



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 882 524 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.12.1998 Patentblatt 1998/50

(51) Int. Cl.⁶: **B08B 15/00**

(21) Anmeldenummer: **97121436.6**

(22) Anmeldetag: **05.12.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **Fibelkorn, Torsten, Dipl.-Ing.**
23619 Hamberge (DE)
• **Spiegel, Michael, Dipl.-Ing.**
23619 Hamberge (DE)

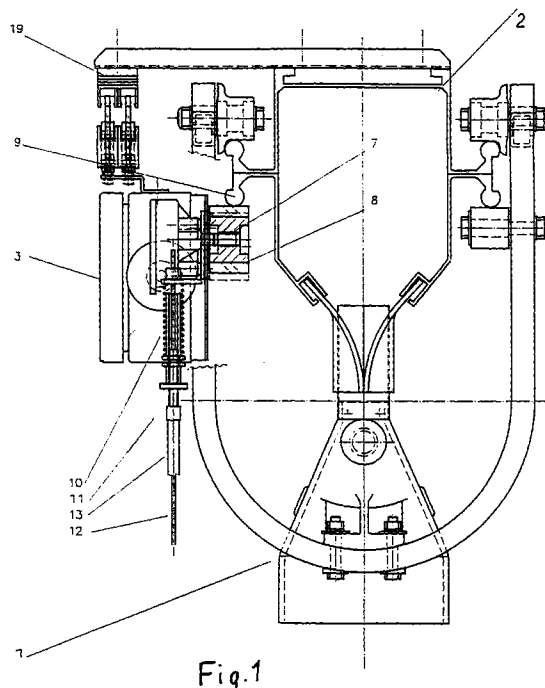
(30) Priorität: **21.05.1997 DE 29708912 U**

(74) Vertreter:
von Raffay, Vincenz, Dipl.-Ing.
Patentanwälte Raffay & Fleck
Postfach 32 32 17
20117 Hamburg (DE)

(71) Anmelder:
• **Fibelkorn, Torsten, Dipl.-Ing.**
23619 Hamberge (DE)
• **Spiegel, Michael, Dipl.-Ing.**
23619 Hamberge (DE)

(54) **Vorrichtung zum Absaugen von Auspuffgasen von Kraftfahrzeugen**

(57) Die Vorrichtung zum Absaugen von Auspuffgasen von Kraftfahrzeugen ist mit einem Saugwagen (1) ausgerüstet, der an einem Saugschlitzkanal (2) mit Laufschiene (9) dicht geführt und über einen Schlauch mit einer an dem Auspuff des Kraftfahrzeuges zu befestigenden Abgastülle (14) verbunden ist. Weiterhin ist an dem Saugwagen ein elektrischer Antriebsmotor (6) angebracht, dessen Antriebsrad (8) mit der Laufschiene zur Anlage bringbar und von dieser trennbar ist. Damit das Trennen und Schließen des Kraftschlusses zwischen Antriebsrad und Laufschiene an jeder beliebigen Stelle der Anlage erfolgen kann, ist parallel zu dem Schlauch zwischen der Aufhängung des Antriebsmotors und der Abgastülle ein Bowdenzug (11) vorgesehen, über den das Antriebsrad (8) bei Verbindung der Abgastülle mit dem Auspuff getrennt und beim Lösen derselben zur Anlage gebracht wird.



EP 0 882 524 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Aus der DE-C2-34 33 602 ist eine Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bekannt. Bei dieser Vorrichtung wird der Kraftfluß zwischen dem elektrischen Antriebsmotor und der Laufschiene durch ein elektrisch schaltbares Kupplungselement getrennt bzw. geschlossen. Zu diesem Zweck ist die Stromschiene, über die der elektrische Antriebsmotor und das elektrisch schaltbare Kupplungselement mit Strom versorgt wird, in einzelne schaltbare Abschnitte aufgeteilt. Hiermit ist der Nachteil verbunden, daß das Trennen oder Schließen des Kraftflusses nicht an beliebiger Stelle der Anlage möglich ist, sondern nur in Abhängigkeit von den Abschnitten der Stromschiene. Je länger die Abschnitte der Stromschiene sind, desto grober ist die Eingriffsmöglichkeit. Befinden sich mehrere Saugwagen angeschlossen an einen Abschnitt der Stromschiene, so werden diese Saugwagen gemeinsam ein- und ausgeschaltet. Durch die Trennung der Stromschiene in einzelne Abschnitte ist die Vorrichtung verhältnismäßig aufwendig.

