



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
16.02.2011 Patentblatt 2011/07

(51) Int Cl.:
E01H 1/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10007678.5**

(22) Anmeldetag: **23.07.2010**

(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 SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

(30) Priorität: **12.08.2009 DE 102009037210**

(71) Anmelder: **Faun Viatec GmbH**
04668 Grimma (DE)

(72) Erfinder: **Schmeh, Helmut**
04103 Leipzig (DE)

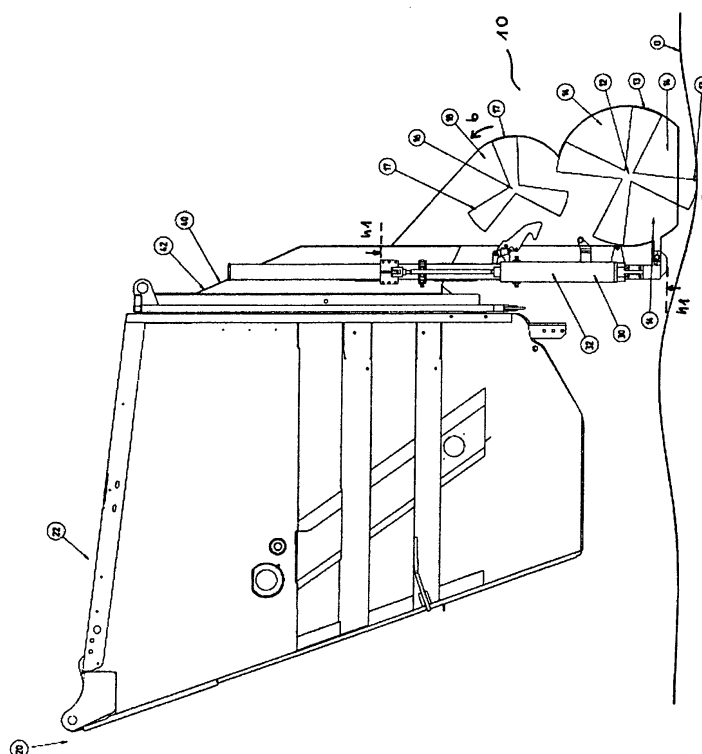
(74) Vertreter: **Herrmann, Uwe et al**
Lorenz - Seidler - Gossel
Widenmayerstrasse 23
80538 München (DE)

(54) **Abfallsammelfahrzeug mit einer Reinigungsvorrichtung**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Abfallsammelfahrzeug mit einer Reinigungsvorrichtung zur Reinigung einer Oberfläche, vorzugsweise zur Reinigung einer Oberfläche durch Aufnahme von Kehrgut, wobei die Reinigungsvorrichtung mittels Kopplungsmitteln am Ab-

fallsammelfahrzeug ankoppelbar ist, wobei die Reinigungsvorrichtung wenigstens ein erstes mechanisches Aufnahmemittel und wenigstens ein zweites mechanisches Aufnahmemittel aufweist und wobei mittelbar und/oder unmittelbar Kehrgut vom ersten Aufnahmemittel zum zweiten Aufnahmemittel übergebbar ist.

Figur 1



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Abfallsammelfahrzeug mit einer Reinigungsvorrichtung zur Reinigung einer Oberfläche.

[0002] Aus dem Stand der Technik bekannte Reinigungsfahrzeuge für Straßen oder Wege weisen Kehrsysteme auf, die in der Regel eine Kehrwalze und ein Absaugsystem und/oder eine Kehrwalze mit einer rampenartigen Führung für das Kehrgut zu einem Aufnahmebehälter aufweisen.

[0003] Derartige Reinigungsfahrzeuge weisen jedoch den Nachteil auf, dass die Kehrwalzenvorrichtungen komplex aufgebaut und aufgrund des Zusammenwirkens mit der Absaugvorrichtung, die regelmäßig im Inneren des Reinigungsfahrzeugs angebracht ist, direkt in den Aufbau z.B. des Bodens des Reinigungsfahrzeug integriert wird. Dadurch ergeben sich Schwierigkeiten beim Austausch z.B. der Kehrwalzen, so dass sich die Dauer der Wartung und damit auch die Kosten für die Wartung erhöhen können.

[0004] Weiter wäre es wünschenswert, die Vorteile bekannter Abfallsammelfahrzeuge wie etwa von Müllfahrzeugen und die Vorteile von Reinigungsfahrzeugen zu kombinieren.

[0005] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Abfallsammelfahrzeug der eingangs genannten Art in vorteilhafter Weise weiterzubilden, insbesondere dahingehend, dass eine Reinigungsvorrichtung des Abfallsammelfahrzeugs einfach sowie leicht austauschbar aufgebaut ist und die Einsatzbreite eines Abfallsammelfahrzeuges erhöht werden kann.

