

(19)



(11)

EP 3 736 377 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
08.12.2021 Patentblatt 2021/49

(51) Int Cl.:
E01C 19/23 ^(2006.01) **E02D 3/026** ^(2006.01)
E01C 19/26 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20183609.5**

(22) Anmeldetag: **18.04.2017**

(54) **BODENVERDICHTER**

SOIL COMPACTOR

ENGIN DE COMPACTAGE DE SOL

(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**

(30) Priorität: **21.04.2016 DE 102016107366**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.11.2020 Patentblatt 2020/46

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
**18208439.2 / 3 492 656
17166732.2 / 3 235 952**

(73) Patentinhaber: **Hamm AG
95643 Tirschenreuth (DE)**

(72) Erfinder:
• **Bletscher, Thomas
92699 Bechtsrieth (DE)**
• **Köstler, Gerd
95643 Tirschenreuth (DE)**
• **Römer, Axel
95643 Tirschenreuth (DE)**

(74) Vertreter: **Ruttensperger Lachnit Trossin Gomoll
Patent- und Rechtsanwälte
PartG mbB
Arnulfstraße 58
80335 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**WO-A1-99/11875 DE-U1- 20 103 327
US-A- 2 302 964 US-A- 2 911 893
US-A1- 2010 086 354**

EP 3 736 377 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 vorliegende Erfindung betrifft einen Bodenverdichter, der beispielsweise eingesetzt werden kann, um im Straßenbau den Untergrund eines zu asphaltierenden Bereichs vorzubereiten oder den auf diesen Untergrund ausgebrachten Asphalt zu verdichten.

[0002] Aus der DE 10 2013 203 860 A1 ist ein Bodenverdichter bekannt, welcher einen im Wesentlichen einen Vorderwagen bereitstellenden Verdichterwalzenrahmen mit einer daran um eine Walzendrehachse drehbar getragenen Verdichterwalze umfasst. Der Verdichterwalzenrahmen umfasst zwei bezüglich einer Verdichterlängsrichtung beidseits der Verdichterwalze angeordnete und diese tragende Längsträger. Zwischen diesen beiden Längsträgern erstrecken sich bezüglich einer Verdichterquerrichtung beidseits der Verdichterwalze, also mit Erstreckungsrichtung im Wesentlichen in Verdichterquerrichtung, zwei Querträger. Über einen dieser beiden Querträger ist der Verdichterwalzenrahmen an einem Verdichterhauptrahmen, also beispielsweise einen auch ein Antriebsaggregat tragenden Hinterwagen angebunden. Der andere der beiden Querträger, also der im Wesentlichen einen vorderen Endbereich des Verdichters bereitstellende Querträger, ist bezüglich des mit dem Verdichterhauptrahmen verbundenen Querträgers in einer Verdichterhöhenrichtung nach oben versetzt, weist also grundsätzlich einen etwas größeren Abstand zu dem zu verdichtenden Untergrund auf. Dies ermöglicht auch das Verdichten in Böschungsbereichen, ohne der Gefahr, dass dieser Querträger in Kontakt mit dem zu verdichtenden Untergrund gelangt.

[0003] Ein Bodenverdichter gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 ist aus der US-A-2911893 bekannt. Dieser Bodenverdichter ist als Anhängegerät ausgebildet und weist einen Rahmen mit zwei beidseits einer daran drehbar getragenen Verdichterwalze angeordneten Längsträgern auf. Vor und hinter der Verdichterwalze sind die beiden Längsträger durch Querträger jeweils mit zwei in Richtung einer Walzendrehachse sich mit Abstand zueinander parallel erstreckenden Querträgerbalken verbunden. Zwischen den einander paarweise zugeordneten Querträgerbalken ist jeweils eine Öffnung gebildet. Am Querträgerbalken von einem der Querträger ist eine Deichsel vorgesehen, über welche der Bodenverdichter mit einer Zugmaschine gekoppelt werden kann.

[0004] Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Bodenverdichter bereitzustellen, bei welchem für eine den Bodenverdichter bedienende Bedienperson eine verbesserte Sicht auf den vor dem Bodenverdichter liegenden zu verdichtenden Bodenbereich gegeben ist.

[0005] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe gelöst durch einen Bodenverdichter, umfassend eine an einem Verdichterwalzenrahmen um eine Walzendrehachse drehbar getragene Verdichterwalze, wobei der Verdichterwalzenrahmen zwei bezüglich einer Verdichterlängsrichtung beidseits der Verdichterwalze angeordnete, die-

se tragende Längsträger und zwei bezüglich einer Verdichterquerrichtung beidseits der Verdichterwalze angeordnete und die Längsträger miteinander verbindende Querträger umfasst, wobei der Verdichterwalzenrahmen über einen der beiden Querträger mit einem Verdichterhauptrahmen verbunden ist, wobei in dem anderen der beiden Querträger wenigstens eine Durchsichtaussparung vorgesehen ist. Um mit einem erfindungsgemäß aufgebauten Bodenverdichter auch in Böschungsbereichen verdichten zu können, ohne mit dem Verdichterwalzenrahmen den zu verdichtenden Boden zu berühren, ist der andere Querträger in einer Verdichterhöhenrichtung bezüglich des einen Querträgers nach oben versetzt.

[0006] Da bei dem erfindungsgemäßen Bodenverdichter in dem im Allgemeinen auch einen Endbereich des Bodenverdichters bereitstellenden Querträger wenigstens eine Durchsichtaussparung vorgesehen ist, kann die den Verdichter bedienende Bedienperson durch die Durchsichtaussparung hindurch auf den Bereich sehen, welcher unmittelbar vor der an dem Verdichterwalzenrahmen getragenen Verdichterwalze liegt. Dies ermöglicht eine höhere Präzision bei Durchführung von Verdichtungsarbeiten.

[0007] Um die Sicht für die Bedienperson möglichst wenig zu beeinträchtigen, wird vorgeschlagen, dass die wenigstens eine Durchsichtaussparung in einer Verdichterhöhenrichtung nach oben im Wesentlichen offen ist.

