(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 586 914 A1**

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
01.05.2013 Patentblatt 2013/18

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

(21) Anmeldenummer: **12189755.7**

(22) Anmeldetag: **24.10.2012**

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

(30) Priorität: **26.10.2011 DE 102011085240**

(71) Anmelder: **Hamm AG**
95643 Tirschenreuth (DE)

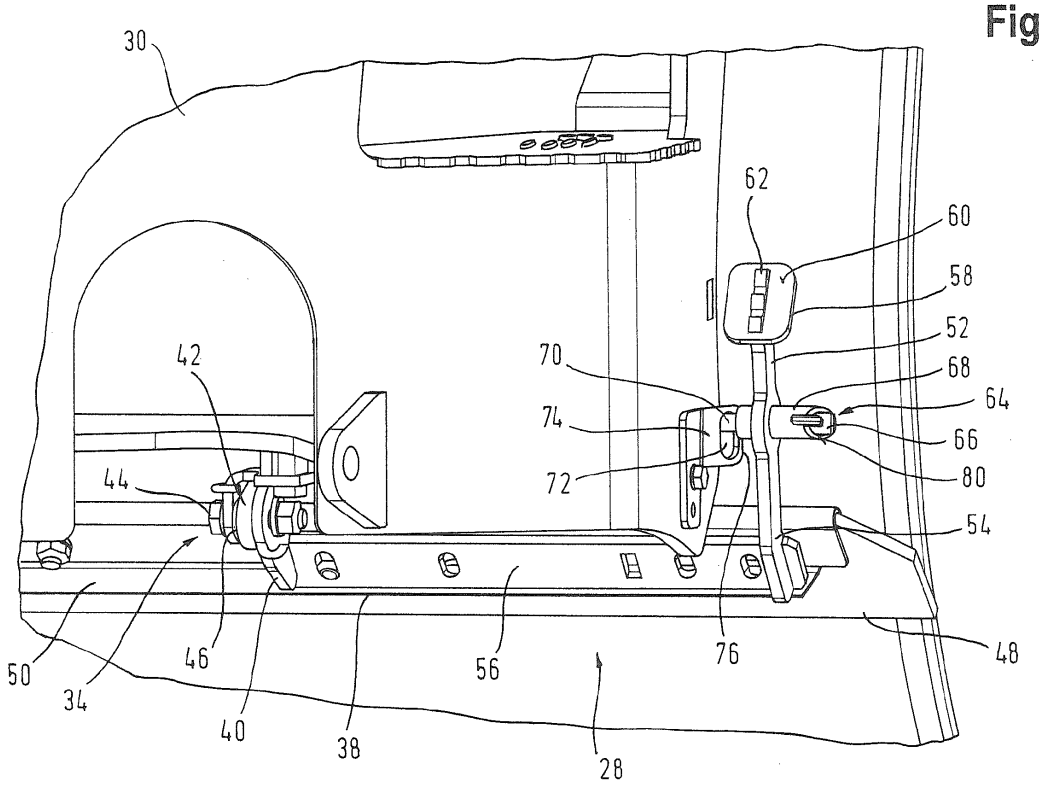
(72) Erfinder:
- **Bornemann, Detlef**
  95666 Leonberg (DE)
- **Bauer, Joachim**
  95695 Mähring (DE)

(74) Vertreter: **Ruttensperger, Bernhard et al**
Weickmann & Weickmann
Patentanwälte
Postfach 86 08 20
81635 München (DE)

(54) Selbstfahrender Bodenverdichter

(57) Ein selbstfahrender Bodenverdichter umfasst wenigstens eine Verdichterwalze (20) und in Zuordnung zu wenigstens einer Verdichterwalze (20) wenigstens eine Abstreifvorrichtung (28) mit einem an einer Trageanordnung (30) schwenkbar getragenen und in einer Betriebsschwenkstellung in Kontakt mit der zugeordneten Walze (20) stehenden Abstreifer (38), einem Betätigungshebel (52) zur Schwenkbetätigung des Abstreifers (38) und einer Rastanordnung (64) zur Arretierung des Abstreifers (38) in wenigstens einer Außerbetriebsschwenkstellung außer Kontakt mit der zugeordneten Verdichterwalze (20).

Fig. 5



EP 2 586 914 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen selbstfahrenden Bodenverdichter, wie er beispielsweise zum Verdichten von Asphalt, Kies, Erdreich oder dergleichen eingesetzt werden kann. Derartige Bodenverdichter weisen im Allgemeinen wenigstens eine Verdichterwalze auf, mit welcher sie sich über den zu verdichtenden Untergrund bewegen und durch Belastung einerseits und das Einbringen von Vibrationen andererseits eine Kompaktierung bewirken.

[0002] In Zuordnung zu einer derartigen Verdichterwalze ist vorteilhafterweise zumindest eine Abstreifvorrichtung vorgesehen, welche im Betrieb mit einer Oberfläche der Verdichterwalze im Kontakt steht. Mit einer derartigen Abstreifvorrichtung kann zum einen erreicht werden, dass auf die Oberfläche der Verdichterwalze aufgebrachte Flüssigkeit, also beispielsweise Wasser, in Breitenrichtung auf der Walzenoberfläche verteilt wird, um durch den so generierten Flüssigkeitsfilm auf der Walzenoberfläche das Anhaften des zu verdichtenden Materials zu verhindern oder zumindest zu erschweren. Ferner können durch die in Kontakt mit der Walze stehende Abstreifvorrichtung daran anhaftende Materialien losgelöst werden.

[0003] Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen selbstfahrenden Bodenverdichter vorzusehen, bei welchem eine Abstreifvorrichtung in einfacher Weise außer Kontakt mit einer zugeordneten Verdichterwalze gebracht werden kann.

[0004] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe gelöst durch einen selbstfahrenden Bodenverdichter, umfassend wenigstens eine Verdichterwalze und in Zuordnung zu wenigstens einer Verdichterwalze wenigstens eine Abstreifvorrichtung mit einem an einer Trageanordnung schwenkbar getragenen und in einer Betriebsschwenkstellung in Kontakt mit der zugeordneten Walze stehenden Abstreifer, einem Betätigungshebel zur Schwenkbetätigung des Abstreifers und einer Rastanordnung zur Arretierung des Abstreifers in wenigstens einer Außerbetriebsschwenkstellung außer Kontakt mit der zugeordneten Verdichterwalze.

[0005] Durch die schwenkbare Anbringung eines Abstreifers und die Zuordnung eines Betätigungshebels zu dem Abstreifer wird es zunächst leicht möglich, den Abstreifer durch die Interaktion einer Bedienperson von der zugeordneten Verdichterwalze weg zu schwenken. In einer derartigen weggeschwenkten Positionierung, allgemein also einer Außerbetriebsschwenkstellung, kann durch das Vorsehen der Rastanordnung ein Zurückbewegen des Abstreifers in Richtung zu seiner Betriebsschwenkstellung unterbunden werden und somit ein definierter Abstand zwischen dem Abstreifer und der Verdichterwalze, beispielsweise zum Reinigen der Verdichterwalze oder bei Reparatur - oder Wartungsarbeiten, gewährleistet werden.

[0006] Um eine zuverlässige Krafteinleitung in den Abstreifer gewährleisten zu können, wird vorgeschlagen, dass der Betätigungshebel in einem Befestigungsbereich mit dem Abstreifer zur gemeinsamen Verschwenkung verbunden ist und einen Beaufschlagungsbereich zur Einleitung einer Schwenkbetätigungskraft aufweist.

