

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 799 938 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
08.10.1997 Patentblatt 1997/41

(51) Int Cl.⁶: E01H 1/04, E01H 1/08

(21) Anmeldenummer: 97105535.5

(22) Anmeldetag: 03.04.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE

(72) Erfinder:
• Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet.

(30) Priorität: 03.04.1996 DE 29606195 U

(74) Vertreter: Flügel, Otto, Dipl.-Ing.
Postfach 81 05 06
81905 München (DE)

(71) Anmelder: Wiedenmann GmbH
89192 Rammingen (DE)

(54) **Anbau-Kehrgerät für ein Schlepperfahrzeug**

(57) Kehrgerät mit einer Anbauausbildung (8) für den Anschluß an ein Schlepperfahrzeug mit Zapfwelle, mit einer hinsichtlich der Bodenberührung in Fahrtrichtung angetriebenen, sich quer zur Fahrtrichtung erstreckend in einem Kehrkopf (2) gehaltenen, walzenförmigen Kehrbürste (3) und mit einem dieser zugeordneten Aufnahmebehälter (4) für das von der Kehrbürste (3) angelieferte Kehrgut, welches im Sinne eines zuverlässigen Betriebs und leichter Handhabbarkeit unter geringeren

Staubbelastung der Umgebung und einem geringeren Bedarf an Betriebsmitteln derart ausgebildet ist, daß die Kehrbürste (3) in dem Kehrkopf (2) durch Angriff an dem zu kehrenden Boden (22) um ihre Längsachse pendelnd und in ihrer Gesamtheit in der Höhe versetzbar gehalten ist und vorzugsweise zwischen dem Innenraum (35) des Aufnahmebehältes (4) und dem der Anbauausbildung (8) abgewandten Peripheriebereich der Kehrbürste (3) eine Luftrückstromverbindung (36) aufweist.

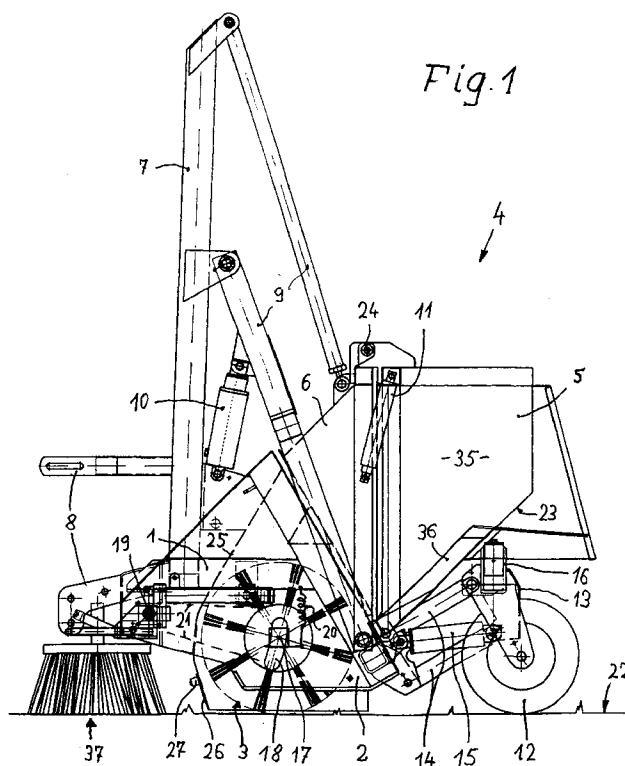


Fig. 1

EP 0 799 938 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Kehrgerät mit einer Anbauausbildung für den Anschluß an ein Schlepperfahrzeug mit Zapfwelle, mit einer hinsichtlich der Bodenberührung in Fahrtrichtung angetriebenen, sich quer zur Fahrtrichtung erstreckend in einem Kehrkopf gehaltenen, walzenförmigen Kehrbürste und mit einem dieser zugeordneten Aufnahmebehälter für das von der Kehrbürste angelieferte Kehrgut.

Kehrgeräte, insbesondere Straßenreinigungsgeräte, der in Rede stehenden Art sind als selbstfahrende Geräte bekannt, die deshalb entsprechend teuer sind. Desweiteren hat man bereits eine Frontanbaueinrichtung zum Anbau an ein Schlepperfahrzeug - Traktor - gebaut, die eine sich quer zur Fahrtrichtung erstreckende walzenförmige Kehrbürste, die sich hinsichtlich der Bodenberührung in Fahrtrichtung bewegt, und einem dieser Kehrbürste zugeordneten Aufnahmebehälter umfaßt, in den das Kehrgut gefördert wird. Der Aufbau aus Kehrbürste und Aufnahmebehälter frontseitig des Schleppers arbeitet bei geringer Gewichtsbelastung der Vorderachse nicht gleichmäßig und damit hinsichtlich der Kehrleistung wenig zufriedenstellend. Darüberhinaus ist es schwer, zum Zwecke der Entleerung bzw. der Arbeitsunterbrechung die Einheit aus Kehrbürste und in Fahrtrichtung noch davor angeordnetem Aufnahmebehälter anzuheben, insbesondere wenn letzterer gefüllt ist. Weil dazu entsprechende Kräfte erforderlich sind. Im übrigen wird aufgrund der Staubbelastung beim Kehrbetrieb das Kehrgut angefeuchtet, wozu man regelmäßig Trinkwasser als Betriebsmittel mitführen muß.

Mit der Erfindung soll ein Kehrgerät dieser Art zur Verfügung gestellt werden, das als Anbaugerät an einen Trecker entsprechend weniger aufwendig als ein selbstfahrendes Gerät ist und das bei geringer Staubbelastung der Umgebung und geringem Bedarf an Betriebsmitteln zuverlässig und leicht handhabbar ist.

Diese Aufgabe wird ausgehend von einem Kehrgerät der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß die Kehrbürste in dem Kehrkopf durch Angriff an dem zu kehrenden Boden um ihre Längsachse pendelnd und in ihrer Gesamtheit in der Höhe versetzbar gehalten ist.

