

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Anschlußstutzen für einen Staubsauger zur Verbindung eines Staubsaugerschlauches mit einem Staubsaugermotorgehäuse, einem mit dem Motorgehäuse verbindbaren Stutzen und einer an den Stutzen nach außen anschließenden, ca. 90° betragenden Umlenkung.

Es sind Anschlußstutzen für Staubsauger bekannt, welche einen Krümmungswinkel zwischen dem Stutzen und einem Umlenkungsteil von 0 - 90° aufweisen. Diese Anschlußstutzen dienen als lösbares Verbindungselement zwischen Staubsaugerschlauch und Staubsaugermotorgehäuse. Es werden hierbei Anschlußstutzen bevorzugt, welche mit dem Saugschlauch eine nicht zu trennende Einheit bilden. Die Trennung erfolgt hierbei zwischen dem Anschlußstutzen und dem Staubsaugermotorgehäuse. Gekrümmte Anschlußstutzen, welche eine ca. 90° betragende Umlenkung aufweisen, werden zumeist an Staubsaugern mit oberliegender Luftzuführung eingesetzt, um ein Abknicken des flexiblen Schlauches zu verhindern und eine ergonomische Bedienung zu ermöglichen. Anschlußstutzen und Grundgerät sind oft so ausgeführt, daß sie eine Rotation des Saugschlauches zum Grundgerät zulassen. Die bekannten gekrümmten Anschlußstutzen sind einteilig mit einem im wesentlichen zylindrischen Strömungsquerschnitt ausgebildet. Fertigungsbedingt weisen diese krümmungsinnenseitig im Strömungskanal einen scharfkantigen Übergang auf. Etwaige Verstopfungen, welche durch den scharfkantigen Übergang gefördert werden, sind bei dem bekannten Stand der Technik insbesondere dann schwer zu entfernen, wenn diese Verstopfungen am schlauchseitigen Schenkel, d. h. im Bereich des Umlenkungsteiles des gekrümmten Anschlußstutzens auftreten, da dieser Bereich sehr schwer zugänglich ist. Weiterhin führt der scharfkantige Übergang zu Strömungsverlusten.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen gattungsgemäßen Anschlußstutzen handhabungstechnisch zu verbessern.

Gelöst ist diese Aufgabe durch die im Hauptanspruch angegebene Erfindung.

Die Unteransprüche stellen vorteilhafte Weiterbildungen dar.

Zufolge dieser Ausgestaltung ist ein Anschlußstutzen für einen Staubsauger gegeben, welcher handhabungstechnisch verbessert ist. Dies ist dadurch gelöst, daß der Stutzen und das Umlenkungsteil klappverbunden sind. Bedingt durch diese zweiteilige Ausgestaltung des Anschlußstutzens ist der verstopfungsanfällige Umlenkungsbereich offenbar, womit dieser im Sichtbereich liegt. Etwaige Verstopfungen können nach Abschnen des Stutzens vom Umlenkungsteil in einfacher Weise entfernt werden. Beim üblichen Betrieb des Staubsaugers bilden beide Teile eine Einheit, wobei der Anschlußstutzen zur Verbindung des Staubsaugerschlauches mit dem Motorgehäuse auf letzteres aufgesetzt ist. Zur Reinigung des Saugkanals, insbesondere

