

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 611 544 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94101998.6**

(51) Int. Cl.⁵: **A47L 9/02, A47L 9/06**

(22) Anmeldetag: **09.02.94**

(30) Priorität: **16.02.93 DE 4304681**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.08.94 Patentblatt 94/34

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

(71) Anmelder: **WESSEL-WERK GmbH & Co. KG**
Im Bruch 2
D-51580 Reichshof (DE)

(72) Erfinder: **Glatz, Dietmar**
Jenaer Strasse 2
D-51515 Olpe (DE)

(74) Vertreter: **Jaeger, Klaus, Dr. et al**
Jaeger, Böck & Köster,
Patentanwälte,
Pippinplatz 4a
D-82131 Gauting (DE)

(54) **Einteilige Staubsaugerdüse.**

(57) Die Staubsaugerdüse der Erfindung weist einen Düsenkörper (1) mit einem Saugrohranschlußstutzen und einer den Düsenkörper nach unten abschließenden Bodenplatte (2) auf, wobei die Bodenplatte mindestens einen nach unten offenen in einen zentralen mit dem Saugrohranschlußstutzen verbundenen Saugkanal (5) mündenden Strömungskanal (3,4) und den Strömungskanal zumindest bereichsweise umgebende Dicht- bzw. Abschlüsselemente aufweist. Der Düsenkörper und die Bodenplatte sind dabei als einstückiger Träger ausgeführt, in den der Strömungskanal bzw. die Strömungskanäle und der Saugkanal unmittelbar eingeformt sind. Die Dicht- bzw. Abschlüsselemente in Form von Borstenleisten (17,18) und/oder Dichtlippen (13,14) sind in die Bodenplatte unmittelbar eingeformt und/oder eingepreßt, eingespritzt oder eingeklebt. Durch diese Gestaltung reduziert sich die Anzahl der Komponenten der Staubsaugerdüse erheblich, wodurch sich eine signifikante Vereinfachung hinsichtlich Fertigung und Montage ergibt.

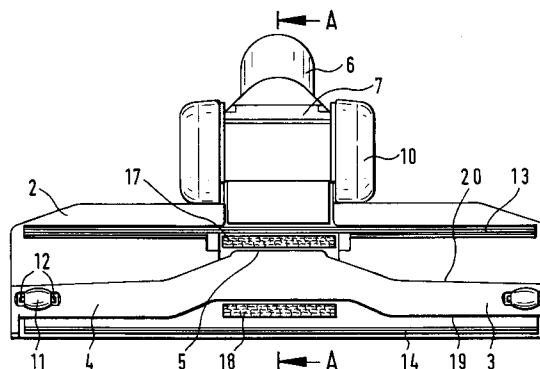


Fig. 2

EP 0 611 544 A1

Die Erfindung betrifft eine Staubsaugerdüse nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Staubsaugerdüsen der hier in Rede stehenden Art sind üblicherweise mehrteilig ausgeführt. Der Düsenkörper selbst ist dabei regelmäßig als Kunststoffgehäuse ausgebildet und dient neben seiner Funktion als durchströmtes Bauteil als Träger für sämtliche Funktionseinheiten der Düse. Das Düsengehäuse wird nach unten, d.h. in Richtung zum zu saugenden Boden durch eine Gleitsole aus Stahlblech abgeschlossen, in der Strömungskanäle zur Erzielung einer optimalen Saugwirkung und eines optimalen Schmutzpartikeltransportes eingeformt sind. Dabei sind die Strömungskanäle durch wulstartig hervortretende Saugabrißkanten zur Erzielung einer optimalen Staubaufnahme umgeben. Weiter ist im Bereich der Gleitsole üblicherweise eine Borstenträgerplatte angeordnet, welche mittels im Gehäuse gelagerter und angeordneter Treter in unterschiedliche Stellungen für unterschiedliche Bodenbeläge umgeschaltet werden kann.

Hinsichtlich ihrer Funktionsfähigkeit zeigen diese bekannten Düsen durchaus zufriedenstellende Gebrauchseigenschaften. Es ist jedoch ein Nachteil dieser bekannten Düsen, daß die Zusammensetzung aus einer relativ großen Zahl von Bauteilen und Funktionseinheiten einen relativ großen Fertigungs- und insbesondere Montageaufwand bedingt. Dies ist insbesondere deshalb von Bedeutung, da es sich bei einer gattungsgemäßen Staubsaugerdüse um ein Erzeugnis der industriellen Massenfertigung handelt, wo die Stückkosten von ausschlaggebender Bedeutung sind.

