



(11)

EP 3 254 592 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
13.12.2017 Patentblatt 2017/50

(51) Int Cl.: **A47L 9/00** (2006.01) **A47L 9/16** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 17170533.8

(22) Anmeldetag: 11.05.2017

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL 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 RS SE SI SK SM TR**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
 Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(71) Anmelder: **Miele & Cie. KG**
33332 Gütersloh (DE)

(72) Erfinder: **Hunnekuhl, Christian**
49134 Wallenhorst (DE)

(30) Priorität: 08.06.2016 DE 102016110520

(54) **STAUBSAUGER, INSBESONDERE ZYKLONABSCHEIDESTAUBSAUGER**

(57) Die Erfindung betrifft einen Staubsauger, insbesondere Zyklonabscheidestaubsauger, mit einem Staubsaugergrundkörper (2) und einer in einer vom Staubsaugergrundkörper (2) bereitgestellten Aufnahme (5) entnehmbar angeordneten Staubsammeleinrichtung (6), die ein Rastelement (13) aufweist, das bei einer bestimmungsgemäß in die Aufnahme (5) des Staubsaugergrundkörpers (2) eingesetzten Staubsammeleinrichtung (6) ein vom Staubsaugergrundkörper (2) bereitgestelltes Widerlager (15) hintergreift, so dass die Staubsammeleinrichtung (6) in Entnahmerichtung (12) lagegesichert

ist, und mit einem in Entnahmerichtung (12) der Staubsammeleinrichtung (6) verfahrbar an der Staubsammeleinrichtung (6) angeordneten Griffteil (9, wobei das Rastelement (13) aus einer Freigabestellung in eine Sperrstellung und umgekehrt überführbar ist, wobei das Rastelement (13) mit einem vom Griffteil (9) bereitgestellten Sperrelement (17) zusammenwirkt, das bei in Entnahmerichtung (12) der Staubsammeleinrichtung (6) verfahrenem Griffteil (9) eine Überführung des Rastelements aus der Sperrstellung in die Freigabestellung freigibt.

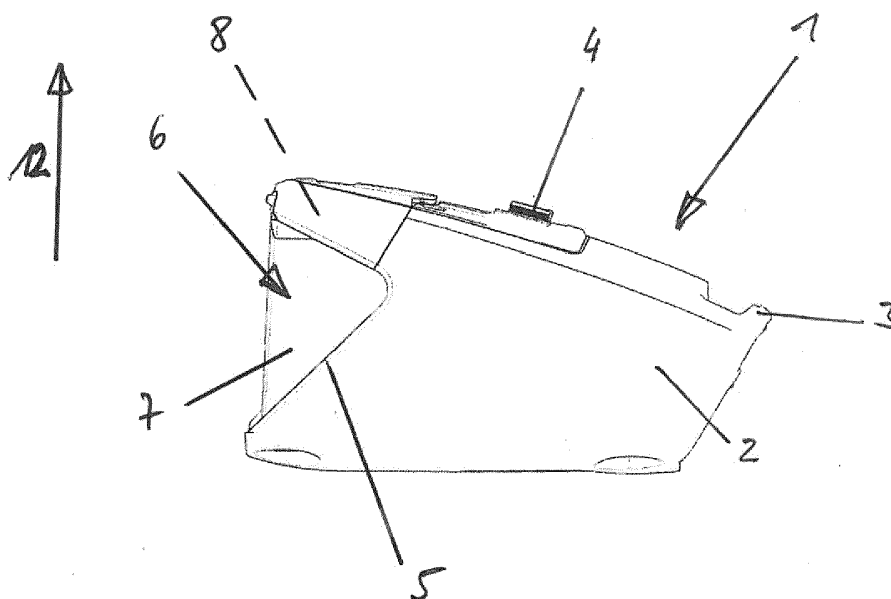


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Staubsauger, insbesondere einen Zyklonabscheidestaubsauger, mit einem Staubsaugergrundkörper und einer in einer vom Staubsaugergrundkörper bereitgestellten Aufnahme entnehmbar angeordneten Staubsammeleinrichtung, die ein Rastelement aufweist, das bei einer bestimmungsgemäß in die Aufnahme des Staubsaugergrundkörpers eingesetzten Staubsammeleinrichtung ein vom Staubsaugergrundkörper bereitgestelltes Widerlager hintergreift, so dass die Staubsammeleinrichtung in Entnahmerichtung lagegesichert ist, und mit einem in Entnahmerichtung der Staubsammeleinrichtung verfahrbar an der Staubsammeleinrichtung angeordneten Griffteil.

[0002] Staubsauger im Allgemeinen sowie in Zyklonabscheidestaubsauger im Speziellen sind aus dem Stand der Technik an sich bekannt, weshalb es eines gesonderten druckschriftlichen Nachweises an dieser Stelle nicht bedarf.

[0003] Bei einem Zyklonabscheidestaubsauger handelt es sich um einen sogenannten beutellosen Staubsauger. Dieser verfügt über einen Fliehkraftabscheider, das heißt einen sogenannten Zyklonabscheider, in dem im Betriebsfall eine Abscheidung der vom Saugluftstrom mitgeführten Schmutzpartikel unter Fliehkrafteinwirkung stattfindet.

[0004] Ein gattungsgemäßer Staubsauger verfügt über einen Staubsaugergrundkörper. Dieser Staubsaugergrundkörper stellt einen Aufnahme bereit, in die eine Staubsammeleinrichtung vom Verwender des Staubsaugers entnehmbar angeordnet ist.

[0005] Die Staubsammeleinrichtung verfügt zwecks Lagesicherung in der Aufnahme des Staubsaugergrundkörpers über ein Rastelement. Dabei hintergreift das Rastelement bei einer bestimmungsgemäß in die Aufnahme des Staubsaugergrundkörpers eingesetzten Staubsammeleinrichtung ein vom Staubsaugergrundkörper bereitgestelltes Widerlager. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass die Staubsammeleinrichtung in Entnahmerichtung lagegesichert ist.

[0006] Die vom Staubsaugergrundkörper bereitgestellte Aufnahme zur Anordnung der Staubsammeleinrichtung ist bei aus dem Stand der Technik vorbekannten Staubsaugern derart ausgebildet, dass die Staubsammeleinrichtung im bestimmungsgemäßen Betriebsfall des Staubsaugers in den fünf von der Entnahmerichtung abweichenden Bewegungsrichtungen formschlüssig und in Entnahmerichtung kraftschlüssig durch das Rastelement gehalten ist. Dabei sind das Rastelement und das damit zusammenwirkende Widerlager derart aufeinander abgestimmt, dass die aufgrund des Anliegens des Rastelements am Widerlager bestehende Rückhalterkraft geringer als die auf den Staubsauger einwirkende Gewichtskraft ist, so dass eine bestimmungsgemäße Entnahme der Staubsammeleinrichtung aus der vom Staubsaugergrundkörper bereitgestellten Aufnahme nicht dazu führen kann, dass der Staubsauger vom Un-

tergrund abhebt.

[0007] Zum Zwecke einer vereinfachten Handhabung verfügt die Staubsammeleinrichtung über ein Griffteil, das im Bedarfsfall verwennderseitig zu ergreifen ist. Das Griffteil ist linear verschieblich an der Staubsammeleinrichtung angeordnet, und zwar in Entnahmerichtung der Staubsammeleinrichtung beziehungsweise in hierzu entgegengesetzter Richtung.

