

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5156828号
(P5156828)

(45) 発行日 平成25年3月6日 (2013.3.6)

(24) 登録日 平成24年12月14日 (2012.12.14)

(51) Int.Cl. F I
E O 1 B 29/24 (2006.01) E O 1 B 29/24
E O 1 B 29/16 (2006.01) E O 1 B 29/16

請求項の数 8 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2010-512536 (P2010-512536)
(86) (22) 出願日 平成20年5月3日 (2008.5.3)
(65) 公表番号 特表2010-530487 (P2010-530487A)
(43) 公表日 平成22年9月9日 (2010.9.9)
(86) 国際出願番号 PCT/EP2008/003572
(87) 国際公開番号 W02008/154986
(87) 国際公開日 平成20年12月24日 (2008.12.24)
審査請求日 平成23年4月22日 (2011.4.22)
(31) 優先権主張番号 A947/2007
(32) 優先日 平成19年6月19日 (2007.6.19)
(33) 優先権主張国 オーストリア (AT)

(73) 特許権者 390014421
フランツ プラツセル バーンバウマシー
ネン-インズストリーゲゼルシャフト ミ
ット ベシユレンクテル ハフツング
Franz Plasser Bahnb
aumaschinen-Indust
riegesellschaft m. b.
H.
オーストリア国 ウイーン ヨハネスガッ
セ 3
Johannesgasse 3, Wie
n, Austria
(74) 代理人 100061815
弁理士 矢野 敏雄

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 軌道の締結金具を収容しかつ貯蔵するための機械ならびに方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

軌道 (3) の締結金具 (2) を収容しかつ貯蔵するための機械であって、2つのレール
走行装置 (4) の間で1つの機械フレーム (5) に配置された、高さ調節可能な無限軌道
走行装置 (24) と、締結金具収容装置 (9) とが設けられている形式のものにおいて、
当該機械が、以下に挙げる特徴：

a) 締結金具収容装置 (9) が、2つの搬送ベルト (10) から成っており、両搬送ベ
ルト (10) が、それぞれ下側の変向端部 (11) に回転可能なマグネットドラム (12)
を有していて、さらに上側の変向端部 (13) により形成された投下端部 (14) を有
しており、該投下端部 (14) が、機械フレーム (5) の上方に位置決めされており、

b) 無限軌道車両 (24) が、締結金具収容装置 (9) と、作業方向 (6) で見て後側
のレール走行装置 (4) との間に配置されており、

c) 締結金具収容装置 (9) の下側の変向端部 (11) と、前側のレール走行装置 (4)
との間に、機械長手方向に延びる機械長辺側1つ当たり少なくとも2つの、レール (3
0) を案内するための案内装置 (29) が設けられており、該案内装置 (29) が、駆動
装置 (28) によって機械フレーム (5) に対して相対的に調節可能であって、かつ機械
長手方向で相前後して配置されている、

を有していることを特徴とする、軌道のレール締結金具を収容しかつ貯蔵するための機械
。

【請求項 2】

10

20

後側の機械端部(31)に、機械長辺側1つ当たり少なくとも2つの、レール(30)を案内するための案内装置(29)が設けられており、該案内装置(29)が、駆動装置(28)によって機械フレーム(5)に対して相対的に調節可能であって、かつ機械長手方向で相前後して配置されている、請求項1記載の機械。

【請求項3】

前側のレール走行装置(4)と、締結金具収容装置(9)の下側の変向端部(11)との間の間隔(a)が、下側の変向端部(11)と後側のレール走行装置(4)とによって画定された間隔(b)よりも少なくとも50%だけ大きく形成されている、請求項1記載の機械。

【請求項4】

締結金具収容装置(9)の下側の変向端部(11)と無限軌道車両(24)との間に、高さ調節可能な補助レール走行装置(32)が配置されている、請求項1、2または3記載の機械。

【請求項5】

締結金具収容装置(9)の両搬送ベルト(10)の投下端部(14)に続いた、機械長手方向に延びる搬送ベルト(17)が設けられており、該搬送ベルト(17)の投下端部(18)が、前側のレール走行装置(4)の上に設けられている、請求項1から4までのいずれか1項記載の機械。

【請求項6】

前記搬送ベルト(17)の投下端部(18)の下に、該搬送ベルト(17)から、接続された貨車(21)に沿って機械長手方向に移動可能な運搬車両(20)へ締結金具2を引き渡すための引渡しステーション(19)が設けられている、請求項5記載の機械。