Ausgehend von diesem Stand der Technik ist es die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Staubsaugerdüse nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 zu schaffen, bei der der Fertigungs- und Montageaufwand bei im wesentlichen gleichbleibenden Gebrauchseigenschaften verringert ist.

Diese Aufgabe wird durch eine Staubsaugerdüse nach der Lehre des Patentanspruchs 1 gelöst.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Erfindungsgemäß weist die Staubsaugerdüse einen Düsenkörper und eine den Düsenkörper nach unten abschließende Bodenplatte auf. Die Bodenplatte dient dabei als Gleitplatte, wobei der Begriff "Gleitplatte" im Sinne der vorliegenden Erfindung auch eine Gestaltung mit einschließt, bei der die Platte zur besseren Führung mit Rollkörpern, insbesondere Laufrollen oder Rädern, versehen ist. Im Gegensatz zu den bekannten Staubsaugerdüsen, bei denen der Düsenkörper und die Gleitplatte als separate Bauteile ausgeführt sind, sind gemäß der Erfindung der Düsenkörper und die Bodenplatte als einstückiger Träger ausgeführt. Vorzugsweise besteht ein derartiger Träger aus Kunststoff und

ist insbesondere durch Spritzgießen oder Formpressen hergestellt.

In die Bodenplatte und damit in den einstückigen Träger sind der zentrale Saugkanal und mindestens ein Strömungskanal zur Verteilung der Saugleistung und zur besseren Abführung der Schmutzpartikel unmittelbar bei der Herstellung des Trägers eingeformt. Dabei ist der Strömungskanal nach unten, d.h. zum zu saugenden Boden hin, offen ausgebildet. Der Strömungskanal mündet in den Saugkanal, der wiederum mit einem Saugrohranschlußstutzen strömungsdurchlässig verbunden ist.

Weiter sind erfindungsgemäß in die Bodenplatte des Trägers Dicht- bzw. Abschlusselemente, die zum einen zur Beibehaltung eines mehr oder weniger genau definierten Abstandes der Bodenplatte vom zu saugenden Boden und zum anderen zur zumindest teilweise dichtenden Abgrenzung des zu saugenden Bodenbereichs dienen, unmittelbar eingeformt und/oder eingepreßt, eingespritzt oder eingeklebt. Vorzugsweise können diese Dichtelemente bei der Herstellung des Trägers vor dem Befüllen der Spritzgießform in diese eingelegt und beim Befüllen der Form umspritzt werden.

Durch die einstückige Gestaltung von Düsenkörper und Bodenplatte, wobei zudem die wesentlichen Funktionseinheiten wie Strömungskanal, Saugkanal und den Strömungskanal umgebende Dicht- bzw. Abschlusselemente integraler Bestandteil des Trägers sind, wird die Zahl der separaten Bauteile entscheidend verringert, wodurch sich der Fertigungsaufwand und insbesondere der Montageaufwand in kostengünstiger Weise vermindert.

Um die Saugleistung der Staubsaugerdüse über die gesamte Breite der Düse zu verteilen, sind gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung die in den Saugkanal mündenden Strömungskanäle im wesentlichen parallel zur Vorder- und/oder Hinterkante des Trägers bzw. der Bodenplatte angeordnet und nach axial außen, bezogen auf die Längsachse der Strömungskanäle, offen. Um zudem die Saugleistung über die Länge der Kanäle möglichst gleichmäßig zu verteilen, sind die Strömungskanäle dabei vorzugsweise doppelparabolisch, d.h. sowohl im Querschnitt als auch im Längsschnitt, bezogen auf die Längsachse der Strömungskanäle, parabolisch ausgebildet, wobei im Querschnitt ein nach unten offenes Parabolprofil mit zwei Parabelästen gebildet wird, während sich im Längsschnitt ein vom Saugkanal weg parabolisch verengendes Schnittprofil ergibt, wobei nur ein Parabelast, der im wesentlichen dem Grund der Strömungskanäle entspricht, vorhanden ist.

