

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

**0 089 521
A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 83102049.0

(51) Int. Cl.³: B 65 F 3/20

(22) Anmeldetag: 03.03.83

(30) Priorität: 20.03.82 DE 3210338

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.09.83 Patentblatt 83/39

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE FR GB IT NL

(71) Anmelder: Fahrzeugbau Haller GmbH
Mauserstrasse 20
D-7000 Stuttgart 30(DE)

(72) Erfinder: Leisse, Norbert
Staufenstrasse 24
D-7306 Denkendorf(DE)

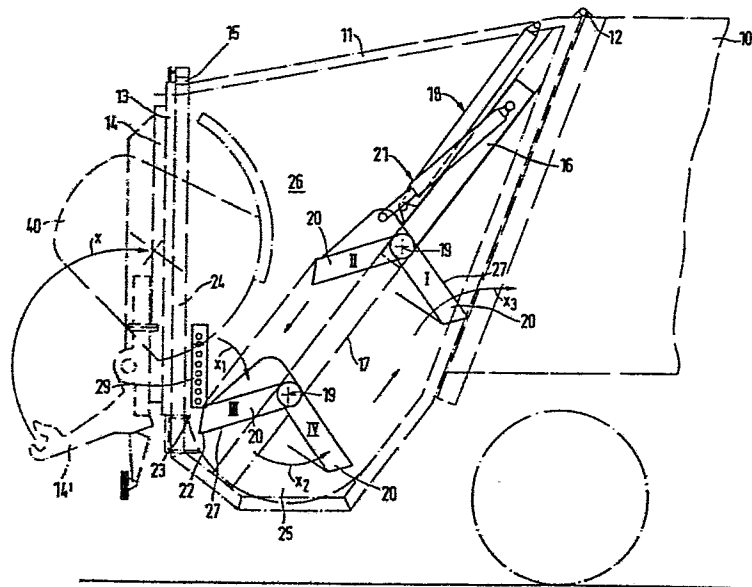
(74) Vertreter: Patentanwalt Dipl.-Phys. Dr. Manitz et al.,
Patentanwälte Dipl.-Ing. Grämkow Dipl.-Phys. Dr.
Manitz Dipl.-Ing. Finsterwald Dipl.-Chem. Dr. Heyn
Dipl.-Phys. Rotermund B.Sc.(Phys.) Morgan
Seelbergstrasse 23/25
D-7000 Stuttgart 50(DE)

(54) Ladevorrichtung für Schüttgutbehälter, insbesondere Müllsammelbehälter.

(57) Die Ladevorrichtung (16, 20) eines Schüttgutsammelbehälters (10) wird in Abhängigkeit von einer Einschüttvorrichtung (14) zur Entleerung von Müllcontainern (40) od.dgl. automatisch in Betrieb gesetzt und bleibt in Betrieb, solange die Einschüttvorrichtung betätigt wird. Danach schaltet sich die Ladevorrichtung (16, 20), gegebenenfalls mit Verzögerung, ab. Somit werden ein überflüssiger Dauerbetrieb der Ladevorrichtung (16, 20) und der damit verbundene erhöhte Verschleiß sowie die Geräuschbelästigung vermieden bzw. erheblich vermindert, wenn in den Einschüttraum (26) nur wenig Schüttgut eingebracht wird.

EP 0 089 521 A1

./...



Ladevorrichtung für Schüttgutbehälter,
insbesondere Müllsammelbehälter

Die Erfindung betrifft eine Ladevorrichtung für
5 Schüttgutbehälter, insbesondere Müllsammelbehälter
auf Müllfahrzeugen, mit Einschüttvorrichtung,
mittels der Müllbehälter, -gefäße, -container
od.dgl. aus einer unteren Stellung in eine
angehobene Einschüttstellung zur Entleerung in
10 einen das eingeschüttete Gut zunächst aufnehmenden
Einschüttraum anhebbar sind, der mittels einer das
Schüttgut in den Schüttgutbehälter einbringenden,
sich in Abhängigkeit vom Betrieb der Einschütt-
vorrichtung selbsttätig einschaltenden Ladevor-
15 richtung ausräumbar ist.

Bei einer entsprechenden, aus der DD-PS 78 951
bekannten Ladevorrichtung werden die Mülltonnen
u.dgl. von der Einschüttvorrichtung in eine beweg-
20 liche Wanne der Ladevorrichtung entleert, welche
mittels eines Schrittschaltwerkes gesteuert wird.
Dieses zählt die Betätigungszyklen der Einschütt-
vorrichtung und setzt bei einer bestimmten Zahl
der Betätigungszyklen die Ladevorrichtung in
25 Betrieb. Dabei wird die bewegliche Wanne zum
Schüttgutbehälter hin gekippt und dann mittels
einer schwenkbaren Räumschaufel in den Schüttgut-
behälter entleert.

