(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第6538714号
(P6538714)
(45)発行日　令和1年7月3日(2019.7.3)　(24)登録日　令和1年6月14日(2019.6.14)

(51)Int.Cl.		F I		
B61D 3/04	(2006.01)	B61D	3/04	
B61D 15/00	(2006.01)	B61D	15/00	B
E01B 27/00	(2006.01)	E01B	27/00	
B61G 5/02	(2006.01)	B61G	5/02	Z
		B61G	5/02	B

請求項の数 6　(全 6 頁)

(21)出願番号　特願2016-561673(P2016-561673)
(86)(22)出願日　平成27年3月13日(2015.3.13)
(65)公表番号　特表2017-518215(P2017-518215A)
(43)公表日　平成29年7月6日(2017.7.6)
(86)国際出願番号　PCT/EP2015/000564
(87)国際公開番号　WO2015/154844
(87)国際公開日　平成27年10月15日(2015.10.15)
審査請求日　平成30年3月6日(2018.3.6)
(31)優先権主張番号　GM153/2014
(32)優先日　平成26年4月7日(2014.4.7)
(33)優先権主張国　オーストリア(AT)

(73)特許権者　514318345
プラッサー　ウント　トイラー　エクスポート　フォン　バーンバウマシーネン　ゲゼルシャフト　ミット　ベシュレンクテル　ハフツング
Plasser & Theurer, Export von Bahnbaumaschinen, Gesellschaft m. b. H.
オーストリア国　ウィーン　ヨハネスガッセ　３
Johannesgasse 3, A-1010 Wien, Austria

最終頁に続く

(54)【発明の名称】ばら荷用の積載列車

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
ばら荷を搬送しかつ貯蔵する少なくとも２つの積載台車（２，３）から成る積載列車（１）であって、
前記積載台車（２，３）は、それぞれ、レール走行装置（４）上に支持された台車フレーム（５）と、貯蔵箱体（６）であって、該貯蔵箱体（６）の床領域に位置しかつ台車縦方向（７）に延びる床搬送ベルト（８）を有する貯蔵箱体（６）と、前記床搬送ベルト（８）に続いて、前記台車フレーム（５）を越えて突出する回動可能な引渡し搬送ベルト（９）と、を有し、
ａ）前記床搬送ベルト（８）の搬送方向（１０）に関して最前方の第１の積載台車（３）と後続の第２の積載台車（２）との間に傾倒防止装置（１１）が設けられており、
ｂ）前記台車縦方向（７）に関して前方の端部（１３）および後方の端部（１４）を有する前記傾倒防止装置（１１）は、該後方の端部（１４）でもって、前記第２の積載台車（２）に取り付けられており、
ｃ）前記傾倒防止装置（１１）の前記前方の端部（１３）は、前記第１の積載台車（３）の後方の台車フレーム端部（１５）に接触するように構成されていて、前記台車フレーム（５）の上方への移動がブロックされるようになっている、
ことを特徴とする、積載列車。
【請求項２】
前記傾倒防止装置（１１）の前記前方の端部（１３）は、前記第１の積載台車（３）の

前記後方の台車フレーム端部（１５）と着脱可能に結合されるように構成されている、請求項１記載の積載列車。
【請求項３】
前記傾倒防止装置（１１）の前記前方の端部（１３）は、前記第１の積載台車（３）の前記後方の台車フレーム端部（１５）に載置するように構成されている、請求項１記載の積載列車。
【請求項４】
前記傾倒防止装置（１１）は、前記前方の端部（１３）において、前記第１の積載台車（３）の前記後方の台車フレーム端部（１５）に載置する、鉛直方向に調節可能な支持柱（１６）を有する、請求項３記載の積載列車。
【請求項５】
前記傾倒防止装置（１１）は、鉛直軸線（２０）を中心にして回動可能に前記第２の積載台車（２）に取り付けられている、請求項１記載の積載列車。
【請求項６】
前記台車縦方向（７）に対して垂直に延びる台車横方向に、互いに間隔を置いた２つの前記傾倒防止装置（１１）が設けられている、請求項１、２または３記載の積載台車。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、ばら荷を搬送しかつ貯蔵する少なくとも２つの積載台車から成る積載列車であって、積載台車は、それぞれ、レール走行装置上に支持された台車フレームと、貯蔵箱体であって、その床領域に位置しかつ台車縦方向に延びる床搬送ベルトを有する貯蔵箱体と、床搬送ベルトに続いて、台車フレームを越えて突出する回動可能な引渡し搬送ベルトと、を有する、積載列車に関する。
【背景技術】
【０００２】
この種の積載列車またはこの種の積載台車は、すでに欧州特許出願公開第０４９０３１０号明細書または独国実用新案第９３１６００７号明細書において公知である。これらの積載列車または積載台車は、スタンド状態の安全性を高める複数の装置を備える。それらの装置は、引渡し搬送ベルトに対するブロック装置、またはバラスト道床上で支えられる高さ調整可能な支柱から成っている。これにより、積載台車の転倒が回避される。
【０００３】
欧州特許第２０８７１７３号明細書において、フレームに連結装置が設けられた線路工事機械が看取される。フレームをねじれなく保持できるようにするために、連結装置の領域に、機械フレームを安定化させる装置が配置されている。
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
本発明の課題は、特に確実な荷下ろしが可能である、冒頭で述べた態様の積載列車を提供することにある。
【課題を解決するための手段】
【０００５】
この課題は、本発明によれば、冒頭で述べた態様の積載列車において、請求項１の特徴部に記載の構成によって解決される。
【０００６】
このように構成された積載列車は、疑いなく特別な条件下でも荷下ろしすることができる。軌道カーブにおける曲線部片勾配（カント）、または台車縦方向に対して横方向の荷下ろしのために最大限回動された引渡し搬送ベルトは、最前方の積載台車の不安定化を引き起こすおそれがあり、極端な場合、全ての積載台車に対して起こり得るあらゆる不都合な結果を伴う転倒を引き起こすおそれすらある。本発明による傾倒防止装置の配設により