Grundsätzlich kann die Staubsaugerdüse der Erfindung in an sich bekannter Weise als reine Gleitdüse, d.h. ohne Rollenelemente, ausgebildet sein. Insbesondere jedoch wenn der Träger und

damit die Bodenplatte aus Kunststoff besteht, der gegenüber einer Metallausführung den Nachteil einer höheren Verschleißanfälligkeit aufweist, ist die Staubsaugerdüse im Bereich der Bodenplatte mit mindestens zwei vorderen Laufrollen versehen, die im Strömungskanal im Bereich der axial äußeren Enden so angeordnet sind, daß sie die Strömungskanäle nach außen im wesentlichen abschließen. Vorzugsweise ist jede der Laufrollen über zwei elastisch verformbare Achsschenkel im Strömungskanal gelagert, wobei jeder dieser Achsschenkel entweder im Boden des Strömungskanals einstückig angeformt oder dort befestigt, insbesondere nach Art einer Schnappverbindung verrastet ist. Aufgrund der elastischen Verformbarkeit der Achsschenkel weichen diese seitlich aus, wenn beispielsweise der Benutzer der Staubsaugerdüse von oben unbeabsichtigterweise auf den Träger tritt. Die Gefahr eines Bruches und damit einer Beschädigung der Rollenhalterung ist dadurch entscheidend vermindert. Vorzugsweise sind bei dieser Gestaltung die Durchmesser der Laufrollen zumindest geringfügig größer als die Tiefe der Strömungskanäle in diesem Bereich gewählt. Dadurch ergibt sich nach einer elastischen Verformung bzw. einem elastischen seitlichen Ausweichen der Achsschenkel bei einer unbeabsichtigten Belastung ein Form- und Kraftschluß direkt zwischen dem Boden der Strömungskanäle und damit dem Träger, den Laufrollen und dem Boden, wobei auch unter dieser Belastung die Bodenplatte und damit die besonders empfindlichen Kanten der Strömungskanäle einen ausreichenden Sicherheitsabstand vom Boden beibehalten, wodurch eine Beschädigung der Kanten zuverlässig verhindert wird.

Vorzugsweise sind die vorderen und/oder hinteren Kanten der Strömungskanäle, bezogen auf eine Richtung quer zu ihrer Längsachse, zumindest bereichsweise als Saug- bzw. Strömungsabrißkanten ausgebildet, um die Saugleistung der Düse zu erhöhen. Diese Saug- bzw. Strömungsabrißkanten können beispielsweise dadurch gebildet werden, daß die Kanten selbst wulstförmig aus der Ebene der Bodenplatte vorspringen. Vorzugsweise jedoch werden die Strömungsabrißkanten dadurch gebildet, daß der Flächenbereich vor der vorderen Strömungskanalkante und/oder der Flächenbereich hinter der hinteren Strömungskanalkante zumindest geringfügig gegenüber der Horizontalen bzw. der Ebene der Bodenplatte geneigt ist, wobei die Neigung so gewählt wird, daß die Strömungskanalkante ein zumindest geringfügig keilförmiges Profil erhält.

Zur Verbesserung der Reinigungseigenschaften der Staubsaugerdüse gemäß der Erfindung sind in an sich bekannter Weise streifen- oder bandförmige Fadenheber auf der Bodenplatte unmittelbar vor und/oder hinter dem Saugkanal ange-

ordnet. Diese Fadenheber werden dabei entweder bei der Herstellung des Trägers unmittelbar eingeformt, insbesondere eingespritzt, oder auf den Träger oder in entsprechende vorgesehene Ausnehmungen des Trägers geklebt, gepreßt oder geschweißt.

Die Staubsaugerdüse gemäß der Erfindung weist zum Anschluß des Saugrohres eines Staubsaugers einen Saugrohranschlußstutzen auf. Dabei kann dieser Saugrohranschlußstutzen ebenfalls einstückig an den Träger im Bereich des Saugkanals angeformt werden, wodurch sich eine weitere Reduzierung der Teile ergibt. Vorzugsweise jedoch ist der Saugrohranschlußstutzen als Gelenkstutzen ausgeführt, der mit seinem ersten Ende am Ausgang des Saugkanals und mit seinem zweiten Ende am Saugrohr eines Staubsaugers befestigbar, insbesondere nach Art einer Schnappverbindung lösbar verrastbar ist.