30 Während der Entleerung der Wanne in den Schüttgut-
behälter darf die Einschüttvorrichtung nicht betätigt
werden, d.h. ein kontinuierliches Arbeiten ist nicht
möglich, vielmehr muß das Bedienungspersonal gegebenen-
falls mit der Entleerung der Mülltonnen u.dgl. warten.

Darüber hinaus sind Müllfahrzeuge mit Ladevorrichtungen auf dem Markt, bei denen Müllcontainer mittels der Einschüttvorrichtung in eine feststehende, im Einschütt-
raum ausgebildete Wanne entleert werden, welche danach
5 mittels eines manuell einschaltbaren Schaufelwerkes ausgeräumt wird, das den eingeschütteten Müll in den Müllsammel-
behälter schiebt. Aus räumlichen Gründen ist ein gleich-
zeitiger Betrieb der Einschüttvorrichtung und des
Schaufelwerkes nicht möglich, weil dabei Teile des
10 Müllcontainers in den Bewegungsraum des Schaufelwerkes
gelangen und zu Betriebsstörungen bzw. Defekten führen
könnten. Deshalb läßt sich das Schaufelwerk nur dann
einschalten, wenn sich die Einschüttvorrichtung in der
unteren Stellung befindet; die Einschüttvorrichtung
15 wiederum läßt sich nur bei stillstehendem Schaufelwerk
betätigen.

Somit können auch hier Verzögerungen beim Entleeren der Müllcontainer auftreten.

20 Zwar gibt es bereits Schüttgutbehälter mit kontinuierlich betreibbarer Ladevorrichtung zur ständigen Entleerung des Einschüttraumes in den Schüttgutbehälter.

25 Diese kontinuierlich betreibbaren Ladevorrichtungen können mit unterschiedlichen Einschüttvorrichtungen kombiniert werden, beispielsweise mit Schwenk-Kipp-Anordnungen, die die jeweils ortsüblichen Müllbehälter, -gefäße oder -container aus einer unteren Lage in eine
30 Einschüttstellung anheben und in den Einschüttraum hinein entleeren können. Meist handelt es sich dabei um Schwenk-
arme, in die sich die Müllbehälter, -gefäße oder -container sicherbar einhängen lassen. Die Entleerung erfolgt dann
durch Verschwenkung der Arme um eine zur Behälterquerachse
35 parallele Kippachse, wobei die Müllbehälter, -gefäße oder -container mit ihrer Öffnung in die Einschüttöffnung des Einschüttraumes eingeführt werden.

Sowohl die Ladevorrichtungen als auch die Einschütt-
vorrichtungen werden in der Regel hydraulisch,
gegebenenfalls auch pneumatisch angetrieben. Die meist
vom Fahrzeugführer eingeschaltete Ladevorrichtung läuft
5 in der Regel kontinuierlich weiter, unabhängig davon,
ob sich im Einschüttraum Schüttgut befindet oder nicht.

Zwar kann bei kontinuierlich betreibbaren Ladevorrich-
tungen gegenüber den eingangs dargestellten, diskonti-
10 nuierlich zu betreibenden Ladevorrichtungen eine höhere
Arbeitsgeschwindigkeit erreicht werden. Jedoch trägt der
gegebenenfalls - wenn sich im Einschüttraum kein Schütt-
gut befindet - unnötige Dauerbetrieb der Ladevorrichtung
zu einem vorzeitigen Verschleiß bei. Außerdem wird die
15 Umgebung unter Umständen durch erhebliche Geräuscent-
wicklung belastigt.

Deshalb ist es Aufgabe der Erfindung, eine schnell und
einfach handhabbare Ladevorrichtung zu schaffen, welche
20 erheblich verlängerte Betriebszeiten ermöglicht, bevor
eine Wartung erforderlich wird.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß sich die bei
bzw. nach Betätigung der Einschüttvorrichtung automatisch
25 einschaltende, kontinuierlich betreibbare Ladevorrichtung
nach Ausräumung des Einschüttraumes nur dann in ihrer
Ruhelage stillsetzt, wenn die Einschüttvorrichtung sich
in Richtung ihrer unteren Stellung oder einer Halte-
stellung bewegt bzw. dieselbe einnimmt, bei jeder anderen
30 Stellung bzw. Bewegungsphase der Einschüttvorrichtung
jedoch weiterläuft.

