(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
24. Februar 2005 (24.02.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/016109 A1

(51) Internationale Patentklassifikation[7]: A47L 9/32

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/008962

(22) Internationales Anmeldedatum:
10. August 2004 (10.08.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 36 829.9 11. August 2003 (11.08.2003) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH** [DE/DE]; Carl-Wery-Str. 34, 81739 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **HAMM, Silvio** [DE/DE]; Pelzrainstr. 3, 98617 Sülzfeld (DE). **ILLIG, Roland** [DE/DE]; Waldstr. 5, 97618 Heusstreu (DE). **KLEINHENZ, Albert** [DE/DE]; Auerhahn 12, 97659 Burgwallbach (DE).

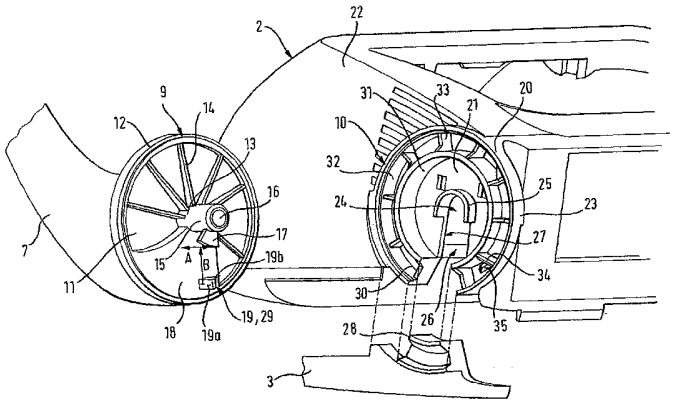
(74) Gemeinsamer Vertreter: **BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH**; Carl-Wery-Str. 34, 81739 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: VACUUM CLEANER COMPRISING A PIVOTAL HANDLE

(54) Bezeichnung: STAUBSAUGER MIT EINEM SCHWENKGRIFF



(57) Abstract: The invention relates to a vacuum cleaner comprising a housing (1) and a carrying arched element (7) mounted in a manner that, by means of at least one pivot bearing (8), which has a first pivot bearing part (9) and a second pivot bearing part (10) that can rotate relative to the first pivot bearing part (9) about a common rotation axis, enables it to pivot relative to the housing (1) between two end positions of an operational pivot angle. The aim of the invention is to create a vacuum cleaner whereby a carrying arched element (7) that can pivot relative to the housing (1) between two end positions of an operational pivot angle is securely mounted in an simple manner. To this end, the pivot bearing (8) is designed for joining or separating the first pivot bearing part (9) to or from the second pivot bearing part (10) in a mounting angular position located outside of the operational pivot angle. This enables the pivot bearing parts (9, 10) of the pivot bearing (8) to be mounted and detached solely in a mounting angular position. The pivot bearing parts (9, 10) cannot be detached when the carrying arched element (7) is located in an operational pivot angle. This makes it possible to eliminate separate parts that would otherwise be necessary for preventing an unwanted detaching of the carrying arched element (7) from the vacuum cleaner.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Staubsauger mit einem Gehäuse (1) und einem Tragebügel (7), der mittels mindestens eines Drehlagers (8), das ein erstes Drehlagerteil (9) und ein gegenüber dem ersten Drehlagerteil (9) um eine gemeinsame Drehachse drehbares zweites Drehlagerteil (10) aufweist, zwischen zwei Endpositionen eines Betriebs-Schwenkwinkels bezüglich des Gehäuses (1) schwenkbar gelagert angeordnet ist.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/016109 A1

AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärung gemäß Regel 4.17:

— *hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, die Priorität einer früheren Anmeldung zu beanspruchen (Regel 4.17 Ziffer iii) für alle Bestimmungsstaaten*

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Um einen Staubsauger zu schaffen, bei dem ein zwischen zwei Endpositionen eines Betriebs-Schwenkwinkels bezüglich des Gehäuses (1) schwenkbarer Tragebügel (7) in einfacher Weise sicher gelagert ist, wird vorgeschlagen, dass das Drehlager (8) zum Zusammenfügen bzw. Trennen des ersten Drehlagerteils (9) von dem zweiten Drehlagerteil (10) in einer außerhalb des Betriebs-Schwenkwinkels liegenden Montage-Winkelstellung ausgebildet ist. Dadurch können die Drehlagerteile (9, 10) des Drehlager (8) ausschließlich in einer Montage-Winkelstellung montiert bzw. demontiert werden. Die Drehlagerteile (9, 10) sind nicht demontierbar, wenn sich der Tragebügel (7) in einer Betriebs-Schwenkwinkels befindet. Somit kann auf gesonderte Bauteile verzichtet werden, die andernfalls nötig wären, um ein ungewolltes Demontieren des Tragebügels (7) vom Staubsauger zu verhindern.

Staubsauger mit einem Schwenkgriff

Die Erfindung betrifft einen Staubsauger gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Aus DE-AS 12 89 628 ist ein gattungsgemäßer Staubsauger bekannt, bei dem ein Tragebügel schwenkbar in einer zu seiner Drehachse konzentrischen Nut einer Scheibe gelagert ist. Ein rings um ein Rohr gebogenes Ende des Tragebügels ist mit einem Anschlag versehen. Die Nut setzt sich örtlich bis zum Außenrand der Scheibe fort, so dass zwei Anschläge gebildet werden, zwischen denen der Tragebügel frei gegenüber der Scheibe schwenken kann. Mittels dieser Lösung ist der Tragebügel zwischen zwei Endpositionen eines Betriebs-Schwenkwinkels bezüglich des Gehäuses schwenkbar. Nachteilig ist jedoch, dass der dortige Aufbau sehr kompliziert ist und eine hohe Anzahl von Einzelteilen aufweist.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Staubsauger zu schaffen, bei dem ein zwischen zwei Endpositionen eines Betriebs-Schwenkwinkels bezüglich des Gehäuses schwenkbarer Tragebügel in einfacher Weise sicher gelagert ist. Insbesondere ist es Aufgabe der Erfindung die Lagerung des Tragebügels dahingehend zu vereinfachen, dass der Staubsauger kostengünstig hergestellt und der Tragebügel einfach und mit geringem Zeitaufwand in sicherer Weise montiert werden kann. Eine sichere Lagerung des Tragebügels soll insbesondere mit einfachen Mitteln erreicht werden.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass das Drehlager zum Zusammenfügen bzw. Trennen des ersten Drehlagerteils von dem zweiten Drehlagerteil in einer außerhalb des Betriebs-Schwenkwinkels liegenden Montage-Winkelstellung ausgebildet ist.

