

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 965 288 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
30.10.2002 Patentblatt 2002/44

(51) Int Cl.7: **A46B 13/00**

(21) Anmeldenummer: **99111465.3**

(22) Anmeldetag: **12.06.1999**

(54) **Wasch- oder Polierbürste mit Spreizelement**

Brush for washing or polishing with expansion element

Brosse de lavage ou de polissage avec élément d'expansion

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE DK ES FR GB IT SE

(30) Priorität: **17.06.1998 DE 29810805 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.12.1999 Patentblatt 1999/51

(73) Patentinhaber: **WashTec Holding GmbH**
86153 Augsburg (DE)

(72) Erfinder: **Windel, Günter**
63825 Schöllkrippen/Schneppenbach (DE)

(74) Vertreter: **Rapp, Bertram, Dr. et al**
Charrier Rapp & Liebau
Patentanwälte
Postfach 31 02 60
86063 Augsburg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 140 852 **DD-A- 260 001**
DE-A- 1 630 527 **DE-A- 3 601 606**
US-A- 4 104 756 **US-A- 5 461 745**

EP 0 965 288 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 Wasch- oder Polierbürste für Fahrzeugwasch- oder Polieranlagen mit den Merkmalen im Oberbegriff des Hauptanspruchs.

[0002] Eine solche Waschbürste ist aus der DE-A-16 30 527 bekannt. Sie besteht aus einem Bürstentragrohr, an dessen Umfang mehrere schlingenförmige Waschelemente an nutenförmigen Befestigungsstellen angeordnet sind. Die Nuten haben im Querschnitt eine U-Form mit großer Öffnungsbreite. Die Schlingen sind am Boden der Nuten durch eingelegte zylindrische Stangen befestigt, welche mit dem Bürstentragrohr verschraubt sind. An den Befestigungsstellen münden schräge Durchlasskanäle im Tragrohrmantel, die für den Austritt von Waschflüssigkeit aus dem Rohrrinnenraum vorgesehen sind.

[0003] Die DE-A-36 01 606 zeigt eine Waschbürste, die aus Büscheln von einzelnen dünnen Kunststoffborsten besteht. Jeweils zwei Büschel sind in einem Halter durch Klemmschluss befestigt, welcher im Querschnitt eine gespreizte V-Form hat und seinerseits über eine Niet am Bürstentragrohr befestigt ist. Hierdurch werden die Borstenbüschel voneinander distanziert. Innerhalb der Büschel liegen die einzelnen Borsten an der Klemm- und Befestigungsstelle sowie im benachbarten Bereich darüber eng aneinander.

[0004] Eine andere Wasch- oder Polierbürste ist aus der Praxis bekannt. Der Bürstenbesatz besteht aus mehreren Waschelementen, die an einem Tragelement, z.B. einem Tragrohr, einer Traghülse oder dergleichen befestigt sind.

[0005] Die Waschelemente sind gefaltet und bilden dadurch eng benachbarte Bahnen. Bei den bekannten Waschelementen besteht das Problem, daß die durch die Schlingenbildung eng benachbarten Bahnen manchmal die Tendenz haben, mit ihren Innenseiten aneinander zu haften. Die Schlingenbahnen können sozusagen verkleben. Dadurch erhält die Bürste zu wenig Spreizung und ein zu geringes Volumen, was den Wasch- oder Poliereffekt ungünstig beeinflussen kann.

[0006] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine bessere Wasch- oder Polierbürste aufzuzeigen.

[0007] Die Erfindung löst diese Aufgabe mit den Merkmalen im Hauptanspruch.

Das Zusammenkleben oder -haften eng benachbarter Bahnen der Bürste wird durch die eingesetzten Spreizelemente verhindert. Diese distanzieren die Bahnen oberhalb der Befestigungsstellen und spreizen sie auf. Die Bürste erhält dadurch ein größeres Volumen mit einer besseren Wasch- und/oder Polierwirkung. Die Spreizelemente lassen sich sowohl bei Waschbürsten wie auch bei Polierbürsten einsetzen.

