

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **88119695.0**

51 Int. Cl.⁵: **E01C 19/21**

22 Anmeldetag: **25.11.88**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.05.90 Patentblatt 90/22

71 Anmelder: **VAT BAUSTOFFTECHNIK GMBH**
Friedrich-Ebert-Damm 160a
D-2000 Hamburg 70(DE)

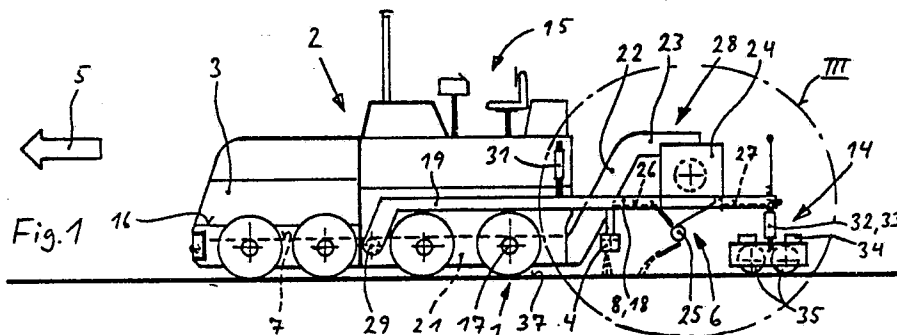
84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

72 Erfinder: **Petzold, Siegfried**
Keplerstrasse 12
D-7447 Aichtail-Aich(DE)

74 Vertreter: **Mitscherlich, Hans, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte Dipl.-Ing. H. Mitscherlich
Dipl.-Ing. K. Gunschmann Dipl.-Ing.
Dr.rer.nat. W. Körber Dipl.-Ing. J.
Schmidt-Evers Dipl.-Ing. W. Melzer
Steinsdorfstrasse 10
D-8000 München 22(DE)

54 **Vorrichtung zum Aufbringen von Bindemittel und Abstreumaterial für den Strassenbau.**

57 Eine Vorrichtung (1) zum Aufbringen von Bindemittel und Abstreumaterial für den Straßenbau, mit einem selbstfahrenden Antriebsteil (2) und Vorrats- bzw. Aufnahmebehältern (3) sowie Verteilvorrichtungen (4, 6) für das Bindemittel und das Abstreumaterial, wobei die Verteilvorrichtungen (4, 6) dem Antriebsteil (2) hinten zugeordnet sind, ist so auszugestalten, daß die Nachfüllung des Vorratsbehälters (3) ohne Beeinträchtigung des Arbeitsbetriebs erfolgen kann. Dies wird dadurch erreicht, daß der Aufnahmebehälter (3) für das Abstreumaterial vorn am Antriebsteil (2) angeordnet ist und sich ein Förderer (7) vom Aufnahmebehälter (3) zur hinten liegenden Verteilvorrichtung (6) für das Abstreumaterial erstreckt.



Vorrichtung zum Aufbringen von Bindemittel und Abstreumaterial für den Straßenbau

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Eine Vorrichtung dieser Art ist in der FR-PS 856 461 beschrieben und dargestellt. Bei dieser bekannten Ausgestaltung befinden sich die Verteilvorrichtungen für das Bindemittel und das Abstreumaterial am hinteren Ende des Antriebsteils, wobei die Verteilvorrichtung für das Abstreumaterial unterhalb des unteren Endes eines auf dem Antriebsteil angeordneten Vorrats- bzw. Aufnahmebehälter für Abstreumaterial angeordnet ist, dessen Boden nach vorn schräg aufwärts verläuft. Im unterhalb des Aufnahmebehälterbodens im vorderen Bereich des Aufnahmebehälters vorhandenen Freiraum ist der Vorratsbehälter für das Bindemittel angeordnet. Im Betrieb gelangt das Abstreumaterial aufgrund des schrägen Aufnahmebehälterbodens durch Rutschen zur zugehörigen Verteilvorrichtung. Das Antriebsteil ist ein üblicher Lastkraftwagen, auf dessen hintere Ladefläche die Vorrichtung angeordnet ist.