[0008] Um dabei gleichwohl im Bereich dieses Querträgers eine ausreichende Stabilität bereitstellen zu können, wird weiter vorgeschlagen, dass in einem oberen Bereich der wenigstens einen Durchsichtaussparung wenigstens eine diese in der Verdichterquerrichtung überbrückende Strebe vorgesehen ist, wobei die wenigstens eine Strebe eine geringere Querschnittsfläche aufweist als der andere Querträger im Bereich der wenigstens einen Durchsichtaussparung.

[0009] Da ein Führerstand für eine den Bodenverdichter bedienende Bedienperson in der Verdichterquerrichtung im Allgemeinen mittig im Verdichter angeordnet ist und die Bedienperson bei der Durchführung von Verdichtungsvorgängen sich im Allgemeinen auch im Mittenbereich des Verdichters - betrachtet in der Verdichterquerrichtung - aufhalten wird, wird weiter vorgeschlagen, dass eine Durchsichtaussparung in der Verdichterquerrichtung bezüglich einer Mitte des Verdichters zentriert angeordnet ist. Die Bedienperson hat dann durch diese zentrierte Durchsichtaussparung hindurch ein sich in der Verdichterquerrichtung erweiterndes Sichtfeld. Ein weiterer wesentlicher Beitrag zur verbesserten Sicht auf den vor dem Bodenverdichter liegenden Bereich kann dadurch erreicht werden, dass in der Verdichterquerrichtung die wenigstens eine Durchsichtaussparung sich über wenigstens 50%, vorzugsweise wenigstens 70% der Erstreckungslänge des anderen Querträgers in der Verdichterquerrichtung erstreckt, oder/und dass in einer Verdichterhöhenrichtung die wenigstens eine Durch-

sichtaussparung sich über wenigstens 50%, vorzugsweise wenigstens 70%, der Erstreckungslänge des anderen Querträgers in der Verdichterhöhenrichtung erstreckt.

[0010] Zur Stabilitäts-erhöhung kann weiter vorgesehen sein, dass die Durchsichtaussparung durch ein in der Verdichterquerrichtung im Wesentlichen in der Mitte des Verdichters angeordnetes und bezüglich des anderen Querträgers und der Strebe abgestütztes, vorzugsweise plattenartiges Trägerelement in zwei Durchsichtaussparungsbereiche unterteilt ist. Bei einer alternativen, insbesondere hinsichtlich der hohen Stabilität besonders vorteilhaften Ausgestaltungsform wird vorgeschlagen, dass der andere Querträger wenigstens zwei in einer Verdichterhöhenrichtung übereinander angeordnete und zwischen sich eine Durchsichtaussparung bildende Querträgerelemente umfasst.

[0011] Zur Erhöhung der Einsatzvariabilität eines Bodenverdichters wird vorgeschlagen, dass an dem Verdichterwalzenrahmen ein Räumschild in einer Verdichterhöhenrichtung bewegbar getragen ist.

[0012] Um durch einen derartigen Räumschild keine wesentliche Beeinträchtigung des Sichtfeldes für die Bedienperson zu erzeugen, wird vorgeschlagen, dass der Räumschild in einem in der Verdichterhöhenrichtung oberen Bereich wenigstens eine Räumschild-Durchsichtaussparung aufweist. Hierzu kann beispielsweise vorgesehen sein, dass im oberen Bereich des Räumschildes eine Mehrzahl von zueinander im Wesentlichen parallel verlaufenden Räumschildstangen, vorzugsweise im Wesentlichen parallel zur Verdichterwalzendrehachse sich erstreckend, vorgesehen ist, wobei zwischen wenigstens zwei Räumschildstangen wenigstens eine Räumschild-Durchsichtaussparung gebildet ist.

[0013] Um den Räumschild in der Höhenrichtung bewegen zu können, wird vorgeschlagen, dass ein Räumschild-Huborgan, vorzugsweise Kolben/Zylinder-Einheit, bezüglich des Räumschildes und des anderen Querträgers abgestützt ist. Dabei ist vorzugsweise das Räumschild-Huborgan an dem Trägerelement, welches bezüglich des anderen Querträgers und der die wenigstens eine Durchsichtaussparung überbrückenden Strebe abgestützt ist, getragen.

[0014] Die vorliegende Erfindung wird nachfolgend mit Bezug auf die beiliegenden Figuren detailliert beschrieben. Es zeigt:

Fig. 1 in perspektivischer Ansicht einen Verdichterwalzenrahmen mit einer daran drehbar getragenen Verdichterwalze;

Fig. 2 den Verdichterwalzenrahmen der Fig. 1 mit einem daran schwenkbar angebrachten Räumschild;

Fig. 3 den Räumschild der Fig. 2;

Fig. 4 einen Bodenverdichter in Seitenansicht.

[0015] Die Fig. 1 zeigt einen allgemein als Vorderwagen 10 zu bezeichnenden Teil eines in Fig. 4 dargestellten selbstfahrenden Bodenverdichters 11, der im dargestellten Beispiel als Walzenzug ausgebildet ist. Der Vorderwagen 10 umfasst einen Verdichterwalzenrahmen 12 mit zwei in einer Verdichterlängsrichtung L sich erstreckenden, im Wesentlichen plattenartig ausgebildeten Längsträgern 14, 16. Zwischen diesen beiden Längsträgern 14, 16 ist eine allgemein mit 18 bezeichnete Verdichterwalze derart getragen, dass deren Walzendrehachse sich im Wesentlichen in einer Verdichterquerrichtung Q, also im Wesentlichen orthogonal zur Verdichterlängsrichtung L erstreckt, so dass die beiden Längsträger 14, 16 bezüglich der Verdichterlängsrichtung L beidseits der Verdichterwalze 18 angeordnet sind. Die Verdichterwalze 18 kann an den Längsträgern 14, 16 zur Rotation um ihre Walzendrehachse drehbar getragen sein.

[0016] Zwischen den beiden Längsträgern 14, 16 erstrecken sich im Wesentlichen in der Verdichterquerrichtung Q, also im Wesentlichen auch parallel zur Walzendrehachse der Verdichterwalze 18, zwei bezüglich der Verdichterquerrichtung Q somit beidseits der Verdichterwalze 18 angeordnete Querträger 20, 22. Die beiden Querträger 20, 22 können grundsätzlich kastenartig ausgebildet sein und sind, ebenso wie die Längsträger 14, 16, als Stahlteile ausgeführt.