[0008] Die Spreizelemente sorgen vorzugsweise im Fußbereich der Bahnen oder Wasch- bzw. Polierelemente für die nötige Distanzierung und Aufspreizung. Dies ist besonders für schlingenförmige Wasch- oder Polierelemente von Vorteil. Die Spreizelemente werden

hier in die Schlinge eingesetzt. Durch die Spreizung im Fußbereich kann die Wasch- oder Polierbürste mit ihren biegeweichen Wasch- oder Polierelementen auch zusätzlich stabilisiert werden.

[0009] Die Spreizelemente haben in besonders vorteilhafter Weise eine Doppelfunktion und dienen zugleich als Befestigungselemente für die Waschelemente oder Bahnen. Hierbei ist es bei nutenförmigen Befestigungsstellen von Vorteil, daß die Spreizelemente radial von außen in die Klemmnuten eingeführt werden können, was eine besonders günstige und schnelle Befestigung der Wasch- oder Polierelemente erlaubt.

[0010] In den Unteransprüchen sind vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung angegeben.

[0011] Die Erfindung ist in den Zeichnungen beispielsweise und schematisch dargestellt. Im einzelnen zeigen:

Figur 1: eine abgebrochene und teilweise geschnittene Stirnansicht einer Waschbürste mit Waschelementen und Spreizbzw. Befestigungselementen in zwei verschiedenen Ausführungen,

Figur 2: eine weitere Variante eines Spreiz- und Befestigungselementes im Querschnitt und

Figur 3: eine weitere Abwandlung eines Spreizelementes mit einer nicht unter Anspruch 1 fallenden anderen Befestigungstechnik.

[0012] Figur 1 zeigt in einer teilweise abgebrochenen und geschnittenen Stirnansicht eine Waschbürste (1) für Fahrzeugwaschanlagen. Alternativ kann es sich auch um eine Polierbürste handeln. Die nachfolgenden Erläuterungen zur Waschbürste gelten analog auch für eine Polierbürste.

[0013] Die Waschbürste (1) besitzt ein Tragelement (2), an dem umfangseitig mehrere biegeeweiche Waschelemente (3) befestigt sind. In der gezeigten Ausführungsform besteht das Tragelement (2) aus einem innenliegenden Tragrohr, auf dem verdrehfest eine Traghülse aufgezogen ist, an welcher die Waschelemente (3) befestigt sind. Alternativ kann eine Befestigung der Waschelemente (3) auch direkt am Tragrohr geschehen. In einer weiteren Abwandlung kann die Fixierung über eine elastische oder steife Matte oder Schale erfolgen, die auf einem Tragrohr oder einem anderen Stützkörper fixiert ist. Grundsätzlich kann die Befestigung der Waschelemente (3) auf dem Tragelement (2) beliebiger Art sein. Desgleichen kann auch das Tragelement (2) in beliebiger Weise ausgebildet sein.

[0014] Die Waschelemente (3) bestehen vorzugsweise aus einem Textilmaterial oder einem geschäumten wasserabweisenden und geschlossenporigen Kunststoffmaterial. Sie haben die Form von schmalen Streifen oder länglichen bzw. breiteren Lappen.

[0015] In der Ausführungsform von Figur 1 sind die

Waschelemente (3) im Fußbereich jeweils zu einer Schlinge (4) gefaltet. In der Schlinge (4) ist ein Befestigungselement (9) mit einem Fußteil (14) angeordnet, welches die Bahnen (5) des Waschelements (3) unter Bildung eines erweiterten Bauches umgreifen. Oberhalb des Fußteils (14) treten die Bahnen (5) wieder zusammen und sind durch die Schlingenform an der Befestigungsstelle (6) eng benachbart.

[0016] Zur Distanzierung der eng benachbarten Bahnen (5) sind jeweils zwischen diesen benachbarten Bahnen (5) Spreizelemente (10) angeordnet. Diese haben eine nach außen oder nach oben sich erweiternde Form. Sie halten die Bahnen (5) oberhalb oder außerhalb der Befestigungsstellen (6) auseinander und spreizen diese. Die Spreizelemente (10) sind vorzugsweise im Fußbereich an den Befestigungsstellen (6) der Waschelemente (3) bzw. Bahnen (5) angeordnet und befestigt.