[0007] Je nachdem, in welchem Höhenbereich die Abstreifvorrichtung an einem Bodenverdichter in Zuordnung zu einer Verdichterwalze vorgesehen ist, kann es für eine ergonomisch vorteilhafte Interaktion für eine Bedienperson vorteilhaft sein, den Betätigungshebel als Fußpedal oder/und als Handgriff auszubilden. Bei Positionierung in einem dem Untergrund näher liegenden Bereich wird im Allgemeinen der Ausgestaltung als Fußpedal der Vorzug gegeben werden, während bei Positionierung in einem höher liegenden Bereich im Allgemeinen die Ausgestaltung als Handgriff vorteilhaft sein kann, wobei selbstverständlich die Ausgestaltung eines Betätigungshebels sowohl zur Fußbetätigung als auch zur Handbetätigung möglich ist.

[0008] Zur Arretierung des Abstreifers in seiner Außerbetriebsschwenkstellung kann vorgesehen sein, dass die Rastanordnung ein Rastorgan und ein zur Arretierung des Abstreifers in der Außerbetriebsschwenkstellung in Rasteingriff mit dem Rastorgan bringbares Gegenrastorgan aufweist. Dabei kann zum Erhöhen der Funktionalität weiter vorgesehen sein, dass das Rastorgan zwischen einer Aktivstellung und einer Inaktivstellung verstellbar ist, wobei in der Aktivstellung das Rastorgan in Rasteingriff mit dem Gegenrastorgan ist oder bringbar ist und in der Inaktivstellung nicht in Rasteingriff mit dem Gegenrastorgan ist oder bringbar ist. Ist dabei das Rastorgan in seiner Aktivstellung, kann gewährleistet werden, dass der Abstreifer entweder in seiner Außerbetriebsschwenkstellung gehalten wird oder bei Bewegen von der Betriebsschwenkstellung in die Außerbetriebsschwenkstellung diese Haltewechselwirkung zwangsweise generiert wird. Ist das Rastorgan in seiner Inaktivstellung, so kann auch beim Bewegen in Richtung zur Außerbetriebsschwenkstellung die Rastwirkung nicht generiert werden, die Rastanordnung also den Abstreifer nicht in seiner Außerbetriebsschwenkstellung arretieren. Diese Inaktivstellung des Rastorgans kann insbesondere dann gewählt werden, wenn beispielsweise nur kurzzeitig der Abstreifer von der zugeordneten Verdichterwalze, abgehoben, also weg verschwenkt werden soll, eine Arretierung in einer Außerbetriebsschwenkstellung jedoch nicht erforderlich oder gewünscht ist.

[0009] Um die Rastwechselwirkung zwischen dem Rastorgan und dem Gegenrastorgan in einfacher Weise bereitstellen zu können, wird vorgeschlagen, dass das Gegenrastorgan wenigstens einen von dem Rastorgan hintergreifbaren Rastorgananschlag aufweist, wobei vorteilhafterweise vorgesehen sein kann, dass wenigstens ein Rastorgananschlag durch eine Rastöffnung des Gegenrastorgans bereitgestellt ist.

[0010] Bei einer baulich einfach zu realisierenden und hinsichtlich einer einfachen Betätigung vorteilhaften Ausgestaltung wird vorgeschlagen, dass das Gegenrastorgan an der Trageanordnung vorgesehen ist und das

Rastorgan mit dem Abstreifer schwenkbar ist. Dabei kann beispielsweise das Rastorgan an dem Betätigungshebel vorgesehen sein, so dass bei Einwirken auf den Betätigungshebel zum Verschwenken des Abstreifers auch das am Betätigungshebel dann vorgesehene Rastorgan manipuliert werden kann, beispielsweise von seiner Inaktivstellung in seine Aktivstellung gebracht werden kann.

[0011] Um im Betrieb des Bodenverdichters die für die Abstreifvorrichtung vorgesehene Funktionalität zuverlässig erreichen zu können, wird vorgeschlagen, dass der Abstreifer in seine Betriebsschwenkstellung vorgespannt ist.

[0012] Sowohl die Funktion des Verteilens eines Flüssigkeitsfilms auf der Walzenoberfläche einer Verdichterwalze, als auch die Funktion des Abstreifens von Verunreinigungen kann dadurch noch verbessert erreicht werden, dass wenigstens einer Verdichterwalze zwei Abstreifvorrichtungen zugeordnet sind, wobei vorzugsweise eine Abstreifvorrichtung in einem bodennahen Bereich mit der Verdichterwalze zusammenwirkt und eine Abstreifvorrichtung in einem bodenfernen Bereich mit der Verdichterwalze zusammenwirkt. Insbesondere ist es dabei möglich, die beiden Abstreifvorrichtungen bezüglich der Drehachse der Verdichterwalze näherungsweise diametral gegenüberliegend anzuordnen, so dass sie ihre Funktionalität in einem Winkelabstand von näherungsweise 180°, also über den Umfang der Verdichterwalze, möglichst gleichmäßig verteilt, erfüllen können.

[0013] Die vorliegende Erfindung wird nachfolgend mit Bezug auf die beiliegenden Figuren detailliert beschrieben. Es zeigt:

Fig. 1 in Seitenansicht einen selbstfahrenden Bodenverdichter;

Fig. 2 in vergrößerter Darstellung den vorderen Fahrzeugbereich des Bodenverdichters der Fig. 1;

Fig. 3 in perspektivischer Ansicht den in Fig. 2 dargestellten vorderen Fahrzeugbereich;

Fig. 4 eine vergrößerte Detailansicht des vorderen Fahrzeugbereichs mit einem Betätigungshebel einer Abstreifvorrichtung;

Fig. 5 eine weitere vergrößerte Detailansicht des vorderen Fahrzeugbereichs mit der Abstreifvorrichtung und deren Betätigungshebel;

Fig. 6 den Betätigungshebel der Abstreifvorrichtung in anderer Ansicht.

[0014] In Fig. 1 ist ein allgemein mit 10 bezeichneter Bodenverdichter, allgemein auch als Verdichterwalze bezeichnet, dargestellt. Der Bodenverdichter 10 umfasst einen hinteren Fahrzeugbereich 12, an welchem auch ein nicht dargestelltes Antriebsaggregat, eine Führerkabine 14 und zum Vortrieb durch das Antriebsaggregat angetriebene Räder 16 vorgesehen sind. Mit dem hinteren Fahrzeugbereich 12 schwenkbar verbunden ist ein vorderer Fahrzeugbereich 18, wobei durch Verschwenkung des vorderen Fahrzeugbereichs 18 bezüglich des hinteren Fahrzeugbereichs 12 um eine im Wesentlichen vertikale Schwenkachse die Fahrtrichtung und damit auch die Arbeitsrichtung beeinflussbar ist.

[0015] Am vorderen Fahrzeugbereich 18 ist eine Verdichterwalze 20 vorgesehen. Dieser kann ein nicht dargestellter Rüttel- bzw. Vibrationsantrieb zugeordnet sein, um bei der Voranbewegung des Bodenverdichters 10 die Verdichterwalze 20 in Schwingung zu versetzen und damit das Verdichtungsverhalten zu beeinflussen. Die Verdichterwalze 20 umfasst einen allgemein auch als Glattbandage bezeichneten Mantel 22, dessen nach außen frei liegende Oberfläche 24 in Kontakt mit dem zu verdichtenden Untergrund 26 ist.

