

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4045004号
(P4045004)

(45) 発行日 平成20年2月13日(2008.2.13)

(24) 登録日 平成19年11月22日(2007.11.22)

(51) Int.Cl.

F 1

E O 1 C 19/48 (2006.01)

E O 1 C 19/48

A

請求項の数 5 (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願平10-49582	(73) 特許権者	598027984
(22) 出願日	平成10年3月2日(1998.3.2)		アーベーゲー、アルゲマイネ、ハウマシネ
(65) 公開番号	特開平10-245809		ンゲゼルシヤフト、ミット、ベシユレン
(43) 公開日	平成10年9月14日(1998.9.14)		クテル、ハフツンク
審査請求日	平成17年2月7日(2005.2.7)		ドイツ連邦共和国、デーエー 3 1 7 8 5
(31) 優先権主張番号	19709131 8		ハメルン、キューブリユツケンシユトラ
(32) 優先日	平成9年3月6日(1997.3.6)		セ 1 8
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)	(74) 代理人	100065824
			弁理士 篠原 泰司
		(74) 代理人	100104983
			弁理士 藤中 雅之
		(72) 発明者	デイルク、ハイムス
			ドイツ連邦共和国、デーエー 3 1 8 4 8
			パート ミュンデル、フリッツーロイテ
			ルーヴェーク 1

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 道路仕上げ機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

舗装すべき路面をセンサー測定のための参照平面として使用し、
架台 1 と、

垂直方向に調節可能な関節点において該架台に回転可能に連結された前部を有する連結棒 6 と、

仕上げ機の後端で前記連結棒 6 に連結されていて、前記参照平面の上方に配置された平らな表面と後端縁とを有する基礎梁 7 と、該基礎梁 7 に隣接配置されていて前記参照平面の上方に位置して平らな表面と前記基礎梁 7 の後端縁から敷設方向に離れた後端縁とを有し且つ前記基礎梁 7 に対して移動可能な伸張可能梁 8 と、
を含む浮動敷設梁 5 と、

敷設方向に離間して前記連結棒 6 の前部に取り付けられていて、各々が前記参照平面までの距離を測定できるように配置された一対のセンサー 1 7、1 8 を含み、測定された各距離の差を計算して、前記基礎梁 7 の後端縁と前記伸張可能梁 8 の後端縁とが前記参照平面上等距離の位置に維持されるように、前記伸張可能梁 8 の平らな表面が前記基礎梁 7 の平らな表面から離されるべき距離を表す制御信号を出力する感知装置と、

前記制御信号に基づき、前記伸張可能梁 8 の後端縁と前記基礎梁 7 の後端縁とが前記参照平面の上方等距離の位置に維持されるように、前記基礎梁 7 に対し前記伸張可能梁 8 を自動的に移動させる高さ調節装置とを備えた、

前記参照平面上に道路表面を敷設するための道路仕上げ機。

【請求項 2】

前記センサー 17、18 は、前記基礎梁 7 の平らな表面と前記伸張可能梁 8 の平らな表面が前記参照平面とほぼ平行な時、前記参照平面から等距離の位置にある請求項 1 に記載の道路仕上げ機。

【請求項 3】

前記センサー 17、18 により測定された前記参照平面からの距離の差が、前記基礎梁 7 の平らな表面と前記伸張可能梁 8 の平らな表面により画成される平面間の差に等しい請求項 2 に記載の道路仕上げ機。

【請求項 4】

前記各センサー 17、18 により測定される距離は、時間平均される請求項 1 に記載の道路仕上げ機。

10

【請求項 5】

前記基礎梁 7 の後端縁と前記伸張可能梁 8 の後端縁とは所定距離だけ段差があり、前記センサー 17、18 は所定距離だけ離間されている請求項 1 に記載の道路仕上げ機。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、基礎梁と伸長可能梁とを備えた浮動敷設梁により車道舗装を行うための道路仕上げ機に関する。

