

österreichisches
patentamt

(10) AT 501 384 B1 2007-02-15

(12)

Patentschrift

- (21) Anmeldenummer: A 209/2005 (51) Int. Cl.⁸: E01C 19/48 (2006.01)
E01C 23/04 (2006.01)
(22) Anmeldetag: 2005-02-09
(43) Veröffentlicht am: 2007-02-15

(56) Entgegenhaltungen:
DE 9312230U DE 29616463U
US 5135333A

(73) Patentanmelder:
WATZINGER ANDREAS
A-4902 WOLFSEGG (AT)

(54) STRASSENBAUMASCHINE

- (57) Es wird eine Straßenbaumaschine zum Herstellen von parallelen Fahrspuren (10) aus Beton mit einem Fahrgestell (1) beschrieben, das heckseitig eine Gleitschalung (8) mit je einem Formkasten (9) für die beiden Fahrspuren (10), frontseitig einen Aufnahmebehälter (16) für Fertigbeton und zwischen dem Aufnahmebehälter (16) und der Gleitschalung (8) einen Betonförderer (17) aufweist. Um vorteilhafte Konstruktionsverhältnisse zu schaffen, wird vorgeschlagen, daß die Formkästen (9) der Gleitschalung (8) auf einem um eine vordere Querachse (6) drehbar im Fahrgestell (1) gelagerten Schwenkrahmen (4) angeordnet sind, der sich in der Arbeitsstellung über die Formkästen (9) auf dem bereits aufgetragenen Betonkörper der Fahrspuren (10) abstützt, und daß das Fahrgestell (1) mit den Formkästen (9) vorgelagerten Durchsteckführungen (23) für Bewehrungsdrähte (22) versehen ist.

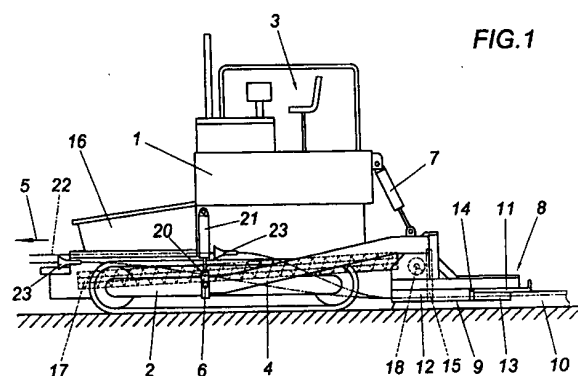


FIG. 1

AT 501 384 B1 2007-02-15

DVR 0078018

Die Erfindung bezieht sich auf eine Straßenbaumaschine zum Herstellen von parallelen Fahrspuren aus Beton mit einem Fahrgestell, das heckseitig eine Gleitschalung mit je einem Formkasten für die beiden Fahrspuren, frontseitig einen Aufnahmebehälter für Fertigbeton und zwischen dem Aufnahmebehälter und der Gleitschalung einen Betonförderer aufweist.

5

Um Fahrwege mit einem vergleichsweise geringen Materialeinsatz befestigen zu können, werden lediglich zwei Fahrspuren angelegt. Die Herstellung dieser Fahrspuren ist jedoch aufwendig, wenn sie aus Beton gefertigt werden, weil herkömmliche Straßenbaumaschinen zum Betonieren von Fahrbahnen hierfür ungeeignet sind. Es sind allerdings Straßenbaumaschinen bekannt (US 6 109 825 A), bei denen eine Gleitschalung zum Herstellen von Straßenrinnen oder Bordkanten eingesetzt werden. Diese Gleitschalungen sind auf einem Fahrgestell eines selbstfahrenden Fahrzeugs angeordnet und werden über einen Betonförderer mit Fertigbeton beschickt. Um einen vorgegebenen Verlauf der Straßenrinne bzw. der Bordkante gewährleisten zu können, wird eine aufwendige Steuerung erforderlich, die sich an entlang der Fahrbahn versetzten Richtmarken orientiert und die Höhen- und Winkellage der starr mit dem Fahrzeugrahmen verbundenen Gleitschalung gegenüber vorhandenen Bodenunebenheiten durch eine entsprechende Verlagerung des Fahrzeugrahmens gegenüber den am Boden abgestützten Fahrwerken ausgleicht. Diese aufwendige Steuerung macht solche Baumaschinen jedoch für das einfache Herstellen von parallelen Fahrspuren ungeeignet. Außerdem muß die für Fahrspuren notwendige Bewehrung vor dem Herstellen der Betonkörper entlang der Fahrspuren verlegt werden.