Die Dicht- bzw. Abschlüsselemente, die die Strömungskanäle zumindest bereichsweise mit Abstand umgeben, bestehen vorzugsweise in Abhängigkeit vom gewünschten Verwendungszweck aus einem Borstenkranz und/oder aus Dichtlippen, insbesondere aus Dichtlippen aus einem Elastomermaterial. Dabei werden Dichtlippen insbesondere bei der geplanten Verwendung der Düse für glatte Böden bzw. zum Naßsaugen verwendet.

Um die Handhabbarkeit der Staubsaugerdüse weiter zu verbessern, kann nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung im Bereich des saugrohrseitigen Endes des Saugkanals am Träger mindestens eine hintere Laufrolle angeordnet sein. Dabei kann diese hintere Laufrolle als einzige Laufrolle oder in Verbindung mit den vorstehend beschriebenen vorderen Laufrollen Verwendung finden.

Die Erfindung ist im folgenden anhand lediglich ein Ausführungsbeispiel zeigenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel einer Staubsaugerdüse gemäß der Erfindung in perspektivischer Ansicht;
- Fig. 2 das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 in Ansicht von unten; und
- Fig. 3 das Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 im Querschnitt entlang der Schnittlinie A-A gemäß Fig. 2.

In Fig. 1 ist in perspektivischer Ansicht ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Staubsaugerdüse gezeigt. Die Staubsaugerdüse weist dabei einen Düsenkörper 1 auf, an den eine Bodenplatte 2 einstückig angeformt ist, wodurch insgesamt ein einstückiger Träger gebildet wird. In den Träger eingeformt sind dabei Strömungskanäle 3 und 4 sowie ein Saugkanal 5. Der Saugkanal ist im wesentlichen zentral, bezogen auf die Breite der Düse, angeordnet und mündet einerseits in die

Strömungskanäle 3 und 4 und andererseits in einen Saugrohranschlußstutzen 6, der als Gelenkstutzen ausgeführt ist.

Wie insbesondere der Darstellung nach Fig. 3 zu entnehmen ist, besteht der Saugrohranschlußstutzen aus einem düsenseitigen Gelenkteil 7, das in einer entsprechend gestalteten zum Saugkanal 5 führenden Öffnung des Trägers gelenkig so verrastet ist, daß das Gelenkteil 7 um die Achse 8 verschwenkbar ist, und einem saugrohrseitigen Gelenkteil 9, das am Gelenkteil 7 drehbar angelenkt ist.

Im Bereich des saugrohrseitigen Endes des Saugkanals 5 sind am Träger zwei hintere Laufrollen 10 auf einer gemeinsamen Achse angeordnet, um die Handhabbarkeit der Staubsaugerdüse zu verbessern.

In Fig. 2 ist die Staubsaugerdüse gemäß Fig. 1 in Ansicht von unten dargestellt. Dabei ist der Darstellung zu entnehmen, daß die Strömungskanäle 3 und 4 im wesentlichen parallel zur Vorder- bzw. Hinterkante der Bodenplatte, d.h. senkrecht zur Schnittlinie A-A verlaufen. Dabei sind die Strömungskanäle 3 und 4 nach axial außen offen ausgebildet, wobei im jeweils axial äußersten Bereich je eine vordere Laufrolle 11 angeordnet ist. Im axial inneren Bereich münden beide Strömungskanäle in den Saugkanal 5. Jede Laufrolle 11 ist dabei auf zwei Achsschenkeln 12 gelagert, die in entsprechende Ausnehmungen im Grund der Strömungskanäle 3 und 4 eingerastet sind. Die Achsschenkel 12 sind dabei aus einem elastisch nachgiebigen Material. Der Durchmesser, d.h. genauer der maximale Mitteldurchmesser der Laufrollen 11 ist dabei zumindest geringfügig größer gewählt als die Tiefe der Strömungskanäle 3 und 4 in diesem Bereich. Dies bedeutet mit anderen Worten, daß, wenn der Bediener der Staubsaugerdüse unbeabsichtigt von oben auf den Träger tritt, die Achsschenkel 12 seitwärts ausweichen, bis die Laufrollen 12 auf dem Grund der Strömungskanäle 3 und 4 zur Anlage kommen. Dadurch ergibt sich ein Kraftschluß zwischen dem Grund der Strömungskanäle, der Laufrolle und dem Boden, wobei unter allen Umständen ein Sicherheitsabstand zwischen dem Boden der Gleitsole bzw. der Unterfläche der Bodenplatte 2 und dem Boden verbleibt. Dadurch wird eine Beschädigung der Kanten der Strömungskanäle 3 und 4 zuverlässig ausgeschlossen.