Die Kehrbürste ist demnach schwimmend aufgehängt, sie kann demnach hinsichtlich der Längsachse Schrägstellungen einnehmen und sich zusätzlich in ihrer Gesamtheit in der Höhe verlagern, so daß die Kehrbürste durch ihren Angriff am Boden ihre jeweilige Stellung bestimmt, sich also den Bodenverhältnissen anpaßt.

Das Kehrgerät läßt sich grundsätzlich auch frontseitig des Schlepperfahrzeugs anordnen, es wird jedoch ein heckseitiger Anbau vorgezogen. Die Anbauausbildung des Kehrgerätes kann mit dem Schlepperfahrzeug über eine in der Höhe starre Deichseleinrichtung verbunden werden, vorzugsweise ist die Anbauausbildung jedoch an eine Dreipunktaufnahmeausbildung angepaßt, wie sie bei Schlepperfahrzeugen der

hier in Rede stehenden Art üblich ist.

Die Kehrbürste wird insbesondere durch einen Zapfwellenantrieb betätigt, der über einen einseitig angeordneten Keilriementrieb mit Riemenvorspanneinrichtung angetrieben wird. Die pendelnd aufgehängte Kehrbürsten-Achse ist mit einer Halterung über Zugfedern am Rahmen zur Höhe hin "aufgefangen", wodurch der Angriff der Kehrbürste am zu kehrenden Boden feinfühlig gestaltet wird.

Vorzugsweise ist im hinteren Bereich des Rahmens über eine hydraulisch betätigte Parallelenkereinrichtung wenigstens ein Laufrad, vorzugsweise ein Laufradpaar, heb- und senkbar angeschlossen. Dieses Räderpaar bzw. dessen Höhenverstellung hat zur Folge, daß man das Kehrgerät auch mit vollem und damit sehr schwerem Aufnahmebehälter anheben kann. Dies kann allein über die hydraulisch hebbare Drei-Punkt-Ausbildung des Schlepperfahrzeuges Probleme bereiten. Ein besonderer Vorteil besteht jedoch darin, daß man durch Hochverschwenken der Laufräder, also deren Hochfahren gegenüber dem Rahmen diesen und damit das Kehrgerät absenken kann, bis die Bürste am Boden angreift. Die richtige Absenkstellung kann man durch die Drei-Punkt-Aufnahmeausbildung des Gerätes am Schlepper festsetzen und die Laufräder in der entsprechenden Verschwenkstellung der Parallelenkereinrichtung hinsichtlich der Verschwenklage blockieren. Das kann man dadurch erreichen, daß man durch entsprechende Bemessung des Hydraulikzylinders diesen Anschlag zwangsläufig eintreten läßt, man kann aber auch den Zylinder hydraulisch blockieren, insbesondere mit Hilfe einer die Arbeitsstellung der Bürste feststehenden Abtasteinrichtung.

Weiterhin bevorzugt ist das Kehrgerät für eine Hochentleerung des Aufnahmebehälters mit einem Parallelenkerpaar und einem beispielsweise mittig angeordneten Hydraulikzylinder ausgerüstet. Das Parallelenkerpaar ist zwischen dem Aufnahmebehälter und einem nach oben abstrebenden Rahmenteil gelenkig angeordnet. Der Aufnahmebehälter ist damit vom Kehrkopf, der die Kehrbürste nebst Leitblech als Teil der vorderen Kehrkopfwandung und gegebenenfalls Prallappen umfaßt, entsprechend abhebbar, praktisch unverschwenkt anhebbar und dann zum Zwecke der Entleerung verschwenkbar, wozu der obere Lenker des Parallelenkerpaares als hydraulische Zylinder ausgebildet sein kann.

In besonders bevorzugter Ausführung ist folgendes hervorzuheben:

Die Kehrbürste, die entgegen der Fahrtrichtung am Boden angreifend dreht, wirft den aufgenommenen Schmutz an einem Leitblech, das durch die der Kehrbürste benachbarte Kehrkopfwandung gebildet oder im Kehrkopf gesondert angeordnet sein kann entlang bzw. durch den damit zwischen Leitblech und Kehrbürstenperipherie gebildeten Förderkanal in den Aufnahmebehälter. Dabei wird sehr viel Luft mit transportiert, die einen entsprechenden Überdruck im Aufnahmebehälter

erzeugt. Um zu verhindern, daß diese Luft mit dem noch schwebenden Kehrgut aus dem Aufnahmebehälter herausgeführt werden muß, wird dieser in diesem Falle nach oben hin mit einem Sieb ausgestattet, an dem gröberer Schmutz abgeschieden werden kann. Dieses Sieb kann anstelle zumindest eines Teilbereiches der nach oben abschließenden Behälterwandung vorgesehen sein, es kann sich aber auch im Bereich der nach hinten gerichteten Behälterwandung erstrecken. Der Raum oberhalb des Siebes, der mit einem Deckel dicht verschlossen ist, ist durch seitlich des Behälters geführte Luftkanäle in den Kehrbürstenraum zurückgeführt, und zwar hinsichtlich der Drehrichtung vor der Kehrbürste vor deren Angriffszone am Boden. Damit wird folgendes erreicht: Die aufgrund des Überdrucks im Aufnahmebehälter durch das Sieb unter Mitnahme schwebenden Staubes austretende Luft wird durch die beiden seitlichen Luftkanäle der Kehrbürste wieder zugeführt. Es wird demnach hinsichtlich dieser verschmutzten Luft eine Art Kreislauf erzeugt. Über das Sieb werden die im Behälter verbleibenden gröberen Schmutzteile abgeschieden. Damit wird erreicht, daß beim Kehrvorgang ein Austritt verstaubter Luft weitgehend vermieden wird. Dies führt dazu, daß eine Befeuchtung des Kehrgutes entfällt, so daß entsprechendes Wasser nicht erforderlich ist und dessen Auftanken und Mitführen sich erübrigt.