Bei dieser bekannten Ausgestaltung ist aus folgenden Gründen die Praktikabilität nicht optimal. Zum einen ist der in einer Höhe mit der Oberkante des Lastkraftwagens liegende Aufnahmebehälter sehr hoch angeordnet, so daß das Befüllen des Aufnahmebehälters nur durch einen Aufwärtsförderer oder einen Kran erfolgen kann. Zum anderen ist der Aufnahmebehälter zum Befüllen nur von den Seiten oder von hinten zugänglich, da vor dem Aufnahmebehälter das Führerhaus des Lastkraftwagens und dessen Motorraum angeordnet sind. Eine Befüllung des Aufnahmebehälters von hinten ist unerwünscht, da während des kontinuierlichen Betriebs der frisch aufgetragene Straßenbelag beeinträchtigt wird. Ein Befüllen des Aufnahmebehälters von einer Seite her ist allgemein unpraktisch und dann nicht möglich, wenn die zu behandelnde Straße nicht viel breiter ist als die Vorrichtung.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs bezeichneten Art so auszugestalten, daß die Nachfüllung des Vorratsbehälters ohne Beeinträchtigung des Arbeitsbetriebs erfolgen kann.

Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Bei der erfindungsgemäßen Ausgestaltung kann der Aufnahmebehälter von vorn gefüllt werden, wobei die hierzu benötigten Füllvorrichtungen, z.B. ein Förderer, vorzugsweise ein üblicher Lastkraftwagen-Kipper, im der Vorrichtung vorgeordneten Freiraum störungsfrei angeordnet werden können, ohne den frisch aufgetragenen Straßenbelag entweder durch die Füllvorrichtung selbst oder durch Herunterfallen des Abstreumaterials zu beeinträchtigen.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung, wie das Befüllen des Aufnahmebehälters weiter erleichtern, zu einfachen, praktikabel, klein und kostengünstigen Bauweisen führen, die Anpassung der Vorrichtung an verschiedene Belagsarten und/oder die Handhabung der Vorrichtung verbessern, sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand von in einer Zeichnung dargestellten bevorzugten Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Es zeigt:

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum Aufbringen von Bindemittel und Abstreumaterial für den Straßenbau in der Seitenansicht;

Fig. 2 die Vorrichtung in verkleinerter Darstellung als Arbeitszug im Betrieb;

Fig. 3 die in Fig. 1 mit III. bezeichnete Einzelheit in abgewandelter Ausgestaltung;

Fig. 4 eine Einzelheit der Vorrichtung als weiteres Ausführungsbeispiel.

Die wesentlichen Teile der allgemein mit 1 bezeichneten Vorrichtung oder Oberflächenbehandlungs-Fertiger sind ein Antriebsteil 2 in Form eines selbstfahrenden Fahrzeuges mit Ketten-, Radantrieb od.dgl., ein vorn am Antriebsteil 2 angeordneter Vorrats- oder Aufnahmebehälter 3 für Abstreumaterial, eine Verteilvorrichtung 4 für Bindemittel, eine letzterer in Arbeitsrichtung 5 nachgeordnete Verteilvorrichtung 6 für Abstreumaterial, ein Förderer 7, der sich vom Aufnahmebehälter 3 zur Verteilvorrichtung 6 für Abstreumaterial erstreckt, eine Tragvorrichtung 8 für die Verteilvorrichtungen 4, 6, ein Vorratsbehälter 9 für Bindemittel, der durch eine Schlauchleitung 11 mit der zugehörigen Verteilvorrichtung 4 verbunden und beim vorliegenden Ausführungsbeispiel auf einem mit dem Antriebsteil 2 durch eine Deichsel-Anordnung gekuppelten Anhänger 12 mit Rädern 13 angeordnet ist, und gegebenenfalls eine allgemein mit 14 bezeichnete Verdichtungsanordnung, die hinter den Verteilvorrichtungen 4, 6 angeordnet und vorzugsweise an der Tragvorrichtung 8 gehalten bzw. angehängt ist. Auf dem Antriebsteil 2 befindet sich ein Führerstand 15 zum Steuern des Antriebsteils 2.

Der Aufnahmebehälter 3 ist auf einem Rahmenvorsprung 16 des Fahrgestells angeordnet bzw. in die Rahmenkonstruktion des Fahrgestells integriert. Der Rahmen- bzw. Fahrgestellvorsprung ist durch wenigstens eine Achse unterstützt bzw. getragen.