[0017] Über den Querträger 20 ist der Verdichterwalzenrahmen 12 bzw. der Vorderwagen 10 mit einem Verdichterhauptrahmen 23, der beispielsweise an einem Hinterwagen 25 vorgesehen sein kann, verbunden. Zum Lenken eines so aufgebauten Bodenverdichters 11 kann der Vorderwagen 10 mit dem Verdichterhauptrahmen 23 beispielsweise um eine näherungsweise in einer Verdichterhöhenrichtung H sich erstreckende Schwenkachse schwenkbar, also gelenkig verbunden sein.

[0018] Man erkennt in Fig. 1, dass die beiden Querträger 20, 22 in der Verdichterhöhenrichtung H zueinander versetzt liegen, so dass der mit dem Verdichterhauptrahmen 23 verbundene oder zu verbindende Querträger 20 in der Verdichterhöhenrichtung H bezüglich des anderen Querträgers 22 nach unten versetzt liegt. Dies hat zur Folge, dass der vom Verdichterhauptrahmen 23 bzw. dem Hinterwagen 25 des Bodenverdichters 11 weiter entfernt liegende und im Wesentlichen beispielsweise den vorderen Endbereich des Bodenverdichters 11 bereitstellende Querträger 22 höher liegt, insbesondere mit seinem unteren Randbereich 24 bzw. einem unter diesem Querträger 22 angeordneten Abstreifer 26 von dem zu verdichtenden Untergrund U in der Verdichterhöhenrichtung H nach oben weiter entfernt liegt. Dies hat zum Vorteil, dass mit diesem Vorderwagen 10 auch in Anbösungsbereichen verdichtet werden kann, ohne dass der Querträger 22 bzw. der darunter angeordnete Abstreifer 26 in Kontakt mit dem zu verdichtenden Untergrund U kommt.

[0019] Um für eine im Allgemeinen im Führerstand 27 am Hinterwagen 25 positionierte Bedienperson P den Blick auf den zu verdichtenden Bodenbereich unmittel-

bar benachbart, also beispielsweise vor der Verdichterwalze 18 freizugeben, weist der Querträger 22, welcher bei Bewegung des Vorderwagens 10 in der Darstellung der Fig. 1 nach links den vorderen Endbereich des Bodenverdichters 11 definiert, eine Durchsichtaussparung 28 auf. Diese in der Verdichterlängsrichtung L sich vollständig durch den Querträger 22 hindurch erstreckende Durchsichtaussparung 28 ist im Wesentlichen in der Verdichterhöhenrichtung H nach oben offen und ist z.B. durch zwei am Querträger 22 gebildete Seitenwandungen 30, 32 bzw. eine Bodenwandung 34 begrenzt. Im Bereich der Durchsichtaussparung 28 weist der Querträger 22 eine geringere Querschnittsabmessung auf, als in den beiden beidseits daran vorgesehenen und an die Längsträger 14, 16 angebundenen Bereichen. Die Durchsichtaussparung 28 ist in der Verdichterquerrichtung Q im Wesentlichen mittig im Querträger 22 vorgesehen, wobei dieser Mittenbereich beispielsweise durch ein vom Querträger 22 bzw. der Bodenwandung 34 sich nach oben erstreckendes, plattenartiges Trägerelement 36 gekennzeichnet sein kann. Eine die Durchsichtaussparung 28 in deren oberem Bereich überbrückende und somit sich im Wesentlichen in der Verdichterquerrichtung Q erstreckende Strebe 38 durchsetzt das plattenartige Trägerelement 36 und ist im Bereich der Seitenwandungen 30, 32 an den Querträger 22 angebunden. Hier kann beispielsweise eine Schweißverbindung sowohl mit dem Querträger 22, als auch mit dem plattenartigen Trägerelement 36 für eine stabile Verbindung sorgen.

[0020] Um für die Bedienperson P eine gute Sicht auf den vor der Verdichterwalze 18 liegenden Bereich des Untergrunds U zu gewährleisten, weist die in der Verdichterquerrichtung Q näherungsweise mittig im Querträger 22 vorgesehene Durchsichtaussparung 28 in der Verdichterquerrichtung Q eine Erstreckungslänge auf, die wenigstens 50 %, vorzugsweise wenigstens 70 % der Erstreckungslänge des Querträgers 22 in dieser Richtung beträgt. Dadurch wird gewährleistet, dass für die Bedienperson P die seitlichen Randbereiche vor der Verdichterwalze 18 ebenso gut einzusehen sind, wie der Mittenbereich des zu verdichtenden Untergrunds U. Hierzu kann des Weiteren vorgesehen sein, dass in der Verdichterhöhenrichtung H die Durchsichtaussparung 28 eine Erstreckungslänge, also allgemein eine Tiefe, aufweist, die wenigstens 50 %, vorzugsweise wenigstens 70 % der Erstreckungslänge, im Allgemeinen also der Dicke, des Querträgers 22 in dieser Verdichterhöhenrichtung H entspricht.

[0021] Die Strebe 38 versteift den Querträger 22, beeinträchtigt jedoch die Sicht durch die Durchsichtöffnung 28 hindurch im Wesentlichen nicht. Zur Versteifung trägt auch das plattenartige Trägerelement 36 bei, welches aufgrund seiner mittigen Positionierung und aufgrund der mittigen Positionierung der Durchsichtaussparung 28 auch mit der Strebe 38 in deren Längenmittenbereich verbunden ist. Durch das plattenartige Trägerelement 36 wird somit die grundsätzlich nach oben offene Durchsichtaussparung 28 in zwei Durchsichtaussparungsbe-

reiche 40, 42 unterteilt.

