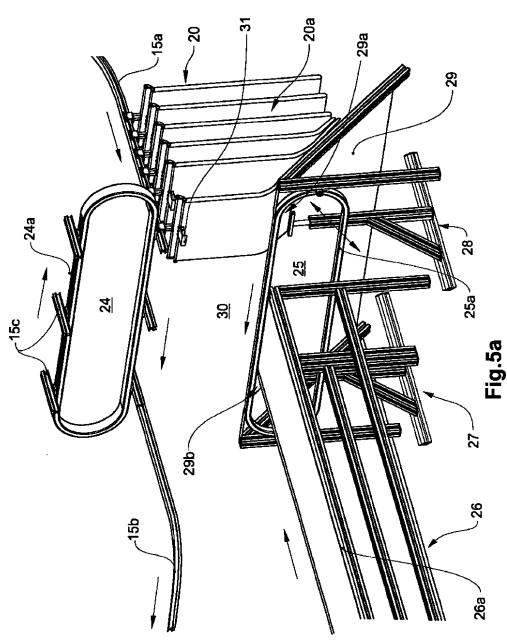
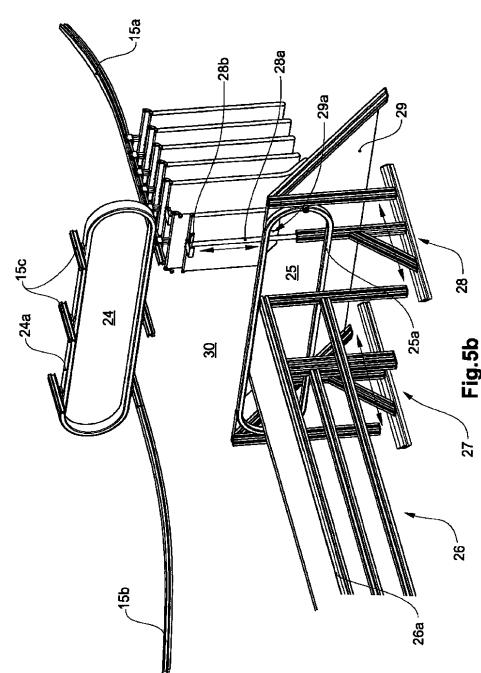


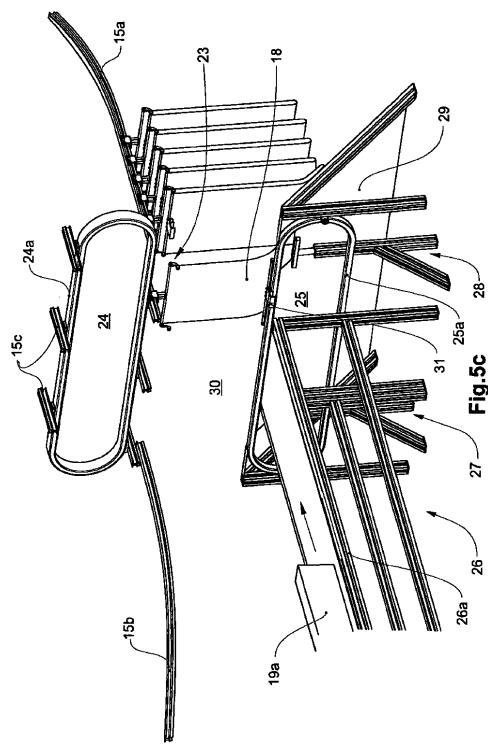
Fig.5a

【図5b】

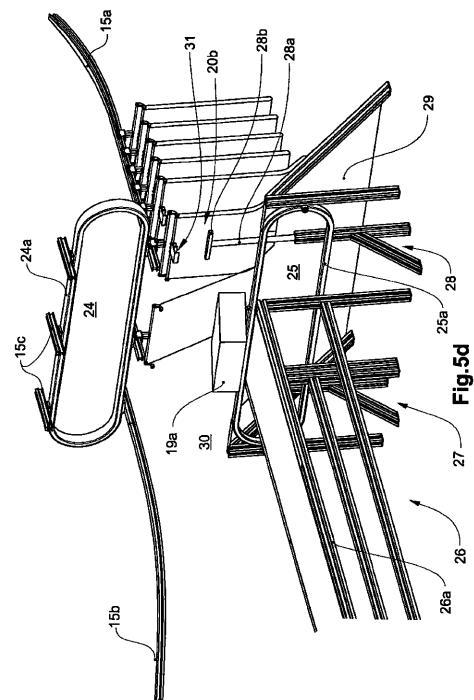


i  
i  
N  
S  
(S)