[0017] Die Spreizung findet vorzugsweise mit einem begrenzten Abstand von den Befestigungsstellen (6) der Waschelemente (3) statt und ist auf einen Bereich in der Nähe des Tragelements (2) beschränkt. Die Spreizelemente (10) haben dazu vorzugsweise eine kleine Längserstreckung in Radialrichtung zur Bürstenachse. Mit Abstand oberhalb oder außerhalb der Spreizelemente (10) können die Bahnen (5) sich wieder frei bewegen und entsprechend den Wasch- und Polierfordernissen verformen. Durch die Bahnenspreizung wird die Bürste (1) im Fußbereich zusätzlich stabilisiert. Alternativ kann der Spreizeffekt sich auch über einen längeren Bereich erstrecken.

[0018] Bei den schlingenförmigen Waschelementen (3) von Figur 1 sind die Spreizelemente (10) in der Schlinge (4) angeordnet.

[0019] Die Befestigung der Waschelemente (3) am Tragelement (2) kann auf unterschiedliche Weise erfolgen. In der Variante von Figur 1 sind die Befestigungsstellen (6) als vertiefte und hinterschnittene Klemmnuten im Außenumfang des Tragelementes (2) ausgebildet. Bei den Klemmnuten (6) von Figur 1 empfiehlt sich die Schlingenform (4), mit der sich die Waschelemente (3) formschlüssig mit Hilfe des Befestigungselements (9) und dabei vorzugsweise in Art einer Clipsverbindung fixieren lassen.

[0020] Die Spreizelemente (10) dienen zugleich als Befestigungselement (9). Dies bietet sich insbesondere für die schlingenförmigen Waschelemente (3) an.

[0021] In Figur 1 haben die Spreizelemente (10) ein nach außen oder nach oben sich verbreiterndes Kopfteil (11), das z.B. als eine sich in Bürstenaxialrichtung erstreckende längere Stange oder als ein kürzerer und im wesentlichen kugeliger Knopf ausgebildet ist. Alternativ kann das Kopfteil (11) auch die Form einer sich erweiternden zweiarmigen Gabel (13) haben. Die Gabel (13) kann ebenfalls in Bürstenaxialrichtung eine kürzere Stiftform oder eine längere Leistenform haben. Figur 1 zeigt beide Varianten. Die kürzeren Spreizelemente (10) können in Bürstenaxialrichtung in einer Reihe

mehrfach hintereinander angeordnet sein.

[0022] In einer weiteren Abwandlung von Figur 2 hat das Kopfteil (11) eine pilzförmige oder kegelige Gestalt, bei der die auswärts gerichteten seitlichen Flanken gerade oder gewölbt sein können. Figur 3 zeigt eine ähnliche Kopfform. Darüberhinaus sind beliebige andere Ausgestaltungen des Kopfteils (11) zur Distanzierung der eng benachbarten Bahnen (5) möglich.

[0023] In Figur 1 hat das Spreizelement (10) ein Fußteil (14), das als Befestigungselement (9) dient. Das Fußteil (14) ist vorzugsweise als Clipselement (15) ausgebildet. Es kann hierfür eine geeignete sich erweiternde Form haben und ist z.B. als Stange, Knopf oder Pfeil ausgebildet. Figur 1 verdeutlicht verschiedene Ausführungen. Mit dieser Gestaltung ist es möglich, das Spreizelement (10) sowohl axial, wie auch radial in die Schlingenöffnung (4) und die Klemmnut (6) einzuführen. Das Spreizelement (10) kann hierbei eine in Bürstenlängsrichtung sich erstreckende längliche Form haben und als eine Art Leiste ausgebildet sein.

[0024] Das Spreizelement (10) kann aus einem beliebig geeigneten Material bestehen. Vorzugsweise ist es aus Kunststoff gefertigt und z.B. als Spritzteil ausgebildet.