[0016] Es sei hier darauf hingewiesen, dass der in Fig. 1 erkennbare Aufbau eines selbstfahrenden Bodenverdichters 10 nur beispielhaft ist. Dieser könnte in verschiedensten Aspekten variiert sein. So könnte anstelle der Räder 16 eine weitere zum Vortrieb antreibbare Verdichterwalze 16 am hinteren Fahrzeugbereich 12 vorgesehen sein. Auch könnten am vorderen oder/und hinteren Fahrzeugbereich zwei nebeneinander liegende Verdichterwalzen positioniert sein.

[0017] In Zuordnung zu der Verdichterwalze 20 ist in Fig. 1 eine allgemein mit 28 bezeichnete Abstreifvorrichtung erkennbar. Diese Abstreifvorrichtung 28 kann beispielsweise dazu eingesetzt werden, auf die Oberfläche 24 aufgesprühte Flüssigkeit zu verteilen, um dadurch das Anhaften des zu verdichtenden Untergrundmaterials zu erschweren bzw. zu verhindern. Auch kann diese Abstreifvorrichtung 28 dazu genutzt werden, an der Oberfläche 24 anhaftendes Untergrundmaterial bei der Voranbewegung des Bodenverdichters 10 von der Oberfläche 24 abzustreifen.

[0018] Der Aufbau der Abstreifvorrichtung 28 wird nachfolgend mit Bezug auf die Fig. 2 bis 6 detailliert beschrieben.

[0019] In den Fig. 2 bis 6 erkennt man einen allgemein mit 30 bezeichneten Rahmen des vorderen Fahrzeugbereichs 18 mit der zugeordneten Verdichterwalze 20. In einem unteren Bereich 32 des Rahmens 30 ist an beispielsweise zwei Schwenkverbindungsbereichen 34, 36 ein Abstreifer 38 der Abstreifvorrichtung 28 um eine näherungsweise horizontal liegende Achse schwenkbar angebracht. Jede dieser Schwenkverbindungsbereiche 34, 36 umfasst eine Lasche 40 am Abstreifer 38 und eine Lasche 42 am Rahmen 30. Ein Schwenkverbindungsbolzen 44 durchsetzt die beiden Laschen 40, 42 und bindet somit den Abstreifer 38 schwenkbar an den Rahmen 30 an. Eine Schenkelfeder 46 kann den Schwenkverbindungsbolzen 44 umgebend angeordnet sein und mit ihren Schenkeln sich bezüglich der Laschen 40, 42 bzw. bezüglich des Abstreifers 38 und des Rahmens 30 abstützen und somit den Abstreifer 38 in eine Betriebs-

schwenkstellung vorspannen, in welcher dieser in Kontakt mit der Oberfläche 24 der Verdichterwalze 20 steht.

[0020] Der Abstreifer 38 kann mit einer die Oberfläche 24 in der Betriebsschwenkstellung berührenden Abstreiferklinge 48 und einem den Abstreifer 38 allgemein verstärkenden Abstreiferbalken 50 ausgebildet sein, mit welchem die Abstreiferklinge 48 beispielsweise durch Verschraubung fest verbunden sein kann.

[0021] An einem beispielsweise seitlich über den Rahmen 30 vorstehenden Bereich des Abstreifers 38 ist ein allgemein mit 52 bezeichneter und im dargestellten Ausgestaltungsbeispiel als Fußpedal ausgebildeter Betätigungshebel vorgesehen. In einem Befestigungsbereich 54 ist dieser mit dem Abstreifer 38 verbunden. Hierzu kann beispielsweise an dem Abstreiferbalken 50 eine Verstärkungsplatte 56 vorgesehen sein, welche sich zwischen dem Schwenkverbindungsbereich 34 und diesem seitlichen Randbereich des Abstreifers 38 erstreckt und somit für eine auch gegen Verwindung stabile Anbindung des Betätigungshebels 52 an den Abstreifer 38 sorgen kann. In einem Beaufschlagungsbereich 58 stellt der Betätigungshebel 52 eine Pedalfläche 60 bereit, welche mit einer rutschhemmenden Konfiguration 62, beispielsweise Rippenstruktur oder dergleichen, ausgebildet sein kann, um das Abrutschen eines auf den Beaufschlagungsbereich drückenden Schuhs zu verhindern.

[0022] Aufgrund der festen Anbindung des Betätigungshebels 52 an den Abstreifer 38 führt eine Beaufschlagung des Betätigungshebels 52 im Beaufschlagungsbereich 58 zu einer Verschwenkung des Betätigungshebels 52 zusammen mit dem Abstreifer 38 um die durch die Schwenkverbindungsbolzen 44 definierte Schwenkachse des Abstreifers 38. Dabei hebt der Abstreifer 38 entgegen der Vorspannwirkung der Schenkelfedern 46 von der Oberfläche 24 der Verdichterwalze 20 ab. Um den Abstreifer 38 in dieser Positionierung, also einer Außerbetriebsschwenkstellung, arretieren zu können, umfasst die Abstreifvorrichtung 28 eine allgemein mit 64 bezeichnete Rastanordnung. Ein als Rastbolzen ausgebildetes Rastorgan 66 ist dabei in einer am Betätigungshebel 52 beispielsweise durch Verschweißung, Verschraubung oder dergleichen festgelegten Führungshülse 68 in Richtung einer Bolzenlängsachse verschiebbar und um die Bolzenlängsachse drehbar aufgenommen. Dabei ist durch eine in den Figuren nicht dargestellte Vorspannfeder oder dergleichen das Rastorgan 66 in Richtung zu einer Aktivstellung vorgespannt, in welcher ein Rastende 70 des Rastorgans 66 in eine Rastöffnung 72 eines am Rahmen 30 festgelegten Gegenrastorgans 74 eingreifen kann. Am Gegenrastorgan 74 ist eine nockenartig wirkende Abweisschräge 76 vorgesehen, an welcher bei Verschwenkung des Abstreifers 38 von der Betriebsschwenkstellung zur Außerbetriebsschwenkstellung das Rastende 70 des Rastorgans 66 zur Anlage kommt. Durch die Nockenwirkung wird das Rastorgan 66 entgegen der vorangehend angesprochenen Vorspannwirkung in seiner Längsrichtung verschoben, was in Fig. 5 eine Verschiebung des Rastorgans 66 nach rechts bedeutet. Diese Verschiebung dauert bei weitergehender Verschwenkung so lange an, bis das Rastende 70 mit der beispielsweise langlochartig ausgebildeten Rastöffnung 72 ausgerichtet ist. Bedingt durch die Vorspannung des Rastorgans 66 rastet dieses mit seinem Rastende 70 in die Rastöffnung 72 ein und schlägt bei weitergehender Verschwenkung oder bei einer Zurückverschwenkung an die Rastöffnung 72 umgebenden Wandungsbereichen des Gegenrastorgans 74 an. Diese verhindern dann sowohl eine Verschwenkung in Richtung zur Betriebsschwenkstellung als auch eine weitergehende Verschwenkung über die durch die Rastöffnung 72 definierte Außerbetriebsschwenkstellung hinaus. Um ein Zurückschwenken in die Betriebsschwenkstellung zu verhindern, wäre grundsätzlich das Bereitstellen eines flächenartig oder kantenartig ausgebildeten Anschlags ausreichend, also nicht notwendigerweise eine Rastöffnung erforderlich. Das Vorsehen einer Rastöffnung bringt jedoch den Vorteil der Arretierung in beiden Schwenkrichtungen mit sich.