[0022] Die Fig. 2 zeigt den in Fig. 1 dargestellten Vorderwagen 10 mit seinem Verdichterwalzenrahmen 12 in Verbindung mit einem daran schwenkbar getragenen Räumschild 44. Der Räumschild 44 weist an seinen beiden in der Verdichterquerrichtung H in Abstand liegenden Endbereichen Schwenkarme 46, 48 auf, welche im Bereich der beiden Längsträger 14, 16 mit dem Verdichterwalzenrahmen 12 um eine zur Walzendrehachse bzw. Verdichterquerrichtung Q im Wesentlichen parallele Schwenkachse schwenkbar getragen sind. Eine Kolben/Zylinder-Einheit 50 stellt ein Räumschild-Huborgan 52 bereit, durch welches der Räumschild 44 angehoben bzw. abgesenkt werden kann. Die Kolben/Zylinder-Einheit 50 kann dabei in einem ihrer Endbereiche in einem Längenmittenbereich an den Räumschild 44 angebunden sein und kann in ihrem anderen Endbereich mit dem Querträger 22, insbesondere dem daran getragenen plattenartigen Trägerelement 36, gelenkig verbunden sein.

[0023] Um die Sicht auf den vor der Verdichterwalze 18 liegenden Bereich des Untergrunds U durch den Räumschild 44 nicht wesentlich zu beeinträchtigen, ist der Räumschild 44 in seinen in der Verdichterhöhenrichtung H oberen Bereich mit einer Mehrzahl von Räumschild-Durchsichtaussparungen 54 ausgebildet. Diese können im Wesentlichen bereitgestellt sein durch Zwischenräume zwischen in der Verdichterquerrichtung Q über einem Schildbereich 56 des Räumschildes 44 sich erstreckende Räumschildstangen 58. Die Räumschildstangen 58 verlängern somit den zum Räumen effektiv wirksamen Bereich des Räumschildes 44 über den Schildbereich 56 nach oben hinaus, ermöglichen jedoch die Sicht durch diesen Bereich hindurch auf den Bereich des Untergrunds U unmittelbar vor der Verdichterwalze 18 bzw. vor dem Räumschild 44. Dabei können vorzugsweise die Räumschildstangen 58 an mehreren in der Verdichterquerrichtung Q nebeneinander liegenden und auch den Schildbereich 56 tragenden Räumschildplatten 60 fest getragen sein.

[0024] Durch das Bereitstellen der Durchsichtaussparung 28, vorzugsweise in einem mittigen Bereich des Querträgers 22 und vorzugsweise mit derartiger Erstreckungslänge, dass diese wenigstens 50 %, vorzugsweise wenigstens 70 % der Erstreckungslänge des Querträgers 22 in der Verdichterquerrichtung Q einnimmt, erhält die Bedienperson P über den oberen Bereich der Verdichterwalze 18 hinweg im Wesentlichen freie Sicht auf den zu verdichtenden Untergrund U im Bereich vor der Verdichterwalze 18. Die zur Stabilisierung bzw. Versteifung des Querträgers 22 eingesetzten Organe, insbesondere die Strebe 38, beeinträchtigen die Sicht auf diesen Bereich des Untergrunds U im Wesentlichen nicht. Ebenso ermöglicht die erfindungsgemäße Ausgestaltung des Räumschildes 44 eine im Wesentlichen unbeeinträchtigte Sicht auf den Bereich unmittelbar vor dem Räumschild 44.

[0025] Es ist darauf hinzuweisen, dass dieser erfin-

dungsgemäße Aufbau insbesondere des Querträgers 22 von substantiellem Vorteil ist, da dieser Querträger 22 in der Verdichterhöhenrichtung H bezüglich des mit dem Verdichterhauptrahmen 23 zu verbindenden Querträgers 20 nach oben versetzt ist und ohne Bereitstellen der Durchsichtaussparung im Sichtfeld der Bedienperson P liegt.

[0026] Die Prinzipien der vorliegenden Erfindung, also das Bereitstellen einer Durchsichtaussparung, können auch in anderer Weise realisiert werden. So kann der Querträger 22 auch durch zwei oder mehrere in der Verdichterhöhenrichtung H übereinander angeordnete Querträgerelemente des Querträgers bereitgestellt sein, die sich zwischen den beiden Längsträgern 14, 16 erstrecken und zwischen sich jeweilige Durchsichtaussparungen bereitstellen. Auch können bei Ausgestaltung des Querträgers 22 in der in Fig. 1 dargestellten Art und Weise mehrere der Durchsichtaussparungen in der Verdichterquerrichtung Q aufeinanderfolgend vorgesehen sein.

Patentansprüche

1. Bodenverdichter, umfassend eine an einem Verdichterwalzenrahmen (12) um eine Walzendrehachse drehbar getragene Verdichterwalze (18), wobei der Verdichterwalzenrahmen (12) zwei bezüglich einer Verdichterslängsrichtung (L) beidseits der Verdichterwalze (18) angeordnete, diese tragende Längsträger (14, 16) und zwei bezüglich einer Verdichterquerrichtung (Q) beidseits der Verdichterwalze (18) angeordnete und die Längsträger (14, 16) miteinander verbindende Querträger (20, 22) umfasst, wobei der Verdichterwalzenrahmen (12) über einen der beiden Querträger (20) mit einem Verdichterhauptrahmen (23) verbunden ist, wobei in dem anderen der beiden Querträger (22) wenigstens eine Durchsichtaussparung (28) vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der andere Querträger (22) in einer Verdichterhöhenrichtung (H) bezüglich des einen Querträgers (20) nach oben versetzt ist.
2. Bodenverdichter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Durchsichtaussparung (28) in einer Verdichterhöhenrichtung (H) nach oben im Wesentlichen offen ist.
3. Bodenverdichter nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einem oberen Bereich der wenigstens einen Durchsichtaussparung (28) wenigstens eine diese in der Verdichterquerrichtung (Q) überbrückende Strebe (38) vorgesehen ist, wobei die wenigstens eine Strebe (38) eine geringere Querschnittsfläche aufweist als der andere Querträger (22) im Bereich der wenigstens ei-

nen Durchsichtaussparung (28).

