(19) **DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK**

PATENTSCHRIFT

Wirtschaftspatent

Erteilt gemaeß § 5 Absatz 1 des Aenderungsgesetzes zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461 (11) **203 581**

Int.Cl.³ 3(51) **E 01 H 1/08**

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veroeffentlicht

(21) WP E 01 H/ 2360 346 (22) 21.12.81 (44) 26.10.83

(71) VEB ZENTR. ING. BUERO F. HAUS- UND STADTWIRTSCHAFTLICHE DIENSTLEISTUNGEN;DD;
(72) BRUNNER, LOTHAR,DIPL.-ING.;WOLF, GUENTER,DIPL.-ING.;DD;
(73) siehe (72)
(74) VEB ZIB DRESDEN BFN 8027 DRESDEN PLAUENSCHER RING 6

(54) MASCHINE ZUM PNEUMATISCHEN ENTLEEREN VON PAPIERKOERBEN UND ABFALLBEHAELTERN

(57) Die Erfindung betrifft Maschinen zum pneumatischen Entleeren von Papierkörben, bei denen die Abfälle mittels Saugschlauch aufgenommen werden. Ziel der Erfindung ist es, eine Maschine zu schaffen, die nur vom Fahrersitz aus und nur vom Fahrer bedient werden braucht. Die Aufgabe wird gelöst, indem mittels Manipulator das Saugmundstück des Saugschlauches über der Öffnung des Papierkorbes positioniert wird. Das Wesen der Erfindung besteht darin, daß am Bug des Grundfahrzeuges ein Greiferführungsgetriebe befestigt ist, welches ein vertikal wirkendes und ein horizontal wirkendes Schubgelenk enthält und somit das daran befestigte Saugmundstück eine rechteckig begrenzte, senkrecht und rechtwinklig zur Fahrtrichtung stehende Arbeitsfläche bestreichen kann. Mögliche Anwendungsgebiete sind Maschinen zum Reinigen verparkter Straßen.

Titel der Erfindung

Maschine zum pneumatischen Entleeren von Papierkörben und Abfallbehältern

Anwendungsgebiete der Erfindung

Die Erfindung betrifft Maschinen zum pneumatischen Entleeren von Papierkörben und Abfallbehältern, wie sie in Städten, namentlich in Stadtzentren und Fußgängerzonen einsetzbar sind und bei denen die Abfälle mittels Saugschlauch aufgenommen werden.

Ihre Anwendung ist besonders dort zweckmäßig, wo sich die zu entleerenden Papierkörbe und Abfallbehälter maschinengerecht aufstellen lassen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

An herkömmlichen selbstaufnehmenden Kehrmaschinen ist bekannt, daß ein mit einem starren rohrförmigen Saugmundstück ausgestatteter Saugschlauch an einem Unterdruckbehälter beweglich angeschlossen ist. Mit diesem Saugschlauch können innerhalb eines bestimmten Umgebungsbereiches der Kehrmaschine durch manuelle Führung des Saugmundstückes Kehricht und Laub aufgenommen und auch Papierkörbe entleert werden (OS 2501363, OS 2751423 E 01h 1/08; OS 2040542 E 01h 1/04; KFT 12/1975).

Diesen Maschinen haftet der Mangel an, daß zur manuellen Führung des Saugmundstückes entweder eine zweite Arbeitskraft benötigt wird oder der Fahrer der Maschine ständig ein- und aussteigen muß. Außerdem muß das Saugmundstück, für die zwischen den einzelnen Papierkorbentleerungen notwendigen Transportfahrten, stets in eine gesicherte Position zur Maschine gebracht werden.

Diese manuelle Arbeitsweise ist sehr lohnintensiv und wenig effektiv.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, die geschilderten Nachteile zu beseitigen und eine Maschine zum pneumatischen Entleeren von Papierkörben zu schaffen, die nur vom Fahrersitz aus, das heißt ohne aus- und einzusteigen, und nur vom Fahrer bedient werden braucht.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, durch ein mittels Manipulator in zwei Richtungen des Raumes vom Fahrersitz aus bewegbares Saugmundstück mit anschließendem Saugschlauch, Sauggebläse und Sammelbehälter auf einem Grundfahrzeug eine Maschine zu schaffen, die von Papierkorb zu Papierkorb fährt und diese durch Eintauchen des Saugmundstückes entleert.