Dadurch, dass die Drehlagerteile des Drehlager ausschließlich in einer Montage-Winkelstellung montiert bzw. demontiert werden können, die außerhalb des Betriebs-Schwenkwinkels liegt, ist sichergestellt, dass die Drehlagerteile, wenn sich der Tragebügel in einer Winkelstellung befindet, die innerhalb des Betriebs-Schwenkwinkels liegt, nicht demontierbar sind. Dies hat zur Folge, dass auf gesonderte Bauteile verzichtet werden kann, die andernfalls nötig wären, um ein ungewolltes Demontieren des

Tragebügels vom Staubsauger zu verhindern. Ein beispielsweise zusätzlicher axialer Sicherungsstift zur axialen Festlegung eines Lagerzapfens in einem Lagersitz des Drehlagers kann entfallen. Dies führt zu geringeren Kosten bei der Herstellung aufgrund der reduzierten Teilevielfalt und des Wegfalls eines zusätzlichen Montageschrittes. Erfindungsgemäß ist das erste und das zweite Drehlagerteil derart ausgebildet und aufeinander abgestimmt, dass ein axialer und/oder radialer Sicherungsmechanismus am Drehlager nur in den Betriebs-Winkelstellungen aktiv ist und in den Montage-Winkelstellungen nicht aktiv ist. In einer Montage-Winkelstellungen wirkt der axiale und/oder radiale Sicherungsmechanismus also nicht und der Tragebügel kann von dem Staubsauger getrennt oder in diesen eingesetzt werden. Nachdem der Tragebügel in eine Betriebs-Winkelstellungen geschwenkt ist, ist der axiale und/oder radiale Sicherungsmechanismus wirksam, der Tragebügel am Staubsauger verriegelt und der Tragebügel kann deshalb in den Betriebs-Winkelstellungen nicht vom Staubsauger getrennt oder in diesen eingesetzt werden. Damit ist eine zuverlässige axiale und/oder radiale Sicherung ohne zusätzlich zu montierende Bauteile erzielt.

Vorzugsweise weist das erste Drehlagerteil einen Lagerzapfen und das zweite Drehlagerteil einen Lagersitz mit einer Freisparung auf, durch die der Lagerzapfen in den Lagersitz einsetzbar ist.

Die Freisparung erstreckt sich vorzugsweise in radialer Richtung, so dass beispielsweise ein bogenförmiger Tragebügel mit zwei gegenüberliegenden gegeneinander gerichteten Lagerzapfen radial in die Lagersitze eingeführt werden können. Dies ist insbesondere dann sinnvoll, wenn der Tragebügel eine hohe Steifigkeit aufweist, so dass die gegeneinander gerichteten Lagerzapfen am Tragebügel nicht durch aufbiegen des Tragebügel voneinander weg gebogen werden können, um sie axial in die Lagersitze einsetzen zu können. Sollte der Tragebügel jedoch eine ausreichende Flexibilität aufweisen, so kann es sinnvoll sein, statt einer radial verlaufenden Freisparung eine axiale Freisparung vorzusehen, über die die Lagerzapfen axial in die Lagersitze einsetzbar sind.

Der Lagerzapfen kann einen sich radial nach außen erstreckenden Vorsprung aufweisen, der in der Montage-Winkelstellung mit der Freisparung fluchtet.

Als Sicherungsmechanismus kann zur axialen Sicherung des Lagerzapfens im Lagersitz der sich radial nach außen erstreckende Vorsprung dienen. Der Lagersitz weist dann eine Freisparung auf, die sich über die Montage-Winkelstellung erstreckt. In den Betriebs-Winkelstellungen weist der Lagersitz keine Freisparung auf. Die Montage des Tragebügels kann in axialer Richtung erfolgen, wobei der Lagerzapfen in den die Freisparung aufweisenden Lagersitz einsteckbar ist, analog zu einem Schlüssel in ein Schlüsselloch. Den Bart des Schlüssel bildet dabei der am Lagerzapfen angeformte Vorsprung. Wird der Vorsprung in die Freisparung am Lagersitz eingeführt entspricht dies dem Einstecken des Schlüssels über die Schlüssellochblende ein das Schloss. Ist der Lagerzapfen mit dem Vorsprung in eine Betriebs-Winkelstellung verdreht, so kann der Lagerzapfen nicht mehr axial herausgezogen werden, so wie ein im Schloss gedrehter Schlüssel nicht herausgezogen werden kann, da der Bart des Schlüssels hinter der Schlüssellochblende ansteht. Der Vorsprung stützt sich dabei zur axialen Sicherung des Lagerzapfens im Lagersitz an einer Stirnseite des zweiten Drehlagerteils ab.

Vorteilhafterweise ist die Freisparung des zweiten Drehlagerteils radial randoffen und weist eine lichte Weite auf, die dem Durchmesser des Lagerzapfens derart angepasst ist, dass der Lagerzapfen in der Montage-Winkelstellung in einer radialen Richtung in den Lagersitz einsetzbar ist.

Bei dieser Ausbildungsvariante ist der Tragebügel vorzugsweise in radialer Richtung montierbar. Aufgrund der radial randoffenen Freisparung am Lagersitz kann der Lagerzapfen ungehindert radial in den Lagersitz eingesetzt werden. Bei dieser Variante muss der radiale Vorsprung nicht an die Freisparung angepasst sein, sondern lediglich in seiner Größe und Erstreckung so gewählt werden, dass der Vorsprung weiter ist als die lichte Weite des den Lagerzapfen aufnehmenden Lagersitzes. Die axiale Sicherung des Lagerzapfens ist dabei in jeglicher Winkelstellung von Tragebügel zu Staubsauger gegeben. Es bedarf lediglich noch einer radialen Sicherung des Lagerzapfens im Lagersitz nach der Montage.

Dazu weist das Gehäuse ein erstes Gehäuseteil, an dem die radial randoffene Freisparung ausgebildet ist und ein zweites Gehäuseteil auf, an dem ein Riegelabschnitt zum Verschließen der Freisparung ausgebildet ist.

Die Ausbildung des Riegelabschnitts an einem Gehäuseteil hat den Vorteil, dass auf ein gesondertes Bauteil zur radialen Sicherung des Lagerzapfens im Lagersitz verzichtet werden kann. Da kein gesondertes Bauteil zur radialen Sicherung vorhanden ist, kann dieses auch nicht als separates Teil verloren gehen.

Der Riegelabschnitt kann als keilförmiger, in die radial randoffene Freisparung des ersten Gehäuseteils eingreifender Gehäusevorsprung des zweiten Gehäuseteils ausgebildet sein. So ist der Riegelabschnitt einstückig mit dem Gehäuseteil vorzugsweise im Kunststoffspritzgussverfahren kostengünstig herstellbar.

Wenn der Vorsprung ein sich axial erstreckender in radialem Abstand zur Drehachse angeordneter Ansatz am ersten Drehlagerteil ist, dann kann dieser Ansatz in einen koaxial zur Drehachse verlaufenden Ringkanal am zweiten Drehlagerteil eingreifen.

Diese Bauvariante kann alternativ oder ergänzend zu dem oben beschriebenen Riegelabschnitt eine radiale Sicherung für den Lagerzapfen im Lagersitz darstellen. Ein solcher Vorsprung kann nur in einer Montage-Winkelstellung in den Ringkanal eingefügt werden, oder aus dem Ringkanal herausgezogen werden. In einer von der Montage-Winkelstellung abweichenden Betriebs-Winkelstellung gleitet der Vorsprung hinter eine inneren Umfangswand und eine äußeren Umfangswand des Ringkanals. Diese Umfangswände begrenzen eine Führungsbahn für den Ansatz derart, dass in den Betriebs-Winkelstellungen der Ansatz hinter der äußeren Umfangswand verriegelt ist. Ein radiales demontieren des Tragebügels ist diesen Betriebs-Winkelstellungen nicht möglich. Erst wenn der Tragebügel in eine Montage-Winkelstellung geschwenkt ist, kommt der Ansatz fluchtend zur radial randoffenen Freisparung zu liegen und der Lagerzapfen kann radial aus dem Lagersitz entfernt werden.