Wie ebenfalls aus der Darstellung nach Fig. 2 zu ersehen ist, sind in der Bodenplatte 2 Dicht- bzw. Abschlüsselemente in Form von Elastomerdichtlippen 13 und 14 angeordnet. Die Dichtlippen 13,14 erstrecken sich dabei im wesentlichen über die gesamte Breite der Staubsaugerdüse und schließen zwischen sich mit Abstand die Strömungskanäle 3 und 4 ein. Wie aus der Darstellung nach Fig. 3 ersichtlich, sind die Dichtlippen als

separat vorgefertigte Dichtleisten in entsprechende nutartige Ausnehmungen 15 und 16 der Bodenplatte 2 eingelegt und dort durch Ultraschallschweißen oder Verkleben befestigt.

Zur Verbesserung der Reinigungswirkung der Staubsaugerdüse sind im Bodenbereich der Bodenplatte 2 vor und hinter der Öffnung des Saugkanals 5 je ein Fadenheberstreifen 17 und 18 angeordnet. Diese Fadenheberstreifen 17 und 18 bestehen dabei in an sich bekannter Weise aus einem florartigen Textilmaterial, dessen Flor jeweils in Richtung der Öffnung des Saugkanals 5 weist. Die Fadenheber sind bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel in Vertiefungen der Bodenplatte 2 eingelegt.

Die Strömungskanäle 3 und 4 weisen beim gezeigten Ausführungsbeispiel ein doppelparabolisches Profil auf. Dabei ist, wie der Darstellung nach Fig. 3 zu entnehmen ist, der Strömungskanal 4 (dies gilt in identischer Weise auch für den Strömungskanal 3) im Querschnitt dergestalt parabelförmig ausgebildet, daß der Grund des Strömungskanals 4 den Scheitel der Parabel und die nach unten zur Bodenplatte weisenden Wandbereiche die Parabeläste bilden. In ähnlicher Weise definiert der Längsschnitt durch den Strömungskanal 4 in einer Ebene, die im wesentlichen senkrecht zur Ebene der Bodenplatte 2 verläuft und durch den Scheitel bzw. Grund des Strömungskanals 4 verläuft, ein parabelförmiges von axial außen sich in Richtung zum Saugkanal 5 aufweitendes Profil, wobei jedoch bei diesem Ausführungsbeispiel durch den Grund des Strömungskanals 4 lediglich ein Parabelast verwirklicht ist, da der Strömungskanal 4 diametral gegenüber, d.h. nach unten, offen ist.

Die Vorderkanten 19 und die Hinterkanten 20 der Strömungskanäle 3 und 4 sind als Strömungsabriß- oder Strömungsleitkanten ausgebildet. Dazu sind die hinter den Kanten 20 liegenden Flächenbereiche der Bodenplatte 2 und die vor den Kanten 19 liegenden Flächenbereiche der Bodenplatte 2 in aus den Figuren nicht ersichtlicher Weise um einige wenige Winkelgrade gegenüber der Bodenplattebene oder Horizontalebene von den Kanten 19 und 20 weg nach oben geneigt, wodurch sich eine schwach keilförmige Strömungsabrißkantenform ergibt.

Patentansprüche

1. Staubsaugerdüse mit einem einen Saugrohranschlußstutzen aufweisenden Düsenkörper und einer den Düsenkörper nach unten abschließenden Bodenplatte, wobei Düsenkörper und Bodenplatte als einstückiger Träger ausgeführt sind und wobei die Bodenplatte mindestens einen, nach unten offenen, in einen zentralen mit dem Saugrohranschlußstutzen verbunde-