4. Bodenverdichter nach einem der Ansprüche 1-3, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Durchsichtaussparung (28) in der Verdichterquerrichtung (Q) bezüglich einer Mitte des Verdichters zentriert angeordnet ist, oder/und dass in der Verdichterquerrichtung (Q) die wenigstens eine Durchsichtaussparung (28) sich über wenigstens 50%, vorzugsweise wenigstens 70%, der Erstreckungslänge des anderen Querträgers (22) in der Verdichterquerrichtung (Q) erstreckt, oder/und dass in einer Verdichterhöhenrichtung (H) die wenigstens eine Durchsichtaussparung (28) sich über wenigstens 50%, vorzugsweise wenigstens 70%, der Erstreckungslänge des anderen Querträgers (22) in der Verdichterhöhenrichtung (H) erstreckt.
5. Bodenverdichter nach Anspruch 3 und Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Durchsichtaussparung (28) durch ein in der Verdichterquerrichtung (Q) im Wesentlichen in der Mitte des Verdichters angeordnetes und bezüglich des anderen Querträgers (22) und der Strebe (38) abgestütztes, vorzugsweise plattenartiges Trägerelement (36) in zwei Durchsichtaussparungsbereiche (40, 42) unterteilt ist.
6. Bodenverdichter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der andere Querträger (22) wenigstens zwei in einer Verdichterhöhenrichtung (H) übereinander angeordnete und zwischen sich eine Durchsichtaussparung bildende Querträgerelemente umfasst.
7. Bodenverdichter nach einem der Ansprüche 1-6, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Verdichterwalzenrahmen (12) ein Räumschild (44) in einer Verdichterhöhenrichtung (H) bewegbar getragen ist.
8. Bodenverdichter nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Räumschild (44) in einem in der Verdichterhöhenrichtung (H) oberen Bereich wenigstens eine Räumschild-Durchsichtaussparung (54) aufweist.
9. Bodenverdichter nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** im oberen Bereich des Räumschildes (44) eine Mehrzahl von zueinander im Wesentlichen parallel verlaufenden Räumschildstangen (58), vorzugsweise im Wesentlichen parallel zur Verdichterwalzendrehachse sich erstreckend vorgesehen ist, wobei zwischen wenigstens zwei Räumschildstangen (58) wenigstens eine Räumschild-Durchsichtaussparung (54) gebildet ist.
10. Bodenverdichter nach einem der Ansprüche 7-9, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Räumschild-Hu-

borgan (52), vorzugsweise Kolben/Zylinder-Einheit (50), bezüglich des Räumsschildes (44) und des anderen Querträgers (22) abgestützt ist.

11. Bodenverdichter nach Anspruch 5 und Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Räumsschild-Huborgan (52) an dem Trägerelement (36) getragen ist.

Claims

1. Soil compactor comprising a compaction roller (18) rotatably supported at a compaction roller frame (12), wherein the compaction roller frame (12) comprises two longitudinal members (14, 16) arranged in a direction (L) longitudinal to the compactor on both sides of the compaction roller (18) and supporting said compaction roller, and two cross members (20, 22) arranged in a direction (Q) perpendicular to the compactor and along both sides of the compaction roller (18) and connecting the two longitudinal members (14, 16),

wherein the compaction roller frame (12) is connected to a compactor main frame (23) via one of the two cross members (20), wherein at least one sight opening (28) is provided within the other of the two cross members (22), **characterized in that** the other cross member (22) is offset upward with respect to the one cross member (20) in a direction (H) vertical to the compactor.

2. Soil compactor according to claim 1, **characterized in that** the at least one sight opening (28) is essentially open upward in a direction (H) vertical to the compactor.
3. Soil compactor according to claim 2, **characterized in that** the upper area of the at least one sight opening (28) is furnished with at least one brace (38) bridging said sight opening in a direction (Q) perpendicular to the compactor, wherein the at least one brace (38) has a smaller cross-sectional area than the other cross member (22) in the area of the at least one sight opening (28).
4. Soil compactor according to any of the claims 1-3, **characterized in that** a sight opening (28) is arranged centered in relation to the middle of the compactor in a direction (Q) perpendicular to the compactor, and/or that the at least one sight opening (28) spans a distance in a direction (Q) perpendicular to the compactor of at least 50%, preferably at least 70% of the distance spanned by the other cross member (22) in the direction (Q) perpendicular to the compactor, and/or that the at least one sight opening

(28) spans a distance in a direction (H) vertical to the compactor of at least 50%, preferably at least 70% of the distance spanned by the other cross member (22) in the direction (H) vertical to the compactor.

5. Soil compactor according to claim 3 and claim 4, **characterized in that** the sight opening (28) is divided into two sight opening areas (40, 42) by a preferably plate-like support element (36) arranged essentially in the middle of the compactor in the direction (Q) perpendicular to the compactor and supported in relation to the other cross member (22) and the brace (38).
6. Soil compactor according to claim 1, **characterized in that** the other cross member (22) comprises at least two cross member support elements arranged one above the other in a direction (H) vertical to the compactor and forming a sight opening between them.
7. Soil compactor according to any of the claims 1-6, **characterized in that** a leveling blade (44) is supported at the compaction roller frame (12) so as to be movable in a direction (H) vertical to the compactor.
8. Soil compactor according to claim 7, **characterized in that** the leveling blade (44) comprises at least one leveling blade sight opening (54) in an upper area in the direction (H) vertical to the compactor.
9. Soil compactor according to claim 8, **characterized in that** a plurality of leveling blade bars (58) essentially parallel to one another, is formed in the upper area of the leveling blade (44) preferably extending essentially parallel to the compaction roller axis of rotation, wherein at least one leveling blade sight opening (54) is formed between at least two leveling blade bars (58).
10. Soil compactor according to any one of the claims 7-9, **characterized in that** a leveling blade lifting mechanism (52), preferably a piston and cylinder unit (50), is supported in relation to the leveling blade (44) and the other cross member (22).
11. Soil compactor according to claim 5 and claim 10, **characterized in that** the leveling blade lifting mechanism (52) is supported at the support element (36).

Revendications

1. Compacteur de sol comprenant un rouleau de com-

compactage (18) supporté de manière rotative à un châssis de rouleau de compactage (12), dans lequel le châssis de rouleau de compactage (12) comprend deux supports longitudinaux (14, 16) disposés des deux côtés du rouleau de compactage (18) par rapport à une direction longitudinale de compacteur (L) et supportant ledit rouleau de compactage, et deux supports transversaux (20, 22) disposés des deux côtés du rouleau de compactage (18) par rapport à une direction perpendiculaire de compacteur (Q) et connectant les deux supports longitudinaux (14, 16),

dans lequel le châssis de rouleau de compactage (12) est relié à un châssis principal de compacteur (23) par l'intermédiaire de l'un des deux supports transversaux (20), dans lequel au moins une ouverture de vue (28) est prévue dans l'autre des deux supports transversaux (22),

caractérisé en ce que

l'autre support transversal (22) est décalée vers le haut par rapport audit un support transversal (20) dans une direction verticale de compacteur (H).