Die technischen Ursachen für die Nichteignung der bekannt gewordenen Lösungen für die vorbeschriebene rationelle Arbeitsweise liegen im Fehlen eines Manipulators zur Führung des Saugmundstückes vom Fahrersitz aus. Das Eintauchen des Saugmundstückes erfordert eine steuerbare Vertikalbewegung und das Positionieren des Saugmundstückes quer zur Fahrtrichtung der Maschine erfordert eine steuerbare Horizontalbewegung, da in der Regel nicht so präzis an die Papierkörbe herangefahren werden kann.

Merkmale der Erfindung

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß am Bug des Grundfahrzeuges ein Greiferführungsgetriebe befestigt ist, welches ein vertikal wirkendes und ein horizontal quer zur Fahrtrichtung wirkendes Schubgelenk enthält, somit zwei translatorische Freiheitsgrade hat und eine rechteckig begrenzte, senkrecht und rechtwinklig zur Fahrtrichtung stehende Arbeitsfläche bestreichen kann.

Der für die Positionierung des Saugmundstückes über der Öffnung eines feststehenden Papierkorbes notwendige dritte translatorische Freiheitsgrad ist durch die Fahrtrichtung des Grundfahrzeuges gegeben.

An einem in dem horizontal wirkenden Schubgelenk laufenden Schubglied ist das Saugmundstück in vertikaler Richtung mit der Öffnung nach unten befestigt.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist das Saugmundstück rohrförmig aus elastischem Werkstoff beschaffen, so daß bei Fehlpositionierungen dieses bzw. der jeweilig zu entleerende Papierkorb nicht beschädigt wird.

An dem Saugmundstück ist ein Saugschlauch angeschlossen, der zu einem Wurfgebläse führt, das in einen Sammelbehälter fördert, oder der direkt zu einem unter Unterdruck stehenden Sammelbehälter führt.

Die beiden Bewegungen des Greiferführungsgetriebes werden hydraulisch oder elektromotorisch angetrieben und vom Fahrersitz aus nach Sicht gesteuert. Insgesamt bildet dieses System einen Manipulator.

In Funktion ergibt sich folgender Ablauf:

In der Ausgangsstellung befindet sich das Saugmundstück im oberen Bereich seiner vertikalen Beweglichkeit und im mittleren Bereich seiner horizontalen Beweglichkeit.

Die Maschine fährt an den Papierkorb heran, so daß das Saugmundstück etwa über der Papierkorböffnung steht. Sodann wird das Saugmundstück horizontal und rechtwinklig zur Fahrtrichtung der Maschine mit dem Manipulator hinreichend genau über die Mitte der Papierkorböffnung bewegt.

Nun wird das Saugmundstück in vertikaler Richtung mit dem Manipulator in den Papierkorb eingetaucht und saugt schon während des Eintauchens den Papierkorbinhalt ab. Damit das Ansaugen des ganzen Papierkorbes bzw. seines herausnehmbaren Einsatzes vermieden wird, ist das Saugmundstück mit einem Anschlag oder einer Sichtmarke versehen, die in einem bestimmten Verhältnis zur Tiefe der Papierkörbe stehen. Beim Aufsetzen des Anschlages auf den Papierkorb oder beim Vergleichen der Sichtmarke mit dem Rand des Papierkorbes

wird die Vertikalbewegung des Manipulators angehalten, so daß die Öffnung des Saugmundstückes in einem bestimmten Abstand über dem Boden des Papierkorbes zum Stehen kommt.
Sollte durch Fehlbedienung des Manipulators das Saugmundstück auf dem Rand oder auf dem Boden des Papierkorbes aufsetzen. so weicht es auf Grund seiner elastischen Beschaffenheit selbsttätig aus und richtet keinen Schaden an. Gleichermaßen ist dadurch die Maschine gegen Beschädigung geschützt.
Nach dem Entleeren des Papierkorbinhaltes taucht das Saugmundstück mit Hilfe des Manipulators in vertikaler Richtung wieder aus und bleibt in einem kleinen Abstand über dem Papierkorb stehen. Damit ist die Maschine wieder bereit, an den nächsten Papierkorb heranzufahren und ihn zu entleeren.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. Es zeigen:

