



Republik  
Österreich  
Patentamt

(11) Nummer: **AT 398 175 B**

# PATENTSCHRIFT

(12)

(21) Anmeldenummer: 2142/90

(51) Int.Cl.<sup>5</sup> : **B08B 1/04**

(22) Anmeldetag: 24.10.1990

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 2.1994

(45) Ausgabetag: 25.10.1994

(56) Entgegenhaltungen:

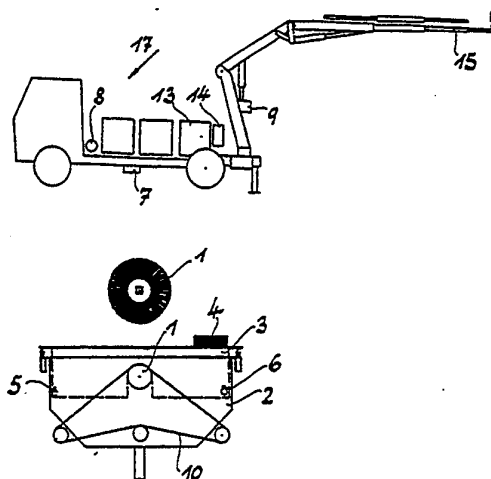
DE-OS 3116957 EP-A1 0026525 US-PS 4285736

(73) Patentinhaber:

JOHANN PICHLMÖRER  
A-2872 MÖNICHKIRCHEN, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(54) GERÄT ZUM REINIGEN VON IM WESENTLICHEN HORIZONTALEN FLÄCHEN

(57) Gerät zum Reinigen von im wesentlichen horizontalen Flächen, z.B. Industriedächern, an ihrer Unterseite, unter Verwendung einer umlaufenden, motorisch angetriebenen Reinigungsbürste (1) und Düsen (6) zur Zufuhr von Flüssigkeit zu der zu reinigenden Fläche, wobei die Reinigungsbürsten (1) in einer z.B. mittels Abdichtbürsten (4) abgedichteter Auffangwanne (2) angeordnet sind, daß die Auffangwanne (2) an einem Kranarm anstatt des Lasthakens montiert und um eine zum Kranarm vertikale Achse sowie um die Längsachse des Kranarms schwenkbar gelagert ist und weiters die Abdichtbürsten (4) in federnd an der Auffangwanne (2) angeordneten Abdichtrahmen (3) gelagert sind, wobei in der Auffangwanne (2) die als Weitwinkeldüsen (6) ausgebildeten Düsen angeordnet sind, die über Nachspülrohre (5) mit einer Flüssigkeit versorgbar sind.



AT 398 175 B

Die Erfindung betrifft ein Gerät zum Reinigen von im wesentlichen horizontalen Flächen, z.B. Industriedächern, an ihrer Unterseite, unter Verwendung einer umlaufenden, motorisch angetriebenen Reinigungsbürste und Düsen zur Zufuhr von Flüssigkeit zu der zu reinigenden Fläche.

Durch die DE-OS 31 16 957 wurde es bekannt, an einem Kranausleger eine walzenförmige Bürste anzuordnen, um damit Autobahnschilder reinigen zu können. Für eine Reinigung in geschlossenen Räumen ist diese Vorrichtung nicht zu gebrauchen, da Reinigungswasser im Raum herumspritzen wurde und gehende Personen beschmutzt werden könnten. Durch die EU-A 26 525 wurde ein Reinigungsgerät bekannt, das Bürsten und Sprühdüsen besitzt und das an einem Kranhaken befestigt werden kann. Einrichtungen zum Fangen des Reinigungswassers sind bei dieser Einrichtung ebenso wenig vorgesehen, wie bei der zuvor erwähnten Vorrichtung. Reinigungsbürsten der eingangs erwähnten Art wurden aus der US-PS 4,285.736 bekannt. Bei dieser Ausführungsform wird Flüssigkeit von unten auf eine horizontal angeordnete Fläche, die zu reinigen ist, gesprüht, worauf dann die Bürsten, die gegen die zu reinigende Fläche angestellt sind, die zu reinigende Fläche mit ihren Borsten bearbeiten.