Zur Erzielung eines sehr großen Betriebs-Winkelbereichs ist es vorteilhaft, wenn sich die Umfangswände bis hin zur radialen Freisparung erstrecken. So kann der Tragebügel nur in einem kleinen Winkelbereich, der der Größe der Freisparung entspricht, montiert bzw. demontiert werden. Ein kleiner Winkelbereich für die Montage-Winkelstellung erhöht die Verliersicherheit, da dann in den überwiegend meisten Winkelstellungen der Tragebügel im Lagersitz verriegelt ist.

Vorzugsweise ist mindestens einem am ersten Drehlagerteil angeordneten Anschlagelement mindestens ein Gegenanschlagelement am zweiten Drehlagerteil zugeordnet, derart, dass ein Schwenken des Tragegriffes aus dem Bereich des Betriebs-Schwenkwinkels in die Montage-Winkelstellung verhindert ist.

Erfindungsgemäß ist es von Vorteil, wenn sich der mindestens eine Lagersitz an einem Gehäuseteil des Staubsaugers befindet und der Tragebügel den Lagerzapfen aufweist. Dabei kann der Tragebügel an dem Gehäuseteil vormontiert werden und die Baueinheit von Gehäuseteil und Tragebügel kann der weitern Montage als vormontierte Baugruppe der weiteren Montage zugeführt werden. Um ein ungewolltes Lösen der vormontierten Verbindung von Tragebügel und Gehäuseteil zu verhindern, ist eine Anschlageinrichtung vorgesehen, die verhindert, dass ein montierter Tragebügel, der bereits in eine Betriebs-Winkelstellung geschwenkt wurde, wieder zurück in eine Montage-Winkelstellung schwenken kann. Durch Verhindern des Zurückschwenkens von Tragebügel in eine Montage-Winkelstellung ist verhindert, dass die vormontierte Baueinheit von Tragebügel und Gehäuseteil sich ungewollt lösen kann.

Das erste Drehlagerteil kann ein insbesondere scheibenförmiges Schildelement aufweisen, von dessen Scheibenzentrum sich der Lagerzapfen senkrecht aus der Ebene des Schildelements heraus erstreckt, wobei an dem Schildelement in radialem Abstand zum Lagerzapfen das mindestens eine Anschlagelement angeordnet ist.

Die Ausbildung des ersten Drehlagerteils als scheibenförmiges Schildelement bietet eine großflächige Abstützung des ersten Drehlagerteils am zweiten Drehlagerteil, wodurch die Lagerung des Tragebügels am Staubsauger in sehr stabiler Weise erfolgt und somit auch hohe Kräfte über den Tragebügel in den Staubsauger eingeleitet werden können. So ergibt sich eine sehr exakte und Stabile Lagerung für den Tragebügel am Staubsauger. Die Anordnung des Anschlagelements in einem möglichst großem radialen Abstand vom Lagerzapfen reduziert die auf das Anschlagelement und auf die Gegenanschlagelemente einwirkenden Kräfte, wenn der Tragebügel am ende seines Schwenkwinkelbereiches anschlägt. Dadurch werden Schädigungen an den Anschlagelementen bzw. Gegenanschlagelementen verhindert.

Vorzugsweise ist das Anschlagelement als eine dem zweiten Drehlagerteil zugewandte, keilförmige, in Umfangsrichtung ansteigende Rastnase ausgebildet. Durch die keilförmige Ausbildung der Rastnase ist ein Schwenken des Tragegriffes aus einer Montage-Winkelstellung in eine Betriebs-Winkelstellung mit geringem Kraftaufwand möglich. Ein Zurückschwenken aus einer Betriebs-Winkelstellung in eine Montage-Winkelstellung ist ohne Beschädigung der Rastnase allenfalls mit erheblichem Kraftaufwand möglich.

Das Anschlagelement und der Ansatz kann durch denselben Vorsprung gebildet werden. Dieser so kombinierte Vorsprung dient einerseits dazu das Drehlager gegen eine radiale Entnahme des Lagerzapfens aus dem Lagersitz in einer Betriebs-Winkelstellung zu verhindern und andererseits dazu zu Verhindern, dass ein in eine Betriebs-Winkelstellung verschwenkter Tragegriff nicht weder in eine Montage-Winkelstellung zurückgeschwenkt werden kann. Anschlagelement und Ansatz sind vorzugsweise an dem ersten Drehlagerteil im Kunststoffspritzgussverfahren einstückig angeformt.

In einer besonderen Gestaltung ist das zweite Drehlagerteil als ein insbesondere topfförmiges Trommelelement ausgebildet, in dessen Zentrum der Lagersitz angeordnet ist, und an dem in radialem Abstand zum Lagersitz das mindestens eine Gegenanschlagelement angeordnet ist. Das Gegenanschlagelement kann im Bereich eines ersten und/oder eines zweiten Endes des von den Umfangswänden begrenzten Ringkanals angeordnet sein.

Die Winkellage der Gegenanschlagelemente bestimmt den maximalen Winkelbereich für die Betriebs-Winkelstellungen. Ersatzweise zu den am zweiten Drehlagerteil angeformten Gegenanschlagelementen kann ein wirksamer Winkelanschlag auch dann realisiert werden, wenn der Tragebügel bzw. das den Tragebügel tragende Gehäuseteil des Staubsaugers derart geformt sind, dass ein Winkelanschlag erzielt wird, indem der Tragebügel an dem Gehäuseteil in seiner mindestens einen Endposition ansteht. Ein zusätzliches Gegenanschlagelement ist an dieser Endposition dann nicht mehr erforderlich.

In einer einfachen Ausgestaltung ist das Gegenanschlagelement als ein sich radial zwischen der inneren Umfangswand und der äußeren Umfangswand erstreckender Steg ausgebildet. Ein solcher Steg, der vorzugsweise zwischen der inneren und äußeren

Umfangswand einstückig angeformt ist, bildet einen zuverlässigen Anschlag für das Anschlagelement und stabilisiert zusätzlich die inneren und äußeren Umfangswände.

Vorzugsweise ist das erste Drehlagerteil mit dem Tragebügel und das zweite Drehlagerteil mit dem Gehäuse verbunden. Dabei weist der Tragebügel die Lagerzapfen auf und die Lagersitze sind am Gehäuse angebracht. Diese Variante vereinfacht die Herstellung von Gehäuseteilen, die als Kunststoffspritzgussteile hergestellt sind und die Herstellung des Tragebügels, der vorzugsweise im Wasserinnendruckverfahren aus Kunststoff blasgeformt ist. In besonderen Anwendungsfällen können jedoch auch die Lagerzapfen an den Gehäuseteilen und die Lagersitze am Tragebügel ausgebildet sein.

