



(11) **EP 2 568 079 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.03.2013 Patentblatt 2013/11

(51) Int Cl.:
E01C 11/00 ^(2006.01) **E01C 23/06** ^(2006.01)
E01C 23/088 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12006259.1**

(22) Anmeldetag: **05.09.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **Rothmund Maschinenbau GmbH**
88422 Bad Buchau (DE)

(72) Erfinder: **Mayländer, Günter**
88348 Bad Saulgau (DE)

(74) Vertreter: **Kiessling, Christian**
Robert-Bosch-Strasse 12
85716 Unterschleißheim (DE)

(30) Priorität: **08.09.2011 DE 102011114035**

(54) **Kalt-Asphaltierungs-Vorrichtung**

(57) Bei einer motorgetriebenen mobilen Vorrichtung (100) zum Kalt-Asphaltieren von Fahrbahnoberflächen, zum Beseitigen von Schadstellen im Bereich der Deckschicht einer Fahrbahn, ist die Menge an zur Bildung von Roh-Kalt-Asphalt benötigtem Sand/Kies gegenüber den bekannten Vorrichtungen dadurch reduziert, dass ein auf Rädern gelagertes Basis-Chassis (110) mit einem Vorratsbehälter (120) zum Speichern

von Bitumen in Form einer Emulsion vorgesehen ist, wobei das Basis-Chassis (110) mit einer Fräseinrichtung (130) zum Entfernen und Zerkleinern zu einem Granulat von Deckschichtteilen aus der Nachbarschaft einer Schadstelle einer Fahrbahn sowie einer Fördereinrichtung zum Fördern des Granulats in eine Mischzone (140) versehen ist, in der ein Vermischen des Granulats mit wenigstens der Bitumenemulsion zum Bilden einer aushärtbaren Masse erfolgt.

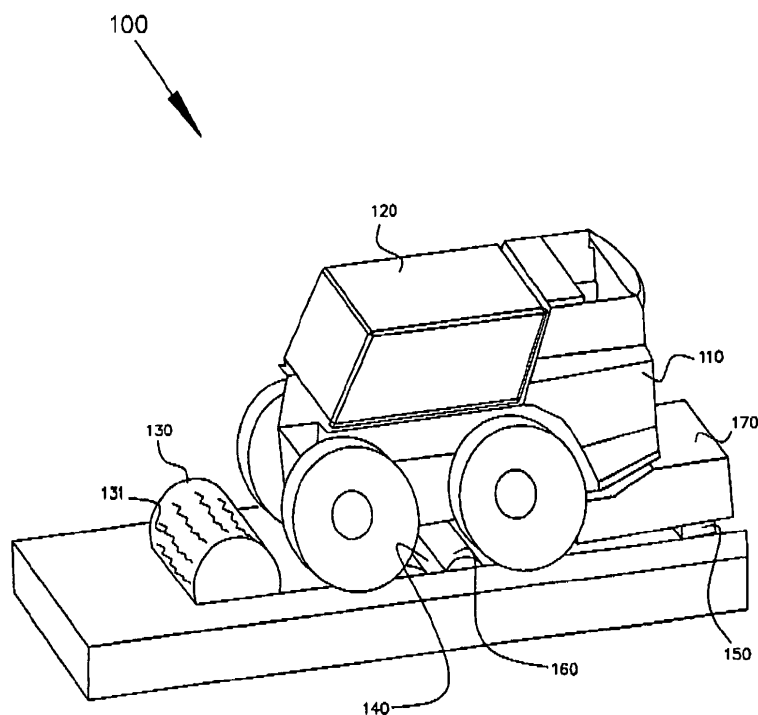


Fig. 1

EP 2 568 079 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine motorgetriebene mobile Vorrichtung zum Kalt-Asphaltieren von Fahrbahnoberflächen, zum Beseitigen von Schadstellen im Bereich der Deckschicht einer Fahrbahn.

