



(11) **EP 2 169 117 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
10.07.2013 Patentblatt 2013/28

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

(21) Anmeldenummer: **08016989.9**

(22) Anmeldetag: **26.09.2008**

(54) **Straßenfertiger**

Road finisher

Finisseur

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE GB IT

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.03.2010 Patentblatt 2010/13

(73) Patentinhaber: **Joseph Vögele AG**
67067 Ludwigshafen (DE)

(72) Erfinder: **Munz, Roman**
67435 Neustadt (DE)

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

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 120 495 DE-A1- 10 028 819
DE-A1- 10 200 361 DE-U1- 29 713 808

EP 2 169 117 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Straßenfertiger gemäß Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Aus der Praxis ist es bekannt, bei Straßenfertigern die durch die Verteilerschnecke bewirkte, komplette Mischgutverteilung der jeweiligen, über die Einbaubohle variierten Einbaustärke entsprechend zunächst in der Höhe grob voreinzustellen und richtig erst dadurch anzupassen, dass die Verteilerschnecke mit der Schneckenaufrichtung während des Einbaus an der Chassis-Hinterseite der Zugmaschine in der Höhe verstellt wird. Bei großen Arbeitsbreiten werden die Verteilerschnecke mit Verteilerschneckenverlängerungen und die Einbaubohlen-Ausziehbohlenteile mit Verbreiterungsteilen verbreitert. Die Verteilerschneckenverlängerungen werden in Einbaufahrtrichtung vor der Einbaubohle mit Kanalblechen und Abstützungen montiert. Die Ausziehbohlenteile sind an Führungssystemen an der Hinterseite einer Grundbohle angeordnet. Die Mischgutvorlage muss vor der Einbaubohle nach außen ausgebreitet werden. Beim Einbau wird die Mischgutvorlage durch die Einbaubohle in Einbaufahrtrichtung verschoben. Durch die Anordnung der Ausziehbohlenteile an der Hinterseite der Grundbohle ergeben sich dabei unterschiedlich große Mischgutvorlagen. Durch den hohen Versetzungswiderstand des gebundenen Mischgutes werden sehr hohe Kräfte in die Führungssysteme der Ausziehbohlenteile eingeleitet, welche die Bohle verwinden, die Ebenheit der herzustellenden Straßendecke beeinträchtigen können, und letztendlich Einfluss auf die maximal mögliche Arbeitsbreite der Bohle haben. Zur Verringerung der Mischgutvorlage vor den Ausziehbohlenteilen und den Bohlen-Verbreiterungsteilen und zur Verringerung des dort auftretenden Versetzungswiderstandes werden an den Bohlen-Verbreiterungsteilen Vorabstreifer montiert. Die Vorabstreifer lassen sich in der Höhe relativ zum Bohlen-Verbreiterungsteil einstellen, um die Mischgutvorlage vor dem Ausziehbohlenteil und dem Bohlen-Verbreiterungsteil zu minimieren bzw. korrekt einzustellen.

[0003] Ferner ist es aus der Praxis bekannt, Vorabstreifer-Abschnitte an Verteilerschneckenverlängerungen der Verteilerschnecke zu montieren. Die Verteilerschnecke ist in einer beim Einbau nicht veränderbaren Höhenlage in der Schneckenaufrichtung am Chassis fixiert. Die Halterungen der Vorabstreifer-Abschnitte umfassen verschiedene Lochbilder mit Langlöchern, damit die Vorabstreifer-Abschnitte während einer Einbauunterbrechung relativ zur Verteilerschneckenverlängerung in der Höhe eingestellt werden können, um die Einbaugutvorlage, vorlage, die vom ausgefahrenen Ausziehbohlenteil oder einem Bohlen-Verbreiterungsteil eingebaut wird, gegenüber der Einbaugutvorlage im Bereich der Verteilerschnecke auf eine optimale Höhe zu begrenzen. Allerdings lässt sich die Einbaugutverteilung hierbei während des Einbaus nicht mehr der jeweiligen Einbaustärke entsprechend einstellen.

[0004] Weiterer Stand der Technik ist zu finden in: DE

102 00 361 A1, DE 100 28 819 A1, DE 297 13 808 U1, EP 1 120 495 A.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Straßenfertiger zu schaffen, mit dem sehr große Arbeitsbreiten beherrschbar sind und bei dem bei gleichzeitiger Entlastung der Bohlenführungssysteme eine gemeinsame Höhenverstellung der Verteilerschnecke und der Vorabstreifer während des Einbaus möglich ist.

[0006] Die gestellte Aufgabe wird mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0007] Da die zumindest in den Bereichen der Bohlen-Verbreiterungsteile wirkenden Vorabstreifer an den Kanalblechen abgestützt sind, wird die Einbaubohle von Kräften aus dem Versetzungswiderstand des Einbauguts entlastet. Damit lässt sich bei gleicher Steifigkeit der Einbaubohle eine noch größere Arbeitsbreite einstellen, ohne die Ebenheit der Straßenoberfläche zu beeinträchtigen. Die Vorlagenhöhe, die der Vorabstreifer vor den Ausziehbohlenteilen und einem Bohlen-Verbreiterungsteil begrenzt, und auch die Vorlagenhöhe im Bereich der Verteilerschnecke, lassen sich während des Einbaus durch Ändern der Höhenlage der Schneckenaufrichtung am Chassis zusammen mit den Kanalblechen und den Vorabstreifern variieren, um die komplette Einbaugutverteilung der jeweiligen Einbaustärke entsprechend anzupassen. Eine zusätzliche Höhen-Feineinstellung der Vorabstreifer ist, z.B. durch eine Spindel, während des Einbaubetriebes möglich. Mit diesem Konzept werden die Ebenheit der Oberfläche beeinträchtigende Störkräfte an der Einbaubohle auch aus dem Anlaufen und/oder bei einer Änderung der Drehzahl der Verteilerschnecke vermeiden, weil solche Störkräfte von der Einbaubohle ferngehalten und in das Chassis eingeleitet werden.

[0008] Bei einer zweckmäßigen Ausführungsform sind bei größeren Arbeitsbreiten in Arbeitsfahrtrichtung vor der verlängerten Verteilerschnecke, und zwar zwischen dem Ende der Schneckenaufrichtung und dem Ende der Verteilerschnecke die jeweils stehend angeordneten Kanalbleche vorgesehen, die den ausgefahrenen Ausziehbohlenteilen und den Bohlen-Verbreiterungsteilen zugeordnete Vorabstreifer tragen, und gemeinsam mit der Schneckenaufrichtung über den Antrieb am Chassis höhenverstellbar sind.