Dabei wird die Ladevorrichtung vorzugsweise durch eine
Führungsplatte sowie eine Ladeschaufel gebildet, wobei
35 die Führungsplatte zwischen einer oberen Endlage und
einer unteren Endlage, die gegenüber der oberen Endlage

zur Einschüttöffnung des Einschüttraumes hin versetzt
ist, verschiebbar bzw. bewegbar ist, und wobei die
Ladeschaufel an der Führungsplatte gelenkig angeordnet
ist und in der oberen Endlage der Führungsplatte aus
5 einer zum Schüttgutbehälter hin verschwenkten Lage
zur Einschüttöffnung hin ausschwenkt und in unterer
Endlage der Führungsplatte unter Ausräumung des wannen-
förmigen Bodens des Einschüttraumes zum Schüttgutbehälter
hin eingeschwenkt wird.

10

Erfindungsgemäß werden also die Betriebszeiten der
automatisch arbeitenden Ladevorrichtung auf das unbe-
dingt notwendige Maß beschränkt, um das jeweils anfallende
Schüttgut in den Müllsammelbehälter einbringen zu können
15 und überflüssige Bewegungszyklen der Ladevorrichtung bei
bereits ausgeräumtem Einschüttraum zu vermeiden. Die
Erfindung nutzt die Erkenntnis, daß bei der Müllentsorgung
oftmals eine erhebliche Zeit aufgewendet werden muß,
um die Müllbehälter, -gefäße oder -container zum wartenden
20 Müllfahrzeug zu bringen, so daß weder die Einschüttvor-
richtung noch die Ladevorrichtung betätigt werden müssen.
Erfindungsgemäß bleibt die Ladevorrichtung während dieser
Zeiten stehen, so daß die insgesamt relativ langen Still-
standszeiten Verschleiß und Lärmbelästigung beim Betrieb
25 der Ladevorrichtung deutlich verringern sowie eine unter
Umständen erhebliche Kraftstoffersparnis bewirken.

Das Abschalten der Ladevorrichtung kann mittels einer
einfachen Leitsteuerung erfolgen, indem die Einschütt-
30 vorrichtung bei Erreichen der Einschüttstellung oder
der unteren Stellung einen Signalgeber betätigt und die
Ladevorrichtung nach Ablauf einer mit der Signalgeber-
betätigung beginnenden Nachlaufzeit stillgesetzt wird,
falls nicht inzwischen die Einschüttvorrichtung erneut
35 betätigt wurde.

Stattdessen kann sich die Ladevorrichtung auch jeweils bei Erreichen einer vorgegebenen Stellung bzw. innerhalb einer vorgegebenen Bewegungsphase stillsetzen, sobald die Einschüttvorrichtung nicht mehr betätigt wird.

5

Gegebenenfalls kann die Ladevorrichtung nach Betätigung des Signalgebers durch die Einschüttvorrichtung jeweils einen vollen mit der Ruhestellung beginnenden und endenden Bewegungszyklus durchlaufen.

10

Bei hinreichendem Fassungsvermögen des Einschüttraumes genügt es, wenn sich die Ladevorrichtung erst nach mehreren Einschüttvorgängen automatisch in Betrieb setzt. Dadurch können die tatsächlichen Betriebszeiten noch weiter verkürzt werden.

15

Bei einer anderen bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß die Einschüttvorrichtung nur betätigbar ist, wenn die Ladevorrichtung eine der Ruhestellung benachbarte Lage einnimmt, um auch bei sehr engem Einschüttraum verhindern zu können, daß Teile der Ladevorrichtung gegen Teile der in die Einschüttöffnung eingekippten Müllbehälter, -gefäße oder -container stoßen und dieselben beschädigen bzw. die Ladevorrichtung blockieren. Bei einer derartigen Steuerung läßt sich praktisch jede Ladevorrichtung nachträglich mit einer Einschüttvorrichtung kombinieren.

20

25

Die Steuerung der gegebenenfalls aufeinander abgestimmten Bewegungsphasen von Lade- und Einschüttvorrichtung läßt sich am einfachsten mit elektronischer Steuereinrichtung und Istwertgebern verwirklichen, welche von der Lade- bzw. Einschüttvorrichtung während der jeweiligen Bewegungszyklen betätigt werden.

30

Als Istwertgeber dienen beispielsweise bei Erreichen einer bestimmten Stellung der Lade- bzw. Einschüttvorrichtung reagierende wegabhängige Schalter oder Endschalter, aber auch - vorzugsweise - auf den
5 Pneumatik- bzw. Hydraulikdruck in Teilen des Antriebssystems von Lade- bzw. Einschüttvorrichtung ansprechende druckabhängige Schalter.

Vorzugsweise nimmt die Ladevorrichtung in Ruhelage
10 eine den Schüttgutbehälter gegenüber dem Einschüttraum abschließende Lage ein. Bei der oben dargestellten Ladevorrichtung befindet sich die Führungsplatte dann in ihrer unteren Endlage oder nahe derselben.