2. Compacteur de sol selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ladite au moins une ouverture de vue (28) est essentiellement ouverte vers le haut dans une direction verticale de compacteur (H).
3. Compacteur de sol selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la zone supérieure de ladite au moins une ouverture de vue (28) est pourvue d'au moins une entretoise (38) pontant ladite ouverture de vue dans une direction perpendiculaire de compacteur (Q), dans lequel ladite au moins une entretoise (38) comprend une zone de section transversale plus petite que l'autre support transversal (22) dans la zone de ladite au moins une ouverture de vue (28).
4. Compacteur de sol selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce qu'**une ouverture de vue (28) est disposée centrée par rapport au milieu du compacteur dans la direction perpendiculaire de compacteur (Q), et/ou en ce que ladite au moins une ouverture de vue (28) couvre une distance dans la direction perpendiculaire de compacteur (Q) d'au moins 50%, de préférence d'au moins 70% de la distance couverte par l'autre support transversal (22) dans la direction perpendiculaire de compacteur (Q), et/ou que ladite au moins une ouverture de vue (28) couvre une distance dans une direction verticale de compacteur (H) d'au moins 50%, de préférence d'au moins 70% de la distance couverte par l'autre support transversal (22) dans la direction verticale de compacteur (H).

5. Compacteur de sol selon la revendication 3 et la revendication 4, **caractérisé en ce que** l'ouverture de vue (28) est divisée en deux zones d'ouverture de vue (40, 42) par un élément de support (36), de préférence en forme de plaque, disposé essentiellement au milieu du compacteur dans la direction perpendiculaire de compacteur (Q) et soutenu par rapport à l'autre support transversal (22) et à l'entretoise (38).
6. Compacteur de sol selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'autre support transversal (22) comprend au moins deux éléments de support transversal disposés l'un au-dessus de l'autre dans une direction verticale de compacteur (H) et formant entre eux une ouverture de vue.
7. Compacteur de sol selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce qu'**une lame de nivellement (44) est supportée au châssis de rouleau de compactage (12) de manière à être mobile dans une direction verticale de compacteur (H).
8. Compacteur de sol selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** la lame de nivellement (44) comprend au moins une ouverture de vue de lame de nivellement (54) dans une zone supérieure dans la direction verticale de compacteur (H).
9. Compacteur de sol selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** une pluralité de barres de lame de nivellement (58) essentiellement parallèles les unes aux autres est prévue dans la zone supérieure de la lame de nivellement (44), s'étendant de préférence essentiellement parallèlement à l'axe de rotation du rouleau de compactage, dans lequel au moins une ouverture de vue de lame de nivellement (54) est formée entre au moins deux barres de lame de nivellement (58).
10. Compacteur de sol selon l'une quelconque des revendications 7 à 9, **caractérisé en ce qu'**un mécanisme de levage de lame de nivellement (52), de préférence une unité à piston et cylindre (50), est supporté par rapport à la lame de nivellement (44) et à l'autre support transversal (22).
11. Compacteur de sol selon la revendication 5 et la revendication 10, **caractérisé en ce que** le mécanisme de levage de la lame de nivellement (52) est supporté à l'élément de support (36).