[0002] Kalt-Asphaltierungs-Vorrichtungen der eingangs genannten Art werden im Stand der Technik unter anderem verwendet, um Schadstellen in Fahrbahnoberflächen auszubessern. Dabei wird im Wesentlichen aus Bitumen, Sand und/oder Kies zusammengesetzter Roh-Kalt-Asphalt durch Zugabe von Wasser zu einer zähflüssigen Masse verarbeitet, die in den Schadstellenbereich einer Fahrbahn eingebracht und anschließend durch Wasseraustreibung mittels periodischer Druckausübung in Form einer Durchrüttelung mit Hilfe einer Pressluft-Vorrichtung verfestigt wird, um die Schadstelle mit ausgehärtetem Kalt-Asphalt abzudecken.

[0003] Nachteilig ist dabei, dass zur Bildung von Roh-Kalt-Asphalt neben dem Bitumen größere Mengen an Sand/Kies benötigt werden, die zu diesem Zweck zu der Schadstelle zu transportieren sind.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, eine Kalt-Asphaltierungs-Vorrichtung zu schaffen, bei der die Menge an zur Bildung von Roh-Kalt-Asphalt benötigtem Sand/Kies gegenüber den bekannten Vorrichtungen deutlich reduziert ist.

[0005] Für eine Asphaltierungs-Vorrichtung der eingangs genannten Art wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass ein auf Rädern gelagertes Basis-Chassis mit einem Vorratsbehälter zum Speichern von Bitumen in Form einer Emulsion vorgesehen ist, wobei das Basis-Chassis mit einer Fräseinrichtung zum Entfernen und Zerkleinern zu einem Granulat von Deckschichtteilen aus der Nachbarschaft einer Schadstelle einer Fahrbahn sowie einer Fördereinrichtung zum Fördern des Granulats in eine Mischzone versehen ist, in der ein Vermischen des Granulats mit wenigstens der Bitumenemulsion zum Bilden einer aushärtbaren Masse erfolgt.

[0006] Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0007] Bei der erfindungsgemäßen Asphaltierungs-Vorrichtung wird durch die Merkmalskombination, dass ein auf Rädern gelagertes Basis-Chassis mit einem Vorratsbehälter zum Speichern von Bitumen in Form einer Emulsion vorgesehen ist, wobei das Basis-Chassis mit einer Fräseinrichtung zum Entfernen und Zerkleinern zu einem Granulat von Deckschichtteilen aus der Nachbarschaft einer Schadstelle einer Fahrbahn sowie einer Fördereinrichtung zum Fördern des Granulats in eine Mischzone versehen ist, erreicht, dass zumindest ein Teil des zur Bildung von Roh-Kalt-Asphalt benötigten Sand/Kies durch im Wege des Ausfräsens der Deckschicht der Fahrbahnoberfläche bereitgestelltes Asphalt-Granulat ersetzbar ist, so dass die Menge an benötigtem Sand/Kies gegenüber einer herkömmlichen Schadstellenbeseitigung entweder stark reduziert ist oder aber zusätz-

licher Sand/Kies je nach Gegebenheit auch vollständig entbehrlich ist.

[0008] Gemäß einer ersten bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist vorgesehen, dass die aushärtbare Masse mittels mindestens einer steuerbaren Auslassöffnung dosiert in eine mittels der Fräseinrichtung geschaffene Aussparung in der Deckschicht der Fahrbahn einbringbar ist.

[0009] Die Fräseinrichtung ist vorzugsweise von einer rotierbaren zylindrischen Trommel gebildet, deren Oberfläche mit einer Mehrzahl von Asphalt abtragenden Fräselementen versehen ist. Insbesondere ist die Frästrommel dabei vorzugsweise in Fahrtrichtung vor dem Basis-Chassis angeordnet derart, dass die Achse der Frästrommel senkrecht zur Fahrtrichtung orientiert ist, um bei Rotation der Trommel eine hohlquaderförmige Aussparung in der Deckschicht auszubilden.

