

(19)



(11)

EP 2 198 764 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.06.2010 Patentblatt 2010/25

(51) Int Cl.:
A47L 9/00 (2006.01) A47L 9/32 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09178033.8**

(22) Anmeldetag: **04.12.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(30) Priorität: **19.12.2008 DE 102008055049**

(71) Anmelder: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte
GmbH
81739 München (DE)**

(72) Erfinder:
• **Flegler, Alexander
97616 Bad Neustadt (DE)**
• **Hamm, Silvio
98617 Sülzfeld (DE)**
• **Klemm, Joachim
97616 Bad Neustadt (DE)**
• **Michaelis, André
97616 Bad Neustadt (DE)**

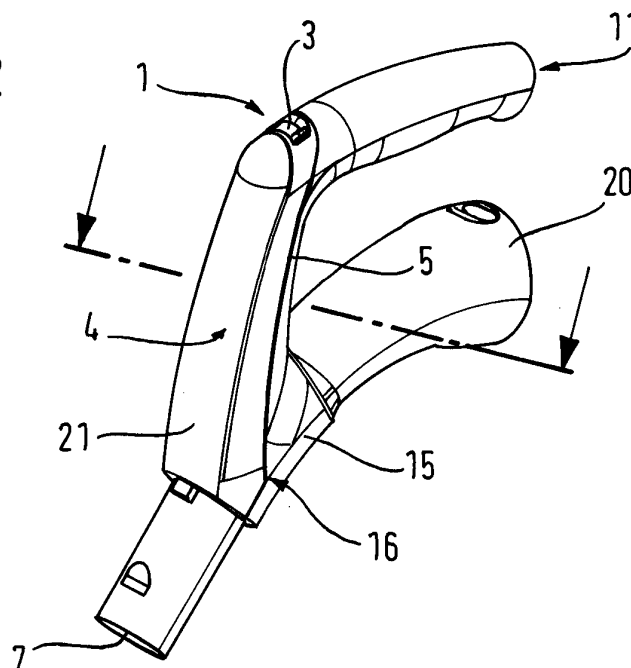
(54) Nebenlufteinrichtung für einen Staubsauger

(57) Nebenlufteinrichtung (1) für einen Staubsauger (2), wobei die Nebenlufteinrichtung (1) umfasst: ein Ventil (3) und einen Kanal (4), wobei der Kanal (4) eine Eintrittsöffnung (5) und eine Auslassöffnung (6) besitzt, welche den Kanal (4) mit einer Saugluftführung (7) verbindet, wobei der Kanal (4) einen Eintritts- (8) und einen Austrittsabschnitt (9) umfasst, wobei der Eintrittsabschnitt (8) die Eintrittsöffnung (5) mit dem Ventil (3), und der Austrittsabschnitt (9) das Ventil (3) mit der Auslassöffnung (6)

verbindet.

Die vorliegende Erfindung erleichtert mit einfachen konstruktiven und kostengünstigen Mitteln die Montage und Funktion einer Nebenlufteinrichtung (1) an einem von einer Saugluftführung (7) abstehendem Handgriff (11). Weiter wird sowohl eine für Links- wie auch Rechtshänder geeignete Nebenlufteinrichtung (1) bereitgestellt, welche mit geringen Verstellkräften betätigt wird und dabei Fehlbedienungen und Verletzungen vermeidet. Außerdem ist eine Geräuschreduzierung erreichbar.

Fig. 2



Beschreibung

Hintergrund der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Nebenlufteinrichtung für einen Staubsauger, wobei die Nebenlufteinrichtung umfasst: ein Ventil und einen Kanal, wobei der Kanal eine Eintrittsöffnung und eine Auslassöffnung besitzt, welche den Kanal mit einer Saugluftführung verbindet.

Stand der Technik

[0002] Aus dem Stand der Technik ist beispielsweise die US 5,747,764 bekannt, bei der die Nebenluft über eine Lochblende an der Oberseite eines abstehenden Handgriffs über ein Schiebeelement gesteuert werden kann. Nachteilig daran kann sein, dass sich die Öffnung für die Nebenluft an der Oberseite befindet und die an der Öffnung entstehenden Geräusche sich direkt zum Benutzer hin ausbreiten. Weiter kann ein Abrutschen des Daumens über den Vorsprung des Schiebers hinaus die Öffnung abdecken und zu einer Fehlfunktion der Nebenlufteinrichtung führen.

[0003] Aus der EP 0 370 981 A1 ist eine Nebenlufteinrichtung bekannt, wobei sich die Öffnung für die Nebenluft direkt an der Saugluftführung befindet. Das Ventil wird über ein Steuermittel betätigt, welches in einem abstehenden Handgriff integriert ist. Nachteilig an einer solchen Anordnung kann sein, dass der direkte Eintritt der Nebenluft in die Saugluftführung weitgehend ungeschützt erfolgt und Verletzungen an den Fingern möglich sind.