[0008] Obgleich sich vorbekannte Staubsauger im alltäglichen Praxiseinsatz bewährt haben, besteht Verbesserungsbedarf, insbesondere hinsichtlich der Handhabung einer aus der Aufnahme des Staubsaugergrundkörpers verwennderseitig zu entnehmenden Staubsammeleinrichtung. So hat sich gezeigt, dass die allein kraftschlüssige Festlegung der Staubsammeleinrichtung in Entnahmerichtung bei einer insbesondere unsachgemäßen Handhabung des Staubsaugers dazu führen kann, dass sich die Staubsammeleinrichtung in unerwünschter Weisung aus der Aufnahme des Staubsaugergrundkörpers hinausbewegt. Um diesem Problem zu begegnen, ist es aus dem Stand der Technik bekannt, eine formschlüssige Verriegelung der Staubsammeleinrichtung auch in Entnahmerichtung derselben vorzusehen. Eine solche Verriegelung macht im Entnahmefall jedoch in nachteiliger Weise eine Zweihandbetätigung erforderlich. So ist einerseits eine Entriegelung vorzunehmen sowie andererseits das Griffteil der Staubsammeleinrichtung zu ergreifen, um die Staubsammeleinrichtung aus der Aufnahme des Staubsaugergrundkörpers hinaus zu führen. Eine solche Zweihandbetätigung wird verwennderseitig als umständlich empfunden und verkompliziert eine Entnahme der Staubsammeleinrichtung in unnötiger Weise. Zudem bedarf es zur Ausbildung einer solchen Verriegelung zusätzliche Bauteile, was die Herstellung des Staubsaugers verteuert.

[0009] Ausgehend vom Vorbeschriebenen ist es die Aufgabe der Erfindung, einen Staubsauger der gattungsgemäßen Art dahingehend weiterzuentwickeln, dass eine verwennderseitige Entnahme der Staubsammeleinrichtung in einfacher Weise gestattet ist, und dies bei gleichzeitiger Gewährleistung einer Lagesicherung der Staubsammeleinrichtung in der vom Staubsaugergrundkörper bereitgestellten Aufnahme.

[0010] Zur Lösung dieser Aufgabe wird mit der Erfindung ein Staubsauger der eingangs genannten Art vorgeschlagen, der sich dadurch auszeichnet, dass das Rastelement aus einer Freigabestellung in eine Sperrstellung und umgekehrt überführbar ist, wobei das Rastelement mit einem vom Griffteil bereitgestellten Sperrelement zusammenwirkt, das bei in Entnahmerichtung der Staubsammeleinrichtung verfahrenem Griffteil eine Überführung des Rastelements aus der Sperrstellung in die Freigabestellung freigibt.

[0011] Die erfindungsgemäße Konstruktion sieht ein Sperrelement vor. Dieses Sperrelement wirkt mit dem Rastelement zusammen, wobei das Sperrelement je nach Stellung eine Verfahrbewegung des Rastelements blockiert oder freigibt. Auf diese Weise ist erreicht, dass

das Rastelement mittels des Sperrelements in seiner Sperrstellung mit der Folge gehalten werden kann, dass in Entnahmerichtung der Staubsammeleinrichtung nicht nur ein kraftschlüssiges, sondern auch ein formschlüssiges Festlegen der Staubsammeleinrichtung relativ gegenüber der vom Staubsaugergrundkörper bereitgestellten Aufnahme gewährleistet ist. Dies erbringt den Vorteil, dass die Staubsammeleinrichtung auch bei einer unsachgemäßen Handhabung des Staubsaugers sicher in ihrer Lage fixiert ist und ein unerwünschtes Herausgleiten der Staubsammeleinrichtung aus der Aufnahme des Staubsaugergrundkörpers sicher vermieden ist.

[0012] Sobald das Rastelement aus seiner Sperrstellung in seine Freigabestellung überführt ist, kann die Staubsammeleinrichtung verwen­der­seitig der vom Staubsaugergrundkörper bereitgestellten Aufnahme bestimmungsgemäß entnommen werden. Eine solche Entnahme ist indes dann nicht möglich, wenn sich das Rastelement in seiner Sperrstellung befindet. In dieser Stellung hintergreift das Rastelement das vom Staubsaugergrundkörper bereitgestellte Widerlager, womit ein entsprechender Formschluss gegeben ist, der eine Entnahme der Staubsammeleinrichtung blockiert. Ein ungewolltes Verfahren des Rastelements aus seiner Sperrstellung in seine Freigabestellung ist durch das erfindungsgemäße Sperrelement realisiert. Denn auch das Sperrelement kann sich entweder in einer Sperrstellung oder in einer Freigabestellung befinden, wobei das Sperrelement im Falle seiner Sperrstellung das Rastelement blockiert, so dass das Rastelement die Staubsammeleinrichtung nicht freigeben kann. Erst wenn das Sperrelement seinerseits in die Freigabestellung überführt ist, kann auch das Rastelement aus seiner Sperrstellung in seine Freigabestellung überführt werden, was dann eine Entnahme der Staubsammeleinrichtung in Entnahmerichtung gestattet.

[0013] Das Sperrelement ist erfindungsgemäß am Griffteil angeordnet. Sobald das Griffteil zwecks Entnahme der Staubsammeleinrichtung ergriffen und in Entnahmerichtung verfahren wird, findet auch eine Überführung des Sperrelements aus der Sperrstellung in die Freigabestellung statt. Im Ergebnis steht, dass das Rastelement freigegeben wird, das heißt der Formschluss aufgelöst wird. Die Staubsammeleinrichtung wird dann nur noch kraftschlüssig gehalten, welcher Kraftschluss bei einem verwen­der­seitigen Ziehen am Griffteil der Staubsammeleinrichtung überwunden wird, womit es zur Entnahme der Staubsammeleinrichtung kommt.

[0014] Die konstruktive Besonderheit nach der Erfindung bringt den Vorteil, dass eine einhändige Bedienung gestattet ist, und dies bei gleichzeitiger Sicherung der Staubsammeleinrichtung im bestimmungsgemäßen Betriebsfall durch Formschluss. Denn solange sich das Griffteil in nicht verfahrenen Stellung befindet, wirkt das am Griffteil angeordnete Sperrelement mit dem Rastelement zusammen, womit das Rastelement in seiner Sperrstellung formschlüssig das vom Staubsaugergrundkörper bereitgestellte Widerlager hintergreift. Ein

unbeabsichtigtes Hinausbewegen der Staubsammeleinrichtung aus der Aufnahme des Staubsaugergrundkörpers ist so sicher unterbunden. Soll die Staubsammeleinrichtung der Aufnahme des Staubsaugergrundkörpers nun entnommen werden, beispielsweise Zwecks Entleerung derselben, so ist das Griffteil der Staubsammeleinrichtung verwen­der­seitig zu ergreifen und in Entnahmerichtung zu verfahren. Infolge dieses Verfahrens wird die Wirkverbindung zwischen dem vom Griffteil bereitgestellten Sperrelement einerseits und dem Rastelement andererseits aufgehoben. Damit ist eine Überprüfung des Rastelements aus der Sperrstellung in die Freigabestellung freigegeben. Es liegt mithin nur noch eine kraftschlüssige, nicht mehr aber eine formschlüssige Verbindung zwischen dem Rastelement und dem Widerlager vor. Wird nun verwen­der­seitig unter entsprechender Kraftaufbringung am Griffteil gezogen, so löst sich die Staubsammeleinrichtung unter Überwindung der kraftschlüssigen Verbindung zwischen Rastelement und Widerlager aus der Aufnahme des Staubsaugergrundkörpers, womit eine bestimmungsgemäße Entnahme der Staubsammeleinrichtung in Entnahmerichtung stattfindet.