[0006] Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Abfallsammelfahrzeug mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Danach ist vorgesehen, dass ein Abfallsammelfahrzeug eine Reinigungsvorrichtung zur Reinigung einer Oberfläche aufweist, vorzugsweise zur Reinigung einer Oberfläche durch Aufnahme von Kehrgut, wobei die Reinigungsvorrichtung mittels Kopplungsmitteln am Abfallsammelfahrzeug ankoppelbar ist, wobei die Reinigungsvorrichtung wenigstens ein erstes mechanisches Aufnahmemittel und wenigstens ein zweites mechanisches Aufnahmemittel aufweist und wobei mittelbar und/oder unmittelbar Kehrgut vom ersten Aufnahmemittel zum zweiten Aufnahmemittel übergebbar ist. Beispielsweise kann vorgesehen sein, dass die Reinigungsvorrichtung anstelle der im Heck befindlichen, abklappbaren Schüttung eines Abfallsammelfahrzeuges an der Heckklappe des Abfallsammelfahrzeuges befestigt werden kann. Dadurch kann vorteilhafterweise die Einsatzbreite eines herkömmlichen Abfallsammelfahrzeugs erhöht werden. Durch die Ausgestaltung der Reinigungsvorrichtung ergibt sich der Vorteil, dass Kehrgut wie z.B. Kehrlicht oder andere Verunreinigungen ausschließlich mechanisch aufgenommen werden können. Dabei ist denkbar, dass nur ein Aufnahmemittel mit der Oberfläche in Kontakt ist, wobei es ausreichend ist, wenn ein annähernd regelmäßig wiederkehrender Kontakt mit der Oberfläche besteht.

[0007] Es ist möglich, dass das erste und das zweite mechanische Aufnahmemittel der Reinigungsvorrichtung zumindest teilweise ineinander eingreifen und/oder bei Drehung zumindest teilweise miteinander kämmen.

[0008] Vorteilhafterweise kann vorgesehen sein, dass das erste und/oder zweite Aufnahmemittel der Reinigungsvorrichtung eine Kehrwalze ist und/oder dass das erste und zweite Aufnahmemittel gegenläufig drehbar sind. So kann beispielsweise das erste Aufnahmemittel entgegen der Fahrtrichtung drehen, während das zweite Aufnahmemittel mit der Fahrtrichtung dreht.

[0009] Es ist ferner denkbar, dass das erste Aufnahmemittel der Reinigungsvorrichtung auf der Oberfläche zur Aufnahme von Kehrgut abrollbar ist und/oder dass das Kehrgut von dem ersten Aufnahmemittel zum zweiten Aufnahmemittel der Reinigungsvorrichtung übergebbar ist und/oder dass mittels des zweiten Aufnahmemittels das aufgenommene Kehrgut weiterleitbar ist. Vom zweiten Aufnahmemittel kann das aufgenommene Kehrgut beispielsweise direkt in einen Aufnahmebehälter weitergeleitet werden. Genausogut kann vorgesehen sein, dass z.B. ein weiteres Aufnahmemittel oder Weiterleitungsmittel, wie beispielsweise eine Rampe oder Walze oder Förderschnecke oder Förderband oder Elevator vorgesehen ist.

[0010] Es ist des Weiteren möglich, dass das erste und/oder zweite Aufnahmemittel der Reinigungsvorrichtung wenigstens zwei Kehrleisten mit zwischen den Kehrleisten befindlichen Zwischenräumen aufweist und/oder dass das zweite Aufnahmemittel zumindest teilweise oberhalb des ersten Aufnahmemittels angeordnet ist. Dadurch ergibt sich der Vorteil, dass mittels der Kehrleisten, die beispielsweise in axialer Richtung auf einer quer zur Fahrtrichtung angeordneten Walze angeordnet sind, Kehrgut einfach mechanisch aufgesammelt, also aufgekehrt und in den Zwischenräumen aufgesammelt werden kann. Bis zum Eingriff der ersten Walze mit der zweiten Walze verbleibt das Kehrgut beispielsweise im Zwischenraum und wird während des Eingriffs der beiden Walzen von dem Zwischenraum der einen Kehrwalze zur anderen Kehrwalze übergeben.

[0011] Ferner ist denkbar, dass die Reinigungsvorrichtung modular aufgebaut ist und/oder als Anbaugerät oder als Anhänger oder integriert in das Abfallsammelfahrzeug ausgeführt ist. Durch den einfachen Aufbau und die mechanische Aufsammelart kann die Reinigungsvorrichtung vorteilhafterweise kompakt und modular aufgebaut sein. Insbesondere ist es möglich, die Reinigungsvorrichtung nachzuziehen bzw. im Heck eines Abfallsammelfahrzeuges anzuordnen und bereits überfahrendes Kehrgut aufzusammeln.

[0012] Es kann darüber hinaus vorgesehen sein, dass wenigstens ein ausstellbares Kehrmittel an der Reinigungsvorrichtung und/oder am Abfallsammelfahrzeug vorgesehen ist, insbesondere dass das Kehrmittel ein Kehrteller mit zur Fahrtrichtung entgegengesetzter Drehrichtung ist. Dadurch ergibt sich der Vorteil, dass z.B. am Straßenrand befindliches Kehrgut der Reinigungsvor-

richtung ergänzend zugeführt werden kann, wodurch die Effizienz der Reinigungsvorrichtung erhöht werden kann und die Gesamtkehrbreite über die Fahrzeugbreite ausgedehnt werden kann.

[0013] Es ist möglich, dass das Abfallsammelfahrzeug einen Tank und/oder einen Container oder einen Unterdruckcontainer, zur Aufnahme des Kehrgutes, vorzugsweise zur Aufnahme des von dem zweiten Aufnahmemittel weitergeleiteten Kehrgutes, aufweist. Weiter kann das Abfallsammelfahrzeug eine zusätzliche Förder- und/oder Presseinrichtung zum Transport und/oder zur Komprimierung des Kehrgutes aufweisen.