[0004] Weiter sei auf die US 2002/0189046 A1 verwiesen, die eine nicht näher spezifizierte Nebenlufteinrichtung in einem Handgriff zeigt, wobei über einen Druckknopf eine Klappe an einer Saugluftführung betätigt wird. Nachteilig an einer solchen Anordnung kann das als Druckknopf ausgeführte Betätigungselement sein, welches hohe Kräfte zum Verstellen benötigt und ein sanftes und feinfühliges Einstellen der Nebenluft erschwert.

Der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine verbesserte Nebenlufteinrichtung bereitzustellen, bei der an einem Handgriff an einer Saugluftführung eine leicht zu bedienende Verstellmöglichkeit eingesetzt werden kann, sowie Fehlbedienungen vermieden werden. Weiter soll die Nebenlufteinrichtung einfach nachrüstbar und in der Herstellung, wie auch der Montage, kostengünstig sein. Außerdem soll die Nebenlufteinrichtung besonders leise und die an der Einlassöffnung entstehende Geräusche seitlich wegführbar, also von dem Benutzer weg richtbar sein.

Erfindungsgemäße Lösung

[0006] Die Lösung der gestellten Aufgabe gelingt durch ein Bodenpflegergerät mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

[0007] Die erfindungsgemäße Nebenlufteinrichtung für einen Staubsauger baut auf gattungsgemäße Nebenlufteinrichtung dadurch auf, dass der Kanal, der die Nebenluft führen kann, einen Eintritts- und einen Austrittsabschnitt umfasst, wobei der Eintrittsabschnitt die Eintrittsöffnung mit dem Ventil und der Austrittsabschnitt das Ventil mit der Auslassöffnung verbindet. Das Ventil kann vorteilhaft die Menge der Nebenluft steuern. Die Eintrittsöffnung kann vorteilhaft der Nebenlufteinrichtung aus der Umgebung Luft zuführen. Durch die Auslassöffnung kann die Nebenluft den Luftstrom in der Saugluftführung zugeführt werden. Eine solche Anordnung der Nebenlufteinrichtung kann vorteilhaft eine ergonomische Anordnung des Ventils an der Oberseite des Handgriffs ermöglichen. Weiter kann ein durch Eintritts- und Austrittsabschnitt geschaffener Entspannungsraum im Kanal vor und hinter dem Ventil zu einer subjektiven Geräuschreduzierung führen. Der Kanal kann einen Luftstrom von einer Einlass- zu einer Auslassöffnung führen. Das Ventil kann unterschiedliche Luftmengen zwischen einer minimal und einer maximal Stellung bereitstellen. Als Nebenlufteinrichtung werden die Mittel gesehen, welche vor oder zwischen der Einlassöffnung zur Staubaufnahme und dem Staubsammelbehälter einen Bypass ermöglichen. Durch diesen Bypass wird der Saugluftstrom in zwei Luftströme aufgeteilt, welcher einerseits durch die Einlassöffnung zur Staubaufnahme und andererseits durch den Bypass strömt. Die Summe der beiden Luftströme wird zu dem Staubsauger weitergeleitet. Mit einer Öffnung des Bypasses geht eine Reduzierung des Saugluftstromes an der Einlassöffnung einher. Eine schnell und leicht zu bedienende Reduzierung des Saugluftstromes an der Einlassöffnung der Staubaufnahme ist gewünscht, wenn z. B. Gardinen, Polster oder andere weiche Materialien abgesaugt werden sollen. Eine Saugluftführung umfasst alle luftdurchströmten Mittel, welche die Saugluft zwischen der Düse zur Staubaufnahme bis zum Erreichen an dem Gehäuse des Staubsaugers durchströmt werden, beispielsweise ein Teleskop- oder Steckrohr, einen Saugschlauch und ein Verbindungsstück zwischen dem Rohr und dem Saugschlauch, welches meist als ein Handgriff ausgebildet ist.

Bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung

[0008] Vorteilhafte Aus- und Weiterbildungen, welche einzeln oder in Kombination miteinander eingesetzt werden können, sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche. Die Bezugszeichen in den Ansprüchen haben keine einschränkende Wirkung, sondern sollen lediglich deren Lesbarkeit verbessern.

[0009] In einer bevorzugten Ausführung der Erfindung umfasst die Nebenlufteinrichtung einen von der Saug-

luftführung abstehenden Handgriff. Der Eintritts- und der Austrittsabschnitt sind vorzugsweise zumindest in einem Abschnitt des Handgriffs angeordnet. Besonders Staubsauger mit hohen Luftleistungen besitzen häufig Saugluftführungen mit großem Durchmesser. Diese großen Durchmesser können oft nur unzulänglich von kleinen Händen umgriffen werden. Ein von der Saugluftführung abstehender Handgriff kann in vorteilhafter Weise unabhängig von dem Durchmesser der Saugluftführung ergonomisch gestaltet werden. Durch die Anordnung eines Eintritts- und Austrittsabschnitts zumindest in einem Abschnitt des Handgriffs kann der Handgriff für eine weitere Funktion genutzt werden.