Es gibt allerdings Betriebszustände - besonders trockene Luft und damit hoher Feinstaubanteil des Kehrgutes -, bei denen der Schwebeanteil des Kehrgutes (Staub) in der Luft zu groß wird, um diese Rückführung so zu gestalten, daß nicht zuviel staubhaltige Luft austritt. Für diesen Fall ist in weiterhin bevorzugter Ausführung vorgesehen, durch eine zusätzliche Maßnahme einen Teil der über die Kehrbürste in den Aufnahmebehälter geförderten Luft ins Freie abzuleiten, nachdem eine Reinigung durch Ausfiltern des Staubes stattgefunden hat.

Zu diesem Zwecke wird ein Staubfilter über das Sieb gelegt und in einer Haube oberhalb des Filters eine Ventilatoreinrichtung eingebaut, die einen geringen Unterdruck in diesem Raum und damit im Inneren des Aufnahmebehälters erzeugt. Durch diesen geringfügigen Unterdruck wird ein Teil der staubführenden Luft durch das Filter gesogen und nach außen abgeführt. Das Staubfilter hält den Staub fest, so daß diese teilabgeführte Luft praktisch sauber ist. Die Restluft kann in der vorherigen Weise zurückgeführt werden. Auf diese Weise verstopft das Staubfilter nicht so schnell, und doch wird vermieden, daß durch eine zu große schmutzhaltige zurückgeführte Luftmenge mit sehr feinen Staubpartikeln ein durch Aufprall am Boden und seitliches Ausweichen unvermeidbar austretender Teil der Feinstaub mitführenden Luft umweltlästig in Erscheinung tritt. Diesen Betriebszustand kann man durch ein mehr oder weniger teilweises Schließen der seitlichen Rückführkanäle des Aufnahmebehälters beeinflussen.

Um die Betriebsintervalle entsprechend länger zu

gestalten, kann man das vorbeschriebene Staubfilter mittels einer Vibrationseinrichtung - beispielsweise mit einem kleinen Elektromotor oder dergleichen betrieben - schütteln bzw. Erschütterungen aussetzen, so daß der aufgefangene Staub durch das Sieb in den Aufnahmebehälter fällt.

Da man das Kehrgerät mit möglichst wenig Zuführung von "Neuluft" betreiben will, ist die Kehrbürste mit einem Prallappen in Fortsetzung des Leitbleches nach unten versehen, wie dies bei Kehreinrichtungen der in Rede stehenden Art an sich bekannt ist.

Besonders bevorzugt ist der Prallappen an einer gesonderten Schwenkachse aufgehängt, mit dem unteren Kantenbereich des Leitbleches verbunden und wird in Abhängigkeit von der Schwimm- bzw. Pendelbewegung der Kehrbürste verschwenkt und somit an die jeweilige Bürstenstellung anpaßt. Aufgrund der Pendelmöglichkeit der Kehrbürste ist der Prallappen über seine Breitenerstreckung hin zweigeteilt ausgebildet und jeweils an einer entsprechend "halben" Verschwenkachse befestigt. Das bedeutet, daß die beiden Halbachsen jeweils von der zugehörigen Seite her die Pendelbewegung der Kehrbürste mitmachen.

Das Kehrgerät läßt sich hinsichtlich seiner Kehrstellung besonders leicht einstellen: Bei Anbau an die Drei-Punkt-Aufnahmeausbildung des Schleppers wird der nach oben strebende Rahmenteil in bestimmte Stellung, insbesondere vertikal, eingestellt. Nach Entspannen der schlepperseitigen Drei-Punkt-Aufnahmeausbildung greift die Kehrbürste am Boden an und versetzt sich ihrer Halterung gegenüber nach oben, und zwar etwa über die halbe Höhenverstellstrecke ihrer schwimmenden Aufhängung hinweg. In dieser Stellung werden die Laufräder blockiert, beispielsweise durch Anschlagen des Hydraulikzylinders oder dessen Arretierung. Aufgrund der nunmehr gegenüber dem Rahmen starren Halterung der Laufräder und die nur noch über den freigegebenen Drei-Punkt des Schleppers in der Höhe praktisch senkrecht versetzbare vordere Partie des Kehrkopfes bleibt die Kehrbürste immer in dieser Kehrstellung. Das ist auch unabhängig von der Befüllung des Kehrgutbehälters. Die Versetzbewegungen der Kehrbürste erfolgen in dieser Betriebsstellung dann im Zuge der Anlage am zu kehrenden Boden selbsttätig und insoweit zusätzlich.

Bevorzugte Ausführungen ergeben sich aus den Unteransprüchen insbesondere unter Bezugnahme auf die nachfolgende Beschreibung der in der Zeichnung wiedergegebenen Ausführungsbeispiele. Es zeigen:

Figur 1 eine schematisierte Seitenansicht eines grundsätzlichen Ausführungsbeispieles;

Figur 2 eine schematisierte Seitenansicht des Teils des Beispieles gemäß Figur 1, das den Kehrkopf mit Kehrbürste und den Aufnahmebehälter betrifft, in modifizierter Ausgestaltung;

Figur 3 eine gegenüber dem Beispiel nach Figur 2 wiederum modifizierte Ausführung in schematischer Seitenansicht.