[0014] Ferner kann vorgesehen sein, dass die Reinigungsvorrichtung hydraulisch und/oder pneumatisch und/oder mechanisch angetrieben ist und/oder dass wenigstens ein Aufnahmemittel hydraulisch und/oder pneumatisch und/oder mechanisch angetrieben ist.

[0015] Es ist darüber hinaus denkbar, dass die Reinigungsvorrichtung trocken und/oder feucht betreibbar ist und/oder dass optional eine Luftfiltereinheit für Abluft vorgesehen ist. Beispielsweise können Sprühdüsen oder Sprühhvorrichtungen vorgesehen sein, um eine Naß- oder Feuchtreinigung zu ermöglichen. Durch die Luftfiltereinheit ergibt sich der Vorteil, beispielsweise aufgewirbelten Staub oder Ähnliches aus der Abluft der Reinigungsvorrichtung entfernen zu können.

[0016] Es kann weiter vorgesehen sein, dass Ausgleichsmittel zum Ausgleich von Unebenheiten der Oberfläche vorgesehen sind und/oder dass hydraulische und/oder pneumatische Hebemittel vorgesehen sind. Dabei kann es sich beispielsweise um Hydraulik- und/oder Pneumatikzylinder handeln, die an der Reinigungsvorrichtung angeordnet sind und eine Bewegung relativ zum Abfallsammelfahrzeug ermöglichen.

[0017] Es ist des Weiteren möglich, dass die Reinigungsvorrichtung relativ zum Abfallsammelfahrzeug verschwenkbar ist und/oder dass die Reinigungsvorrichtung austauschbar ist.

[0018] Es ist weiter denkbar, dass die Kopplungsmittel eine Normschnittstelle umfassen und/oder dass die Reinigungsvorrichtung an einer Normschnittstelle mit dem Abfallsammelfahrzeug koppelbar ist.

[0019] Insbesondere kann vorgesehen sein, dass die Reinigungsvorrichtung an einer Kippvorrichtung des Abfallsammelfahrzeugs ankoppelbar oder angekoppelt ist.

[0020] Des Weiteren ist möglich, dass das Abfallsammelfahrzeug ein Kleinfahrzeug für den Einsatz auf kommunalen Straßen, Wegen und/oder Plätzen mit geringer Tonnage, geringerer Fahrzeugbreite, geringerem Gesamtgewicht oder ein Großfahrzeug für den Einsatz auf Landstraßen und/oder Autobahnen mit hoher Tonnage und größerer Kehrbreite ist. Kleinfahrzeuge können beispielsweise besonders vorteilhaft in engen Gassen und/oder auf Gehwegen eingesetzt werden.

[0021] Besonders bevorzugt wird es, wenn es sich um ein kombiniertes Kehr- und Abfallsammelfahrzeug handelt, bei dem die z.B. im Heck befindliche Schüttung zur Abfallsammlung, etwa zum Abkippen von Mülltonnen,

gegen eine modular aufgebaute Reinigungsvorrichtung austauschbar ist. Dadurch ergibt sich der Vorteil, dass einfach und schnell die Betriebsart der so erhaltenen Mehrzweckfahrzeugs angepasst werden kann.

[0022] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung sollen nun anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert werden. Es zeigen:

Fig. 1: eine schematische Darstellung einer im Heck eines Abfallsammelfahrzeugs angeordneten Reinigungsvorrichtung;

Fig. 2: eine weitere schematische Darstellung einer im Heck eines Abfallsammelfahrzeugs angeordneten Reinigungsvorrichtung;

Fig. 3: eine schematische Darstellung eines Abfallsammelfahrzeugs mit Reinigungsvorrichtung;

Fig. 4: eine schematische Darstellung eines Abfallsammelfahrzeugs in der Ausführungsform als Pritschenwagen mit Reinigungsvorrichtung;

Fig. 5: eine schematische Darstellung eines Abfallsammelfahrzeugs in der Ausführungsform als Zugfahrzeug mit Anhänger und Reinigungsvorrichtung und

Fig. 6: eine schematische Darstellung eines Abfallsammelfahrzeugs in der Ausführungsform als Kehrfahrzeug mit integrierter Reinigungsvorrichtung.

[0023] Fig. 1 zeigt eine schematische Darstellung einer im Heck angeordneten Reinigungsvorrichtung 10 eines Reinigungsfahrzeuges 20 bzw. eines als Mehrzweckfahrzeug 20 ausgeführten Abfallsammelfahrzeuges 20. Die Reinigungsvorrichtung 10 ist modular aufgebaut und mittels Kopplungsmitteln 40 an der verschwenkbaren Heckklappe 22 bzw. Kippvorrichtung 22 befestigt. Die Kopplungsmittel 40 umfassen im in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiel eine als DIN-Rahmen ausgeführte Normschnittstelle 42, an der die Reinigungsvorrichtung 10 angekoppelt wird. An dieser Normschnittstelle 42 kann auch eine nicht näher dargestellte Schüttung des Abfallsammelfahrzeuges 20 befestigt werden, wobei mittels der Schüttung beispielsweise Mülltonnen in die Heckklappe 22 durch Ausschütten entleert werden können.