10

15

20

Zur gleichzeitigen Fertigung beider Fahrspuren ist es darüber hinaus bekannt (DE 296 16 463 U1), eine Gleitschalung mit je einem Formkasten für die beiden Fahrspuren zu bilden. Diese mit einer Rütteleinrichtung versehenen Formkästen sind um eine vertikale Achse verschwenkbar gelagert, um eine Kurvenfahrt zu ermöglichen.

25

Die Schwenkbewegung selbst wird durch eine Kreisbogenlaufbahn ermöglicht, die in einer horizontalen Ebene angeordnet ist. Mit Hilfe dieser bekannten Vorrichtung wird eine aufwendige Seitensteuerung der Formkästen überflüssig, weil die gegenseitige Ausrichtung der beiden Fahrspuren durch die dem Fahrgestell zugehörigen Formkästen konstruktiv vorgegeben ist. Die Bewehrung muß allerdings vor dem Herstellen der Betonkörper entlang der Fahrspuren verlegt werden. Außerdem sind besondere Vorkehrungen zu treffen, um eine ebene Fahrfläche der Fahrspuren zu gewährleisten.

30

35

Schließlich ist es bekannt (US 5 135 333 A), Bewehrungsdrähte in eine Fahrbahndecke einzubringen. Zu diesem Zweck werden die von Vorratsrollen ablaufenden Bewehrungsdrähte mit Hilfe von sich in die noch weiche Betondecke einschneidenden, keilförmig ausgebildeten Führungen verlegt, wobei die durch die keilförmigen Führungen bedingten Betonaufwerfungen nachträglich wieder geglättet werden müssen.

40

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Straßenbaumaschine zum Herstellen von parallelen Fahrspuren aus Beton der eingangs geschilderten Art so auszugestalten, daß einerseits in vorteilhafter Weise eine ebene Fahrfläche ohne zusätzliche Steuerungsmaßnahmen erreicht und andererseits eine einfache Möglichkeit zum Bewehren des Betonkörpers der Fahrspuren sichergestellt werden kann.

45

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, daß die Formkästen der Gleitschalung auf einem um eine vordere Querachse drehbar im Fahrgestell gelagerten Schwenkrahmen angeordnet sind, der sich in der Arbeitsstellung über die Formkästen auf dem bereits aufgebrachteten Betonkörper der Fahrspuren abstützt, und daß das Fahrgestell mit den Formkästen vorgelagerten Durchsteckführungen für Bewehrungsdrähte versehen ist.

50

Da zufolge dieser Maßnahmen die zur Bewehrung der Betonkörper der Fahrspuren verwendeten Bewehrungsdrähte durch die den Formkästen vorgelagerten Durchsteckführungen bis in

55

den Bereich der Formkästen vorgeschoben werden können, werden die vorgeschobenen Drahtenden im Bereich der Formkästen in den gebildeten Betonkörper eingebunden, wonach die Bewehrungsdrähte entsprechend der Vorwärtsbewegung der Straßenbaumaschine selbstständig durch die Durchsteckführung gezogen werden, so daß sich für die Bewehrungseinbringung einfache Verhältnisse ergeben, die eine Verlegung der Bewehrung vor dem Betonieren der Fahrspuren unnötig macht.

Mit der Anordnung der Formkästen auf einem um eine vordere Querachse drehbar im Fahrgestell gelagerten Schwenkrahmen, der sich in der Arbeitsstellung über die Formkästen auf dem bereits aufgetragten Betonkörper der Fahrspuren abstützt, wird eine Höhenverstellung der Gleitschalung gegenüber dem Fahrgestell durch den Schwenkrahmen mit einer Selbstjustierung der Höhenlage durch die sich auf den bereits aufgetragten Betonkörpern der Fahrspuren abstützenden Formkästen erreicht, was ohne aufwendige Steuerungsmaßnahmen eine glatte, ebene Fahrfläche der Fahrspuren sicherstellt. Voraussetzung ist allerdings eine weitgehend gleichmäßige Beschickung der Gleitschalung mit Beton in Abhängigkeit von der Fahrgeschwindigkeit, was mit entsprechenden Betonförderern, vorzugsweise Förderschnecken, ohne Schwierigkeiten gewährleistet werden kann.