[0010] Gemäß einer wichtigen bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist vorgesehen, dass die Frästrommel gegenläufig zur Drehrichtung der Antriebsräder betrieben ist.

[0011] Ein Vorratsbehälter für Zusatz-Granulat ist vorzugsweise oberhalb und in Fahrtrichtung hinter der Frästrommel (130) angeordnet, wobei zuzugebendes Granulat aus dem Vorratsbehälter über eine drehbar gelagerte Dosier-Welle förderbar ist, um eine homogene Verteilung des Granulats über die gesamte Breite einer auszufüllenden Höhlung einer Fahrbahnoberfläche sicherzustellen. Die Rotations-Geschwindigkeit der Dosier-Welle ist dabei einstellbar, um die Menge an Zusatz-Granulat vorzugeben.

[0012] Ein Vorratsbehälter für Emulsion ist vorzugsweise ebenfalls oberhalb und in Fahrtrichtung hinter der Frästrommel angeordnet, wobei an dem Rahmen eine Mehrzahl von Düsen zum Versprühen von Emulsion angebracht sind, um ein Gemisch aus zerkleinertem gebrochenem Asphalt (Gestein plus Bitumen) und zugesetztem Granulat während eines Einbringens in eine auszufüllende Höhlung einer Fahrbahnoberfläche kontinuierlich und homogen mit Emulsion zu besprühen.

[0013] Gemäß einer weiteren wichtigen bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist vorgesehen, dass die Frästrommel in einem Rahmen drehbar gelagert ist, der eine rotative Elemente enthaltende mechanische Einheit bildet.

[0014] Der Rahmen ist dabei vorzugsweise gelagert, um ein erstes Ende der Achse der Frästrommel gegenüber einem zweiten Ende der Achse der Frästrommel anzuheben oder abzusenken. Des Weiteren ist der Rahmen vorzugsweise quer zur Fahrtrichtung horizontal verschieblich gelagert, um eine seitliche Verschiebung der Frästrommel zu bewirken, und über eine Trapez-Gewindespindel vertikal verschiebbar gelagert, um eine Frästiefe der Frästrommel vorzugeben.

[0015] Der Vorratsbehälter kann ausgelegt sein, um ein Sand/Kies-Gemisch zu enthalten, das gegebenenfalls einem zur Bildung eines ausgehärteten Kalt-Asphalts benötigten Roh-Kalt-Asphalt beizumischen ist.

[0016] Die Fördereinrichtung kann ausgelegt sein, um das von der Fräseinrichtung gefräste Asphalt-Granulat in die Speichereinrichtung zu fördern. Alternativ kann die Fördereinrichtung ausgelegt sein, um das von der Fräseinrichtung gefräste Asphalt-Granulat in die Mischzone zu fördern.

[0017] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist eine Zerkleinerungseinrichtung vorgesehen, mittels derer das von der Fräseinrichtung gelieferte Asphalt-Granulat weiter zerkleinerbar ist.

[0018] Die Zerkleinerungseinrichtung kann zwei in vorgegebenem Abstand parallel angeordnete und dabei einen Zwischenraum bildende rotierbare Trommeln enthalten, die in Fahrtrichtung hinter der Fräseinrichtung angeordnet sind und deren Achsen senkrecht zur Fahrtrichtung orientiert sind, wobei der Zwischenraum zwischen den Trommeln als Zerkleinerungszone für Asphalt-Granulat vorgesehen ist.

[0019] Gemäß einer weiteren wichtigen bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist an dem Basis-Chassis ein Anpresselement ausgebildet, mittels dessen ein vorgebbare Druck auf eine in eine Aussparung einer Fahrbahn-Deckschicht eingebrachte aushärtbare Masse aufbringbar ist, um für ein Aushärten Wasser aus der Bitumen-Emulsion der aushärtbaren Masse auszutragen.

[0020] Das Anpresselement ist vorzugsweise von einer Bohle gebildet, die ausgelegt ist, um einen Anpressdruck im Bereich von 1 bar bis 100 bar auf die aushärtbare Masse auszuüben.