Nachteilig bei dieser Ausführungsform einer Reinigungseinrichtung ist der Umstand, daß das aufgesprühte Wasser von der zu reinigenden Fläche abprallt und auch der Schmutz von den Borsten abgeschleudert wird und damit die Umgebung, in der die Reinigung vorgenommen werden soll, verschmutzt.

Hier Abhilfe zu schaffen, ist Aufgabe der Erfindung. Als Lösung wird hiezu vorgeschlagen, daß erfindungsgemäß die Reinigungsbürsten in einer z.B. mittels Abdichtbürsten abgedichteter Auffangwanne angeordnet sind, daß die Auffangwanne an einem Kranarm anstatt des Lasthakens montiert und um eine zum Kranarm vertikale Achse sowie um die Längsachse des Kranarms schwenkbar gelagert ist und weiters die Abdichtbürsten in federnd an der Auffangwanne angeordneten Abdichtrahmen gelagert sind, wobei in der Auffangwanne die als Weitwinkeldüsen ausgebildeten Düsen angeordnet sind, die über Nachspülrohre mit der Flüssigkeit versorgbar sind.

Durch die erfindungsgemäße Ausbildung des Reinigungsgerätes wird sichergestellt, daß einerseits die Flüssigkeit, die auf die zu reinigende Fläche aufgesprüht wurde und andererseits auch der von den Borsten der Bürste von der zu reinigenden Fläche entfernte Schmutz, in die Auffangwanne fallen und damit keine weitere Belastung des Umfeldes der Reinigungsstelle verursachen.

Darüberhinaus kann durch die spezielle Anordnung der Auffangwanne auf einem Kranarm sichergestellt werden, daß eine nahezu vollkommene Anpassung der Lage der Auffangwanne an die zu reinigende Fläche erreicht wird, wodurch die Abdichtung zwischen Auffangwanne und zu reinigender Fläche nahezu vollkommen gestaltet werden kann.

Wenn in weiterer Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen ist, daß die zur Versorgung der Düsen mit Flüssigkeit vorgesehene Hochdruckpumpe von einem vom Motor des mit dem Kran ausgestatteten Lastkraftwagens versorgten Nebenantrieb antreibbar ist, so wird dadurch der Einsatz des Gerätes auch an Stellen sichergestellt, wo kein Elektroantrieb für die Pumpe oder überhaupt eine gesonderte Hochdruckleitung zur Versorgung der Düsen vorhanden ist.

Eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Reinigungsgerätes sieht vor, daß die Reinigungsbürste von einem Zugmitteltrieb, z.B. einer Rollenkette, antreibbar ist, welcher bzw. welche gleichzeitig eine von der Auffangwanne ansaugende Saugpumpe für das in der Auffangwanne anfallende Wasser antreibt, wobei an den Druckstutzen der Saugpumpe eine in ein auf der Ladefläche des LKW angeordnetes Reinigungsbecken mündende Leitung angeschlossen ist.

Diese Ausführungsform stellt sicher, daß bei Betrieb der Reinigungsbürste gleichzeitig auch das Mittel zur Abförderung der Flüssigkeiten des in der Flüssigkeit vorhandenen Schmutzes in Betrieb ist, wobei zusätzlich noch die Saugpumpe die Flüssigkeit zur Regenerierung im Reinigungsbecken zuführt. Das Reinigungsbecken kann dann in weiterer Ausgestaltung der Erfindung über einen mechanischen Rückspülfilter mit einem Vorratsbecken in Verbindung stehen, aus welchem die Hochdruckpumpe versorgt wird. Solcherart wird das zur Reinigung verwendete Wasser, nachdem es einem Reinigungsvorgang unterzogen wurde, wieder rezirkuliert und zu Reinigungszwecken erneut verwendet.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert:

Es zeigen Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Reinigungsgerät in Seitenansicht und auf dem Kranarm eines Lastkraftwagens montiert, Fig. 2 in größerem Maßstab ein Detail aus Fig. 1, Fig. 3 eine der Fig. 2 zugeordnete Seitenansicht und Fig. 4 einen die Abdichtbürsten aufweisenden Rahmen.