15 Zweckmäßigerweise sind Einschüttvorrichtung und Ladevorrichtung so miteinander synchronisiert, daß die Ladevorrichtung jeweils ihre den Einschüttraum ausräumende Bewegung ausführen kann, wenn die Einschüttvorrichtung nach dem Entleeren der Müllbehälter wieder
20 ihre untere Stellung erreicht. Dies wird beispielsweise erreicht, wenn sich die Führungsplatte in der Ruhestellung in der unteren Lage befindet und die Ladevorrichtung bei Inbetriebnahme der Einschüttvorrichtung unverzüglich startet.

25 Nachfolgend wird ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung erläutert. Dabei zeigt die einzige Figur die Seitenansicht des hinteren Teiles eines auf einem Fahrzeug angeordneten Müllsammelbehälters mit Einschüttgehäuse sowie darin angeordneter
30 Ladevorrichtung und mit Einschüttvorrichtung zur Entleerung von Müllcontainern, wobei in schematischer Darstellung charakteristische Lagen der Ladevorrichtung sowie der Einschüttvorrichtung dargestellt sind.

Am hinteren Ende eines im einzelnen nicht dargestellten Müllsammelbehälters 10 eines Müllfahrzeuges ist ein Einschüttgehäuse 11 mittels eines oberen Quergelenkes 12 hochklappbar angelenkt und in der dargestellten heruntergeklappten Lage gegen Hochklappen gesichert. Eine Rückwandverblendung 13 mit Einschüttvorrichtung 14 ist am Rückwandrahmen 15 des Einschüttgehäuses 11 abnehmbar befestigt. Mittels Schwenkarme 14 kann die Einschüttvorrichtung 14 Müllcontainer 40 od.dgl. in das Einschüttgehäuse 11 hineinschwenken und entleeren.

Im Einschüttgehäuse 11 ist eine im wesentlichen aus Führungsplatte 16 und Ladeschaufel 20 bestehende Ladevorrichtung angeordnet. Die in seitlichen schrägen Geradeführungen 17 verschiebbar geführte Führungsplatte 16 wird durch zwei beidseitig an der Führungsplatte 16 angeordnete doppelt wirkende Zylinder-Kolben-Aggregate 18 angetrieben, deren Zylinder am Einschüttgehäuse 11 und deren Kolbenstangen an der Führungsplatte 16 angelenkt sind.

Am unteren Ende der Führungsplatte 16 ist durch Gelenk 19 eine Ladeschaufel 20 angelenkt, die sich ebenso wie die Führungsplatte 16 über die lichte Weite des Einschüttgehäuses 11 erstreckt und an ein zweites Zylinder-Kolben-Aggregate-Paar 21 angeschlossen ist, dessen Zylinder an der Führungsplatte 16 und dessen Kolbenstangen an der Ladeschaufel 20 angelenkt sind.

Die Bewegungsverhältnisse der Ladeschaufel 20 sind im einzelnen, und zwar in vier charakteristischen Lagen I bis IV, schematisch dargestellt. In der Lage I befindet sich die Ladeschaufel 20 in ihrer oberen Förderstellung

nach Beendigung ihres Förderhubes, bei dem das
zuvor in Pfeilrichtung x_1 eingefüllte und in Pfeil-
richtung x_2 nach vorn oben geförderte Schüttgut in
Pfeilrichtung x_3 in den Müllsammelbehälter 10 weiter-
5 gefördert worden ist. Die die Führungsplatte 16 an-
treibenden Zylinder-Kolben-Aggregate 18 befinden sich
im eingezogenen Zustande, die die Ladeschaufel 20
schwenkenden Aggregate 21 im ausgezogenen Zustande,
d.h. die Kolben der Aggregate 21 sind teleskopartig
10 voll aus dem jeweiligen Zylinder ausgeschoben und
haben die Ladeschaufel 20 um ihr Gelenk 19 an der
Führungsplatte 16 entgegen dem Uhrzeigersinn in die
Lage I herumgeschwenkt.

15 Zur Rückbewegung der Ladeschaufel 20 aus der Lage I
über die Lage II bis in die Lage III werden zunächst
die Zylinder-Kolben-Aggregate 21 bei unverändert
bleibenden Zylinder-Kolben-Aggregaten 18 teleskopartig
verkürzt, wobei die Ladeschaufel 20 in die Lage II
20 geschwenkt wird. Anschließend werden die Zylinder-
Kolben-Aggregate 18 bei unverändert bleibenden Zylind-
er-Kolben-Aggregaten 21 teleskopartig verlängert.
Die Führungsplatte 16 verschiebt sich hierbei zusammen
mit der Ladeschaufel 20 in der Führung 17 nach unten,
25 bis die Endlage III der Ladeschaufel 20 erreicht ist.
In dieser Lage befindet sich die freie Kante 22 der
Ladeschaufel 20 mit horizontalem Abstand dicht vor
oder etwas unterhalb der Einschüttkante 23 der durch
den Rückwandrahmen 15 des Einschüttgehäuses 11 gebilde-
30 ten Einschüttöffnung 24, so daß die Ladeschaufel 20 das
zuvor in Pfeilrichtung x_1 durch die Einschüttöffnung 24
in den unteren, wannenartigen Teil 25 des Einschütttrau-
mes 26 im Einschüttgehäuse 11 eingefüllte Schüttgut
mittels ihrer in dieser Lage unteren Förderfläche 27
35 nach oben abdeckt.