【0002】

20

【従来の技術】

混合材料を敷設するための、特にアスファルト混合物の形での、敷設される厚さにより変わる道路仕上げ機は、現在では一般に、屋根形にセットできるようにするため中央分離基礎梁を含み且つ伸長可能梁により拡げられ得る浮動敷設梁を備えている。基礎梁は連結棒により架台に連結されていて、基礎をなす車道上の基礎梁の高さは敷設されるべき混合材料の敷設高さを決定する。伸長可能梁は、通常、前記基礎梁の奥行寸法に応じて連結棒に連結された基礎梁に対し進行方向後方に基礎梁の奥行分だけ離して配置されている。水平敷設舗装のために、基礎梁と伸長可能梁の各後端縁は、（屋根形に敷設する場合水平面に対し傾斜した）同一平面になくてもならない。

【0003】

30

浮動敷設梁の場合、敷設された材料の上に静止する敷設梁の押圧面は、敷設された材料に対し浮き上がることを可能にするため、敷設方向即ち進行方向に対し正のセット角を有する。このセット角は、敷設されるべき混合材料の道路圧迫力、敷設梁の重量、敷設梁により達成される密集度、敷設される混合材料の層の厚さ及び敷設速度の如き種々のパラメータに依存して設定される。

【0004】

セット角を変更するには、横断面の輪郭の平均化を確保し続けるために、基礎梁に対する伸長可能梁の垂直位置を補正する必要がある。セット角のこの変更は、各伸長可能梁のためのラチェットにより駆動される二本のスピンデルにより手動で行われる。

【0005】

40

【発明が解決しようとする課題】

ところで、この補正方法は、両方の伸長可能梁について行わなければならない、また最初の調節段階はしばしば最終的に必要な設定に対し概略を表示するに過ぎないのでしばしば再補正が必要となり、極めて骨の折れる方法である。

【0006】

ドイツ特許第 9 2 1 1 8 5 4 号は、敷設される材料の表面外形の縦方向の段差をなくすため、基礎梁の傾斜を計るために該基礎梁上に振子式のセンサーが設けられている道路仕上げ機を開示している。センサー信号は、駆動装置の駆動により伸長可能梁を相応に調節するのに使用される。然しながら、この場合には、センサーの位置での基礎梁の傾斜は、水平面に対して測定されて、敷設方向とこれに交差する横方向との両方向に傾斜するかも知

50

れない実際の敷設面に対しては測定され得ない。このことは、一方では、片勾配の敷設中進行方向があちこちに曲がる場合に発生する梁のゆがみが考慮されず、他方では、敷設面の昇降は勿論敷設梁の浮動の変化例えば敷設梁の急落の原因となる敷設された材料の道路圧迫力の変化が、敷設方向に望ましくない段差を形成する原因となることがある。かかる変化の発生は、敷設速度を全く考慮せずに、特に敷設された材料の道路押圧力は言うまでもなく敷設速度の変化を全く考慮せずに、十分に正確で且つ均一な敷設を不可能にする結果となる、即座の反応を引き起こすに違いないであろう。

【 0 0 0 7 】

本発明は、従来の技術の有するこのような問題点を鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、敷設方向とこれに交差する横方向とに敷設材料をより均一に敷設することの可能な道路仕上げ機を提供しようとするものである。

10

【 0 0 0 8 】

【課題を解決するための手段】

この目的は、請求項 1 に記載の特徴により達成される。

本発明によれば、伸長可能梁の自動的な高さ調節が道路仕上げ機とは独立して参照平面からの距離を測定することにより行なわれ、十分に円滑な前進が達成されて、舗装の敷設品質が改善される。