Das Kehrgerät gemäß Figur 1 weist einen Geräte-
rahmen 1 auf, an dem ein insgesamt mit 2 bezeichneter
Kehrkopf angeordnet ist, in welchem eine Kkehrbürste 3
"schwimmend" gelagert ist, d.h. die Kkehrbürste ist in Hö-
henrichtung um ihre Horizontalachse pendelnd und ins-
gesamt in Höhenrichtung vom Boden aus gesehen ver-
setzbar. Der Kkehrbürste ist eine Aufnahmebehälter 4
zugeordnet, der aus einer Behälterfalle 5 und einem Be-
hälterbasisteil 6 gebildet ist. An dem Geräterahmen 1
befindet sich ein etwa senkrecht aufstrebender Rah-
mentragteil 7 sowie eine Anbauausbildung 8, die für den
Anschluß an eine heckseitige Drei-Punkt-Aufnahme-
ausbildung eines Schlepperfahrzeugs - nicht gezeigt -
angepaßt ist. Zwischen dem Rahmentragteil 7 und dem
Behälterbasisteil 6 befindet sich ein Parallelenkerpaar
9 in diesen Teilen gegenüber gelenkiger Verbindung, an
dessen unteren Lenker ein mittig angeordneter Hydraulik-
zylinder 10 angreift, so daß bei Hubbetrieb dieses Zyl-
inders das Lenkerpaar 9 den Aufnahmebehälter 4 ge-
genüber dem Rahmentragteil 7 in etwa vertikaler Ebene
nach oben verschwenkt, ohne daß dabei der Behälter 4
seine Ausrichtung zum Boden ändert. Nach einer für ein
Entleeren des Behälters geeigneten Hochlage wird mit-
tels eines zwischen dem Behälterbasisteil 6 und der Be-
hälterfalle 5 wirksamer Hydraulikzylinder 11 betätigt, so
daß die Behälterfalle um eine oberhalb des Behälterba-
sisteil 6 angeordnete horizontale Drehachse 24 ver-
schwenkt und der Behälter sich damit öffnet. Der obere
Lenker des Lenkerpaares 9 kann als Hydraulikzylinder
ausgebildet sein und nach Erreichen der Hochlage den
Aufnahmebehälter nach in der Zeichnung rechts hin kip-
pen, um die Entleerung zu verbessern.

An dem Geräterahmen 1 ist an der der Anbauaus-
bildung 8 gegenüberliegenden Rückseite ein Paar von
Laufrädern 12 angeordnet, deren Aufhängung 13 über
eine Parallelenkereinrichtung 14 mit dem Gerätera-
ahmen 1 in gelenkiger Verbindung steht. Ein der Parallel-
lenkereinrichtung zugeordneter Hydraulikzylinder 15 er-
möglicht deren vertikale Verstellung und damit eine Hö-
henverstellung des Angriffes der Laufräder 12 an dem
Boden 22 gegenüber dem Geräterahmen 1. Die Lauf-
räder 12 sind frei in einer Schwenklagerung 16 mit etwa
vertikaler Schwenkachse drehbar.

Zum Zwecke der schwimmenden Lagerung der
Kkehrbürste 3 ist deren Achse 17 in beidseitig der Kkehr-
bürste 3 im Kehrkopf 2 vorgesehenen Langlochführun-
gen 18 verschiebbar. Die Kkehrbürste 3 wird mittels eines
nur andeutungsweise wiedergegebenen Keilriementriebs
21, der an einer der Kkehrbürstenstirnseiten vorge-
sehen ist, angetrieben, wobei in an sich bekannter Wei-
se die Keilriemenspannung mittels einer Riemenspann-
vorrichtung aufrechterhalten ist. Eines der Keilriemen-
räder des Riementriebs 21 ist an der Achse 17 der Kkehr-
bürste 3 verdrehfest angeordnet, während das andere

Keilriemenrad der Anbauausbildung 8 zugewandt an
dem Rahmen 1 gelagert und durch einen nicht darge-
stellten Getriebezug an eine Welle angeschlossen ist,
die sich an den Zapfwellenantrieb des Schleppfahr-
zeugs anschließen läßt. Die Langlochführungen 18 sind
kreisbogenförmig gekrümmt auf einer Kreisbahn um die
Drehachse 19 dieses antreibenden Keilriementrades
des Keilriementriebs 21 ausgebildet. Eine Zugfederan-
ordnung, die bei 20 angedeutet ist, greift zwischen dem
Rahmen 1 und einer Abstützung der Achse 17 der Kkehr-
bürste 3 an und dient als eine Art Aufhängung, wodurch
die Bürste feinfühlig hinsichtlich ihrer Anpassbewe-
gung an den Boden 22 gegenüber dem Kehrkopf 2 pen-
delnd höhenverstellbar ist.

In bekannter Weise bildet die Kkehrbürste 3 mit einer
dieser vorgelagerten Leitwand 25 im Kehrkopf 2 einen
Förderkanal, durch den das mit der Kkehrbürste 3 ergrif-
fene Kehrut in den Aufnahmebehälter 4 gefördert wird.
Die Kkehrbürste wird hinsichtlich ihres Angriffes an dem
Boden 22 in Fahrtrichtung rotierend angetrieben und
zwar hinsichtlich dieses Bodenangriffes mit höherer Ge-
schwindigkeit als diejenige des Schlepperfahrzeugs
und damit des angeschlossenen Kehrgerätes. Um den
Fördereffekt zu erhöhen und ein Abschleudern von er-
griffenem Kehrut nach außen hin möglichst zu vermei-
den, ist an der Unterkante des Leitbleches 25 ein Prall-
lappen 26 um eine Schwenkachse 27 drehbar ange-
schlossen, so daß sich der Pralllappen 27 durch Ver-
schwenken an die jeweilige, durch die Bürste bestimmte
Höhenlage anpassen kann. Um der Pendelbewegung
der Kkehrbürste 3 Rechnung zu tragen, ist der Pralllap-
pen hinsichtlich seiner Breite quer zur Fahrtrichtung ge-
sehen zweigeteilt ausgebildet, was auch hinsichtlich der
Schwenkachse 27 gelten kann.