、最前方の積載台車において生じる傾倒モーメントは、傾倒防止装置によって吸収される。危険な状況、つまり最前方の積載台車の台車フレームの上方への移動に対して直ちに傾倒防止装置の使用により対処が成され、これにより、再び安定したバランス状態が即座に得られる。

【０００７】

本発明のその他の利点は、従属請求項および図面に関する記述から明らかである。

【０００８】

以下、本発明を、図示された実施の形態に基づいて詳説する。

【図面の簡単な説明】

【０００９】

【図１】積載列車の概略側面図である。

【図２】図１のＩＩ線に沿った積載列車の拡大断面図である。

【図３】傾倒防止装置の詳細図である。

【図４】傾倒防止装置の詳細図である。

【図５】傾倒防止装置の詳細図である。

【発明を実施するための形態】

【００１０】

図１に概略的に示す積載列車１は、ばら荷を搬送しかつ貯蔵する少なくとも２つの積載台車２，３から成っている。各積載台車２，３は、主に、レール走行装置４上に支持された、貯蔵箱体６を備える台車フレーム５から構成されている。貯蔵箱体６の床領域に、台車縦方向７に延びる床搬送ベルト８が位置し、床搬送ベルト８に続いて、台車フレーム５を越えて突出する回動（旋回）可能な、ばら荷を別の積載台車３に引き渡す引渡し搬送ベルト９が配置されている。床搬送ベルト８の搬送方向１０に関して最前方の第１の積載台車３と後続の第２の積載台車２との間に、傾倒防止装置１１が設けられている。積載台車２，３は、連結装置１２によって互いに結合されている。

【００１１】

台車縦方向７に関して前方の端部および後方の端部１３，１４（図３および図４参照）を備える傾倒防止装置１１は、後方の端部１４でもって、第２の積載台車２に取り付けられている。傾倒防止装置１１の前方の端部１３は、第１の積載台車３の後方の台車フレーム端部１５に接触するかまたは台車フレーム端部１５と着脱可能に結合するように構成されていて、これにより、台車フレーム５の上方への移動がブロックされる。

【００１２】

図２および図３に示すように、傾倒防止装置１１の前方の端部１３は、第１の積載台車３の後方の台車フレーム端部１５に載置するように構成されている。傾倒防止装置１１は、前方の端部１３に、第１の積載台車３の後方の台車フレーム端部１５に載置するための、鉛直方向に調節可能な支持柱１６を備える。載置は、好適には、台車フレーム５に取り付けられた支持板１７上で行われる。支持柱１６は、好適には、液圧シリンダとして構成されており、代替的に、ばね要素の構成も考えられる。

【００１３】

傾倒防止装置１１は、制御装置１８と接続されており、制御装置１８は、最前方の積載台車３の傾倒運動を検出する測定装置１９と接続されている。

【００１４】

特に図４において認められるように、台車縦方向７に対して垂直に延びる台車横方向に互いに間隔を置いた２つの傾倒防止装置１１が設けられている。

【００１５】

図５において看取される傾倒防止装置１１は、鉛直軸線２０を中心にして回動可能に第２の積載台車２に取り付けられている。本実施形態では、積載台車３の台車フレーム５の下側に取り付けられた支持板１７により、両方の積載台車２，３の間の形状結合式の接合部２１が形成される。