Die Verteilvorrichtungen 4, 6 sind hinter der hintersten Achse 17 bzw. den Hinterrädern und auch hinter dem Rahmen bzw. der Karosserie des im vorliegenden Falle mehrachsigen Antriebsteils 2

angeordnet, wobei gemäß Fig. 1 und 2 die Verteilvorrichtung 4 für das Bindemittel der Verteilvorrichtung 6 für das Abstreumaterial vorgeordnet ist. Die Tragvorrichtung 8 wird durch einen von der Rückseite des Antriebsteils 2 rückseitig vorspringenden, im wesentlichen horizontalen Tragrahmen 18 gebildet, der mit seitlich vorragenden Seitenteilen 19 das Antriebsteil 2 zu beiden Seiten umgreift, wobei die vorderen Enden der Seitenteile 19 vertikal schwenkbar am Antriebsteil 2 gelagert sind. Beim vorliegenden Ausführungsbeispiel knicken die vorderen Enden der Seitenteile 19 schräg nach unten ab, wodurch es möglich ist, die vorhandenen Räder oder eine hierzu benötigten Freiraum zu überbrücken und die freien Enden im unteren Bereich der Karosserie des Antriebsteils 2 zu lagern. Der Förderer 7 umfaßt einen sich vom Aufnahmebehälter 3 bis zum hinteren Ende des Antriebsteils 2 erstreckenden Horizontal-Förderabschnitt 21 und einen sich an dessen hinteren Ende anschließenden schräg aufwärts gerichteten Förderabschnitt 22, der gegebenenfalls mittels eines sich daran anschließenden kurzen Horizontal-Förderabschnitts 23 die Verteilvorrichtung 6 für Abstreumaterial beschickt.

Beim vorliegenden Ausführungsbeispiel ist der Verteilvorrichtung 6 ein zweiter Aufnahmebehälter 24 oberhalb des vorhandenen Abstreuteilers 25 bekannten Typs angeordnet und beim vorliegenden Ausführungsbeispiel vom Tragrahmen 18 getragen, wobei auf einem sich vor dem zweiten Aufnahmebehälter 24 erstreckenden Abschnitt und/oder auf dem sich rückseitig vom zweiten Aufnahmebehälter 24 erstreckenden Abschnitt des Tragrahmens 18 eine oder zwei Arbeitsbühnen 26, 27 angeordnet sind.

Die Verteilvorrichtungen 4, 6 bilden beim vorliegenden Ausführungsbeispiel mit dem zweiten Aufnahmebehälter 24 und gegebenenfalls dem hinteren Abschnitt des Förderers 7, z.B. dem Schräg-Förderabschnitt 22 eine allgemein mit 28 bezeichnete Arbeitseinheit, die aufgrund ihrer schwenkbaren Lagerung am vorderen Ende der Seitenteile 19 in einem Schwenklager 29 mittels eines Antriebs gegenüber dem Antriebsteil 2 im wesentlichen vertikal verstellbar und in der jeweiligen Verstellposition feststellbar ist. Dieser Antrieb wird vorzugsweise durch ein Zylinder-Kolben-Einheit 31 gebildet, die mit ihrem einen Ende am Antriebsteil 2 und mit ihrem anderen Ende an der Tragvorrichtung 8 verbunden ist und vorzugsweise zu beiden Seiten seitlich am Antriebsteil 2 angeordnet ist. Durch ein wahlweises Verschwenken dieser Arbeitseinheit 28 kann auch der Abstand zwischen den Verteilvorrichtungen 4, 6 und der Straßenoberfläche wahlweise eingestellt werden. Beim vorliegenden Ausführungsbeispiel läßt sich mittels den zwei vorhandenen Zylinder-Kolben-Ein-

heiten 31 auch der Arbeitsdruck der Verdichtungs-
vorrichtung 14 einstellen.

Es ist von Vorteil, die Arbeitseinheit 28 lösbar am Antriebsteil 2 zu befestigen, so daß sie wahlweise gegen andere Arbeitseinheiten ausgetauscht werden kann. Beim vorliegenden Ausführungsbeispiel ist die Arbeitseinheit 28 vom Antriebsteil 2 getragen. Es ist jedoch auch möglich, die Antriebseinheit 28 in Form eines Anhängers mit eigenen Rädern an das Antriebsteil 2 anzukuppeln. Wenigstens eine weitere, mit dem Antriebsteil 2 verbindbare Arbeitseinheit 28 kann für andere Belagsmaterialien oder für eine andere Verteilbreite (quer zur Arbeitsrichtung 5) eingerichtet sein, z.B. Verbreiterungsteile für die Verteilvorrichtungen 4, 6 oder unterschiedlich breite Verteilvorrichtungen 4, 6 aufweisen.