[0024] Die Reinigungsvorrichtung 10 weist ein erstes und ein zweites Aufnahmemittel 12, 16 auf, die jeweils als Kehrwalze 12, 16 ausgeführt sind. Die zweite Kehrwalze 16 befindet sich oberhalb der ersten Kehrwalze 12 und ist mit ihrer Achse leicht in Fahrrichtung nach vorne gegenüber der ersten Kehrwalze 12 in der Reinigungsvorrichtung 10 versetzt angeordnet.

[0025] Die Kehrwalzen 12, 16 weisen mehrere Kehrleisten 13, 17 auf, wobei die Kehrleisten 13 der ersten Kehrwalze 12 mit den Kehrleisten 17 der zweiten Kehrwalze 16 kämmen. Zwischen den Kehrleisten 13, 17 einer Kehrwalze 12, 16 befinden sich jeweils Zwischenräume 14, 18, in denen sich das von der Oberfläche O aufgenommene Kehrgut sammeln kann. Dabei dreht sich die erste bzw. untere Kehrwalze 12 entgegengesetzt zur Fahrrichtung in einer Drehrichtung a und sammelt hierdurch Kehrgut in den Zwischenraum 14 vor der die Oberfläche O kehrenden Kehrleiste 13.

[0026] Durch die Drehung der unteren Kehrwalze 12 wird das Kehrgut nach oben in die Reinigungsvorrichtung 10 eingetragen und in einen Zwischenraum 18 der oberen Kehrwalze 16 übergeben bzw. eingetragen, die sich gegenläufig zur Kehrwalze 12 in der Drehrichtung b dreht. Von dort wird das Kehrgut in den oberen Bereich der Reinigungsvorrichtung 10 weitergeleitet und von dort in den nicht näher dargestellten Container des Reinigungsfahrzeugs 20 überführt, z.B. angesaugt. Dies ist insbesondere vorteilhaft dann der Fall, wenn es sich bei dem Container des Reinigungsfahrzeugs 20 um einen Unterdruckcontainer handelt.

[0027] Mittels der hydraulischen Ausgleichsmittel 30 wird die Reinigungsvorrichtung 10 auf der Oberfläche O z.B. im Reinigungsbetrieb aufgesetzt, wobei Bodenunebenheiten mittels der Ausgleichsmittel 30 ausgeglichen werden können. Das Ausgleichsmittel 30 weist hierzu in Fig. 1 beim Überfahren der Bodenunebenheit bzw. Senke der Oberfläche O die Höhe h1 auf, die notwendig ist, um die untere Kehrwalze 12 gegen die Oberfläche O angestellt zu halten. Zudem sind die Ausgleichsmittel 30 auch als Hebemittel 30 ausgeführt, so dass z.B. bei Beendigung des Reinigungsbetriebs die Reinigungsvorrichtung 10 von der Oberfläche O abgehoben bzw. angehoben werden kann.

[0028] Fig. 2 zeigt die in Fig. 1 gezeigte schematische Darstellung einer im Heck eines Reinigungsfahrzeugs 20 angeordneten Reinigungsvorrichtung 10 beim Überfahren einer Bodenwelle in der Oberfläche O. Dabei wird der sich ergebende Höhenunterschied durch das Ausgleichsmittel 30 ausgeglichen. Das Ausgleichsmittel 30 weist hierzu in Fig. 2 beim Überfahren der Bodenunebenheit bzw. Bodenwelle der Oberfläche O die Höhe h2 auf, die notwendig ist, um die untere Kehrwalze 12 gegen die Oberfläche O angestellt zu halten.

[0029] Das Ausgleichsmittel 30 umfasst zumindest einen Hydraulikkolben 32, vorzugsweise ein Paar Hydraulikkolben 32, die beidseitig der Reinigungsvorrichtung 10 angeordnet sind.

[0030] Grundsätzlich ist denkbar, dass anstelle oder zusätzlich zu den hydraulischen Ausgleichsmittel 30 pneumatische Ausgleichsmittel 30 vorgesehen sind. Diese können beispielsweise Pneumatikzylinder 32 umfassen.

[0031] In diesem Zusammenhang ist denkbar, dass die hydraulischen und/oder Ausgleichsmittel 30 eine nicht näher dargestellte Steuerungs- und/oder Rege-

lungseinheit umfassen oder mit einer Steuerungs- und/oder Regelungseinheit in Verbindung stehen, die die hydraulischen und/oder pneumatischen Ausgleichsmittel 30 bezüglich des auszugleichenden Höhenunterschiedes z.B. durch Oberflächenunebenheiten ansteuert bzw. einregelt. Die nicht näher dargestellte Steuerungs- und/oder Regelungseinheit kann ferner das Absenken und Anheben der Reinigungseinheit 10 mittels des/der Ausgleichs- und Hebemittel 30 steuern bzw. einregeln.

[0032] Fig. 3 zeigt eine schematische Darstellung eines Abfallsammelfahrzeugs 20 mit einer Reinigungsvorrichtung 10 zur Reinigung einer Oberfläche O gemäß dem in Fig. 1 und 2 gezeigten Ausführungsbeispiel. Die Reinigungsvorrichtung 10 ist bereits vorstehend erläutert mittels Kopplungsmitteln 40 am Abfallsammelfahrzeug 20 befestigt.