Fig. 1: eine Frontansicht der Maschine

Fig. 2: eine Seitenansicht der Maschine

Fig. 3: eine schematische Darstellung des Manipulators

Am Grundfahrzeug 1 ist in Fahrtrichtung vorn rechtsseitig ein Manipulator an seiner Vertikalführung 2 befestigt. Auf dieser läuft ein Vertikalschieber 3, der rechtwinklig zur Vertikalführung 2 und quer zur Fahrtrichtung des Grundfahrzeuges 1 einen Horizontalschieber 4 trägt. Am Horizontalschieber 4 ist ein Saugschlauch 5 mittels einer schnell lösbaren Halterung 6 befestigt. Der Saugschlauch 5 mündet in einem flexiblen Saugmundstück 7, welches saugbereit mittig über einem Papierkorb 8 positioniert ist. Auf dem Vertikalschieber 3 ist ein hydraulischer Arbeitszylinder 9 befestigt, der den Horizontalschieber 4 bewegt. Ebenfalls auf dem Vertikalschieber 3 ist noch ein hydraulischer Motor 10 befestigt. Ein auf dessen Wellenstumpf befestigtes Ritzel greift in eine Zahnstange 11 ein, die auf der Vertikalführung 2 befestigt ist.

Der Saugschlauch 5 mündet in einem Sammelbehälter 12, der ein Sauggebläse enthält. In der Fahrerkabine des Grundfahrzeuges 1 ist die Steuereinrichtung 13 des Manipulators 14 installiert.

Erfindungsanspruch:

1. Mschine zum pneumatischen Entleeren von Papierkörben und Abfallbehältern, bestehend aus einem Grundfahrzeug mit Sammelbehälter und Sauggebläse, einem Saugschlauch und einem Saugmundstück, gekennzeichnet dadurch, daß das Saugmundstück (7) an einem Manipulator (14) befestigt ist, der aus einer Vertikalführung (2) mit einem Vertikalschieber (3) besteht, mit einem hydraulischen oder elektrischen Antrieb versehen ist und über eine im Fahrerhaus installierte Steuereinrichtung (13) bedienbar ist.

2. Maschine nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß der Manipulator (14) zusätzlich noch einen Horizontalschieber (4) quer zur Fahrtrichtung des Grundfahrzeuges (1) besitzt.

3. Maschine nach Punkt 1 oder Punkt 1 und 2, gekennzeichnet dadurch, daß das Saugmundstück (7) rohrförmig gestaltet ist und aus flexiblen Material besteht.

"Hierzu 2 Seiten Zeichnungen"

