

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 923 901 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
15.11.2006 Patentblatt 2006/46

(51) Int Cl.:
A47L 9/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **98123096.4**

(22) Anmeldetag: **10.12.1998**

(54) **Polsterdüse**

Upholstery nozzle

Dispositif suceur pour tissus d'ameublement

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

(30) Priorität: **17.12.1997 DE 19756189**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.06.1999 Patentblatt 1999/25

(73) Patentinhaber: **BSH Bosch und Siemens
Hausgeräte GmbH
81739 München (DE)**

(72) Erfinder:

- **Drechsler, Helmut, Dipl.-Ing. (FH)
97616 Bad Neustadt (DE)**
- **Kleinhenz, Albert
97659 Burgwallbach (DE)**
- **Wehner, Johanna
97702 Reichenbach (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:

**EP-A- 0 263 245
US-A- 3 833 962**

DE-U- 29 614 730

EP 0 923 901 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Polsterdüse, bei der an mindestens einer Arbeitskante des Düsengehäuses ein Fadenheber angeordnet ist gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, wie es zum Beispiel die DE 1 030 979 beschreibt.

[0002] Bei einer solchen handelsüblichen Polsterdüse sind an den beiden, die Saugöffnung der Polsterdüse begrenzenden Arbeitskanten aus Schrägborstenstoff bestehende Fadenheber angeordnet. Die Arbeitskanten müssen, um die Fadenheber anbringen zu können entsprechend breit ausgebildet werden. Hierdurch ist eine bauliche Vergrößerung der Polsterdüse bedingt.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Polsterdüse der eingangs beschriebenen Art so weiterzubilden daß trotz einer baulichen Verkleinerung der Polsterdüse eine bessere oder zumindest gleich gute Reinigungswirkung erzielt wird.

[0004] Die gestellte Aufgabe wird durch eine Polsterdüse gemäß Anspruch 1 gelöst. Da nur noch an einer Arbeitskante ein Fadenheber angebracht ist, braucht auch nur diese Arbeitskante entsprechend breit ausgebildet zu werden. Die Breite der anderen Arbeitskante kann dagegen auf die Wandstärke des Düsengehäuses reduziert werden. Die von dem Fadenheber von der zu reinigenden Fläche aufgenommenen und bei der Umkehrung der Bewegungsrichtung der Polsterdüse abgestreiften Fasern werden von der über die Lufteintrittsöffnungen einströmenden Luft erfaßt und in Absaugrichtung mitgerissen. Auf diese Weise wird verhindert, daß die einmal gelösten Fasern durch die andere Arbeitskante wieder an die zu reinigende Fläche angedrückt werden. Somit wird auch mit nur einem Fadenheber eine zumindest gleich gute Reinigungswirkung wie mit einer Anordnung von zwei Fadenhebern erreicht.

[0005] Zur Verbesserung der Reinigungswirkung trägt ferner bei, daß über die Breite des Düsengehäuses verteilt mehrere als Bohrungen und/oder Schlitz ausgebildete Lufteintrittsöffnungen vorgesehen sind.

[0006] Einer Verminderung der Faseraufnahme beim Einsinken der Arbeitskanten der Polsterdüse in das Material eines zu reinigenden Objektes wird dadurch entgegengewirkt, daß die Lufteintrittsöffnungen in ihrer Lage gegenüber der betreffenden Arbeitskante zumindest teilweise soweit angehoben sind bzw. sich in senkrechter Richtung von der Arbeitskante soweit wegerstrecken, daß durch das bei einem Reinigungsvorgang erfolgende Einsinken der Arbeitskante in die Oberfläche eines zu reinigenden Objektes keine vollständige Überdeckung der Lufteintrittsöffnungen durch das Material der Oberfläche erfolgt.

[0007] Anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispieles wird die Erfindung nachfolgend noch näher erläutert.

[0008] Es zeigt:

FIG 1 eine Polsterdüse im Längsschnitt

FIG 2 eine Draufsicht auf die Saugseite der Polsterdüse nach FIG 1

FIG 3 eine weitere Ausführungsform einer Polsterdüse.