【請求項7】

軌道(3)を更新するための方法であって、レール(30)とまくらぎ(38)とを、連続的な作業前進下に更新し、古いレール(30)の取り除き前に締結金具(2)をまくらぎ(38)から取り外して、コンテナ内に捕集する形式の方法において、締結金具(2)の取り除き前にまくらぎ(38)から古いレール(30)を持ち上げ、締結金具(2)の取り除き後に新しいレール(30)を一時的に古いまくらぎ(38)上に降ろし、まくらぎ(38)の交換のために再び持ち上げることを特徴とする、軌道を更新するための方法。

【請求項8】

軌道(3)を更新するための方法であって、レール(30)とまくらぎ(38)とを、連続的な作業前進下に更新し、古いレール(30)の取り除き前に締結金具(2)をまくらぎ(38)から取り外して、捕集する形式の方法において、締結金具(2)の取り除き前にまくらぎ(38)から古いレール(30)を持ち上げると共に、これに対して平行して、新しいレール(30)を軌道(3)から持ち上げ、新しいまくらぎ(38)の導入後に該新しいまくらぎ(38)上に降ろすことを特徴とする、軌道を更新するための方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、請求項1の上位概念部に記載の形式の、クランプ、釘、ボルト等の軌道の締結金具(Kleineisen)を収容しかつ貯蔵するための機械、すなわち2つのレール走行装置の間で1つの機械フレームに配置された、高さ調節可能な無限軌道走行装置と、締結金具収容装置とが設けられている形式の機械に関する。さらに本発明は、請求項7および請求項8の上位概念部に記載の形式の、軌道を更新するための方法、すなわちレールとまくらぎとを、連続的な作業前進下に更新し、古いレールの取り除き前に締結金具をまくらぎから取り外して、コンテナ内に捕集する形式の方法に関する。

【0002】

このような形式の機械は、米国特許第4225429号明細書に基づき公知である。端部側に位置決めされたレール走行装置の間に配置された無限軌道走行装置を用いて、当該

10

20

30

40

50

機械は軌道に設けられたリブプレートもしくはタイププレートに沿って移動可能である。

【 0 0 0 3 】

米国特許第 4 2 4 1 6 6 3 号明細書に基づき、軌道更新と相まって、古いまくらぎから締結金具を持ち上げることが公知である。この材料運搬に対して付加的にさらに新旧いずれのまくらぎも運搬されなければならないので、極めて迅速に容量限界が達成されてしまう恐れがある。

【 0 0 0 4 】

本発明の課題は、より大きな量の締結金具も問題なく運搬可能となるような機械もしくは方法を提供することにある。

【 0 0 0 5 】

この課題は、本発明によれば、請求項 1 の特徴部に記載の特徴を有する機械、すなわち当該機械が、以下に挙げる特徴：

a) 締結金具収容装置が、2つの搬送ベルトから成っており、両搬送ベルトが、それぞれ下側の変向端部に回転可能なマグネットドラムを有していて、さらに上側の変向端部により形成された投下端部を有しており、該投下端部が、機械フレームの上方に位置決めされており、

b) 無限軌道車両が、締結金具収容装置と、作業方向で見て後側のレール走行装置との間に配置されており、

c) 締結金具収容装置の下側の変向端部と、前側のレール走行装置との間に、機械長手方向に延びる機械長辺側 1 つ当たり少なくとも 2 つの、レールを案内するための案内装置が設けられており、該案内装置が、駆動装置によって機械フレームに対して相対的に調節可能であって、かつ機械長手方向で相前後して配置されている、
を有していることを特徴とする、軌道のレール締結金具を収容しかつ貯蔵するための機械により解決される。

【 0 0 0 6 】

さらに上記課題は、本発明によれば、請求項 7 の特徴部に記載の特徴を有する方法、すなわち締結金具の取り除き前にまくらぎから古いレールを持ち上げ、締結金具の取り除き後に新しいレールを一時的に古いまくらぎ上に降ろし、まくらぎの交換のために再び持ち上げることの特徴とする、軌道を更新するための方法により解決される。

【 0 0 0 7 】

さらに上記課題は、本発明によれば、請求項 8 の特徴部に記載の特徴を有する方法、すなわち締結金具の取り除き前にまくらぎから古いレールを持ち上げると共に、これに対して平行して、新しいレールを軌道から持ち上げ、新しいまくらぎの導入後に該新しいまくらぎ上に降ろすことを特徴とする、軌道を更新するための方法により解決される。