[0010] Zweckmäßigerweise sind der Eintritts- und der Austrittsabschnitt zumindest teilweise durch eine gemeinsame Wand voneinander getrennt. Mit einer gemeinsamen Wand wird in vorteilhafter Weise eine Materialreduzierung erreicht, da lediglich nur eine Trennwand zwischen den beiden Kanälen benötigt wird. Die beiden Kanäle können dabei im Wesentlichen parallel oder benachbart verlaufen.

[0011] Ebenso kann es vorteilhaft sein, dass der Austrittsabschnitt zumindest teilweise in oder an dem Eintrittsabschnitt des Kanals angeordnet ist. Durch diese ineinander liegende Form der Kanäle kann eine besonders platzsparende Anordnung ermöglicht werden. Weiter wird dadurch eine schlanke und augenfällige oder designoptimierte Gestaltung des Handgriffs in diesem Bereich ausführbar. Ebenso kann mit einer U-förmigen Luftführung eine niedrige Bauhöhe erreicht werden, wodurch der Griffbereich des Handgriffs nahe an die Saugluftführung heranragt und dadurch eine leichte Handhabung von Düse und Saugrohr mit dem Handgriff ermöglicht wird. Ein zu weit abstehender Griffbereich von der Saugluftführung erschwert die Lenkbewegungen der Düse.

[0012] Zweckmäßigerweise ist eine Wand an einem Trägerteil befestigt und bildet mit dem Trägerteil den Austrittsabschnitt. Mit dieser Ausführung der Erfindung kann vorteilhaft eine kompakte Bauweise des Handgriffs erfolgen. Weiter ermöglicht diese Ausführung einen einfachen Werkzeugaufbau der Spritzgusswerkzeuge durch Auf-Zu-Werkzeuge.

[0013] Der Eintrittsabschnitt und der Austrittsabschnitt besitzen alternativ jeweils eigene und voneinander getrennt angeordnete Wände. Eine solche Anordnung kann der Übertragung von Geräuschen von einem auf den anderen Kanal entgegenwirken. Weiter können dadurch vorteilhaft in unterschiedliche Richtungen verlaufende und/oder besonders kurze Kanalabschnitte umgesetzt werden.

[0014] Mindestens eine Eintrittsöffnung ist seitlich an dem Handgriff angeordnet. Mit einer seitlichen Anordnung der Eintrittsöffnung liegt diese Öffnung bei einer Normallage des Handgriffs außerhalb des Sichtbereichs des Benutzers. Mit einer solchen Ausgestaltung ist erreichbar, dass einerseits die Eintrittsöffnung verdeckt angeordnet ist, und andererseits das an der Öffnung entstehende Geräusch seitlich abstrahlt, wodurch das Ge-

räusch durch den Benutzer leiser wahrgenommen wird.

[0015] Bevorzugt befindet sich zumindest eine Eintrittsöffnung als Spalt zwischen zwei Gehäuseteilen des Handgriffs. Mit einer solchen Anordnung kann eine Eintrittsöffnung immer in den Gehäuseteilen vorhanden sein und ein späteres Nach- oder Umrüsten einer Nebenluftereinrichtung wird dadurch einfach ermöglicht. Alternativ hierzu können in Kombination mit verschiedenen Gehäuseteilen Varianten erzeugt werden, die sich in Farbe und/oder Form unterscheiden. Der Spalt liegt vorzugsweise in einer tiefer liegenden Schattenfuge zwischen den Gehäuseteilen. Dadurch wird vorteilhaft erreicht, dass die Eintrittsöffnung nicht von flächig anliegenden Fingern abgedeckt werden kann und somit wird eine Fehlfunktion vermieden.

[0016] Die Erfindung weiterbildend ist bevorzugt vorgesehen, dass die Absperreinheit von dem Ventil als ein rotierbar angeordnetes Stellglied ausgebildet ist. Ein rotierbar angeordnetes Stellglied kann den Vorteil besitzen, dass in Verbindung mit einer Kopplung von dem Stellglied mit einem Betätigungshebel das Ventil über den Daumen sowohl für Links-, wie auch für Rechtshänder gleichermaßen geeignet ist. Die Drehachse des Ventils ist vorzugsweise parallel zu der Schieberichtung des Handgriffs in Normallage angeordnet, um eine unbeabsichtigte Betätigung oder Verstellung von dem Ventil zu vermeiden. Das Ventil kann vorzugsweise als ein ganzes Kugelventil oder lediglich als ein Segment eines Kugelventils ausgebildet sein. Solche Ventile vermeiden vorteilhaft einen Stick-Slip-Effekt (Losbrecheffekt) und können daher feinfühlig und mit geringem Kraftaufwand verstellt werden.

[0017] Erfindungsgemäß bevorzugt wird das Ventil stufenlos oder über Raststellungen verstellt. Mit einer stufenlosen Verstellung ist eine feinfühlige Dosierung der Nebenluft möglich. Alternativ hierzu können mit Raststellung bevorzugte Zwischenstellungen, wie für Gardinen-, Polster- oder Teppichabsaugung angewählt werden.