[0033] Grundsätzlich ist der Begriff des Abfallsammelfahrzeugs 20 nicht einschränkend zu verstehen, sondern kann auch durch weitere Fahrzeugtypen verwirklicht werden, wie dies nachfolgend anhand Fig. 4 bis 6 verdeutlicht werden soll:

[0034] Fig. 4 zeigt eine schematische Darstellung eines Abfallsammelfahrzeugs 20 in der Ausführungsform als Pritschenwagen mit Reinigungsvorrichtung 10. Auch hier ist die Reinigungsvorrichtung 10 mittels Kopplungsmitteln 40 heckseitig am Abfallsammelfahrzeug 20 befestigt. Das Abfallsammelfahrzeug 20 ist dabei als Pritschenwagen ausgeführt.

[0035] Fig. 5 zeigt eine schematische Darstellung eines Abfallsammelfahrzeugs 20 in der Ausführungsform als Zugfahrzeug mit Anhänger 50 und Reinigungsvorrichtung. Dabei umfasst das Abfallsammelfahrzeug ein Zugfahrzeug 60 mit Anhänger 50. Am Anhänger 50 ist dabei heckseitig mittels Kopplungsmitteln 40 die Reinigungsvorrichtung 10 befestigt.

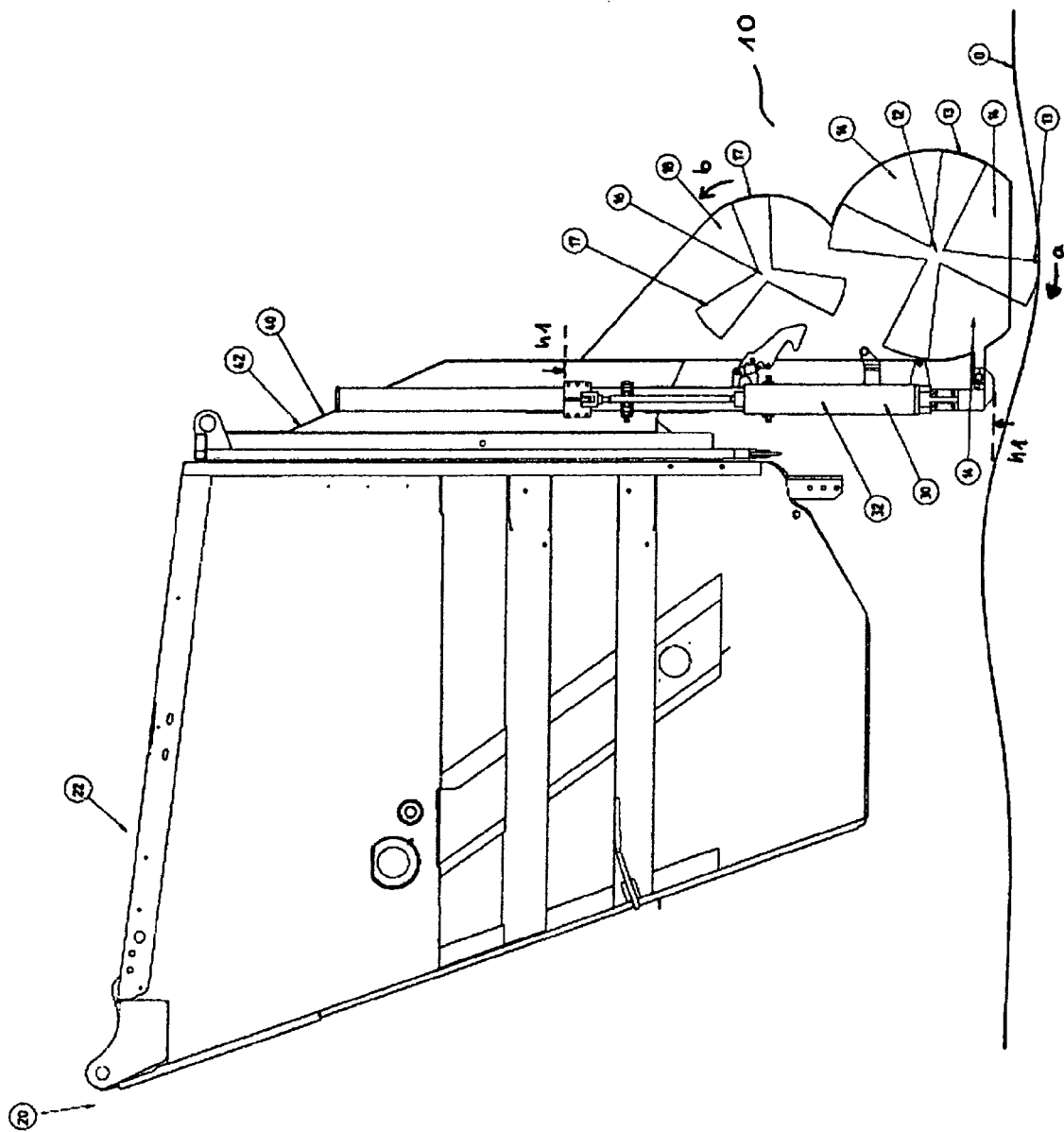
[0036] Fig. 6 zeigt eine schematische Darstellung eines Abfallsammelfahrzeugs 20 in der Ausführungsform als Kehrfahrzeug mit integrierter Reinigungsvorrichtung 10.