- nen Saugkanal mündenden Strömungskanal aufweist, der zumindest bereichsweise von Dicht- bzw. Abschlüsselementen umgeben ist, dadurch **gekennzeichnet**,
daß die Strömungskanäle (3,4) und der Saugkanal (5) unmittelbar in den einstückigen Träger, aufweisend den Düsenkörper (1) und die Bodenplatte (2) eingeformt sind und die Dicht- bzw. Abschlüsselemente (13,14) ebenfalls unmittelbar eingeformt und/oder eingepreßt, eingespritzt oder eingeklebt sind, wobei die Strömungskanäle (3,4) doppelparabolisch, das heißt sowohl im Querschnitt als auch im vertikalen Längsschnitt, bezogen auf die Längsachse der Strömungskanäle (3,4), parabolisch ausgebildet sind.
2. Staubsaugerdüse nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**,
daß die in den Saugkanal (5) mündenden Strömungskanäle (3,4) im wesentlichen parallel zur Vorder- und/oder Hinterkante des Trägers verlaufen und nach axial aussen, bezogen auf die Längsachse der Strömungskanäle (3,4), offen sind.
3. Staubsaugerdüse nach Anspruch 1 oder 2, dadurch **gekennzeichnet**,
daß die Strömungskanäle (3,4) doppelparabolisch, das heißt sowohl im Querschnitt als auch im vertikalen Längsschnitt, bezogen auf die Längsachse der Strömungskanäle (3,4) parabolisch, ausgebildet sind.
4. Staubsaugerdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch **gekennzeichnet**,
daß im Strömungskanal (3,4) im Bereich der axial äusseren Enden mindestens zwei vordere Laufrollen (11) so angeordnet sind, daß diese den Strömungskanal (3,4) nach axial aussen im wesentlichen abschließen, wobei jeweils zwei eine Laufrolle (11) aufnehmende elastisch verformbare Achsschenkel (12) einstückig an den Boden des Strömungskanals (3,4) angeformt oder dort befestigt, insbesondere verrastet sind.
5. Staubsaugerdüse nach Anspruch 4, dadurch **gekennzeichnet**,
daß der Durchmesser der Laufrollen (11) zumindest geringfügig größer als die Tiefe der Strömungskanäle (3,4) in diesem Bereich ist.
6. Staubsaugerdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **gekennzeichnet** durch
streifen- oder bandförmige Fadenheber (17,18)
- unmittelbar vor und/oder hinter dem Saugkanal (5), die entweder bei der Herstellung des Trägers unmittelbar eingeformt, insbesondere eingespritzt, oder auf den Träger oder in entsprechende vorgesehene Ausnehmungen des Trägers geklebt, gepresst oder geschweißt werden.
7. Staubsaugerdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch **gekennzeichnet**,
daß die vorderen und hinteren Kanten (19,20) der Strömungskanäle (3,4), bezogen auf eine Richtung quer zur Längsachse der Strömungskanäle (3,4), zumindest bereichsweise als Saug- bzw. Strömungsabrißkanten ausgebildet sind.
8. Staubsaugerdüse nach Anspruch 7, dadurch **gekennzeichnet**,
daß die Strömungsabrißkanten (19,20) dadurch gebildet werden, daß der Flächenbereich vor der vorderen Strömungskanalkante (19) und der Flächenbereich hinter der hinteren Strömungskanalkante (20) zumindest geringfügig gegenüber der Horizontalen geneigt sind, wodurch die Strömungskanalkante (19,20) ein zumindest geringfügig keilförmiges Profil erhält.
9. Staubsaugerdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch **gekennzeichnet**,
daß die Dicht- bzw. Abschlüsselemente aus einem Borstenkranz und/oder aus Dichtlippen (13,14), insbesondere aus einem Elastomermaterial, bestehen.
10. Staubsaugerdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch **gekennzeichnet**,
daß der Saugrohranschlußstutzen (6) ein Gelenkstutzen ist, der mit seinem ersten Ende (7) am Ausgang des Saugkanals (5) und mit seinem zweiten Ende (9) am Saugrohr eines Staubsaugers befestigbar, insbesondere lösbar verrastbar, ist.
11. Staubsaugerdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch **gekennzeichnet**,
daß im Bereich des saugrohrseitigen Endes des Saugkanals (5) mindestens eine hintere Laufrolle (10) angeordnet ist.