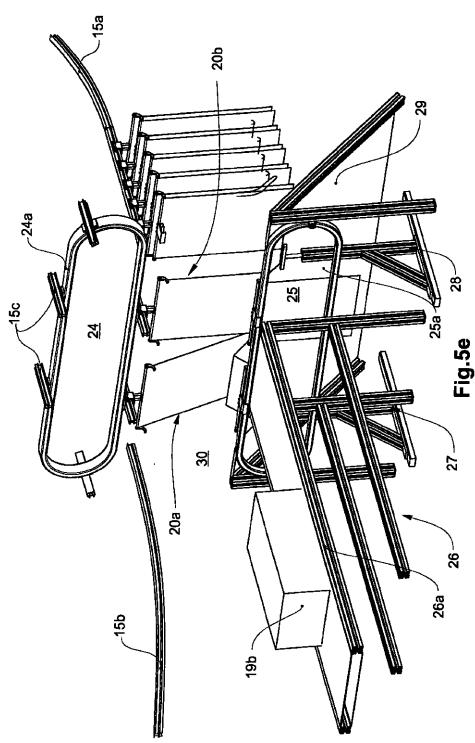
【図 5 c】



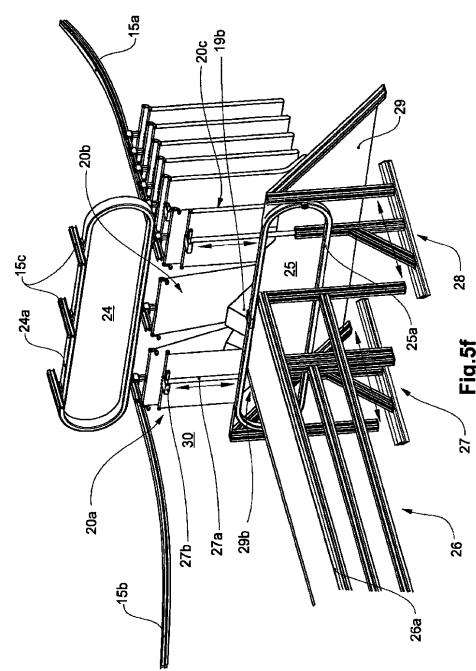
【図 5 d】



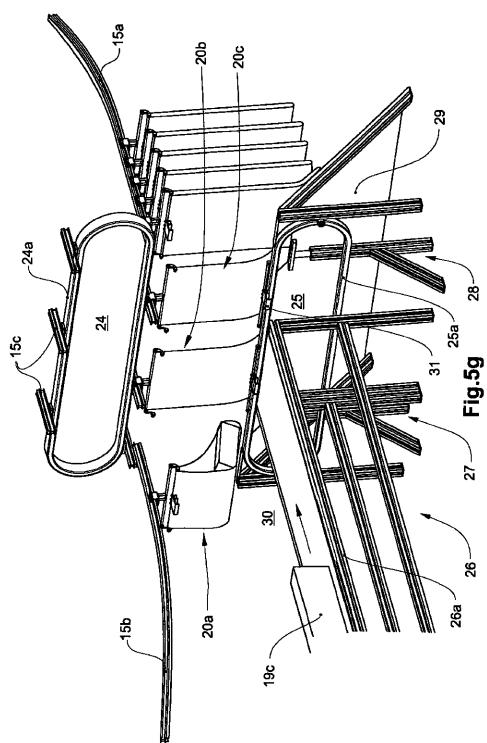
【図 5 e】



【図 5 f】



【図 5 g】



## 【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No PCT/EP2016/050160																		
<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> INV. B65G17/20 B65G19/02 B65G47/61 B65G9/00 ADD.																				
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC																				
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B65G																				
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched																				
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data																				
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Category*</th> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">A</td> <td style="padding: 2px;">DE 10 2008 061685 A1 (DUERKOPP ADLER AG [DE]) 17 June 2010 (2010-06-17) cited in the application figures 1-4 -----</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">1,9</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">X</td> <td style="padding: 2px;">DE 10 2004 018569 A1 (GAERTNER FRANZ [DE]) 3 November 2005 (2005-11-03) paragraphs [0036] - [0040] figure 8 -----</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">9,17,18</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">X</td> <td style="padding: 2px;">DE 10 2012 108757 A1 (PSB INTRALOGISTICS GMBH [DE]) 20 March 2014 (2014-03-20) cited in the application figures 1-16 -----</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">9,17,18</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">A</td> <td style="padding: 2px;">EP 1 420 106 A1 (JENSEN AG BURGDORF [CH]) 19 May 2004 (2004-05-19) figures 1-7 ----- -----</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">1,9</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">-/-</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	A	DE 10 2008 061685 A1 (DUERKOPP ADLER AG [DE]) 17 June 2010 (2010-06-17) cited in the application figures 1-4 -----	1,9	X	DE 10 2004 018569 A1 (GAERTNER FRANZ [DE]) 3 November 2005 (2005-11-03) paragraphs [0036] - [0040] figure 8 -----	9,17,18	X	DE 10 2012 108757 A1 (PSB INTRALOGISTICS GMBH [DE]) 20 March 2014 (2014-03-20) cited in the application figures 1-16 -----	9,17,18	A	EP 1 420 106 A1 (JENSEN AG BURGDORF [CH]) 19 May 2004 (2004-05-19) figures 1-7 ----- -----	1,9			-/-
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.																		
A	DE 10 2008 061685 A1 (DUERKOPP ADLER AG [DE]) 17 June 2010 (2010-06-17) cited in the application figures 1-4 -----	1,9																		
X	DE 10 2004 018569 A1 (GAERTNER FRANZ [DE]) 3 November 2005 (2005-11-03) paragraphs [0036] - [0040] figure 8 -----	9,17,18																		
X	DE 10 2012 108757 A1 (PSB INTRALOGISTICS GMBH [DE]) 20 March 2014 (2014-03-20) cited in the application figures 1-16 -----	9,17,18																		
A	EP 1 420 106 A1 (JENSEN AG BURGDORF [CH]) 19 May 2004 (2004-05-19) figures 1-7 ----- -----	1,9																		
		-/-																		
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.		<input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.																		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed																				
*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family																				
Date of the actual completion of the international search  12 April 2016		Date of mailing of the international search report  19/04/2016																		
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.O. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer  Thenert, Alexander																		