[0018] Vorzugsweise ist die Absperreinheit von dem Ventil einteilig ausgebildet. Bei dieser Ausprägung ist an der Absperreinheit eine Lagerstelle, sowie auch ein Betätigungselement direkt mit angebunden. Diese Ausführung besitzt den Vorteil einer Reduzierung von Bauteilen. Dadurch können Abstimmungen zwischen den angrenzenden Bauteilen sowie Montagevorgänge reduziert werden. Weiter kann die Absperreinheit einfach gegen ein Blindteil ausgetauscht werden, wenn z. B. die Nebenluft nicht benötigt wird. Alternativ hierzu kann die Absperreinheit gegen ein Funktionsbauteil mit anderer Aufgabe ausgetauscht werden, wie z. B. eine Filterwechselanzeige.

[0019] Das Ventil ist vorzugsweise in einem Trägerteil des Handgriffs gelagert und von der vorderen Abdeckung gehalten. Dabei übernehmen vorzugsweise zwei Gehäuseteile die Funktion des Lagers für die Absperreinheit. Vorteilhaft wird dadurch eine einfache Montage von der Absperreinheit in den Handgriff erreichbar.

[0020] Die Dichtflächen für das Ventil befinden sich

vorteilhaft an dem Trägerteil und der Absperreinheit selbst. Auf diese Weise ist eine einfache Abstimmung der Dichtflächen zueinander ermöglicht.

[0021] Das Trägerteil des Handgriffs ist in vorteilhafter Weise mit einem zumindest teilweise umlaufenden Bund in dem Bereich der Auslassöffnung aus der Saugluftführung zumindest teilweise gehalten. Der zumindest teilweise umlaufende Bund kann sich an dem Trägerteil selbst oder alternativ an der Saugluftführung angebracht sein. Vorteilhaft wird dadurch eine Fixierung von Saugluftführung und Trägerteil zueinander mit einfachen konstruktiven Mitteln erreicht. Weiter kann der Bund teilweise so gestaltet sein, dass die einströmende Nebenluft durch den Bund in Richtung des Saugluftstroms umgelenkt wird.

[0022] Der Handgriff ist in vorteilhafter Weise an einer Seite an der Saugluftführung befestigt und besitzt an der anderen Seite ein freies Ende. Mit dieser Ausführung der Erfindung ist es insbesondere ermöglicht, den Handgriff einfach aus fünf Raumachsen zu greifen. Besonders Staubsauger mit hohen Luftleistungen besitzen häufig Saugführungen mit großem Durchmesser. Diese großen Durchmesser können oft nur unzulänglich von kleinen Händen umgriffen werden. Ein von dem Verbindungsstück abstehender Handgriff kann vorteilhafter Weise unabhängig von dem Durchmesser des Saugrohrs ergonomisch gestaltet werden.

[0023] Die vorliegende Erfindung erleichtert mit einfachen konstruktiven und kostengünstigen Mitteln die Montage und Funktion einer Nebenluftereinrichtung an einem von einer Saugluftführung abstehendem Handgriff. Weiter wird sowohl eine für Links- wie auch Rechtshänder geeignete Nebenluftereinrichtung bereitgestellt, welche mit geringen Verstellkräften betätigt wird und dabei Fehlbedienungen und Verletzungen vermeidet. Außerdem ist eine Geräuschreduzierung erreichbar.

Kurzbeschreibung der Zeichnungen

[0024] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen werden nachfolgend an Hand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels, auf welches die Erfindung jedoch nicht beschränkt ist, näher beschrieben.

[0025] Es zeigen schematisch:

Fig. 1 einen Staubsauger mit einer Saugluftführung;

Fig. 2: einen freistehenden Handgriff mit einer Saugluftführung und einer Nebenluftereinrichtung in einer perspektivischen Ansicht;

Fig. 3: einen freistehenden Handgriff gem. Fig. 2 in einer Schnittansicht von vorne;

Fig. 4: einen Schnitt durch die Nebenluftereinrichtung gemäß Fig. 2;

Fig. 5: ein Trägerteil mit eingesetztem Ventil und auf-

gesetzter Wand; und

Fig. 6: eine losgelöste Nebenluftereinrichtung in einer Seiten- und Rückansicht, sowie in einer perspektivischen Ansicht.

Ausführliche Beschreibung anhand eines Ausführungsbeispiels

[0026] In der Figur 1 ist ein erfindungsgemäßer Staubsauger 2 dargestellt, der über eine Saugluftführung 10, 20, 12 mit einer Düse 13 in der Weise verbunden ist, dass von der Düse 13 aufgenommener Staub in den Staubsauger 2 eingesaugt werden kann. Die Saugluftführung 7 umfasst hintereinandergeschaltet ein Saugrohr 10, ein Verbindungsstück 20 und einen Saugschlauch 12.