[0015] Im Ergebnis der erfindungsgemäßen Konstruktion steht, dass eine einfache und vor allem einhändige Bedienung gestattet ist, im Unterschied zum Stand der Technik also nicht separat zu bedienende Entriegelungstasten vorgesehen sind, und dass im bestimmungsgemäßen Betriebsfall des Staubsaugers die Staubsammeleinrichtung auch in Entnahmerichtung formschlüssig in der Aufnahme des Staubsaugergrundkörpers gehalten ist, so dass selbst bei einer unsachgemäßen Handhabung des Staubsaugers ein unerwünschtes Herausbewegen der Staubsammeleinrichtung aus der Aufnahme sicher versper­rt ist.

[0016] Es ist gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung vorgesehen, dass bei unverfahrenem Griffteil eine Überführung des Rastelements aus der Sperrstellung in die Freigabestellung mittels des Sperrelements ges­per­rt ist. Bei unverfahrenem Griffteil ist mithin die formschlüssige Verbindung zwischen Rastelement einerseits und staubsaugergrundkörperseitigem Widerlager andererseits festgesetzt. Das Rastelement kann zur Auflösung dieser formschlüssigen Verbindung nicht verfahren, denn es ist durch das Sperrelement in seiner Ver­fahr­bewegung blockiert. Erst wenn das Griffteil vom Verwen­der ergriffen und in Entnahmerichtung der Staubsaugereinrichtung verfahren ist, ist das Sperrelement außer Eingriff mit dem Rastelement gebracht, was dann ein Verfahren des Rastelements in die Freigabestellung ermöglicht, womit die formschlüssige Verbindung zwischen Rastelement und Widerlager durch kraftinduziertes Zurückverfahren des Rastelements aufgehoben werden kann.

[0017] Gemäß einer besonderen Ausgestaltung der Erfindung stehen das Sperrelement und das Rastelement nicht direkt in Wirkverbindung, sondern mittelbar unter Zwischenordnung eines Schubelements. Bei die-

sem Schubelement kann es sich beispielsweise um eine Schubstange handeln, die einendseitig mit dem Sperrelement und anderendseitig mit dem Rastelemente direkt zusammenwirkt. Sofern sich das Sperrelement in seiner Sperrstellung befindet, blockiert es das Schubelement in seiner Verfahrbewegung. Damit ist auch das Rastelement in seiner Verfahrbewegung blockiert. Sobald das Sperrelement in seine Freigabestellung überführt ist, kann auch das Schubelement verfahren, das heißt es ist durch das Sperrelement nicht weiter blockiert. Kommt es nun zu einer kraftinduzierten Überführung des Rastelements aus seiner Sperrstellung in seine Freigabestellung, so erfolgt dies unter gleichzeitiger Verschiebewegung des Schubelements, welche Bewegung deshalb möglich ist, weil sich das Sperrelement in seiner Freigabestellung befindet und das Schubelement nicht weiter blockiert. Insofern wirkt das Schubelement als Kraftübertragungsglied zwischen Sperrelement einerseits und Rastelement andererseits.

[0018] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass das Rastelement in Sperrstellung unter Federvorspannung gehalten ist. Diese Ausgestaltung hat den Vorteil, dass das Rastelement automatisch aus seiner Sperrstellung in seine Freigabestellung federkraftinduziert überführt wird, sobald das Sperrelement das Rastelement freigibt, das Rastelement also aufgrund des in seine Freigabestellung überführten Sperrelements nicht weiter blockiert ist und deshalb in seine Freigabestellung überführt werden kann.

[0019] Grundsätzlich sind in diesem Zusammenhang zwei Ausführungsalternativen denkbar. Gemäß einer ersten Alternative wird das Rastelement unter Federvorspannung in Freigabestellung gehalten. Gemäß dieser Variante bleibt auch nach einem in seine Freigabestellung überführtem Sperrelement der Formschluss zwischen Rastelement und Widerlager bestehen. Dies deshalb, weil das Rastelement federkraftinduziert in den vom Widerlager bereitgestellten Hinterschnitt nach wie vor eingreift. Wird nun verwennderseitig die Staubsammeleinrichtung der Aufnahme des Staubsaugergrundkörpers bestimmungsgemäß entnommen, so geschieht dies durch verwennderseitig eingebrachte Krafteinwirkung. Dabei ist die verwennderseitig aufzubringende Kraft zumindest so groß, dass die das Rastelement in Verschlussstellung haltende Federkraft überwunden wird. Bei einer Entnahme der Staubsammeleinrichtung federt das Rastelement entgegen der auf das Rastelement einwirkenden Federkraft in die Freigabestellung, was dann eine Entnahme der Staubsammeleinrichtung möglich macht. Gemäß dieser Alternative hat die Entnahme der Staubsammeleinrichtung unter einer gewissen Kraftaufwendung zu erfolgen, die sich in Abhängigkeit der zu überwindenden und auf das Rastelement einwirkenden Federkraft ergibt.

[0020] Gemäß einer zweiten Alternative ist das Rastelement in schon vorbeschriebener Weise nicht in Freigabestellung sondern in Sperrstellung unter Federvorspannung gehalten. Gemäß dieser Ausführungsform fe-

dert das Rastelement aufgrund der auf das Rastelement einwirkenden Federkraft also automatisch dann aus seiner Sperrstellung in die Freigabestellung zurück, wenn das Sperrelement aus der Wirkverbindung mit dem Rastelement tritt, sei es, dass das Sperrelement direkt mit dem Rastelement oder unter Zwischenschaltung eines Schubelements mit dem Rastelement zusammenwirkt. Gemäß dieser Alternative bewirkt also bereits die Überführung des Sperrelements in die Freigabestellung, dass sich auch das Rastelement aus seiner Sperrstellung in die Freigabestellung begibt, so dass in Entnahmerichtung der Staubsammeleinrichtung weder eine kraftschlüssige, noch eine formschlüssige Verbindung zum Widerlager des Staubsaugergrundkörpers gegeben ist.

[0021] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist in diesem Zusammenhang vorgesehen, dass das Rastelement bei Freigabe durch das Sperrelement federkraftinduziert in seine Freigabestellung bewegt ist. In schon vorbeschriebener Weise erfolgt also eine automatische Überführung des Rastelements aus der Sperrstellung in die Freigabestellung dann, wenn das Sperrelement in seine Freigabestellung überführt ist, und zwar federkraftinduziert, das heißt aufgrund der auf das Rastelement in Sperrstellung einwirkenden Federvorspannung.

[0022] Die Staubsammeleinrichtung ist bevorzugterweise eine solche eines Zyklonabscheidestaubsaugers. In diesem Fall weist die Staubsammeleinrichtung einerseits einen Staubsammelbehälter sowie andererseits einen Zyklonabscheider auf.

[0023] Das von der Staubsammeleinrichtung bereitgestellte Griffteil ist in Entnahmerichtung der Staubsammeleinrichtung linear verfahrbar angeordnet, was konstruktiv dadurch realisiert ist, dass das Griffteil eine Handhabe einerseits sowie zwei daran angeordnete Schenkel aufweist, das Griffteil mithin nach Art eines U-förmigen Bügels ausgebildet ist. Dabei ergibt sich die lineare Verschieblichkeit des Griffteils dadurch, dass es in Längsrichtung der Schenkel relativ zur Staubsammeleinrichtung verfahren werden kann. Konstruktiv ist zu diesem Zweck vorgesehen, dass die Staubsammeleinrichtung über entsprechende Führungskanäle verfügt, in denen die Schenkel des Griffteils linear verfahrbar angeordnet sind.