【 0 0 0 9 】

本発明の更なる特徴は、下記の説明と従属請求項から明らかにされ得る。

【 0 0 1 0 】

20

【発明の実施の形態】

本発明は、道路仕上げ機を側面図で略示した添付の図 1 を参照して以下に詳述される。

【 0 0 1 1 】

図 1 に示された道路仕上げ機は、無限軌道のトラクター 2 を備えた架台 1 を有し、この架台 1 は前部にコンテナ 3 を、後部に散布用スクリュウ 4 を有していて、コンテナと散布用スクリュウとの間には、上部構造物の下に在るコンベヤーシャフトを介してコンテナ 3 から散布用スクリュウ 4 内へ敷設されるべき混合材料を運ぶための（図示しない）コンベヤーが配置されている。

【 0 0 1 2 】

敷設されるべき混合材料を浮動敷設するための敷設梁 5 は、連結棒 6 により架台 1 に連結されている。敷設梁 5 は、散布用スクリュウ 4 の領域の敷設方向後方に設置されていて、基礎梁 7 と該基礎梁 7 に対し横方向に独立して延出可能な伸長可能梁 8 とを備えている。基礎梁 7 は普通中央部分が分割されていて、二つの基礎梁ハーフは互いに傾斜可能で敷設方向に対し直交する方向から見て屋根形の輪郭をもつようにセットすることができる。基礎梁 7 は、伸長可能梁 8 により約 2 倍の幅まで広げることができる。更に広げることが希望する場合には、伸長可能梁 8 に手動的に取付けることの出来る梁部品により行われる。伸長可能梁 8 は一般に敷設方向に見て互いに梁の奥行き分 A に相当する範囲だけをカバーする。

30

【 0 0 1 3 】

敷設梁 5 は、便宜上、散布用スクリュウ 4 によりその前方に散布される敷設されるべき混合材料を敷き詰めて平滑化することにより進路を形成する充填工具と平滑用工具の組合せを備えている。

40

【 0 0 1 4 】

各連結棒 6 はその前端が架台 1 に枢着されており、その枢着点は架台 1 に対し高さが調節できるようになっている。これは、例えば、前端部が二股に分かれていて、その二股端部が平板 9 に係合して二股端部の符号 10 で示された位置に配設されて張力を吸収する軸受の軸受環を介して平板 9 に支持された連結棒 6 により達成され、一方、駆動シリンダー 11 が前記二股端部に作用して架台 1 に対する枢着点の高さを決定する。

【 0 0 1 5 】

もう一つの駆動シリンダー 12 は、敷設梁 5 を運送する場合の位置へ引き上げるのに役立

50

つ。敷設作業を行う場合には、駆動シリンダー 12 は浮揚位置にあって、敷設梁 5 が運送中浮動するのを阻止する。セット角 α は敷設方向に対し正でなければならない。即ち、押圧面 13 は（敷設方向に見て）前部が後部よりも高くなければならない。

【0016】

（屋根形の輪郭即ち傾斜をなしているか又はいない）横断面輪郭において水平敷設舗装を行なうために、基礎梁 7 の後端縁 15 と伸長可能梁 8 の後端縁 16 は、屋根形輪郭の敷設であるか傾斜面の敷設であるかに拘わらず、互いに同じ垂直位置になくてはならない。従って、伸長可能梁 8 は、基礎梁 7 に対し高さ X だけ調節される。

【0017】

セット角 α の変更は、水平敷設舗装を維持するため、高さ X の対応する変更を伴わなければならない。

10

【0018】

この目的のために、図示の実施例の場合には、参照平面即ち下にある車道 14 からの高さを測定する、各連結棒 6 の前部領域に配置された二つのセンサー 17, 18 がある。このセンサー 17, 18 は、基礎梁 7 と伸長可能梁 8 との離間距離即ち梁の奥行き A 分だけ敷設方向に互いに離して配置されている。更に、センサー 17, 18 は、基礎梁 7 と伸長可能梁 8 の押圧面 13 が参照平面 14 と平行に走行する場合に、参照平面即ち下にある車道 14 から夫々同一の垂直距離を測定するような、参照平面即ち車道 14 上の高さ位置に配置されている。この場合、所望の何れのセット角 α においても、センサー 18 に対するセンサー 17 の高さの差は常に距離 X となるようにされている。各センサー 17, 18 の出力信号は距離 X を生成し、これは各伸長可能梁 8 の高さ補正に対する処理変数として使用される制御信号を導出するのに使用される。