Patentansprüche

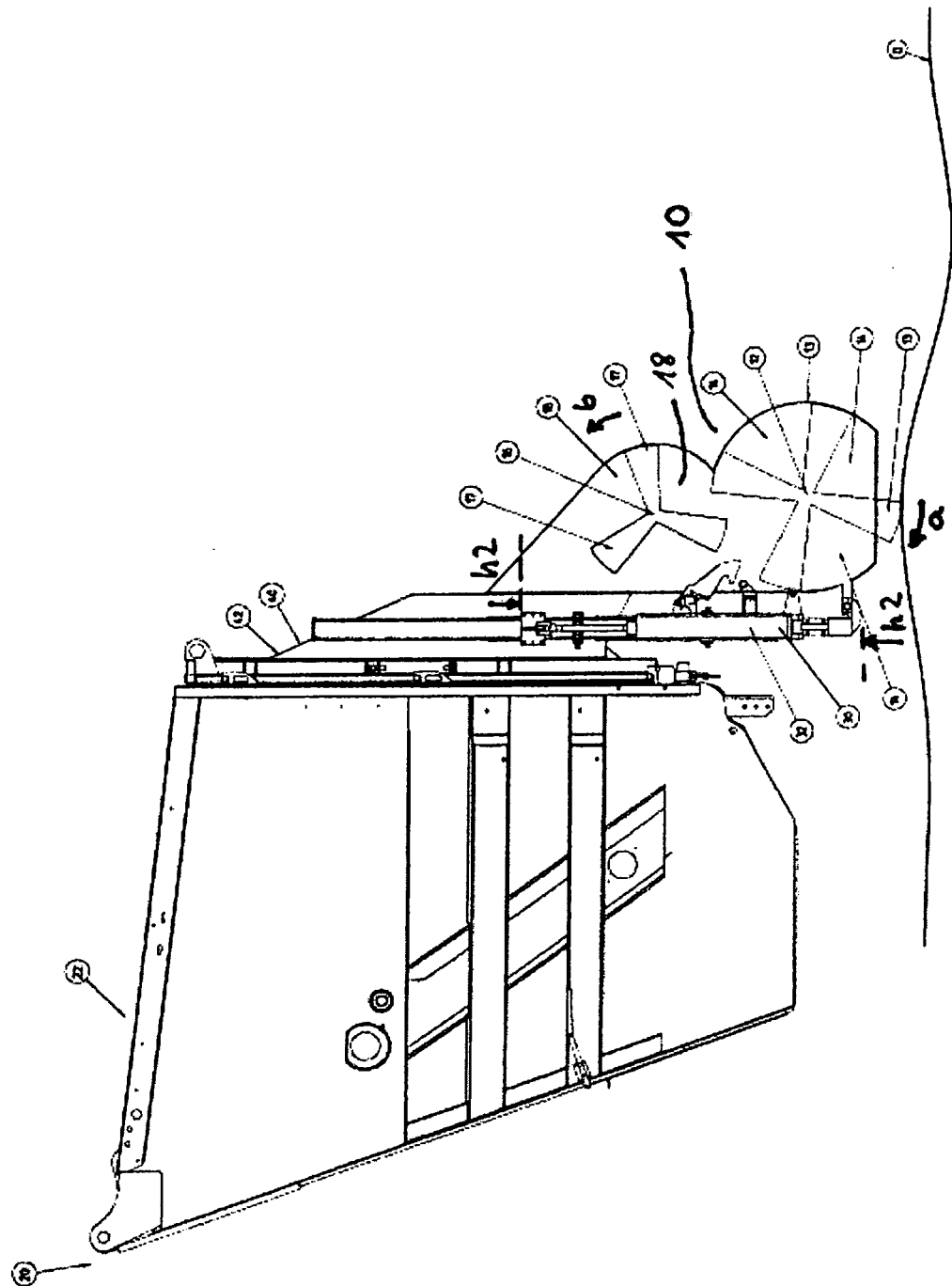
1. Abfallsammelfahrzeug (20) mit einer Reinigungsvorrichtung (10) zur Reinigung einer Oberfläche (O), vorzugsweise zur Reinigung einer Oberfläche (O) durch Aufnahme von Kehrgut, wobei die Reinigungsvorrichtung (10) mittels Kopplungsmitteln (40) am Abfallsammelfahrzeug (20) ankoppelbar ist, wobei die Reinigungsvorrichtung (10) wenigstens ein erstes mechanisches Aufnahmemittel (12) und wenigstens ein zweites mechanisches Aufnahmemittel (16) aufweist und wobei mittelbar und/oder unmittelbar Kehrgut vom ersten Aufnahmemittel (12) zum zweiten Aufnahmemittel (16) übergebbar ist.
2. Abfallsammelfahrzeug (20) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste und das