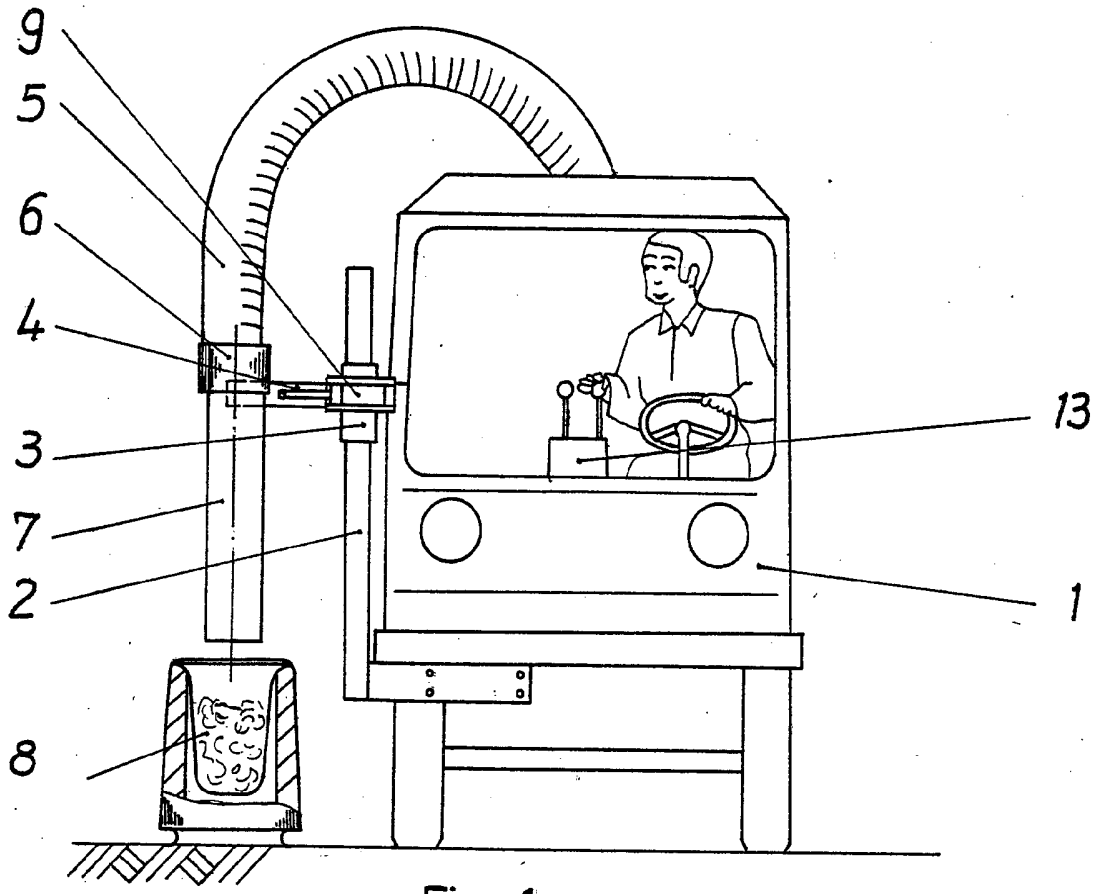

Fig. 1

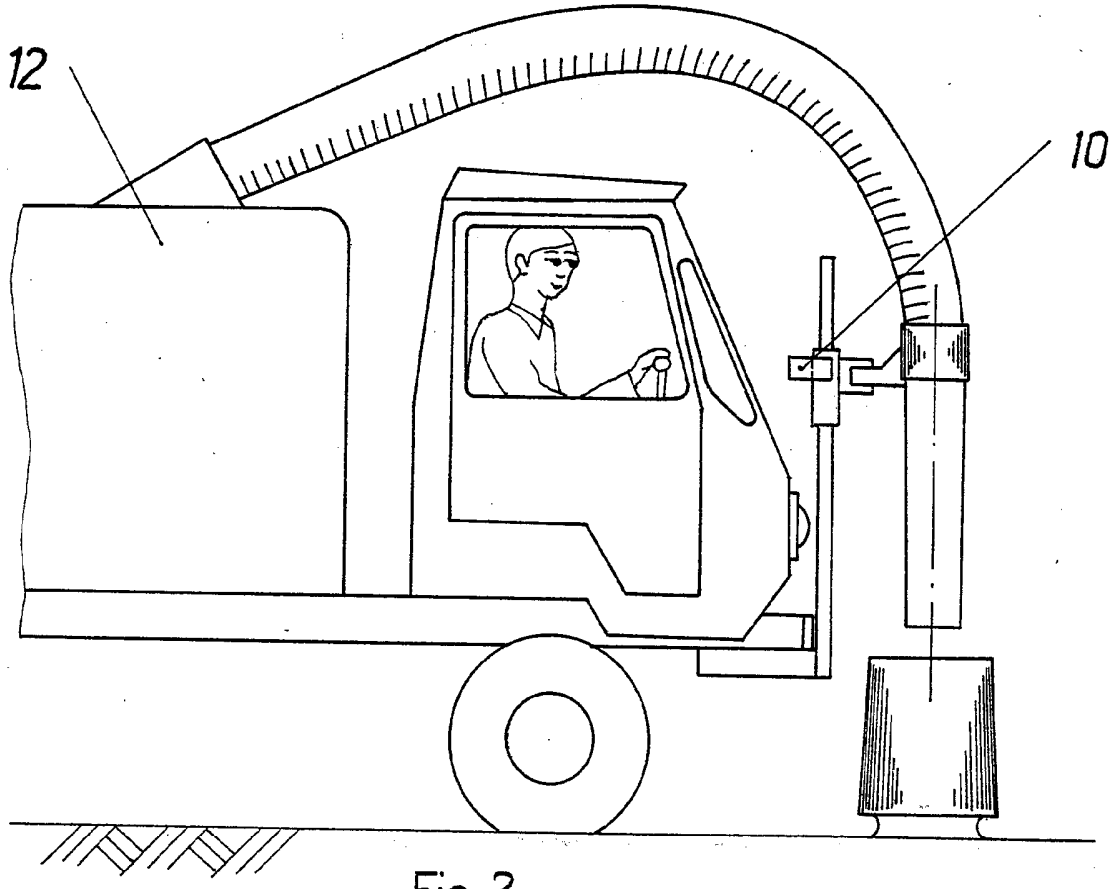