5

[0009] Mit 1 ist eine Polsterdüse bezeichnet, an deren in Arbeitsrichtung vorderen Arbeitskante 2 ein aus Schrägborstenstoff bestehender Fadenheber 3 angeordnet ist. Im Bereich der der vorderen Arbeitskante 2 gegenüberliegenden hinteren Arbeitskante 4 sind mehrere schlitzförmige Lufteintrittsöffnungen 5 an dem Düsengehäuse 6 der Polsterdüse 1 vorgesehen. Diese Lufteintrittsöffnungen 5 können in unterschiedlicher Höhenlage gegenüber der hinteren Arbeitskante 4 angeordnet sein. Hierdurch wird sichergestellt, daß beim Absaugen einer weichen Oberfläche oder einer Oberfläche mit einem langen Flor die Lufteintrittsöffnungen 5 beim Einsinken der Arbeitskanten 2 und 4 in die zu reinigende Fläche durch die weiche Oberfläche oder den Flor nicht soweit verdeckt werden, daß keine Luft mehr über die Lufteintrittsöffnungen 5 einströmen kann.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

[0010] Bei der in Fig. 3 gezeigten Ausführungsform einer Polsterdüse 1 erstrecken sich die Lufteintrittsöffnungen 5 in senkrechter Richtung gegenüber der Arbeitskante 4 so weit nach oben, daß eine vollständige Überdeckung und somit ein Verschließen der Lufteintrittsöffnungen 5 beim Einsinken der Arbeitskante 4 in die zu reinigende Fläche durch das Material der Fläche bzw. durch den Flor einer Polster- oder Teppichfläche auf jeden Fall vermieden wird. Damit verbleibt zumindest noch ein Restspalt der Lufteintrittsöffnungen 5 frei, durch den Luft in das Innere des Düsengehäuses einströmen kann.

[0011] Die Borstenrichtung des Schrägborstenstoffes des Fadenhebers 3 ist so gewählt, daß bei einer Vorwärtsbewegung der Polsterdüse 1 in Richtung auf die vordere Arbeitskante 2 die zuvor bei der umgekehrten Bewegungsrichtung von dem Fadenheber 3 aufgenommenen Fasern von dem Fadenheber 3 abgestreift werden. Diese abgestreiften Fasern werden von der über die Lufteintrittsöffnungen 5 einströmenden Luft in Richtung des mit einem an einen Staubsauger angeschlossenen Saugrohr gekuppelten Anschlußstutzen 7 der Polsterdüse 1 mitgerissen und abtransportiert. Hierdurch wird verhindert, daß diese einmal gelösten Fasern durch die hintere Arbeitskante 4 wieder an die zu reinigende Fläche angepreßt werden, was zu einer Verschlechterung des Reinigungsergebnisses der Polsterdüse 1 führen würde.

[0012] Durch die über die Lufteintrittsöffnungen 5 zusätzlich einströmende Luft wird andererseits ein zu starkes Festsaugen der Polsterdüse 1 an der zu reinigenden Fläche verhindert, so daß die Polsterdüse 1 mit weniger Kraftaufwand über die zu reinigende Fläche bewegt werden kann.

[0013] Neben der baulichen Verkleinerung der Polsterdüse 1 infolge der Anbringung nur eines Fadenhebers 3 ergibt sich auch noch eine Kosteneinsparung durch den Wegfall des zweiten Fadenhebers.