zur Entfernung von Verstopfungen, wird der Anschlußstutzen vom Motorgehäuse entfernt und der Stutzen vom Umlenkungsteil derart vom Benutzer abgeschwenkt, daß eine Öffnung (Revisionsöffnung) entsteht, die den Saugkanal zugänglich macht. Vorteilhafterweise sind der Stutzen und das Umlenkungsteil auch nach Öffnen des Saugkanals miteinander verbunden. Der Stutzen verbleibt nach einem Öffnen unverlierbar an dem Umlenkungsteil und somit am Saugschlauch. Es ist jedoch auch eine Ausbildung denkbar, bei welcher die beiden Teile vollständig voneinander getrennt werden können. Weitergehend ist vorgesehen, daß die Trennebene im wesentlichen senkrecht zu einer Stutzenachse verläuft. Vorteilhafterweise ist hierbei die Trennebene so gelegt, daß an dem Umlenkungsteil krümmungsaußenseitig eine im wesentlichen vollständige Umlenkung ausgebildet ist. Dies bedeutet bei einem um 90° gekrümmten Anschlußstutzen, daß das Umlenkungsteil krümmungsaußenseitig eine im wesentlichen vollständige 90°-Umlenkung aufweist. Demnach besitzt der abschwenkbare Stutzen in dem krümmungsaußenseitigen Bereich des Anschlußstutzens im wesentlichen keine Umlenkung. Vorteilhafterweise ist vorgesehen, daß die Trennebene krümmungsinnenseitig zum Beginn der Krümmung ausgebildet ist. Bevorzugt wird hierbei eine Ausgestaltung, bei der die Trennebene so gelegt ist, daß ein krümmungsaußenseitiger Umlenkungsbereich vollständig an dem Umlenkungsteil und ein krümmungsinnenseitiger Umlenkungsbereich vollständig an dem Stutzen ausgebildet ist. Durch die zweigeteilte Ausführung des Anschlußstutzens besteht fertigungstechnisch die Möglichkeit, die gesamte Kontur des Umlenkungsbereiches sowohl krümmungsaußen- als auch krümmungsinnenseitig zu verrunden. Im bekannten Stand der Technik sind die einteilig ausgebildeten Anschlußstutzen krümmungsinnenseitig mit scharfkantigen Umlenkungen versehen. Dies ist fertigungstechnisch bedingt. Durch die verrundete Kontur des krümmungsinnenseitigen Umlenkungsbereiches ist eine Verstopfungsgefahr beim Erfindungsgegenstand verringert. Weiter ist bei einer derartig angelegten Trennebene zwischen Stutzen und Umlenkungsteil noch von Vorteil, daß der gesamte Umlenkungsbereich freigelegt wird, womit die Zugänglichkeit zu Bereichen mit hoher Verstopfungsneigung deutlich erleichtert und eine einfache Beseitigung der Verstopfungsursache ermöglicht wird. Wie bereits erwähnt, nimmt das Umlenkungsteil zu dem abschwenkbaren Stutzen einen Winkel von ca. 90° ein. Bevorzugt wird hierbei eine Ausbildung, bei welcher die Umlenkung gleich oder größer als 90°, vorzugsweise 90 - 110° beträgt, bezogen auf den Winkel, den die Mittelachsen von Umlenkungsteil und Stutzen einschließen. Hierbei ist die Anordnung derart gewählt, daß die Trennebene mit der Mittelachse des Umlenkungsteils einen spitzen Winkel einschließt. Vorteilhafterweise beträgt der Winkel zwischen der Trennebene und der Mittelachse des Umlenkungsteils 0 - 20°, bevorzugt 10°. Bei einer exakten 90°-Umlenkung verläuft die Trennebene entsprechend parallel zur Mittelachse des Umlenkungs-

teils. Um die Handhabung mit dem Anschlußstutzen zu optimieren, ist weiter vorgesehen, daß das Umlenkungsteil mit dem Stutzen scharnierverbunden und gegenüberliegend zum Scharnier klipsverbunden ist. Hierzu kann der Stutzen mit einem Scharnierzapfen versehen sein, welcher in einer entsprechenden Aufnahme des Umlenkungsteiles gehalten ist. Dies kann derart realisiert sein, daß der Scharnierzapfen innerhalb der Aufnahme mittels eines Hintergriffes fixiert, jedoch drehbar gelagert ist. Um eine verbesserte Reinigung der beiden Teile des Anschlußstutzens zu ermöglichen, ist es denkbar, den Stutzen nach Abschnwenken vom Umlenkungsteil von letzterem zu entfernen, indem der Scharnierzapfen entgegen der Wirkung des Hintergriffes aus der Aufnahme herausgezogen wird. Es sind jedoch auch andere Scharnierverbindungen vorsehbar, auch solche, die keine Trennung von Stutzen und Umlenkungsteil ermöglichen. Eine Sicherung des Stutzens am Umlenkungsteil in Betriebsstellung erfolgt mittels eines dem Scharnier gegenüberliegenden Klipsverschlusses. Hierzu kann das Umlenkungsteil eine Rastnase aufweisen, welche in der Betriebsstellung in eine entsprechende Ausnehmung des Stutzens eingreift. Zum Freilegen des Umlenkungsbereiches wird der Stutzen von dem Umlenkungsteil abgeschwenkt, wobei der Rastvorsprung des Umlenkungsteiles materialbedingt federnd zurückweichen kann. Die Scharnierachse ist hierbei senkrecht zur Stutzenachse ausgerichtet. Weiterhin ist von Vorteil, daß das Umlenkungsteil einen Auflagerand ausbildet, welcher unmittelbar dem Motorgehäuse zugeordnet ist und beabstandet sowie in Stutzenrichtung unterhalb der Klipsverbindung angeordnet ist. In dem durch den Auflagerand gebildeten Raum sind sowohl die Klips- als auch die Scharnierverbindung angeordnet. Dies hat zur Folge, daß ein Abschnwenken des Stutzens vom Umlenkungsteil nur nach Abnahme des Anschlußstutzens vom Motorgehäuse erfolgen kann, da erst dann der Verschwenkmechanismus greifbar ist. Vorteilhafterweise besitzt auch der Stutzen zumindest teilweise einen Auflagerand, welcher in Betriebsstellung auf gleicher Ebene mit dem Auflagerand des Umlenkungsteiles liegt. In Betriebsstellung, d. h. bei aufgesetztem Anschlußstutzen auf dem Motorgehäuse ist, der verschwenkbare Stutzen zwischen der Trennebene und dem Auflagerand gesichert. Schließlich erweist es sich als vorteilhaft, daß sich der Auflagerand im Sinne einer zweischaligen Ausgestaltung bis in einen Rohrabschnitt des Umlenkungsteiles erstreckt. In dem zwischen den beiden Schalen gebildeten Raum kann beispielsweise ein Mechanismus zum Lösen der Verbindung zwischen dem Anschlußstutzen und dem Motorgehäuse vorgesehen sein.