[0024] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung anhand der Figuren.

[0025] Dabei zeigen

Fig. 1 in schematischer Seitenansicht einen erfindungsgemäßen Staubsauger;

Fig. 2 in schematischer Draufsicht von oben den Staubsauger nach Fig. 1;

Fig. 3 in seitlicher Schnittdarstellung ausschnittsweise die Staubsammeleinrichtung in Verschlussstellung;

- Fig. 4 in einer schematischen Detailansicht das Rastelement nach Fig. 3;
- Fig. 5 in einer schematischen Perspektivdarstellung die Staubsammeleinrichtung nach Fig. 3;
- Fig. 6 in seitlicher Schnittdarstellung ausschnittsweise die Staubsammeleinrichtung in entriegelter Stellung;
- Fig. 7 in einer schematischen Detailansicht das Rastelement nach Fig. 3 und
- Fig. 8 in einer schematischen Perspektivdarstellung die Staubsammeleinrichtung nach Fig. 6.

[0026] Fig. 1 lässt in schematischer Darstellung einen Staubsauger 1 nach der Erfindung erkennen, und zwar in der Ausgestaltung eines Zyklonabscheiderstaubsaugers.

[0027] Der Staubsauger 1 verfügt über einen Staubsaugergrundkörper 2, der in an sich bekannter Weise über eine Handhabe 3 und einen Saugschlauchanschluss 4 verfügt.

[0028] Der Staubsaugergrundkörper 2 stellt desweiteren eine Aufnahme 5 bereit, in die im bestimmungsgemäßen Betriebsfall eine Staubsammeleinrichtung 6 eingesetzt ist. Im gezeigten Ausführungsbeispiel verfügt die Staubsammeleinrichtung 6 über einen Staubsammelbehälter 7 sowie über einen in den Figuren nicht näher dargestellten Zyklonabscheider 8.

[0029] Die Staubsammeleinrichtung 6 ist verwendeseitig der Aufnahme 5 von Zeit zu Zeit zu entnehmen, insbesondere zur Entleerung des Staubsammelbehälters 7, in dem sich im bestimmungsgemäßen Betriebsfall vom Staubsauger 1 aufgenommener Staub ansammelt.

[0030] Zwecks Entnahme und Handhabung der Staubsammeleinrichtung 6 verfügt diese über ein Griffteil, die im Bedarfsfall verwendeseitig zu ergreifen ist. Dieses Griffteil stellt einerseits eine Handhabe 10 sowie andererseits zwei daran angeordnete Schenkel 11 bereit, die in entsprechenden Führungskanälen der Staubsammeleinrichtung linear geführt sind, so dass das Griffteil 9 insgesamt in Entnahmerichtung 12 der Staubsammeleinrichtung 6 linear verfahren werden kann.

[0031] Die Figuren 1 und 2 lassen den Staubsauger 1 in Betriebsstellung erkennen, das heißt die Staubsammeleinrichtung 6 ist bestimmungsgemäß von der Aufnahme 5 des Staubsaugergrundkörpers 2 aufgenommen und das Griffteil 9 befindet sich in seiner eingefahrenen Stellung, in welcher die Handhabe 10 oberflächenbündig mit dem Oberteil der Staubsammeleinrichtung 10 abschließt. In dieser Stellung der Staubsammeleinrichtung 6 ist die Staubsammeleinrichtung 6 formschlüssig von der Aufnahme 5 aufgenommen, und zwar in allen sechs Raumrichtungen, das heißt mit Bezug auf die Zeichnungsebene nach Fig. 1 nach oben und unten sowie links und rechts sowie mit Bezug auf die Zeichnungsebene

nach Fig. 2 nach oben und unten.

[0032] Es findet mithin in Betriebsstellung auch eine formschlüssige Festlegung der Staubsammeleinrichtung 6 in Entnahmerichtung 12 statt, wie sich im Detail aus den weiteren Figuren ergibt.

[0033] Die Staubsammeleinrichtung 6 verfügt, wie sich insbesondere aus den Figuren beispielsweise 3 und 4 ergibt, über ein Rastelement 13. Dieses Rastelement stellt einen Rastnocken 14 bereit, der in Verschlussstellung einen Steg 16 eines Widerlagers 15 hintergreift, welches Widerlager 15 vom Staubsaugergrundkörper 2 bereitgestellt wird. Aufgrund dieses Hintergreifens ist eine formschlüssige Festlegung der Staubsammeleinrichtung 6 relativ gegenüber dem Staubsaugergrundkörper 2 erreicht, und ein Herausbewegen der Staubsammeleinrichtung 6 aus der Ausnahme 5 in Entnahmerichtung 12 ist nicht ohne weiteres, das heißt ungewollt möglich.

[0034] In der Betriebsstellung des Staubsaugers 1 ist das Rastelement 13 in der Sperrstellung lagefixiert. Dies ist mittels eines am Griffteil 9 angeordneten Sperrelements 17 erreicht, das unter Zwischenwirkung eines Schubelements 18 auf das Rastelement 13 einwirkt, wie sich dies insbesondere aus der schematisch perspektivischen Darstellung nach Fig. 5 ergibt.

[0035] Das Schubelement 18 ist linear von einem Lagerbock 19 geführt, und kann sich mit Bezug auf die Zeichnungsebene nach Fig. 5 in Längsrichtung 20 des Schubelements 18 linear bewegen. Es wirkt einseitig mit dem griffteilseitigen Sperrelement 17 und andererseits mit der Rasteinheit 13 der Staubsammeleinrichtung 6 zusammen.

[0036] In Betriebsstellung des Staubsaugers in Entsprechung der Figuren 1 und 2 befindet sich das Griffteil in herunterverfahrener Stellung, wie sich insbesondere aus den Darstellungen nach Fig. 3 und 5 ergibt. In dieser Stellung des Griffteils 9 wirkt das vom Griffteil 9 bereitgestellte Sperrelement 17 einseitig mit dem Schubelement 18 mit der Folge zusammen, dass das Schubelement 18 in seiner linearen Bewegungsfreiheit mit Bezug auf die Zeichnungsebene nach Fig. 5 nach links blockiert ist. Dies führt dazu, dass auch das Rastelement 13 nicht mit Bezug auf die Zeichnungsebene nach den Figuren 4 und 5 nicht nach links ausweichen und in seine Freigabestellung überführt werden kann, so dass der vom Rastelement 13 bereitgestellte Rastnocken 14 im Hinterschnitt mit dem Widerlager 15 verbleibt. Es ist infolgedessen eine formschlüssige Verbindung zwischen Staubsammeleinrichtung 6 und Staubsaugergrundkörper 2 in Entnahmerichtung 12 realisiert, so dass die Staubsammeleinrichtung 6 in Entnahmerichtung 12 nicht ungewollt aus der Aufnahme 5 herausbewegt werden kann.

