



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2005 054 475 A1** 2007.05.16

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2005 054 475.4**

(22) Anmeldetag: **15.11.2005**

(43) Offenlegungstag: **16.05.2007**

(51) Int Cl.⁸: **A47L 7/00** (2006.01)
A47L 9/06 (2006.01)

(71) Anmelder:

Fattah, Marcus, Dr. med., 55743 Idar-Oberstein, DE

(72) Erfinder:

gleich Anmelder

(74) Vertreter:

**Dr.-Ing. W. Bernhardt u. Dipl.-Phys. Dr. R.
Bernhardt, 66123 Saarbrücken**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu
ziehende Druckschriften:

DE 197 49 098 A1

DE 94 12 686 U1

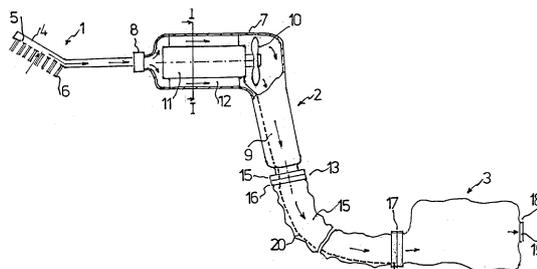
US 50 74 006

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Rechercheantrag gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Saugstaubwedel**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Saugstaubwedel mit einem Wischkopf (1), welcher Mittel (6) zur Staubaufwirbelung und einen Hohlkörper (4) mit Öffnungen (5) zum Ansaugen von Staub umfasst, sowie mit einer Ventilatorrad (10) und einen flexiblen Förderschlauch (15) aufweisenden Einrichtung für die Erzeugung eines Staubförderstroms, welche den Hohlkörper (4) mit einem Staubsammelbehälter (3) verbindet. Gemäß der Erfindung ist das Ventilatorrad (9) in Strömungsrichtung vor dem Förderschlauch (15) angeordnet, um den Staubförderstrom durch den Förderschlauch (15) hindurch in den Sammelbehälter (3) hineinzudrücken. Der erfindungsgemäß unterdruckfrei betriebene Förderschlauch (15) kann biegeschlaff ausgebildet sein, so dass er Handhabungsbewegungen des Wischkopfes (1) nicht behindert.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Saugstaubwedel mit einem Wischkopf, welcher Mittel zur Staubaufwirbelung und einen Hohlkörper mit Öffnungen zum Ansaugen von Staub umfasst, sowie mit einer ein Ventilatorrad und einen flexiblen Förderschlauch aufweisenden Einrichtung für die Erzeugung eines Staubbeförderstroms, welche den Hohlkörper mit einem Staubsammelbehälter verbindet.

[0002] Aus der DE 197 49 098 A1 ist ein Saugstaubwedel mit einem Wischkopf bekannt, welcher Mittel zur Staubaufwirbelung sowie einen Hohlkörper mit Öffnungen zum Ansaugen von Staub aufweist. Der Hohlkörper steht in Verbindung mit einem Gehäuse, das einen Handgriff bildet. Ein in dem Gehäuse angeordnetes Ventilatorrad, welches durch einen batteriegespeisten Motor angetrieben wird, saugt durch den Hohlkörper hindurch staubbeladene Luft an, die im Gehäuse durch einen Staubfilter tritt. Der Staub verbleibt im Filter. Die gefilterte Luft wird aus dem Gehäuse ausgestoßen. Nachteilig ist die Staubaufnahmekapazität des Filters gering, welcher daher häufig ausgetauscht werden muss.

[0003] Ein Saugstaubwedel der eingangs erwähnten Art geht aus der DE 94 12 686 U1 hervor. Der Förderschlauch dieses bekannten Saugstaubwedels ist durch das flexible Saugrohr eines handelsüblichen Bodenstaubsaugers gebildet. Der Wischkopf lässt sich auf dieses Saugrohr aufstecken. Die Flexibilität eines solchen Saugrohrs reicht nicht aus, um den Wischkopf behutsam bewegen zu können, wie dies beim Staubwischen häufig erforderlich ist.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen neuen Saugstaubwedel der eingangs erwähnten Art zu schaffen, welcher sich bei großer Staubaufnahmekapazität bequemer handhaben lässt und insbesondere behutsame Wischbewegungen erlaubt.

[0005] Der diese Aufgabe lösende Saugstaubwedel nach der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass das Ventilatorrad in Strömungsrichtung vor dem Förderschlauch angeordnet ist, um den Staubbeförderstrom durch den Förderschlauch hindurch in den Sammelbehälter hinein zu drücken.