[0009] Besonders zweckmäßig weist ein von den Kanalblechen getragener Vorabstreifer oder Vorabstreiferabschnitt zusätzlich zumindest eine manuell oder durch einen Antrieb betätigbare Höhenfeinverstellung auf, die es ermöglicht, den Vorabstreifer zusätzlich relativ zur Verteilerschnecke und unabhängig von einer Betätigung des Antriebs zur Höhenverstellung der Schneckenaufrichtung in der Höhe einzustellen. Die minimale Einbaugutvorlagenhöhe lässt sich so zumindest vor dem Bohlen-Verbreiterungsteil unabhängig von der Einbaugutvorlagenhöhe im zentralen Bereich der Einbaubohle einstellen.

[0010] Bei einer zweckmäßigen Ausführungsform weist die Einbaubohle eine Dachprofil-Einstellvorrichtung auf. Um auch den vom Kanalblech getragenen Vor-

abstreifer bzw. Vorabstreifer-Abschnitt zumindest annähernd entsprechend einem eingestellten Dachprofil relativ zur Verteilerschneckenverlängerung einstellen zu können, ist der Vorabstreifer bzw. Vorabstreifer-Abschnitt, vorzugsweise mittels der Höhenfeinverstellvorrichtung, einstellbar, um die optimale Einbaugutvorlagenhöhe auch entsprechend dem Dachprofil einstellen zu können.

[0011] Bei einer anderen Ausführungsform sind der zumindest eine, dem ausgefahrenen Ausziehbohlenteil zugeordnete Vorabstreifer-Abschnitt und der entsprechende Kanalblechabschnitt, selbst ohne vorhandene Verteilerschneckenverlängerung, gemeinsam an der Schneckenauflagerung abgestützt, um in diesem Bereich keine schädlichen Kräfte auf die Einbaubohle bzw. den Ausziehbohlenteil aufzubringen.

[0012] Bei einer weiteren Ausführungsform sind der dem ausgefahrenen Ausziehbohlenteil zugeordnete Vorabstreiferabschnitt, der entsprechende Kanalblechabschnitt, sowie die Verteilerschneckenverlängerung gemeinsam an der Schneckenauflagerung abgestützt, um in diesem Bereich keine schädlichen Kräfte auf die Einbaubohle bzw. den Ausziehbohlenteil aufzubringen.

[0013] Speziell für sehr große Arbeitsbreiten ist es zweckmäßig, wenn das Kanalblech, und über das Kanalblech auch der Vorabstreifer, zusätzlich über wenigstens einen Längsträger an der Chassis- oder einer Fahrwerksträger-Seite abgestützt sind. Dieser Längsträger stabilisiert auch eine montierte Verteilerschneckenverlängerung.

[0014] Das Kanalblech und der Vorabstreifer, gegebenenfalls mit einer montierten Verteilerschneckenverlängerung, können alternativ oder additiv an der Schneckenauflagerung über wenigstens eine schräge Querstrebe abgestützt sein.

[0015] Eine baulich einfache und bequem handhabbare Höhenfeinverstellung des Vorabstreifers umfasst wenigstens ein Schraubspindelgetriebe. Das Schraubspindelgetriebe ist selbsthemmend und unterbindet so ungewollte Eigenverstellungen des Vorabstreifers. Ferner lässt das Schraubspindelgetriebe sehr feinfühligere Höhenfeinverstellungen zu.

[0016] Bei einer zweckmäßigen Ausführungsform ist ein mit einer Lagerstütze für die Lagerung der Verteilerschneckenverlängerung versehenes Kanalblech an der Schneckenauflagerung befestigt. Jeder eventuell notwendige weitere Kanalblechabschnitt wird an dem vorhergehenden befestigt. Der jeweils einem Kanalblech zugeordnete Vorabstreifer mit seiner Höhenfeineinstellung wird über einen Vorabstreiferträger mittels eines Verbindungsteils, vorzugsweise einer Konsole, mit dem Kanalblech verbunden. Jede Baugruppe aus Kanalblech, Lagerstütze, Verteilerschneckenverlängerung, Vorabstreifer und Verbindungsteil ist ein rasch anbaubares bzw. abnehmbares Ausstattungsteil des Straßenfertigers.

[0017] Bei einer weiteren Ausführungsform ist eine komplette Einheit aus Kanalblech, Lagerstütze, Vertei-

lerschneckenverlängerung, Verbindungsteil und Vorabstreifer mittels einer an der Lagerstütze vorgesehenen Tragkonsole über eine Querstrebe mit der Schneckenauflagerung verbunden. Mit diesem Konzept wird eine sehr stabile Abstützstruktur für die miteinander verbundenen Komponenten erzielt.

[0018] Eine Montagebaugruppe zur Anpassung an eine große Arbeitsbreite umfasst zweckmäßig wenigstens einen Verbindungsteil mit einem Kanalblechträger, gegebenenfalls mit Anschlüssen für Längsträger, wenigstens einer Tragkonsole, die wenigstens eine Lagerstütze für die Schneckenwelle sowie gegebenenfalls eine Koppelstelle für eine Querstrebe aufweist, wenigstens einen Verbindungsteil, und eine mit Schneckenflügeln bestückte oder bestückbare Verteilerschneckenverlängerung. Der jeweilige Kanalblechabschnitt und/oder Vorabstreiferabschnitt können daran bereits vormontiert sein.

[0019] Anhand der Zeichnungen wird eine Ausführungsform des Erfindungsgegenstandes erläutert.

Es zeigen:

[0020]

Fig. 1 eine schematische Draufsicht auf einen Straßenfertiger für große Arbeitsbreiten,

Fig. 2 eine Seitenansicht zu Fig. 1, und

Fig. 3 eine schematische Draufsicht auf den Straßenfertiger bei kleinerer Arbeitsbreite.

[0021] Fig. 1 zeigt in einer schematischen Draufsicht Hauptkomponenten eines Straßenfertigers F, insbesondere eines Straßenfertigers F für große Arbeitsbreiten. Ein Zugfahrzeug 1 weist ein nicht näher hervorgehobenes Chassis mit einem Fahrwerk 2 auf. An einer Hinterseite 3 des Chassis ist in einer Höhenführung 8 zumindest eine Schneckenauflagerung 4 mittels eines fernbetätigbaren Antriebs 7 höhenverstellbar gelagert. Die Schneckenauflagerung 4 ist in funktioneller Verbindung mit einem nicht näher dargestellten Drehantrieb und lagert eine hinter dem Zugfahrzeug 1 quer orientierte Verteilerschnecke 6 mit einer Schneckenwelle 5. Gegebenenfalls sind sogar zwei nebeneinanderliegende, höhenverstellbare Schneckenauflagerungen 4 für zwei Verteilerschneckenhälften vorgesehen.

