

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3831486号

(P3831486)

(45) 発行日 平成18年10月11日(2006.10.11)

(24) 登録日 平成18年7月21日(2006.7.21)

(51) Int. Cl.

E O 1 B 27/04 (2006.01)

F I

E O 1 B 27/04

請求項の数 5 (全 7 頁)

<p>(21) 出願番号 特願平9-216042  (22) 出願日 平成9年8月11日(1997.8.11)  (65) 公開番号 特開平10-82004  (43) 公開日 平成10年3月31日(1998.3.31)  審査請求日 平成16年5月24日(2004.5.24)  (31) 優先権主張番号 A 1470/96  (32) 優先日 平成8年8月14日(1996.8.14)  (33) 優先権主張国 オーストリア(AT)</p>	<p>(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-Industri  e g e s e l l s c h a f t m . b .  H.  オーストリア国 ウイーン 1 ヨハネス  ガツセ 3  Johann es g a s s e 3, W i e  n 1, A u s t r i a  (74) 代理人 100061815  弁理士 矢野 敏雄</p> <p style="text-align: right;">最終頁に続く</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(54) 【発明の名称】 軌道の道床材料を掘り出すための軌道施工機械

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数のレール走行台車(2)上に支持された機械フレーム(3)と、位置調整駆動装置(8)によって高さ調整可能かつ作業現場では機械長手方向に対して角度を成して延びる循環平面内で軌框(5)をめぐって循環可能なエンドレスの掘り出しチェーン(6)と、前記レール走行台車(2)間に配置されていて高さ調整用駆動装置(30)によって高さ調整可能かつ左右調整用駆動装置(33)によって横方向調整可能な掻出しツール(17)を有するバラスト掻出し器(18)とを備えた形式の、枕木とレールとから成る軌框(5)の道床材料を掘り出すための軌道施工機械(1, 24)において、バラスト掻出し器(18)が、枕木(27)間に侵入可能であって機械長手方向に延びるプレート状の掻出しツール(17)を装備した枕木間浚い器として構成されており、前記掻出しツールが、機械フレーム(3)に固定された支持フレーム(31)に対して相対的に、配置転換のための輸送位置から作業位置に至る少なくとも65cmの高さ範囲内で高さ調整可能であることを特徴とする、軌框の道床材料を掘り出すための軌道施工機械。

【請求項 2】

機械横方向で相互間隔をおいて全部で4つの掻出しツール(17)が配置されており、この4つの掻出しツールの内、機械中心から離隔した方の、つまり両外位の掻出しツール(17)が、機械長手方向に延びる軸(34)を中心として旋回可能に支承されている、請求項1記載の軌道施工機械。

【請求項 3】

10

20

機械横方向で夫々隣り合った2つの掻出しツール(17)が、機械長手方向に対して直角な方向で水平方向にシフト可能に支持フレーム(31)に支承された中間フレーム(28)上に、高さ調整可能に支承されている、請求項1又は2記載の軌道施工機械。

【請求項4】

バラスト掻出し器(18)が、掘り出しチェーン(6)と、作業方向(4)で見て前部のレール走行台車(2)との間に配置されている、請求項1から3までのいずれか1項記載の軌道施工機械。

【請求項5】

バラスト掻出し器(18)と掘り出しチェーン(6)との間に作業キャビン(19)が配置されている、請求項4記載の軌道施工機械。

10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、複数のレール走行台車上に支持された機械フレームと、位置調整駆動装置によって高さ調整可能かつ作業現場では機械長手方向に対して角度を成して延びる循環平面内で軌框をめぐって循環可能なエンドレスの掘り出しチェーンと、前記レール走行台車間に配置されていて高さ調整用駆動装置によって高さ調整可能かつ左右調整用駆動装置によって横方向調整可能な掻出しツールを有するバラスト掻出し器とを備えた形式の、枕木とレールとから成る軌框の道床材料を掘り出すための軌道施工機械に関する。

【0002】

20

【従来の技術】

前記形式の軌道施工機械はドイツ連邦共和国特許第2550391号明細書に基づいて公知であり、この場合は、軌框の欠如した道床区分の施工も可能にするためにカタピラ(無限軌道)式走行機構が付加的に設けられている。掘り出しチェーンの直ぐ前方に配置されたバラスト掻出し器は、機械横方向に相互間隔をおいて配置されていて高さ調整可能かつ横方向調整可能な2つの横透しチェーン(kirving chain)から構成されている。該横透しチェーンは、1水平平面内を循環するエンドレスチェーンとして構成されており、かつ掘り出しチェーンの作業幅の拡幅化を可能にする。