[0025] In Abwandlung der gezeigten Ausführungsbeispiele kann das Spreizelement (10) eine beliebig geeignete andere Formgebung aufweisen. Es kann insbesondere in Radialrichtung eine größere Länge aufweisen und die Bahnen (5) über eine längere Strecke auseinanderhalten. Die beschriebenen Merkmale der verschiedenen Ausführungsformen lassen sich beliebig vertauschen oder anderweitig miteinander kombinieren. Variabel sind ferner die Ausgestaltung der Waschelemente (3), des Tragelementes (2) und der Befestigungsstellen (6).

BEZUGSZEICHENLISTE

[0026]

- | | |
|----|---|
| 1 | Waschbürste, Polierbürste |
| 2 | Tragelement, Tragrohr, Traghülse, Matte |
| 3 | Waschelement, Polierelement |
| 4 | Schlinge |
| 5 | Bahn, Schlingenbahn |
| 6 | Befestigungsstelle, Klemmnut |
| 7 | |
| 8 | Zugangsöffnung |
| 9 | Befestigungselement |
| 10 | Spreizelement |
| 11 | Kopfteil |
| 12 | Stange, Knopf, Pilz |
| 13 | Gabel |
| 14 | Fußteil |
| 15 | Clipselement |

Patentansprüche

1. Wasch- oder Polierbürste (1) für Fahrzeugwasch- oder polieranlagen mit einem Tragelement (2), an dem mehrere schlingenförmige (4) Wasch- oder Polierelemente (3) angeordnet und an nutenförmigen Befestigungsstellen (6) mit Spreizelementen (10) befestigt sind, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Befestigungsstellen (6) als hinterschnittene Klemmnuten zur Aufnahme der Schlinge (4) ausgebildet sind, wobei die Spreizelemente (10) ein Kopfteil (11) und ein Fußteil (14) aufweisen, wobei das Kopfteil (11) zwischen eng benachbarte Bahnen (5) des Wasch- oder Polierelementes (3) greift und eine sich nach außen erweiternde Form aufweist, die die Bahnen (5) oberhalb oder außerhalb der Klemmnut (6) voneinander distanziert und auseinander hält und wobei das Fußteil (14) als Befestigungselement (9) in der Schlinge (4) angeordnet ist. 5
2. Wasch- oder Polierbürste nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Spreizelemente (10) leistenförmig ausgebildet sind. 10
3. Wasch- oder Polierbürste nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Spreizelemente (10) stiftförmig und in Bürstenaxialrichtung in einer Reihe mehrfach hintereinander angeordnet sind. 15
4. Wasch- oder Polierbürste nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Kopfteil (11) als Stange, Knopf, Pilz (12) oder als Gabel (13) ausgebildet ist. 20
5. Wasch- oder Polierbürste nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Fußteil (14) eine sich erweiternde Form aufweist. 25
6. Wasch- oder Polierbürste nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Fußteil (14) als Stange, Knopf oder Pfeil ausgebildet ist. 30
7. Wasch- oder Polierbürste nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Fußteil (14) als Clipselement (15) ausgebildet ist. 35
8. Wasch- oder Polierbürste nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Wasch- oder Polierelemente (3) oder deren Bahnen (5) die Form von Lappen oder Streifen haben. 40
9. Wasch- oder Polierbürste nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Wasch- oder Polierelemente (3) oder deren Bahnen (5) aus einem Textilmaterial oder einem geschäumten Kunststoffmaterial bestehen. 45

10. Wasch- oder Polierbürste nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Spreizelemente (10) aus Kunststoff bestehen. 50