【 0 0 0 8 】

このような構成を用いると、まくらぎ交換に対する前段階、すなわち新しいレールの供給のために旧レールをまくらぎから持ち上げる段階と相まって、当該機械を使用することができるので有利である。軌道組換えのための後続の機械からの空間的な分離により、本発明によれば、締結金具のための特に高い運搬出力のための機械を提供することができる。さらに、これに対して平行して、降下された無限軌道走行装置を用いて、後続のまくらぎ交換のための前作業を、レールを案内するための案内装置によって既に新しいレールが、持ち上げられた状態で後続の機械へ引き渡され得るようになるまで推し進めることが可能となる。

【 0 0 0 9 】

本発明のさらに別の利点は請求項 2 ～ 請求項 6 および図面の説明から明らかである。

【 0 0 1 0 】

以下に、本発明の実施例を図面につき詳しく説明する。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 1 】

【図 1】締結金具を収容するための機械の側面図である。

10

20

30

40

50

【図 2】当該機械の平面図である。

【図 3】当該機械と軌道組換え列車との組合せを示す側面図である。

【図 4】当該機械と軌道組換え列車との別の組合せを示す側面図である。

【0012】

図 1 および図 2 には、軌道 3 のレール締結用の締結金具 2 を收容するための機械 1 が図示されている。図 1 および図 2 から判るように、この機械 1 はレール走行装置 4 上で移動可能な機械フレーム 5 を有している。作業方向 6 における作業前進のためには、走行駆動装置 8 を備えたエネルギーセントラルもしくはエネルギー設備 7 が設けられている。

【0013】

レール走行装置 4 の間には、締結金具收容装置 9 が設けられている。この締結金具收容装置 9 は 2 つの搬送ベルト 10 から構成されており、これらの搬送ベルト 10 はそれぞれ下側の変向端部 11 に 1 つの回転可能なマグネットドラム 12 を有していて、さらに上側の変向端部 13 により形成された投下端部 14 を有している。投下端部 14 は機械フレーム 5 の上方もしくは振盪ホッパ 15 の上方に位置している。この振盪ホッパ 15 は、機械長手方向に延びる搬送ベルト 17 の受取り端部 16 に位置決めされている。この搬送ベルト 17 は、作業方向 6 で見て前側のレール走行装置 4 の上に設置された投下端部 18 を有している。

【0014】

投下端部 18 の下には、搬送ベルト 17 から運搬車両 20 へ締結金具 2 を引き渡すための引渡しステーション 19 が設けられている。運搬車両 20 は接続された貨車 21 上を機械長手方向に移動可能である。

【0015】

締結金具收容装置 9 と、作業方向 6 で見て後側のレール走行装置 4 との間には、駆動装置 23 によって高さ調節可能な無限軌道車両 24 が配置されている。この無限軌道車両 24 は、機械横方向で互いに間隔を置いて配置された 2 つの走行装置部分 25 を有しており、両走行装置部分 25 はそれぞれ 1 つの走行駆動装置 26 を装備している。

【0016】

締結金具收容装置 9 の下側の変向端部 11 と、前側のレール走行装置 4 との間には、機械長手方向に延びる機械長辺側 1 つ当たり 3 つの、レール 30 を案内するための案内装置 29 が設けられており、これらの案内装置 29 は駆動装置 28 によって機械フレーム 5 に対して相対的に調節可能で、かつ機械長手方向で相前後して配置されている。付加的に、後側の機械端部 31 にも、レール 30 を案内するための案内装置 29 が設けられている。

【0017】

前側のレール走行装置 4 と締結金具收容装置 9 の下側の変向端部 11 との間の間隔 a は、下側の変向端部 11 と後側のレール走行装置 4 とによって画定された間隔 b よりも少なくとも 50 % だけ大きく形成されている。締結金具收容装置 9 の下側の変向端部 11 と無限軌道車両 24 との間には、高さ調節可能な補助レール走行装置 32 が配置されている。

【0018】

図 3 および図 4 から判るように、機械 1 の背後には、軌道組換え列車 (Gleisumbauzug) 33 が設けられている。この軌道組換え列車 33 は前側の機械端部 34 のところで無限軌道走行装置 35 によってパラスト 36 に沿って移動可能である。無限軌道走行装置 35 の手前には、古いまくらぎ 38 を收容するためのまくらぎ收容装置 37 が設けられている。新しいまくらぎ 38 の取卸しは、作業方向 6 で見て後続の装置 39 により行われる。新しいレール 30 を案内するためには、調節可能な装置 40 が機械フレーム 41 に接続されている。

【0019】

機械 1 は作業投入時では、図示の作業方向 6 で連続的に移動させられる。この場合、古いレール 30 は案内装置 29 によってまくらぎ 38 から持ち上げられて、真ん中で軌道 3 上に降ろされる。締結金具 2 は露出されたリブプレートもしくはタイプレートを含めて両マグネットドラム 12 によって持ち上げられて、搬送ベルト 17 を介して運搬車両 20 へ