Patentansprüche

1. Polsterdüse, bei der nur an einer, eine Saugöffnung begrenzende Arbeitskante (2) des Düsengehäuses (6) ein Fadenheber (3) angeordnet ist und auf einer dieser Arbeitskante (2) gegenüberliegenden Seite des Düsengehäuses (6) im Bereich einer dortigen weiteren Arbeitskante (4) mindestens eine Lufteintrittsöffnung (5) vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lufteintrittsöffnungen (5) in ihrer Lage gegenüber der betreffenden Arbeitskante (4) zumindest teilweise angehoben sind.
2. Polsterdüse nach dem Oberbegriff des Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lufteintrittsöffnungen (5) in ihrer Lage gegenüber der betreffenden Arbeitskante (4) sich zumindest teilweise in senkrechter Richtung von der Arbeitskante (4) wegerstrecken.
3. Polsterdüse nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** über die Breite des Düsengehäuses (6) verteilt mehrere als Bohrungen und/oder Schlitzte ausgebildete Lufteintrittsöffnungen (5) vorgesehen sind.
4. Polsterdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lufteintrittsöffnungen (5) in unterschiedlichen Höhenlagen gegenüber der hinteren Arbeitskante (4) angeordnet sind.
5. Polsterdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fadenheber (3) eine Borstenrichtung eines Schrägborstenstoffes aufweist, die so gewählt ist, dass bei einer Vorwärtsbewegung der Polsterdüse (1) in Richtung auf die vordere Arbeitskante (2) die zuvor bei der umgekehrten Bewegungsrichtung von dem Fadenheber (3) aufgenommenen Fasern von dem Fadenheber (3) abgestreift werden.

Claims

1. Upholstery nozzle, in which a thread lifter (3) is arranged only at one working edge (2), which bounds a suction opening, of the nozzle housing (6) and at least one air inlet opening (5) is provided on a side, which is opposite this working edge (2), of the nozzle housing (6) in the region of a further working edge (4) there, **characterised in that** the air inlet openings (5) are at least partly raised in their position relative to the relevant working edge (4).
2. Upholstery nozzle according to the introductory part of claim 1, **characterised in that** the air inlet openings (5) in their position opposite the relevant working edge (4) extend at least partly in perpendicular di-

rection away from the working edge (4).

3. Upholstery nozzle according to claim 1 or 2, **characterised in that** several air inlet openings (5) distributed over the width of the nozzle housing (6) and formed as bores and/or slots are provided.
4. Upholstery nozzle according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** the air inlet openings (5) are arranged at different height positions relative to the rear working edge (4).
5. Upholstery nozzle according to one of claims 1 to 4, **characterised in that** the thread lifter (3) has a bristle direction of an inclined bristle material which is so selected that in the case of forward movement of the upholstery nozzle (1) in direction towards the forward working edge (2) the fibres previously picked up in the reverse movement direction by the thread lifter (3) are stripped off the thread lifter (3).

Revendications

1. Suceur textiles dans lequel un ramasse-fils (3) est disposé uniquement sur un bord de travail (2) du corps (6) du suceur délimitant un orifice d'aspiration et au moins un orifice d'admission d'air (5) est prévu sur le côté du corps (6) du suceur opposé à ce bord de travail (2) dans la zone d'un autre bord de travail (4) qui s'y trouve, **caractérisé en ce que** les orifices d'admission d'air (5), tels que positionnés par rapport au bord de travail (4) concerné, sont soulevés du moins en partie.
2. Suceur textiles selon le préambule de la revendication 1, **caractérisé en ce que** les orifices d'admission d'air (5), tels que positionnés par rapport au bord de travail (4) concerné, vont s'écartant verticalement du bord de travail (4), du moins en partie.
3. Suceur textiles selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** plusieurs orifices d'admission d'air (5) réalisés en tant que perçages et/ou fentes sont prévus de manière répartie sur la largeur du corps (6) du suceur.
4. Suceur textiles selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les orifices d'admission d'air (5) sont disposés à des hauteurs différentes par rapport au bord de travail arrière (4).
5. Suceur textiles selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le ramasse-fils (3) présente un sens des poils d'une matière à poils obliques choisi de manière telle que, lors d'un mouvement du suceur textiles (1) vers l'avant en direction du bord de travail avant (2), les fibres prises préalablement par

le ramasse-fils (3) lors du mouvement de sens inverse se détachent du ramasse-fils (3).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