【0003】

前掲特許明細書の第5欄の上段に記載されているように、掘り出しチェーンの操業開始前に該掘り出しチェーンは、軌框の下に位置決めすべき横方向チェーン区分を切り離して分離され、手作業で掘削された溝に沿って前記横方向チェーン区分を軌框下に通した上で再び閉じられねばならない。この作業は極めて厄介であり、軌道施工機械の操業を著しく遅滞させることになる。

30

【0004】

また欧州特許出願公開第0663472号明細書に基づいて、道床バラストをクリーニングするための別の軌道施工機械も公知になっており、掘り出しチェーンの直ぐ前にバラスト浚い器が配置されている。該バラスト浚い器は、高さ調整可能かつ横方向調整可能に機械フレームに装着されたサクシオン管として構成されており、該サクシオン管は可撓性のサクシオンホースを介して真空装置に接続されている。軌框下に横方向チェーン区分を通すために必要な、既に前述した溝もしくは通路を形成することが前記サクシオン管の使用によって可能になる。このためにサクシオン管は、2本の枕木間でバラスト内に侵入させられ、かつ所要深度に達するまでバラストが吸出される。

40

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

ところで本発明の課題は、冒頭で述べた形式の軌道施工機械を改良して、比較的僅かな構造費で、配置転換のための輸送位置(不作用位置)から作業位置への掘り出しチェーンの迅速な位置転換を可能にすることである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

50

前記課題を解決するための本発明の構成手段は、バラスト掻出し器が、枕木間に侵入可能であつて機械長手方向に延びるプレート状の掻出しツールを装備した枕木間浚い器として構成されており、前記掻出しツールが、機械フレームに固定された支持フレームに対して相対的に、配置転換のための輸送位置から作業位置に至る少なくとも65cmの高さ範囲内で高さ調整可能である点にある。

【0007】

【作用】

本発明のように構成されたバラスト掻出し器を使用すれば、構造費と所要スペースが比較的僅かであるにも拘わらず、掘り出しチェーンの横方向チェーン区分を軌框の下に通すために必要な通路を、極めて効率よく迅速に製作することが可能である。機械横方向で相互間隔をおいて4つの掻出しツールを配置することによって作業効率を簡単に最大限にアップすることが可能である。本発明のバラスト掻出し器は、掻出しツール及び上下・左右ガイド並びに相応の駆動装置の配置を含めて、最低限の構造費ひいては又、極く狭い所要空間しか必要としないので、すでに使用状態にある既存の軌道施工機械内への後からの組込みも問題なく可能である。前記の経済的利点に基づいて、極く短時間の作業のためにしか必要とされない故にこのようなバラスト浚い器もしくはバラスト掻出し器を使用することの魅力は高まり、しかも該バラスト掻出し器は、操作要員の作業を著しく軽減する以外に、操作要員の安全性、特に運行未封鎖の隣接軌道が存在している場合の安全性も著しく高められる。

【0008】

本発明のその他の利点は、請求項2以降に記載した構成手段と、以下に説明する実施例から明らかである。

【0009】

【実施例】

次に図面に基づいて本発明の実施例を詳説する。

【0010】

図1に示した道床バラストクリーナーとして構成された軌道施工機械1は、両端部でレール走行台車2上に支承されていて長く伸びた機械フレーム3を有し、かつ矢印4によって示唆した作業方向に軌框5のレール上を走行可能である。機械長手方向に対して角度を成して延びる循環平面内で循環可能な(作業現場では軌框5の下を貫通して循環させられる)エンドレスの掘り出しチェーン6が、両レール走行台車2間のほぼ中央に位置している。該掘り出しチェーン6は循環駆動装置7を装備し、かつ、位置調整駆動装置8によって左右・上下調整可能に機械フレーム3と連結されている。掘り出し部位9の領域内において掘り出しチェーン6は、作業現場では軌框5の下に位置していて水平に延びると共に機械長手方向に対しては直角方向にも延びる横方向チェーン区分10を有し、該横方向チェーン区分によって、軌框5の下に位置しているバラストが収容されてチェーン長手方向ガイド11を介して高位へ搬送される。高位へ搬送された汚染道床バラストはコンベヤベルト12の上に放出され、かつクリーニングのために該コンベヤベルト12によって(示唆的に略示したにすぎない)篩い装置13に供給される。クリーニング済みバラストは別のコンベヤベルト14を介して、軌框5の直ぐ上位に配置された放出コンベヤベルト15に到達する。掘り出しチェーン6の領域内並びに該領域の直ぐ後位には、駆動装置によって高さ調整可能に機械フレーム3と結合された軌框扛上器16が設けられている。

