

(19)



österreichisches
patentamt

(10)

AT 501 384 A1 2006-08-15

(12)

Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer: **A 209/2005**

(22) Anmeldetag: **09.02.2005**

(43) Veröffentlicht am: **15.08.2006**

(51) Int. Cl.⁸: **E01C 19/48** (2006.01),

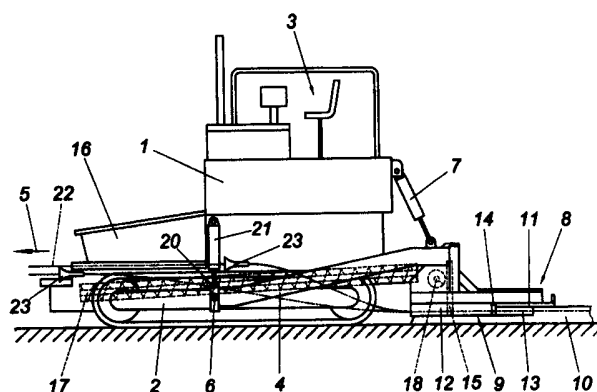
E01C 23/04 (2006.01)

(73) Patentanmelder:

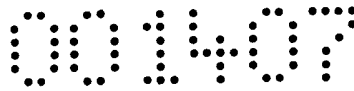
WATZINGER ANDREAS
A-4902 WOLFSEGG (AT)

(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), 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 Gleitschalung (8) je einen Formkasten (9) für die beiden Fahrspuren (10) bildet und dass das Fahrgestell (1) mit den Formkästen (9) vorgelagerten Durchsteckführungen (23) für Bewehrungsdrähte (22) versehen ist.



AT 501 384 A1 2006-08-15



Patentanwalt
Dipl.-Ing. Helmut Hübscher
Spittelwiese 7, A-4020 Linz

(33 381) II

Z u s a m m e n f a s s u n g :

Es wird eine Straßenbaumaschine zum Herstellen von parallelen Fahrspuren (10) aus Beton mit einem Fahrgestell (1) beschrieben, das heckseitig eine Gleitschalung (8), 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 Gleitschalung (8) je einen Formkasten (9) für die beiden Fahrspuren (10) bildet und daß das Fahrgestell (1) mit den Formkästen (9) vorgelagerten Durchsteckführungen (23) für Bewehrungsdrähte (22) versehen ist.

(Fig. 1)

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

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.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Straßenbaumaschine zum Herstellen von parallelen Fahrspuren aus Beton der eingangs geschilderten Art so auszugestalten, daß auf eine aufwendige Steuerung verzichtet und eine einfache Möglichkeit zum Bewehren des Betonkörpers der Fahrspuren sichergestellt werden kann.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, daß die Gleitschalung je einen Formkasten für die beiden Fahrspuren bildet und daß das Fahrgestell mit den Formkästen vorgelagerten Durchsteckführungen für Bewehrungsdrähte versehen ist.

Durch das Vorsehen von zwei Formkästen zur gleichzeitigen Fertigung beider Fahrspuren wird nicht nur die Leistung der Straßenbaumaschine vergrößert, sondern auch eine aufwendige Steuerung überflüssig, weil die gegenseitige Ausrichtung der beiden Fahrspuren durch die dem Fahrgestell zugehörigen Formkästen konstruktiv vorgegeben ist. Dazu kommt, daß die zur Bewehrung der Betonkörper der Fahrspuren verwendeten Bewehrungsdrähte durch die den Formkästen vorgelagerten Durchsteckführungen bis in den Bereich der Formkästen vorgeschoben werden können, wonach aufgrund der Einbindung des vorgeschobenen Drahtendes in den Formkörper 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.

Obwohl sich die Formkästen schlittenähnlich auf dem entsprechend vorbereiteten Untergrund abstützen können, ergeben sich vorteilhaftere Konstruktionsverhältnisse, wenn 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 aufgetragenen Betonkörper der Fahrspuren abstützt. Zuzugabe dieser Maßnahmen wird eine Höhenverstellung der Gleitschalung gegenüber dem Fahrgestell durch den Schwenkrahmen mit einer Selbstjustierung der Höhenlage durch die sich auf den bereits aufgetragenen 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 aufgetragenen 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.