[0023] Um die Schwenkarretierung aufzuheben, kann an einem an dem Rastorgan 66 vorgesehenen Betätigungsabschnitt bzw. Betätigungsgriff 78 eine Zugkraft aufgebracht werden, welche das Rastorgan 66 entgegen der Vorspannwirkung mit seinem Rastende 70 aus der Rastöffnung 72 herauszieht. Sobald das Rastende 70 nicht mehr in die Rastöffnung 72 eingreift, wird der Abstreifer 32, bedingt durch die Vorspannwirkung der Schenkelfedern 46 selbsttätig in seine Betriebsschwenkstellung zurückschwenken. Wird die auf das Rastorgan 66 einwirkende Zugkraft dann aufgegeben, verschiebt dieses sich wieder in seine Aktivstellung, in welcher bei nachfolgender erneuter Beaufschlagung des Betätigungshebels 52 das Rastorgan 66 wieder in Rastwechselwirkung mit dem Gegenrastorgan 74 gebracht werden kann.

[0024] Wie vorangehend bereits dargelegt, ist das Rastorgan 66 in der am Betätigungshebel 52 festgelegten Führungshülse 68 auch um seine Längsachse drehbar. In einem vom Betätigungshebel 52 entfernt liegenden Endbereich ist die Führungshülse 68 beispielsweise durch schräges Abschneiden eines rohrartigen Bauteils in diesem Beispiel dann mit einer ellipsenartig ausgebildeten Nockenfläche 80 versehen. Bei in die Aktivstellung vorgespanntem Rastorgan 66 bewirkt eine beispielsweise durch Aufbringen einer Drehkraft auf den Betätigungsabschnitt 78 hervorgerufene Drehung des Rastorgans 66, dass der Betätigungsabschnitt 78 sich entlang der Nockenfläche 80 bewegt und dabei das Rastorgan 66 aus seiner Aktivstellung in Richtung zu einer Inaktivstellung verschoben wird. Dieses drehende Einwirken auf das Rastorgan 66 kann auch dazu genutzt werden, den Rasteingriff in die Rastöffnung 72 aufzuheben, dann aber das Rastorgan 66 wieder freizugeben, so dass es seiner Vorspannwirkung folgend wieder in die Aktivstellung zurückkehrt. Hier kann die Auslegung beispielsweise derart sein, dass eine Drehung des Rastorgans 66 ausgehend von seiner maximal auf das Gegenrastorgan 74 zu ver-

schobenen Positionierung um 90° zu einer derartigen Verschiebung des Rastorgans 66 führt, dass es nicht mehr in die Rastöffnung 72 eingreift, die Rastwechselwirkung mit dem Gegenrastorgan 74 also aufgehoben ist, während weiterhin sichergestellt ist, dass bei darauf folgender Freigabe des Rastorgans 66 dieses wieder in seine maximal auf das Gegenrastorgan 74 zu verschobene Positionierung zurückkehrt. Bei weiter fortgesetzter Drehung und damit auch einhergehender weitergehender Axialverschiebung des Rastorgans 66 kann der entlang der Nockenfläche 80 sich bewegende Betätigungsabschnitt 78 dann über einen Totpunkt der Nockenfläche 88 hinweg bewegt werden und beispielsweise in einen in der Führungshülse 68 vorgesehenen Schlitz oder eine Einsenkung in der Nockenfläche 88 einrasten. Bei derartiger Positionierung ist das Rastorgan 66 dann in seiner Inaktivstellung, in welcher es so weit zurückgezogen ist und auch zurückgezogen gehalten wird, dass seine Rastwechselwirkung mit dem Gegenrastorgan 74 nicht mehr möglich ist. Diese Positionierung des Rastorgans 66 kann gewählt werden, wenn die Herstellung einer Zwangsverrastung beim Verschwenken des Abstreifers 38 aus seiner Betriebsschwenkstellung heraus nicht erforderlich oder nicht gewünscht ist.

[0025] Soll die Möglichkeit der Verrastung des Rastorgans 66 mit dem Gegenrastorgan 74 wieder hergestellt werden, so kann beispielsweise durch ziehendes oder/und drehendes Angreifen am Betätigungsabschnitt 78 dieser außer Eingriff mit der Einsenkung oder Einkerbung der Führungshülse 68 gebracht werden, und zwar in derartigem Ausmaß, dass der an der Nockenfläche 80 gebildete Totpunkt überschritten ist, worauf wieder seiner Vorspannung folgend das Rastorgan 66 selbsttätig in die Aktivstellung zurückkehrt. Dabei kann von Vorteil sein, wenn die Nockenfläche 80 symmetrisch ausgebildet ist, also ausgehend von der Inaktivstellung ein Ziehen bzw. Drehen des Rastorgans 66 in beliebiger Drehrichtung die Zurückkehr in die Aktivstellung ermöglicht.

[0026] Durch die bauliche Verknüpfung des Betätigungshebels 52 mit der Rastanordnung 64 wird eine sehr leichte Handhabbarkeit der Abstreifvorrichtung 28 bei der Verschwenkung bzw. Verrastung bzw. Rastfreigabe ermöglicht, so dass beispielsweise der Betätigungshebel 52 per Fuß beaufschlagt wird und das Rastorgan 66 mit einer Hand oder auch einem Fuß manipuliert wird, um beispielsweise den Rasteingriff aufzuheben oder das Rastorgan 66 in seine Aktivstellung zurückzubringen oder es in Richtung zu seiner Inaktivstellung zu bewegen, ohne dass eine Bedienperson sich bücken, wodurch eine ergonomische vorteilhafte Bedienbarkeit erhalten wird.

[0027] Die Fig. 2 zeigt, dass in Zuordnung zu ein- und derselben Verdichterwalze zwei derartige Abstreifvorrichtungen 28 bzw. 28' vorgesehen sein können. Die vorangehend auch detailliert erläuterte und in den Fig. 3 bis 6 in größerem Detail dargestellte Abstreifvorrichtung 28 ist dabei in einem bodennahen Bereich, beispielsweise einer Höhe bis zu maximal 40 cm über dem Boden am unteren Bereich 32 des Rahmens 30 vorgesehen, so dass hier eine Betätigung per Fuß leicht und ergonomisch möglich ist. Die zweite Abstreifvorrichtung 28' ist an einem oberen Bereich 82 des Rahmens 30 und einer bezüglich einer Drehachse der Verdichterwalze 20 der Abstreifvorrichtung 28 näherungsweise diametral gegenüberliegenden Positionierung angeordnet, so dass die beiden Abstreifvorrichtungen 28, 28' ihre Funktionalität über den Umfang der Verdichterwalze 20 bestmöglich verteilt erfüllen können. Da die Abstreifvorrichtung 28' in einem vom Untergrund weiter entfernt liegenden Bereich positioniert ist, bietet es sich hier an, einen dieser Abstreifvorrichtung 28' zugeordneten Betätigungshebel als Handgriff auszubilden, mit welchem z. B. durch ziehendes Angreifen der Abstreifer dieser Abstreifvorrichtung 28 aus seiner Betriebsschwenkstellung herausbewegt werden kann. Die bauliche Ausgestaltung der Abstreifvorrichtung 28', insbesondere auch hinsichtlich der Rastanordnung, kann so ausgeführt sein, wie vorangehend mit Bezug auf die Abstreifvorrichtung 28 beschrieben.