Die Verdichtungs-
vorrichtung 14 ist beim vorliegenden Ausführungsbeispiel am hinteren Ende des Tragrahmens 18 mittels einer sich im wesentlichen vertikal erstreckenden Verbindungsstange bzw. Rahmens 32 angekuppelt. In diese Verbindung ist eine Zylinder-Kolben-Einheit 33 integriert, mittels der der Arbeitsdruck der Verdichtungs-
vorrichtung 14 unabhängig von der Position des Tragrahmens 18 einstellbar ist. Der Verdichtungs-
vorrichtung 14 kann auch wenigstens ein Vibrator 34 zugeordnet sein. Beim vorliegenden Ausführungsbeispiel weist die Verdichtungs-
vorrichtung 14 zwei hintereinanderliegende, am vorhandenen Rahmen gelagerte Walzen 35 auf.

Im Betrieb läßt sich der Aufnahmebehälter 3 einfach und bequem von vorn füllen, wobei der Aufnahmebehälter 3 vorzugsweise so tief angeordnet ist, daß ein in Fig. 2 angedeuteter Lastkraftwagen-Kipper 36 das Abstreumaterial einzukippen vermag. Vom Aufnahmebehälter 3 gelangt das Abstreumaterial mittels des angetriebenen Förderers 7, bei dem es sich um einen Bandförderer, Kettenförderer oder auch einen sogenannten Schrapper handeln kann, auf zunächst horizontalem Förderweg zum Schräg-Förderabschnitt 22, wo das Abstreumaterial schräg aufwärts gefördert und in den zweiten Aufnahmebehälter 24 ausgegeben wird. Von hier aus gelangt das Abstreumaterial in bekannter Weise zum Abstreuteiler 25 und auf die mittels der Verteilvorrichtung 4 für Bindemittel vorher eingesprühte Straßenoberfläche 37. Die Anordnungen und Ausbildungen der Verteilvorrichtungen 4, 6 sind an sich bekannt, wobei in Quer- und/oder Längsrichtung mehrere Verteilvorrichtungen 4 für Bindemittel in Form von z.B. Sprühdüsen angeordnet sein können. Nach dem Auftrag des Abstreumaterials wird die aufgebrachte Schicht, z.B. eine Oberdecke, mit der Verdichtungs-
vorrichtung 14 verdichtet.

Beim Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 können ein Vorratsbehälter für Bindemittel und gege-

benenfalls auch ein oder mehrere Vorratsbehälter für Additive bzw. Zuschlagstoffe des Bindemittels auf oder am Antriebsteil 2 oder auf dem Hänger 12 angeordnet und durch Schlauchleitungen mit der Verteilvorrichtung 4 verbunden sein. Der Anhänger 12 ist gemäß Fig. 2 mittels einer Deichsel 41 am hinteren Ende des Tragrahmens 18 an letzteren angekuppelt.

Die Anordnung des Förderers 7 in der Weise, daß sein hinteres Ende höher angeordnet ist als sein vorderes Ende, ermöglicht es, den Aufnahmebehälter 3 möglichst tief anzuordnen, um ihn leicht und bequem beschicken zu können. Außerdem ist es möglich, der Verteilvorrichtung 6 für Abstreumaterial einen Aufnahmebehälter 24 zuzuordnen, wodurch z.B. die Anpassbarkeit der Vorrichtung an unterschiedlichen Abstreumaterialdurchsatz verbessert wird bzw. Störungszeiten ausgeschaltet werden. Es wird darüber hinaus ermöglicht, mittels ein und demselben Förderer 7 weitere rückseitig angehängte oder nachfolgende Verteilvorrichtungen für Abstreumaterial oder Reparaturgeräte zu beschicken. Hierzu ist es ausgehend von der dargestellten Ausgestaltung lediglich erforderlich, den Förderer 7 rückseitig zu verlängern und über der ersten Verteilvorrichtung 6 eine erst Auslaßöffnung im Förderer 7 für Abstreumaterial vorzusehen.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 sind in Arbeitsrichtung 5 zwei Verteilvorrichtungen 6.1, 6.2 für Abstreumaterial vorgesehen, die von einem einzigen darüber angeordneten zweiten Aufnahmebehälter 24.1 beschickt werden.

Zwischen diesen beiden Verteilvorrichtungen 6.1, 6.2 ist eine Verteilvorrichtung 4.1 für Bindemittel vorgesehen. Mit dieser Ausgestaltung kann ein Belag in sogenannter Sandwich-Bauweise aufgebracht werden, wobei zunächst eine Abstreumaterialschicht aufgestreut wird, dann auf diese Schicht Bindemittel aufgetragen wird und dann eine zweite Abstreumaterialschicht aufgestreut und dieser Belag dann verdichtet wird.