【0011】

掘り出しチェーン6とその直ぐ前方に配置されたレール走行台車2との間では、掻出しツール17を装備したバラスト掻出し器18が機械フレーム3と結合されている。該バラスト掻出し器18については図3及び図4との関連において追って詳説する。

【0012】

掘り出しチェーン6とバラスト掻出し器18との間に、中央制御装置20を搭載した作業キャビン19が設けられている。運転室21は軌道施工機械1の後端部に位置すると共に前端部にも(図示せず)位置している。搭載されたモータ22は、諸種の駆動装置及び走

10

20

30

40

50

行駆動装置 23 にエネルギーを供給するためのものである。

【0013】

図2に示した軌道施工機械24では簡便化のために、同一機能部分は、図1と同一の符号を付して表示した。掘り出しチェーン6によって収容された汚染道床パラストは貯蔵のために、コンベヤベルト12を介して前置の貯蔵貨車(詳細な図示は省く)に供給される。この供給操作に並行して、後置の貯蔵貨車25によって新パラストの連続的な供給が行われ、該新パラストはばら荷ホッパ26を介してパラスト道床上に達する。

【0014】

作業キャビン19は、図1に示した軌道施工機械1の場合にも、図2に示した軌道施工機械24の場合にも共に、作業キャビン19に搭乗している操作員が該作業キャビンを離れる必要なしにパラスト掻出し器18の掻出しツール17を正確に観察して制御できるように合目的的に構成されている。

10

【0015】

図3及び図4に詳細に図示したパラスト掻出し器18は、枕木間区画浚い器の方式に従って構成されておりかつ機械横方向で相互間隔をおいて配置された全部で4つの掻出しツール17を備えている。機械長手方向に延びるように配置されたプレート状の掻出しツール17は、隣接した2本の枕木27の相互間隔よりも僅かに小さな幅を有している。機械中心に近い2つの内位の掻出しツール17は夫々中間フレーム28に固定されており、該中間フレーム自体はガイドコラム29に高さ調整可能に支承されかつ高さ調整用駆動装置30と連結されている。前記ガイドコラム29は支持フレーム31に固定されており、該支持フレームは、機械長手方向に対して直角な横方向に水平に延びて機械フレーム3に結合されたガイド32に沿って横方向シフト可能に支承されている。両中間フレーム28は夫々独自の左右調整用駆動装置33によって横方向に調整可能である。

20

【0016】

機械中心から離隔した外位の各掻出しツール17は、機械長手方向に延びる軸34を中心として旋回可能に中間フレーム28に支承されている。従って外位の両掻出しツール17は夫々、中間フレーム28に枢着された独自の旋回駆動装置35によって、図3に示したように鉛直な実線位置から外向きの鎖線位置へ旋回可能である。この旋回によつて、隣接した内位の掻出しツール17によってレール36の方に向かってずらされたパラストを道床肩面へシフトすることが可能である。

30

【0017】

通路37を形成するために枕木27の下のパラストも掻出せるようにするために、掻出しツール17は、実線で示した配置転換のための輸送位置(不作用位置)から、図3に鎖線で示した最下位の作業位置に至る少なくとも65cmの高さ範囲内で高さ調整可能である。

【0018】

掘り出しチェーン6の横方向チェーン区分10のための通路37を形成するために掻出しツール17は、図3に実線で示した配置転換のための輸送位置から作業位置へ高さ調整用駆動装置30の負荷によって降下され、かつ、内位の掻出しツール17を相応のレール36の直ぐ前に位置させるまで左右調整用駆動装置33によって横方向にシフトされる。この横方向シフト操作に並行して、外位の掻出しツール17の旋回によって枕木前頭域のパラストを可能な限り道床肩面の方へ外向きに搬出するために旋回駆動装置35が負荷される。次いで掻出しツール17を短時間リフトした上で該掻出しツールは再び、前記左右調整用駆動装置33及び旋回駆動装置35を逆向きに負荷して、図3に実線で示した初期位置(つまり配置転換のための移送位置)へ戻され、かつ新たなパラスト掻出し操作を開始するために降下され、横方向にシフトされる。この工程は、掻出しツール17が前記通路37を完成させる最大深度に達するまで反復される。次いで掘り出しチェーン6の横方向チェーン区分10が前記通路37内に挿入されて両方のチェーン長手方向ガイド11に連結される。横方向チェーン区分10の幅を、隣り合った両枕木27の相互間隔よりも大きくしようとする場合には、隣接した枕木間区画を枕木下縁まで掻出し、次いでレール固定