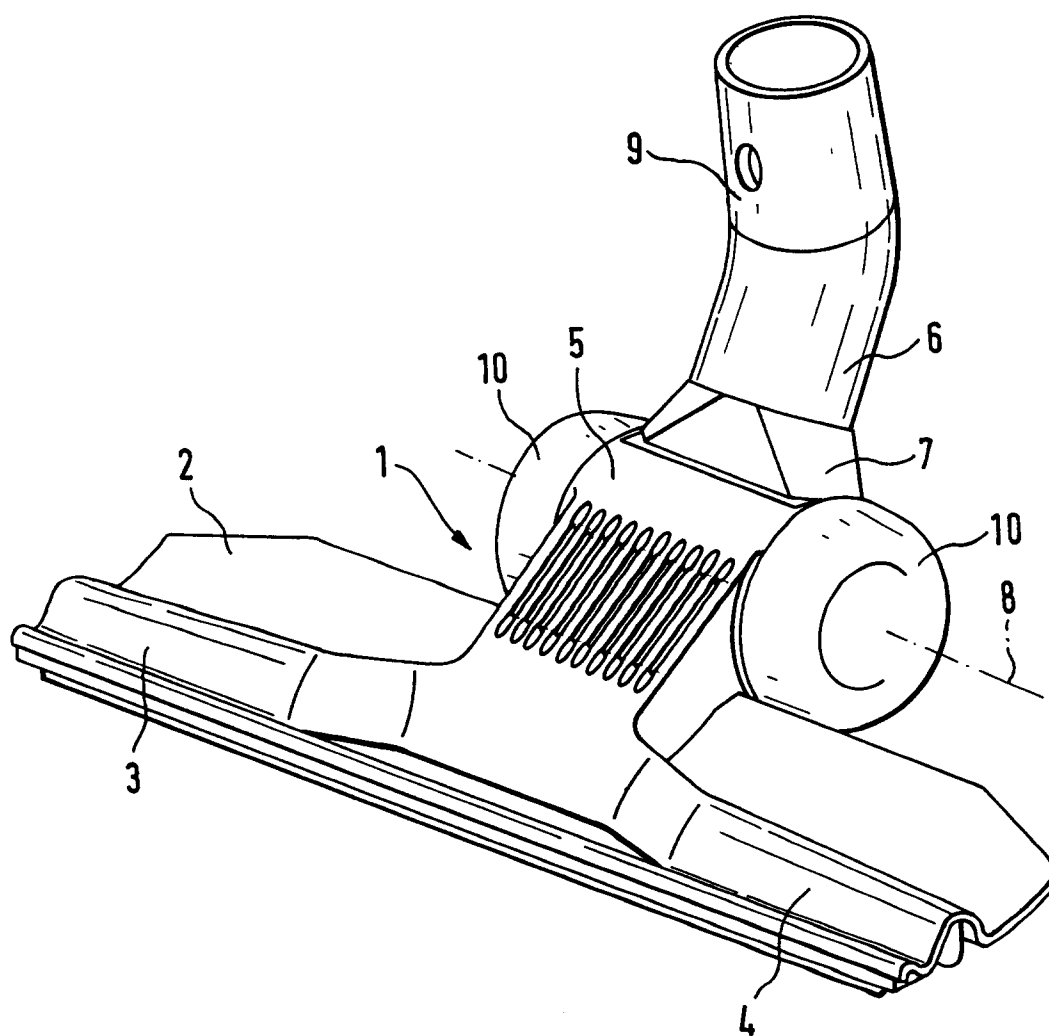


Fig. 1

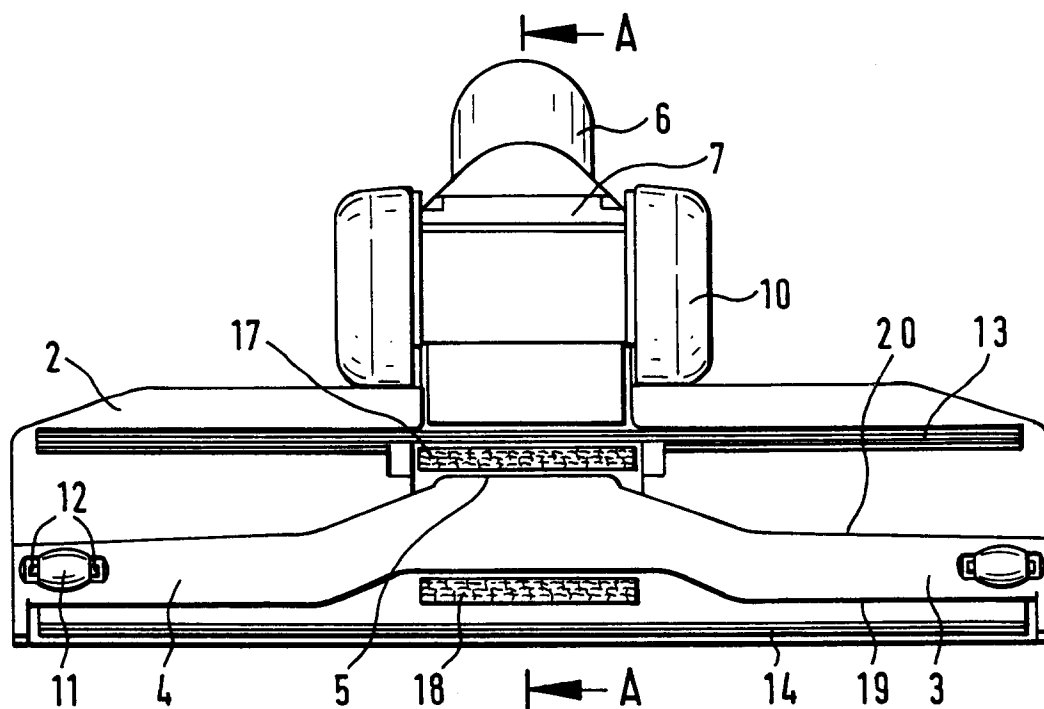


Fig. 2

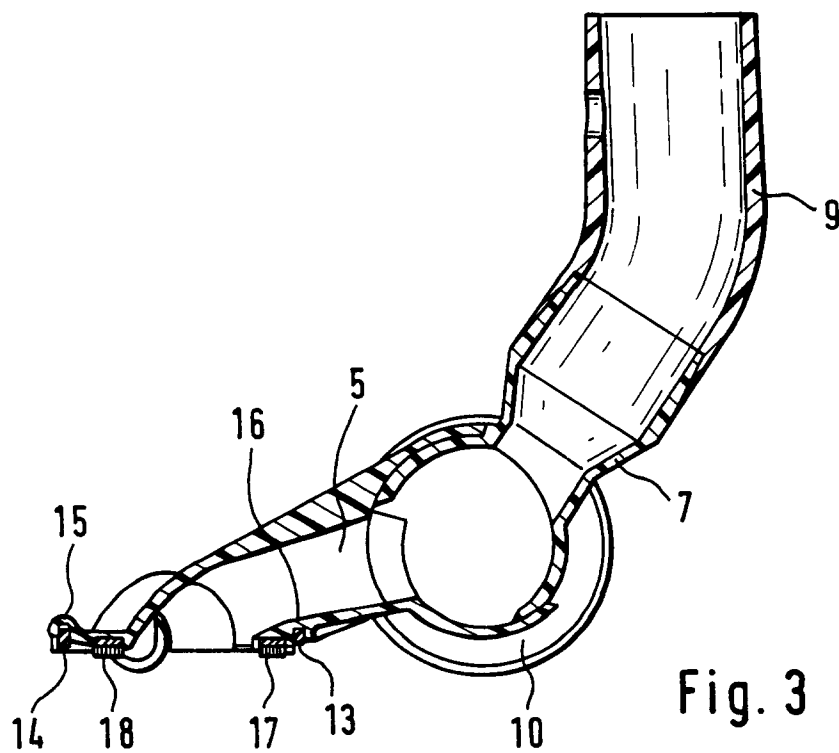


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 10 1998

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
X A	FR-A-1 422 936 (ETS GEORGES OLIVIER SA) * Spalte 2, Zeile 23 - Spalte 4, letzter Absatz; Abbildungen * ---	1-3,6 7-10	A47L9/02 A47L9/06
A	GB-A-2 090 519 (VORWERK & CO INTERHOLDING GMBH) * das ganze Dokument * ---	1-4,11	
A	DE-U-89 05 855 (SIEMENS AG) * das ganze Dokument * ---	1-4,11	
A	NL-C-99 792 (ELECTRISCHE APPARATEN- EN METAALWARENFABRIEKEN RUDOLF BLIK NV) * das ganze Dokument * ---	1-4,11	
A	EP-A-0 248 695 (ETS GEORGES OLIVIER SA) * Zusammenfassung; Abbildungen * -----	1,6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			A47L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 10. Mai 1994	Prüfer Vanmol, M
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			