Fig. 4 zeigt als Einzelheit einen verhältnismäßig weit auskragenden Schräg-Förderabschnitt 22.1, der etwas flacher ausgelegt ist als der Schräg-Förderabschnitt 22 des ersten Ausführungsbeispiels. Es ist von Vorteil, einen den Schräg-Förderabschnitt 22 oder 22.1 enthaltenden Fördererabschnitt oder den Schräg-Förderabschnitt 22, 22.1 selbst vertikal schwenkbar am vorgeordneten Förderabschnitt oder am Antriebsteil 2 anzuordnen bzw. zu lagern, was in einfacher Weise durch eine Lagerung des vorderen bzw. unteren Endes dieses Fördererabschnitts 22, 22.1 in einem Gelenk 43 verwirklicht werden kann. Bei einer solchen Ausgestaltung kann die Austragshöhe des Förderers 7 wahlweise angepaßt werden, wobei beim Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 4 hierzu eine Zylinder-Kolben-Einheit 44 dient, die mit

ihrem einen Ende am Antriebsteil 2 und mit ihrem anderen Ende am Fördererabschnitt 22, 22.1 angreift, hier an einem am Fördererabschnitt 22.1 angelenkten Arm 45. Dabei ist es von Vorteil, den schwenkbaren Fördererabschnitt 22.1 am Tragrahmen 18 oder am Aufnahmebehälter 24, 24.1 zu halten, so daß er mit der Arbeitseinheit 28 eine gegenüber dem Antriebsteil 2 schwenkbare oder lösbare und austauschbare Baueinheit bilden kann.

Ansprüche

1. Vorrichtung (1) zum Aufbringen von Bindemittel und Abstreumaterial für den Straßenbau, mit einem selbstfahrenden Antriebsteil (2) und Vorrats- bzw. Aufnahmebehältern (3, 9) sowie Verteilvorrichtungen (4, 6) für das Bindemittel und das Abstreumaterial, wobei die Verteilvorrichtungen (4, 6) dem Antriebsteil (2) hinten zugeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnahmebehälter (3) für das Abstreumaterial vorn am Antriebsteil (2) angeordnet ist und sich ein Förderer (7) vom Aufnahmebehälter (3) zur hinten liegenden Verteilvorrichtung (6) für das Abstreumaterial erstreckt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verteilvorrichtungen (4, 4.1, 6, 6.1, 6.2) für das Bindemittel und das Abstreumaterial hinter den Hinterachsen bzw. Hinterrädern des Antriebsteils (2) angeordnet sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Verteilvorrichtungen (4, 4.1, 6, 6.1, 6.2) einer am Antriebsteil (2) schwenkbar oder lösbar gehaltenen Arbeitseinheit (28) zugeordnet sind.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Arbeitseinheit (28) eine vom Antriebsteil (2) getragene Anbau-Einheit oder eine mit eigenen Rädern versehene, vom Antriebsteil (2) gezogene Anbau-Einheit ist.

5. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Verteilvorrichtung (6, 6.1, 6.2) für das Abstreumaterial ein zweiter Aufnahmebehälter (24) für das Abstreumaterial zugeordnet ist, in den hinein der Förderer (7) fördert.

6. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß - in Arbeitsrichtung (5) gesehen - die Verteilvorrichtung (4) für das Bindemittel vor der Verteilvorrichtung (6) für das Abstreumaterial angeordnet ist oder daß zwischen zwei in Arbeitsrichtung (5) hintereinander angeordneten Verteilvorrichtungen (6.1, 6.2) oder Verteilern (25.1, 25.2) für das Abstreumaterial eine Verteilvorrichtung (4.1) für Bindemittel angeordnet ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß den beiden Verteilern (25.1,

25.2) je ein zweiter, vorzugsweise ein gemeinsamer zweiter Aufnahmebehälter (24) zugeordnet ist.

8. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Verteilvorrichtungen (4, 4.1, 6, 6.1, 6.2) an einem vom Antriebsteil (2) nach hinten im wesentlichen horizontal ragenden Träger angeordnet sind.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger durch einen im wesentlichen horizontalen Rahmen (18) gebildet ist, der vorzugsweise mit seitlichen Rahmenteilen (19) zu beiden Seiten des Antriebsteils (2) gelagert ist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger vertikal schwenkbar am Antriebsteil (2) gelagert und durch eine Antriebsvorrichtung (31) vertikal verstellbar sowie in der jeweiligen Verstellposition feststellbar ist.