[0022] An am Zugfahrzeug 1 oder dessen Chassis angeordneten Zugpunkten 9 sind seitliche Holme 10 angeordnet, die eine hinter dem Zugfahrzeug 1 angeordnete Einbaubohle E schleppen. Die Einbaubohle E weist eine Grundbohle 11 auf, an deren Hinterseite über nicht dargestellte Führungssysteme zwei Ausziehbohlenteile 12 stufenlos aus- und einschiebbar angeordnet sind. Die Ausziehbohlenteile 12 ermöglichen eine stufenlose Variation der Arbeitsbreite der Einbaubohle E zwischen der durch die Breite der Grundbohle 11 definierten Grund-

breite und einer durch die voll ausgefahrenen Ausziehbohlenteile 12 definierten größeren Arbeitsbreite. Um die Arbeitsbreite in Stufen noch weiter vergrößern zu können, werden an die Ausziehbohlenteile 12 aufeinanderfolgend Bohlen-Verbreiterungsteile 13 angeflanscht. An den Außenseiten der Einbaubohle E, unabhängig davon, ob nur mit den Ausziehbohlenteilen 12 oder mit Verbreiterungsteilen 13 gearbeitet wird, sind gegebenenfalls Seitenschilder 14 montiert.

[0023] In Einbaufahrtrichtung R vor der Verteilerschnecke 6 sind stehend angeordnete Kanalbleche 15 vorgesehen, die (Fig. 2) eine im Bereich der Verteilerschnecke 6 auf das Planum aufgebrachte Einbaugutvorlage 27 am Wegfließen in Arbeitsfahrtrichtung R hindern. Die Kanalbleche 15 sind beispielsweise aus Abschnitten 15a zusammengesetzt, entsprechend der jeweiligen Arbeitsbreite. Die Kanalbleche 15 können durch schräg einwärts verlaufende Längsträger 16 an den Chassis- oder Fahrwerks-Außenseiten 17 abgestützt sein.

[0024] In den Außenbereichen der Verteilerschnecke 6 ist diese durch wahlweise anbringbare Verteilerschneckenverlängerungen 19a, 19b, 19c der jeweiligen Arbeitsbreite anpassbar. Ein Schneckenwellenabschnitt 5a kann durch z.B. mindestens eine, in Fig. 2 gezeigte Lagerstütze 35 abgestützt sein. In Arbeitsfahrtrichtung R hinter der Verteilerschnecke 6 und vor den Ausziehbohlenteilen 12 bzw. jedem Bohlen-Verbreiterungsteil 13 ist ein stehend angeordneter Vorabstreifer 20, z.B. zusammengesetzt aus Vorabstreiferabschnitten 20a, angeordnet, wobei zumindest die Vorabstreiferabschnitte 20a, die ohne bauliche Verbindung mit diesen den Bohlen-Verbreiterungsteilen 13 zugeordnet sind, von den Kanalblechen 15 getragen werden.

[0025] Jede Verteilerschneckenverlängerung 19a, 19b, 19c kann eine wahlweise anbringbare Montagebaugruppe (Fig. 1, 2) mit einem umgekehrt U-förmigen, etwa parallel zur Einbaufahrtrichtung R stehenden Verbindungsteil 21, einer Tragkonsole 34, wenigstens einer davon getragenen Lagerstütze 35, und Kanalblech- und Vorabstreiferträgern 33, 26 sein. Gegebenenfalls sind daran wenigstens ein Kanalblechabschnitt 15a und wenigstens ein Vorabstreiferabschnitt 20a montiert, letzterer als Option mit einer Höhenfeinverstellung H. In der Lagerstütze 35 kann ein Abschnitt 5a der Schneckenwelle 5 gehalten sein, der mit Schneckenflügeln 6a der Verteilerschnecke 6 bestückt oder bestückbar ist. Am Verbindungsteil 21 oder der Tragkonsole 34 können Anlenkstellen für Querstreben 18 vorgesehen sein. Zumindest ein Kanalblechträger 33 kann wenigstens eine Kopplungsstelle für einen Längsträger 16 aufweisen.

[0026] Die Einbaubohle E kann mit einer Dachprofil-Einstellvorrichtung 31, 32 ausgestattet sein, d.h., die Grundbohle 11 ist mittig in zwei um eine untenliegende Längsachse 31 schwenkbare Grundbohlenteile unterteilt, die mittels einer beispielsweise als Schraubspindelvorrichtung ausgebildeten Betätigungseinrichtung 32 aus einer relativ zueinander gestreckten Lage abknickbar sind. Ein eingestelltes Dachprofil wirkt sich auch auf

die Ausziehbohlenteile 12 und die Bohlen-Verbreiterungsteile 13 aus. Der Vorabstreifer 20 bzw. seine Abschnitte 20a können ebenfalls entsprechend einem eingestellten Dachprofil relativ zur Verteilerschnecke 6 eingestellt werden, z.B. mittels der Höhenfeinverstellung H. Die Vorabstreiferabschnitte 20a sind jeweils von mindestens einem Verbindungsteil 21 getragen, und werden gegen Kippen abgestützt.

[0027] Fig. 2 zeigt, dass die Schneckenaufhängung 4 in der Vertikalführung 8 am Hinterende 3 des Chassis höhenverstellbar ist, und zwar mittels des zumindest einen Antriebs 7 (z.B. einem Hydraulikzylinder), der sich auch während des Einbaus ferngesteuert betätigen lässt, beispielsweise vom Führerstand des Straßenfertigers F aus, oder von einer geeigneten Außensteuerstelle an der Einbaubohle E.

[0028] Von der Einbaubohle E (deren Grundbohle 11 in Fig. 2 nicht gezeigt ist) ist der Ausziehbohlenteil 12 zu erkennen, der an seiner Endseite Befestigungsstellen 30 entweder zum Anbringen des Seitenschildes 14 oder eines ersten Bohlen-Verbreiterungsteils 13 aufweist. Der Ausziehbohlenteil 12 bzw. die daran angebrachten Bohlen-Verbreiterungsteile 13 bauen auf der Einbaugutvorlage 27 eine Deckenschicht 29 mit einer vorbestimmten Einbaustärke ein, wobei die Einbaugutvorlage 27 zwischen dem Kanalblech 15 und dem Vorabstreifer 20 relativ hoch ist, jedoch vom Vorabstreifer 20 bis auf ein optimales Niveau 28 begrenzt wird.