Zur Weiterbeförderung des in den unteren wannenartigen Raum 25 eingefüllten Schüttgutes werden die Zylinder-Kolben-Aggregate 21 durch Ausschieben der Kolben verlängert, wodurch die Ladeschaufel 20 in ihrer unteren Lage entgegen dem Uhrzeigersinn um das Gelenk 19 in die Lage IV geschwenkt wird, während die Zylinder-Kolben-Aggregate 18 unverändert bleiben. Hierauf werden die Zylinder-Kolben-Aggregate 18 bei unverändert bleibenden Zylinder-Kolben-Aggregaten 21 teleskopartig verkürzt. Die Führungsplatte 16 wird dadurch zusammen mit der Ladeschaufel 20 aus der Lage IV in die Ursprungslage I verschoben, so daß das eingefüllte Schüttgut in Pfeilrichtung x_2 und x_3 in den Müllsammelbehälter 10 gefördert wird.

Bei Nichtgebrauch wird die Ladeschaufel 20 in einer Ruhelage stillgesetzt, die der Lage III, gegebenenfalls auch der Lage IV, bzw. einer Zwischenstellung zwischen den Lagen III und IV entspricht, so daß der Müllsammelbehälter 10 zum Einschüttraum 26 hin durch Führungsplatte 16 und Ladeschaufel 20 abgedeckt wird.

Bei nicht montierter Einschüttvorrichtung 14, d.h. bei rückseitig offenem Einschüttgehäuse 11, wird die durch die Führungsplatte 16 sowie die Ladeschaufel 20 gebildete Ladevorrichtung mittels auf einer Schalttafel 29 angeordneter Schalter betätigt.

Bei montierter Einschüttvorrichtung 14 erfolgt die Steuerung der Ladevorrichtung 16,20 erfindungsgemäß automatisch in Abhängigkeit vom Betrieb der mittels eines nicht dargestellten Bedienungshebels betätigten Einschüttvorrichtung.

Dabei kann beispielsweise vorgesehen sein, daß die Ladeschaufel 20 jeweils einen vollen Bewegungszyklus, beginnend und endend mit der Lage III bzw. einer dazu benachbarten Ruhelage, ausführt, nachdem mittels der Einschüttvorrichtung 14 ein Müllcontainer 40 in den Einschüttraum 26 hinein entleert worden ist. Erst nach seiner erneuten Betätigung der Einschüttvorrichtung bei

der Entleerung eines weiteren Müllcontainers 40 wird die Ladeschaufel 20 erneut in Betrieb gesetzt. Falls mehrere Müllcontainer 40 kurz hintereinander entleert werden, kommt die Ladeschaufel 20 nicht oder
5 nur für ganz kurze Zeit zum Stillstand. Auf diese Weise werden die tatsächlichen Betriebszeiten der Ladeschaufel 20 der Menge des in den Einschüttraum 26 eingebrachten Schüttgutes angepaßt, so daß gegenüber einer dauernd zyklisch umlaufenden Ladeschaufel 20 eine erheb-
10 liche Verschleißminderung sowie eine wesentlich geringere Lärmbelästigung gegeben sind.

Eine weitere Verkürzung der tatsächlichen Betriebszeiten der Ladeschaufel 20 läßt sich erreichen, wenn
15 der untere Teil 25 des Einschüttraumes 26 hinreichend groß ist und die Ladeschaufel 20 erst nach einer vorgegebenen Zahl von Einschüttvorgängen entsprechend dem Fassungsvermögen des Teiles 25 in Betrieb gesetzt wird.

Gegebenenfalls kann die vom Betrieb der Einschüttvorrichtung 14 abhängige Steuerung der Ladeschaufel 20 bei räumlich beengten Einschüttgehäusen 11 dazu dienen, eine Kollision zwischen dem in das Einschüttgehäuse 11 eingeschwenkten Müllcontainer 40 und der Ladeschaufel
20 20 zu verhindern, indem der Müllcontainer 40 nur dann hochgeschwenkt werden kann, wenn die Ladeschaufel 20 einen hinreichenden Abstand von der Lage II sowie Zwischenstellungen zwischen den Lagen II und III hat.