[0021] Grundsätzlich besteht zum einen die Möglichkeit des Vermischens der recycelten Asphaltschicht mit den Zusatzstoffen und Bindemitteln direkt am Boden, indem mittels einer rotierenden Einrichtung eine Vermischung der einzelnen Stoffe stattfindet.

[0022] Dazu muss das abgetragene und recycelte Asphaltmaterial in eine definierte Lage (Länge und Höhe) gebracht werden. Entsprechend der Fahrgeschwindigkeit und der Fehlmenge zum kompletten Verfüllen der Schadstelle sind dann in einer Steuer- und Regelungseinheit die entsprechenden Zusatzstoffe und Bindemittel in berechneter Menge dem Granulat der abgetragenen Asphaltschicht zuzuführen und mittels einer geeigneten Förder-Einrichtung wie Wendel, Förderschnecke o.ä. in definierter Höhe der Einbaubohle zuzuführen.

[0023] Eine andere Möglichkeit besteht in einem Einfüllen der abgetragenen und zerkleinerten Asphaltschicht in einen oben liegenden Speicherbehälter, in dem dann ein definiertes Vermischen des Asphalt-Granulats mit den Zusatzstoffen und dem Bindemittel erfolgt.

[0024] Vor der Einbaubohle ist das vermischte Material in der berechneten definierter Menge in die Schadstelle einzubringen, damit die Schadstelle vor einem Druckbeaufschlagung und Glätten gleichmäßig befüllt wird.

[0025] Beispielsweise kann eine in Querrichtung zur Fahrtrichtung verfahrbare mechanische Einrichtung unterhalb der Vermischungseinrichtung mit einer feststehenden Öffnung als Auslassöffnung Verwendung finden, damit immer eine definierte Materialmenge an der richtigen Stelle vor der Einbaubohle zur Verfügung steht.

[0026] Alternativ können auch eine Mehrzahl von Auslassöffnungen mit einzelnen ansteuerbaren Auslasselementen unterhalb der Vermischungseinheit Verwendung finden, welche über eine Steuer- und Regelungseinrichtung so lange geöffnet werden, um Material an der richtigen Menge und Lage in eine Schadstelle einzubringen.

[0027] Gemäß einer weiteren wichtigen bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist eine hydrostatische Lenkung vorgesehen, mit einer Verbrennungsmotor-Einrichtung für eine Energieerzeugung zum Betreiben zweier separater Axialkolben-Pumpen, die jeweils für einen Betrieb eines jeweils zugeordneten, hydraulisch betriebenen Radialkolben-Motors ausgelegt sind.

[0028] Die hydrostatische Lenkung enthält vorzugsweise jeweils geschlossenes Kreislaufsystem für jeweils eine Axialkolben-Pumpe und einem Radialkolben-Motor. Dabei ist vorzugsweise über eine variabel einstellbare Fördermenge des Hydrauliköls einer Axialkolben-Pumpe die Drehzahl eines Radialkolben-Motors einstellbar.

[0029] Des Weiteren ist eine Axialkolben-Pumpe vorzugsweise mit einer elektrisch verstellbar gelagerten Taumelscheibe versehen, über die das Volumen und damit die Fördermenge der Axialkolben-Pumpe einstellbar ist. Auf diese Weise ist eine sehr effektive Seitenlenkung gegeben, die sogar eine Drehung auf der Stelle ermöglicht.

[0030] Eine Axialkolben-Pumpe ist vorzugsweise ausgelegt, um einen maximalen Druck von etwa 400 Bar zu erzeugen.

[0031] Des Weiteren ist ein Hydraulikmotor vorzugsweise im Bereich der Mitte eines Fahrzeuges angeordnet, wobei eine Kette ein jeweils vorderes und hinteres Rad der betreffenden Seite des Fahrzeuges antreibt.