4

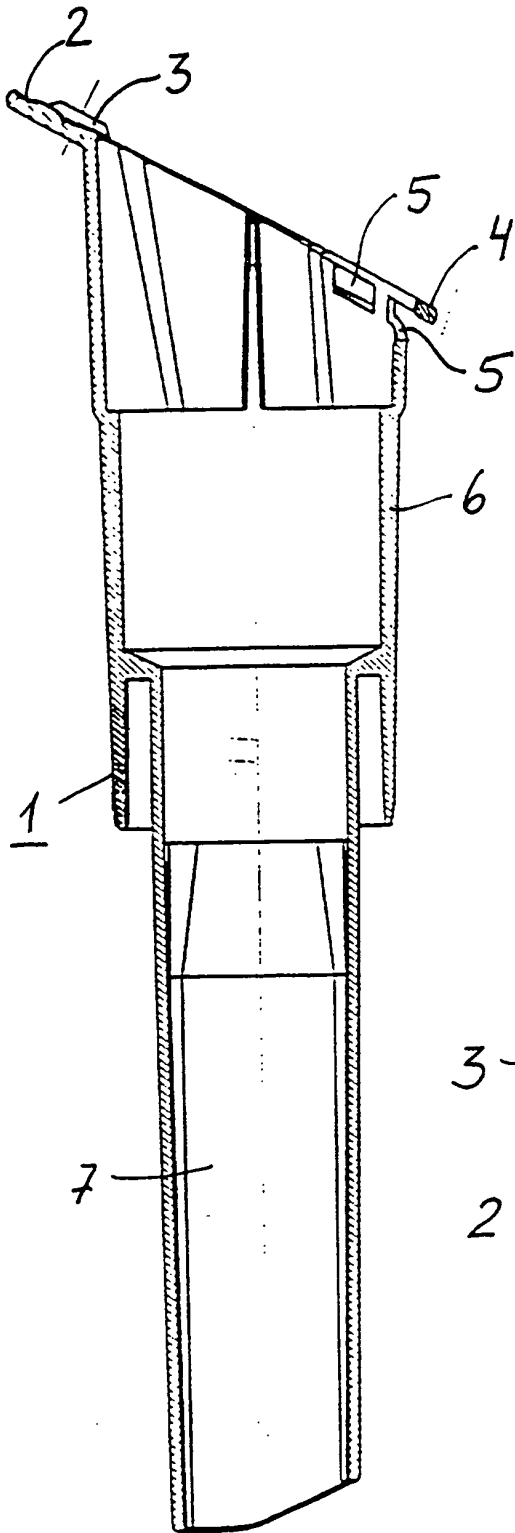


Fig 1

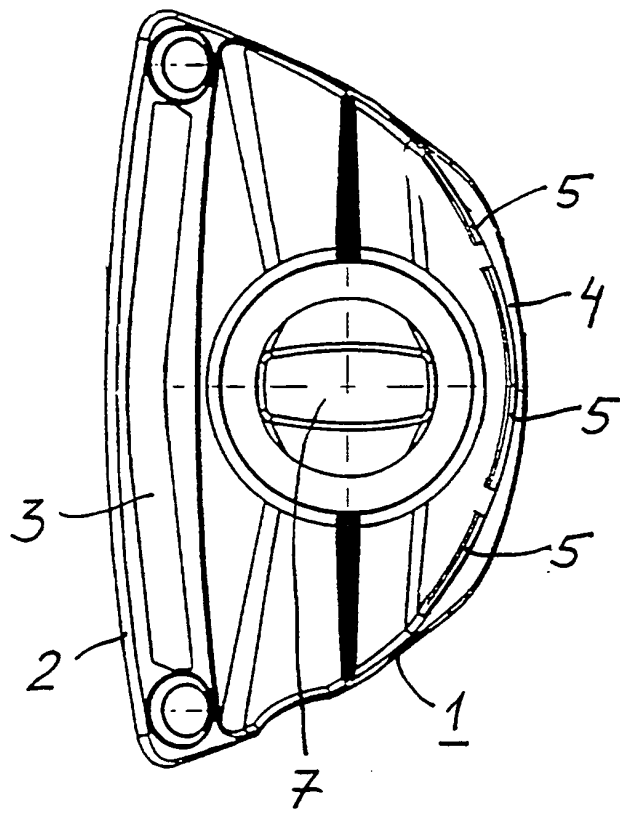