Nachstehend ist die Erfindung des weiteren anhand der beigefügten Zeichnung, die hier jedoch lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellt, erläutert. Hierbei zeigt:

Fig. 1 einen Staubsauger in Form eines Schleppgerätes, mit einem erfindungsgemäßen Anschlußstutzen zur Verbindung eines

Staubsaugerschlauches mit einem Motorgehäuse, in perspektivischer Darstellung,

Fig. 2 eine perspektivische Einzeldarstellung des Anschlußstutzens, jedoch unter Fortlassung des Saugschlauches,

Fig. 3 eine Ansicht des Anschlußstutzens in Pfeilrichtung III in Fig. 2 gesehen,

Fig. 4 eine Unteransicht des Anschlußstutzens,

Fig. 5 den Schnitt gemäß der Linie V - V in Fig. 4, wobei der Anschlußstutzen auf das strichpunktiert dargestellte Motorgehäuse aufgesetzt ist und eine Verbindung vom Motorgehäuse zu dem ebenfalls strichpunktiert dargestellten Staubsaugerschlauch herstellt, und

Fig. 6 eine der Fig. 5 entsprechende Darstellung, jedoch nach Abnahme des Anschlußstutzens vom Motorgehäuse und einem Abschnwenken eines Stutzens von einem Umlenkungsteil des Anschlußstutzens, zur Freigabe eines Saugkanal-Umlenkungsbereiches.

Der in Fig. 1 dargestellte Staubsauger 1 ist als Schleppgerät konzipiert und besitzt ein auf Rollen 2 fahrbares Motorgehäuse 3. In letzterem ist ein nicht dargestellter Gebläsemotor vorgesehen.

Das Motorgehäuse 3 besitzt eine verschwenkbare Motorgehäuse-Klappe 4, welche in Schließstellung in Rastverbindung zum Motorgehäuse 3 steht. Zum Öffnen der Klappe 4 ist an einer Stirnseite des Motorgehäuses 3 eine Handhabe 5 vorgesehen. Nach Öffnen der Klappe 4 wird eine Kammer zur Aufnahme eines nicht dargestellten Staubfilterbeutels freigelegt.

An der Klappe 4 ist ein um 360° verschwenkbarer Anschlußstutzen 6 befestigt, welcher in Verbindung steht mit einem flexiblen Saugschlauch 7. Letzterer bildet die Verbindung zu einer ebenfalls nicht dargestellten, mit einem Gerätestiel und Handgriff versehenen Saugdüse.

Der Anschlußstutzen 6 ist im wesentlichen zweigeteilt ausgebildet, wobei einem mit dem Motorgehäuse 3 bzw. mit der Klappe 4 verbindbaren Stutzen 8 ein Umlenkungsteil 9 zugeordnet ist. Im gezeigten Ausführungsbeispiel schließen die Mittelachse x des Umlenkungsteiles 9 und die Mittelachse y des Stutzens 8 einen Winkel Alpha von ca. 100° ein. Es sind jedoch auch Ausführungen denkbar, bei welchen der Winkel Alpha 90 bis 110° beträgt.

Der Stutzen 8 und das Umlenkungsteil 9 bilden im Betriebszustand eine Einheit und weisen einen im wesentlichen coaxial zu den Mittelachsen x und y ausgerichteten Saugkanal 10 mit zylindrischem Strömungsquerschnitt auf. Im Bereich des Überganges vom Stutzen 8 zum Umlenkungsteil 9 ist ein verrundeter Umlenkungsbereich B des Saugkanals 10 gebildet.

Hieraus ergeben sich drei Teilabschnitte des Saugkanals 10. Einen, in Saugrichtung R betrachtet, ersten Kanalabschnitt A im Bereich eines zylindrisch ausgeformten Rohrabschnittes 11 des Umlenkungsteiles 9, dem sich an dem Kanalabschnitt A anschließenden Umlenkungsbereich B und einem abschließenden Kanalabschnitt C, welcher koaxial zur Mittelachse y im Bereich des Stutzens 8 angeordnet ist.

Der Stutzen 8 ist um eine Schwenkachse z schwenkbeweglich an dem Umlenkungsteil 9 gelagert. Die Scharnierachse z ist hierbei senkrecht zur Stutzenachse y ausgerichtet.

Die durch die Zweiteiligkeit des Anschlußstutzens 6 gebildete Trennebene E verläuft senkrecht zur Stutzenachse y und ist so gelegt, daß ein krümmungsaußenseitiger Umlenkungsbereich B' des Saugkanals 10 vollständig an dem Umlenkungsteil 9 und ein krümmungsinnsenseitiger Umlenkungsbereich B'' vollständig an dem Stutzen 8 ausgebildet ist.