[0037] Zwecks Entnahme der Staubsammeleinrichtung 6 hat ein Verwender das Griffteil 9 zu ergreifen und in Entnahmerichtung 12 zu verfahren, wie dies anhand der Figuren 6 und 8 beispielhaft dargestellt ist. In der verfahrenen Stellung des Griffteils 9 ist auch das vom Griffteil 9 bereitgestellte Sperrelement 17 in Höhenrich-

tung, das heißt in Entnahmerichtung 12 nach oben verfahren. Infolgedessen ist das Schubelement 18 nicht mehr blockiert und kann mit Bezug auf die Zeichnungsebene nach den Figuren beispielsweise 6 und 8 nach links auswandern.

[0038] Das Rastelement 13 wird unter Federvorspannung in seiner Sperrstellung in Entsprechung beispielsweise der Fig. 5 gehalten. Sobald nun das Schubelement 18 durch das Sperrelement 17 nicht mehr blockiert ist, kann das Rastelement 13 federkraftinduziert mit Bezug auf die Zeichnungsebene nach Fig. 7 nach links verfahren, denn ist ein Ausweichen des Schubelements 18 ermöglicht. Das Rastelement 13 wird also bei nicht mehr blockiertem Schubelement 18 federkraftbedingt in seine in Fig. 7 gezeigte Freigabestellung überführt, in welcher die formschlüssige Verbindung zwischen Rastelement 13 und Widerlager 15 aufgehoben ist. Die Staubsammeleinrichtung 6 kann nunmehr in Entnahmerichtung 12 aus der Ausnahme 5 verwen-

derseitig bewegt werden.

[0039] Ein Einsetzen der Staubsammeleinrichtung 6 in die Aufnahme 5 erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Entgegen der Entnahmerichtung 12 wird die Staubsammeleinrichtung 6 in die Aufnahme 5 eingesetzt und das Griffteil 9 wird entgegen der Entnahmerichtung 12 nach unten verfahren. Dabei drückt sich die vom Sperrelement 17 bereitgestellte Rampe einendseitig an das Schubelement 9, wodurch dieses mit Bezug auf die Zeichnungsebene nach Fig. 8 nach rechts verfahren wird, so dass es gegen das Rastelement 13 drückt. Entgegen der auf das Rastelement 13 wirkenden Federkraft wird das Rastelement 13 verfahren, und zwar soweit, bis der vom Rastelement 13 bereitgestellte Rastnocken 14 in schon vorbeschriebener Weise das von dem Staubsaugergrundkörper 2 bereitgestellte Widerlager 15 hintergreift. Es ist nun wieder ein formschlüssiger Kontakt zwischen Rastelement 13 und Widerlager 15 ausgebildet, der ein ungewolltes Herausbewegen der Staubsammeleinrichtung 6 aus der Aufnahme 5 verhindert.

[0040] Der besondere Vorteil der vorbeschriebenen Konstruktion liegt darin, dass eine einhändige Bedienung zur Entnahme der Staubsammeleinrichtung 6 ermöglicht ist, und dies bei gleichzeitig formschlüssiger Festlegung der Staubsammeleinrichtung 6 in der Aufnahme 5 in Betriebsstellung des Staubsaugers 1.

[0041] Die Figuren 3 bis 8 zeigen die Ausgestaltung von Sperrelement 17, Schubelement 18 und Rastelement 13 mit Bezug auf eine Längsseite des Staubsaugers 1. Die andere Längsseite des Staubsaugers 1 ist in entsprechender Weise ausgebildet, so dass eine 2-Punkt-förmige Festlegung der Staubsammeleinrichtung 6 im Betriebsfall sichergestellt ist.

Bezugszeichen

[0042]

- 1 Staubsauger
- 2 Staubsaugergrundkörper

- 3 Handhabe
- 4 Saugschlauchanschluss
- 5 Aufnahme
- 6 Staubsammeleinrichtung
- 7 Staubsammelbehälter
- 8 Zyklonabscheider
- 9 Griffteil
- 10 Handhabe
- 11 Schenkel
- 12 Entnahmerichtung
- 13 Rastelement
- 14 Rastnocken
- 15 Widerlager
- 16 Steg
- 17 Sperrelement
- 18 Schubelement
- 19 Lagerbock
- 20 Längsrichtung

Patentansprüche

1. Staubsauger, insbesondere Zyklonabscheidestaubsauger, mit einem Staubsaugergrundkörper (2) und einer in einer vom Staubsaugergrundkörper (2) bereitgestellten Aufnahme (5) entnehmbar angeordneten Staubsammeleinrichtung (6), die ein Rastelement (13) aufweist, das bei einer bestimmungsgemäß in die Aufnahme (5) des Staubsaugergrundkörpers (2) eingesetzten Staubsammeleinrichtung (6) ein vom Staubsaugergrundkörper (2) bereitgestelltes Widerlager (15) hintergreift, so dass die Staubsammeleinrichtung (6) in Entnahmerichtung (12) lagegesichert ist, und mit einem in Entnahmerichtung (12) der Staubsammeleinrichtung (6) verfahrbar an der Staubsammeleinrichtung (6) angeordneten Griffteil (9),
dadurch gekennzeichnet,
dass das Rastelement (13) aus einer Freigabestellung in eine Sperrstellung und umgekehrt überführbar ist, wobei das Rastelement (13) mit einem vom Griffteil (9) bereitgestellten Sperrelement (17) zusammenwirkt, das bei in Entnahmerichtung (12) der Staubsammeleinrichtung (6) verfahrenem Griffteil (9) eine Überführung des Rastelements aus der Sperrstellung in die Freigabestellung freigibt.
2. Staubsauger nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei unverfahrenem Griffteil (9) eine Überführung des Rastelements (13) aus der Sperrstellung in die Freigabestellung mittels des Sperrelements (17) gesperrt ist.
3. Staubsauger nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrelement (17) unter Zwischenordnung eines Schubelements (18) auf das Rastelement (13) einwirkt.

4. Staubsauger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rastelement (13) in Sperrstellung unter Federvorspannung gehalten ist.

5

5. Staubsauger nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rastelement (13) bei Freigabe durch das Sperrelement (17) federkraftinduziert in seine Freigabestellung bewegt ist.

10

6. Staubsauger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Staubsammeleinrichtung (6) einen Zyklonabscheider (8) sowie einen Staubsammelbehälter (7) aufweist.

15

7. Staubsauger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Griffteil (9) eine Handhabe (10) sowie zwei daran angeordnete Schenkel (11) aufweist.