[0032] Die erfindungsgemäße Vorrichtung wird im Folgenden anhand einer bevorzugten Ausführungsform erläutert, die in der Figur der Zeichnung dargestellt ist. Darin zeigt:

Fig. 1 eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Kalt-Asphaltier-Vorrichtung in einer Seitenansicht.

[0033] Die in Figur 1 schematisch dargestellte erfindungsgemäße mobile Vorrichtung 100 zum Kalt-Asphaltieren von Fahrbahnoberflächen ist zum Beseitigen von Schadstellen im Bereich der Deckschicht einer Fahrbahn ausgelegt und enthält ein motorisiertes, auf Rädern gelagertes Basis-Chassis 110.

[0034] Das Basis-Chassis 110 ist mit einem Vorratsspeicher 120 zum Speichern von Bitumen in Form einer Emulsion sowie erstelltem Granulat sowie Zusatz-Granulat versehen. Das Basis-Chassis 110 weist des Weiteren eine Fräseinrichtung 130 zum Entfernen und Zerkleinern von Deckschichtteilen aus der Nachbarschaft

einer Schadstelle einer Fahrbahn auf, wobei im Wege der Zerkleinerung die Herstellung eines Granulats erfolgt. Der Vorratsspeicher 120 ist ausgelegt, um neben der Bitumenemulsion auch ein Sand/Kies-Gemisch zu enthalten.

[0035] Des Weiteren enthält das Basis-Chassis 110 eine Fördereinrichtung zum Fördern des Granulats in eine Mischzone 140, in der ein Vermischen des Granulats mit wenigstens der Bitumenemulsion zum Bilden einer aushärtbaren Masse erfolgt.

[0036] Die aushärtbare Masse ist dann mittels einer steuerbaren Auslassöffnung 150 dosiert in eine mittels der Fräseinrichtung 130 geschaffene Aussparung in der Deckschicht der Fahrbahn einbringbar.

[0037] Die Fräseinrichtung 130 ist von einer rotierbaren zylindrischen Trommel gebildet, deren Oberfläche mit einer Mehrzahl von Asphalt abtragenden Fräselementen 131 versehen ist. Die Trommel ist dabei in Fahrtrichtung vor dem Basis-Chassis 110 angeordnet, und die Achse der Trommel ist senkrecht zur Fahrtrichtung orientiert, um bei Rotation der Trommel eine hohlquaderförmige Aussparung in der Deckschicht auszubilden.

[0038] Die Fördereinrichtung ist ausgelegt, um das von der Fräseinrichtung 130 gefräste Asphalt-Granulat in den Vorratsspeicher 120 zu fördern.

[0039] Des weiteren ist unterhalb der Mischzone 140 an dem Basis-Chassis 110 eine Zerkleinerungseinrichtung 160 vorgesehen, mittels derer das von der Fräseinrichtung 130 gelieferte Asphalt-Granulat weiter zerkleinerbar ist.

[0040] Die Zerkleinerungseinrichtung 160 enthält zwei in vorgegebenem Abstand parallel angeordnete und dabei einen Zwischenraum bildende rotierbare Trommeln, die in Fahrtrichtung hinter der Fräseinrichtung 130 angeordnet sind und deren Achsen senkrecht zur Fahrtrichtung orientiert sind, wobei der Zwischenraum zwischen den Trommeln als Zerkleinerungszone für Asphalt-Granulat vorgesehen ist.

[0041] Im in Fahrtrichtung hinteren Bereich des Basis-Chassis 110 ist ein Anpresselement ausgebildet, mittels dessen ein vorgebbare Druck auf eine in eine Aussparung einer Fahrbahn-Deckschicht eingebrachte aushärtbare Masse aufbringbar ist, um für ein Aushärten Wasser aus der Bitumen-Emulsion der aushärtbaren Masse auszutragen.

[0042] Das Anpresselement 170 ist von einer Bohle gebildet, die ausgelegt ist, um einen Anpressdruck im Bereich von 1 bar bis 100 bar auf die aushärtbare Masse auszuüben.