Fig 2

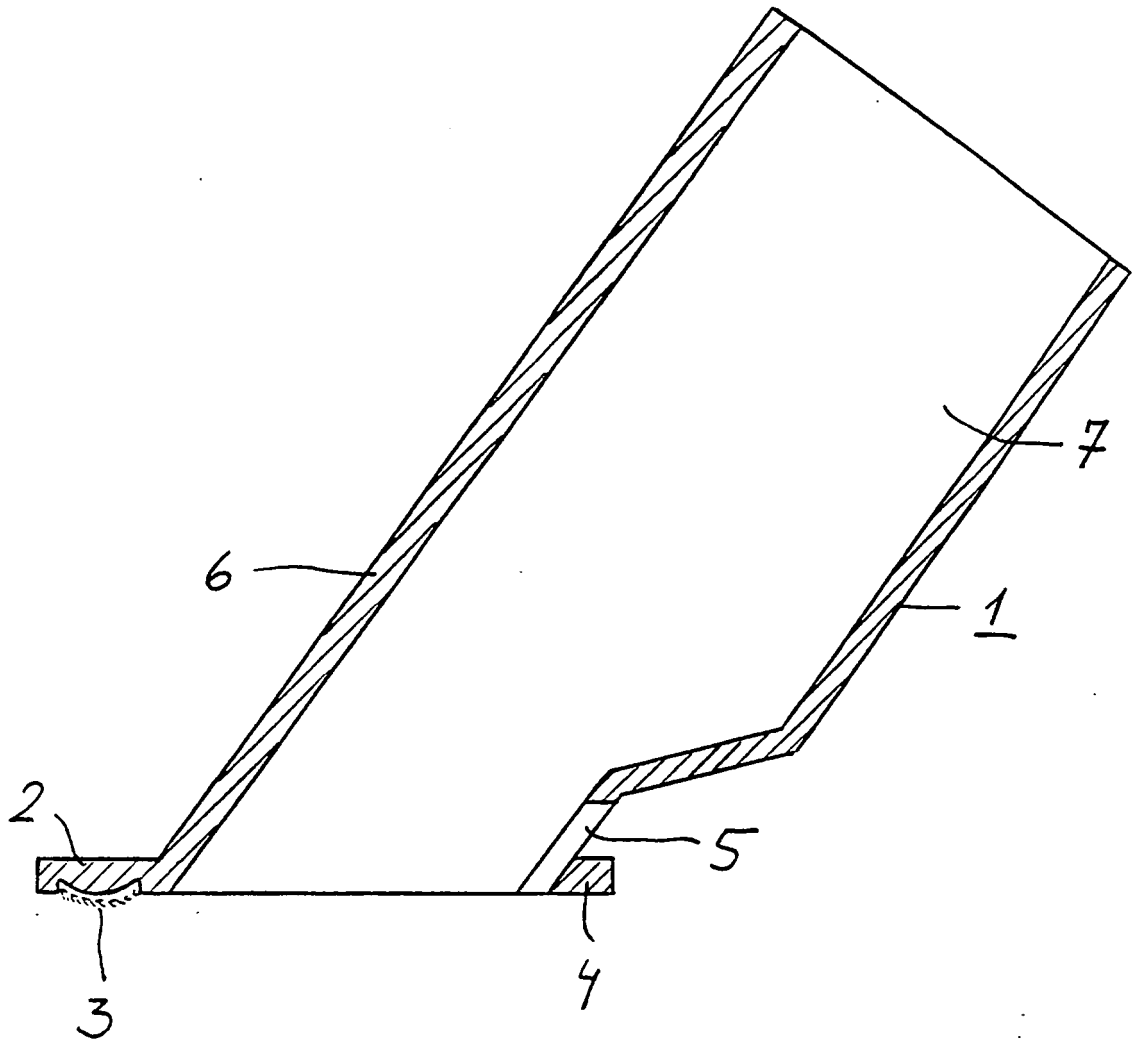


Fig 3