Die Trennebene E schließt mit der Mittelachse x des Umlenkungsteiles 9 einen spitzen Winkel Beta von ca. 10° ein. Entsprechend der bereits angesprochenen weiteren denkbaren Ausführungsformen, bei welchen der Umlenkungswinkel Alpha im Bereich zwischen 90 und 110° liegt, kann auch der Winkel Beta entsprechend zwischen 0 und 20° variieren.

Bedingt durch die Zweiteiligkeit des Anschlußstutzens 6 und der Ausbildung des krümmungsaußenseitigen Umlenkungsbereiches B' am Umlenkungsteil 9 und des krümmungsinnsenseitigen Umlenkungsbereiches B'' am Stutzen 8 ist in herstellungstechnisch einfacher Weise ein krümmungsinnsenseitig abgerundeter Umlenkungsbereich B'' herstellbar. Im bekannten Stand der Technik sind in diesem Bereich, bedingt durch die Herstellungsweise, lediglich scharfe Umlenkungen vorgesehen.

Zur schwenkbaren Anordnung des Stutzens 8 an dem Umlenkungsteil 9 ist eine Scharnierverbindung S vorgesehen. Hierzu besitzt der Stutzen 8 an dem der Trennebene E zugeordneten Endbereich einen massiv ausgebildeten Kragen 12, welcher an der Außenseite der Wandung 13 des Stutzens 8 angeformt ist. Die Höhe dieses Kragens 12 entspricht dem Abstand von der Trennebene E zu der Oberseite 14 der Motorgehäuseklappe 4, im Betriebszustand, d. h. bei aufgesetztem Anschlußstutzen 6 auf das Motorgehäuse 3. In Richtung auf eine Saugschlauch-Aufnahmeöffnung 15 des Umlenkungsteiles 9 ist dem Kragen 12 des Stutzens 8 ein senkrecht zu seiner Mittelachse y ausgerichteter Scharnierzapfen 16 zugeordnet. Letzterer ist in einer umlenkungsteilseitigen Scharnieraufnahme 17 drehbar um die Scharnierachse z gelagert.

Die Scharnieraufnahme 17 ist im Bereich eines Abstützkragens 18 des Umlenkungsteiles 9 als randoffene Nut ausgebildet, wobei die Öffnung der Nut im Einbaustand des Anschlußstutzens 6 in Richtung auf die Oberseite 14 der Klappe 4 weist. Zur sicheren Halterung des Scharnierzapfens 16 in der Scharnieraufnahme 17 ist im Bereich der Öffnung ein Hinterschnitt vorgesehen.

Der Abstützkragen 18 ist in Strömungsrichtung R krümmungsinnsenseitig des Anschlußstutzens 6 am Ende des Umlenkungsteiles 9, d. h. an dem der Aufnahmeöffnung 15 abgewandten Ende, an der Außenseite der Wandung 9' des Umlenkungsteiles 9 parallel zur Mittelachse y des Stutzens 8 ausgerichtet und erstreckt sich hierbei in Betriebsstellung, von der Wandung 9' ausgehend, bis auf die Oberseite 14 der Klappe 4. Die Unterseite dieses Abstützkragens 18 liegt in Betriebsstellung auf einer Ebene mit der Unterseite des Stutzen-Kragens 12.

Der Stutzen 8 ist mit dem Umlenkungsteil 9 weiterhin klipsverbunden. Hierzu besitzt der Kragen 12 des Stutzens 8 ein dem Scharnier S gegenüberliegendes Fenster 19, in welches ein umlenkungsteilseitiges Rastelement 20 eingreifen kann.

Das Umlenkungsteil 9 ist zweischalig ausgebildet, wobei letzteres einen Auflagerand 21 ausbildet, welcher unmittelbar dem Motorgehäuse 3 bzw. der Klappe 4 zugeordnet ist. Dieser Auflagerand 21 liegt in Betriebsstellung auf gleicher Ebene wie die Unterseiten des Abstützkragens 18 und des Stutzenkragens 12. Weiterhin ist der Auflagerand 21 zu der Klipsverbindung K beabstandet.

Der Auflagerand 21 bildet unterhalb der Trennebene E einen Aufnahmeraum 22 aus, in welchem sowohl das Scharnier S als auch die Klipsverbindung K angeordnet sind. Weiterhin bildet dieser Raum 22 die Aufnahme für den Stutzenkragen 12.

Im Umlenkungsbereich B ist die Zweischaligkeit des Umlenkungsteiles 9 derart ausgebildet, daß die Wandung 23 der Außenschale zu der inneren Wandung 9' beabstandet ist zur Bildung eines Hohlraumes 24. Dieser Hohlraum 24 erstreckt sich entlang der Achse x in den seitlichen Bereichen des Umlenkungsteiles 9 bis in dessen Endbereich.

Oberhalb der Trennebene E weist das Umlenkungsteil 9 einen Zwischenboden 25 auf, welcher sich zwischen der Wandung 23 der Außenschale und der inneren Wandung 9' parallel zur Trennebene E erstreckt. Im Bereich der Klipsverbindung K ist unterseitig an diesem Zwischenboden 25 das bereits erwähnte Rastelement 20 angeordnet, welches an seinem freien Ende eine in Betriebsstellung des Anschlußstutzens 6 in das Fenster 19 des Stutzens 8 eingreifende Rastnase 26 aufweist.