[0027] An dem Verbindungsstück 20 ist die erfindungsgemäße Nebenluftereinrichtung 1 angeordnet, die in den Figuren 2 bis 6 genauer dargestellt ist. Die Nebenluftereinrichtung 1 umfasst ein Ventil 3, das die Menge der über die Nebenluftereinrichtung 1 eingesaugten Luft steuert, und einen Kanal 4, der die Nebenluft führt. Über eine Eintrittsöffnung 5 des Kanals 4 wird der Nebenluftereinrichtung 1 aus der Umgebung Luft zugeführt, und über eine Auslassöffnung 6, die den Kanal 4 mit dem Verbindungsstück 20 der Saugluftführung 7 verbindet, wird die Nebenluft dem Luftstrom im Saugrohr 10 zugeführt.

[0028] Wie in der Figur 3 gut erkennbar, umfasst der Kanal 4 einen Eintritts- 8 und einen Austrittsabschnitt 9, wobei der Eintrittsabschnitt 8 die Eintrittsöffnung 5 mit dem Ventil 3 und der Austrittsabschnitt 9 das Ventil 3 mit der Auslassöffnung 6 verbindet. Der Kanal 4 mit seinem Eintritts- 8 und Austrittsabschnitt 9 ist in dem Schenkel eines winkelförmigen Handgriffs 11 angeordnet, mit dem der Handgriff 11 an dem Verbindungsstück 20 der Saugluftführung 7 angebracht ist. Genauer ist ein Trägerteil 15 des Handgriffs 11 mit Hilfe eines umlaufenden Bunds 23 im Bereich der Auslassöffnung 6 an dem Verbindungsstück 20 der Saugluftführung 7 gehalten. An seinem anderen Schenkel wird der Handgriff 11 vom Benutzer gehalten. Das Ende dieses Schenkels ist frei.

[0029] In den Figuren 3 und 4 ist der Verlauf der Eintritts- 8 und Austrittsabschnitte 9 dargestellt. Der Eintrittsabschnitt 8 verläuft an den Austrittsabschnitt 9 angrenzend und die beiden Abschnitte 8, 9 werden teilweise nur durch eine gemeinsame Wand 14 voneinander getrennt. Die Wand 14 ist an dem Trägerteil 15 des Handgriffs 11 befestigt und bildet mit diesem den Austrittsabschnitt 9. Insbesondere in der Detailansicht der Figur 4 ist die Eintrittsöffnung 5 der Nebenluftereinrichtung 1 deutlich als Spalt 16 zwischen dem Gehäuseteil 17 und der Abdeckung 21 des Handgriffs 11 erkennbar. Der Spalt 16 liegt in einer tieferliegenden Schattenfuge zwischen diesen Gehäuseteilen 17 und der Abdeckung 21, so dass die Eintrittsöffnung 5 nicht von flächig anliegenden Fingern abgedeckt werden kann.

[0030] Das Ventil 3 der Nebenluftereinrichtung 1 ist in

Figur 5 genauer dargestellt. Es weist eine mit dem Ventil 3 einteilig gebildete Absperreinheit 18 auf, die als rotierbar angeordnetes Stellglied 19 ausgebildet ist. Das Ventil 3 ist stufenlos von einer geschlossenen bis hin zur am weitesten geöffneten Stellung verstellbar. Das Ventil 3 ist, wie nun wieder in Figur 6 am besten zu sehen, in den Trägerteil 15 des Handgriffs 11 gelagert und von einer vorderen Abdeckung 21 des Handgriffs 11 gehalten. Korrespondierende Dichtflächen 22 für das Ventil 3 sind am Trägerteil 15 und der Absperreinheit 18 des Ventils 3 angeordnet.

[0031] Die vorliegende Erfindung erleichtert mit einfachen und kostengünstigen konstruktiven Mitteln die Montage und Funktion einer Nebenluftereinrichtung an einem von einer Saugluftführung abstehendem Handgriff. Weiter wird sowohl eine für Links- wie auch Rechtshänder geeignete Nebenluftereinrichtung bereitgestellt, welche mit geringen Verstellkräften betätigt wird und dabei Fehlbedienungen und Verletzungen vermeidet. Außerdem ist eine Geräuschreduzierung erreichbar.

[0032] Die in der vorstehenden Beschreibung, den Ansprüchen und den Zeichnungen offenbarten Merkmale können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination für die Verwirklichung der Erfindung in ihren verschiedenen Ausgestaltungen von Bedeutung sein.

Bezugszeichenliste

[0033]

- | | |
|----|------------------------|
| 1 | Nebenluftereinrichtung |
| 2 | Staubsauger |
| 3 | Ventil |
| 4 | Kanal |
| 5 | Eintrittsöffnung |
| 6 | Auslassöffnung |
| 7 | Saugluftführung |
| 8 | Eintrittsabschnitt |
| 9 | Austrittsabschnitt |
| 10 | Saugrohr |
| 11 | Handgriff |
| 12 | Saugschlauch |
| 13 | Düse |
| 14 | Wand |
| 15 | Trägerteil |
| 16 | Spalt |
| 17 | Gehäuseteil |
| 18 | Absperreinheit |
| 19 | Stellglied |
| 20 | Verbindungsstück |
| 21 | Abdeckung |
| 22 | Dichtflächen |
| 23 | Bund |

Patentansprüche

1. Nebenluftereinrichtung (1) für einen Staubsauger (2),

wobei die Nebenluftereinrichtung (1) umfasst: ein Ventil (3) und einen Kanal (4), wobei der Kanal (4) eine Eintrittsöffnung (5) und eine Auslassöffnung (6) besitzt, welche den Kanal (4) mit einer Saugluftführung (7) verbindet, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kanal (4) einen Eintritts- (8) und einen Austrittsabschnitt (9) umfasst, wobei der Eintrittsabschnitt (8) die Eintrittsöffnung (5) mit dem Ventil (3), und der Austrittsabschnitt (9) das Ventil (3) mit der Auslassöffnung (6) verbindet.