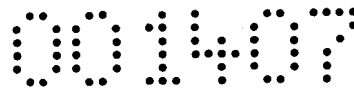
Zur Beschickung der Formkästen 9 mit Fertigbeton trägt das Fahrgestell 1 an seiner Frontseite einen Aufnahmebehälter 16, aus dem der eingeschüttete Fertigbeton mit Hilfe zweier den beiden Formkästen 9 zugeordneten Förderschnecken als Betonförderer 17 ausgetragen wird. Zur Verteilung des angeforderten 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 Abhängig-

keit vom Bodenabstand der Schwenkachse 6. Diese Abhängigkeit kann zur Vorgabe der Höhe der Fahrspuren 10 genützt 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.

Störlein



Patentanwalt
Dipl.-Ing. Helmut Hübscher
Spittelwiese 7, A-4020 Linz

(33 381) II

Patentansprüche:

1. Straßenbaumaschine zum Herstellen von parallelen Fahrspuren aus Beton mit einem Fahrgestell, das heckseitig eine Gleitschalung, frontseitig einen Aufnahmebehälter für Fertigbeton und zwischen dem Aufnahmebehälter und der Gleitschalung einen Betonförderer aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Gleitschalung (8) je einen Formkasten (9) für die beiden Fahrspuren (10) bildet 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 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.
3. Straßenbaumaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkachse (6) des Schwenkrahmens (4) der Höhe nach verlagerbar ist.
4. Straßenbaumaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Formkästen (9) der Gleitschalung (8) eine obere Abstreifplatte (11) und von der Abstreifplatte (11) nach unten vorstehende, seitliche Begrenzungswände (12) aufweisen.
5. Straßenbaumaschine nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die seitlichen Begrenzungswände (12) quer zur Fahrrichtung (5) verstellbar sind.
6. Straßenbaumaschine nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die seitlichen Begrenzungswände (12) einen hinteren Längsabschnitt (13) aufwei-

sen, der um eine zur Abstreifplatte (11) senkrechte Achse (14) verschwenkbar gelagert ist.

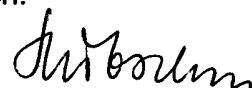
7. Straßenbaumaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der beiden Formkästen (9) der Gleitschalung (8) eine Rütteleinrichtung für den den Betonkörper der Fahrspuren (10) formenden Beton vorgesehen ist.

8. Straßenbaumaschine nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Rütteleinrichtung aus im Bereich der Formkästen (9) nach unten in den Betonkörper vorstehenden Rüttelbirnen (15) besteht.

Linz, am 8. Februar 2005

Andreas Watzinger

durch:



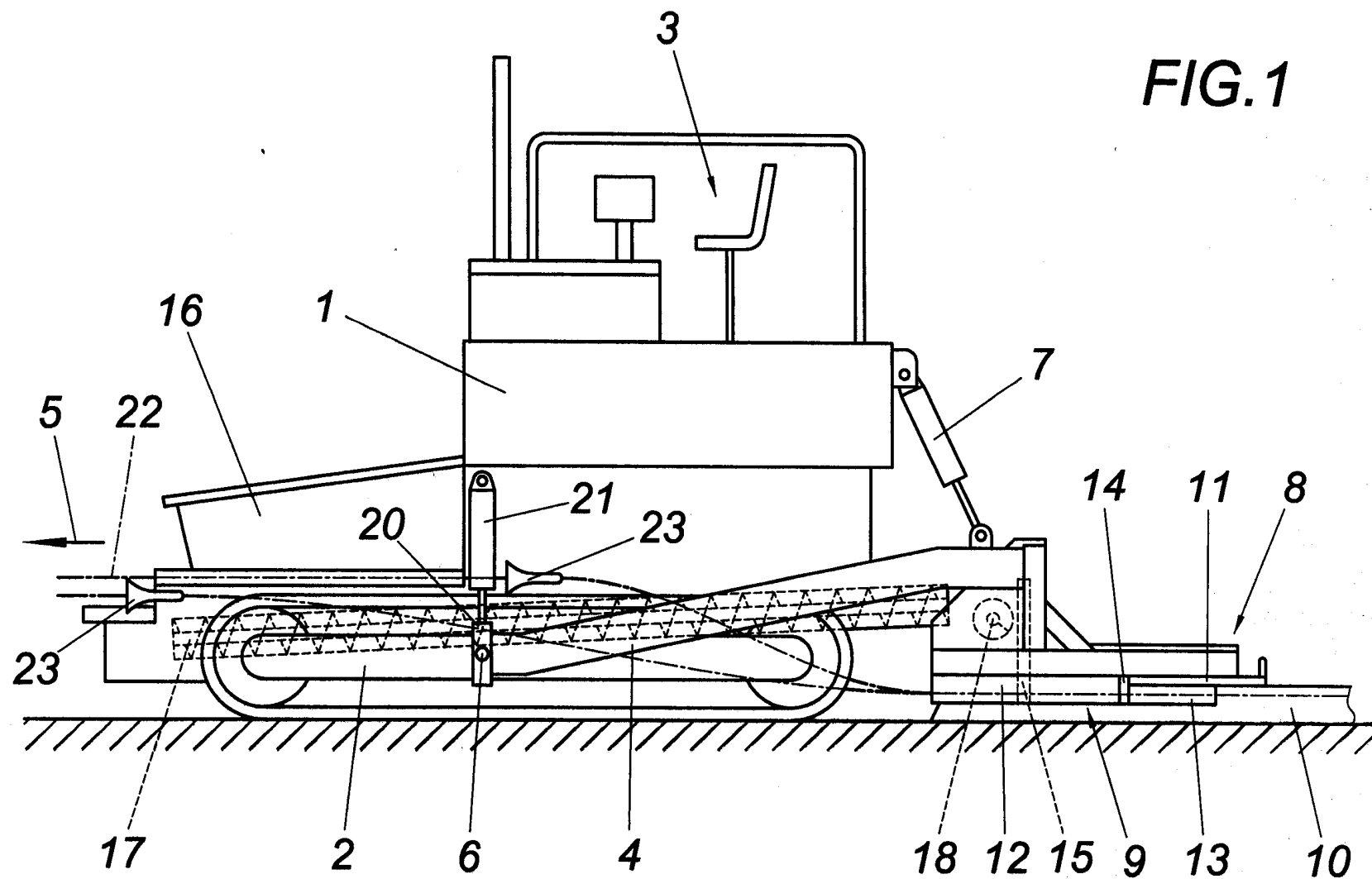
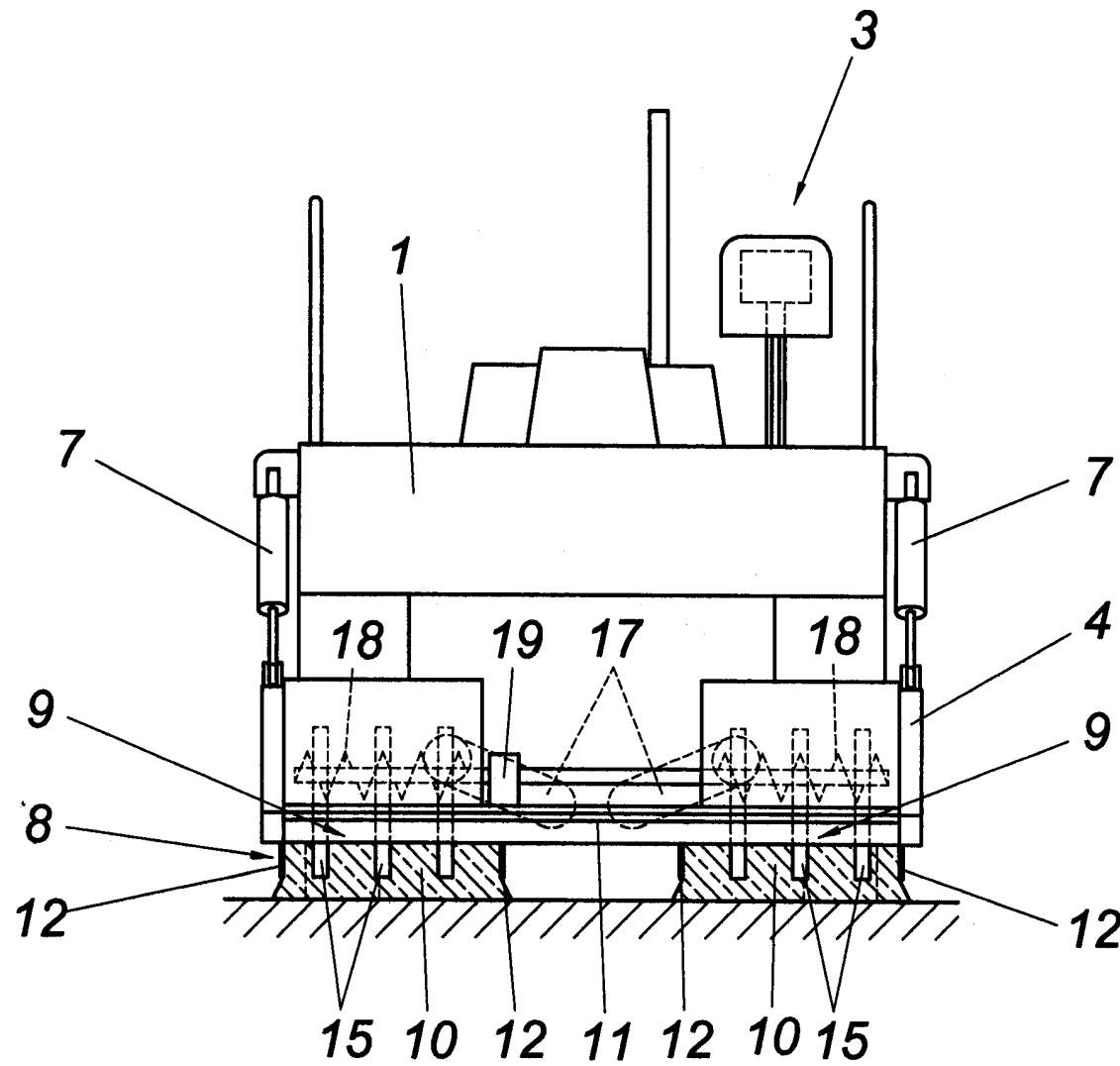
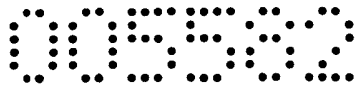