Da der Bodenabstand der Schwenkachse des Schwenkrahmens die Höhe der herzustellenden Fahrspuren bestimmt, kann über diesen Bodenabstand auch die Höhe des Betonkörpers der Fahrspuren vorgegeben werden. Zu diesem Zweck wird die Schwenkachse des Schwenkrahmens der Höhe nach verstellbar gelagert.

Die Formkästen der Gleitschalung, die den Querschnitt der herzustellenden Fahrspuren bestimmen, weisen vorzugsweise eine obere Abstreifplatte und von der Abstreifplatte nach unten vorstehende, seitliche Begrenzungswände auf. Über diese Abstreifplatte, die für eine entsprechende Glättung der Fahrfläche der Fahrspuren sorgt, stützt sich die Gleitschalung auf den Betonkörpern der Fahrspuren ab, während die seitlichen Begrenzungswände die jeweilige Breite der Fahrspuren vorgeben. Zu diesem Zweck können die Seitenwände quer zur Fahrrichtung verstellbar gelagert werden. Damit bei engeren Kurven die Ausbildung des Kurvenbogens durch die geraden seitlichen Begrenzungswände nicht beeinträchtigt werden kann, können die seitlichen Begrenzungswände einen hinteren Längsabschnitt aufweisen, der um eine zur Abstreifplatte senkrechte Achse verschwenkbar gelagert ist, so daß sich diese im Abstand der jeweiligen Fahrspurbreite gehaltenen Längsabschnitte der Begrenzungswände eine Anpassung an kleinere Kurvenradien ermöglichen.

Um für eine gute Verdichtung der aufgetragten Betonkörper zu sorgen, kann im Bereich der beiden Formkästen der Gleitschalung eine Rüttleinrichtung für den den Betonkörper der Fahrspuren formenden Beton vorgesehen sein. Obwohl sich für die konstruktive Ausgestaltung der Rüttleinrichtung unterschiedliche Möglichkeiten eröffnen, können mit Hilfe des Einsatzes von im Bereich der Formkästen nach unten in den Betonkörper vorstehenden Rüttelbirnen einfache Konstruktionsverhältnisse mit einer vorteilhaften, fortlaufenden Verdichtung der Betonkörper verknüpft werden.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Straßenbaumaschine in einer vereinfachten Seitenansicht und Fig. 2 diese Straßenbaumaschine in einer Heckansicht.

Die dargestellte Straßenbaumaschine weist ein Fahrgestell 1 mit einem Laufwerk 2, vorzugsweise ein Raupenfahrwerk, auf. Auf diesem mit einem Führerstand 3 versehenen Fahrgestell 1 ist ein das Fahrgestell 1 U-förmig umschließender Schwenkrahmen 4 gelagert, der an seinem in Fahrrichtung 5 vorderen Ende um eine vordere Querachse als Schwenkachse 6 drehbar gehalten wird und mit Hilfe von Zylindern 7 in einer hochgeschwenkten Fahrstellung verriegelt werden kann. Auf dem Schwenkrahmen 4 ist eine dem Fahrgestell 1 nachgeordnete Gleitschalung

8 mit zwei Formkästen 9 für jede der beiden herzustellenden Fahrspuren 10 angeordnet. Diese Formkästen weisen eine die Fahrfläche der Fahrspuren 10 glättende Abstreifplatte 11 und von dieser Abstreifplatte 11 nach unten vorstehende seitliche Begrenzungswände 12 auf, deren hinterer Längsabschnitt 13 gemäß der Fig. 1 um eine zur Abstreifplatte 11 senkrechte Achse 14 verschwenkbar gelagert ist, um die Ausbildung von Kurven der Fahrspuren 10 zu erleichtern. Zur Verdichtung des Betonkörpers der Fahrspuren 10 sind die Formkästen 9 der Gleitschalung mit in den Betonkörper vorstehenden Rüttelbirnen 15 als Rüttleinrichtung versehen.