20

【0019】

センサー 17, 18 の別の配置を選択した場合には、測定値から導かれる制御信号を出すとき、対応する比例係数を考慮しなければならない。

【0020】

この方法で制御された基礎梁 7 に対する伸長可能梁 8 の調節は、例えば、油圧モーター、流体力学式駆動装置、電気機械式駆動装置又は逆止弁を備えた油圧シリンダーの形式の電気式又は電気機械式に作動可能な高さ調節装置により、行うことができる。

【0021】

30

然しながら、各連結棒 6 に前後に二つのセンサー 17, 18 よりも多い例えば四つ又は五つのセンサーを配設して、エラーを排除するために代表的でない測定値をもったセンサー信号を除去するようにしてもよい。

【0022】

更に、参照表面となる下の車道の僅かな凹凸を“平滑化して”伸長可能梁 8 の不必要なしばしばの調節を行わずに済むようにするため、センサー 17, 18 からの信号の時間平均をとるようにすることが得策である。

【0023】

センサー 17, 18 としては超音波センサーが好ましいが、他の無接触型のセンサーを使用することもできる。

40

【0024】

参照平面としては、高さ水準用に用いられる舗装された車道と人道の境の溝、予め敷設された進路又は参照ワイヤーを使用してもよい。

【0025】

【発明の効果】

上述の如く本発明によれば、敷設方向とこれに交差する横方向の何れの方向にも敷設材料をより均一に敷設することの出来る道路仕上げ機を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に係る道路仕上げ機の一実施例の概略側面図である。

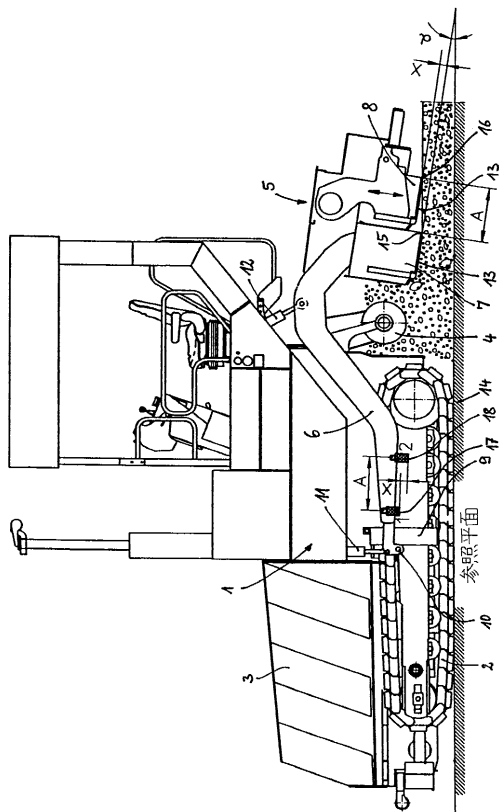
【符号の説明】

50

- 1 架台
- 2 無限軌道のトラクター
- 3 コンテナ
- 4 散布用スクリーン
- 5 浮動敷設梁
- 6 連結棒
- 7 基礎梁
- 8 伸長可能梁
- 9 平板
- 10 連結棒の支持位置
- 11, 12 駆動シリンダー
- 13 押圧面
- 14 参照平面（車道）
- 15, 16 後端縁
- 17, 18 センサー

10

【図1】



フロントページの続き

審査官 深田 高義

(56)参考文献 米国特許第 5 7 3 5 6 3 4 (U S , A)
米国特許第 5 5 5 6 2 2 7 (U S , A)
米国特許第 5 3 9 3 1 6 7 (U S , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
E01C 19/48