2. Nebenluftereinrichtung (1) für einen Staubsauger (2) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nebenluftereinrichtung (1) eine von der Saugluftführung (7) abstehenden Handgriff (11) umfasst und der Eintrittsabschnitt (8) und/oder der Austrittsabschnitt (9) zumindest in einem Abschnitt des Handgriffs (11) angeordnet ist.

3. Nebenluftereinrichtung (1) für einen Staubsauger (2) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Eintrittsabschnitt (8) und der Austrittsabschnitt (9) zumindest teilweise durch eine gemeinsame Wand (14) voneinander getrennt sind.

4. Nebenluftereinrichtung (1) für einen Staubsauger (2) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Austrittsabschnitt (9) zumindest teilweise in oder an dem Eintrittsabschnitt (8) des Kanals (4) angeordnet ist.

5. Nebenluftereinrichtung (1) für einen Staubsauger (2) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Eintrittsabschnitt (8) und der Austrittsabschnitt (8) jeweils eigene und voneinander getrennt angeordnet Wände (14) besitzt.

6. Nebenluftereinrichtung (1) für einen Staubsauger (2) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Wand (14) an einem Trägerteil (15) befestigt ist und mit dem Trägerteil (15) den Austrittsabschnitt (9) bildet.

7. Nebenluftereinrichtung (1) für einen Staubsauger (2) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine Eintrittsöffnung (5) seitlich an dem Handgriff (11) angeordnet ist.

8. Nebenluftereinrichtung (1) für einen Staubsauger (2) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich zumindest eine Eintrittsöffnung (5) als Spalt zwischen zwei Gehäuseteilen (17) des Handgriffs (11) befindet.

9. Nebenluftereinrichtung (1) für einen Staubsauger (2) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ventil (3) eine Absperreinheit (18) besitzt und dieses als ein rotierbar ange-

ordnetes Stellglied (19) ausgebildet ist.

10. Nebenluftereinrichtung (1) für einen Staubsauger (2) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ventil (3) stufenlos oder über Raststellungen verstellt wird. 5
11. Nebenluftereinrichtung (1) für einen Staubsauger (2) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Absperreinheit (18) von dem Ventil (3) einteilig ausgebildet ist. 10
12. Nebenluftereinrichtung (1) für einen Staubsauger (2) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ventil (3) in einem Trägerteil (15) des Handgriffs (11) gelagert und von der vorderen Abdeckung (21) gehalten ist. 15
13. Nebenluftereinrichtung (1) für einen Staubsauger (2) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich Dichtflächen (22) für das Ventil (3) an dem Trägerteil (15) und der Absperreinheit (18) selbst befinden. 20
14. Nebenluftereinrichtung (1) für einen Staubsauger (2) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Trägerteil (15) des Handgriffs (11) mit einem zumindest teilweise umlaufenden Bund (23) in dem Bereich der Auslassöffnung (6) an der Saugluftführung (7) zumindest teilweise gehalten ist, oder die Saugluftführung (7) mit einem zumindest teilweise umlaufenden Bund (23) um den Bereich der Auslassöffnung (6) das Trägerteil (15) zumindest teilweise hält. 25
30
35
15. Nebenluftereinrichtung (1) für einen Staubsauger (2) nach einem der Ansprüche 2 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Handgriff (11) an einer Seite an der Saugluftführung (7) befestigt ist und an der anderen Seite ein freies Ende besitzt. 40