In Betriebsstellung ist der Anschlußstutzen 6 derart auf das Motorgehäuse 3 bzw. auf die Klappe 4 aufgesetzt, daß der Stutzen 8 mit seinem vom Kragen 12 ausgehenden, zylinderförmigen Abschnitt in eine entsprechend ausgeformte gehäuseseitige Aufnahme 27 eintritt. Der Stutzen 8 ist mit dem Umlenkungsteil 9 rastverbunden. Der Saugkanal 10 ist geschlossen, womit eine Verbindung zwischen dem Motorgehäuse 3 und dem Saugschlauch 7 gegeben ist. Der Stutzen 8 ist hierbei im Bereich seines Kragens 12 in dem Aufnahmeraum 22 gefangen, womit hierdurch in Verbindung mit der Klipsverbindung K eine starre Verbindung zur Bildung des Saugkanals 10 gegeben ist. Es ist lediglich

ein Verdrehen des gesamten Anschlußstutzens 6 um die Mittelachse y des Stutzens 8 möglich, wozu der Anschlußstutzen 6 mit Rastelementen 28 in entsprechende Aufnahmen eines klappenseitigen, drehbar gelagerten Kupplungs-Tellers 29 eingreifen.

Es sind zwei Rastelemente 28 vorgesehen, welche um die Mittelachse y um 90° versetzt zu dem Scharnier S bzw. zur Klipsverbindung K an dem Umlenkungsteil 9 angeordnet sind. Die Rastelemente 28 erstrecken sich hierbei über den Auflagerand 21 hinaus.

Zur Lösung der Verbindung zwischen Anschlußstutzen 6 und dem klappenseitigen Teller 29 ist an dem Anschlußstutzen 6 im Bereich des Umlenkungsteils 9 eine Drucktaste 30 vorgesehen, mit welcher die Rastelemente 28 entgegen einer Federkraft senkrecht zur Mittelachse y des Stutzens derart verlagert werden, daß diese aus einem Hintergriff im Bereich der tellerseitigen Aufnahme treten. Hiernach kann der Anschlußstutzen 6 von der Klappe 4 abgehoben werden.

Zur Beseitigung von Verstopfungen im Bereich des Anschlußstutzens 6, insbesondere im Umlenkungsbereich B, kann der Stutzen 8 vom Umlenkungsteil 9 um die Scharnierachse z abgeschwenkt werden, wonach der Umlenkungsbereich B freigelegt wird. Es ist somit eine Revisionsöffnung gebildet.

Sowohl der Umlenkungsbereich B als auch die Kanalabschnitte A und C sind frei zugänglich und somit leicht zu säubern.

Der Stutzen 8 ist unverlierbar an dem Umlenkungsteil 9 bedingt durch den Hintergriff im Bereich der Scharnieraufnahme 17 gehalten.

Ein Abschnwenken des Stutzens 8 vom Umlenkungsteil 9 erfolgt in einfachster Weise, indem der Bediener den Stutzen 8 in Richtung des Pfeiles a in Fig. 6 bewegt, wobei das umlenkungsteilseitige Rastelement 20 federnd nachgibt. Entsprechend greift das Rastelement 20 bei einem Schließen wieder in das Fenster 19 des Stutzens 8 ein.

Um den Anschlußstutzen 6 wiederum in eine Betriebsstellung zu versetzen, ist es zwingend erforderlich, den Stutzen 8 wieder in seine Grundstellung, d. h. in seine verrastete Stellung zurückzuverschwenken, da ansonsten der Saugkanal 10 nicht geschlossen ist. Sollte der Bediener den Stutzen 8 nicht vollständig an dem Umlenkungsteil 9 eingerastet haben, so erfolgt diese Verrastung spätestens bei einem korrekten Aufsetzen des Anschlußstutzens 6 auf die Motorgehäusklappe 4, da hierbei das an dem Umlenkungsteil 9 angeordnete Rastelement 20 zwangsweise in das Fenster 19 des in dem Aufnahmeaum 22 gefangenen Stutzenkragens 12 eintritt.

Bedingt durch die Zweiteilung ist ein Anschlußstutzen 6 gegeben, welcher eine Revisionsöffnung zur Beseitigung von Verstopfungen aufweist, wobei der Stutzen 8 eine Revisionsklappe darstellt. Weiterhin ist durch diese Ausgestaltung ein weicher krümmungsinneitiger Umlenkungsbereich B" realisierbar. Hierdurch wird die Verstopfungsneigung im Umlenkungsbereich B verringert.

Die in der vorstehenden Beschreibung, der Zeichnung und den Ansprüchen offenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination für die Verwirklichung der Erfindung von Bedeutung sein. Alle offenbarten Merkmale sind erfindungswesentlich. In die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beigefügten Prioritätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldung) vollinhaltlich mit einbezogen.

