

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4057338号  
(P4057338)

(45) 発行日 平成20年3月5日(2008.3.5)

(24) 登録日 平成19年12月21日(2007.12.21)

(51) Int.Cl. F 1  
E O 1 B 27/10 (2006.01) E O 1 B 27/10

請求項の数 7 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2002-125864 (P2002-125864)	(73) 特許権者	501126685
(22) 出願日	平成14年4月26日 (2002.4.26)		フランツ・ブラッサー・バーンバウマシー
(65) 公開番号	特開2002-363902 (P2002-363902A)		ネー・インドゥストリーゲゼルシャフト・
(43) 公開日	平成14年12月18日 (2002.12.18)		ミット・ベシュレンクテル・ハフツング
審査請求日	平成17年4月6日 (2005.4.6)		Franz Plasser Bahnb
(31) 優先権主張番号	GM343/2001		aumaschinen-Industri
(32) 優先日	平成13年5月3日 (2001.5.3)		iegesellschaft m. b.
(33) 優先権主張国	オーストリア (AT)		H.
			オーストリア、アー1010ヴィーン、
			ヨハネスガッセ3番
		(74) 代理人	100062144
			弁理士 青山 稜
		(74) 代理人	100079245
			弁理士 伊藤 晃

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 バラスト道床を更新するための方法およびその装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

汚れたバルク材料(34)を掘削チェーン(4)で掘り返して運び去り、その結果更新間隔(13)を形成し、これと並行して、バラスト道床を修復するための新たなバルク材料(34)が軌道上に排出されるようにした、軌道(3)のバラスト道床(2)を修復する方法であって、

装填ワゴン(6)上に設けられ新たなバルク材料(34)が充填されたコンテナ(17)が更新間隔(13)に搬送され、新たなバルク材料が放出されて前記バラスト道床(2)を修復し、その後、空になった前記コンテナ(17)は、前記掘削チェーン(4)が掘り返した汚れたバルク材料(34)で充填され、装填ワゴン(6)上に配置されて新たな作業サイクルを開始し、新たなバルク材料(34)が充填されたコンテナが再び前記更新間隔(13)に搬送されることを特徴とする方法。

【請求項 2】

軌道(3)のバラスト道床(2)を修復するための装置(1)であって、

バラストを掘り返すための掘削チェーン(4)を有する掘削車(5)と、コンテナ(17)が装填された複数の装填ワゴン(6)と、クレーンレール(18)上で前記装填ワゴン(6)に沿って移動可能でありコンテナ(17)を搬送するためのガントリークレーン(24)とを有し、

前記掘削車(5)は、前記ガントリークレーン(24)を移動させるためのクレーンレール(18)と、コンテナ(17)から前記軌道(3)上に放出されることができ

ク材料(34)が通過するための充填開口部(33)とを備えることを特徴とする装置。

【請求項3】

前記ガントリークレーン(24)が、前記コンテナ(17)の中身を放出するための傾斜機構(27)を備えていることを特徴とする、請求項2記載の装置。

【請求項4】

前記充填開口部(33)は、前記掘削車(5)の機械フレーム(10)に接続された充填ホッパー(35)と、前記バルク材料が通過するためのフレーム開口部(36)と、前記機械フレーム(10)の下側に配置され前記装置の長手方向に延在しかつ前記フレーム開口部(36)の下側に配置されている受容端部(38)を有するコンベヤベルト(37)とにより形成されていることを特徴とする、請求項2または3記載の装置。

10

【請求項5】

前記掘削車(5)は、コンテナに充填するための充填ステーション(16)を備え、該充填ステーション(16)は、前記装置の長手方向に延在すると共に前記クレーンレール(18)間に配置された下部コンベヤベルト(19)と、コンベヤ装置(20)の前記コンベヤベルト(19)上に配置された排出端部(23)とを有し、

前記コンベヤ装置(20)の受容端部(22)が前記掘削チェーン(4)の排出端部(21)の下側に配置されていることを特徴とする、請求項2～4のいずれかに記載の装置。

【請求項6】

一方ではクレーンレール(18)により形成されたレール平面(29)と、他方では前記掘削チェーン(4)の上端(30)との間の垂直方向に延在する距離(a)が、前記レール平面(29)と前記ガントリークレーン(24)の横断ビーム(32)との間の垂直入口フレーム高さ(b)より短くなるように構成され、