In einer bevorzugten Ausführung erstreckt sich der Tragebügel bogenförmig über die Kontur des Staubsaugers, wobei jedes der beiden Enden des bogenförmigen Tragebügels ein erstes Drehlagerteil aufweist, das in eines von zwei am Staubsauger gegenüberliegend ausgebildeten korrespondierenden zweiten Drehlagerteilen eingreift. Der Tragebügel bildet dabei einen C-förmigen Henkel an dem der Staubsauger frei schwingend aufgehängt ähnlich eines Einkaufskorbes getragen werden kann.

Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zum Montieren eines Tragebügels an einem Gehäuseteil eines Staubsaugers und umfasst insbesondere folgende Verfahrensschritte:

- Ausrichten des Tragebügels gegenüber dem Gehäuseteil durch fluchtende Positionierung eines an einem ersten Drehlagerteil angeordneten Vorsprungs zu einer radialen Freisparung eines zweiten Drehlagerteils;

-Einlegen des Tragebügels in das Gehäuseteil des Staubsaugers durch radiales Einschieben mindestens eines Lagerzapfens des ersten Drehlagerteils in die radiale Freisparung des zweiten Drehlagerteils;

- Schwenken des eingelegten Tragebügels aus einer Montage-Winkelstellung in eine Betriebs-Winkelstellung bis ein am ersten Drehlagerteil angeordnetes Anschlagelement hinter ein am zweiten Drehlagerteil angeordnetes Gegenanschlagelement verrastet;

- Befestigen der aus Tragebügel und Gehäuseteil gebildeten Baueinheit am Staubsauger.

Das erfindungsgemäße Montageverfahren zeichnet sich insbesondere dadurch aus, dass der Tragebügel an einem Gehäuseteil des Staubsaugers vormontiert werden kann. Dabei sind während der Vormontage keine zusätzlichen Montagehandlungen nötig, um den Tragebügel am Gehäuseteil zu sichern. Gesonderte Sicherungselemente entfallen und können eingespart werden. Die vormontierte Baueinheit von Tragebügel und Gehäuseteil kann in einfacher weise der weiteren Montage des Staubsaugers zugeführt werden. Insbesondere kann durch eine verriegelte Sicherung des Tragebügels am Gehäuseteil die vormontierte Baueinheit nicht mehr auseinanderfallen und kann deshalb während der weiteren Montage zuverlässig und sicher gehandhabt werden.

Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Staubsaugers ist im folgenden anhand der Figuren 1 bis 5 näher erläutert.

Es zeigen:

Figur 1 eine Vorderansicht eines erfindungsgemäßen Staubsauger mit einem am Gehäuse schwenkbar gelagerten Tragebügel;

Figur 2 eine Teilansicht eines Gehäuseteils des Staubsaugers aus Figur 1 mit einem am Gehäuseteil angeordneten zweiten Drehlagerteil und einen am Tragebügel angeordneten ersten Drehlagerteil;

Figur 3 eine Teilschnittansicht des ersten und zweiten Drehlagerteils aus Figur 2 in einer Montage-Winkelstellung von Gehäuseteil und Tragebügel;

Figur 4 eine Teilschnittansicht des ersten und zweiten Drehlagerteils aus Figur 2 in einer Betriebs-Winkelstellung von Gehäuseteil und Tragebügel in der ein Anschlagelement des ersten Drehlagerteils an einem Gegenanschlagelement des zweiten Drehlagerteils ansteht;

Figur 5 eine Teilschnittansicht des ersten und zweiten Drehlagerteils aus Figur 2 in einer betriebsgemäßen Ruheposition des Tragebügels.

Ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Staubsaugers ist in Figur 1 dargestellt. Der Staubsauger weist ein mehrteiliges Gehäuse 1 auf, in dem nicht dargestellte Funktionskomponenten des Staubsaugers untergebracht sind. Ein erstes Gehäuseteil 2 bildet eine Oberschale, die auf einem zweiten, eine Unterschale bildenden Gehäuseteil 3 aufgesetzt ist. An einer äußeren Bodenseite 4 des Gehäuseteils 3 sind Laufrollen 5 dreh- und schwenkbar gelagert. Das Gehäuseteil 3 weist einen starr befestigten Haltegriff 6 auf. Neben dem Haltegriff 6 ist ein zusätzlicher Tragebügel 7 vorgesehen. Der Tragebügel 7 ist mittels zweier gegenüberliegend angeordneter Drehlager 8 mit dem ersten Gehäuseteil 2 schwenkbar gelagert verbunden. Der Tragebügel 7 erstreckt sich von einer in Figur 1 links dargestellten Seite des Staubsaugers zu einer gegenüberliegenden, in Figur 1 rechts dargestellten Seite des Staubsaugers. Der Tragebügel 7 ist U-förmig gebogen, erstreckt sich über die Oberseite des Staubsaugers in einem Abstand zu dem ersten Gehäuseteil 2 und weist an jedem seiner beiden Enden ein erstes Drehlagerteil 9 auf, das zusammen mit korrespondierenden zweiten Drehlagerteilen 10, die an dem ersten Gehäuseteil 2 gegenüberliegend befestigt sind, die Drehlager 8 bilden. In der in Figur 1 dargestellten Position befindet sich der Tragebügel 7 in einer Betriebs-Schwenkwinkel-Stellung in der der Staubsauger von einem Benutzer getragen werden kann. In einer in Figur 1 nicht dargestellten Ruheposition liegt der Tragegriff 7 auf der Oberfläche des ersten Gehäuseteils 2 auf.

In Figur 2 ist das erste Gehäuseteil 2 und der Tragebügel 7 in einer Teilansicht dargestellt. Es ist eines der beiden Drehlager 8 aus Figur 1 in demontiertem Zustand gezeigt. Dabei ist das erste Drehlagerteil 9 in die Zeichnungsebene hinein von dem zweiten Drehlagerteil 10 weggeklappt dargestellt, um die Innenseite des ersten Drehlagerteils 9 und des zweiten Drehlagerteils 10 zu zeigen. Das erste Drehlagerteil 9 weist ein scheibenförmiges Schildelement 11 auf, das direkt an den Tragebügel 7 angeformt ist. Um den Außenumfang des Schildelements 11 herum verlaufend ist eine ringförmige Umfangswand 12 angeformt. Von dieser Umfangswand 12 ausgehend erstrecken sich sternförmig mehrere nach innen zu einem Scheibenzentrum 13 hin verlaufende Versteifungsrippen 14. Im Bereich des Scheibenzentrums 13 laufen die Versteifungsrippen 14 an einem zylindrischen Lagerzapfen 15 zusammen. Der Lagerzapfen 15 ist senkrecht aus der Ebene des Schildelements 11 heraus erstreckend an das Schildelement 11 angeformt. In einem axialen Abstand A von der Ebene des Schildelements 11 ist im Bereich eines freien Endes 16 des Lagerzapfens 15 ein

Vorsprung 17 angeformt. Der Vorsprung 17 ist als schwalbenschwanzförmige Zunge ausgebildet, die sich in radialer Richtung vom Lagerzapfen 15 weg und parallel zur Ebene des Schildelements 11 erstreckt. Unterhalb des Vorsprunges 17 ist ein von zwei Versteifungsrippen 14 begrenztes Raumsegment 18 vollmaterialartig verfüllt. Auf einer im montierten Zustand dem zweiten Drehlagerteil 10 zugewandte Oberfläche des Raumsegments 18 ist ein Anschlagelement 19 angeformt. Das Anschlagelement 19 ist in einem radialen Abstand B von dem Lagerzapfen 15 angeordnet und ist keilförmig ausgebildet. Das keilförmige Anschlagelement 19 weist eine in Figur 2 im Uhrzeigersinn flach ansteigende Flanke 19a und eine in Figur 2 entgegen dem Uhrzeigersinn steil abfallende Flanke 19b auf. Das Anschlagelement 19 und der Vorsprung 17 sind am ersten Drehlagerteil 9 derart zueinander ausgerichtet, dass sie im Bereich des selben Raumsegments 18 des scheibenförmigen Schildelements 11 liegen.