45

50

55

Fig. 1

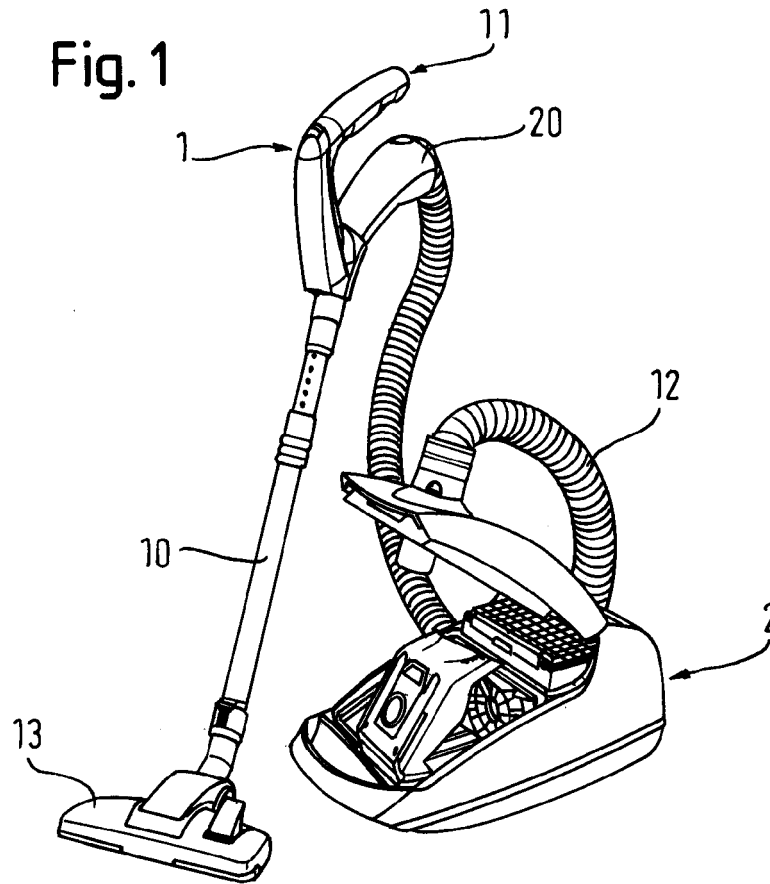


Fig. 2

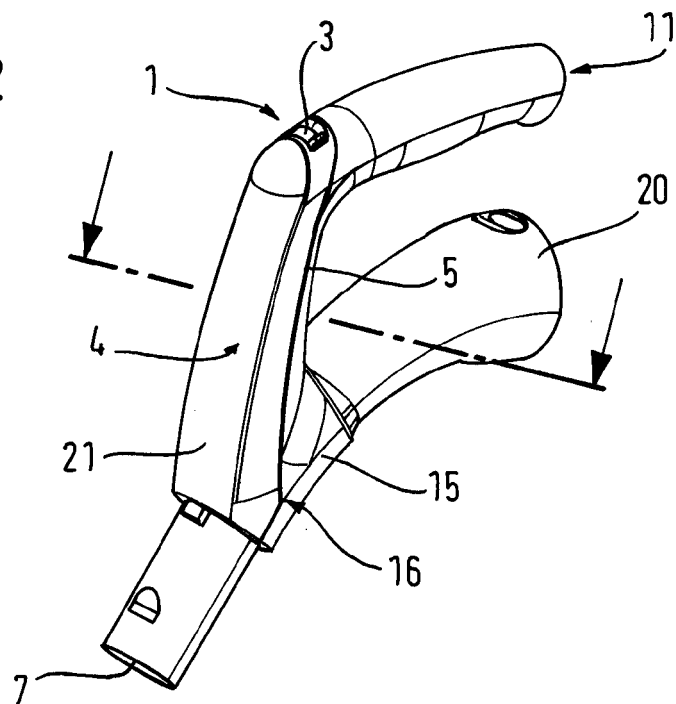


Fig. 3

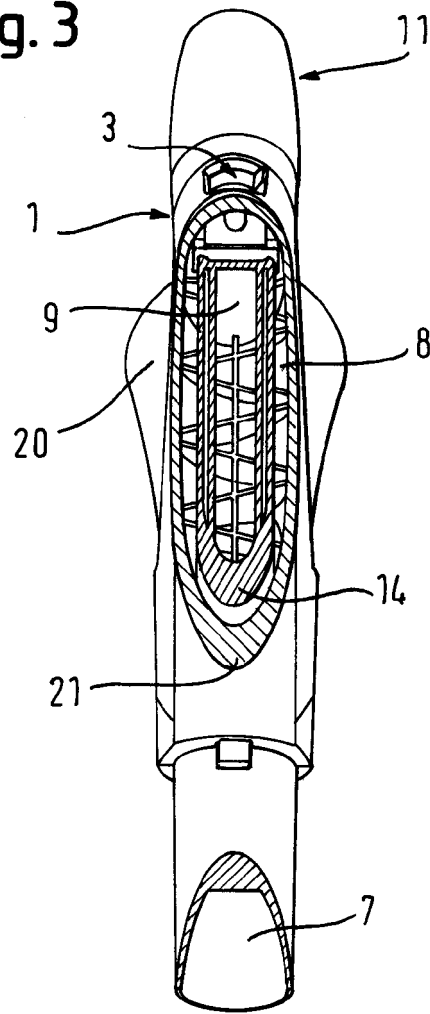


Fig. 4

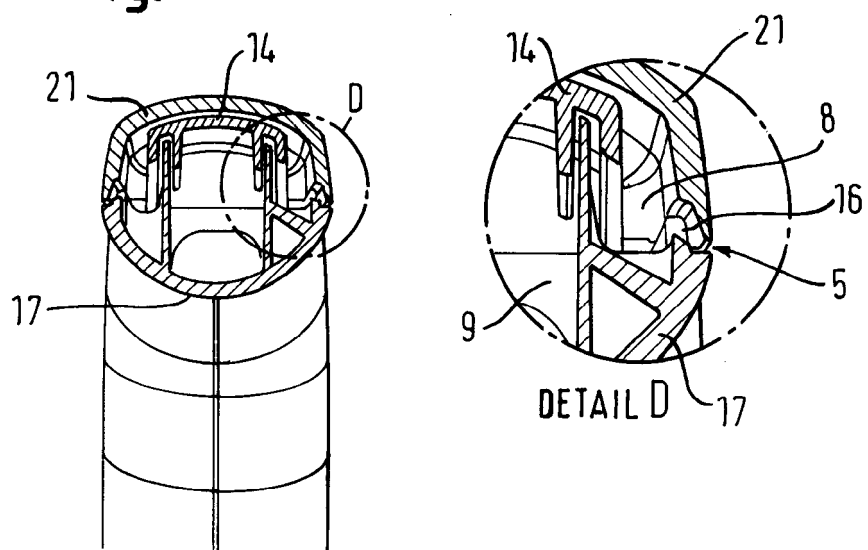