[0043] Das oben erläuterte Ausführungsbeispiel der Erfindung dient lediglich dem Zweck eines besseren Verständnisses der durch die Ansprüche vorgegebenen erfindungsgemäßen Lehre, die als solche durch das Ausführungsbeispiel nicht eingeschränkt ist.

Patentansprüche

1. Motorgetriebene mobile Vorrichtung (100) zum Kalt-Asphaltieren von Fahrbahnoberflächen, zum Beseitigen von Schadstellen im Bereich der Deckschicht einer Fahrbahn, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein auf Rädern gelagertes Basis-Chassis (110) mit einem Vorratsbehälter (120) zum Speichern von Bitumen in Form einer Emulsion vorgesehen ist, wobei das Basis-Chassis (110) mit einer Fräseinrichtung (130) zum Entfernen und Zerkleinern zu einem Granulat von Deckschichtteilen aus der Nachbarschaft einer Schadstelle einer Fahrbahn sowie einer Fördereinrichtung zum Fördern des Granulats in eine Mischzone (140) versehen ist, in der ein Vermischen des Granulats mit wenigstens der Bitumenemulsion zum Bilden einer aushärtbaren Masse erfolgt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die aushärtbare Masse mittels mindestens einer steuerbaren Auslassöffnung (150) dosiert in eine mittels der Fräseinrichtung (130) geschaffene Aussparung in der Deckschicht der Fahrbahn einbringbar ist.

3. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fräseinrichtung (130) von einer rotierbaren zylindrischen Trommel gebildet ist, deren Oberfläche mit einer Mehrzahl von Asphalt abtragenden Fräselementen (131) versehen ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Frästrommel (130) in Fahrtrichtung vor dem Basis-Chassis (110) angeordnet ist und die Achse der Trommel senkrecht zur Fahrtrichtung orientiert ist, um bei Rotation der Trommel eine hohlquaderförmige Aussparung in der Deckschicht auszubilden.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Frästrommel (130) gegenläufig zur Drehrichtung der Antriebsräder betrieben ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Vorratsbehälter für Zusatz-Granulat oberhalb und in Fahrtrichtung hinter der Frästrommel (130) angeordnet ist und zuzugebendes Granulat aus dem Vorratsbehälter über eine drehbar gelagerte Dosier-Welle förderbar ist, um eine homogene Verteilung des Granulats über die gesamte Breite einer auszufüllenden Höhlung einer Fahrbahnoberfläche sicherzustellen, wobei die Rotations-Geschwindigkeit der Dosier-Welle einstellbar ist, um die Menge an Zusatz-Granulat vorzugeben.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Vorratsbehälter (120) für Emulsion ebenfalls oberhalb und in Fahrtrichtung hinter der Frästrommel (130) angeordnet ist und an dem Rahmen eine Mehrzahl von Düsen zum Versprühen von Emulsion angebracht sind, um ein Gemisch aus zerkleinertem gebrochenem Asphalt (Gestein + Bitumen) und zugesetztem Granulat während eines Einbringens in eine auszufüllende Höhlung einer Fahrbahnoberfläche kontinuierlich und homogen mit Emulsion zu besprühen.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Frästrommel (130) in einem Rahmen drehbar gelagert ist, der eine rotative Elemente enthaltende mechanische Einheit bildet.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen gelagert ist, um ein erstes Ende der Achse der Frästrommel (130) gegenüber einem zweiten Ende der Achse der Frästrommel (130) anzuheben oder abzusenken.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen quer zur Fahrtrichtung horizontal verschieblich gelagert ist, um eine seitliche Verschiebung der Frästrommel (130) zu bewirken.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen über eine Trapez-Gewindespindel vertikal verschiebbar gelagert ist, um eine Frästiefe der Frästrommel (130) vorzugeben.

13. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fördereinrichtung ausgelegt ist, um das von der Fräseinrichtung (130) gefräste Asphalt-Granulat in den Vorratsspeicher (120) zu fördern.

14. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fördereinrichtung ausgelegt ist, um das von der Fräseinrichtung (130) gefräste Asphalt-Granulat in die Mischzone zu fördern.

15. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Zerkleinerungseinrichtung (160) vorgesehen ist, mittels derer das von der Fräseinrichtung (130) gelieferte Asphalt-Granulat weiter zerkleinerbar ist.

16. Vorrichtung nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zerkleinerungseinrichtung (160) zwei in vorgegebenem Abstand parallel ange-

ordnete und dabei einen Zwischenraum bildende rotierbare Trommeln enthält, die in Fahrtrichtung hinter der Fräseinrichtung (130) angeordnet sind und deren Achsen senkrecht zur Fahrtrichtung orientiert sind, wobei der Zwischenraum zwischen den Trommeln als Zerkleinerungszone für Asphalt-Granulat vorgesehen ist.

17. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Basis-Chassis (110) ein Anpresselement (170) ausgebildet ist, mittels dessen ein vorgegebbarer Druck auf eine in eine Aussparung einer Fahrbahn-Deckschicht eingebrachte aushärtbare Masse aufbringbar ist, um für ein Aushärten Wasser aus der Bitumen-Emulsion der aushärtbaren Masse auszutragen.

18. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anpresselement (170) von einer Bohle gebildet ist, die ausgelegt ist, um einen Anpressdruck im Bereich von 1 bar bis 100 bar auf die aushärtbare Masse auszuüben.

19. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine hydrostatische Lenkung vorgesehen ist, mit einer Verbrennungsmotor-Einrichtung für eine Energieerzeugung zum Betreiben zweier separater Axialkolben-Pumpen, die jeweils für einen Betrieb eines jeweils zugeordneten, hydraulisch betriebenen Radialkolben-Motors ausgelegt sind.

20. Vorrichtung nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein jeweils geschlossenes Kreislaufsystem für jeweils eine Axialkolben-Pumpe und einem Radialkolben-Motor vorgesehen ist.

21. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 19 oder 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** über eine variabel einstellbare Fördermenge des Hydrauliköls einer Axialkolben-Pumpe die Drehzahl eines Radialkolben-Motors einstellbar ist.

22. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Axialkolben-Pumpe mit einer elektrisch verstellbar gelagerten Taumelscheibe versehen ist, über die das Volumen und damit die Fördermenge der Axialkolben-Pumpe einstellbar ist.