40

50

部材を外した上で、バラスト通路間に位置する枕木を僅かにずらすようにするのが有利である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】掘り出しチェーンに前置されたバラスト掻出し器を装備したバラストクリーナーとして構成された軌道施工機械の側面図である。

【図 2】施工基面保護層を形成するために使用可能な、バラスト掻出し器を装備した別の軌道施工機械の側面図である。

【図 3】機械長手方向に見たバラスト掻出し器の拡大図である。

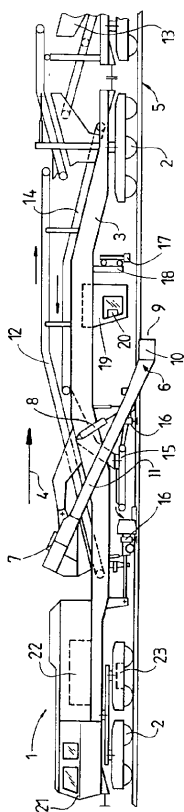
【図 4】図 3 の矢印 I V の方向に見たバラスト掻出し器の側面図である。

【符号の説明】

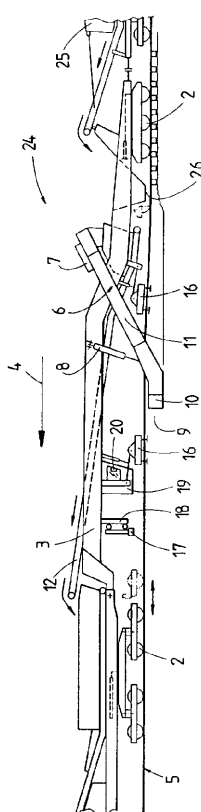
1 軌道施工機械、 2 レール走行台車、 3 機械フレーム、 4 作業方向を示す矢印、 5 軌框、 6 掘り出しチェーン、 7 循環駆動装置、 8 位置調整駆動装置、 9 掘り出し部位、 10 横方向チェーン区分、 11 チェーン長手方向ガイド、 12 コンベヤベルト、 13 篩い装置、 14 コンベヤベルト、 15 放出コンベヤベルト、 16 軌框扛上器、 17 掻出しツール、 18 バラスト掻出し器、 19 作業キャビン、 20 中央制御装置、 21 運転室、 22 モータ、 23 走行駆動装置、 24 軌道施工機械、 25 貯蔵貨車、 26 ばら荷ホッパ、 27 枕木、 28 中間フレーム、 29 ガイドコラム、 30 高さ調整用駆動装置、 31 支持フレーム、 32 ガイド、 33 左右調整用駆動装置、 34 軸、 35 旋回駆動装置、 36 レール、 37 通路

10

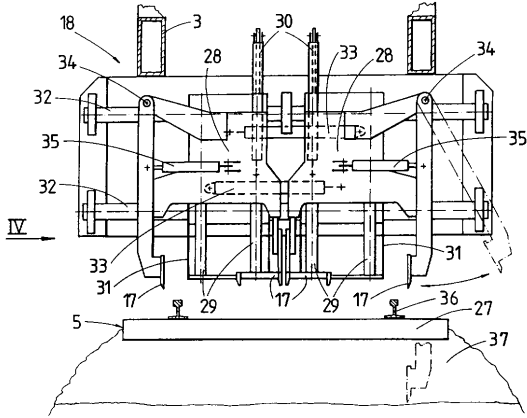
【図 1】



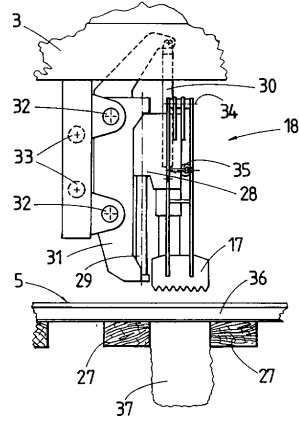
【図 2】



【 図 3 】



【 図 4 】



---

フロントページの続き

(74)代理人 100094798

弁理士 山崎 利臣

(72)発明者 ヨゼフ トイラー

オーストリア国 ヴィーン ヨハネスガッセ 3

審査官 深田 高義

(56)参考文献 欧州特許出願公開第663472(E P, A1)

米国特許第5046270(US, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E01B 27/04