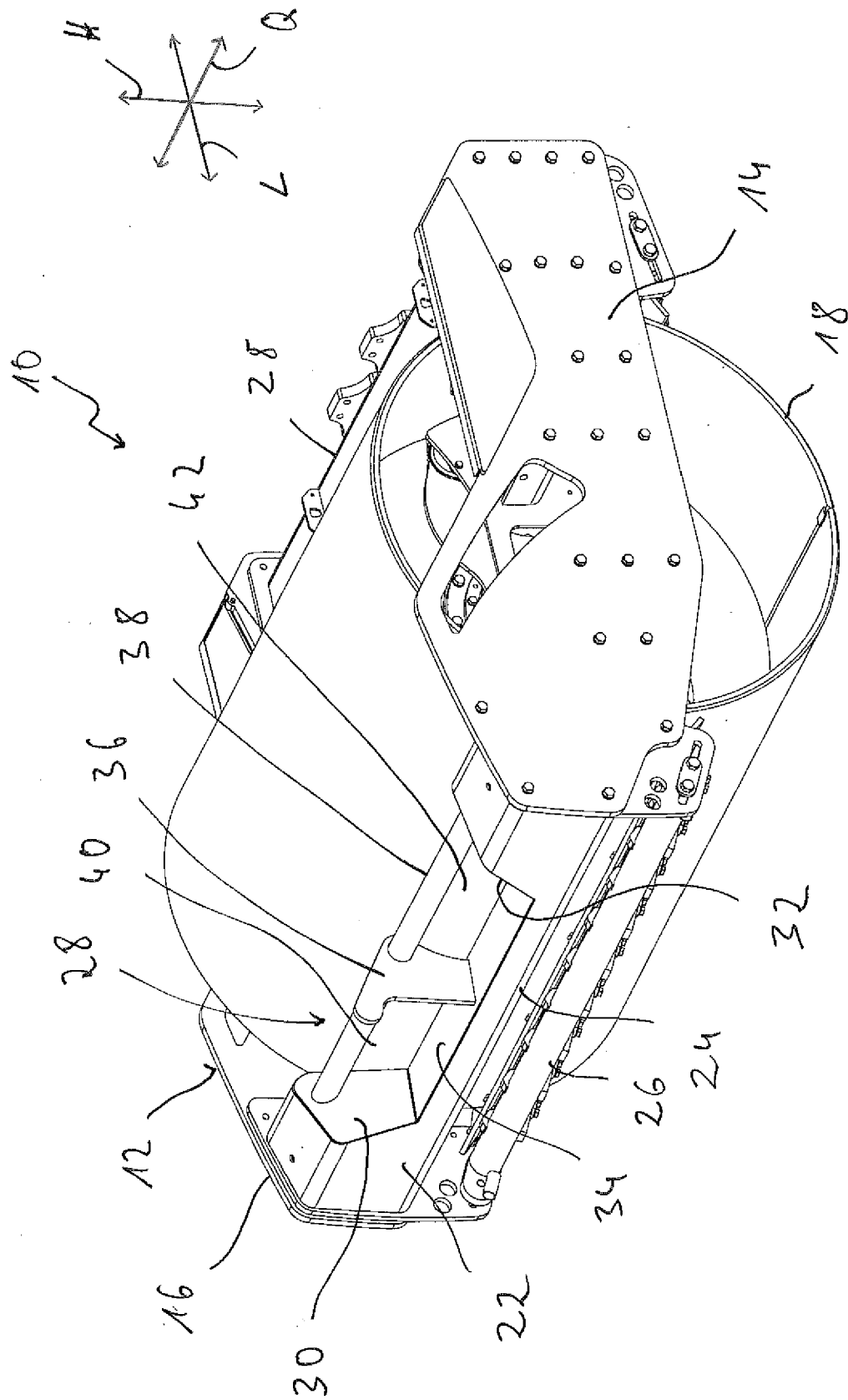
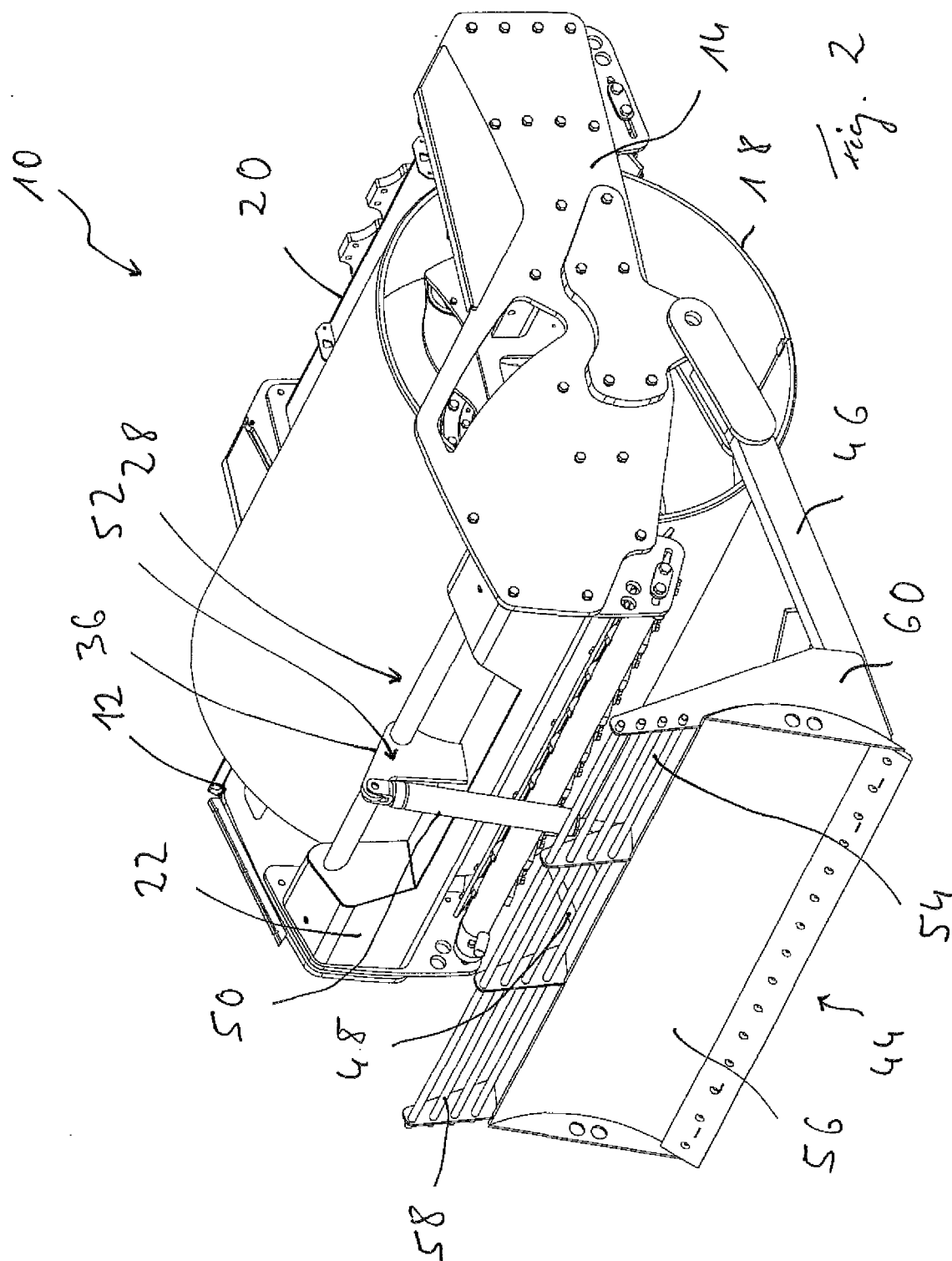