[0029] Der Abschnitt 5a der Schneckenwelle 5 einer montierten Verteilerschneckenverlängerung 19a, 19b, 19c ist in der mindestens einen Lagerstütze 35 gehalten, die mit der Tragkonsole 34 oder dem Verbindungsteil 21 verbunden ist, der z.B. am Kanalblechträger 33 befestigt ist. Die Tragkonsole 34 oder jeder oder einer der Verbindungsteile 21 kann über eine schräge Querstrebe 18 an der Schneckenaufhängung 4 abgestützt sein.

[0030] Der Kanalblechträger 33 ist an der Tragkonsole 34 über einen Steckbolzen 36 an einem Paar übereinander in einem Dreiecksverbund angeordneter Längsträger 16 am Chassis oder einem Fahrwerksträger gegen Kippen abgestützt. Die Kanalblechabschnitte 15a sind an den Kanalblechträgern 33 befestigt. Am Konsol 23 ist der Vorabstreiferträger 26 angeordnet, der entweder blockförmig ausgebildet ist oder sich begrenzt in Querrichtung erstreckt. An dem Vorabstreiferträger 26 ist der Vorabstreifer 20 angeordnet, wobei zwischen dem Konsol 23 und dem Vorabstreiferträger 26 oder dem Vorabstreifer 20 bzw. dem Vorabstreiferabschnitt 20a und dem Vorabstreiferträger 26 die Höhenfeinverstellung H angeordnet ist, beispielsweise ein manuell oder mittels eines Antriebs ferngesteuert betätigbares Schraubspindelgetriebe 24. Zur manuellen Betätigung ist beispielsweise ein Ratschenhebel 25 vorgesehen. Der Vorabstreifer 20 bzw. Vorabstreiferabschnitt 20a kann damit auch entsprechend einem eingestellten Dachprofil relativ zur Verteilerschnecke 6 eingestellt werden. Alternativ wäre es möglich, den Vorabstreifer 20 oder die Vorabstreiferabschnitte 20a mittels Langlochverbindungen oder dgl. an

den Vorabstreiferträgern 26 schrägzustellen.

[0031] Die Höhenfeinverstellungen H sind auch während des Einbaus betätigbar, wie auch die Schnecken-aufhängung 4 mit der Verteilerschnecke 6 während des Einbaus stufenlos höhenverstellbar ist. Die Längsträger 16 können z.B. am Chassis oder am Fahrwerksträger mit Universalgelenken oder anderen Gelenken angeschlossen sein, damit sie Höhenbewegungen der Schnecken-aufhängung 4 mitmachen. Die Querstrebe 18 folgt Höhenbewegungen der Schnecken-aufhängung 4 ohnedies. Die Querstrebe 18 ist auch in Fig. 1 angedeutet, wobei sie im Bereich des am weitesten innenliegenden Verbindungsteils 21 angreift. Es könnten weitere Querstreben 18 auch zu weiteren Verbindungsteilen 21 oder Verteilerschneckenverlängerungen 19b, 19c vorgehen sein.

[0032] Da der Vorabstreifer 20 vom Kanalblech 15 bzw. Kanalblechträger 33 getragen wird, und über den Kanalblechträger 33 bzw. den Steckbolzen 36 und die Längsträger 16 gegen Kippen abgestützt ist, werden sämtliche Belastungen, die aus dem Versetzungswiderstand des Einbaugutes in der Einbaugutvorlage 27 an den Verteilerschneckenverlängerungen 19a, 19b, 19c und dem Vorabstreifer 20 resultieren, direkt oder indirekt in das Chassis des Zugfahrzeuges 1 eingeleitet, und von der Einbaubohle E, den Ausziehbohlenteilen 12 und den Bohlen-Verbreiterungsteilen 13 ferngehalten. Daraus resultiert eine spürbare Entlastung der Einbaubohle E bei großen Arbeitsbreiten, so dass die Einbaubohle E bei gleicher Steifigkeit wie im Stand der Technik größere Arbeitsbreiten verträgt und dennoch eine gute Ebenheit der Deckenschicht 29 erzielt wird.

[0033] Es ist zweckmäßig, auch weiter innenliegende Vorabstreiferabschnitte 20a an den Kanalblechen 15 abzustützen.

[0034] Wird nur mit der Grundbohlenbreite eingebaut, können die Kanalbleche 15, die Vorabstreifer 20 und die Verteilerschneckenverlängerungen 19a - 19c abgebaut und die Seitenschilder 14 an den eingefahrenen Ausziehbohlenteilen 12 montiert werden.

[0035] Wird gemäß Fig. 3 nur mit der Grundbohle 11 und den Ausziehbohlenteilen 12 eingebaut, werden gegebenenfalls nur die Verteilerschneckenverlängerungen 19a und die innenliegenden Abschnitte 15a, 20a des Kanalbleches 15 und des Vorabstreifers 20 montiert. Dann werden auch nicht gebrauchte Längsträger 16 und/oder Querstreben 18 entfernt bzw. weggelassen. Je mehr die Arbeitsbreite dann in Stufen mittels Bohlen-Verbreiterungsteilen 13 vergrößert wird, desto mehr Abschnitte des Kanalbleches 15 und des Vorabstreifers 20 gegebenenfalls auch Verteilerschneckenverlängerungen 19b, 19c und Längsträger 16 und/oder Querstreben 18 werden montiert.

[0036] Es können, z.B. zur Erhöhung der Steifigkeit, die Kanalblech- und/oder Vorabstreiferabschnitte 15a, 20a im jeweiligen Stoßbereich stumpf aneinandergelanscht oder überlappend aber stabil verbunden werden, oder es ist jeweils ein Kanalblech- oder Vorabstrei-

ferträger dort platziert, wo sich eine Stoßstelle befindet, so dass jede Verteilerschneckenverlängerung 19a, 19b, 19c ein in sich steifes und verdrehfestes Gebilde ist, und aneinander angeschlossene Gebilde einander stabil abstützen, selbst wenn nur eine Querstrebe 18 oder nur wenige Längsträger 16 montiert werden.