Das am ersten Gehäuseteil 2 angeformte zweite Drehlagerteil 10 ist als ein topfförmiges Trommelelement 20 ausgebildet. Das Trommelelement 20 weist eine kreisscheibenförmige Bodenfläche 21 auf, die gleichzeitig eine Seitenwand 22 des ersten Gehäuseteils 2 bildet. Entlang des Randes der kreisscheibenförmigen Bodenfläche 21 erstreckt sich eine zylindrische Mantelwand 23 des Trommelelements 20 senkrecht zur Seitenwand 22. Koaxial zu der zylindrische Mantelwand 23 ist ein Lagersitz 24 im Zentrum des Trommelelements 20 angeordnet. Der Lagersitz 24 weist eine Ringwand 25 auf, an der im Zusammengebauten Zustand des Drehlagers 8 der Lagerzapfen 15 des ersten Drehlagerteils 9 drehbar gelagert ist. Die Ringwand 25 verläuft nicht über den gesamten Umfang geschlossen, sondern nur über einen Teil des Umfangs.

Die lichte Weite über welche die Ringwand 25 mit einer radialen Freisparung 26 versehen und somit offen ausgebildet ist, ist etwas weiter als der Durchmesser des Lagerzapfes 15 am ersten Drehlagerteil 9. Die radiale Freisparung 26 erstreckt sich nicht nur über die Ringwand 25, sondern auch über die Bodenfläche 21 bis hin zur Mantelwand 23, in Figur 2 ausgehend vom Zentrum des zweiten Drehlagerteils 10 senkrecht nach unten verlaufend dargestellt. In einer Montage-Winkelstellung von erstem Drehlagerteil 9 und zweitem Drehlagerteil 10 fluchtet der Vorsprung 17 mit der radialen Freisparung 26, so dass das erste Drehlagerteil wahlweise in axialer oder radialer Richtung in das zweite Drehlagerteil einsetzbar ist, bis der Lagerzapfen 15 im Lagersitz 24 eingesetzt und gehalten ist. Wird der Tragegriff 7 bzw. das erste Drehlagerteil nun aus der Montage-

Winkelstellung in eine Betriebs-Winkelstellung gedreht, so gleitet der Vorsprung 17 hinter eine dem Innenraum des Staubsauger zugewandte Stirnseite 27 der Seitenwand 22 bzw. der Bodenfläche 21. Wenn der Vorsprung 17 also nicht mehr mit der radialen freisparung 26 fluchtet, ist ein axiales Trennen von erstem Drehlagerteil 9 und zweitem Drehlagerteil 10 verhindert. Zur radialen Sicherung des Lagerzapfens 15 im Lagersitz 24 ist an dem zweiten Gehäuseteil 3 ein Riegelabschnitt 28 angeformt. Der Riegelabschnitt 28 ist als ein am zweiten Gehäuseteil angeformter Gehäusevorsprung ausgebildet, der in Form und Größe der radialen Freisparung 26 entspricht.

Alternativ oder ergänzend zu einer radialen Sicherung des Lagerzapfens 15 im Lagersitz 24 mittels des am zweiten Gehäuseteil angeformten Riegelabschnitt 28 ist ein zweiter Vorsprung am ersten Drehlagerteil 9 vorgesehen. Dieser zweite Vorsprung ist als ein sich axial erstreckender in radialem Abstand zur Drehachse angeformter Ansatz 29 am Segment 18 des ersten Drehlagerteils 9 ausgebildet. Die radiale Sicherung erfolgt dabei durch das Eingreifen des Ansatzes 29 in eine Freisparung, die als ringförmiger, in axialer Richtung offener Ringkanal 30 ausgebildet ist, wenn sich der Tragebügel 7 bzw. das erste Drehlagerteil 9 in einer Betriebs-Winkelstellung befindet. Der Ringkanal 30 verläuft kreisringsegmentförmig koaxial zum Lagersitz 24 und wird von einer inneren Umfangswand 31 und einer äußeren Umfangswand 32 begrenzt. Die innere Umfangswand 31 und die äußere Umfangswand 31 erstrecken sich unter Freilassung der radialen Freisparung 26 um weniger als den Gesamtumfang des zweiten Drehlagerteils 10. Die innere Umfangswand 31 und die äußere Umfangswand 31 sind zur Stabilisierung ihrer Gestalt mittels mehrerer radial ausgerichteter über den Umfang gleichmäßig verteilter Rippen 33 gestützt. Die Rippen 33 sind zwischen den Umfangswänden 31 und 32 angeformt und weisen eine Höhe auf, die ausreichend klein gewählt ist, damit das Anschlagelement 19 bzw. der Ansatz 29 im montierten Zustand des Drehlagers 8 über die Rippen 33 hinweg gleiten kann.

Mindestens ein Rippe erstreckt sich jedoch über die gesamte Höhe der Umfangswände 31 und 32 und bildet dadurch ein Gegenanschlagelement 34 für das Anschlagelement 19. Das Gegenanschlagelement 34 ist im Bereich eines Endes des von den Umfangswänden 31 und 32 begrenzten Ringkanals 30 angeordnet. In einer Montage-Winkelstellung (Fig. 3) von erstem Drehlagerteil 9 und zweitem Drehlagerteil 10 befindet sich das Anschlagelement 19 innerhalb der radialen Freisparung 26 auf einem radialen Umfang