[0006] Gemäß dieser Erfindungslösung erfolgt über den flexiblen Förderschlauch keine Ansaugung sondern der den Staub tragende Förderstrom wird in den Förderschlauch hinein gedrückt. Der Förderschlauch kann daher weitaus flexibler als der Förderschlauch des aus der DE 94 12 686 U1 bekannten Saugstaubwedels ausgebildet sein, welcher dem Saugunterdruck widerstehen muss. Durch die höhere Flexibilität des Förderschlauchs lässt sich der Wischkopf behutsam führen.

[0007] Bei dem Förderschlauch handelt es sich vorzugsweise um einen biegeschlaffen Schlauch, der z.B. aus einem Textilmaterial besteht, ggf. Fallschirmseide.

[0008] Vorzugsweise weist auch der Staubsammelbehälter biegeschlaffe Wände, insbesondere aus Textilmaterial, auf. Er kann daher sehr leicht und bequem mit dem Saugstaubwedel mitführbar sein. Der aus Textilmaterial hergestellte Förderschlauch und der aus Textilmaterial hergestellte Staubsammelbehälter lassen sich vorteilhaft in einer Waschmaschine reinigen.

[0009] Vorzugsweise ist der Förderschlauch über eine Drehanschlussverbindung an den Staubsammelbehälter und/oder ein Gehäuse, in welchem das Ventilatorrad angeordnet ist, angeschlossen. Solche Drehanschlussverbindungen tragen ferner dazu bei, dass die Beweglichkeit des Wischkopfs durch den Förderschlauch nicht eingeschränkt wird.

[0010] Ein Gehäuse, in welchem das Ventilatorrad und ein das Ventilatorrad antreibender Motor untergebracht sind, ist vorzugsweise in der Art des Gehäuses einer Handbohrmaschine mit einem abgewinkelten Handgriff ausgebildet.

[0011] Zweckmäßig weist der Antriebsmotor eine staubdichte Kapselung mit äußeren Kühlrippen auf, die vorzugsweise mit der Wand des Gehäuses verbunden sind und sternförmig von der Kapselung abgehen. Solche, vorzugsweise mit einer staubabweisenden Beschichtung versehene Kühlrippen erlauben durch intensive Wärmeabführung große Motorleistungen.

[0012] Zweckmäßig ist der Wischkopf lösbar mit dem Gehäuse verbunden und gegen Wischköpfe anderer Art austauschbar.

[0013] Ein den Antriebsmotor versorgendes Anschlusskabel kann entlang dem Förderschlauch geführt sein, insbesondere durch den Innenraum des Förderschlauchs hindurch. Zweckmäßig ist das Anschlusskabel selbst hochgradig flexibel und z.B. in der Form einer Wendel ausgebildet.

[0014] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels und der beiliegenden, sich auf dieses Ausführungsbeispiel beziehenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

[0015] [Fig. 1](#) eine schematische Darstellung eines Saugstaubwedels nach der Erfindung, und

[0016] [Fig. 2](#) eine Querschnittsansicht gemäß Schnittlinie I-I von [Fig. 1](#).

[0017] Ein in [Fig. 1](#) gezeigter Saugstaubwedel

weist einen Wischkopf **1** auf, welcher mit einer Einrichtung **2** verbunden ist, deren dem Wischkopf fernes Ende in Verbindung mit einem Staubsammelbehälter **3** steht.

[0018] Der Wischkopf **1** weist einen durch ein gewinkeltes Kunststoffrohr gebildeten Hohlkörper **4** mit Ansaugöffnungen **5** auf. An dem Hohlkörper **4** sind Staub aufnehmende und aufwirbelnde Wischfasern **6** angebracht.

[0019] Die Einrichtung **2** für die Erzeugung eines Staubförderstroms umfasst ein Gehäuse **7**, an welches der Wischkopf **1** über ein Verbindungsstück **8** lösbar angeschlossen ist. In dem Gehäuse **7**, das in dem gezeigten Ausführungsbeispiel etwa die Form des Gehäuses einer Handbohrmaschine mit einem abgewinkelten Handgriff **9** aufweist, befindet sich ein Ventilatorrad **10**, zu dessen Antrieb ein in dem Gehäuse **7** ferner untergebrachter Elektromotor **11** dient.

[0020] Wie insbesondere [Fig. 2](#) erkennen lässt, stehen von einem den Motor kapselnden Gehäuse sternförmig Kühlrippen **12** vor, die in Verbindung mit der Wand des Gehäuses **7** stehen. Die Leistung des Antriebsmotors **11** ist stufenlos regelbar. Die maximale Leistung beträgt in dem betreffenden Ausführungsbeispiel 1500 Watt.