Die Behälterfalle 5 ist mit einem vom Gerätera-
ahmen 1 ausgehend schräg nach oben und hinten bis über die
Schwenklagerung der Laufräder 12 schräg verlaufen-
den Behälterboden 23 versehen. Die den Behälterin-
nenraum nach oben hin abschließende Behälterwan-
dung kann grundsätzlich geschlossen ausgeführt sein.
Durch die Förderwirkung der Kkehrbürste 3 wird mit dem
ergriffenen Kehrut auch eine beträchtliche Menge Luft
mit in den Aufnahmebehälter eingedrückt. Um zu ver-
meiden, daß diese Luft ins Frei entweichen muß, ist in
den Eckbereichen zwischen den im Fallenbereich vor-
gesehenen Behälterboden 23 und den beiden Behälter-
seitenwandungen jeweils ein Luftkanal 36 vorgesehen,
der eine Luftübertrittsöffnung zwischen dem Behälter-
basisteil und der Peripherie der Kkehrbürste 3 mit dem
Innenraum 35 des Aufnahmebehälters 4 strömungs-
mäßig verbindet. Dadurch kann in den Behälter 4 durch die
rotierende Kkehrbürste 3 geförderte Luft durch die Luft-
kanäle 36 zurück in den Raum vor dem Kehrangriff der
Kkehrbürste 3 zurückgeführt werden, wodurch ein Luft-
kreislauf entsteht.

In Figur 3 ist eine Ausführungsmöglichkeit ange-
deutet, bei der die Oberwandung des Behälters 4 ge-
schlossen ist. In diesem Falle muß die gesamte mit dem

Kehrgut in den Behälter geförderte Luft durch die Luftkanäle 36 zurückgeführt werden. Dabei wird Kehrgut, das sich nicht durch sein Gewicht bzw. Anprall an den Behälterwandungen absetzt, mit zurückgeführt.

In Figur 2 ist eine insoweit besser wirkende Ausführung schematisch wiedergegeben, bei der die nach oben gerichtete Wandung des Aufnahmebehälters 4 zumindest über einen Großteil der Erstreckung durch ein Sieb 28 - gelochtes Blech - ersetzt ist. Die Luft gelangt von Kehrgut und gröberen Staub als Schwebanteil befreit durch das Sieb 28 und kehrt im rückwärtigen Behälterbereich durch das Sieb zurück in die Luftkanäle 36 rückgeführt insoweit von Schmutz befreit in den Bereich der Kehrbürste 3 zurück. In der wiedergegebenen Form erstrecken sich die Luftkanäle von der Übertrittsöffnung zwischen Behälter und Bürstenperipherie über den Großteil des Behälterbodens 23. In anderer, nicht dargestellter Ausführung können sie bis in den Raum 29 oberhalb des Siebes 28 geführt sein, der von einem Deckel 30 umgriffen ist, der dichtschießend um das Sieb herum an der Behälterwandung angreift. Auf diese Weise wird nur durch das Sieb 28 insoweit gereinigte Luft durch die Luftkanäle zurückgeführt.

Je nach Kehrbedingungen bzw. auszunehmenden Kehrgut, das auch besonders trocken sein kann, weil eine Befeuchtung seitens des Kehrgerätes nicht stattfindet, können erhebliche Staubbelastungen innerhalb des Behälters auftreten, die durch das Sieb nicht beseitigt werden und damit durch die Luftkanäle 36 im Bereich der Kehrbürste 3 aufgrund der Luftmenge aufprallend teilweise ins Freie gelangen können. In einem solchen Falle ist gemäß Figur 3 oberhalb des Siebes 28 ein Luftfilter 31 vorgesehen, das in einen Abführraum 33 mündet, der von einer Haube 32 umgriffen ist und dessen Hinterwand in eine Öffnung einen Ventilator 34 aufweist. Durch diesen Ventilator 34 wird im Abführraum 33 und durch dieses hindurch wirkend im Behälterraum 35 ein gewisser Sog erzeugt, durch den ein Teil der in den Aufnahmebehälter geförderten Luft durch das Filter und den Ventilator ins Freie entweichen kann. Damit wird der durch die Luftkanäle 36 zurückgeführte Luftanteil weniger staubhaltig. Um die wartungsfreie Betriebszeit zu erhöhen, ist in nicht dargestellter Weise der Aufbau aus Sieb 28 und Filter 31 mittels einer nicht dargestellten Einrichtung in Vibration zu versetzen, so daß der insbesondere am Filter abgesetzte Staub in das Behälterinnere 35 abgerüttelt werden kann.

Insbesondere bei Einsatz eines Staubfilters 31 kann es vorteilhaft sein, den Strömungsquerschnitt der Luftkanäle 36 zu verengen um damit der ins Freie abgeführten Luftmenge Rechnung zu tragen bzw. deren Durchtritt des Filters zu begünstigen. Dies kann beispielsweise durch einen Schieber oder dergleichen vorzugsweise im behälterinnenseitigen Mündungsbereich der Kanäle verwirklicht sein.

Wie die Figuren und insbesondere auch Figur 1 erkennen lassen, wird bei Hochentleerung der Behälter von dem Kehrkopf abgehoben. Die Übertrittsbereiche

für das von der Kehrbürste 3 geförderte Kehrgut in den Aufnahmebehälter und den durch die Luftkanäle 36 rückgeführten Luftstrom in den Bereich vor Kehrangriff der Kehrbürste werden dabei getrennt.

Wie in Figur 1 angedeutet, können in Fahrtrichtung vor der Kehrbürste Tellerbesen 37 bekannter Ausbildung, mechanisch oder hydraulisch angetrieben, an schwenkbaren Auslegern gehalten etc. vorgesehen sein.