Patentansprüche

1. Anschlußstutzen (6) für einen Staubsauger (1) zur Verbindung eines Staubsaugerschlauches (7) mit einem Staubsaugermotorgehäuse (3), einem mit dem Motorgehäuse (3) verbindbaren Stutzen (8) und einer an den Stutzen (8) nach außen anschließenden, ca. 90° betragenden Umlenkung, dadurch gekennzeichnet, daß der Stutzen (8) und das Umlenkungsteil (9) klappverbunden sind.
2. Anschlußstutzen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennebene (E) im wesentlichen senkrecht zu einer Stutzenachse (y) verläuft.
3. Anschlußstutzen nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennebene (E) so gelegt ist, daß an dem Umlenkungsteil (9) krümmungsaußenseitig eine im wesentlichen vollständige Umlenkung ausgebildet ist.
4. Anschlußstutzen nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennebene (E) krümmungsinneitig zum Beginn der Krümmung ausgebildet ist.
5. Anschlußstutzen nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennebene (E) so gelegt ist, daß ein krümmungsaußenseitiger Umlenkungsbereich (B') vollständig an dem Umlenkungsteil (9) und ein krümmungsinneitiger Umlenkungsbereich (B'') vollständig an dem Stutzen (8) ausgebildet ist.
6. Anschlußstutzen nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennebene (E) mit der Mittelachse (x) des Umlenkungsteils (9) einen spitzen Winkel (Beta) einschließt.
7. Anschlußstutzen nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß der Winkel (Beta) zwischen der Trennebene (E) und der Mittelachse (x) des Umlenkungsteils (9) 0 - 20°, bevorzugt 10° beträgt.

8. Anschlußstutzen nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß das Umlenkungsteil (9) mit dem Stutzen (8) scharniervverbunden und gegenüberliegend zum Scharnier (S) klipsverbunden ist. 5
9. Anschlußstutzen nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Scharnierachse (z) senkrecht zur Stutzenachse (y) ausgerichtet ist. 10
10. Anschlußstutzen nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß das Umlenkungsteil (9) einen Auflagerand (21) ausbildet, welcher unmittelbar dem Motorgehäuse (3) zugeordnet ist und beabstandet sowie in Stutzenrichtung unterhalb der Klipsverbindung (K) angeordnet ist. 15 20
11. Anschlußstutzen nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Auflagerand (21) im Sinne einer zweischaligen Ausgestaltung bis in einen Rohrabschnitt (11) des Umlenkungsteiles (9) erstreckt. 25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