- zweite mechanische Aufnahmemittel (12, 16) der Reinigungsvorrichtung (10) zumindest teilweise ineinander eingreifen und/oder bei Drehung zumindest teilweise miteinander kämmen.
3. Abfallsammelfahrzeug (20) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste und/oder zweite Aufnahmemittel (12, 16) der Reinigungsvorrichtung (10) eine Kehrwalze (12, 16) ist und/oder dass das erste und zweite Aufnahmemittel (12, 16) der Reinigungsvorrichtung (10) gegenläufig drehbar sind.
 4. Abfallsammelfahrzeug (20) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Aufnahmemittel (12) der Reinigungsvorrichtung (10) auf der Oberfläche (O) zur Aufnahme von Kehrgut abrollbar ist und/oder dass das Kehrgut von dem ersten Aufnahmemittel (12) zum zweiten Aufnahmemittel (16) der Reinigungsvorrichtung (10) übergebar ist und/oder dass mittels des zweiten Aufnahmemittels (16) der Reinigungsvorrichtung (10) das aufgenommene Kehrgut weiterleitbar ist.
 5. Abfallsammelfahrzeug (20) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste und/oder zweite Aufnahmemittel (12, 16) der Reinigungsvorrichtung (10) wenigstens zwei Kehrleisten (13, 17) mit zwischen den Kehrleisten (13, 17) befindlichen Zwischenräumen (14, 18) aufweist und/oder dass das zweite Aufnahmemittel (16) zumindest teilweise oberhalb des ersten Aufnahmemittels (12) angeordnet ist.
 6. Abfallsammelfahrzeug (20) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reinigungsvorrichtung (10) modular aufgebaut ist und/oder als Anbaugerät oder als Anhänger oder integriert in das Abfallsammelfahrzeug (20) ausgeführt ist.
 7. Abfallsammelfahrzeug (20) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein ausstellbares Kehrmittel an der Reinigungsvorrichtung (10) und/oder am Abfallsammelfahrzeug (20) vorgesehen ist, insbesondere dass das Kehrmittel ein Kehrteller mit zur Fahrrichtung entgegengesetzter Drehrichtung ist.
 8. Abfallsammelfahrzeug (20) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abfallsammelfahrzeug (20) einen Tank und/oder einen Container oder einen Unterdruckcontainer, zur Aufnahme des Kehrgutes, vorzugsweise zur Aufnahme des von dem zweiten Aufnahmemittel (16) weitergeleiteten Kehrgutes, aufweist.
 9. Abfallsammelfahrzeug (20) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abfallsammelfahrzeug (20) eine zusätzliche Förder- und/oder Presseinrichtung und/oder Förderschnecke zum Transport und/oder zur Komprimierung des Kehrgutes aufweist.
 10. Abfallsammelfahrzeug (20) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reinigungsvorrichtung (10) hydraulisch und/oder pneumatisch und/oder mechanisch angetrieben ist und/oder dass wenigstens ein Aufnahmemittel (12, 16) hydraulisch und/oder pneumatisch und/oder mechanisch angetrieben ist.
 11. Abfallsammelfahrzeug (20) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reinigungsvorrichtung (10) trocken und/oder feucht betreibbar ist und/oder dass eine Luftfiltereinheit für Abluft vorgesehen ist.
 12. Abfallsammelfahrzeug (20) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Ausgleichsmittel (30) zum Ausgleich von Unebenheiten der Oberfläche vorgesehen sind und/oder dass hydraulische und/oder pneumatische Hebmittel (30) vorgesehen sind.
 13. Abfallsammelfahrzeug (20) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reinigungsvorrichtung (10) relativ zum Abfallsammelfahrzeug (20) verschwenkbar ist und/oder dass die Reinigungsvorrichtung (10) austauschbar ist und/oder **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kopplungsmittel (40) eine Normschnittstelle umfassen und/oder dass die Reinigungsvorrichtung (10) an einer Normschnittstelle, vorzugsweise einem DIN Rahmen, mit dem Abfallsammelfahrzeug (20) koppelbar ist.
 14. Abfallsammelfahrzeug (20) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reinigungsvorrichtung (10) an einer Kippvorrichtung (22) des Abfallsammelfahrzeugs (20) ankoppelbar oder angekoppelt ist.
 15. Abfallsammelfahrzeug (20) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abfallsammelfahrzeug (20) ein Kleinfahrzeug für den Einsatz auf kommunalen Straßen, Wegen und/oder Plätzen mit geringer Tonnage oder ein Großfahrzeug für den Einsatz auf Landstraßen und/oder Autobahnen mit hoher Tonnage ist.