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die einfach aufgebaut ist und bei der das Trennen und Schließen des Kraftflusses an jeder beliebigen Stelle der Anlage erfolgen kann, wobei die Vorrichtung gleichzeitig einfach und robust aufgebaut ist.

Diese Aufgabe wird durch das Kennzeichen des Anspruchs 1 gelöst.

Erfindungsgemäß erfolgt die Trennung des Kraftflusses bzw. die Wiederherstellung mechanisch mit Hilfe eines Bowdenzuges. Durch diesen Bowdenzug, der zwischen der Aufhängung des Antriebsmotors des Saugwagens und der Abgastülle praktisch parallel zu dem Schlauch verläuft, wird das Antriebsrad entweder mit der Laufschiene zur Anlage gebracht, so daß der Saugwagen durch den Antriebsmotor bewegt wird, oder das Antriebsrad wird von der Laufschiene gelöst, so daß der Saugwagen dann durch das Kraftfahrzeug mitgeschleppt wird, da die Verbindung zwischen Antriebsrad und Laufschiene immer dann getrennt wird, wenn die Abgastülle mit dem Auspuff eines Kraftfahrzeuges verbunden ist. Wenn dann der Rücktransport eines Saugwagens in die Ausgangsstellung erfolgen soll, wird dieses durch die Trennung der Abgastülle von dem Auspuff des Kraftfahrzeuges ausgelöst. Bei größeren Anlagen mit mehreren Saugwagen werden diese auf einer gesonderten Rücklaufbahn zurückbewegt. Bei kleineren Anlagen ist dieses auch auf den Laufschiene des Saugschlitzkanals selbst möglich.

In vorteilhafter Weise ist die Vorrichtung so ausgebildet, wie in den Ansprüchen 2 bis 5 unter Schutz gestellt.

Im folgenden wird die Erfindung unter Hinweis auf die Zeichnung anhand eines Ausführungsbeispiels

näher erläutert.

Es zeigt:

- Fig. 1 einen Querschnitt durch den Teil einer Ausführungsform der Erfindung, der durch den Saugkanal gebildet wird;
- Fig. 2 eine Seitenansicht der Darstellung der Fig. 1; und
- Fig. 3 eine Ansicht des anderen Teils oder des anderen Endes der Vorrichtung, der durch die Abgastülle gebildet wird.

Die in der Zeichnung dargestellte Vorrichtung besteht praktisch aus zwei Teilen, nämlich dem normalerweise über Kopf verlaufenden Saugschlitzkanal, an dem ein oder mehrere Saugwagen 1 an Laufschiene 9 bewegbar sind. Die Saugwagen 1 sind über einen Schlauch (nicht gezeigt) mit Abgastüllen 14 (Fig. 3) verbunden, in denen der Schlauch praktisch endet. Diese Abgastüllen dienen der Verbindung mit dem Auspuff des Kraftfahrzeuges, von dem die Abgase abgesaugt werden sollen.

Die Saugwagen sind in Längsrichtung des Saugschlitzkanals (2) an den Laufschiene 9 bewegbar und ggf. durch getrennte Rücklaufbahnen zurück in ihre Ausgangsposition.

Parallel zu den Laufschiene 9 verlaufen Stromschiene 19, die über Stromabnehmer mit dem elektrischen Antriebsmotor 6 jedes Saugwagens 1 verbunden sind. Jeder Saugwagen weist also einen gesonderten Antriebsmotor 6 auf, der an einer Motorhalteplatte 5 befestigt ist. Die Antriebswelle 7 des elektrischen Antriebsmotors 6 trägt ein Antriebsrad 8, das mit der Unterseite der Laufschiene 9 zur Anlage bringbar, aber auch von dieser trennbar ist, um den zugehörigen Saugwagen entweder durch den elektrischen Motor zu bewegen oder aber diese Bewegungsmöglichkeit zu unterbrechen, d.h. ein Mitschleppen des Saugwagens durch das Kraftfahrzeug, mit dem die zugehörige Abgastülle verbunden ist, nicht zu behindern.

Die Motorhalteplatte 5 ist um einen Bolzen 4 schwenkbar, der an dem Gehäuse 3 des Saugwagens 1 befestigt ist und quer zur Laufrichtung des Saugwagens, aber parallel zu der Achse der Antriebswelle 7, verläuft.

Eine Druckfeder 10 spannt die Motorhalteplatte 5 so vor, daß das Antriebsrad 8 gegen die Laufschiene gedrückt wird und so der Kraftfluß zwischen Antriebsmotor und Laufschiene hergestellt ist.