In der Zeichnung sind mit 1 Reinigungsbürsten bezeichnet, die in einer Auffangwanne 2 drehbar gelagert sind. Die Auffangwanne 2 ist gegen die zu reinigende Fläche offen. Zur Abdichtung der Auffangwanne 2 gegen die zu reinigende Fläche können Abdichtbürsten 4 vorgesehen sein, welche in Abdichtrahmen 3 gehalten sind, die federnd an der Auffangwanne 2 angeordnet sind. Die Auffangwanne 2 ihrerseits ist an einem Kranarm 15 an Stelle des Lasthakens montiert und um die Längsachse des Kranarmes 15 schwenkbar angeordnet. Am Boden der Auffangwanne 2 befindet sich ein Schwenkzapfen 16, der in ein

Lager 17a am Kranarm 15 eingreift, sodaß die Auffangwanne 2 auch um eine zum Kranarm 15 vertikale Achse schwenkbar ist. In der Auffangwanne 2 sind als Weitwinkeldüsen 6 ausgebildete Düsen angeordnet. Zur Versorgung dieser Düsen 6 mit Flüssigkeit sind Nachspülrohre 5 vorgesehen.

Die die Weitwinkeldüsen 6 mit Flüssigkeit versorgende Hochdruckpumpe 7 ist durch einen vom Motor des LKW 17 versorgten Nebenantrieb betreibbar. Wie Fig.2 erkennen läßt, ist die Reinigungsbürste 1 durch einen Zugmitteltrieb antreibbar, der von einer Rollenkette 10 gebildet sein kann. Diese Rollenkette 10 treibt gleichzeitig auch eine von der Auffangwanne 2 über ein Saugrohr 12 ansaugende Pumpe 11 für das in der Auffangwanne 2 anfallende Wasser an. An den Druckstutzen der Saugpumpe 11 ist eine in ein auf der Ladefläche des LKW 17 angeordnetes Reinigungsbecken 13 mündende Leitung angeschlossen. Das Reinigungsbecken 13 steht seinerseits über einen mechanischen Rückspülfilter 14 mit einem Vorratsbecken in Verbindung; aus welchem die Hochdruckpumpe 7 versorgt wird. Zur Versorgung der Weitwinkeldüsen 6 mit warmem Wasser kann ein Spiralrohrwärmetauscher 8 vorgesehen sein, dessen Temperatur über einen Temperaturregler 9 regulierbar ist. Der Spiralrohrwärmetauscher 8 ist dabei der Hochdruckpumpe 7 nachgeschaltet.