20

前記横断ビームが、前記装置の横方向に互いに離間配置された入口支持部(31)を接続するために設けられ、フランジ付きローラ(26)を有することを特徴とする、請求項2～5のいずれかに記載の装置。

【請求項7】

前記レール平面(29)と、前記掘削車(5)の運転台(14)の運転台上端とにより境界が画定される運転台の高さ(c)は、前記ガントリークレーン(24)の前記入口フレーム高さ(b)より短くなるように構成されることを特徴とする、請求項2～6のいずれかに記載の装置。

30

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、軌道のバラスト道床を修復するための方法であって、汚れたバルク材料を掘削チェーンで掘り返して運び去り、更新間隔を形成し、これと並行してバラスト道床を修復するための新たなバルク材料を軌道上およびバラスト道床を修復するための装置に排出する。

【0002】

【従来の技術】

40

米国特許第4,465,414号から、バラストを清掃中に蓄積する廃物をコンテナ内に保管し、ガントリークレーンを用いて廃物装填車上に搬送する方法が知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、効率的なバラスト道床修復を行うことができる特殊なタイプの方法を提供することである。

【0004】

【課題を解決するための手段・作用・効果】

本発明により、この目的は、主請求項の特徴部分に記載した特徴により、冒頭に記載した類の方法を用いて達成される。

50

## 【 0 0 0 5 】

この方法は、構造費用が比較的少なくて済み、材料を非常に効率的に交換することができ、コンテナを搬送するために装備されたガントリークレーンを最初に作動させる時に、新たなバルク材料、つまりバラストまたは砂利が更新間隔に運び込まれ、その後、ガントリークレーンは帰路で、処分すべきバルク材料を運び去ることができる。さらに、最小限に適応させるだけで、多くの既存の装填ワゴンを有利な方法で使用することが可能である。

## 【 0 0 0 6 】

本発明は、また、請求項 3 の特徴に係るバラスト道床を修復するための装置にさらに関する。この種の解決方法により、構造費用を最小限に削減することができ、その結果、かなりのバルク材料保管容量が必要であるにも関わらず、特別に設計された保管ワゴンを使用する必要はなくなる。充填開口部により、コンベヤベルトに関する全体の費用を著しく減少させることができる。

## 【 0 0 0 7 】

本発明のその他の利点および特徴は、従属請求項および図面から明白になる。

## 【 0 0 0 8 】

本発明について、図示の実施態様に関して以下にさらに詳細に説明する。

## 【 0 0 0 9 】

## 【 発明の実施の形態 】

軌道 3 のバラスト道床 2 を修復するための図 1 および図 2 に示す装置 1 は、掘削チェーン 4 を有する掘削車 5 と、装填プラットフォーム 7 を備える任意の数の装填ワゴン 6 とから成る。全体の機械ユニットは、軌道上台車 8 により軌道 3 上で移動可能であり、動力駆動装置 9 を装備されている。

## 【 0 0 1 0 】

掘削車 5 は、軌道上台車 8 上の両端で移動可能な機械フレーム 10 と、軌道上昇装置 11 とを備える。バラストがない更新間隔 13 は、装置 1 の動作方向（矢印 12）に関して掘削チェーン 4 の真後ろに位置し、掘削チェーンは、エンドレスチェーンとして軌道 3 の周囲に案内される。掘削チェーン 4 は、回転可能であり、駆動装置 40、41 により垂直方向および横断方向に調節可能である。装置の前端には、制御装置 15 を備える運転台または操作台 14 が位置する。

## 【 0 0 1 1 】

掘削車 5 の後端には、充填コンテナ 17 のために充填ステーション 16 が設けられている。充填ステーション 16 は、装置の長手方向に延在し、クレーンレール 18 間に配置され、駆動装置 42 を備える下部コンベヤベルト 19 と、コンベヤ装置 20 とから構成される。コンベヤ装置 20 は、掘削チェーン 4 の排出端部 21 の下側に配置された受容端部 22 と、充填ステーション 16 上に配置された排出端部 23 とを有する。