Zur Beschickung der Formkästen 9 mit Fertigbeton trägt das Fahrgestell 1 an seiner Frontseite einen Aufnahmebehälter 16, aus dem der eingeschüttete Fertigbeton mit Hilfe zweier den beiden Formkästen 9 zugeordneten Förderschnecken als Betonförderer 17 ausgetragen wird. Zur Verteilung des angeforderten Fertigbetons über die Breite der Formkästen 9 sind zwei Verteilerschnecken 18 vorgesehen, die eine gegensinnige Steigung aufweisen und über einen gemeinsamen Motor 19 angetrieben werden, wie dies die Fig. 2 erkennen läßt. Da der Schwenkrahmen 4 im Gegensatz zur Fahrstellung in der Arbeitsstellung durch die Zylinder 7 nicht gehalten wird und daher frei schwenkbar ist, wird die Gleitschalung 8 über die Abstreifplatte 11 der Formkästen 9 auf dem Betonkörper der Fahrspuren 10 abgestützt, was im Zusammenhang mit der Verschwenkbarkeit des Schwenkrahmens 4 um sein vorderes Ende zu einer Selbstjustierung der Gleitschalung 8 führt, und zwar in Abhängigkeit vom Bodenabstand der Schwenkachse 6. Diese Abhängigkeit kann zur Vorgabe der Höhe der Fahrspuren 10 genutzt werden, indem die Schwenkachse 6 der Höhe nach verlagert wird. Zu diesem Zweck sind die Lager 20 der Schwenkachse 6 mit einem Stellzylinder 21 verbunden.

Um in den Betonkörper der Fahrspuren 10 Bewehrungsdrähte 22 einbringen zu können, weist das Fahrgestell 1 der Gleitschalung 8 vorgelagerte Durchsteckführungen 23 auf, durch die Bewehrungsdrähte 22 dem Betonkörper der Fahrspuren 10 zugeführt werden. Die Bewehrungsdrähte 22 werden zunächst durch die Durchsteckführungen 23 bis in den Bereich der Formkästen 9 vorgeschoben. Sobald das vorgeschobene Ende in den Betonkörper der Fahrspuren 10 eingebunden ist, werden die Bewehrungsdrähte vom Betonkörper festgehalten und während der nachfolgenden Vorschubbewegung der Straßenbaumaschine durch die Durchsteckführungen 23 gezogen.

Die Erfindung ist selbstverständlich nicht auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt. So können beispielsweise die seitlichen Begrenzungswände 12 der Formkästen 9 in ihrem gegenseitigen Abstand verlagert werden, um die Breite der Fahrspuren 10 einstellen zu können.

Patentansprüche:

1. Straßenbaumaschine zum Herstellen von parallelen Fahrspuren aus Beton mit einem Fahrgestell, das heckseitig eine Gleitschalung mit je einem Formkasten für die beiden Fahrspuren, frontseitig einen Aufnahmebehälter für Fertigbeton und zwischen dem Aufnahmebehälter und der Gleitschalung einen Betonförderer aufweist, *dadurch gekennzeichnet*, daß die Formkästen (9) der Gleitschalung (8) auf einem um eine vordere Querachse (6) drehbar im Fahrgestell (1) gelagerten Schwenkrahmen (4) angeordnet sind, der sich in der Arbeitsstellung über die Formkästen (9) auf dem bereits aufgebrauchten Betonkörper der Fahrspuren (10) abstützt, und daß das Fahrgestell (1) mit den Formkästen (9) vorgelagerten Durchsteckführungen (23) für Bewehrungsdrähte (22) versehen ist.
2. Straßenbaumaschine nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, daß die Schwenkachse (6) des Schwenkrahmens (4) der Höhe nach verlagerbar ist.
3. Straßenbaumaschine nach Anspruch 1 oder 2, *dadurch gekennzeichnet*, daß die Formkästen (9) der Gleitschalung (8) eine oberen Abstreifplatte (11) und von der Abstreifplatte (11)

nach unten vorstehende, seitliche Begrenzungswände (12) aufweisen.