[0021] An den Handgriff **2** ist über ein Verbindungsstück **13** ein flexibler, biegeschlaffer Förderschlauch **15** angeschlossen, welcher aus einem textilen Gewebe besteht. Das Verbindungsstück **13** umfasst gegeneinander verdrehbare, aufeinander kugelgelagerte Teilstücke **15** und **16**. Ein dem Verbindungsstück **13** entsprechendes Verbindungsstück **17** dient dem Anschluss des Förderschlauchs **15** an den Staubsammelbehälter **3**.

[0022] Der Staubsammelbehälter **3** weist wie der Förderschlauch **15** flexible, schlaffe Wände aus Textilmaterial auf. In eine Luftaustrittsöffnung **18** des Staubsammelbehälters **3** ist ein Filter **19** eingesetzt.

[0023] Ein Stromversorgungskabel **20** verläuft entlang dem Förderschlauch **15** durch dessen Innenraum sowie durch den Griff **9** hindurch zum Antriebsmotor **11**.

[0024] Im Betrieb des vorangehend beschriebenen Saugstaubwedels wird durch die Wischfasern **6** Staub aufgenommen und aufgewirbelt. Der Staub gelangt durch die Ansaugöffnungen **5** hindurch in den Hohlkörper **4**. Es versteht sich, dass die Wischfasern **6** genügend steif sind, um durch die Saugströmung nicht selbst in die Ansaugöffnungen **5** hineingezogen zu werden.

[0025] Der mit Staub geladene Förderstrom tritt in

das Gehäuse **7** ein und strömt entlang den Kühlrippen **12**. Das Ventilatorrad **10** drückt den angesaugten Förderstrom nun in den flexiblen Förderschlauch **15** und schließlich in den Staubsammelbehälter **3** hinein. Der Filter **19** lässt die in den Staubsammelbehälter **3** hineinströmende Luft austreten, hält die mitgeführten Staubpartikel aber zurück.

[0026] Der flexible, biegeschlaffe Förderschlauch erlaubt behutsame Wischbewegungen, z.B. um Gegenstände herum. Der Staubsammelbehälter **3** weist ein für eine lange Betriebsdauer ausreichendes Fassungsvermögen auf.

[0027] Die stufenlose Regelung der Leistung des Antriebsmotors **11** ermöglicht eine Anpassung der Saugleistung an die jeweiligen Erfordernisse. Die Kühlrippen **12** sorgen für ausreichende Kühlung des gekapselten Antriebsmotors, der daher mit großer Leistung betrieben werden kann.

[0028] Zur unbehinderten Handhabung des Wischkopfs über den Griff **9** des Gehäuses **7** tragen auch die beiden Drehverbindungsstücke **13** und **17** bei.

Patentansprüche

1. Saugstaubwedel mit einem Wischkopf (**1**), welcher Mittel (**6**) zur Staubaufwirbelung und einen Hohlkörper (**4**) mit Öffnungen (**5**) zum Ansaugen von Staub umfasst, sowie mit einer ein Ventilatorrad (**10**) und einen flexiblen Förderschlauch (**15**) aufweisenden Einrichtung für die Erzeugung eines Staubförderstroms, welche den Hohlkörper (**4**) mit einem Sammelbehälter (**3**) verbindet, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Ventilatorrad (**9**) in Strömungsrichtung vor dem Förderschlauch (**15**) angeordnet ist, um den Staubförderstrom durch den Förderschlauch (**15**) hindurch in den Sammelbehälter (**3**) hinein zu drücken.

2. Saugstaubwedel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Förderschlauch (**15**) ein biegeschlaffer Schlauch ist.

3. Saugstaubwedel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Staubsammelbehälter (**3**) biegeschlaffe Wände aufweist.

4. Saugstaubwedel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Förderschlauch (**15**) über eine Drehanschlussverbindung (**13**, **17**) an den Staubsammelbehälter (**3**) und/oder an ein Gehäuse (**7**), in welchem das Ventilatorrad (**10**) angeordnet ist, anschließen lässt.

5. Saugstaubwedel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass ein Gehäuse (**7**), in welchem das Ventilatorrad (**10**) und ein das Ventilatorrad (**10**) antreibender Motor (**11**) unterge-

bracht sind, in der Art des Gehäuses einer Handbohrmaschine mit einem abgewinkelten Handgriff **(9)** ausgebildet ist.

6. Saugstaubwedel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Einrichtung für die Erzeugung des Staubförderstroms einen staubdicht gekapselten Motor **(11)** für den Antrieb eines Ventilatorrads **(10)** aufweist.

7. Saugstaubwedel nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Kapselung des Motors **(11)** mit Kühlrippen **(12)** verbunden ist, welche vorzugsweise eine staubabweisende Beschichtung aufweisen.