des Ringkanals 30. Durch Schwenken des Tragebügels 7 in eine in Figur 3 entgegen dem Uhrzeigersinn laufende Richtung wird das erste Drehlagerteil 9 gegenüber dem feststehenden zweiten Drehlagerteil 10 in eine Betriebs-Winkelstellung verdreht. Dabei bewegt sich das Anschlagelement 19 entgegen dem Uhrzeigersinn von unten auf das Gegenanschlagelement 34 zu. Die flach ansteigende Flanke 19a des Anschlagelements 19 gleitet über eine dem Gegenanschlagelement 34 vorgelagerte Rampe 35 hinweg und schnappt hinter dem Gegenanschlagelement 34 in den Ringkanal 30 ein. Wird der Tragebügel 7 aus dieser erreichten Betriebs-Winkelstellung wieder im Uhrzeigersinn zurück geschwenkt (Fig. 4), so kommt das Anschlagelement 19 mit seiner steil abfallenden Flanke 19b an einer der Rampe 35 gegenüberliegenden Seite des Gegenanschlagelements 34 zur Anlage. Aufgrund der steil abfallenden Flanke 19b und des Fehlens einer diesseitigen Rampe kann das Anschlagelement 19 nicht über das Gegenanschlagelement 34 hinweg gleiten und ein Schwenken des Tragebügels 7 aus der Betriebs-Winkelstellung in die Montage-Winkelstellung (Fig. 3) ist zuverlässig verhindert. In einer zur Anschlagrichtung aus Fig. 4 entgegengesetzten Drehrichtung bspw. entgegen dem Uhrzeigersinn (Fig. 5) kann ein gesondertes zweites Gegenanschlagelement entbehrlich sein, wenn ein Schwenken des Tragegriffs 7 über den Betriebs-Winkel hinaus in eine Montage-Winkelstellung deshalb verhindert ist, weil der Tragebügel 7 durch an der Kontur des ersten Gehäuseteils 2 zur Anlage kommt bevor die Montage-Winkelstellung erreicht ist. Dabei bildet das erste Gehäuseteil 2 das Gegenanschlagelement, das am Tragebügel 7 direkt angreift. In der in Fig. 5 dargestellten Position befindet sich der Tragebügel in einer betriebsgemäßen Ruheposition am Staubsauger.

Patentansprüche

1. Staubsauger mit einem Gehäuse (1) und einem Tragebügel (7), der mittels mindestens eines Drehlagers (8), das ein erstes Drehlagerteil (9) und ein gegenüber dem ersten Drehlagerteil (9) um eine gemeinsame Drehachse drehbares zweites Drehlagerteil (10) aufweist, zwischen zwei Endpositionen eines Betriebs-Schwenkwinkels bezüglich des Gehäuses (1) schwenkbar gelagert angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Drehlager (8) zum Zusammenfügen bzw. Trennen des ersten Drehlagerteils (9) von dem zweiten Drehlagerteil (10) in einer außerhalb des Betriebs-Schwenkwinkels liegenden Montage-Winkelstellung ausgebildet ist.

2. Staubsauger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Drehlagerteil (9) einen Lagerzapfen (15) und das zweite Drehlagerteil (10) einen Lagersitz (24) mit einer Freisparung (26) aufweist, durch die der Lagerzapfen (15) in den Lagersitz (24) einsetzbar ist.

3. Staubsauger nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Lagerzapfen (15) einen sich radial nach außen erstreckenden Vorsprung (17) aufweist, der in der Montage-Winkelstellung mit der Freisparung (26) fluchtet.

4. Staubsauger nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Vorsprung (17) zur axialen Sicherung des Lagerzapfens (15) im Lagersitz (24) sich an einer Stirnseite (27) des zweiten Drehlagerteils (10) abstützt.

5. Staubsauger nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Freisparung (26) des zweiten Drehlagerteils (10) radial randoffen ist und eine lichte Weite aufweist, die dem Durchmesser des Lagerzapfens (15) derart angepasst ist, dass der Lagerzapfen (15) in der Montage-Winkelstellung in einer radialen Richtung in den Lagersitz (24) einsetzbar ist.

6. Staubsauger nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (1) ein erstes Gehäuseteil (2) aufweist, an dem die radial randoffene Freisparung (26) ausgebildet ist und ein zweites Gehäuseteil (3) aufweist, an dem ein Riegelabschnitt (28) zum Verschließen der Freisparung (26) ausgebildet ist.

7. Staubsauger nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Riegelabschnitt (28) als keilförmiger, in die radial randoffene Freisparung (26) des ersten Gehäuseteils (2) eingreifender Gehäusevorsprung des zweiten Gehäuseteils (10) ausgebildet ist.

8. Staubsauger nach einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Vorsprung ein sich axial erstreckender in radialem Abstand zur Drehachse angeordneter Ansatz (29) am ersten Drehlagerteil (9) ist, der in einen koaxial zur Drehachse verlaufenden Ringkanal (30) am zweiten Drehlagerteil (10) eingreift.

9. Staubsauger nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Ringkanal (30) eine von einer inneren Umfangswand (31) und einer äußeren Umfangswand (32) begrenzte Führungsbahn für den Ansatz (29) bildet.

10. Staubsauger nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Umfangswände (31, 32) bis hin zur radialen Freisparung (26) erstrecken.

11. Staubsauger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein am ersten Drehlagerteil (9) angeordnetes Anschlagelement (19) mindestens einem Gegenanschlagelement (34) am zweiten Drehlagerteil (10) zugeordnet ist, derart, dass ein Schwenken des Tragegriffes (7) aus dem Bereich des Betriebs-Schwenkwinkels in die Montage-Winkelstellung verhindert ist.

12. Staubsauger nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Drehlagerteil (9) ein insbesondere scheibenförmiges Schildelement (11) aufweist, von dessen Scheibenzentrum sich der Lagerzapfen (15) senkrecht aus der Ebene des Schildelements (11) heraus erstreckt und an dem Schildelement (11)

in radialem Abstand zum Lagerzapfen (15) das mindestens eine Anschlagelement (19) angeordnet ist.

13. Staubsauger nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Anschlagelement (19) als eine dem zweiten Drehlagerteil (10) zugewandte, keilförmige, in Umfangsrichtung ansteigende Rastnase ausgebildet ist.

14. Staubsauger nach einem der Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Anschlagelement (19) und der Ansatz (29) durch denselben Vorsprung gebildet werden.

15. Staubsauger nach einem der Ansprüche 11 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass das zweite Drehlagerteil (10) als ein insbesondere topfförmiges Trommelelement (20) ausgebildet ist, in dessen Zentrum der Lagersitz (24) angeordnet ist, und an dem in radialem Abstand zum Lagersitz (24) das mindestens eine Gegenanschlagelement (34) angeordnet ist.

16. Staubsauger nach einem der Ansprüche 9 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass das Gegenanschlagelement (34) im Bereich eines ersten und/oder eines zweiten Endes des von den Umfangswänden (31, 32) begrenzten Ringkanals (30) angeordnet ist.

17. Staubsauger nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass das Gegenanschlagelement (34) als ein sich radial zwischen der inneren Umfangswand (31) und der äußeren Umfangswand (32) erstreckender Steg ausgebildet ist.

18. Staubsauger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Drehlagerteil (9) mit dem Tragebügel (7) und das zweite Drehlagerteil (10) mit dem Gehäuse (1) verbunden ist.

19. Staubsauger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Tragebügel (7) sich bogenförmig über die Kontur des Staubsaugers erstreckend ausgebildet ist und jedes der beiden Enden des

bogenförmigen Tragebügels (7) ein erstes Drehlagerteil (9) aufweist, das in eines von zwei am Staubsauger gegenüberliegend ausgebildeten korrespondierenden zweiten Drehlagerteilen (10) eingreift.