Fig. 1



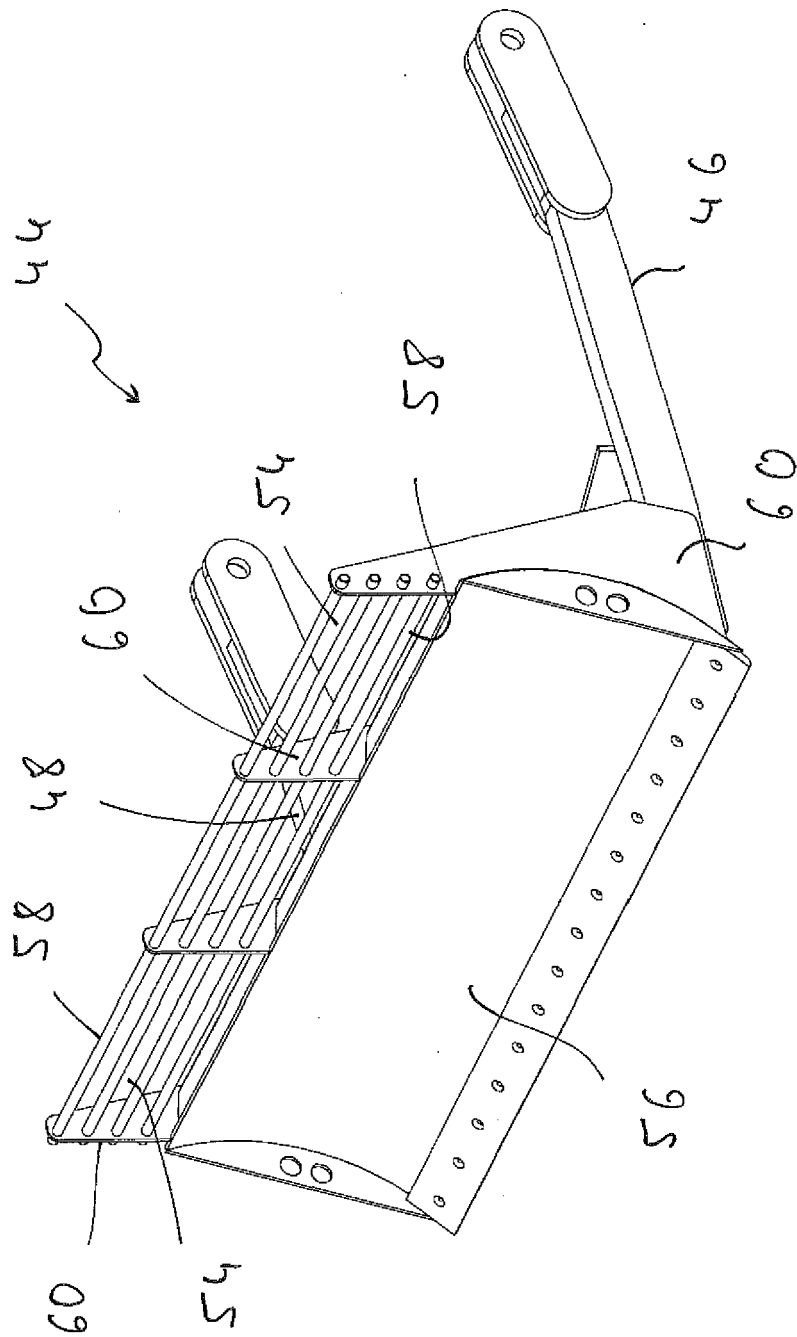


Fig. 3

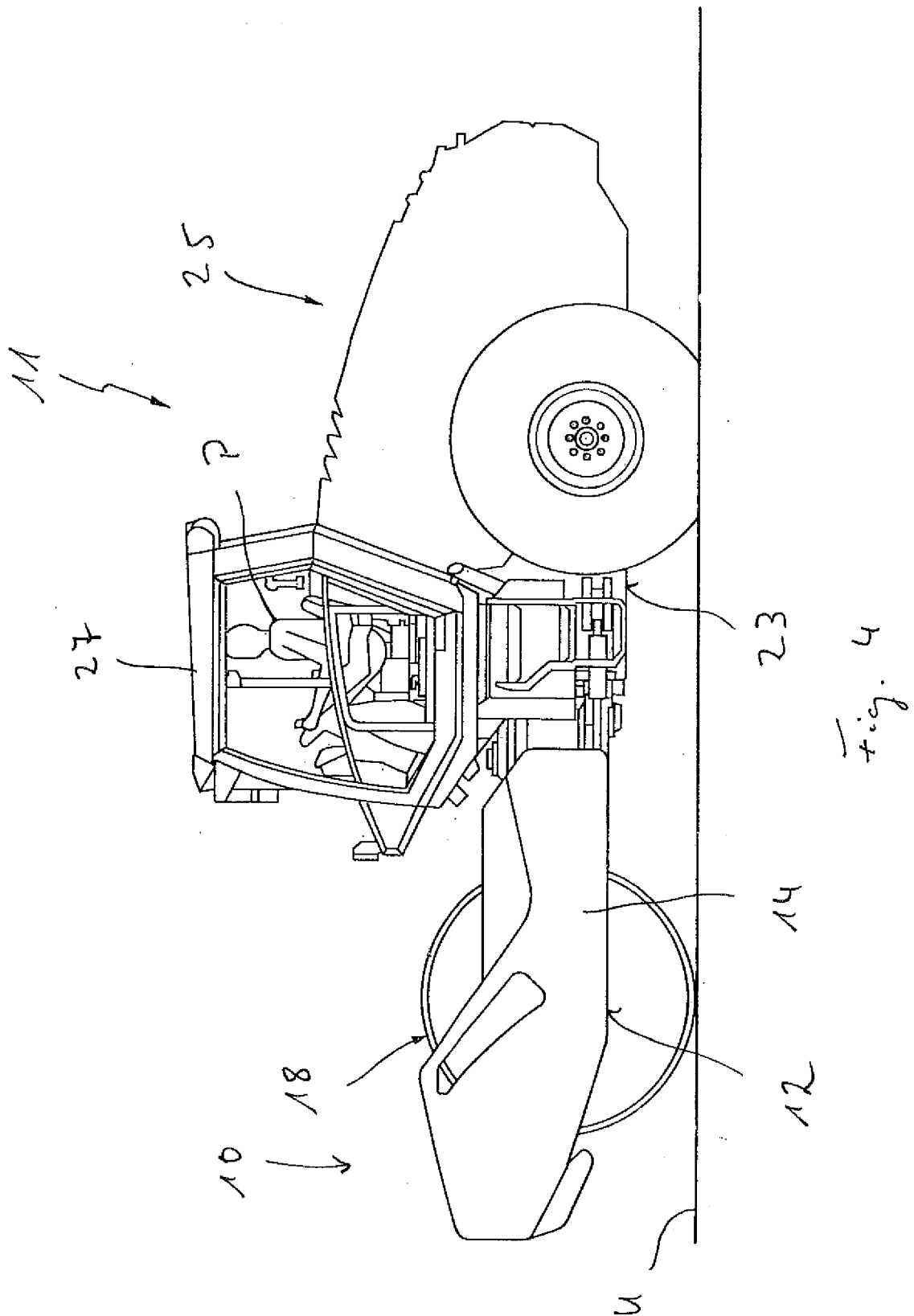


Fig. 4

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 102013203860 A1 [0002]
- US 2911893 A [0003]