Patentansprüche

1. Straßenfertiger (F), mit einem ein Chassis aufweisenden Zugfahrzeug (1), einer am Chassis angelenkten Einbaubohle (E) mit wenigstens einem zur stufenlosen Variation der Arbeitsbreite verstellbaren Ausziehbohlenteil (12), an den zur stufenweisen weiteren Verbreiterung der Arbeitsbreite wenigstens ein Bohlen-Verbreiterungsteil (13) anmontierbar ist, einer mittels wenigstens einer Schnecken-aufhängung (4) am Chassis-Hinterende (3) mittels eines Antriebs (7) während des Einbaus ferngesteuert stufenlos höhenverstellbar gelagerten Verteilerschnecke (6), an der zur stufenweisen Anpassung an die Arbeitsbreite in Arbeitsfahrtrichtung vor der Verteilerschnecke (6) stehende Kanalbleche (15) mit wenigstens einer Verteilerschneckenverlängerung (19) montierbar sind, und zumindest dem ausgefahrenen Ausziehbohlenteil (12) und jedem montierten Verbreiterungsteil (13) zugeordneten, stehend in Arbeitsfahrtrichtung (R) hinter der Verteilerschnecke (6) angeordneten Vorabstreifern (20), die zur stufenweisen Anpassung an die Arbeitsbreite aus Abschnitten (20a) zusammensetzbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest der einem montierten Bohlen-Verbreiterungsteil (13) zugeordnete Vorabstreiferabschnitt (20a) baulich von der Einbaubohle (E) getrennt an zumindest einem Kanalblech (15) angeordnet und mit der Verteilerschnecke (6) auch während des Einbaus über den Antrieb (7) höhenverstellbar ist.
2. Straßenfertiger nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei größeren Arbeitsbreiten die Verteilerschnecke (6) mittels Verteilerschneckenverlängerungen (19) verbreitert und in Arbeitsfahrtrichtung (R) davor stehend angeordnete, an der Schnecken-aufhängung (4) befestigte Kanalbleche (15) mit wenigstens einer Lagerstütze (35) für die Verteilerschnecke (6) vorgesehen sind, und dass auch zumindest den ausgefahrenen Ausziehbohlenteilen (12) und einem Bohlen-Verbreiterungsteil (13) zugeordnete, von den Kanalblechen (15) getragene Vorabstreiferabschnitte (20a) gemeinsam über den Antrieb (7) höhenverstellbar sind.
3. Straßenfertiger nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein von der montierten Kanalble-

chen (15) getragener Vorabstreiferabschnitt (20a) zusätzlich relativ zur Verteilerschnecke (19) mittels einer manuell oder durch einen Antrieb betätigbaren Höhenfeinverstellung (H) höhenverstellbar ist.

4. Straßenfertiger nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einbaubohle (E) eine Dachprofil-Einstellvorrichtung (31, 32) aufweist, und dass der von den Kanalblechen (15) getragene Vorabstreiferabschnitt (20a), vorzugsweise mittels der Höhenfeinverstellung (H), relativ zur Verteilerschnecke (6) in der Höhe, vorzugsweise stufenweise, an ein eingestelltes Dachprofil zumindest annähernd anpassbar ist.
5. Straßenfertiger nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Schneckenauflängung (4) auch ein dem ausgefahrenen Ausziehbohlenteil (12) zugeordneter Kanalblechabschnitt (15a) mit Vorabstreiferabschnitt (20a) befestigt ist.
6. Straßenfertiger nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Schneckenauflängung (4) auch ein dem ausgefahrenen Ausziehbohlenteil (12) zugeordneter Kanalblechabschnitt (15a) mit Vorabstreiferabschnitt (20a) und Verteilerschneckenverlängerung (19) befestigt ist.
7. Straßenfertiger nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kanalblech (15), und, vorzugsweise, über das Kanalblech (15) auch der Vorabstreifer (20), über wenigstens einen Längsträger (16) an einer Chassis- oder Fahrwerksträger-Seite des Zugfahrzeugs (1) abgestützt ist.
8. Straßenfertiger nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die montierte Verteilerschneckenverlängerung (19) über wenigstens eine, den Vorabstreifer (20) und das Kanalblech (15) mittragende, schräge Querstrebe (18) an der Schneckenauflängung (4) abgestützt ist.
9. Straßenfertiger nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zusätzliche Höhenfeinverstellung (H) des Vorabstreifers (20) wenigstens ein Schraubspindel-Getriebe (25, 24) aufweist.
10. Straßenfertiger nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kanalblech (15) an der Schneckenauflängung (4) und jeder weitere außen platzierte Kanalblechabschnitt (15a) an dem vorhergehenden, weiter innen platzierten Kanalblechabschnitt (15a) montiert sind, dass die Verteilerschneckenverlänge-

rung (19) über die zumindest eine Lagerstütze (35) an den Kanalblechen (15) gelagert ist, und dass der Vorabstreifer (20) sowie dessen Höhenfeinverstellung (H) an einem Vorabstreiferträger (26) angeordnet und über einen Verbindungsteil (21), vorzugsweise eine Konsole, mit dem jeweiligen Kanalblech (15) verbunden ist.

11. Straßenfertiger nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kanalblech (15) und wenigstens ein Kanalblechträger (33) über den Verbindungsteil (21) mit dem Vorabstreifer (20), der Lagerstütze (35), gegebenenfalls auch einer Verteilerschneckenverlängerung (19) und einer an der Lagerstütze (35) montierten, vorzugsweise mit der Querstrebe (18) gekoppelten Tragkonsole (34) versehen ist, und dass der Kanalblechträger (33) durch Längsträger (16) gegen Kippen und zur Aufnahme von mischgutbedingten Kräften abgestützt ist.
12. Straßenfertiger nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Montagebaugruppe des Straßenfertigers (F) zumindest die Tragkonsole (34), den Kanalblechträger (33), den Verbindungsteil (21) und die Lagerstütze (35) mit oder ohne Verteilerschneckenverlängerung (19), und den Vorabstreiferträger (26) mit dem Vorabstreifer (20) umfasst.