In der Achse der Druckfeder 10 ist ein Bowdenzug 11 geführt, dessen Seele 12 an der Motorhalteplatte 5 befestigt ist. Der Mantel 13 des Bowdenzuges 11 ist an dem Gehäuse 3 des Saugwagens 1 befestigt. Der Bowdenzug verläuft "parallel" zu dem Schlauch zu der in Fig. 3 dargestellten Abgastülle 14. Der Mantel ist dort an einem Widerlager 15 befestigt, während die Seele 12 an einem Winkelhebel 16 endet, der eine Handhabe 20 aufweist, die gleichzeitig der Betätigung einer

Klemmvorrichtung 17 zum Befestigen an dem Auspuff des Kraftfahrzeuges dient. Der Winkelhebel 16 ist so gestaltet und gelagert, daß beim Schließen der Klemmvorrichtung 17 ein Zug auf die Seele 12 des Bowdenzuges ausgeübt wird. Durch den auf die Seele ausgeübten Zug wird die Motorhalteplatte 5 gegen die Kraft der Druckfeder 10 um den Bolzen 4 geschwenkt, und gleichzeitig wird das Antriebsrad 8 von der Laufschiene 9 abgehoben. Der Kraftfluß zwischen Antrieb und Laufschiene wird dadurch unterbrochen. Wenn die Vorrichtung mit dem Auspuff eines bestimmten Kraftfahrzeuges verbunden ist, treibt der Antriebsmotor 6 den Saugwagen nicht an. Er wird dann durch die Verbindung über den Schlauch von dem entsprechenden Kraftfahrzeug mitgeschleppt. Wenn die Verbindung zwischen der Abgastülle und dem Auspuff getrennt wird, wird das Antriebsrad zur Anlage an der Laufschiene gebracht, und der Saugwagen wird durch den Antriebsmotor bewegt, beispielsweise zurück in seine Ausgangsstellung.

Wenn mehrere Saugwagen eingesetzt werden, kann der Antrieb mit einer mechanischen Schaltvorrichtung oder einer berührungslosen Schaltvorrichtung ausgeführt werden, die anspricht, wenn sich ein Absaugwagen dem anderen stark nähert. Zusätzlich kann der Antrieb mit einem Schaltelement ausgestattet werden, das den Antriebsmotor zur Energieeinsparung und zur Verschleißminderung bei getrenntem Kraftfluß abschaltet. Diese Steuerfunktionen sind auf einer gedruckten Schaltung 18 im Gehäuse 3 untergebracht.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Absaugen von Auspuffgasen von Kraftfahrzeugen mit einem Saugwagen (1), der an einem Saugschlitzkanal (2) mit Laufschiene (9) dicht geführt und über einen Schlauch mit einer an dem Auspuff des Kraftfahrzeuges zu befestigenden Abgastülle (14) verbunden ist, sowie einem elektrischen Antriebsmotor (6), dessen Antriebsrad (8) mit der Laufschiene zur Anlage bringbar und von dieser trennbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß parallel zu dem Schlauch zwischen der Aufhängung des Antriebsmotors (6) und der Abgastülle (14) ein Bowdenzug (11) vorgesehen ist, über den das Antriebsrad (8) bei Verbindung der Abgastülle mit dem Auspuff getrennt und beim Lösen derselben zur Anlage gebracht wird.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Antriebsmotor (6) mit dem Antriebsrad (8) an einer Motorhalteplatte (5) angeordnet ist, die um einen Bolzen (4) schwenkbar ist, dessen Achse quer zur Laufrichtung des Saugwagens (1) aber parallel zur Drehachse des Laufrades (8) verläuft.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch

gekennzeichnet, daß das Antriebsrad (8) durch eine Feder (10) in die Stellung vorgespannt ist, in der es an der Laufschiene (9) anliegt.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß an der Abgastülle (14) eine Handhabe (20) vorgesehen ist, durch die sowohl eine Klemmvorrichtung (17) zur Verbindung mit dem Auspuff, als auch ein Hebel (16) betätigbar ist, der über den Bowdenzug (11) mit der Aufhängung bzw. der Motorhalteplatte (5) verbunden ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Seele (12) des Bowdenzuges (11) an der Motorhalteplatte (5) und der Mantel (13) an dem Saugwagengehäuse (3) befestigt ist, und daß der Mantel des Bowdenzuges an dem anderen Ende an einem Widerlager (15) der Abgastülle (14) befestigt ist und die Seele (12) an dem Hebel (16) endet, wobei die Feder als Druckfeder (10), durch die der Bowdenzug (11) hindurchgeht, ausgebildet ist.