## 【 0 0 1 2 】

動力駆動装置 25 を有するガントリークレーン 24 は、コンテナ 17 を搬送するために設けられ、フランジ付きローラ 26 によりクレーンレール 18 上で移動可能である。コンテナ 17 から中身を放出するため、ガントリークレーン 24 は、装置の長手方向に垂直に延在する軸 28 周囲で水平に回転可能な傾斜機構 27 を備える。

## 【 0 0 1 3 】

クレーンのレール 18（図 4 参照）により形成されるレール平面 29 と掘削チェーン 4 の上端 30 との間に垂直に延在する距離  $a$  は、入口フレーム高さ  $b$  より短くなるように設計されている。入口フレーム高さ  $b$  は、レール平面 29、および 2 個の入り口支持部 31 を互いに接続する横断ビーム 32 により境界を画定される。運転台の高さ  $c$  も、入口フレーム高さ  $b$  より短い。

## 【 0 0 1 4 】

特に図 3 で分かるように、機械フレーム 10 は、バラスト 34 が通過するための充填開口部 33 を備え、充填ホッパー 35 と、フレーム開口部 36 と、機械フレーム 10 の下側に位置するコンベヤベルト 37 とから成る。コンベヤベルト 37 は、フレーム開口部 36 の

10

20

30

40

50

下側に配置された受容端部 3 8 と、掘削チェーン 4 と軌道上昇装置 1 1 との間に位置する排出端部 3 9 とを有する。

【 0 0 1 5 】

装置 1 および装填ワゴン 6 から成る機械ユニットの動作モードについて、以下にさらに詳細に説明する。

【 0 0 1 6 】

掘削チェーン 4 が掘り返した汚れたバルク材料すなわちバラスト 3 4 は、コンベヤ装置 2 0 により、下部コンベヤベルト 1 9 上に配置されたコンテナ 1 7 内に充填され、新たなバラスト 3 4 が充填されたコンテナ 1 7 は、ガントリークレーン 2 4 により充填開口部 3 3 に搬送され、コンベヤベルト 3 7 上に排出される。バラスト 3 4 は、コンベヤベルト 3 7 から最終的に更新間隔 1 3 に送られる。次に、ガントリークレーン 2 4 は充填ステーション 1 6 まで駆動され、空になったコンテナ 1 7 が下部コンベヤベルト 1 9 (破線参照) 上に配置される。その後、その間に汚れたバラスト 3 4 を充填されたコンテナ 1 7 がガントリークレーン 2 4 により持ち上げられて、装填ワゴン 6 の自由空間上に配置される。駆動装置 4 2 が作動することにより、空のコンテナ 1 7 は下部コンベヤベルト 1 9 により受容端部 2 3 の下側に移動する。その後の順序では、再び新たな作動サイクルが開始し、新たなバラスト 3 4 を充填されたコンテナ 1 7 が充填開口部 3 3 に搬送され、これと並行して空のコンテナに充填される。

10

【 0 0 1 7 】

別法による実施態様では、たとえば、新たなバラストではなく砂利を搬送して地層保護層を形成することができる。同様に、装填ワゴン 6 は、特殊な機械設備改善作業を行わずに、装置 1 の右側端部に都合の良い方法で結合することができる。また、砂利を左側から充填開口部 3 3 に搬送し、これと並行して新たなバラストを右側から更新間隔 1 3 に供給しても良い。

20

【 0 0 1 8 】

図 5 に示す装置 1 の場合、第 2 コンベヤベルト 3 7 を備えた第 2 つまり前方充填ホッパー 4 3 は、コンテナ 1 7 内に保管された砂利を空にするために設けられる。コンテナ 1 7 は、装置の前端に結合された装填ワゴン 6 上に配置される。第 2 ガントリークレーン 2 4 は、砂利を充填されたコンテナ 1 7 を搬送するために設けられる。装置の後端に結合された装填ワゴン 6 は、新たなバラストを充填されたコンテナ 1 7 を搬送するために設けられる。これらコンテナ 1 7 は、砂利が放出されるのと並行して、後部充填ホッパー 3 5 を介して更新間隔 1 3 内に新たなバルク材料を放出する。この装置 1 を使用すると、バラスト道床の更新と並行して地層保護層 4 4 を形成することができ、地層保護層 4 4 は、整地/固め装置 4 5 により整地され、固められる。