8. Saugstaubwedel nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Kapselung des Motors **(11)** über die Kühlrippen **(12)** mit der Wand des Gehäuses **(7)** verbunden ist.

9. Saugstaubwedel nach einem der Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Wischkopf **(1)** lösbar mit dem Gehäuse **(7)** verbunden ist.

10. Saugstaubwedel nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass ein Versorgungskabel **(20)** für einen das Ventilatorrad **(10)** antreibenden Motor **(11)** entlang dem Förderschlauch **(15)** geführt ist.

11. Saugstaubwedel nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Versorgungskabel **(20)** durch den Innenraum des Förderschlauchs **(15)** hindurch geführt ist.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

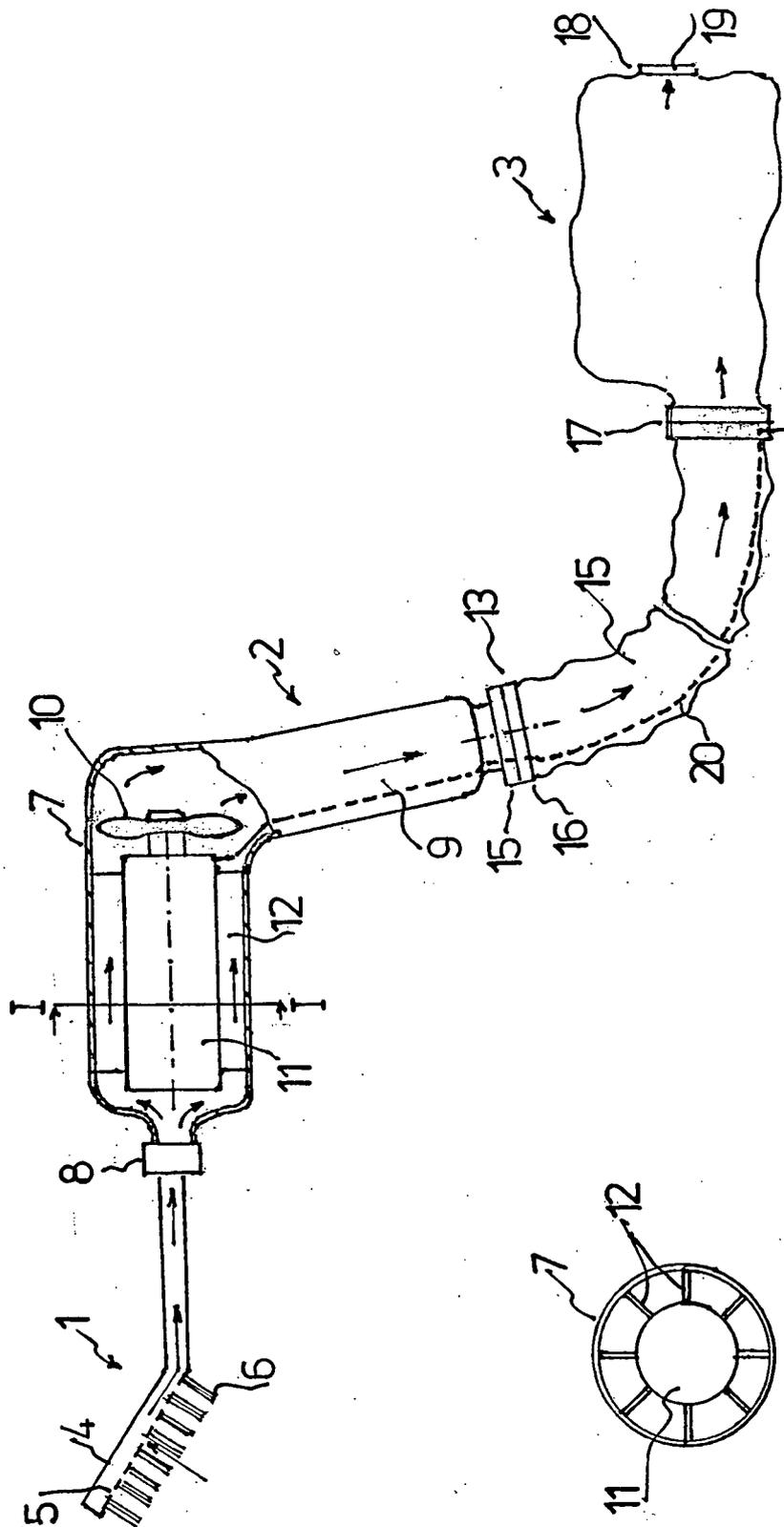


FIG.1

FIG.2