20. Verfahren zum Montieren eines Tragebügels (7) an einem Gehäuseteil (1, 2, 3) eines Staubsaugers mit folgenden Schritten:

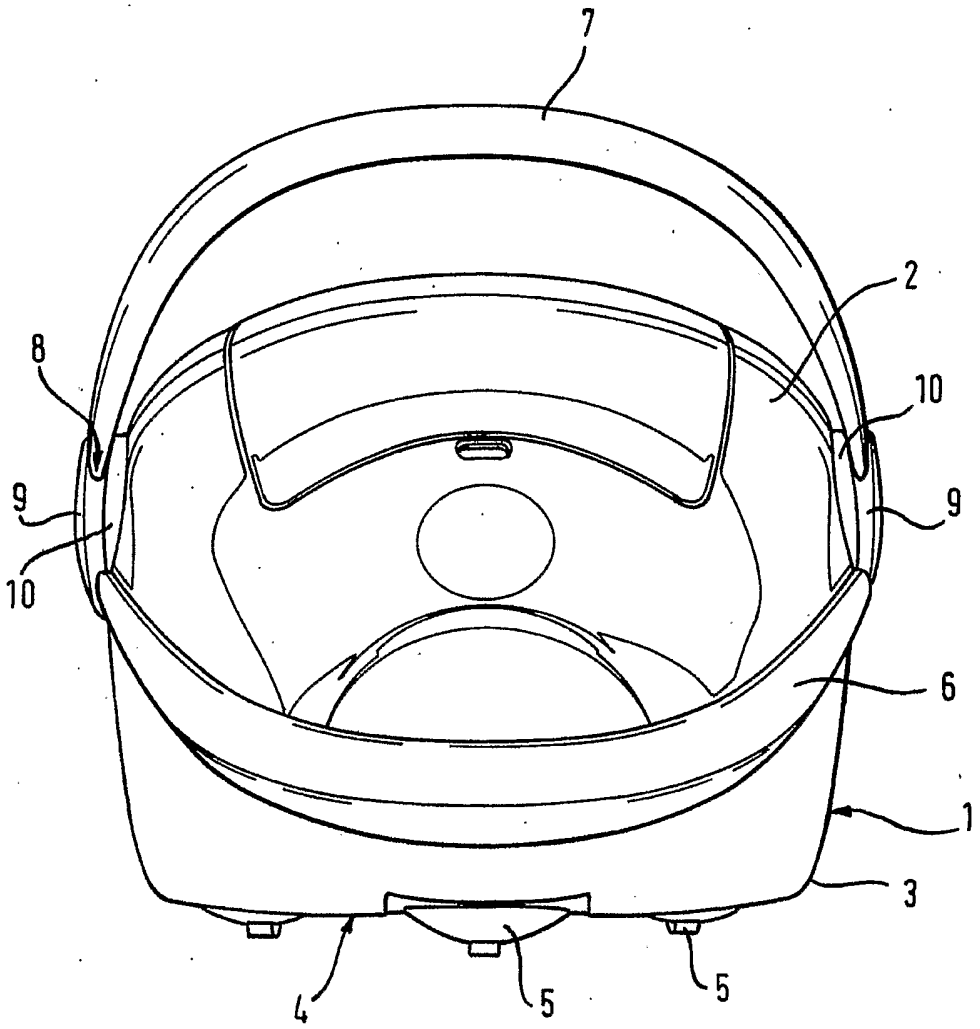
- Ausrichten des Tragebügels (7) gegenüber dem Gehäuseteil (1, 2, 3) durch fluchtende Positionierung eines an einem ersten Drehlagerteil (9) angeordneten Vorsprungs (17, 19, 29) zu einer radialen Freisparung (26) eines zweiten Drehlagerteils (10);

-Einlegen des Tragebügels (7) in das Gehäuseteil (1, 2, 3) des Staubsaugers durch radiales Einschieben mindestens eines Lagerzapfens (15) des ersten Drehlagerteils (9) in die radiale Freisparung (26) des zweiten Drehlagerteils (10);

- Schwenken des eingelegten Tragebügels (7) aus einer Montage-Winkelstellung in eine Betriebs-Winkelstellung bis ein am ersten Drehlagerteil (9) angeordnetes Anschlagelement (19) hinter ein am zweiten Drehlagerteil (10) angeordnetes Gegenanschlagelement (34) verrastet;

- Befestigen der aus Tragebügel (7) und Gehäuseteil (1, 2, 3) gebildeten Baueinheit am Staubsauger.

Fig. 1



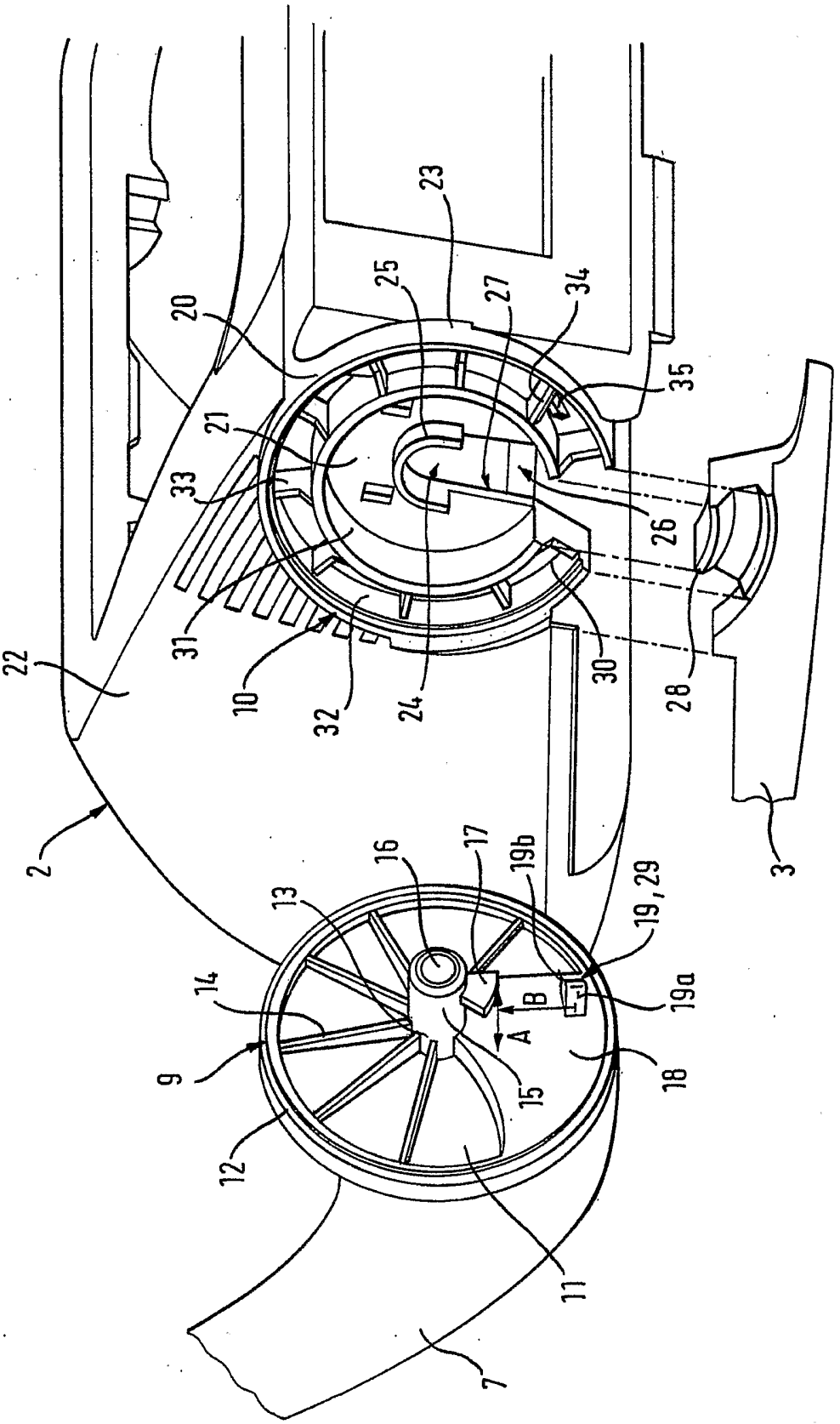

2
3
7
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19, 29
19a
19b
20
21
22
23
24
25
26
27
28
30
31
32
33
34
35
A
B

