

(19)



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 2 119 831 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
18.11.2009 Patentblatt 2009/47

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

(21) Anmeldenummer: 08008917.0

(22) Anmeldetag: 14.05.2008

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA MK RS

(71) Anmelder: **Joseph Voegele AG**
68146 Mannheim (DE)

(72) Erfinder:

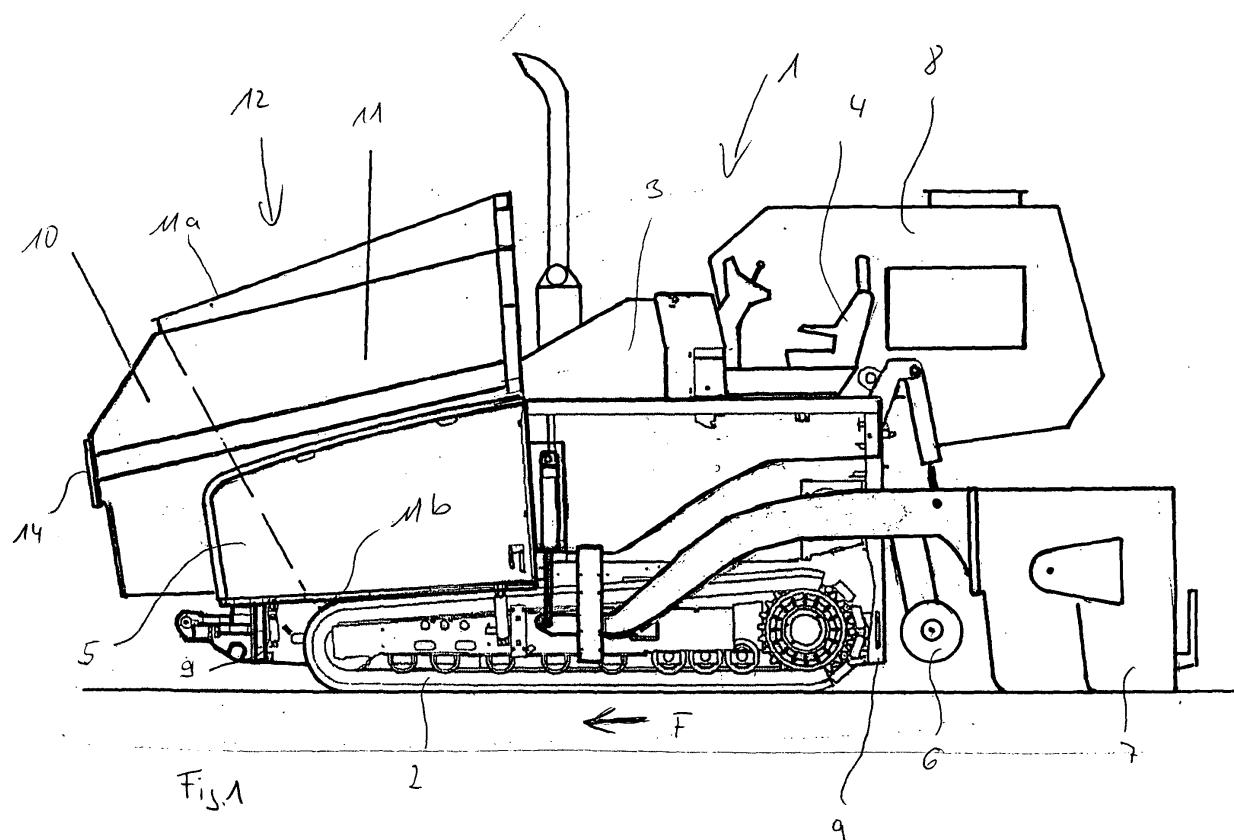
- **Buschmann, Martin**
67435 Neustadt (DE)
- **Braun, Arthur**
67146 Deidesheim (DE)

(74) Vertreter: **Grünecker, Kinkeldey,**
Stockmair & Schwanhäußer
Anwaltssozietät
Leopoldstrasse 4
80802 München (DE)

(54) Straßenfertiger

(57) Es wird ein Straßenfertiger (1) zum Einbau eines Straßenbaumaterials beschrieben, der mit einem Gubunker (5) für Straßenbau-Material und einem Sprühmodul (8) versehen ist. Um auf konstruktiv einfache Weise

die Mitnahmekapazität für Sprühmittel zu erhöhen, wird vorgeschlagen, eine Behältereinheit (12) mit einem Vorratsbehälter (10) für Sprühmittel und einem Vorratsbehälter (11) für Straßenbaumaterial im Gubunker (5) anzuzuordnen.