30

【図面の簡単な説明】

【図 1】 バラスト道床修復装置の側面図を示す。

【図 2】 バラスト道床修復装置の側面図を示す。

【図 3】 装置の略上面図を示す。

【図 4】 装置の略断面図を示す。

【図 5】 装置のその他の変形の略側面図を示す。

40

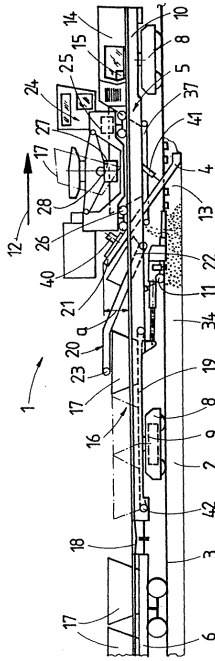
【符号の説明】

- 1 装置
- 2 バラスト道床
- 3 軌道
- 4 掘削チェーン
- 5 掘削車
- 6 装填ワゴン
- 7 装填プラットフォーム
- 8 軌道上台車
- 10 機械フレーム

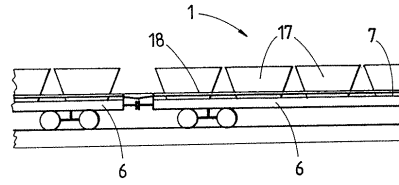
50

1 1	軌道上昇装置	
1 3	更新間隔	
1 5	制御装置	
1 4	運転台	
1 6	充填ステーション	
1 7	コンテナ	
1 8	クレーンレール	
1 9	コンベヤベルト	
2 0	コンベヤ装置	
2 1	排出端部	10
2 2	受容端部	
2 3	排出端部	
2 4	ガントリークレーン	
2 5	動力駆動装置	
2 6	フランジ付きローラ	
2 7	傾斜機構	
2 8	軸	
2 9	レール平面	
3 0	上端	
3 1	入り口支持部	20
3 2	横断ビーム	
3 4	パラスト	
3 5	充填ホッパー	
3 6	フレーム開口部	
3 7	コンベヤベルト	
3 8	受容端部	
3 9	排出端部	
4 0	駆動装置	
4 1	駆動装置	

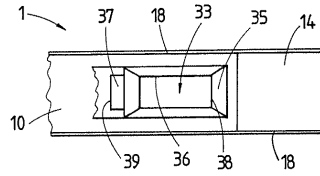
【 図 1 】



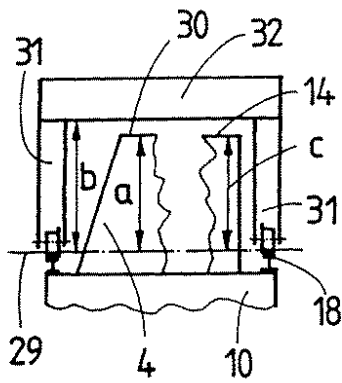
【 図 2 】



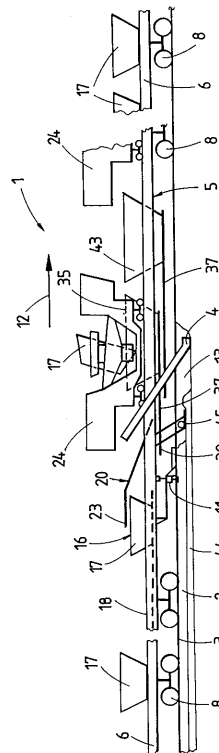
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



---

フロントページの続き

(74)代理人 100114502

弁理士 山本 俊則

(72)発明者 ヨーゼフ・トイラー

オーストリア、アー - 1 0 1 0 ヴィーン、ヨハネスガッセ3番

(72)発明者 マンフレート・ブルニンガー

オーストリア、アー - 4 2 0 3 アルテンベルク、ベルクヴェーク10番

審査官 深田 高義

(56)参考文献 米国特許第4465414 (US, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E01B 27/10