[0028] Sind in Zuordnung zu einer Verdichterwalze zwei derartige Abstreifvorrichtungen vorgesehen, so sind vorzugsweise die diesen zugeordneten Betätigungshebel an der gleichen Seite eines Bodenverdichters vorgesehen. Ist der Bodenverdichter mit mehreren Verdichterwalzen, also beispielsweise einer Verdichterwalze, am vorderen Fahrzeugbereich und einer Verdichterwalze am hinteren Fahrzeugbereich ausgebildet, und sind jeder dieser Verdichterwalzen eine oder mehrere Abstreifvorrichtungen mit entsprechenden Betätigungshebeln zugeordnet, so sind all diese Betätigungshebel weiter vorzugsweise an der selben Seite des Bodenverdichters vorgesehen, so dass eine Bedienperson sehr schnell beispielsweise zur Durchführung von Reinigungsarbeiten alle Betätigungshebel nutzen kann, um alle Abstreifer in ihre Außerbetriebsschwenkstellungen zu bringen und in diesen zu arretieren.

[0029] Bei der vorangehend beschriebenen Ausgestaltung einer Abstreifvorrichtung können selbstverständlich verschiedenste Variationen vorgenommen werdne. So kann beispielsweise in Zuordnung zu einer derartigen Abstreifvorrichtung das Gegenrastorgan so ausgebildet sein, dass durch Bereitstellen mehrerer Rastöffnungen mehrere Außerbetriebsschwenkstellungen durch Verrastung beibehalten werden können. Weiter ist es möglich, das Gegenrastorgan so auszugestalten, dass die Außerbetriebsschwenkstellung, in welcher der Abstreifer am weitesten von der zugeordneten Verdichterwalze weg verschwenkt ist, nicht der maximal erreichbaren Außerbetriebsschwenkstellung entspricht. So kann beispielsweise in der durch Verrastung erreichbaren Außerbetriebsschwenkstellung der Abstreifer einen Abstand von etwa 50 mm zur Oberfläche der zugeordneten Verdichterwalze aufweisen, während eine maximale Verschwenkung bis zu einem Abstand von beispielsweise 60 mm möglich ist. Auch ist es selbstverständlich, dass der Abstreifer selbst konstruktiv in anderer Weise ausgeführt sein kann und an mehr als nur zwei

Schwenkverbindungsbereichen an einem Aufbauteil des Bodenverdichters schwenkbar getragen sein kann.

Patentansprüche

1. Selbstfahrender Bodenverdichter, umfassend wenigstens eine Verdichterwalze (20) und in Zuordnung zu wenigstens einer Verdichterwalze (20) wenigstens eine Abstreifvorrichtung (28, 28') mit einem an einer Trageanordnung (30) schwenkbar getragenen und in einer Betriebsschwenkstellung in Kontakt mit der zugeordneten Walze (20) stehenden Abstreifer (38), einem Betätigungshebel (52) zur Schwenkbetätigung des Abstreifers (38) und einer Rastanordnung (64) zur Arretierung des Abstreifers (38) in wenigstens einer Außerbetriebsschwenkstellung außer Kontakt mit der zugeordneten Verdichterwalze, (20).

2. Bodenverdichter nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass der Betätigungshebel (52) in einem Befestigungsbereich (54) mit dem Abstreifer (38) zur gemeinsamen Verschwenkung verbunden ist und einen Beaufschlagungsbereich (58) zur Einleitung einer Schwenkbetätigungskraft aufweist.

3. Bodenverdichter nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass der Betätigungshebel (52) als Fußpedal oder/und als Handgriff ausgebildet ist.

4. Bodenverdichter nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, dass die Rastanordnung (64) ein Rastorgan (66) und ein zur Arretierung des Abstreifers (38) in der Außerbetriebsschwenkstellung in Rasteingriff mit dem Rastorgan (66) bringbares Gegenrastorgan (74) aufweist.

5. Bodenverdichter nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, dass das Rastorgan (66) zwischen einer Aktivstelung und einer Inaktivstellung verstellbar ist, wobei in der Aktivstellung das Rastorgan (66) in Rasteingriff mit dem Gegenrastorgan (74) ist oder bringbar ist und in der Inaktivstellung nicht in Rasteingriff mit dem Gegenrastorgan (74) ist oder bringbar ist.

6. Bodenverdichter nach einem der Ansprüche 4 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, dass das Gegenrastorgan (74) wenigstens einen von dem Rastorgan (66) hintergreifbaren Rastorgananschlag (72) aufweist.

7. Bodenverdichter nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein Rastorgananschlag (72) durch eine Rastöffnung (72) des Gegenrastorgans (74) bereitgestellt ist.

8. Bodenverdichter nach einem der Ansprüche 4 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, dass das Gegenrastorgan (74) an der Trageanordnung (30) vorgesehen ist und das Rastorgan (66) mit dem Abstreifer (38) schwenkbar ist.

9. Bodenverdichter nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, dass das Rastorgan (66) an dem Betätigungshebel (52) vorgesehen ist.

10. Bodenverdichter nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, dass der Abstreifer (38) in seine Betriebsschwenkstellung vorgespannt ist.

11. Bodenverdichter nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens einer Verdichterwalze (20) zwei Abstreifvorrichtungen (28, 28') zugeordnet sind, wobei vorzugsweise eine Abstreifvorrichtung (28) in einem bodennahen Bereich mit der Verdichterwalze (20) zusammenwirkt und eine Abstreifvorrichtung (28') in einem bodenfernen Bereich mit der Verdichterwalze (20) zusammenwirkt.