EP 2 119 831 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Straßenfertiger zum Einbau eines Straßenbau-Materials der im Oberbegriff von Anspruch 1 erläuterten Art.

[0002] Ein derartiger Straßenfertiger ist beispielsweise aus der DE-9317124 U bekannt. Der bekannte Straßenfertiger ist neben einem Gubunker für das übliche Straßenbaumaterial in Form einer Asphaltmischung weiterhin mit einer Sprühseinrichtung ausgerüstet, mit der ein Sprühmittel, beispielsweise in Form eines Bindemittels oder eines Haftmittels, auf den Untergrund und/oder auf Zwischenschichten aufgebracht werden kann, um die Anbindung zwischen den Schichten zu verbessern. Ein Problem bei der Konstruktion von Straßenfertigern, die mit derartigen Sprühseinrichtungen ausgestattet sind, ist die Unterbringung eines ausreichenden Vorrats an Sprühmittel auf dem Straßenfertiger. Beim bekannten Straßenfertiger wird ein relativ großer Sprühmitteltank in Fahrtrichtung hinter einer Antriebsmaschine (Motor) des Straßenfertigers eingebaut, wobei die Antriebsmaschine direkt hinter dem Gubunker vorgesehen ist. An dieser Stelle ist jedoch der Bauraum begrenzt, so dass auch das Fassungsvermögen des Sprühmittelbehälters begrenzt ist.

[0003] Aus der DE 91 16 781 U ist ein weiterer Straßenfertiger bekannt, bei dem ein Sprühmitteltank in Fahrtrichtung gesehen direkt hinter dem Gubunker angeordnet ist. An dieser Stelle verkürzt er jedoch die Länge des Gubunkers in Fahrtrichtung, was zu Problemen beim Beschicken führen kann. Demzufolge kann auch an dieser Stelle nur ein Sprühmitteltank mit begrenztem Fassungsvermögen untergebracht werden.

[0004] Aus der US-A-5178486 ist weiterhin ein Straßenfertiger bekannt, der einen Sprühmitteltank aufweist, der auf dem Dach der Fahrerkabine untergebracht ist. An dieser Stelle verlagert jedoch der Sprühmitteltank den Schwerpunkt des Straßenfertigers nach oben, was sich nachteilig auf die Betriebseigenschaften des Straßenfertigers, insbesondere in abschüssigem Gelände, auswirken kann.

[0005] Weiterhin ist aus der EP 517579 ein Straßenfertiger bekannt, bei dem Sprühmittelbehälter in die Klappen des Gubunkers eingebaut sind. An dieser Stelle ist jedoch der verfügbare Platz äußerst begrenzt, so dass nur sehr wenig Sprühmittel mitgeführt werden kann. Außerdem muss hier zum Ausgleich des erhöhten Gewichts der Antrieb für die Bewegung der Bunkerklappen oder -türen verstärkt werden.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Straßenfertiger bereitzustellen, der auf konstruktiv einfache Weise in der Lage ist, eine ausreichend große Menge an Sprühmittel mitzuführen.

[0007] Die Aufgabe wird durch die im Anspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst.

[0008] Durch die erfindungsgemäße Unterbringung einer Behältereinheit aus einem Sprühmittel-Vorratsbehälter und einem Vorratsbehälter für Straßenbaumaterial im

Gubunker des Fertigers werden, der die Betriebseigenschaften des Fertigers nicht negativ beeinflusst. Die Behältereinheit kann auf konstruktiv einfache Weise und unter Ausnutzung des gesamten vorhandenen Platzangebots am Straßenfertiger für ein optimales Fassungsvermögen ausgelegt werden. Die Behältereinheit kann weiterhin so ausgestaltet werden, dass kein oder nur wenig Stauraum für das Einbaumaterial verloren geht.

[0009] Die Behältereinheit wird bevorzugt im vorhandenen Gubunker des Straßenfertigers lösbar befestigt, so dass der Straßenfertiger, wenn die durchzuführenden Arbeiten kein Sprühmittel oder kein zusätzliches Sprühmittel erfordern, nach Abnahme der Behältereinheit mit dem üblichen Gubunker fahren kann.

[0010] Um die Beladung des ersten Vorratsbehälters mit Straßenbaumaterial soweit wie möglich zu vereinfachen, ist der zweite Vorratsbehälter für das Sprühmittel bevorzugt beidseitig des ersten Vorratsbehälters, quer zur Fahrtrichtung gesehen, angeordnet.