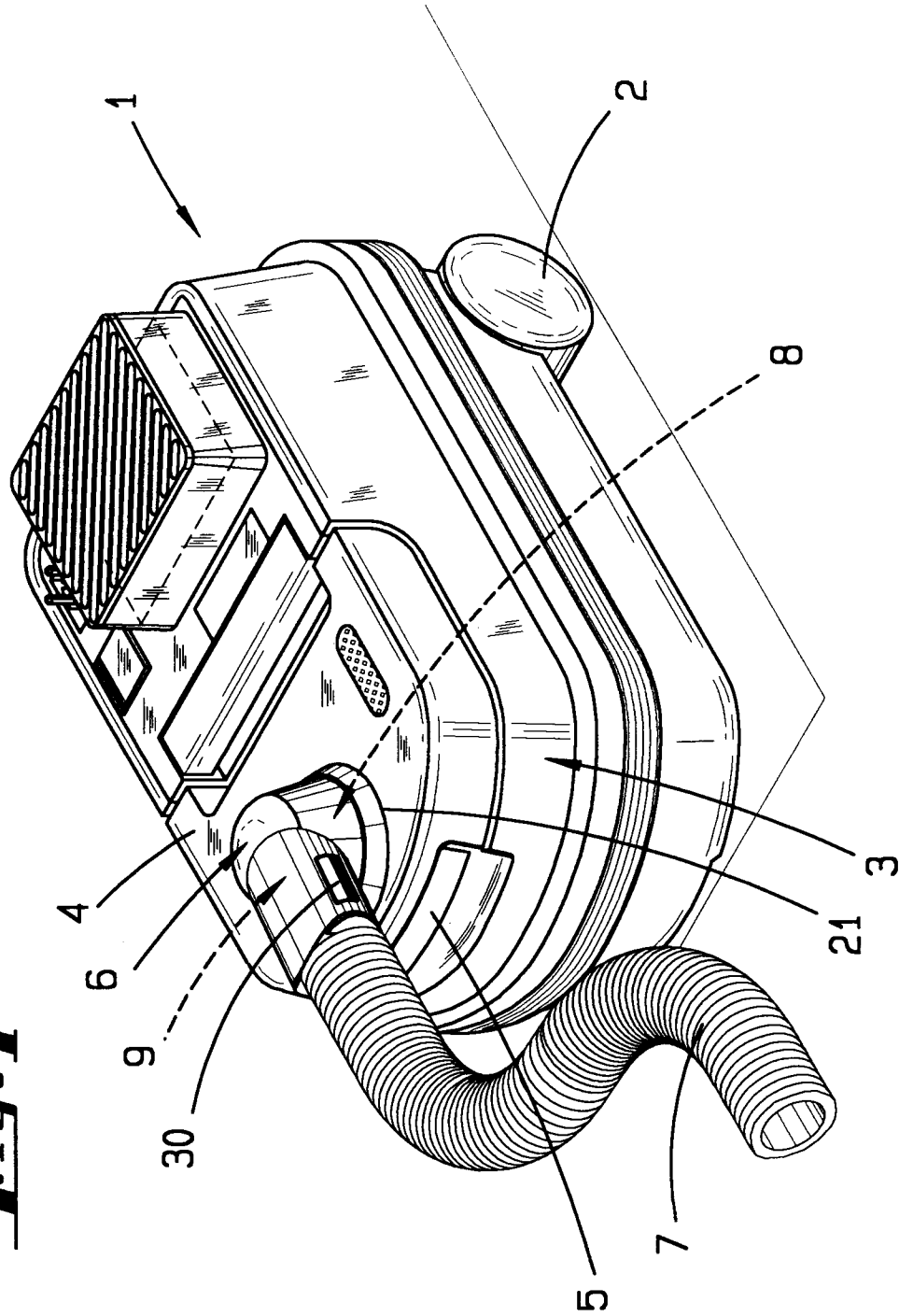


Fig. 2

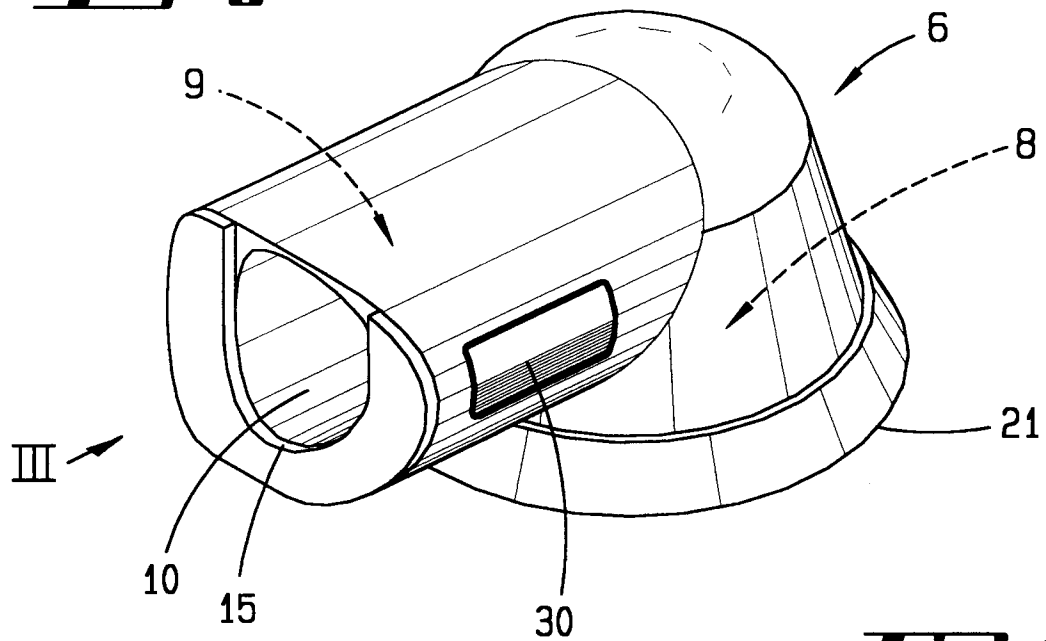


Fig. 3

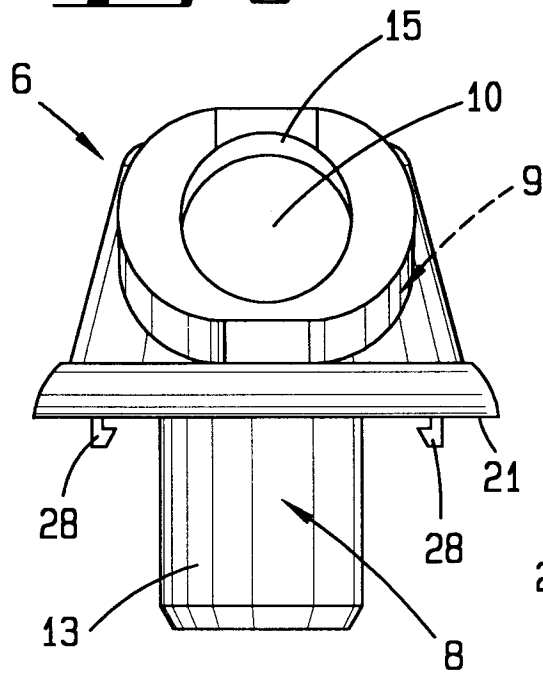