Fig. 1

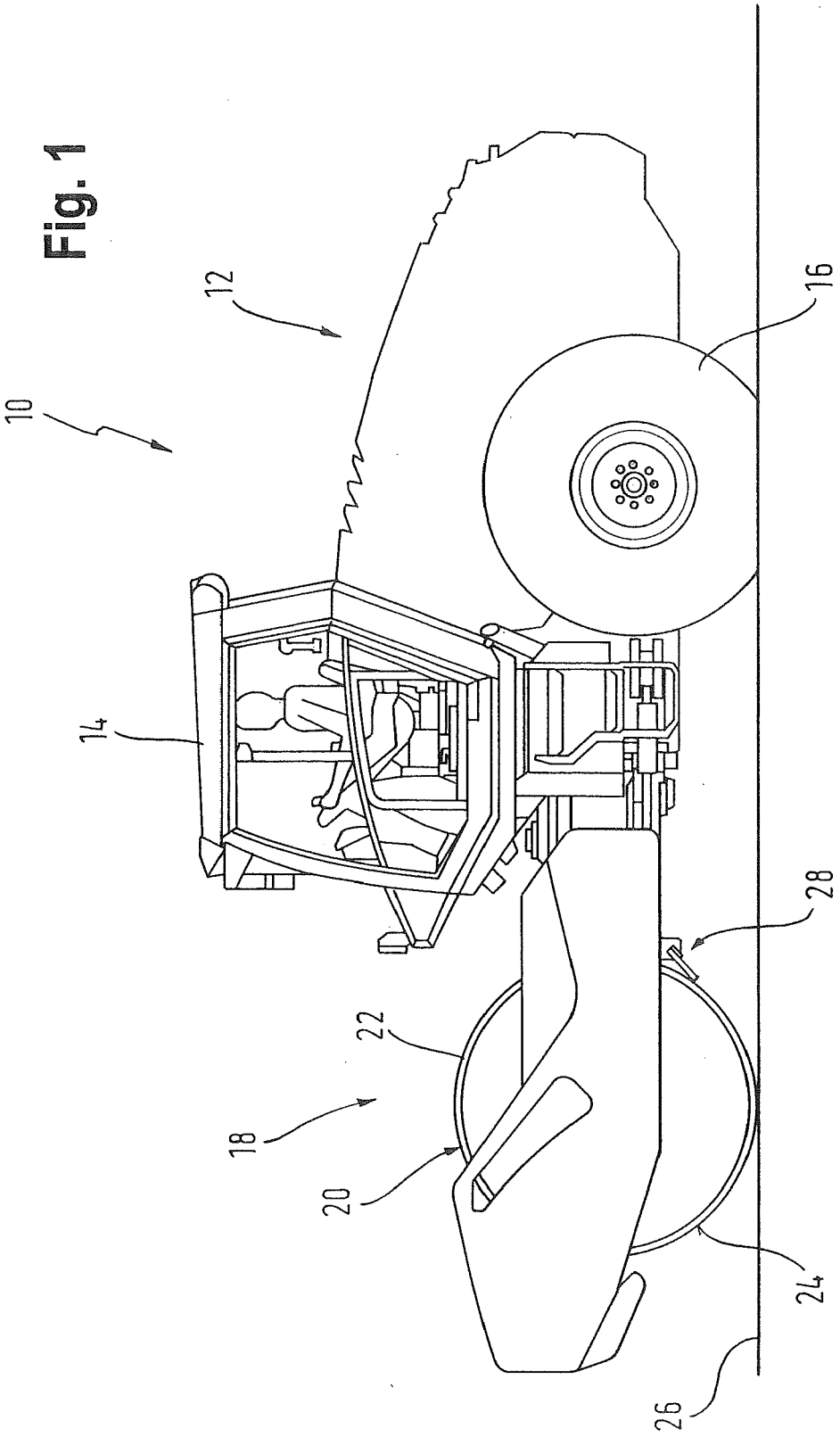


Fig. 2

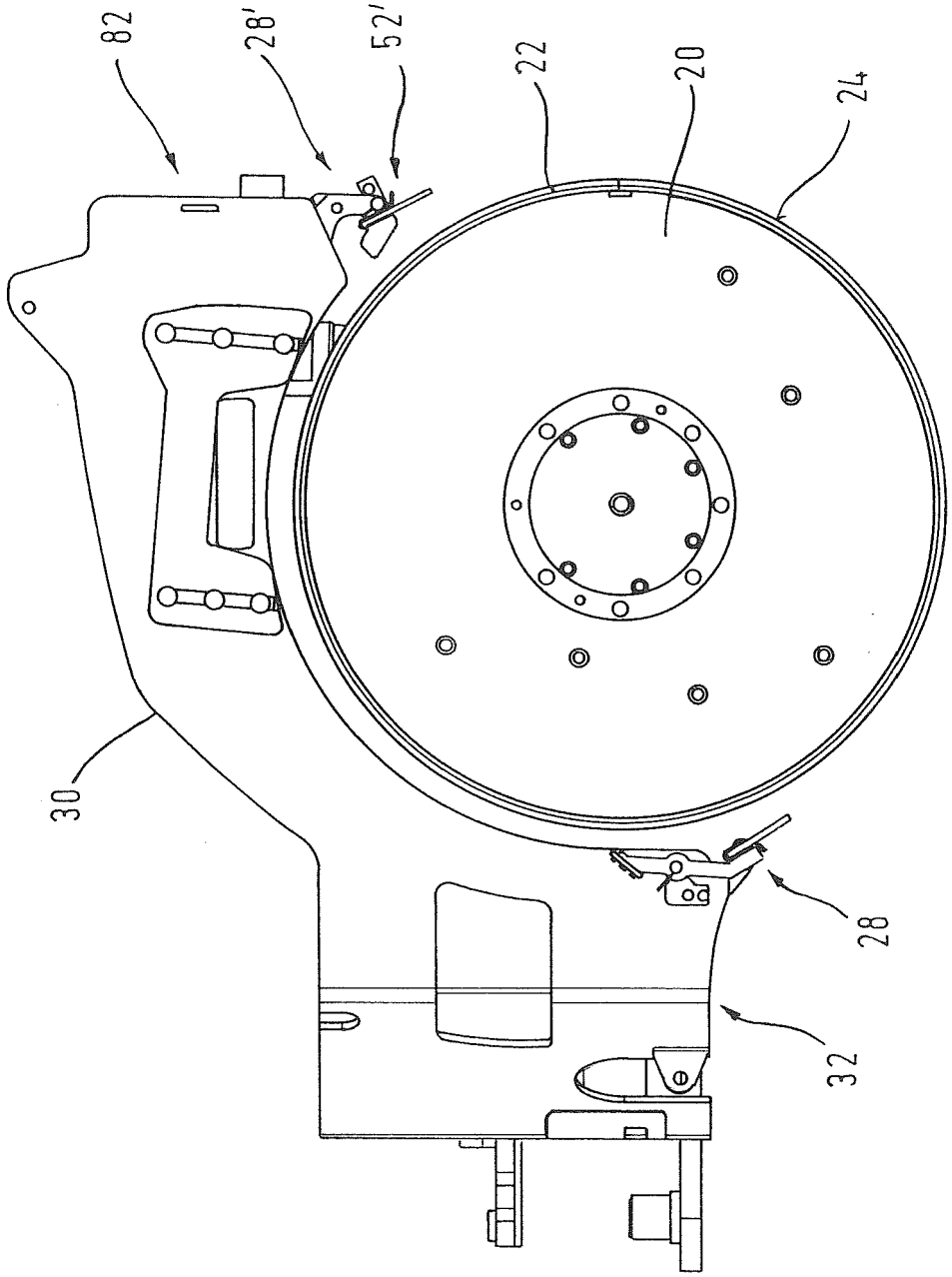


Fig. 3

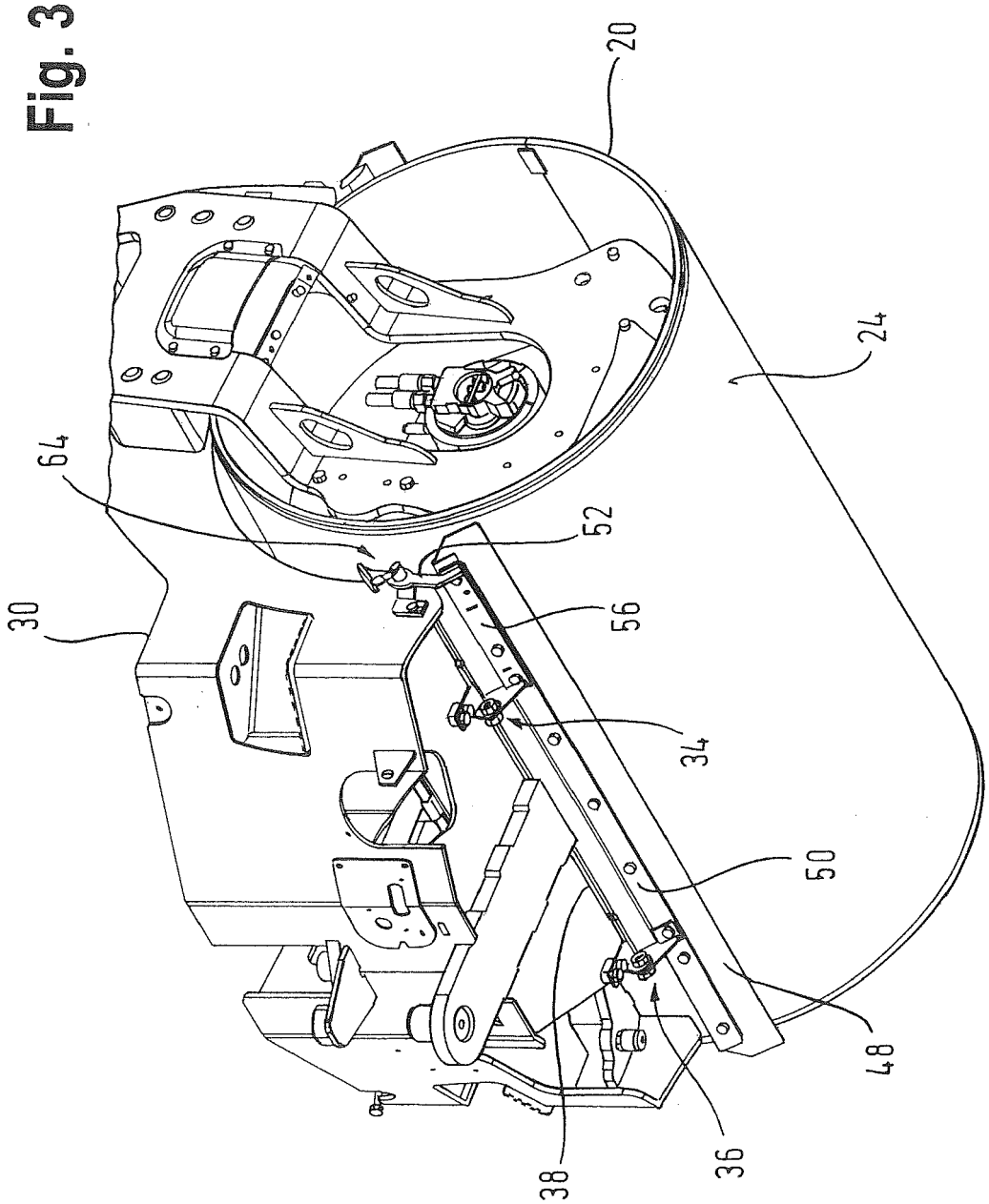


Fig. 4

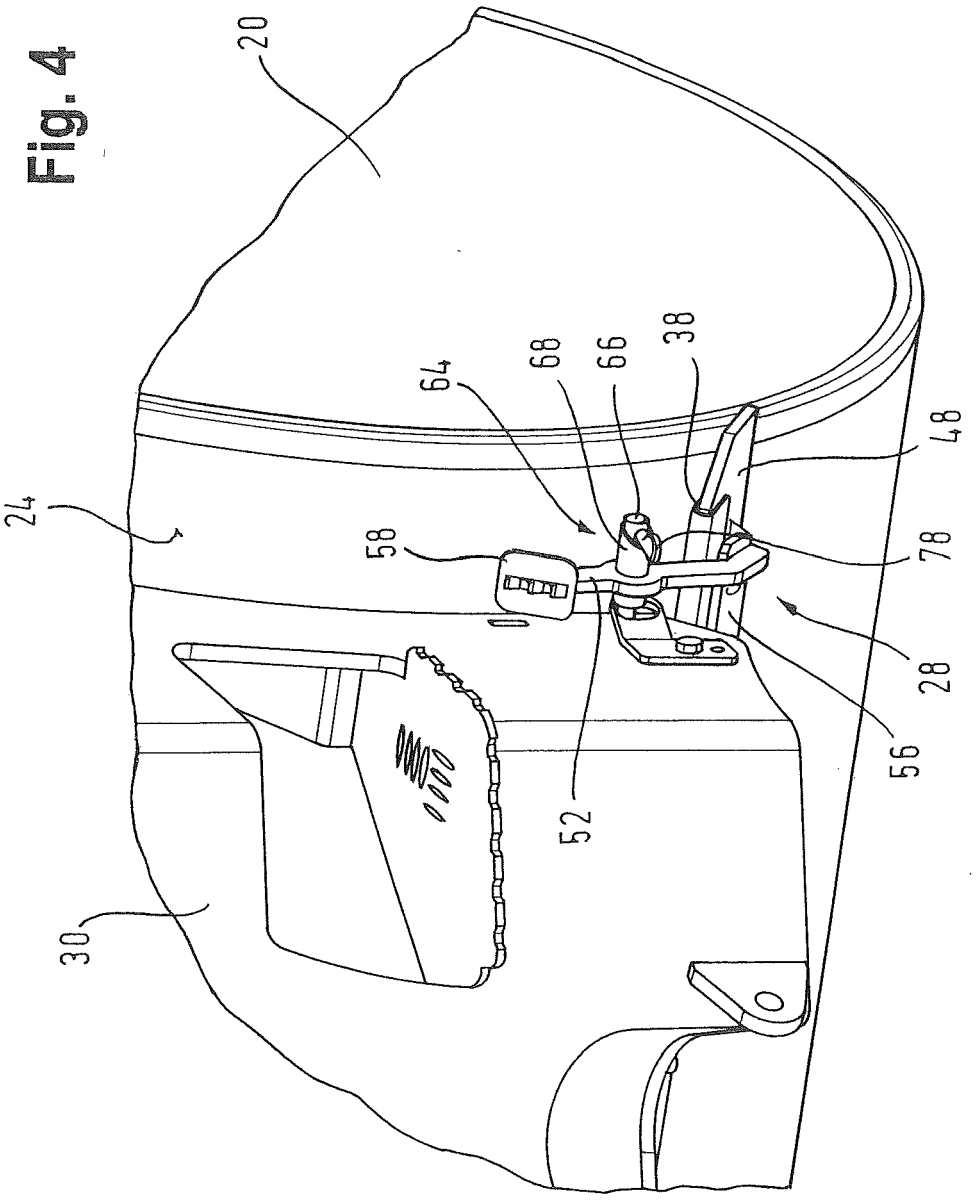


Fig. 5

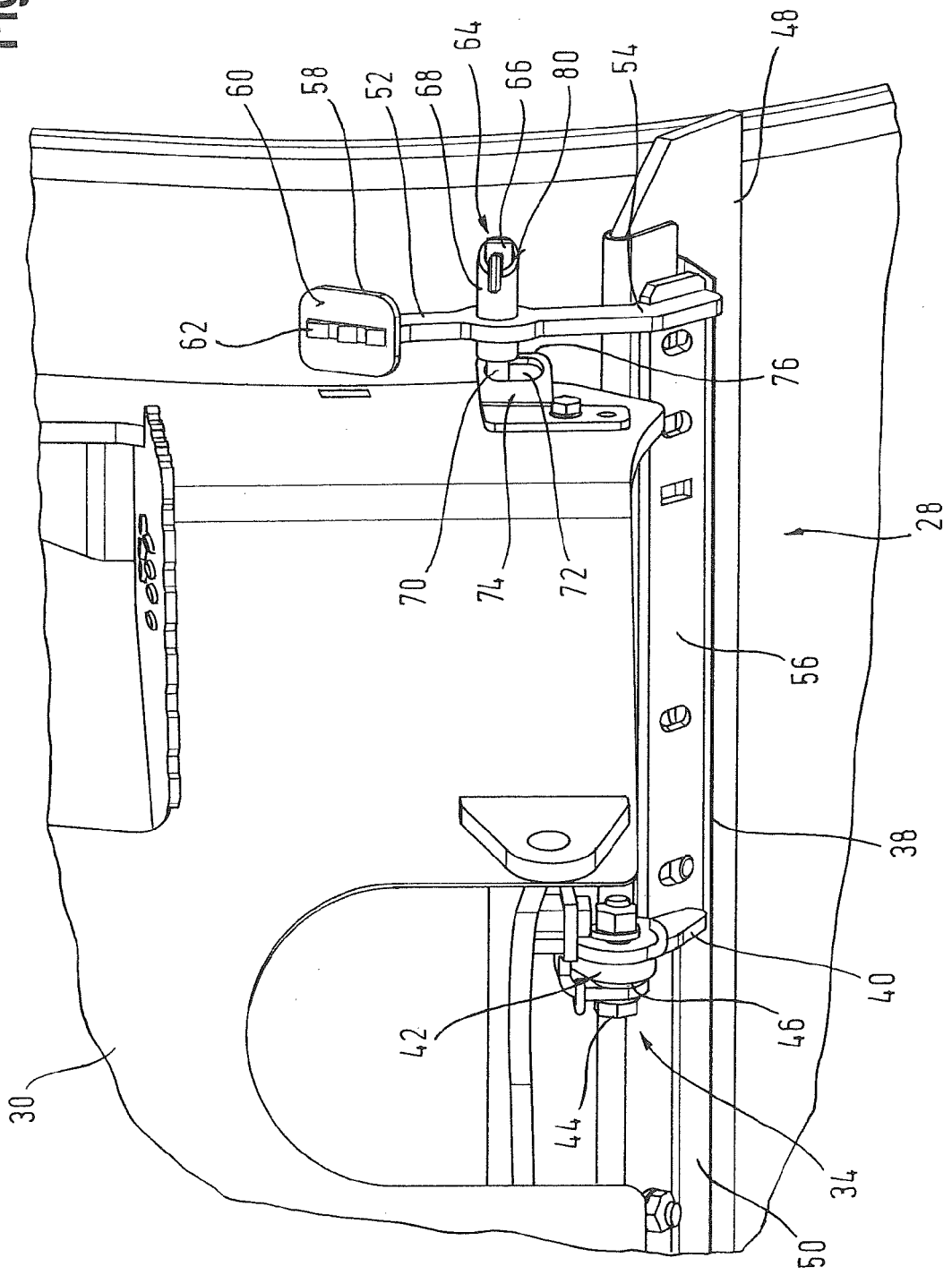
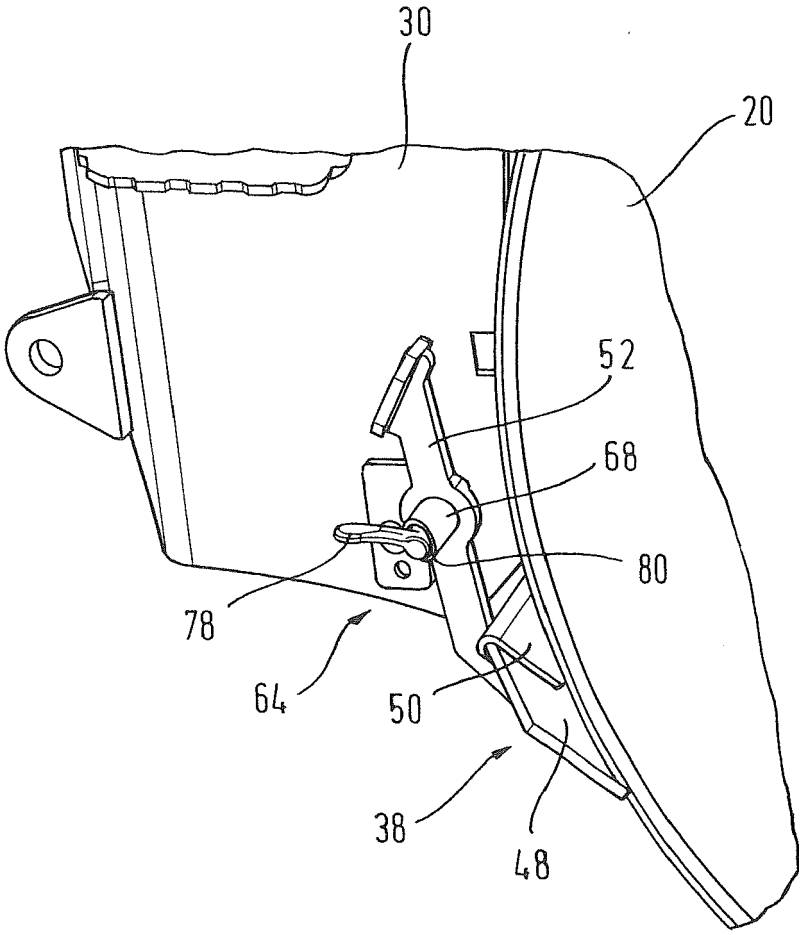


Fig. 6



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 12 18 9755

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 776 037 A (TOWNSEND GEORGE E [US]) 29. November 1904 (1904-11-29)	1-9,11	INV. E01C19/23
A	* das ganze Dokument *	10	E02D3/026