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2016/050160

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 10 2012 018925 A1 (SSI SCHAEFER PEEM GMBH [AT]) 20 March 2014 (2014-03-20) figure 1 -----	1,9
A	EP 2 786 940 A1 (DÜRKOPP FÖRDERTECHNIK GMBH [DE]) 8 October 2014 (2014-10-08) the whole document -----	1,9

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No  
PCT/EP2016/050160

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102008061685 A1	17-06-2010	DE 102008061685 A1 EP 2196415 A2 ES 2399310 T3	17-06-2010 16-06-2010 27-03-2013
DE 102004018569 A1	03-11-2005	NONE	
DE 102012108757 A1	20-03-2014	DE 102012108757 A1 EP 2708478 A1 ES 2530044 T3	20-03-2014 19-03-2014 26-02-2015
EP 1420106 A1	19-05-2004	NONE	
DE 102012018925 A1	20-03-2014	DE 102012018925 A1 EP 2885231 A1 WO 2014044601 A1	20-03-2014 24-06-2015 27-03-2014
EP 2786940 A1	08-10-2014	DE 102013205170 A1 EP 2786940 A1 US 2014284179 A1	25-09-2014 08-10-2014 25-09-2014

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2016/050160

<b>A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b> INV. B65G17/20 B65G19/02 B65G47/61 B65G9/00 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
<b>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</b> Recherchierte Mindestpräfetoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) <b>B65G</b>		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestpräfetoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) <b>EPO-Internal, WPI Data</b>		
<b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 10 2008 061685 A1 (DUERKOPP ADLER AG [DE]) 17. Juni 2010 (2010-06-17) in der Anmeldung erwähnt Abbildungen 1-4 -----	1,9
X	DE 10 2004 018569 A1 (GAERTNER FRANZ [DE]) 3. November 2005 (2005-11-03) Absätze [0036] - [0040] Abbildung 8 -----	9,17,18
X	DE 10 2012 108757 A1 (PSB INTRALOGISTICS GMBH [DE]) 20. März 2014 (2014-03-20) in der Anmeldung erwähnt Abbildungen 1-16 -----	9,17,18
A	EP 1 420 106 A1 (JENSEN AG BURGDORF [CH]) 19. Mai 2004 (2004-05-19) Abbildungen 1-7 -----	1,9
		-/-
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldeatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldeatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsatum veröffentlicht worden ist		
*T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldeatum oder dem Prioritätsatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindnerischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "V" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindnerischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Abeendeatum des internationalen Recherchenberichts
12. April 2016		19/04/2016
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde		Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentamt 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Thenert, Alexander

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2016/050160

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 10 2012 018925 A1 (SSI SCHAEFER PEEM GMBH [AT]) 20. März 2014 (2014-03-20) Abbildung 1 -----	1,9
A	EP 2 786 940 A1 (DÜRKOPP FÖRDERTECHNIK GMBH [DE]) 8. Oktober 2014 (2014-10-08) das ganze Dokument -----	1,9
1		

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur **selben** Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2016/050160

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102008061685 A1	17-06-2010	DE 102008061685 A1 EP 2196415 A2 ES 2399310 T3	17-06-2010 16-06-2010 27-03-2013
DE 102004018569 A1	03-11-2005	KEINE	
DE 102012108757 A1	20-03-2014	DE 102012108757 A1 EP 2708478 A1 ES 2530044 T3	20-03-2014 19-03-2014 26-02-2015
EP 1420106 A1	19-05-2004	KEINE	
DE 102012018925 A1	20-03-2014	DE 102012018925 A1 EP 2885231 A1 WO 2014044601 A1	20-03-2014 24-06-2015 27-03-2014
EP 2786940 A1	08-10-2014	DE 102013205170 A1 EP 2786940 A1 US 2014284179 A1	25-09-2014 08-10-2014 25-09-2014

---

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,RW,SD,SL,ST,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MK,MT,NL,NO,PL,PT,R0,RS,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BN,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IR,IS,JP,KE,KG,KN,KP,KR,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PA,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,RW,SA,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US

(72)発明者 ケーリン , エーリッヒ

スイス , 8 6 4 0 ラッパースヴィール , ゼンティスシュトラーセ 1 6

F ターム(参考) 3F034 HA08 HB17 HE08 HE10

3F044 AA16 CA01 CE12 CE16