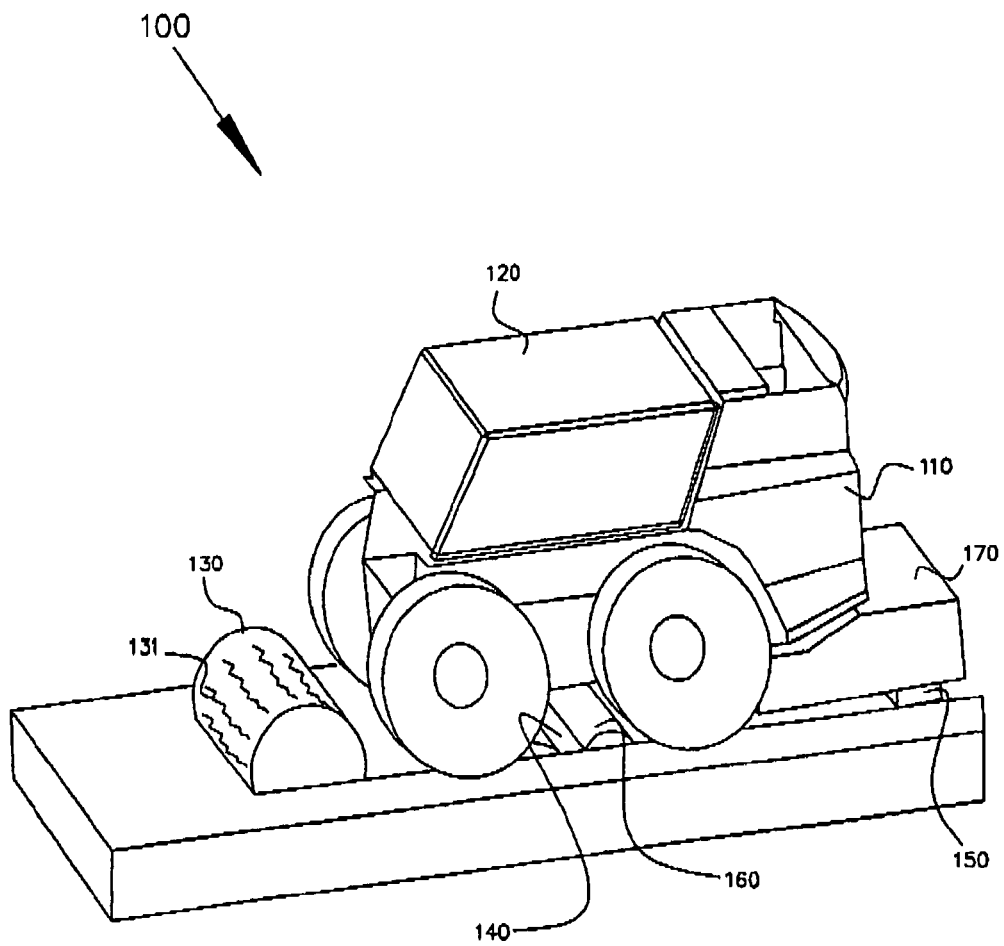


Fig. 1



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 12 00 6259

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	AT 6 869 U2 (BOECKLE HERMANN [AT]) 25. Mai 2004 (2004-05-25) * das ganze Dokument *	1,3,5,14	INV. E01C11/00 E01C23/06 E01C23/088
X	EP 0 324 491 A1 (WIRTGEN MACCHINE SRL [IT]) 19. Juli 1989 (1989-07-19) * das ganze Dokument *	1,2,4,7,12-22	
Y	DE 37 88 952 T2 (COLAS SA [FR]) 28. Juli 1994 (1994-07-28) * Seite 1, Zeile 1 - Seite 7, Zeile 9; Ansprüche 1,2 *	6	
X	DE 20 2011 002005 U1 (SCHLOTTMANN ALFRED [DE]) 28. April 2011 (2011-04-28) * das ganze Dokument *	1	
A	US 2004/175234 A1 (WAYNE MICHAEL LEE [US]) 9. September 2004 (2004-09-09) * das ganze Dokument *	2-22	
X	GB 2 392 190 A (ROADS EUROP LTD [GB]) 25. Februar 2004 (2004-02-25) * Seite 5, Zeilen 6-14 * * Seite 6, Zeile 33 - Seite 7, Zeile 12 * * Ansprüche 1-6,12,15-17; Abbildungen *	1,3,5,7-11,14	
Y		6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E01C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 8. Januar 2013	Prüfer Scharl, Willibald
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 : mündliche 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	

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 12 00 6259

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

08-01-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
AT 6869	U2	25-05-2004	KEINE
EP 0324491	A1	19-07-1989	DE 68902055 D1 20-08-1992 EP 0324491 A1 19-07-1989 US 4974993 A 04-12-1990
DE 3788952	T2	28-07-1994	DE 3788952 D1 10-03-1994 DE 3788952 T2 28-07-1994 DK 603887 A 19-05-1988 EP 0274920 A1 20-07-1988 ES 2048162 T3 16-03-1994 FR 2606801 A1 20-05-1988 PT 86149 A 15-12-1988
DE 202011002005	U1	28-04-2011	KEINE
US 2004175234	A1	09-09-2004	US 2004175234 A1 09-09-2004 WO 2004080151 A2 23-09-2004
GB 2392190	A	25-02-2004	AU 2003260427 A1 11-03-2004 EP 1543198 A1 22-06-2005 GB 2392190 A 25-02-2004 US 2006104716 A1 18-05-2006 US 2009226254 A1 10-09-2009 WO 2004018774 A1 04-03-2004

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82