Claims

1. Road finisher (F) comprising a towing vehicle (1) including a chassis, a paving screed (E) linked to the chassis, the paving screed (E) having at least one extension screed part (12) for steplessly varying the working width at which extension screed part (12) at least one screed widening part (13) is to be mounted for further widening the working width in steps, a distributing auger (6) carried at the rear end (3) of the chassis by a distributing auger support (4), the height position of the distributing auger being continuously adjustable during the casting process by a remotely controlled drive (7) at which distribution auger (6) for a stepwise adaptation of the working width channel steel sheet plates (15) can be mounted with at least one distributing auger extension (19), the channel steel sheet plates standing upright in casting travelling direction in front of the distributing auger (6), and upright scraper blades (20) associated at least to the extended extension screed part (12) and each mounted widening part (13) and being arranged in casting travelling direction (R) behind the distributing auger (6), which scraper blades (20) are combinable from scraper blade sections (20a) also for a stepwise adaptation to the working width,

- characterised in that** at least the scraper blade section (20a) associated to a mounted screed widening part (13) is arranged at at least one channel steel sheet plate (15) and is structurally separated from the paving screed (E) to be adjusted in height direction together with the distributing auger (6) via the drive (7) even during the casting process.
2. Road finisher according to claim 1, **characterised in that** in the case of larger working widths the distributing auger (6) is extended by means of distributing auger extensions (19), that channel steel sheet plates and at least one bearing pillar (35) for the distributing auger (6) are provided, which channel steel sheet plates are secured to the distributing auger support (4) and standing upright in casting travelling direction (R) in front of the distributing auger (6), and that also scraper blade sections (20a) carried by the channel steel sheet plates (15) and associated at least to the extended extension screed part (12) and a screed widening part (13) are commonly adjustable in their height position via the drive (7).
 3. Road finisher according to claim 1, **characterised in that** a scraper blade section (20a) carried by the mounted channel steel sheet plates (15) additionally is adjustable in its height position relative to the distributing auger (19) by means of a height position fine adjustment device (H) which is actuatable manually or by a drive.
 4. Road finisher according to at least one of the preceding claims, **characterised in that** the paving screed (E) includes a roof profile adjustment assembly (31, 32), and that the scraper blade section (20a) carried by the channel steel sheet plates (15) at least substantially is adaptable relative to the distributing auger in its height position, preferably in steps, to an adjusted roof profile, preferably by means of the height position fine adjustment assembly (H).
 5. Road finisher according to at least one of the preceding claims, **characterised in that** a channel steel sheet plate section (15a) and a scraper blade section (20a) associated also to the extended extension screed part (12) are secured to the distributing auger support (4).
 6. Road finisher according to at least one of the preceding claims, **characterised in that** a channel steel sheet plate section (15a) including a scraper blade section (20a) and a distributing auger extension (19) all associated to the extended extension screed part (12) are secured to the distributing auger support (4).
 7. Road finisher according to at least one of the preceding claims, **characterised in that** the channel steel sheet plate (15), and, preferably, via the channel steel sheet plate (15) also the scraper blade (20) is supported by means of at least one longitudinal beam (16) at a side of the chassis or an undercarriage carrier of the towing vehicle (1).
 8. Road finisher according to at least one of the preceding claims, **characterised in that** a mounted distributing auger extension (19) is supported by means of at least one obliquely arranged lateral strut (18) at the distributing auger support (4), the lateral strut (18) also carrying the scraper blade (20) and the channel steel sheet plate (15).
 9. Road finisher according to claim 3, **characterised in that** the additional height position fine adjustment assembly (H) of the scraper blade (20) includes at least one threaded spindle gear mechanism (24, 25).
 10. Road finisher according to at least one of the preceding claims, **characterised in that** the channel steel sheet plate (15) is mounted at the distributing auger support (4) and that each channel steel sheet plate section (15a) placed further to the outside is mounted to a preceding inner channel steel sheet plate section (15a), that the distributing auger extension (19) is supported at the channel steel sheet plate (15) by means of the at least one bearing pillar (35), and that the scraper blade (20) as well as its height position fine adjustment assembly (H) are arranged at a scraper blade carrier (26) and are connected by a connecting part (21), preferably a console, to the respective channel steel sheet plate (15).
 11. Road finisher according to claim 10, **characterised in that** the channel steel sheet plate (15) and at least one channel steel sheet plate carrier (33) are connected via the connecting part (21) with the scraper blade (20), the bearing pillar (35), optionally also a distributing auger extension (19) and a carrying console (34) mounted to the bearing pillar (35), and, preferably, being coupled with the lateral strut (18), and that the channel steel sheet plate carrier (33) is supported against tilting and for taking up forces originating from the paving material by longitudinal beams (16).
 12. Road finisher according to claim 11, **characterised in that** a structural mounting group of the road finisher (F) comprises at least the carrying console (34), the channel steel sheet plate carrier (33), the connecting part (21) and the bearing pillar (35) with or without a distributing auger extension (19), as well as the scraper blade carrier (26) and the scraper blade (20).

Revendications

1. Finisseur (F) comprenant un véhicule tracteur comportant un châssis (1), une poutre lisseuse (E) articulée au châssis avec au moins un élément de poutre extensible (12) réglable pour une variation en continu de la largeur de travail et sur laquelle au moins un élément d'élargissement de poutre (13) peut être monté pour un élargissement additionnel étagé de la largeur de travail, une vis de distribution (6) montée de manière à être réglable en hauteur en continu, télécommandée durant l'assemblage à l'aide d'un entraînement (7), à l'aide d'au moins une suspension de vis (4) sur l'extrémité arrière du châssis (3), sur laquelle peuvent être montées des tôles de canal (15) qui se trouvent devant la vis de distribution (6) pour une adaptation étagée de la largeur de travail en direction de déplacement, avec au moins une extension de vis de distribution (19), et des racleurs avant (20) associés au moins à l'élément de poutre extensible déployé (12) et à chaque élément d'élargissement monté (13), se trouvant agencés derrière la vis de distribution (6) en direction de déplacement (R), qui peuvent être assemblés par sections (20a) pour une adaptation étagée de la largeur de travail, **caractérisé en ce qu'**au moins la section du racleur avant (20a) associée à un élément d'élargissement de poutre monté (13) est agencée sur au moins une tôle de canal (15) de manière structurellement séparée de la poutre lisseuse (E) et est réglable en hauteur avec la vis de distribution (6) également durant le montage à l'aide de l'entraînement (7).
2. Finisseur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**, pour les plus grandes largeurs de travail, la vis de distribution (6) est élargie à l'aide d'extensions de la vis de distribution (19), et des tôles de canal (15) agencées devant celles-ci en direction de déplacement (R) et fixées à la suspension de vis (4) sont pourvues, avec au moins un support de palier (35) pour la vis de distribution (6), et également **en ce qu'**au moins les éléments de poutre extensible déployés (12) et une section du racleur avant (20a) portée par les tôles de canal (15), associée à un élément d'élargissement de poutre (13), sont conjointement réglables en hauteur à l'aide de l'entraînement (7).
3. Finisseur selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**une section du racleur avant (20a) portée par les tôles de canal montées (15) est en outre réglable en hauteur par rapport à la vis de distribution (19) à l'aide d'un réglage fin en hauteur (H) actionnable manuellement ou par un entraînement.
4. Finisseur selon au moins l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la poutre lisseuse (E) comporte un dispositif de réglage de profil à deux dévers (31, 32), et **en ce que** la section du racleur avant (20a) portée par les tôles de canal (15) peut être réglée au moins approximativement en hauteur, préférablement par étages, sur un profil à deux dévers réglé par rapport à la vis de distribution (6), préférablement à l'aide du réglage fin en hauteur (H).
5. Finisseur selon au moins l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**une section de tôle de canal (15a) associée à l'élément de poutre extensible déployé (12) est également fixée sur la suspension de vis (4) à l'aide de la section du racleur avant (20a).
6. Finisseur selon au moins l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**une section de tôle de canal (15a) associée à l'élément de poutre extensible déployé (12) est également fixée à la suspension de vis (4) avec la section du racleur avant (20a) et l'extension de vis de distribution (19).
7. Finisseur selon au moins l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la tôle de canal (15) est supportée sur un côté du châssis porteur ou du châssis roulant du véhicule tracteur (1) par au moins un longeron (16), et le racleur avant (20) est préférablement aussi supporté par la tôle de canal (15).
8. Finisseur selon au moins l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'extension de vis de distribution montée (19) est supportée sur la suspension de vis (4) par au moins une barre transversale oblique (18) qui contribue à supporter le racleur avant (20) et la tôle de canal (15).
9. Finisseur selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le réglage fin en hauteur additionnel (H) du racleur avant (20) comporte au moins une transmission par engrenage à vis (25, 24).
10. Finisseur selon au moins l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la tôle de canal (15) placée sur la suspension de vis (4) et chaque autre section de tôle de canal (15a) additionnelle placée à l'extérieur sont montées sur la section de tôle de canal (15a) précédente placée plus à l'intérieur, **en ce que** l'extension de vis de distribution (19) est montée via l'au moins un support de palier (35) sur les tôles de canal (15), et **en ce que** le racleur avant (20) ainsi que son réglage fin en hauteur (H) sont agencés sur un support de racleur avant (26) et sont reliés à la tôle de canal respective (15) via un élément de liaison (21), préférablement une console.