Fig. 5

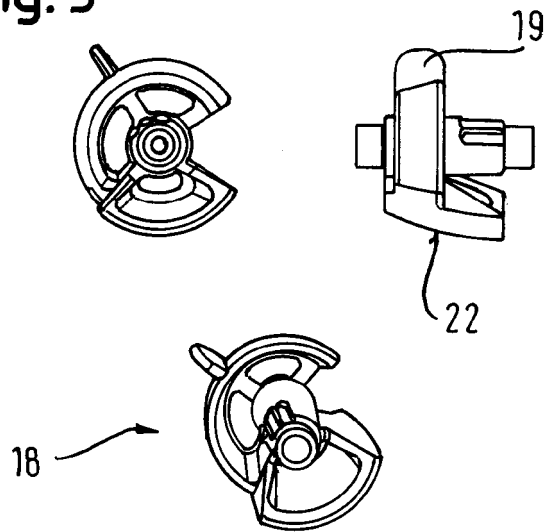
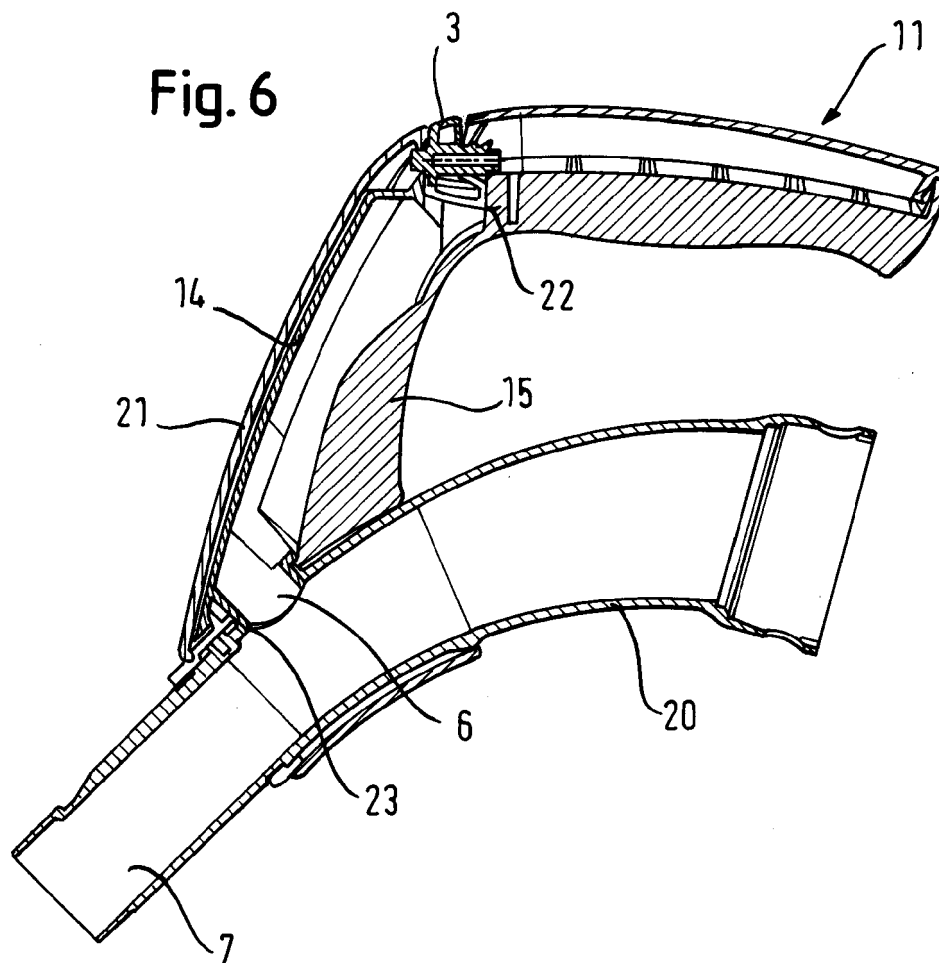


Fig. 6



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 5747764 A [0002]
- EP 0370981 A1 [0003]
- US 20020189046 A1 [0004]