Fig. 4

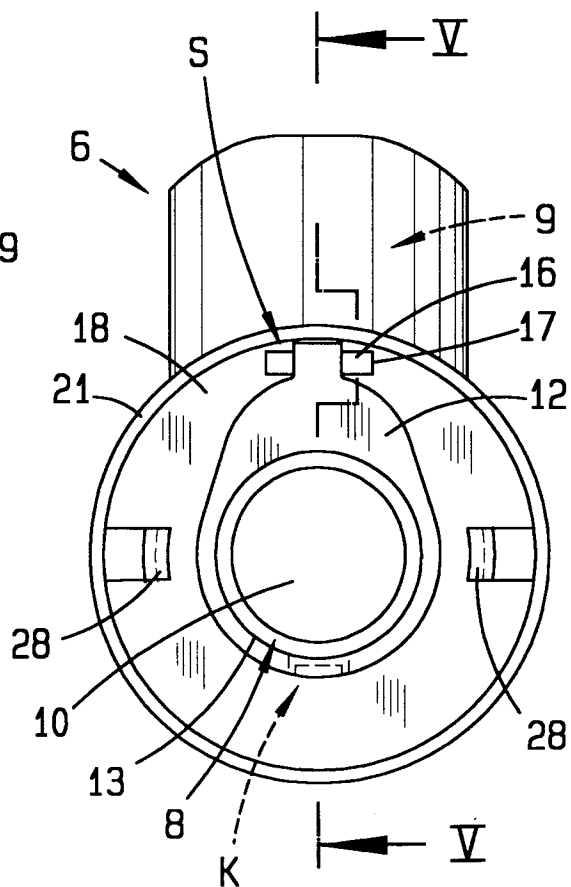
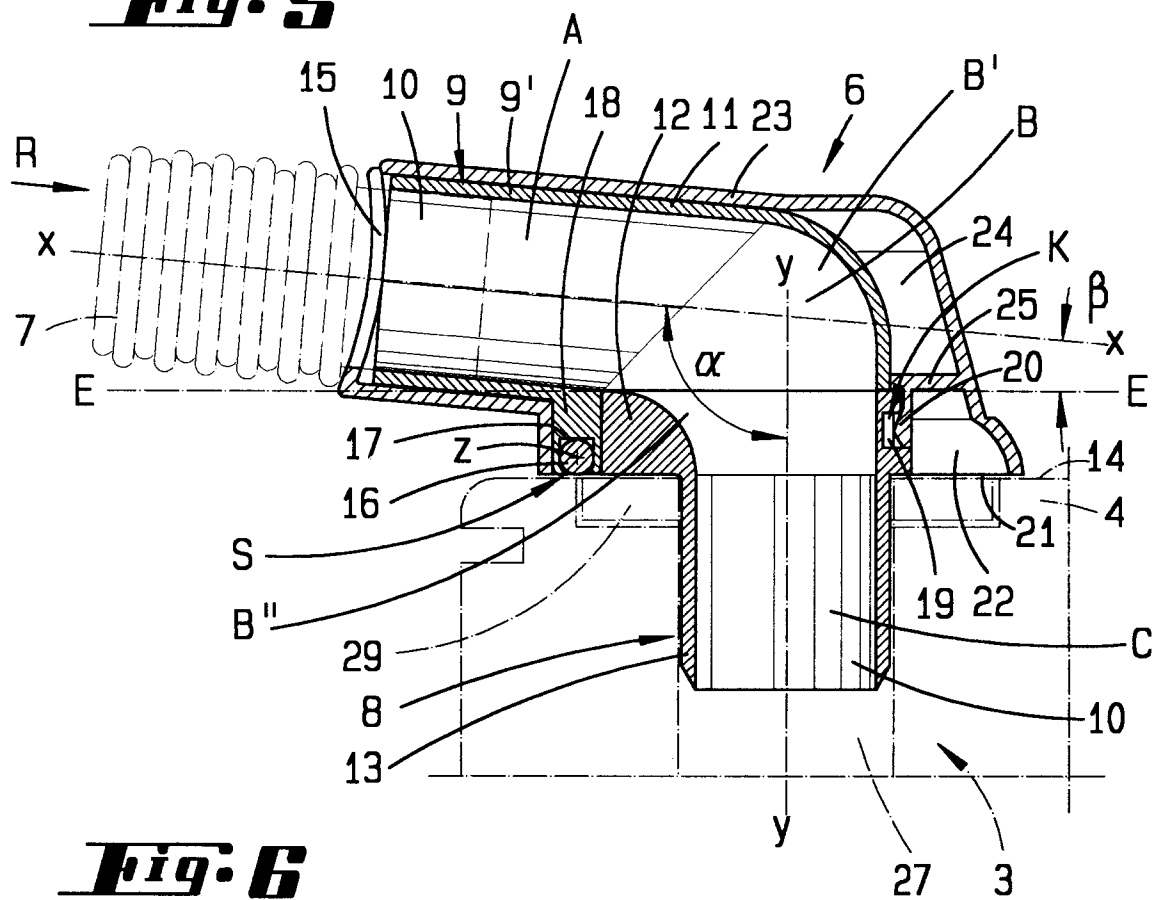


Fig: 5

**Fig. 6**