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger in einem im mittleren und vorzugsweise unteren Bereich des Antriebsteils (2) angeordneten Schwenklager (29) gelagert ist.

12. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß dem Antriebsteil (2) eine Verdichtungs- vorrichtung (14) insbesondere mit einer oder mit zwei hintereinander liegenden Verdichtungswalzen nachgeordnet ist, die vorzugsweise am hinteren Ende des Trägers oder Rahmens (18) gegebenenfalls höhenverstellbar gehalten ist.

13. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnahmebehälter (3) für das Abstreumaterial so tief angeordnet oder ausgestaltet ist, daß Abstreumaterial von einem üblichen Lastkraftwagen-Kipper (36) in den Aufnahmebehälter (3) gekippt werden kann.

14. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein, vorzugsweise ein hinterer Abschnitt des Förderers (7) ein Aufwärts-Förderer (22, 22.1) ist und das hintere Ende des Förderers (7) höher liegt als das vordere Ende.

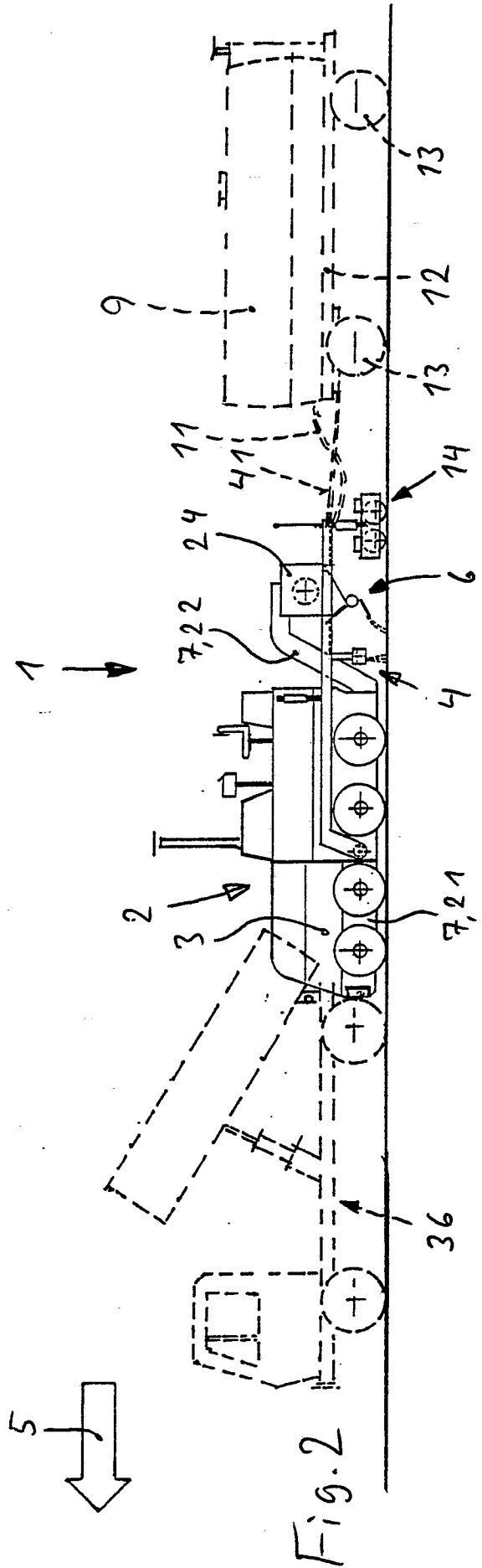
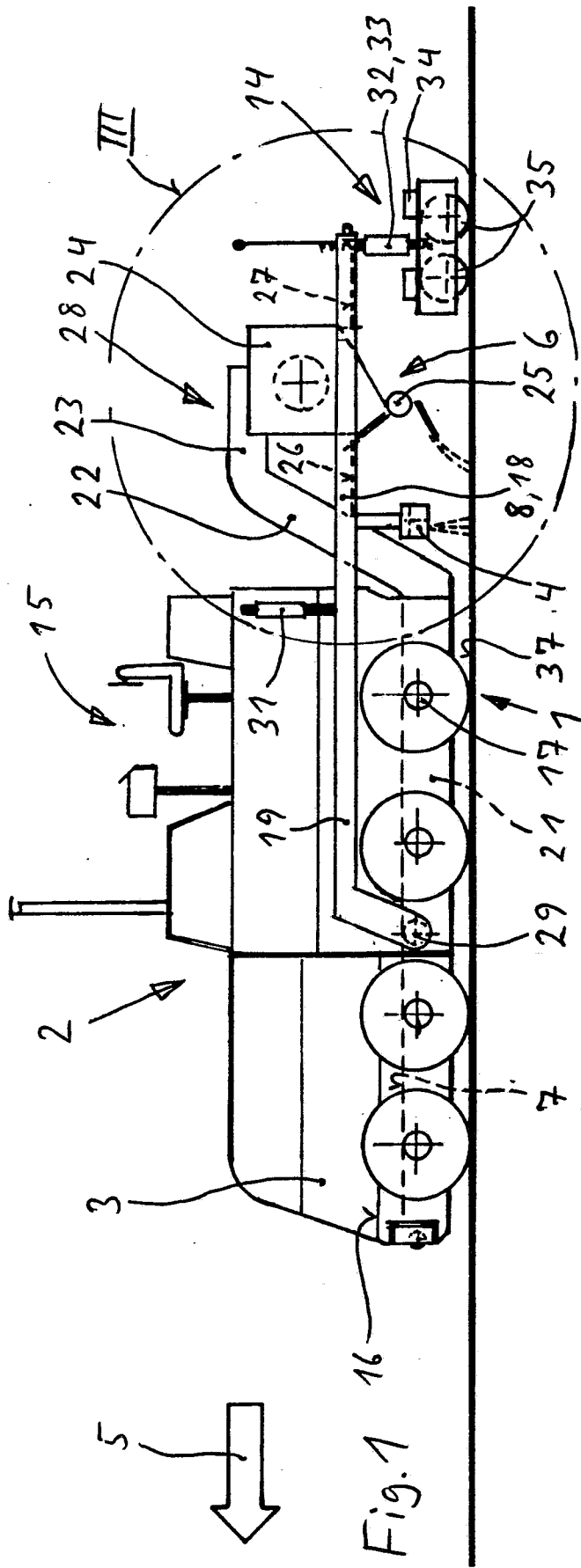
15. Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Förderer (7) vom Aufnahmebehälter (3) bis zum hinteren Ende des Antriebsteils (2) im wesentlichen horizontal und dann schräg aufwärts nach hinten verläuft.