Figur 1



Figur 2



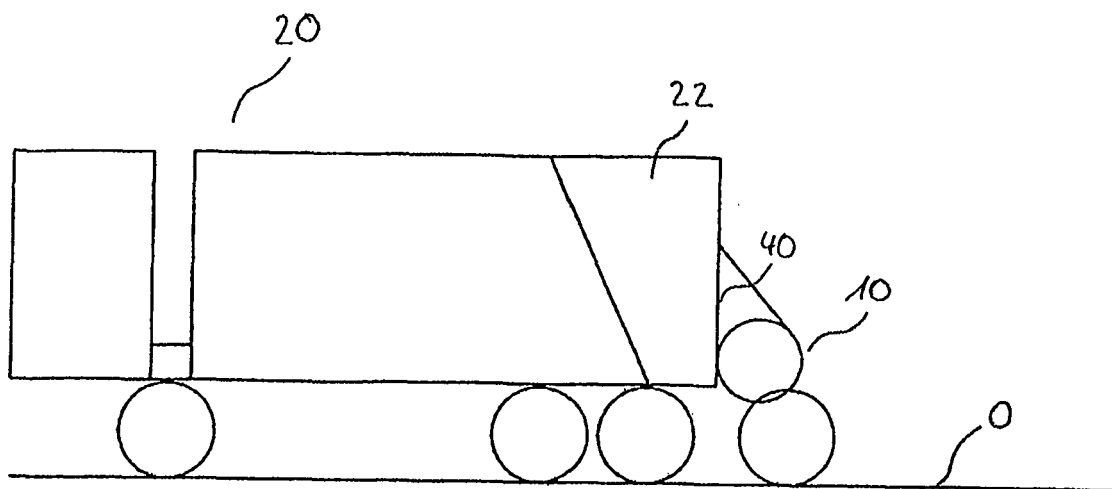


Fig. 3

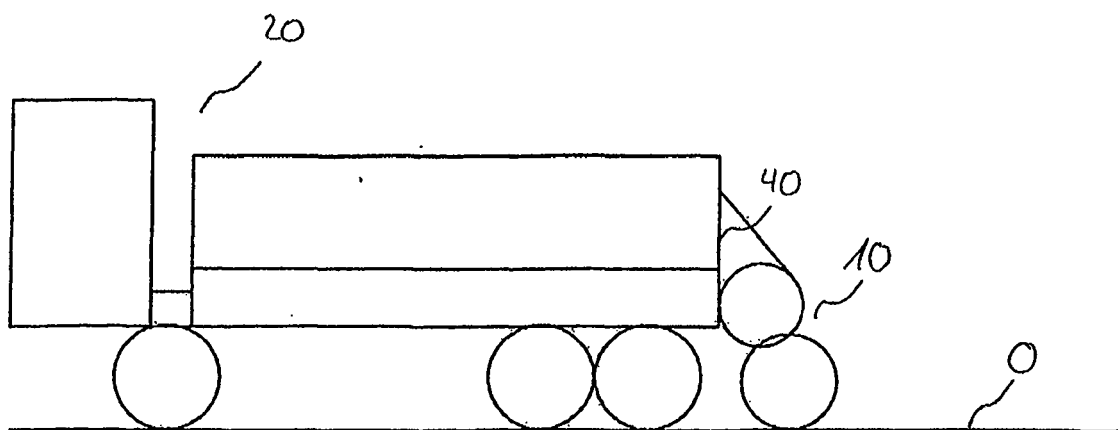


Fig. 4

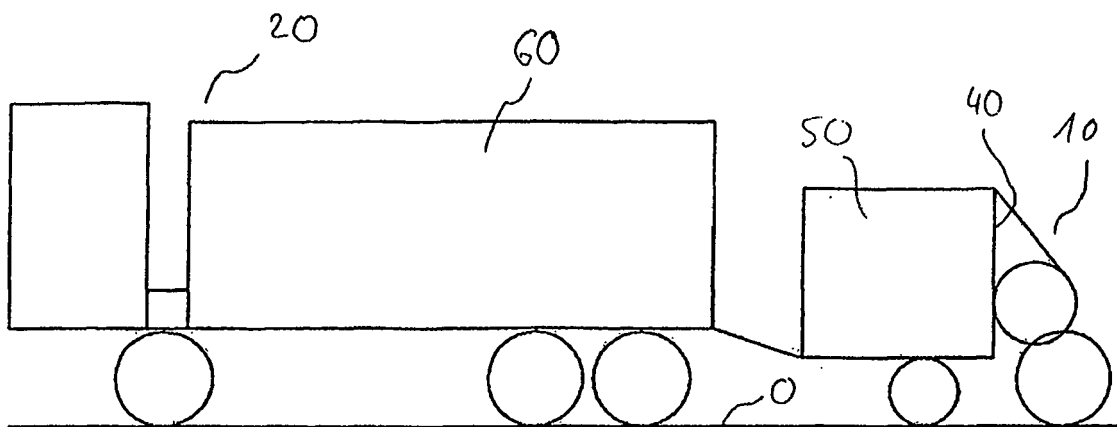


Fig. 5

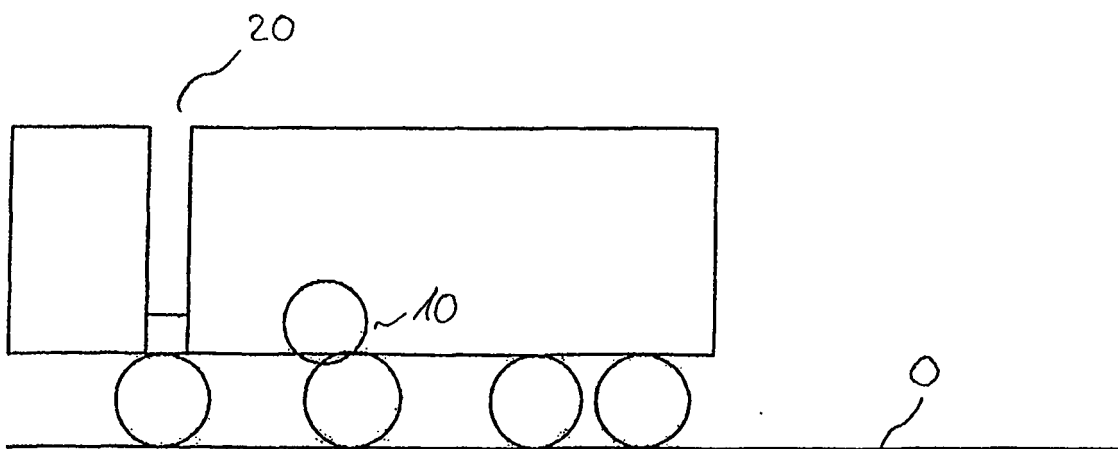


Fig. 6