Fig. 2

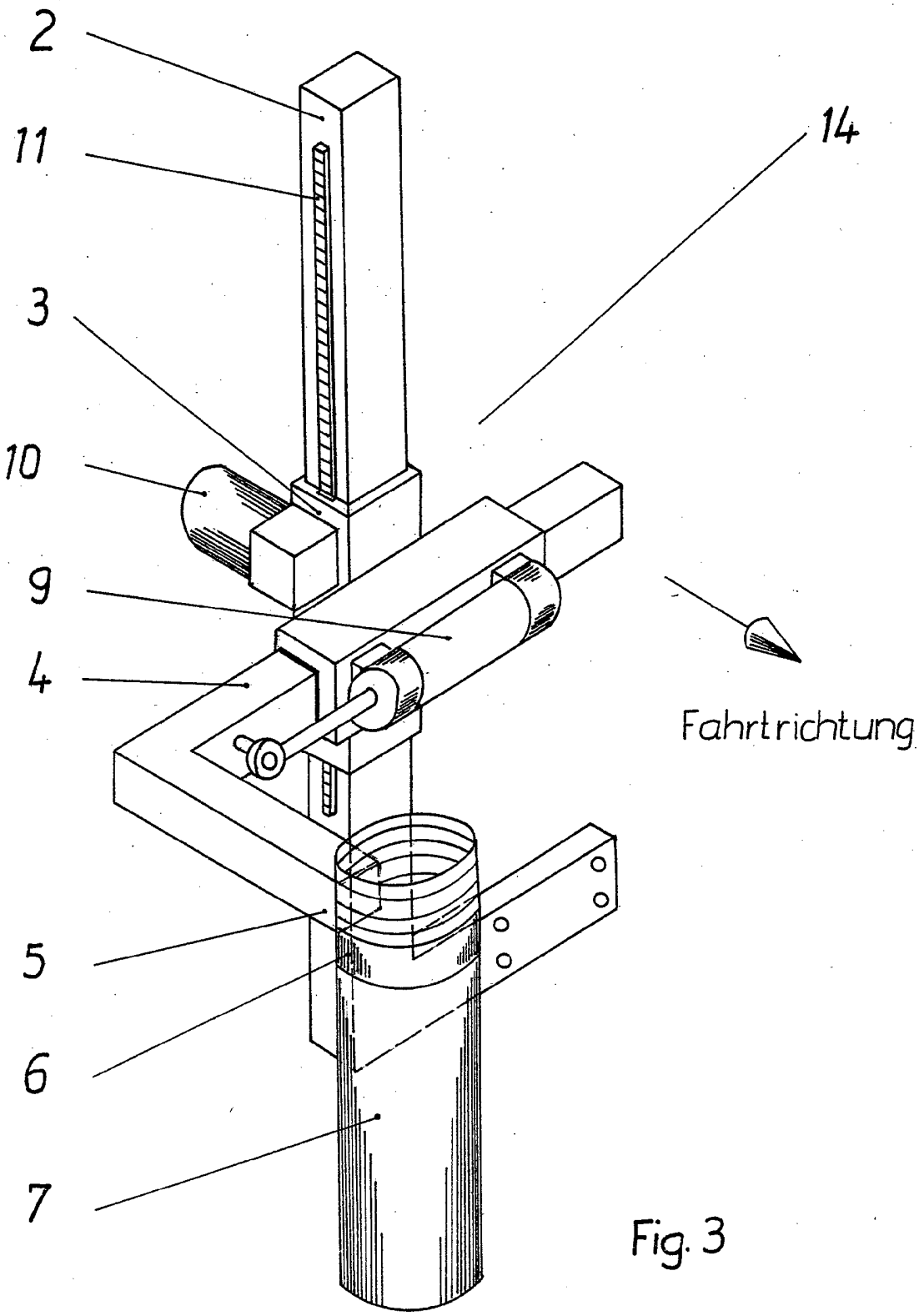

Fig. 3