Die Steuerung der Einschüttvorrichtung 14 sowie der Führungsplatte 16 und der Ladeschaufel 20 kann
30 mittels elektronischer, möglichst programmierbarer Steuereinrichtung und damit verbundener Istwertgeber, welche der jeweiligen Stellung von Ladeschaufel
35 20 bzw. Einschüttvorrichtung 14 zugeordnete Signale erzeugen.

Beispielsweise können an den Geradeführungen 17
Endschalter (nicht dargestellt) angeordnet sein,
die jeweils bei Erreichen der oberen bzw. unteren
Endlage der Führungsplatte 16 ein Signal erzeugen,
5 während die Stellung der Ladeschaufel 20 mittels
druckabhängiger Schalter feststellbar ist, welche
auf den Hydraulikdruck in den Zylinder-Kolben-
Aggregaten 18 bzw. 21 reagieren.

10 Die Stellung der Einschüttvorrichtung 14 kann wiederum
durch von den Schwenkarmen 14' betätigbare wegabhängige
Schalter (nicht dargestellt) überwacht werden, welche
beispielsweise in der oberen oder unteren Endlage der
Schwenkarme 14' betätigt werden.

15 Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform der
Erfindung wird die Einschüttvorrichtung 14 hydraulisch
betätigt, und die Schwenkarme 14' (bzw. entsprechende
Organe) heben den Müllcontainer 40 in die strichpunktiert
20 dargestellte Einschüttstellung an, wenn den Schwenk-
armen 14' zugeordnete Hydraulikaggregate über eine
zugehörige Hydrauliksteuerleitung unter Druck gesetzt
werden. An dieser Hydrauliksteuerleitung ist ein
Druckschalter, z.B. ein Kolbendruckschalter, angeordnet,
25 welcher aus seiner Ruhestellung in eine Einschaltstellung
verschoben wird, sobald und solange der Druck in der
Hydrauliksteuerleitung ansteigt, d.h. sobald und solange
die Einschüttvorrichtung betätigt wird. In dieser Ein-
schaltstellung schaltet der Druckschalter die Ladevor-
30 richtung 16/20 ein, welche dann zunächst weiterläuft,
solange der Druckschalter in seiner Einschaltstellung
bleibt, d.h. solange die Einschüttvorrichtung 14 betätigt
wird. Sobald der Druckschalter wieder in seine Ruhe-
stellung zurückfällt, d.h. sobald die Betätigung der
35 Einschüttvorrichtung 14 endet, läuft die Ladevorrichtung
16/20 nur noch weiter, bis ihre Ruhelage, etwa die
Lage III, erreicht ist. Falls die Ladevorrichtung 16/20

beim Zurückfallen des Druckschalters in die Ruhestellung eine Position zwischen den Lagen III und IV einnimmt, wird die Ladevorrichtung 16/20 sofort stillgesetzt.

5 Bei dieser Ausführungsform wird erreicht, daß die Ladevorrichtung 16/20 praktisch nur bei betätigter Einschüttvorrichtung 14 in Betrieb ist. Wird die Einschüttvorrichtung nach mehr oder weniger langer Pause erneut eingeschaltet, räumt die Ladevorrichtung
10 16/20, welche beim Einschalten der Einschüttvorrichtung 14 aus der Lage III bzw. einer Position zwischen den Lagen III und IV startet, den wannenförmigen Raum 25 des Einschüttraumes 26 vollständig aus, bevor der Müllcontainer 40 die Einschüttstellung erreicht hat.

15 Darüber hinaus ist diese Ausführungsform ohne Abänderung für unterschiedliche hydraulisch betätigte Einschüttvorrichtungen geeignet, unabhängig davon, ob sehr große oder relativ kleine Müllcontainer oder -gefäße entleert
20 werden sollen. In jedem Falle ist der vom Druckschalter registrierte Druckanstieg bei Betätigung der Einschüttvorrichtung 14 ein geeignetes Signal, die Ladevorrichtung 16/20 in Betrieb zu setzen bzw. zu halten.