【００１６】

以下、傾倒防止装置１１の機能形式が詳細に記述される。図２には、大きく側方へ回動された２つの引渡し搬送ベルト９を備える最前方の積載台車３が示されている。その上、積載台車３が軌道カーブに位置するので、積載台車３は、既に曲線部片勾配に起因する傾斜姿勢にある。投下すべきばら荷の重量により、追加的な荷重が生じる。その結果、傾倒モーメント（矢印２２）が生じ、これにより、台車フレーム５がまず上方へ移動し、次いで積載台車３が軌道カーブの外側のレール２３から持ち上がり、転倒するおそれがある。傾倒モーメントを補償するかまたは積載台車３のバランスを維持するために、外側のレール２３の上方に位置する傾倒防止装置１１が作用する。液圧シリンダが、支持板１７を介して、積載台車３の台車フレーム５に作用して、レール２３からの積載台車３の持ち上がりを阻止する。別の側での荷下ろしのときには、同様の方式で、反対側に位置する傾倒防止装置１１が使用される。

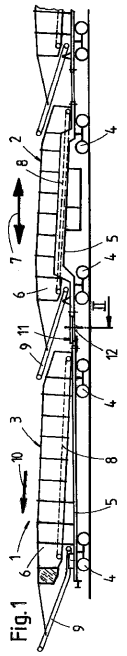
【００１７】

既に説明した制御装置１８および測定装置１９の使用により、傾倒モーメントの記録および傾倒防止装置１１の作用はほぼ自動化することができ、これにより、操作エラーが確実に回避される。

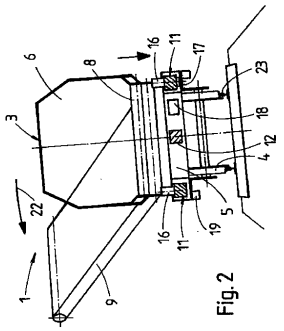
【００１８】

最後に、傾倒防止装置１１を第１の積載台車３の台車フレーム１５に取り付けることもできることをさらに指摘しておく。この代替形態では、必要な接触または着脱可能な結合は、傾倒防止装置１１の後方の端部１４でもって、第２の積載台車２の台車フレーム５上で行われる。

【図１】



【図２】



【図３】

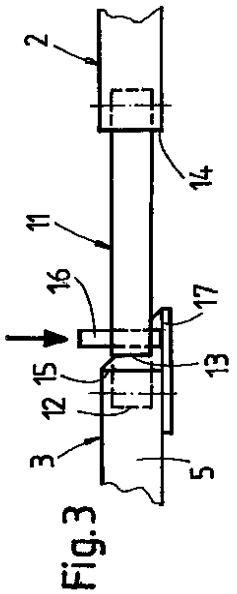


Fig.3

【図４】

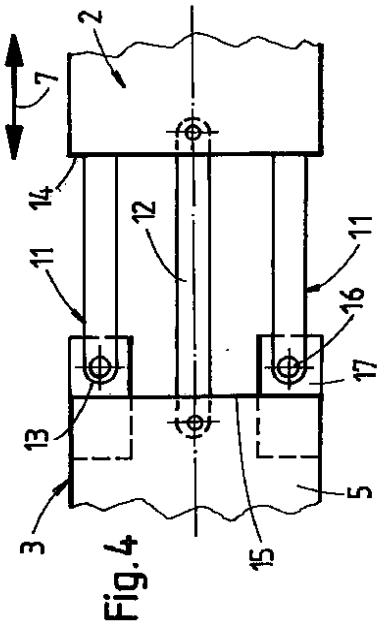
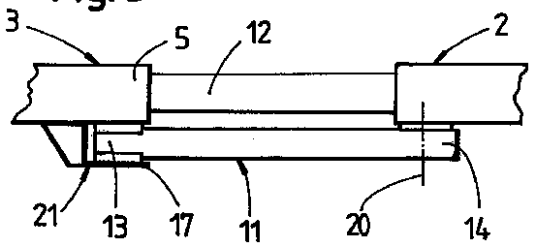


Fig.4

【図５】

Fig. 5



フロントページの続き

(74)代理人 100114890
弁理士 アインゼル・フェリックス＝ラインハルト
(74)代理人 100098501
弁理士 森田 拓
(74)代理人 100116403
弁理士 前川 純一
(74)代理人 100135633
弁理士 二宮 浩康
(74)代理人 100162880
弁理士 上島 類
(72)発明者 パトリック ヘッツェンドアファー
オーストリア国 エンガーヴィッツドアフ カミーンヴェーク １１

審査官 長谷井 雅昭

(56)参考文献 特開平０４－２８７７６１（ＪＰ，Ａ）
特開平１０－２１９６０１（ＪＰ，Ａ）
国際公開第２００８／０５２２３０（WO，Ａ１）
特開平０４－２７４９６２（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－２０６５３９（ＪＰ，Ａ）
特開２００２－１０４１７９（ＪＰ，Ａ）
特開２００４－０５１０９６（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｂ６１Ｄ ３／０４
Ｂ６１Ｄ １５／００
Ｂ６１Ｇ ５／０２
Ｅ０１Ｂ ２７／００