[0011] Für ein noch größeres Fassungsvermögen des zweiten Vorratsbehälters kann dieser den ersten Vorratsbehälter U-förmig umgeben, d.h. er kann sich über die Seiten parallel zur Fahrtrichtung und eine der Seiten quer zur Fahrtrichtung erstrecken.

[0012] Der zweite Vorratsbehälter ist bevorzugt als Zusatztank zu einem vorhandenen Sprühmittel-Hauptbehälter ausgebildet.

[0013] Bevorzugt ist der zweite Vorratsbehälter mit Betriebseinrichtungen versehen, die zu seinem Betrieb notwendig sind, wobei bevorzugt eine Pumpeneinheit und eine Brennerheizung eingesetzt wird. Alternativ kann auch jede andere Art von Heizung eingesetzt werden

[0014] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert.

35 Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen ausgebildeten Straßenfertigers,

40 Fig. 2 die Draufsicht auf den vorderen Teil eines erfindungsgemäßen Straßenfertigers, und

Fig. 3 die Ansicht von vorne eines erfindungsgemäßen Straßenfertigers.

45 **[0015]** Fig. 1 zeigt ein Ausführungsbeispiel eines Straßenfertigers 1, der bis auf die erfindungsgemäßen Einzelheiten jede herkömmliche Konstruktion aufweisen kann. Der dargestellte Straßenfertiger 1 enthält ein mit

50 Gleisketten ausgestattetes Fahrwerk 2, mit dem der Straßenfertiger 1, angetrieben durch einen nicht dargestellten motorischen Antrieb, in Fahrtrichtung F verfahrbar ist, kann jedoch auch ein Räderfahrwerk aufweisen. Der Straßenfertiger 1 enthält ein Chassis 3 mit einem Fahrerstand 4 und ist an der in Fahrtrichtung F vorderen Seite mit einem üblichen Gubunker 5 versehen, der zur Beladung nach oben offen ist bzw. geöffnet werden kann.

55 **[0016]** Der Straßenfertiger 1 enthält weiterhin die üb-

lichen Fördereinrichtungen (Förder- bzw. Kratzerband 13, siehe Fig.2 und 3), die das Straßenbau-Material aus dem Gubunker 5 entgegen der Fahrtrichtung F nach hinten fördern und dort einem Querverteiler 6, in Form z. B. einer Schnecke, vorlegen, der das Straßenbau-Material quer zur Fahrtrichtung F über die gesamte Einbaubreite verteilt. Nachgeschleppt werden die üblichen Einrichtungen 7 zum Glätten und Verdichten des durch den Querverteiler 6 vorgelegten Straßenbau-Materials, wie beispielsweise eine Einbaubohle.

[0017] Der erfindungsgemäße Straßenfertiger 1 kann zum Einbau von bituminosem Material, aber auch zum Fertigen von Betondecken ausgebildet sein.

[0018] Der Straßenfertiger 1 enthält weiterhin ein Sprühmittelmodul 8, das am Chassis 3 neben dem Fahrerstand 4 angeordnet ist. Das Sprühmittelmodul 8 enthält den üblichen Behälter für Sprühmittel, der hier als Hauptbehälter ausgebildet ist und das übliche Fassungsvermögen im Bereich von etwa 1000 l aufweisen kann, jedoch je nach Ausgestaltung größer oder auch kleiner sein kann. Außer dem Sprühmittel-Hauptbehälter sind weitere Betriebseinrichtungen, wie beispielsweise eine Heizung mit zugeordneter Isolierung, Pumpen, Steuerungsmittel oder dergleichen vorgesehen, die zum Betrieb des Sprühmoduls 8 notwendig sind. Das Sprühmodul kann alle sprühfähigen Materialien, insbesondere Flüssigkeiten, aufnehmen, die zur Durchführung der vom Straßenfertiger 1 durchzuführenden Aufgaben notwendig sind, also beispielsweise Bitumenemulsion, Bindemittel, Haftmittel oder dergleichen.

[0019] Das Sprühmodul 8 steht in üblicher Weise mit Sprühdüsen 9 in Verbindung, die so angeordnet sind, dass sie das Sprühmittel in der erforderlichen Weise auf dem Untergrund verteilen. Sprühmodul 8 und Sprühdüsen 9 sind von herkömmlicher Konstruktion, z. B. wie in der EP-A-1845197 beschrieben, auf die hiermit Bezug genommen wird.