25 Eine entsprechende Anordnung ist auch bei pneumatisch betriebener Einschüttvorrichtung möglich.

Patentansprüche

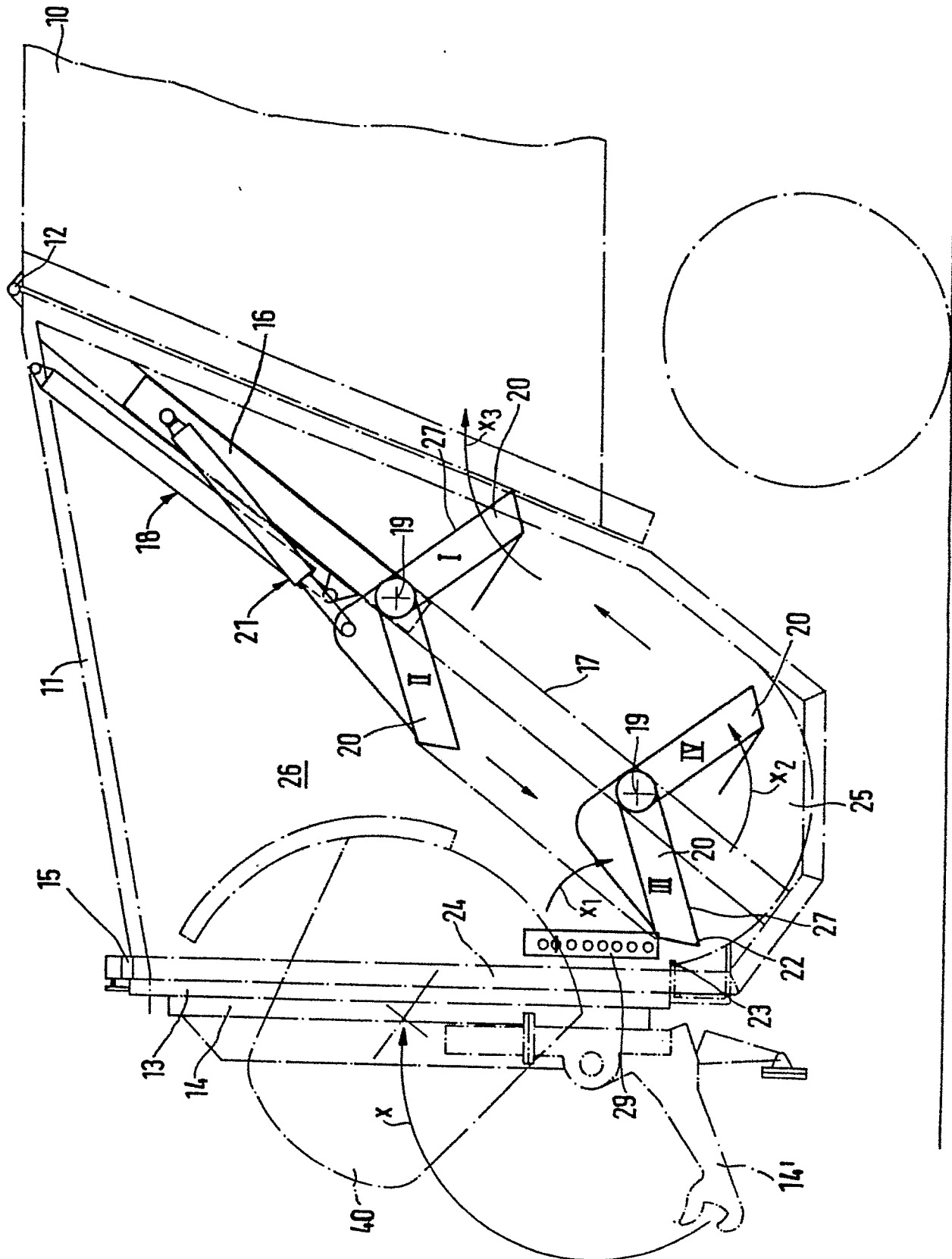
1. Ladevorrichtung für Schüttgutbehälter, insbesondere Müllsammelbehälter auf Müllfahrzeugen, mit Einschütt-
5 vorrichtung, mittels der Müllbehälter, -gefäße, -container od.dgl. aus einer unteren Stellung in eine angehobene Einschüttstellung zur Entleerung in einen das eingeschüttete Gut zunächst aufnehmenden Einschüttraum anhebbar sind, der mittels einer das
10 Schüttgut in den Schüttgutbehälter einbringenden, sich in Abhängigkeit vom Betrieb der Einschüttvorrichtung selbsttätig einschaltenden Ladevorrichtung ausräumbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß sich die
bei bzw. nach Betätigung der Einschüttvorrichtung (14)
15 automatisch einschaltende kontinuierlich betreibbare Ladevorrichtung (16,20) nach Ausräumung des Einschüttraumes (26) nur dann in ihrer Ruhelage (z.B. IV) stillsetzt, wenn die Einschüttvorrichtung (14) sich in Richtung ihrer unteren Stellung bzw. einer Halte-
20 stellung bewegt bzw. dieselbe einnimmt, bei jeder anderen Stellung bzw. Bewegungsphase der Einschüttvorrichtung (14) jedoch weiterläuft.
2. Ladevorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch
25 - eine Führungsplatte (16), welche zwischen einer oberen Endlage und einer unteren Endlage, die gegenüber der oberen Endlage zur Einschüttöffnung (24) des Einschüttraumes (26) hin versetzt ist, verschiebbar bzw. bewegbar ist, sowie
30 - eine Ladeschaufel (20), welche an der Führungsplatte (16) gelenkig angeordnet ist und in der oberen Endlage der Führungsplatte (16) aus einer zum Schüttgutbehälter (10) hin verschwenkten Lage (I) zur Einschüttöffnung (24) hin ausschwenkt und in
35 unterer Endlage der Führungsplatte (16) unter Ausräumung des wannenförmigen Bodens des Einschüttraumes

raumes (26) zum Schüttgutbehälter (10) hin
(von III nach IV) eingeschwenkt wird.