Patentansprüche

1. Kehrgerät mit einer Anbauausbildung (8) für den Anschluß an ein Schlepperfahrzeug mit Zapfwelle, mit einer hinsichtlich der Bodenberührung in Fahrtrichtung angetriebenen, sich quer zur Fahrtrichtung erstreckend in einem Kehrkopf (2) gehaltenen, walzenförmigen Kehrbürste (3) und mit einem dieser zugeordneten Aufnahmebehälter (4) für das von der Kehrbürste (3) angelieferte Kehrgut, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kehrbürste (3) in dem Kehrkopf (2) durch Angriff an dem zu kehrenden Boden (22) um ihre Längsachse pendelnd und in ihrer Gesamtheit in der Höhe versetzbar gehalten ist.
2. Kehrgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kehrbürste (3) über einen seitlich angeordneten Riementrieb (21) - über zwei Keilriemenräder geführter Keilriemen, an dem vorzugsweise eine Riemenspanneinrichtung angreift - angetrieben ist, dessen eines Riemenrad mit der Achse (17) der Kehrbürste (3) und dessen anderes Riemenrad getrieblich - beispielsweise Kegelradgetriebezug - mit einer an die Zapfwelle des Schlepperfahrzeugs anschließbaren Welle in Verbindung steht, und daß die Achse (17) der Kehrbürste (3) in einer kreisbogenförmigen Langlochführung (18) des Kehrkopfes (2) höhenversetzbar geführt ist, deren Kreisbogenmittelpunkt etwa in der Drehachse (19) des anderen Riemenrades liegt.
3. Kehrgerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die pendelnd gehaltene Achse (17) der Kehrbürste (3) federbelastet, insbesondere über Zugfedern (20) an dem Geräteraahmen (1) höhenversetzbar aufgehängt ist.
4. Kehrgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß an dem der Anbauausbildung (8) abgewandten Endbereich des Geräteraahmens (1) wenigstens ein Laufrad (12) - vorzugsweise um eine etwa vertikale Schwenkachse (16) frei drehbar - vorgesehen ist, dessen Aufhängung (13) über eine mittels eines

Hydraulikzylinders (15) höhenverstellbare Parallelenkereinrichtung (14) mit dem Geräterahmen (1) verbunden ist.

5. Kehrgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,

daß der Geräterahmen (1) ein nach oben aufstrebendes Rahmentragteil (7) aufweist, das mit dem Aufnahmebehälter (4) über ein mittels eines Hydraulikzylinders (10) in etwa vertikaler Richtung verschwenkbares Parallelenkerpaar (9) gelenkig verbunden ist, wobei die Behälterfalle (5) vorzugsweise mittels einer weiteren Hydraulikzylindervorrichtung (11) gegenüber einem Behälterbasisteil (6), an dem das Parallelenkerpaar (9) angelenkt ist, um eine horizontale Drehachse (24) verschwenkbar ist.

6. Kehrgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,

daß an der der Kehrbürste (3) vorgelagerten, mit dieser einen Förderkanal für das Kehrgut bildenden Kehrkopfwandung - Leitblech - (25) ein nach unten abragender Prallappen (26) angeordnet ist, der vorzugsweise an den Unterkantenbereich der Kehrkopfwandung (25) um eine parallel zur Achse (17) der Kehrbürste (3) verlaufende Schwenkachse (27) angeschlossen ist, vorzugsweise in Anpassung an die Pendelbeweglichkeit der Kehrbürste (3) über die Breite gesehen zweigeteilt ausgebildet.

7. Kehrgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,

daß zwischen dem Innenraum (35) des Aufnahmebehälters (4) und dem der Anbauausbildung (8) abgewandten Peripheriebereich der Kehrbürste (3) eine Luftrückströmverbindung (36) vorgesehen ist.

8. Kehrgerät nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,

daß die Luftrückströmverbindung durch eine Luftkanaleinrichtung gebildet ist, insbesondere durch zwei in den beiden Eckbereichen zwischen der Innenwandung des Behälterbodens (23) und den Innenwandungen der Behälterseitenwände vorgesehene Luftkanäle (36), vorzugsweise im Bereich der Behälterfalle (5), deren Behälterboden (23) vom Unterkantenbereich des Behälterbasisteils (6) bis in den Bereich oberhalb der Laufrad-Aufhängung (13) schräg ansteigend ausgebildet ist, wobei sich die stimseitig offenen Luftkanäle (36) von dem zu der Bürstenperipherie geöffneten Unterkantenbereich des Behälters (4) über einen Großteil des Behälterbodens (23) erstrecken.

9. Kehrgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,

daß in der nach oben - hinten weisenden Wandung

des Aufnahmebehälters (4) ein Sieb (28), insbesondere in Ausbildung als Lochblech, vorgesehen ist, das einen Großteil dieser Wandung ersetzt und von einem einen Raum (29) oberhalb des Siebes (28) - außerhalb des Behälterinnenraumes - umfassenden Deckel (30) übergriffen ist.

10. Kehrgerät nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,

daß oberhalb des Siebes (28) - insbesondere des Raumes (29) über dem Sieb (28) - ein Staubfilter (31) angeordnet ist, über den ein Teil der mittels der rotierenden Kehrbürste (3) in den Aufnahmebehälter (4) geförderten Luft gegebenenfalls durch Unterdruck oberhalb des Filters (31) unterstützt ins Freie tritt, vorzugsweise aus dem Filter in einen darüber durch eine Haube (32) umgriffenen Abführraum (33), in dessen - vorzugsweise nach hinten gerichteter - Wandung ein diese durchbrechender Ventilator (34) eingebaut ist.

11. Kehrgerät nach einem der Ansprüche 8 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,

daß die Luftkanaleinrichtung, insbesondere in Gestalt seitlicher Luftkanäle (36), bis in den Raum (29) oberhalb des Siebes (28) geführt ist.

12. Kehrgerät nach einem der Ansprüche 7 bis 11,
dadurch gekennzeichnet,

daß der Strömungsquerschnitt der Luftkanaleinrichtung einstellbar ist, insbesondere durch Teilabdeckung der Einstromöffnung der Luftkanäle (36).

13. Kehrgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 12,
dadurch gekennzeichnet,

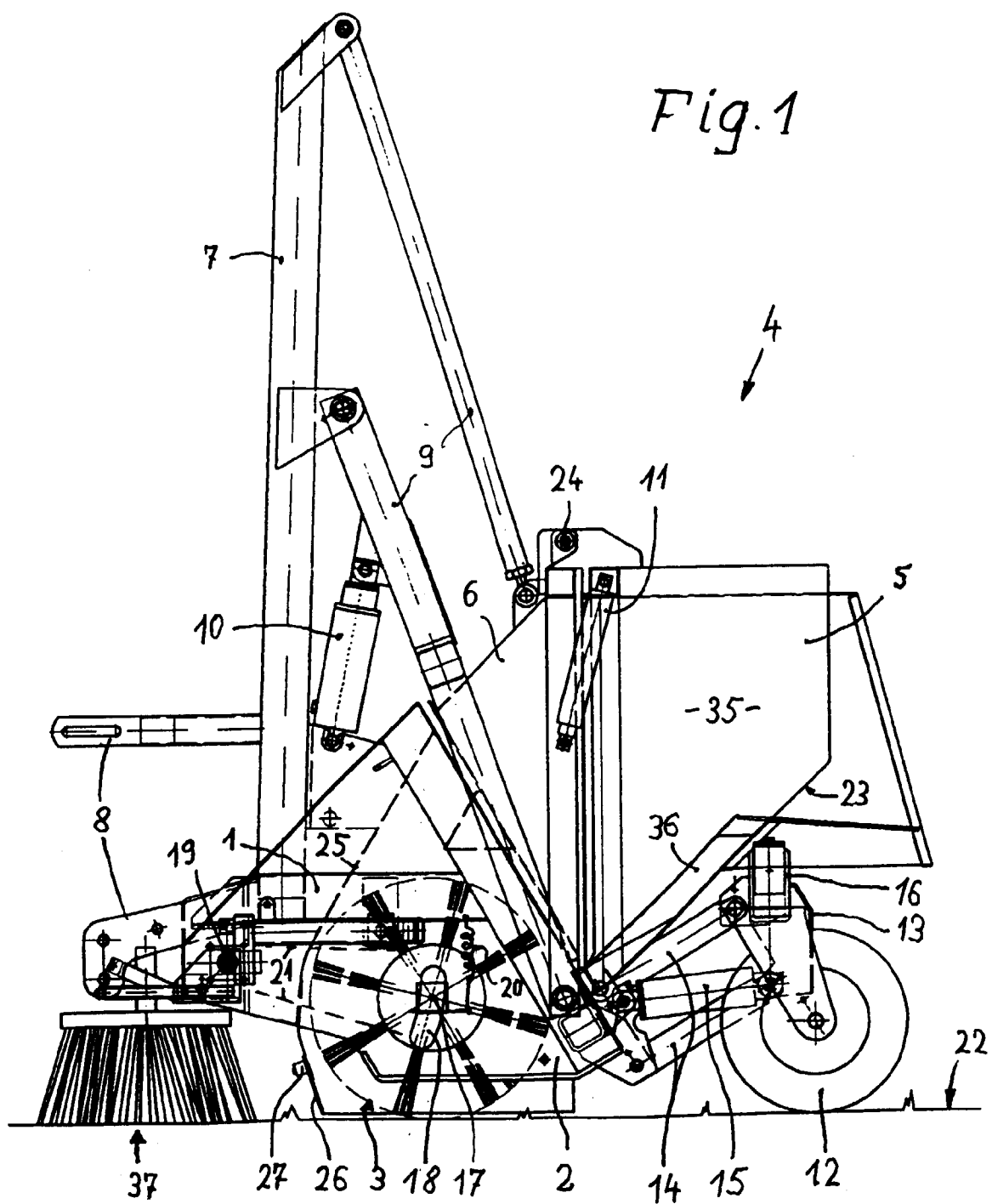
daß der Kehrbürste (3) in Fahrtrichtung gesehen seitliche Tellerbesen (37) vorgeordnet sind.

14. Kehrgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 13,
dadurch gekennzeichnet,

daß die Anbauausbildung (8) an die heckseitige Geräteaufnahmeausbildung, insbesondere höhenverstellbarer Dreipunktanschluß, des Schlepperfahrzeugs angepaßt ist.

15. Kehrgerät nach einem der Ansprüche 9 bis 14,
dadurch gekennzeichnet,

daß dem Sieb (28) bzw. dem Staubfilter (31) eine Vibrationseinrichtung zugeordnet ist.