Fig. 2

Fig. 3

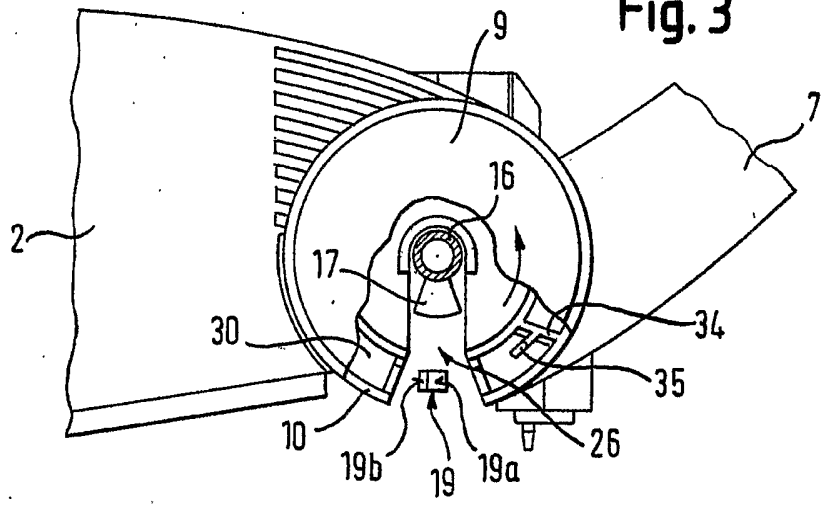


Fig. 4

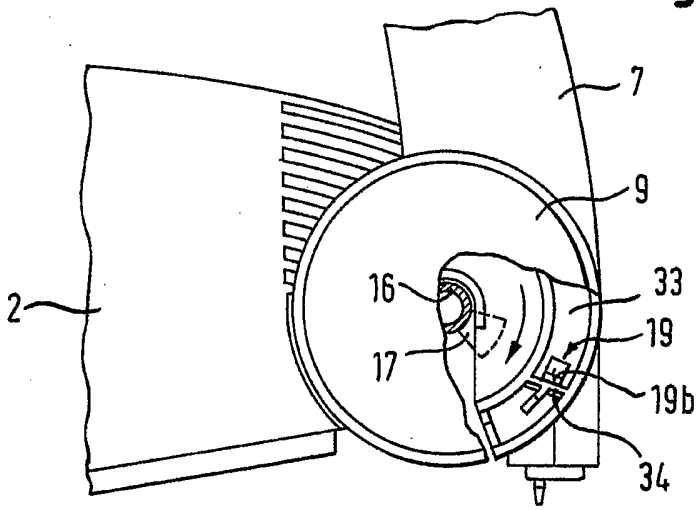
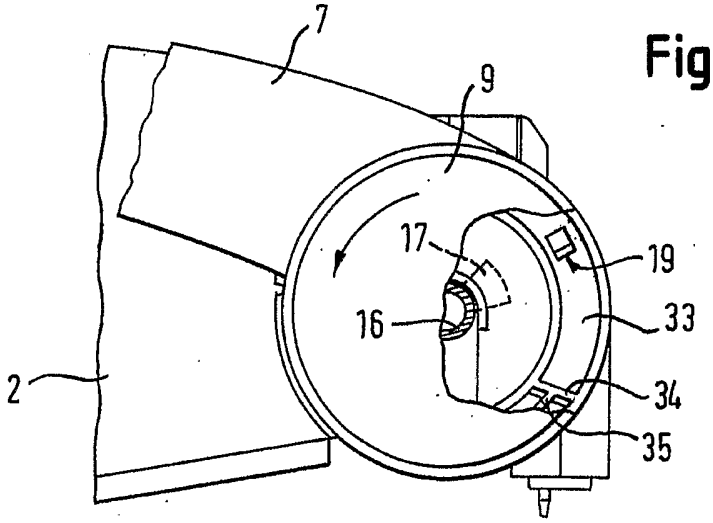


Fig. 5



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/008962

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A47L9/32

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 A47L B65D A47J A45C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 935 944 A (ELECTROLUX AB) 18 August 1999 (1999-08-18) abstract paragraphs '0013! - '0018! figures	1,20
A	DE 12 89 628 B (PHILIPS NV) 20 February 1969 (1969-02-20) cited in the application column 2, line 19 - column 3, line 68 figures	1,20
A	GB 2 284 587 A (LIN PAC MOULDINGS) 14 June 1995 (1995-06-14) abstract figures	1,20

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
17 November 2004	24/11/2004

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31–70) 340–3016	Cabral Matos, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/EP2004/008962

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0935944 A	18-08-1999	DE 69915527 D1	22-04-2004
		EP 0935944 A1	18-08-1999
		JP 11267071 A	05-10-1999
		PL 331403 A1	16-08-1999
		US 6154921 A	05-12-2000
DE 1289628 B	20-02-1969	NL 6402050 A	30-08-1965
		AT 260850 B	25-03-1968
		BE 660357 A	26-08-1965
		CH 438609 A	30-06-1967
		GB 1030985 A	25-05-1966
		US 3323675 A	06-06-1967
GB 2284587 A	14-06-1995	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internat[illegible]les Aktenzeichen
PCT/EP2004/008962

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 A47L9/32

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 A47L B65D A47J A45C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 935 944 A (ELECTROLUX AB) 18. August 1999 (1999-08-18) Zusammenfassung Absätze '0013! - '0018! Abbildungen	1,20
A	DE 12 89 628 B (PHILIPS NV) 20. Februar 1969 (1969-02-20) in der Anmeldung erwähnt Spalte 2, Zeile 19 - Spalte 3, Zeile 68 Abbildungen	1,20
A	GB 2 284 587 A (LIN PAC MOULDINGS) 14. Juni 1995 (1995-06-14) Zusammenfassung Abbildungen	1,20

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
17. November 2004	24/11/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31–70) 340–3016	Cabral Matos, A

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/008962

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0935944	A	18-08-1999	DE	69915527 D1	22-04-2004
			EP	0935944 A1	18-08-1999
			JP	11267071 A	05-10-1999
			PL	331403 A1	16-08-1999
			US	6154921 A	05-12-2000
DE 1289628	B	20-02-1969	NL	6402050 A	30-08-1965
			AT	260850 B	25-03-1968
			BE	660357 A	26-08-1965
			CH	438609 A	30-06-1967
			GB	1030985 A	25-05-1966
			US	3323675 A	06-06-1967
GB 2284587	A	14-06-1995	KEINE		