- 5 3. Ladevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 und 2,
 gekennzeichnet durch eine den Schüttgutbehälter (10)
 gegenüber dem Einschüttraum (26) abschließende
 Ruhelage.
- 10 4. Ladevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
 dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsplatte (16)
 in Ruhelage der sich bei Inbetriebnahme der Einschütt-
 vorrichtung (14) praktisch ohne Verzögerung in Betrieb
 setzenden Ladevorrichtung (16,20) ihre untere Endlage
 oder eine benachbarte Lage einnimmt.
- 15 5. Ladevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
 dadurch gekennzeichnet, daß ein Druckschalter vorge-
 sehen ist, welcher auf den beim Einschalten der
 hydraulisch oder pneumatisch betätigbaren Einschütt-
20 vorrichtung (14) auftretenden Druckanstieg im Hydraulik- bzw. Pneumatiksystem der Einschüttvorrichtung (14) anspricht und die Ladevorrichtung (16,20) einschaltet bzw. in Betrieb hält.
- 25 6. Ladevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
 dadurch gekennzeichnet, daß die Ladevorrichtung
 (16,20) nach Betätigung der Einschüttvorrichtung (14)
 mindestens noch während einer Nachlaufzeit weiter-
 läuft und dann bei Erreichen der Ruhelage stehen
30 bleibt.

7. Ladevorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Nachlaufzeit mit Erreichen einer vorgegebenen Stellung der Einschüttvorrichtung (14) einsetzt.
- 5
8. Ladevorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Einschüttvorrichtung (14) in einer ihrer Endlagen, wie Einschüttstellung oder untere Stellung, Befehlsgeber zum Einsatz der
- 10 Nachlaufzeit betätigt.
9. Ladevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Ladevorrichtung (16,20) nach Betätigung der Einschüttvorrichtung
- 15 (14) mindestens einen vollen, mit der Ruhestellung beginnenden und endenden Bewegungszyklus durchläuft.
10. Ladevorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der volle Bewegungszyklus jeweils
- 20 nach Erreichen der Einschüttstellung der Einschüttvorrichtung (14) durchlaufen wird.
11. Ladevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Einschüttvorrichtung (14) nur betätigbar ist, wenn die Ladevorrichtung (16,20) eine der Ruhestellung benachbarte bzw.
- 25 der Ruhestellung vorausgehende Lage einnimmt.
12. Ladevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Ladevorrichtung (16,20) erst nach einer vorgebbaren Zahl von Einschüttvorgängen einschaltbar ist.
- 30

13. Ladevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12,
dadurch gekennzeichnet, daß ein zum Antrieb der
Ladevorrichtung (16,20) dienender Motor, insbeson-
dere ein mit der Ladevorrichtung (16,20) - vorzugs-
5 weise nur bei stehendem Fahrzeug - kuppelbarer
Fahrzeugantriebsmotor, nach Stillsetzen der Lade-
vorrichtung (16,20) automatisch auf verminderte
Drehzahl, z.B. Leerlaufdrehzahl, abfällt.
- 10 14. Ladevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13,
dadurch gekennzeichnet, daß zur Steuerung der
Lade- und Einschüttvorrichtung (16,20;14) eine
elektronische, vorzugsweise programmierbare
Steuereinrichtung mit Istwertgebern, wie Endschaltern
15 und/oder druckabhängigen bzw. wegabhängigen Schaltern,
angeordnet ist, welche von der Lade- bzw. Einschütt-
vorrichtung (16,20;14) betätigt werden.
- 20 15. Ladevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14,
dadurch gekennzeichnet, daß die Ladeschaufel (20)
den Einschüttraum (26) ausräumt, wenn sich die
Einschüttvorrichtung (14) in Richtung ihrer unteren
Stellung bewegt bzw. eine Lage nahe dieser Stellung
einnimmt.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0089521
Nummer der Anmeldung

EP 83 10 2049

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
D, A	DD-C- 78 951 (LANG)		B 65 F 3/20
A	FR-A-2 403 954 (HALLER)		
A	CH-A- 326 451 (SOVEL)		
A	CH-A- 407 872 (OCHSNER)		
A	FR-A-1 053 150 (SOVEL)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			B 65 F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 22-06-1983	Prüfer MARTENS L.G.R.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			