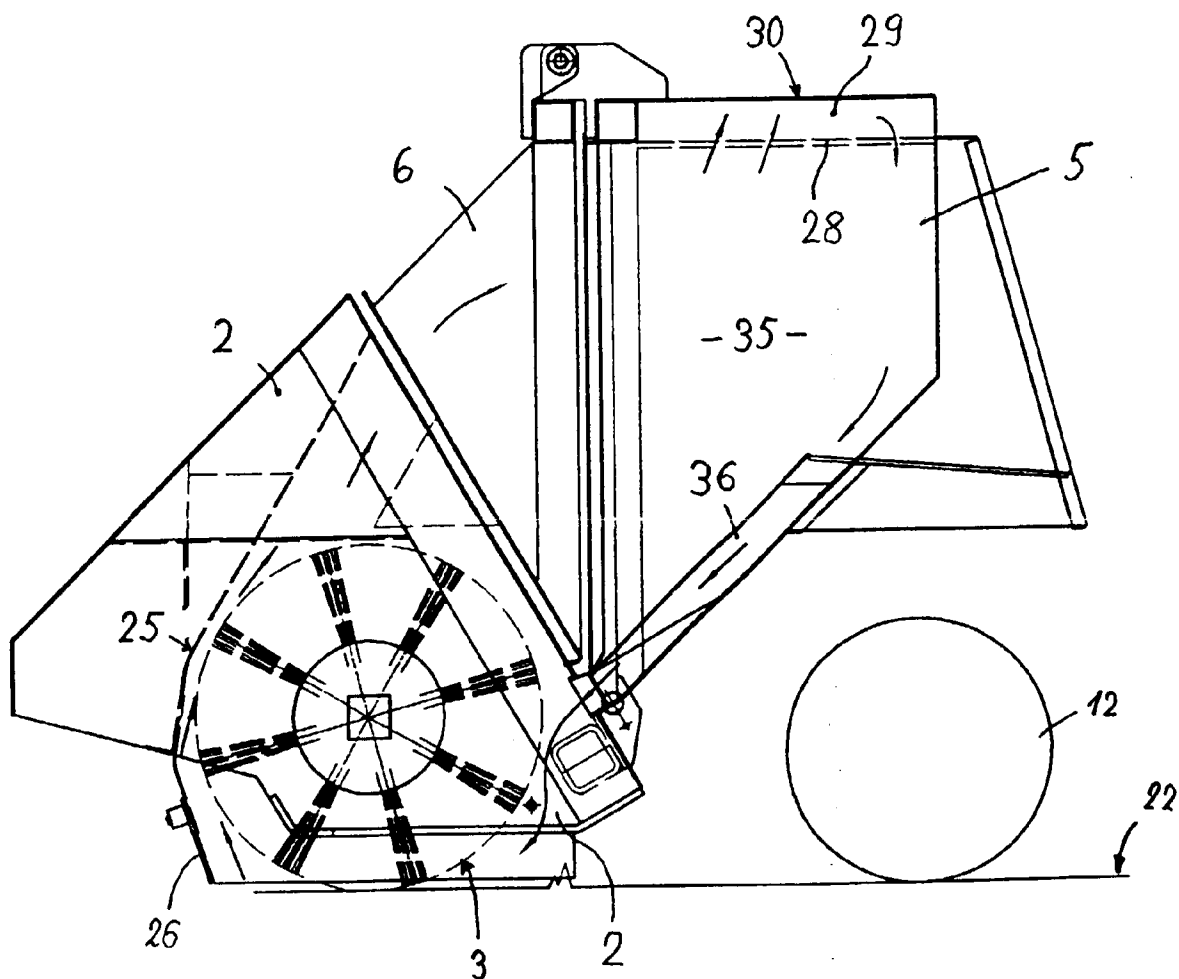


Fig. 2

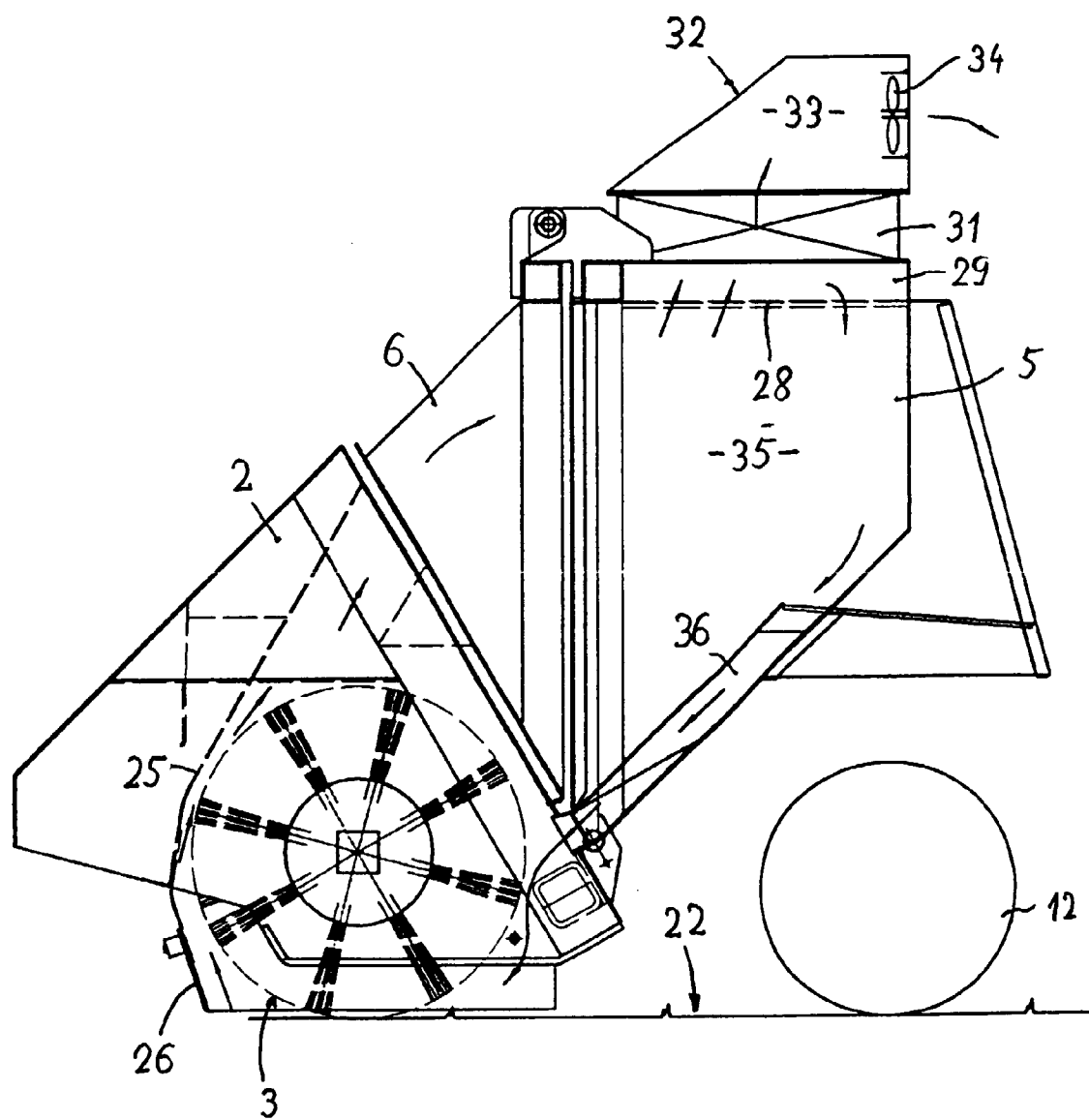


Fig. 3