15

### Patentansprüche

1. Gerät zum Reinigen von im wesentlichen horizontalen Flächen, z.B. Industriedächern, an ihrer Unterseite, unter Verwendung einer umlaufenden, motorisch angetriebenen Reinigungsbürste und Düsen zur Zufuhr von Flüssigkeit zu der zu reinigenden Fläche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Reinigungsbürsten (1) in einer z.B. mittels Abdichtbürsten (4) abgedichteter Auffangwanne (2) angeordnet sind, daß die Auffangwanne (2) an einem Kranarm anstatt des Lasthakens montiert und um eine zum Kranarm vertikale Achse sowie um die Längsachse des Kranarms schwenkbar gelagert ist und weiters die Abdichtbürsten (4) in federnd an der Auffangwanne (2) angeordneten Abdichtrahmen (3) gelagert sind, wobei in der Auffangwanne (2) die als Weitwinkeldüsen (6) ausgebildeten Düsen angeordnet sind, die über Nachspülrohre (5) mit der Flüssigkeit versorgbar sind.
2. Gerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die zur Versorgung der Düsen (6) mit Flüssigkeit vorgesehene Hochdruckpumpe (7) von einem vom Motor des mit dem Kran ausgestatteten Lastkraftwagens (17) versorgten Nebenantrieb antreibbar ist.
3. Gerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Reinigungsbürste (1) von einem Zugmitteltrieb, z.B. einer Rollenkette (10), antreibbar ist, welcher bzw. welche gleichzeitig eine von der Auffangwanne (2) ansaugende Pumpe (11) für das in der Auffangwanne (2) anfallende Wasser antreibt, wobei an den Druckstutzen der Pumpe (11) eine in ein auf der Ladefläche des LKW (17) angeordnetes Reinigungsbecken (13) mündende Leitung angeschlossen ist.
4. Gerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Reinigungsbecken (13) über einen mechanischen Rückspülfilter (14) mit einem Vorratsbecken in Verbindung steht, aus welchem die Hochdruckpumpe (7) versorgt wird.

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

45

50

55

Fig. 1

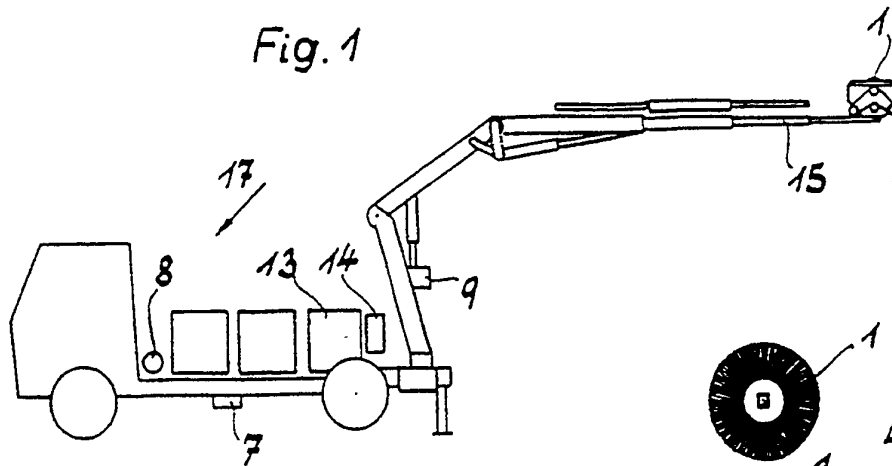


Fig. 2

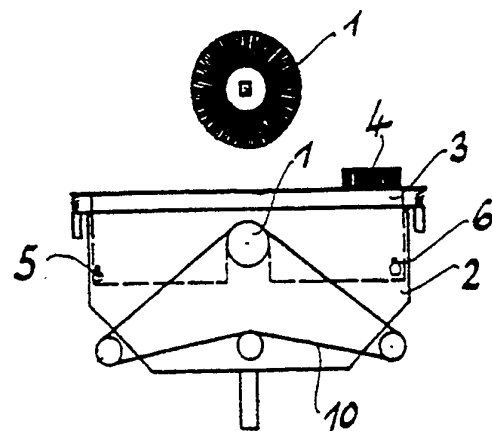


Fig. 4

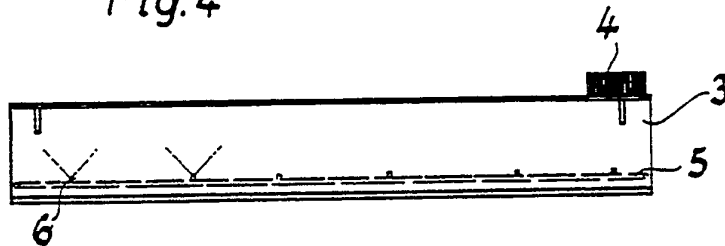


Fig. 3