10

20

30

40

50

投下される。運搬車両 20 は充填後に、接続された貨車 21 へ移動させられ、これにより締結金具 2 をアンローディングする。生じる締結金具 2 の量は、軌道構造に関連していて、1 キロメートル当たり約 8 トンになり得る。

【0020】

無限軌道車両 24 の両走行装置分部分 25 は、古いまくらぎ 38 に沿って移動させられ、しかもこの場合、両走行装置分部分 25 は、あらかじめタイプレートが設置されている区分に沿って移動させられる（図 3 参照）。後側の案内装置 29 を用いて、新しいレール 30 が持ち上げられて、機械 1 に連結された軌道組換え列車 33 に設けられた、後続の装置 40 に引き渡される。この軌道組換え列車 33 は、最初に古いまくらぎ 38 が取り除かれた後に、無限軌道走行装置 35 によってバラスト 36 に沿って移動させられる。その後、新しいまくらぎ 38 が取り卸され、次いでこれらのまくらぎ 38 に新しいレール 30 が取り卸される。

10

【0021】

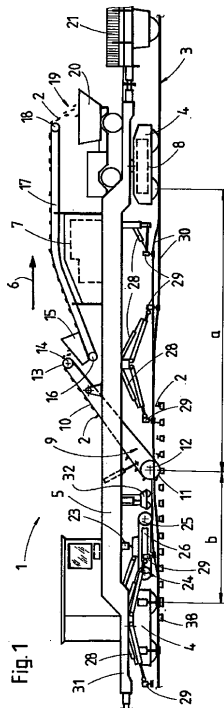
図 4 に示した択一的な別の方法では、古いレール 30 が、締結金具 2 の取り除き後に一時的に古いまくらぎ 38 上に仮置きされる。この場合、後側の機械端部 31 は後側のレール走行装置 4 によって古いレール 30 上に支持される。これらの古いレール 30 は引き続き、後続の軌道組換え列車 33 によって持ち上げられて、新しいレール 30 により代えられる。

【0022】

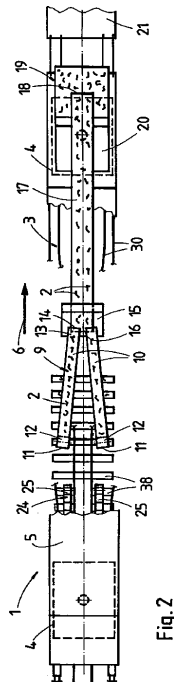
しかし択一的には、新しいレール 30 を、後側の機械端部 31 の前記後側のレール走行装置 4 の手前で既に一時的に古いまくらぎ 38 上に取り卸すこともできる。新しいレール 30 は引き続きまくらぎ更新のために拡開され、引き続き新しいまくらぎ 38 上へ降ろされる。

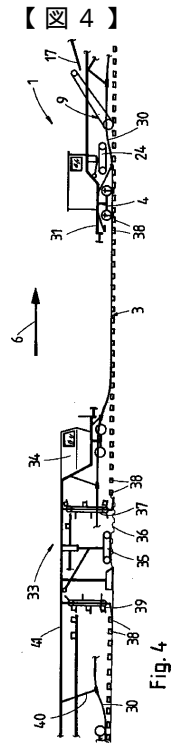
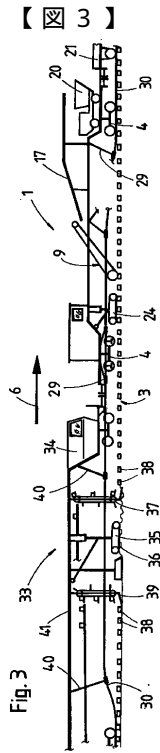
20

【図 1】



【図 2】





フロントページの続き

- (74)代理人 100099483
弁理士 久野 琢也
- (74)代理人 100112793
弁理士 高橋 佳大
- (74)代理人 100128679
弁理士 星 公弘
- (74)代理人 100135633
弁理士 二宮 浩康
- (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
- (72)発明者 ヨーゼフ トイラー
オーストリア国 ウイーン ヨハネスガッセ 3
- (72)発明者 マンフレート ブルニンガー
オーストリア国 アルテンベルク ベルクヴェーク 10

審査官 石川 信也

- (56)参考文献 特開平06-306805(JP,A)
特開平09-041306(JP,A)
特公昭55-007482(JP,B1)
特開2002-021005(JP,A)
特開平02-167901(JP,A)
特表平08-503280(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E01B 27/00-37/00