20

25

30

35

40

45

50

55

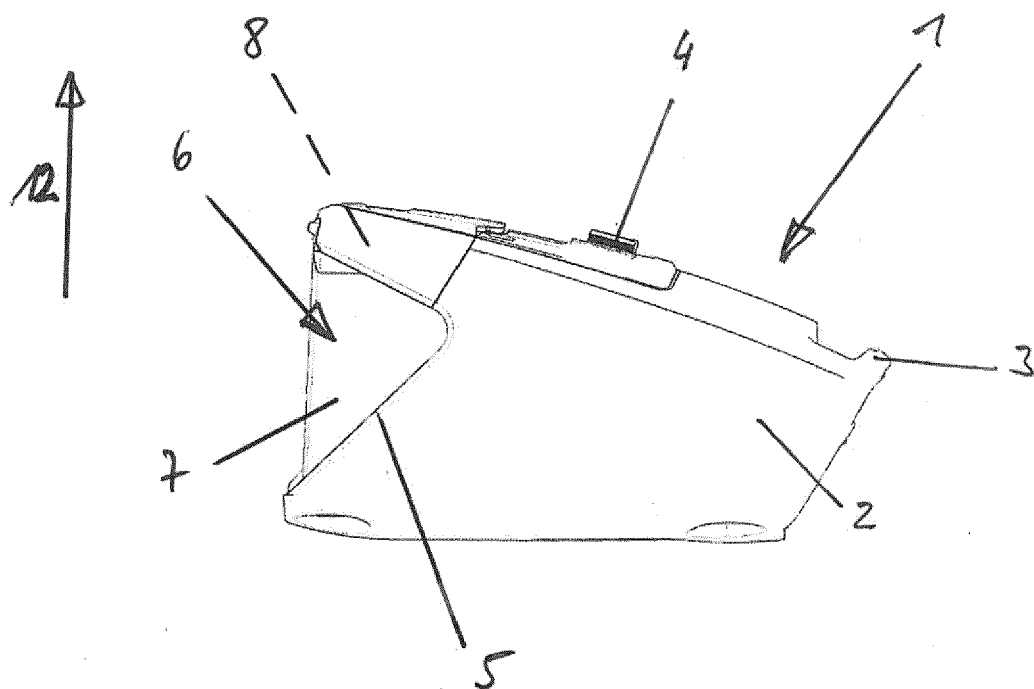


Fig. 1

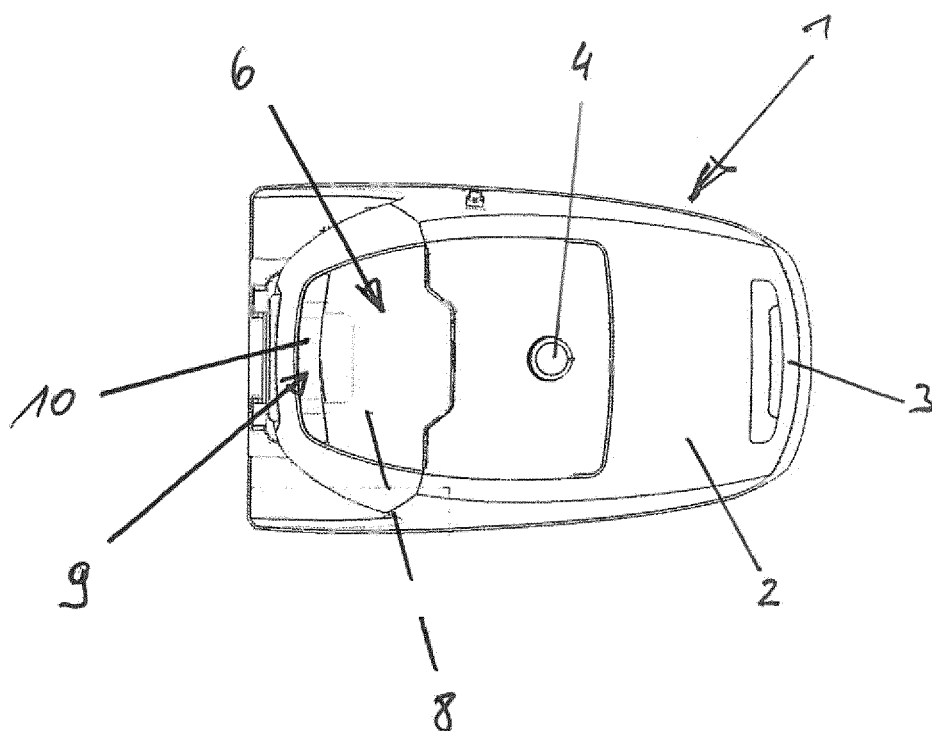


Fig. 2

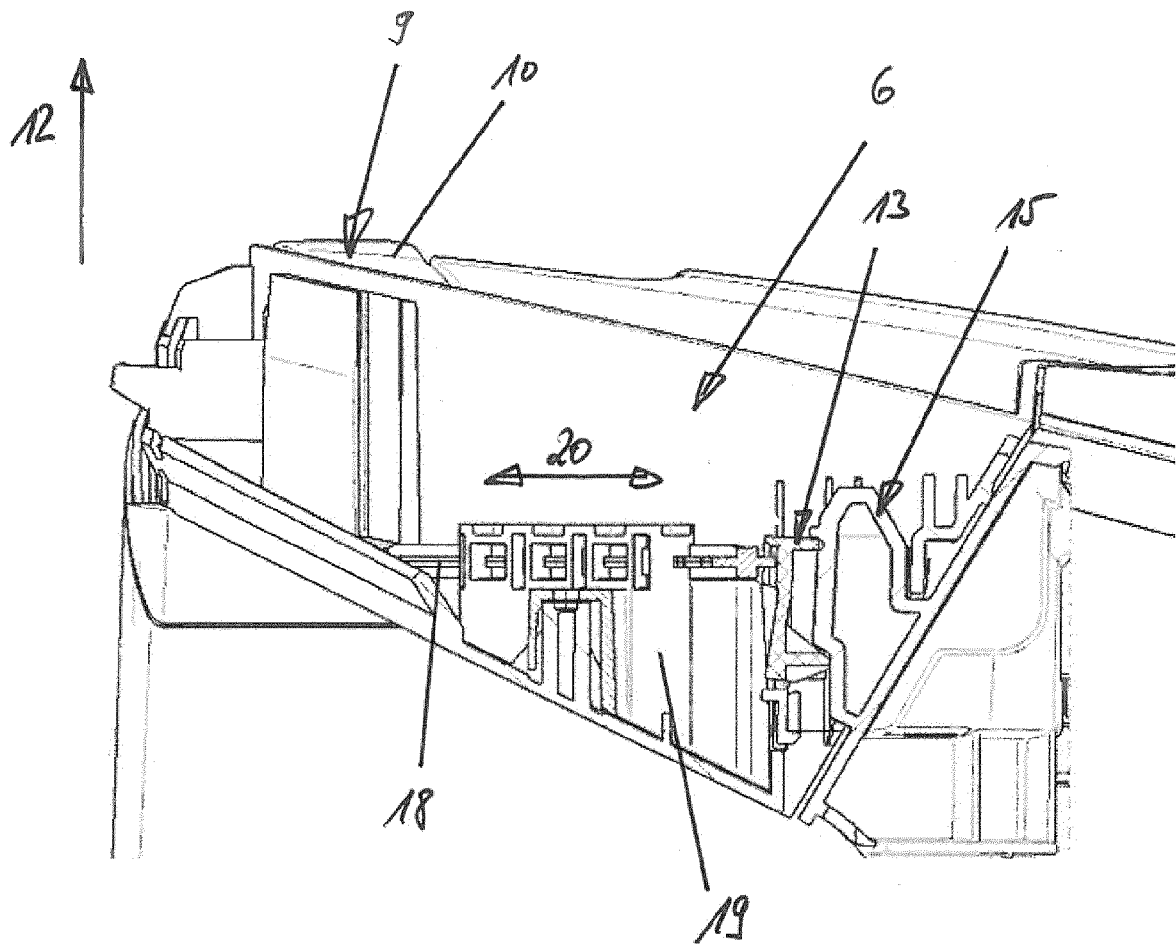


Fig. 3

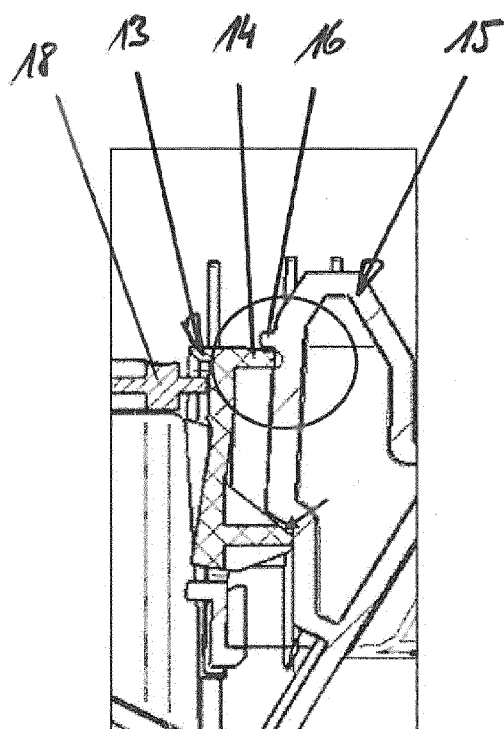


Fig. 4

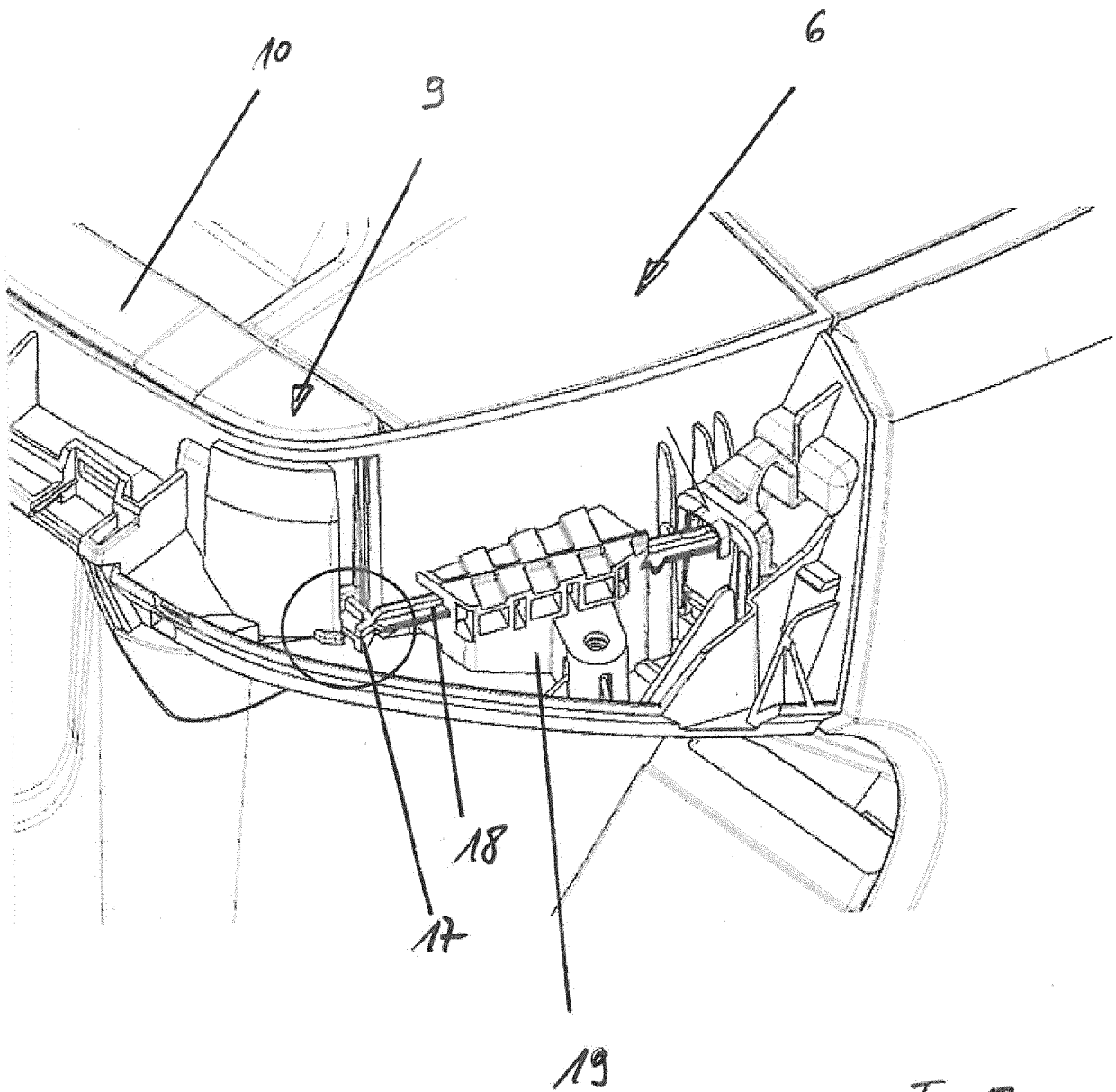


Fig. 5

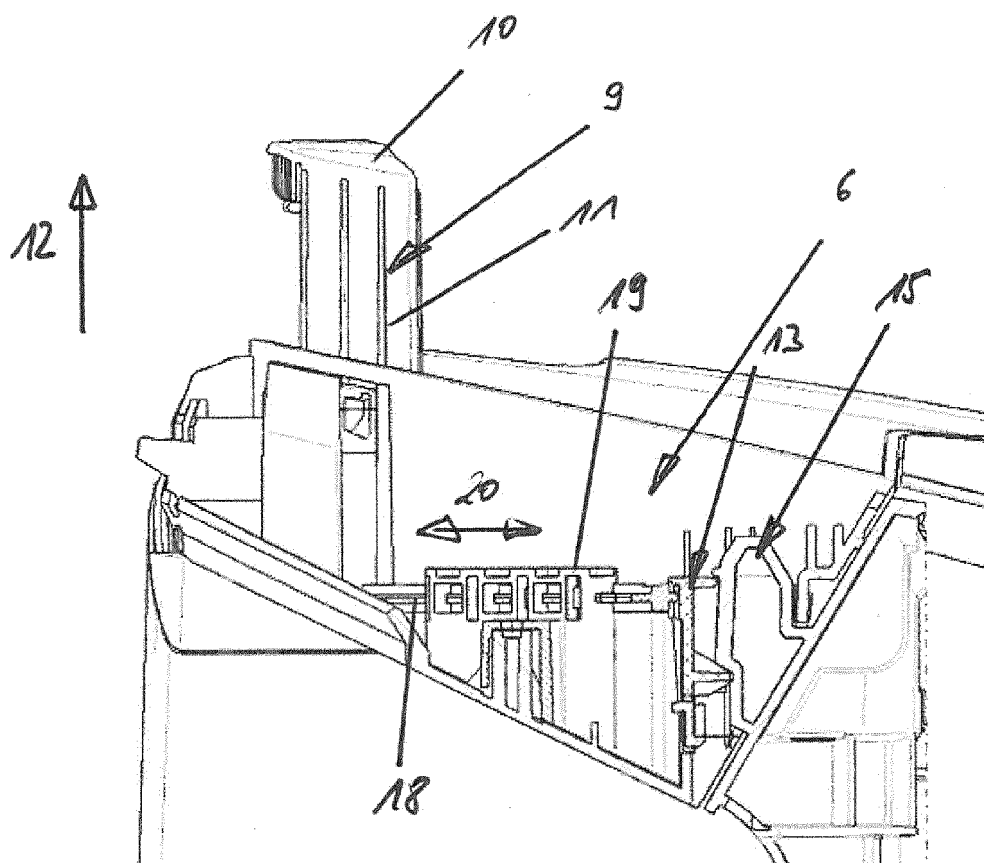


Fig. 6

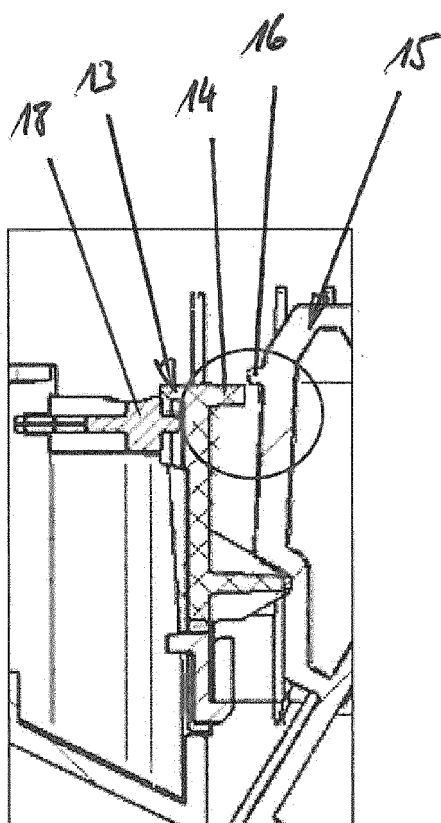


Fig. 7

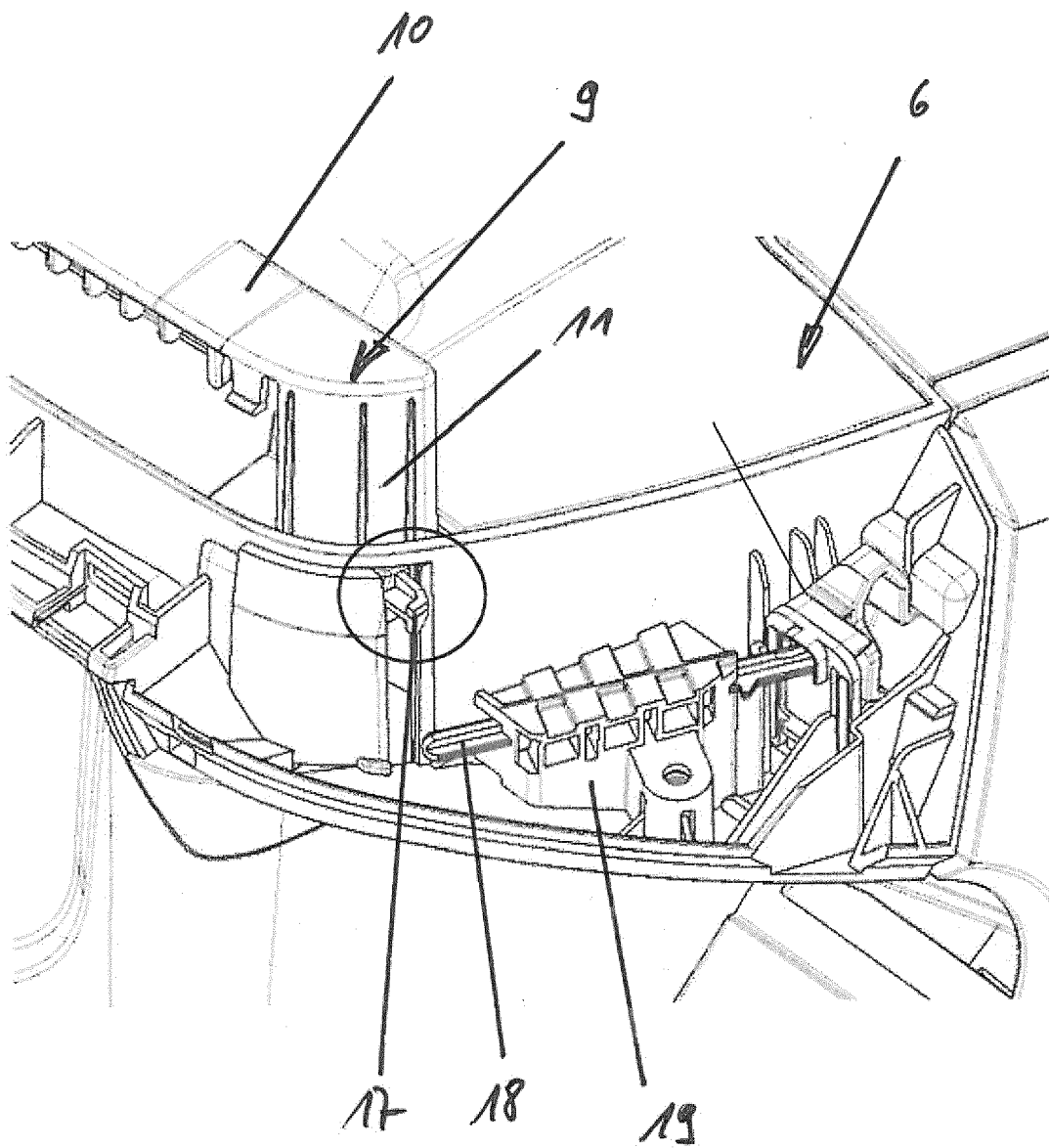


Fig. 8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 17 17 0533

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2007 008915 B3 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 12. Juni 2008 (2008-06-12) * Seite 2, linke Spalte, Absatz 1 * * Seite 2, linke Spalte, Absatz 5 * * Seite 2, rechte Spalte, Absatz 7 * * Seite 4, rechte Spalte, Absatz 23 - Seite 5, linke Spalte, Absatz 28 * * Abbildungen 1-3 *	1-7	INV. A47L9/00 A47L9/16