[0020] Der erfindungsgemäße Straßenfertiger 1 enthält einen weiteren Vorratsbehälter 10 für Sprühmittel, der im dargestellten Ausführungsbeispiel als Zusatztank für das Sprühmodul 8 ausgebildet ist, jedoch auch der einzige Vorratsbehälter für Sprühmittel sein kann. Der Sprühmittelbehälter 10 ist, wie insbesondere Fig. 3 zeigt, im Gubunker 5 untergebracht, und zwar so, dass die Beschickung mit Straßenbau-Material nicht behindert wird. Insbesondere ist der Sprühmittel-Vorratsbehälter 10 mit einem Vorratsbehälter 11 für Straßenbau-Material zu einer Behältereinheit 12 kombiniert. Der Vorratsbehälter 11 für das Einbaumaterial ist als Trichter mit einer Einfüllöffnung 11a ausgebildet, und endet in einer Abgasöffnung 11b, die das Material zu Förderbändern 13 (Kratzerbänder) leitet, die es anschließend dem Querverteiler 6 vorlegen.

[0021] Die Behältereinheit 12 enthält somit den Vorratsbehälter 11 für Straßenbau-Material als ersten Vorratsbehälter und einen am Vorratsbehälter 11 angeordneten Sprühmittel-Vorratsbehälter 10, der als zweiter Vorratsbehälter ausgebildet ist. Der zweite Vorratsbehälter

10 kann zweigeteilt sein, wobei beide Teilbehälter 10a, 10b im Wesentlichen identisch ausgebildet und beidseitig spiegelbildlich entlang und parallel der in Fahrtrichtung weisenden Seiten des ersten Vorratsbehälters 11 befestigt sind. Die Sprühmittel-Teilbehälter 10a, 10b beidseitig des ersten Vorratsbehälters 11 (quer zur Fahrtrichtung gesehen) stehen miteinander in Fließverbindung, was durch entsprechende Leitungsverbindungen oder eine U-förmige Ausbildung vor und/oder 10 hinter dem Vorratsbehälter 11, in Fahrtrichtung gesehen, verwirklicht sein kann. Eine Verbindung der beiden Teilbehälter 10a, 10b in Fahrtrichtung F vor dem ersten Vorratsbehälter 11 ist bevorzugt, da dabei die Beschickung des ersten Vorratsbehälters 11 nicht behindert wird. Die 15 Sprühmittelbehälter und deren Verbindungen beinhalten ebenfalls eine Heizeinrichtung.

[0022] Wie insbesondere Fig. 2 zeigt, baut die Behältereinheit 12 quer zur Fahrtrichtung F breiter und parallel zur Fahrtrichtung F länger als es dem Gubunker 5 entspricht, so dass es trotz des zusätzlichen Vorratsbehälters 10 noch genügend Aufbewahrungsräum für Straßenbau-Material im ersten Vorratsbehälter 11 gibt. Da die Behältereinheit 12 in Fahrtrichtung F länger sein kann als der Gubunker 5, ist sie an ihrer in Fahrtrichtung F 25 vorderen Seite mit den üblichen Abstandskonsolen 14 für das Beschickerfahrzeug zum Beschicken der beiden Vorratsbehälter 10, 11 mit Einbaumaterial bzw. Sprühmittel versehen ist.

[0023] Die Behältereinheit 12 enthält weiterhin Betriebseinrichtungen, wie beispielsweise die in Fig. 3 dargestellte Pumpe 15 sowie eine Heizung 16 (z. B. Brenner) mit eigenem, unabhängigen Brennstoftank (z.B. Dieseltank) und ggf. einer Temperaturregelung, wobei sowohl die Pumpe 15 in einer Kammer 17 als auch die Heizung 16 in einer eigenen Kammer 18 in der Behältereinheit untergebracht sind. Die Kammern 17 und 18 befinden sich bevorzugt in einem unteren Bereich der Behältereinheit 12, beidseitig des ersten Behälters 11 und seiner Ausgabeöffnung 11b. Das Befüllen des Vorratsbehälters 10 geschieht über die selbstansaugende Pumpe 15 über einen Anschluss 21a aus einem Tankwagen. Alternativ kann das Tankfahrzeug mittels eigener Pumpe den Behälter über einen Anschluss 21b direkt befüllen. Die Behältereinheit 12 ist weiterhin mit einer Steuereinheit 19 (Fig. 2) für die Pumpe und die Heizeinrichtung 16 versehen, die im dargestellten Ausführungsbeispiel an der in Fahrtrichtung hinteren Seite der Behältereinheit 12 angeordnet ist. Das Heizen erfolgt durch automatisches, temperaturabhängiges Zuschalten der Heizeinheit (z. B. Brenner), dabei wird über die Pumpe 15 der Inhalt des Vorratsbehälters 10 zirkulierend, (temperaturabhängig) umgewälzt. Die Heizung 16 leitet die vom Brenner erwärmte Luft in nicht dargestellter Weise durch im zweiten Vorratsbehälter 10 verlegte Rohre zum Erwärmen des darin enthaltenen Sprühmittels.