Claims

1. Washing or polishing brush (1) for vehicle washing or polishing installations with a supporting element (2) on which a plurality of washing or polishing elements (3) in the form of loops (4) are arranged and fastened in groove-shaped fastening locations (6) with expansion elements (10), **characterised in that** the fastening locations (6) are embodied as undercut clamping grooves for reception of the loop (4), the expansion elements (10) exhibiting a head part (11) and a foot part (14), the head part (11) engaging between closely neighbouring webs (5) of the washing or polishing element (3) and exhibiting an outwardly widening shape which separates the webs (5) from one another above or outside the clamping groove (6) and holds them apart, the foot part (14) being arranged as fastening element (9) in the loop (4). 55
2. Washing or polishing brush according to claim 1, **characterised in that** the expansion elements (10) are embodied in strip form.
3. Washing or polishing brush according to claim 1, **characterised in that** the expansion elements (10) are pin-shaped and arranged in a row one after another in the axial direction of the brush.
4. Washing or polishing brush according to claim 1, 2 or 3, **characterised in that** the head part (11) is embodied as a bar, button, mushroom (12) or fork (13).
5. Washing or polishing brush according to one of claims 1 to 4, **characterised in that** the foot part (14) exhibits a widening shape.
6. Washing or polishing brush according to claim 5, **characterised in that** the foot part (14) is embodied as a bar, button or arrow.
7. Washing or polishing brush according to claim 5 or 6, **characterised in that** the foot part (14) is embodied as a clip element (15).
8. Washing or polishing brush according to one of claims 1 to 7, **characterised in that** the washing or polishing elements (3) or their webs (5) have the form of tabs or strips.
9. Washing or polishing brush according to one of claims 1 to 8, **characterised in that** the washing or polishing elements (3) or their webs (5) are made

of a textile material or a foamed plastic material.

10. Washing or polishing brush according to one of claims 1 to 9, **characterised in that** the expansion elements (10) are made of plastic.

Revendications

1. Brosse de lavage ou polissage (1) pour installation de lavage ou polissage de véhicule comprenant un élément de support (2), sur lequel plusieurs éléments de lavage ou polissage (3) en forme de boude (4) sont disposés et sont fixés en des emplacements de fixation (6) en forme de rainure par des éléments d'écartement (10), **caractérisée en ce que** les emplacements de fixation (6) sont réalisés sous forma de rainures de serrage en contre-dépouille servant à recevoir la boucle (4), les éléments d'écartement (10) comportant une partie de tête (11) et une partie de pied (14), la partie de tête (11) exerçant une action de saisie entre des pans (5) étroitement voisins de l'élément de lavage ou polissage (3) et présentant une forme s'évasant vers l'extérieur qui maintient les pans (5) à distance l'un de l'autre et les maintient écartés l'un de l'autre au-dessus ou à l'extérieur de la rainure de serrage (6) et la partie de pied (14) étant disposée en tant qu'élément de fixation (9) dans la boucle (4). 10 20 25 30
2. Brosse de lavage ou polissage suivant la revendication 1, **caractérisée en ce que** les éléments d'écartement (10) sont réalisés en forma de baguette. 35
3. Brosse de lavage ou polissage suivant la revendication 1, **caractérisée en ce que** les éléments d'écartement (10) sont en forma de tige et disposés plusieurs fois l'un derrière l'autre en rangée suivant la direction axiale de la brosse. 40
4. Brosse de lavage ou polissage suivant la revendication 1, 2 ou 3, **caractérisée en ce que** la partie de tête (11) est réalisée en forme de tige, de bouton, de champignon (12) ou sous forme de fourchette (13). 45
5. Brosse de lavage ou polissage suivant l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** la partie de pied (14) présente une forme s'évasant. 50
6. Brosse de lavage ou polissage suivant la revendication 5, **caractérisée en ce que** la partie de pied (14) est réalisée sous forme de tige, de bouton ou de flèche. 55
7. Brosse de lavage ou polissage suivant la revendication 5 ou 6, **caractérisée en ce que** la partie de

pied (14) est réalisée sous forma d'élément formant agrafe (15).

8. Brosse de lavage ou polissage suivant l'une des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** les éléments de lavage ou polissage (3) ou leurs pans (5) ont la forme de languettes ou de bandes.
9. Brosse de lavage ou polissage suivant l'une des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que** les éléments de lavage ou polissage (3) ou leurs pans (5) sont constitués d'une matière textile ou d'une matière plastique mousse.
10. Brosse de lavage ou polissage suivant l'une des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** les éléments d'écartement (10) sont constitués de matière plastique.