A,P	EP 2 677 914 B1 (ELECTROLUX AB [SE]) 2. November 2016 (2016-11-02) * Spalte 1, Absatz 1 * * Spalte 2, Absatz 12 * * Spalte 6, Absatz 33 * * Spalte 8, Absatz 37 * * Abbildungen 1a,1b,2a,3a,3b,4,5 *	1-7	
A	US 2006/123588 A1 (KAISER HELMUT [DE]) 15. Juni 2006 (2006-06-15) * Zusammenfassung * * Abbildungen 1-3 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	JP 2007 117710 A (SAMSUNG KWANGJU ELECTRONICS CO) 17. Mai 2007 (2007-05-17) * Zusammenfassung * * Abbildung 5 *	1	A47L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 20. Oktober 2017	Prüfer Redelsperger, C
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 17 17 0533

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

20-10-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102007008915 B3	12-06-2008	AT 468800 T	15-06-2010
		CN 101248973 A	27-08-2008
		DE 102007008915 B3	12-06-2008
		EP 1961357 A1	27-08-2008
		ES 2345133 T3	15-09-2010

EP 2677914 B1	02-11-2016	KEINE	

US 2006123588 A1	15-06-2006	AT 357179 T	15-04-2007
		AU 2003296671 A1	22-07-2004
		CN 1756504 A	05-04-2006
		DE 10261355 A1	15-07-2004
		DE 20321328 U1	12-10-2006
		DE 20321329 U1	12-10-2006
		EP 1583451 A1	12-10-2005
		ES 2283881 T3	01-11-2007
		US 2006123588 A1	15-06-2006
		WO 2004058031 A1	15-07-2004

JP 2007117710 A	17-05-2007	AU 2006202050 A1	17-05-2007
		CN 1954757 A	02-05-2007
		EP 1779758 A2	02-05-2007
		JP 2007117710 A	17-05-2007
		RU 2330598 C2	10-08-2008
		US 2007094837 A1	03-05-2007

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82