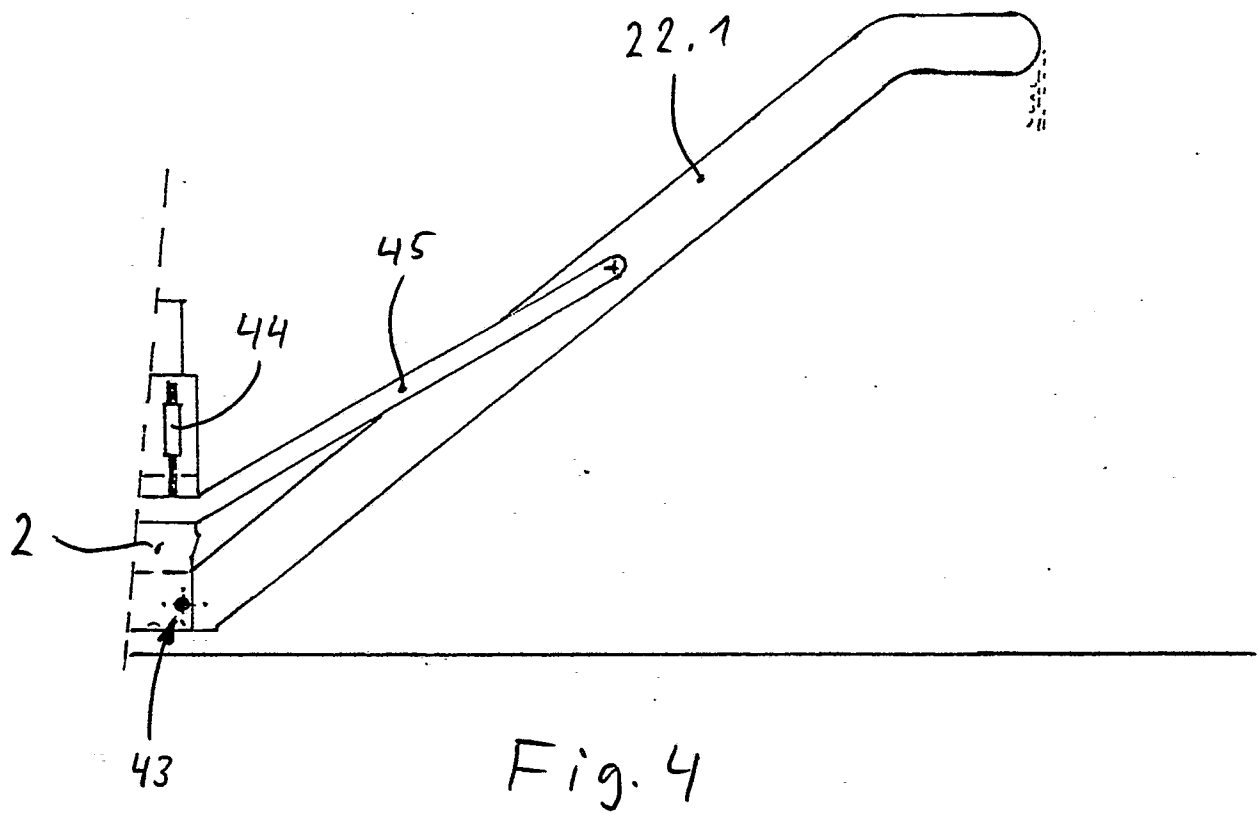
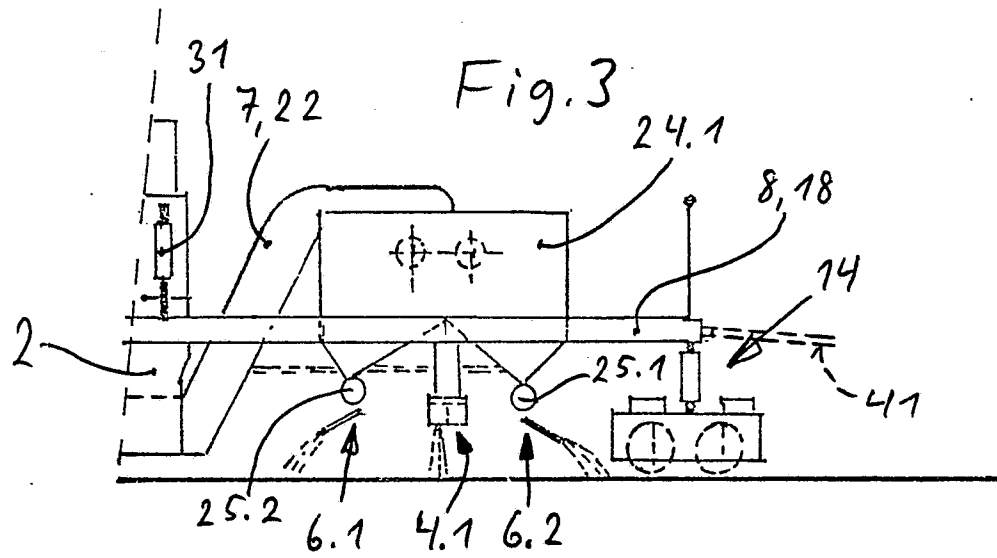
16. Vorrichtung nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Förderer (7) über seine Abgabestelle für das Abstreumaterial der zugehörigen Verteilvorrichtung (6) nach hinten verlängert oder verlängerbar ist.

17. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 14 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufwärts-Förderer (22, 22.1) schwenkbar am Antriebsteil (2) gelagert und vorzugsweise vom Antriebsteil (2) lösbar und an der Baueinheit (28)

gehalten ist.

18. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 3 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorrichtung bzw. Antriebsteil (2) mehrere unterschiedliche Arbeitseinheiten (28), insbesondere unterschiedlicher Breitenauslegung der Verteilvorrichtungen (4, 4.1, 6, 6.1, 6.2) austauschbar zugeordnet sind.







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 88 11 9695

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	DD-A- 114 974 (K. WOHRN) * ganzes Dokument *	1,5,6, 13-15	E 01 C 19/21
A	DE-U-8 506 280 (DYNAPAC MASKIN AB) * Seiten 11-13; Figur *	1,5,6, 12-14	
A	DE-B-1 459 768 (WELLINGTON) * Spalte 3, Zeilen 17-34; Figuren 1,2 *	1,2,5, 13,14	
D,A	FR-A- 856 461 (SOCIETE GENERALE DES ROUTES ECONOMIQUES) * Figuren 2,3 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E 01 C 19/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 23-06-1989	Prüfer PAETZEL H-J
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			