FIG.2



8
4
5
9



Patentanwalt
Dipl.-Ing. Helmut Hübscher
Spittelwiese 7, A-4020 Linz

(33 381) II

2B A 209/2005; E01C
neue Patentansprüche

P a t e n t a n s p r ü c h e :

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 aufgetragenen 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 obere 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 Fahrtrichtung (5) verstellbar sind.
5. Straßenbaumaschine nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die seitlichen Begrenzungswände (12) einen hinteren Längsabschnitt (13) aufwei-

NACHGEREICHT

sen, 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.

Linz, am 24. Mai 2006

Andreas Watzinger
durch:



Patentanwaltsanwärter
Dipl.-Ing. Winfried Hellmich
(Ausweis Nummer: 415)
in Vertretung gemäß §26(1) PatwG

NACHGEREICHT



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁷ : E 01 C 19/48; E 01 C 23/04		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): E 01 C		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC; WPI; PAJ		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 9. Februar 2005 eingereichten Ansprüchen erstellt.		
Kategorie ⁷⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
Y	DE 296 16 463 U1 (Dipl.-Ing. Jaster Jörg) 27. Februar 1997 (27.02.1997) <i>Beschreibung, Seite 2, 4. Absatz, Seite 4, 6. Absatz - Seite 6, 3. Absatz; Ansprüche 1 - 4; Fig. 1 und 2</i>	1 - 8
	--	
Y	US 5 135 333 A (Guntert Sr. et al.) 4. August 1992 (04.08.1992) <i>Zusammenfassung; Fig. 1A</i>	1 - 8
	--	
A	DE 93 12 230 U1 (Joseph Vögele AG) 30. September 1993 (30.09.1993) <i>Anspruch 1; Fig. 1 und 2</i>	1 - 8

Datum der Beendigung der Recherche: 14. Dezember 2005 ☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): Dipl.-Ing. SENGSCMITT		
⁷⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		