[0024] Weiterhin steht der zweiten Vorratsbehälter 10 über Verbindungsleitungen 20 für Sprühmittel und Versorgungsleitungen mit dem Sprühmodul 8 in Verbindung,

das die Sprühköpfe bzw. Sprühseinrichtungen 9 versorgt. Das Sprühmodul 8 erkennt automatisch, wenn der Inhalt seines Sprühmittel-Haupttanks auf ein Minimum gefallen ist und saugt selbstständig Sprühmittel aus dem Zusatztank an. Der Zusatztank selbst hat eine Füllstands-anzeige.

[0025] Die Behältereinheit 12 ist auf einfache Weise im Gubunker 5 fixiert und bevorzugt lösbar im Gubunker 5 befestigt. Auf diese Weise kann die Behältereinheit 12 ausgebaut werden, wenn die vom Straßenfertiger 1 zu erledigenden Aufgaben kein oder nur wenig Sprühmittel erfordern, für das der Haupt-Vorratstank im Sprühmodul 8 ausreicht.

[0026] Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung kann die Mitführ-Kapazität für Sprühmittel um wenigstens 5000 l erhöht werden.

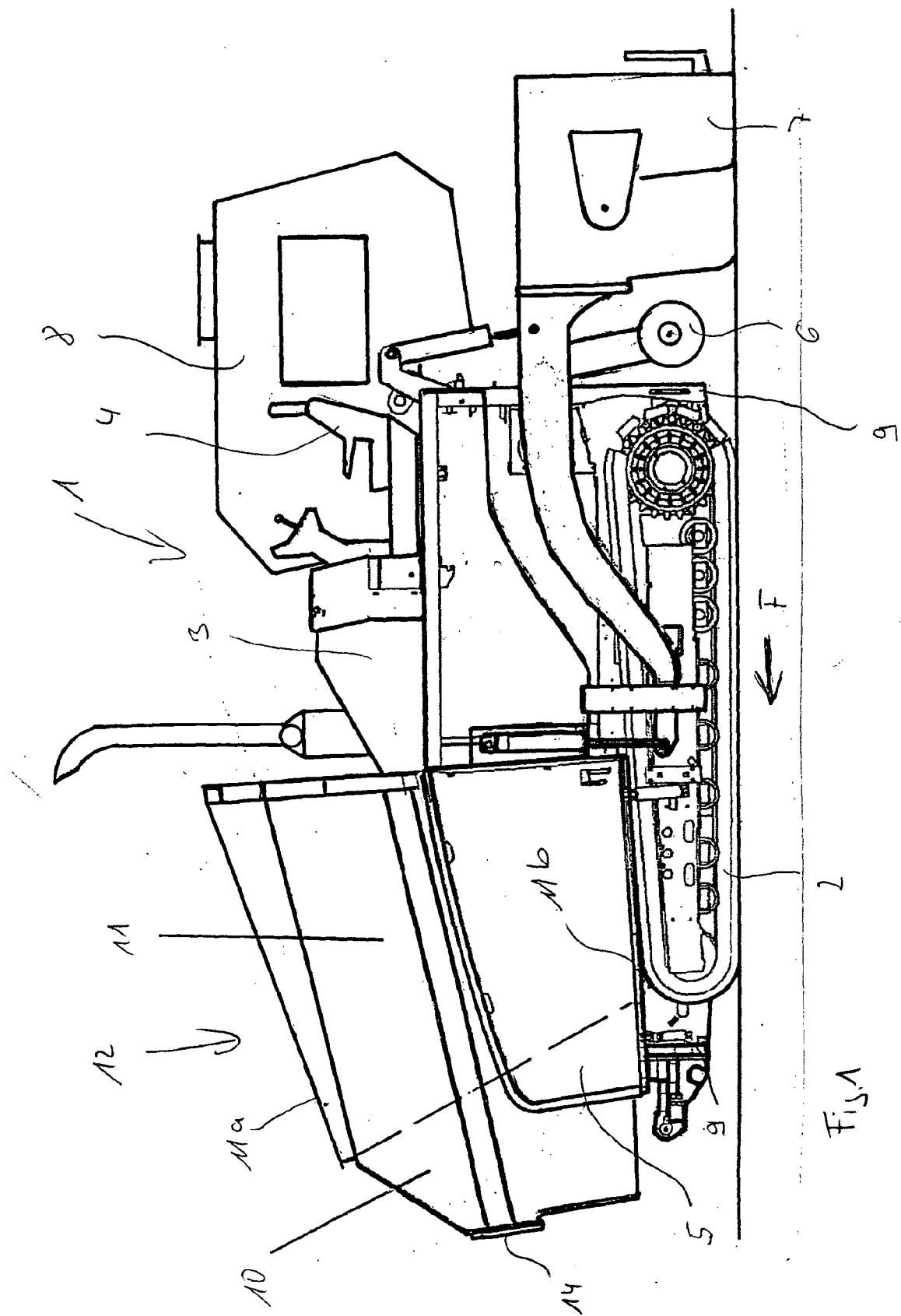
[0027] In Abwandlung des beschriebenen und bezeichneten Ausführungsbeispiels kann die Behältereinheit auch anstelle des Gubunkers auf dem Straßenfertiger befestigt werden. Es ist weiterhin möglich, einen oder mehrere Sprühmittel-Vorratsbehälter direkt im Gubunker unterzubringen, so dass der Gubunker nach wie vor als Vorratsbehälter für das Straßenbau-Material dient. Schließlich ist die Erfindung bei jeder Bauart eines Straßenfertigers einsetzbar.