11. Finisseur selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** la tôle de canal (15) et au moins un support de tôle de canal (33) sont pourvus, via l'élément de liaison (21), du racleur avant (20), du support de palier (35), et le cas échéant aussi d'une extension de vis de distribution (19) et d'une console de support (34) montée au support de palier (35) et préférablement accouplée à la barre transversale (18), et **en ce que** le support de tôle de canal (33) est supporté par des longerons (16) pour ne pas verser et pour supporter les forces induites par le matériau enrobé.
12. Finisseur selon la revendication 11, **caractérisé en ce qu'**un groupe de montage du finisseur (F) comporte au moins la console de support (34), le support de tôle de canal (33), l'élément de liaison (21) et le support de palier (35), avec ou sans extension de vis de distribution (19), et le support de racleur avant (26) avec le racleur avant (20).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG 1

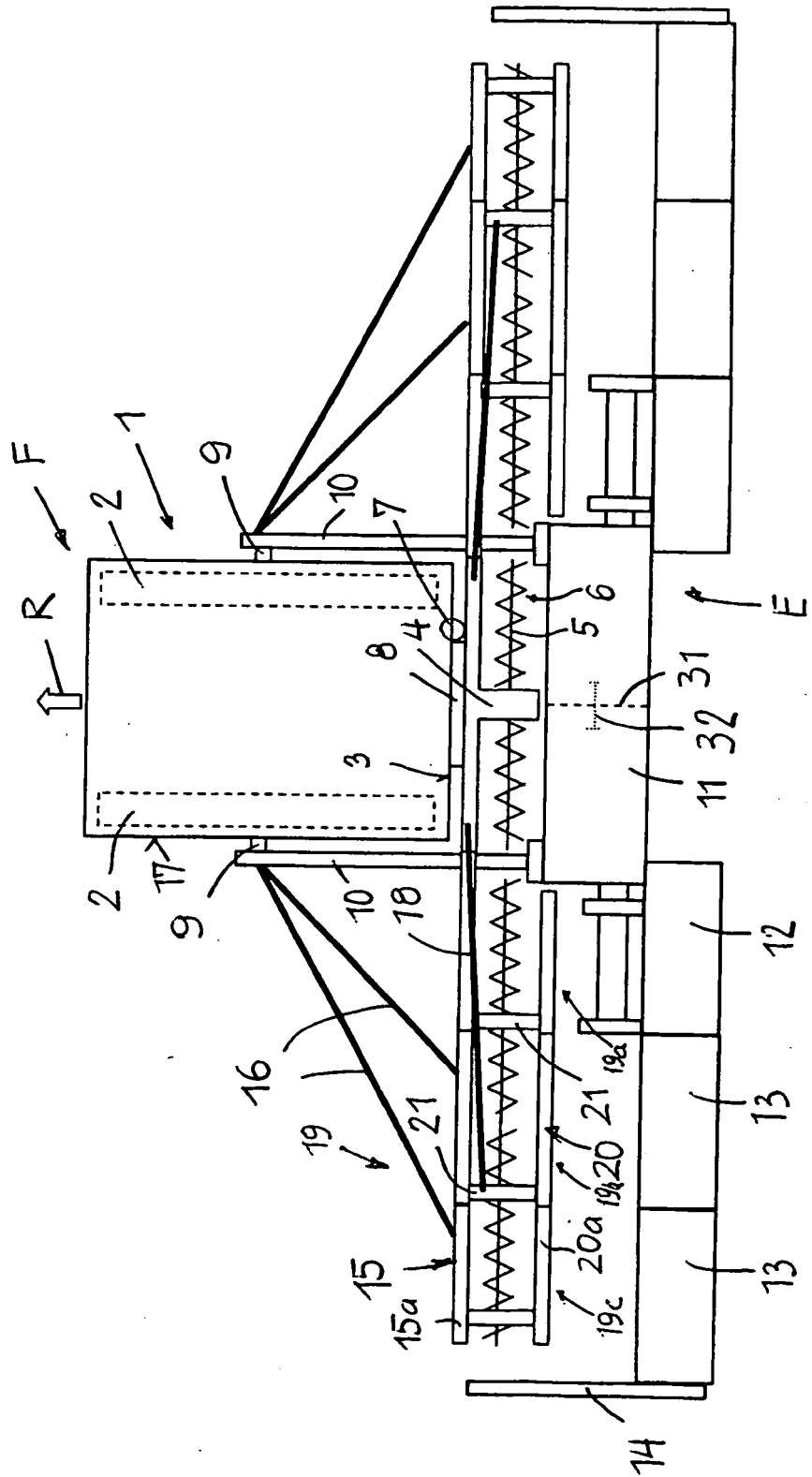


FIG. 2

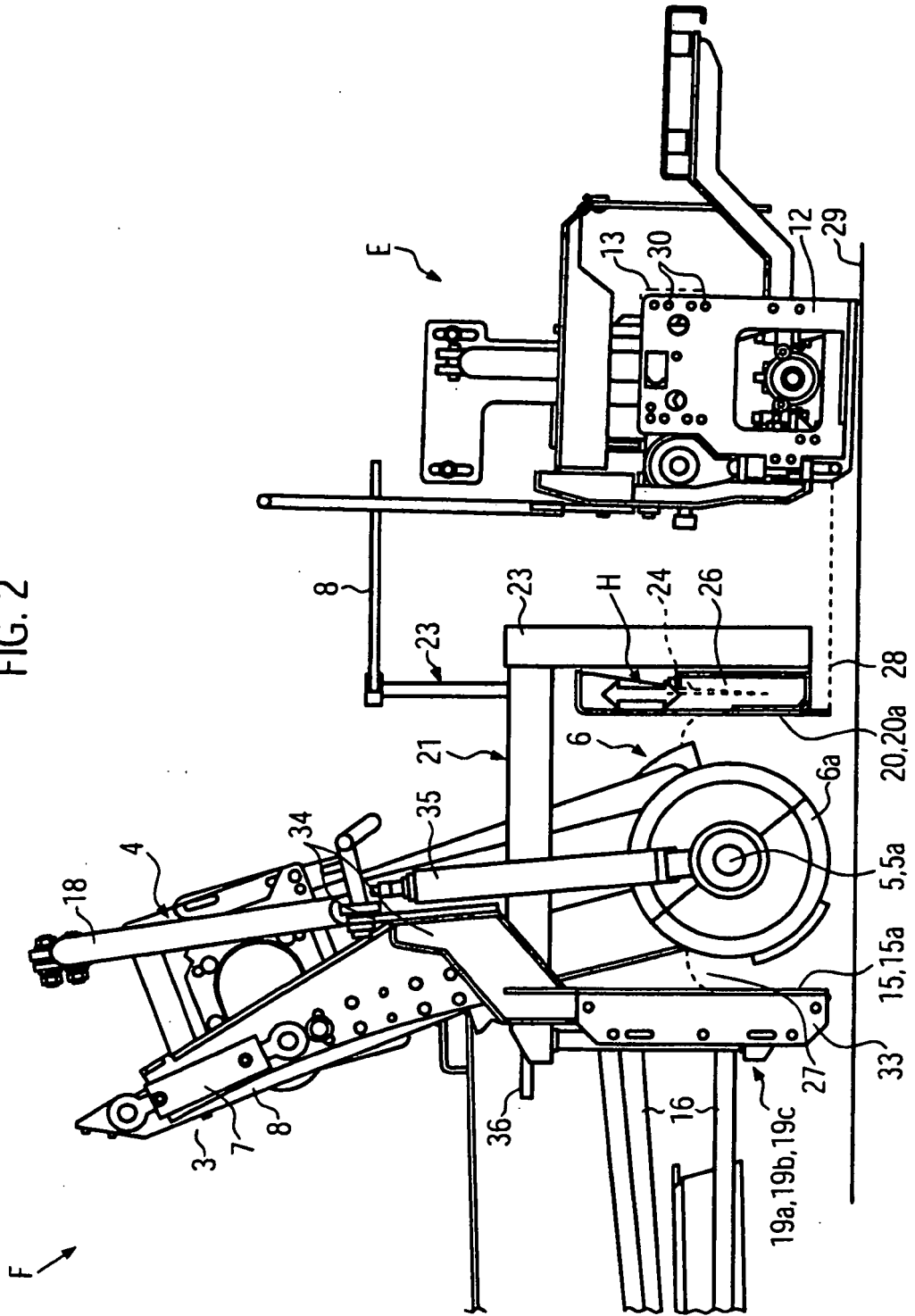
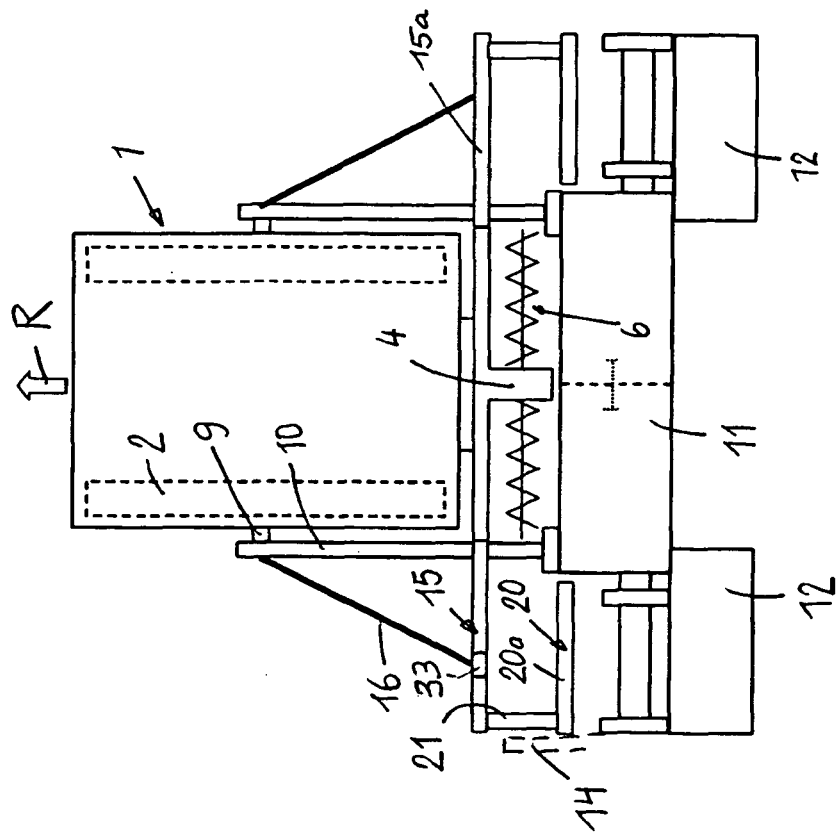


FIG 3



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 10200361 A1 [0004]
- DE 10028819 A1 [0004]
- DE 29713808 U1 [0004]
- EP 1120495 A [0004]