X	US 983 196 A (ANDERSON GUSTAF ARVID [US]) 31. Januar 1911 (1911-01-31) * das ganze Dokument *	1-11	

X	JP 8 165610 A (HOWA MACHINERY LTD) 25. Juni 1996 (1996-06-25)	1,2	
Y	* Zusammenfassung; Abbildungen *	1-11	

Y	US 918 992 A (GAINES FRANKLIN L [US]) 20. April 1909 (1909-04-20) * das ganze Dokument *	1-11	

X	US 905 073 A (HENN CHARLES F [US] ET AL) 24. November 1908 (1908-11-24)	1-6,9-11	
A	* das ganze Dokument *	7,8	

A	US 1 942 655 A (ELMER MCCORMICK ET AL) 9. Januar 1934 (1934-01-09) * das ganze Dokument *	1,2,9	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
	-----		E01C E02D

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	4. Februar 2013	Scharl, Willibald

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur

T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 12 18 9755

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

04-02-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 776037 A	29-11-1904	KEINE	
US 983196 A	31-01-1911	KEINE	
JP 8165610 A	25-06-1996	JP 3033885 B2 JP 8165610 A	17-04-2000 25-06-1996
US 918992 A	20-04-1909	KEINE	
US 905073 A	24-11-1908	KEINE	
US 1942655 A	09-01-1934	KEINE	

EPO FORM P0461

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