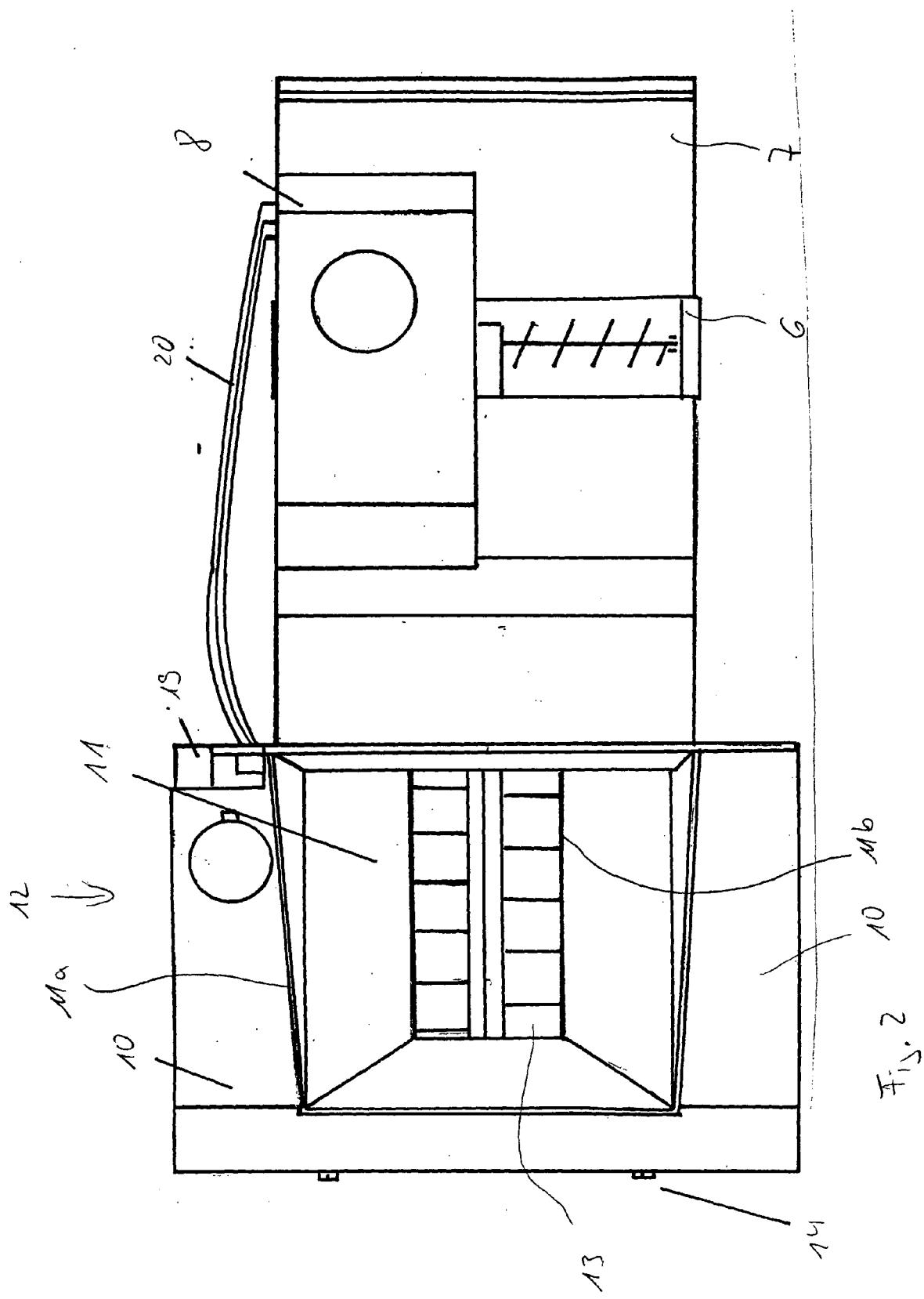
Patentansprüche

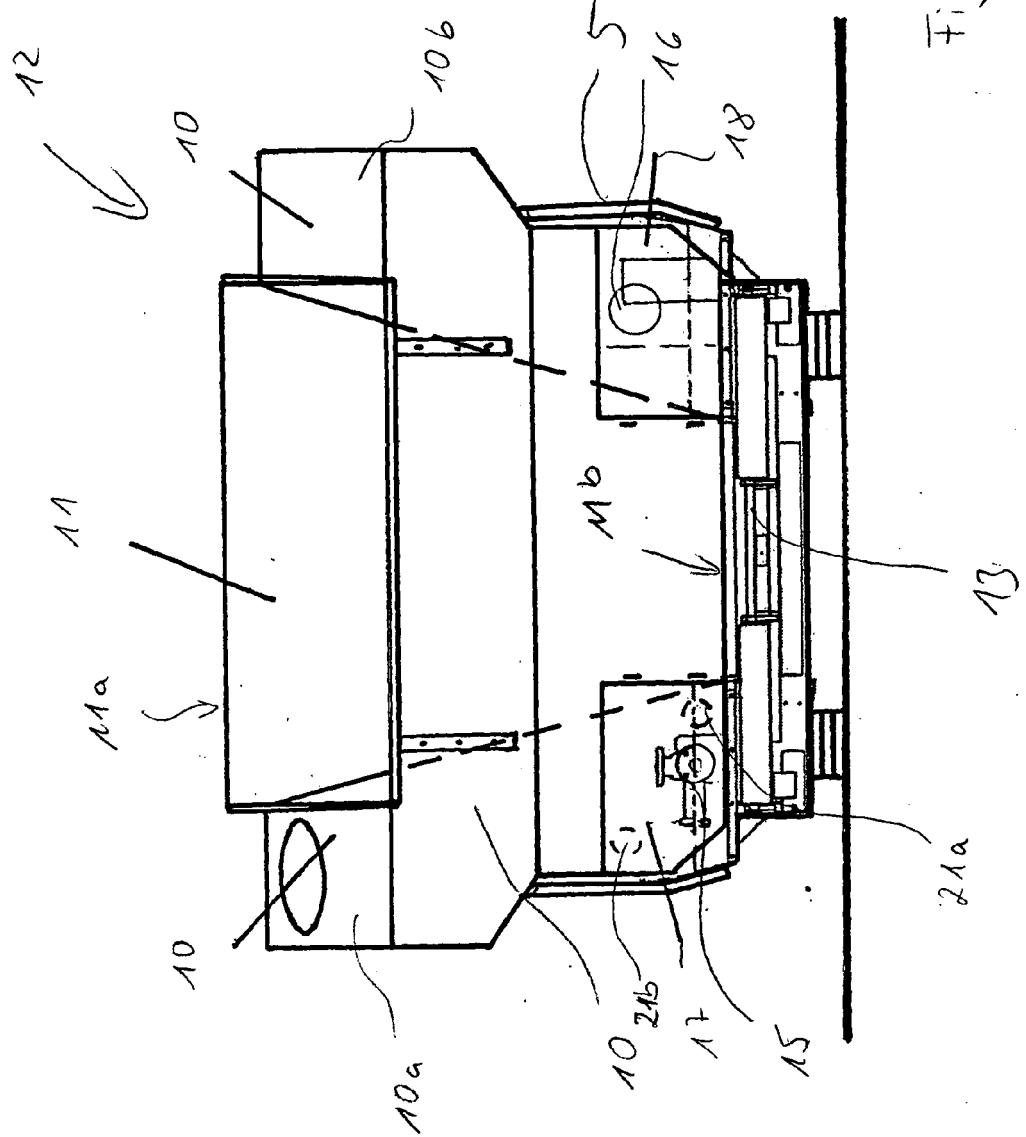
1. Straßenfertiger (1) zum Einbau eines Straßenbau-Materials, mit einem Gubunker (5) für Straßenbau-Material und einem Sprühmodul (8), **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Behältereinheit (12) mit einem Vorratsbehälter (10) für Sprühmittel und einem Vorratsbehälter (11) für Straßenbaumaterial im Gubunker (5) angeordnet ist.
2. Straßenfertiger nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Behältereinheit (12) fixierbar und lösbar im Gubunker (5) befestigt ist.
3. Straßenfertiger nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sprühmittel-Vorratsbehälter (10) beidseitig des Vorratsbehälters (11) für Straßenbau-Material vorgesehen ist.
4. Straßenfertiger nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sprühmittel-Vorratsbehälter (10) den ersten Vorratsbehälter (11) U-förmig umgibt.
5. Straßenfertiger nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sprühmittel-Vorratsbehälter (10) als Zusatztank zu einem vorhandenen Sprühmittel-Hauptbehälter (8) ausgebildet ist.
6. Straßenfertiger nach einem der Ansprüche 1 bis 5,

dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Vorratsbehälter (10) mit Betriebseinrichtungen, wie einer Heizung (16) und/oder einer Pumpeneinheit (15), versehen ist.

- 5 7. Straßenfertiger nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Pumpeneinheit (15) den Vorratsbehälter (10) für Sprühmittel selbst ansaugend aus einem Tankwagen befüllt.
- 10 8. Straßenfertiger nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Anschluss (21) zum Befüllen des Vorratsbehälters (10) für Sprühmittel aus einem Tankwagen vorgesehen ist.
- 15 9. Straßenfertiger nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Pumpeneinheit (15) über eine Steuereinheit des Sprühmoduls (8) automatisch den Hauptbehälter mit Sprühmittel aus dem Vorratsbehälter (10) versorgt.
- 20 10. Straßenfertiger nach einem der Ansprüche 6 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Steuereinheit (19) zur Steuerung der Pumpeneinheit (15) und der Heizung (16) vorgesehen ist.
- 25 11. Straßenfertiger nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinheit (19) temperaturabhängig über die Pumpeneinheit (15) das Sprühmittel im Vorratsbehälter (10) umwälzt.
- 30 12. Straßenfertiger nach einem der Ansprüche 6 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Heizung (16) eine Temperaturregelungseinrichtung enthält.
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55









EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 00 8917

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	DE 299 11 151 U1 (VOEGELE AG J [DE]) 9. September 1999 (1999-09-09) * Seite 4, Absätze 2,3 * * Abbildung 1 * -----	1-3,6,12	INV. E01C19/48
Y,D	EP 0 517 579 A (COLAS SA [FR]) 9. Dezember 1992 (1992-12-09) * das ganze Dokument * -----	1-3,6,12	
A	EP 0 409 700 A (SCREG ROUTES & TRAVAUX [FR]) 23. Januar 1991 (1991-01-23) * Abbildung 2 * -----	3	
A	DE 92 11 950 U1 (DYNAPAC GMBH, 2906 WARDENBURG, DE) 7. Januar 1993 (1993-01-07) * das ganze Dokument * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
			E01C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
4	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 18. November 2008	Prüfer Kerouach, May
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 08 00 8917

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendifikamente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

18-11-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patendifikament		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 29911151	U1	09-09-1999		KEINE		
EP 0517579	A	09-12-1992		AT 118572 T DE 69201406 D1 DE 69201406 T2 DK 517579 T3 ES 2068684 T3 FR 2677383 A1		15-03-1995 23-03-1995 26-10-1995 10-07-1995 16-04-1995 11-12-1992
EP 0409700	A	23-01-1991		AT 114757 T CA 2021648 A1 DE 69014459 D1 DE 69014459 T2 DE 409700 T1 DK 0409700 T3 ES 2067707 T3 FI 97308 B FR 2650005 A1 GR 3015184 T3 NO 903227 A PT 94769 A US 5069578 A		15-12-1994 22-01-1991 12-01-1995 13-07-1995 25-11-1993 16-01-1995 01-04-1995 15-08-1996 25-01-1991 31-05-1995 22-01-1991 20-03-1991 03-12-1991
DE 9211950	U1	07-01-1993		KEINE		

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 9317124 U [0002]
- DE 9116781 U [0003]
- US 5178486 A [0004]
- EP 517579 A [0005]
- EP 1845197 A [0019]