4. Straßenbaumaschine nach Anspruch 3, *dadurch gekennzeichnet*, daß die seitlichen Begrenzungswände (12) quer zur Fahrrichtung (5) verstellbar sind.
5. Straßenbaumaschine nach Anspruch 3 oder 4, *dadurch gekennzeichnet*, daß die seitlichen Begrenzungswände (12) einen hinteren Längsabschnitt (13) aufweisen, der um eine zur Abstreifplatte (11) senkrechte Achse (14) verschwenkbar gelagert ist.
6. Straßenbaumaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, *dadurch gekennzeichnet*, daß im Bereich der beiden Formkästen (9) der Gleitschalung (8) eine Rüttleinrichtung für den den Betonkörper der Fahrspuren (10) formenden Beton vorgesehen ist.
7. Straßenbaumaschine nach Anspruch 6, *dadurch gekennzeichnet*, daß die Rüttleinrichtung aus im Bereich der Formkästen (9) nach unten in den Betonkörper vorstehenden Rüttelbirnen (15) besteht.

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen



FIG.1

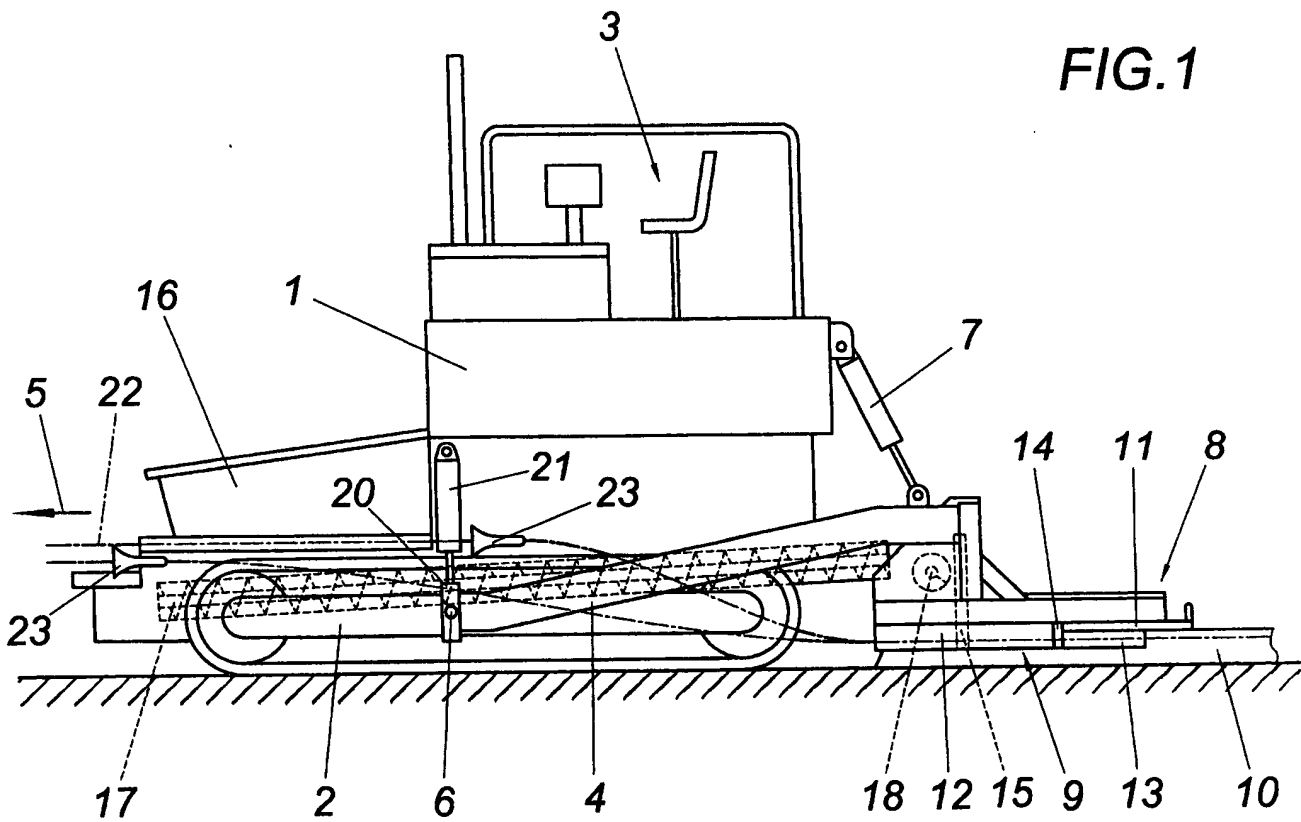




FIG.2

