

(19)



(11)

EP 3 033 983 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
22.06.2016 Patentblatt 2016/25

(51) Int Cl.:
A47L 9/14 (2006.01) A47L 9/20 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15197182.7**

(22) Anmeldetag: **01.12.2015**

(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

(72) Erfinder:
• **MEGGLE, Martin**
33442 Herzebrock (DE)
• **Sernecki, Miron**
58097 Hagen (DE)

(74) Vertreter: **Müller, Enno et al**
Rieder & Partner
Patentanwälte - Rechtsanwalt
Corneliusstrasse 45
42329 Wuppertal (DE)

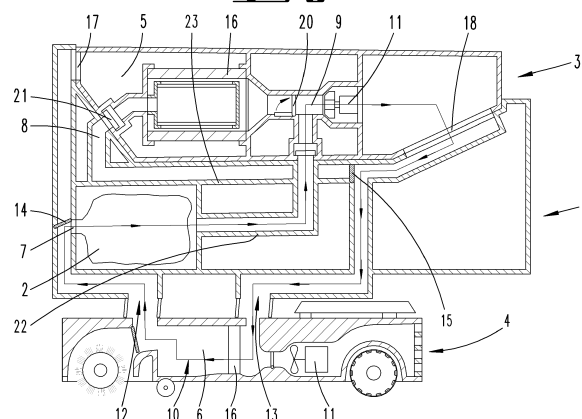
(30) Priorität: **19.12.2014 DE 102014119192**

(71) Anmelder: **Vorwerk & Co. Interholding GmbH**
42275 Wuppertal (DE)

(54) BASISSTATION FÜR EINEN STAUBSAUGER

(57) Die Erfindung betrifft zunächst eine Basisstation (1) zum Reinigen und/oder Entleeren eines Saugerstaubraumes (5) eines ersten Staubsaugers (3), welche Basisstation (1) eine Basisstaubkammer (2), einen mit der Basisstaubkammer (2) in Strömungsverbindung stehenden ersten Lufteintritt (7) und einen mit der Basisstaubkammer (2) in Strömungsverbindung stehenden ersten Luftaustritt (8) aufweist, wobei der Lufteintritt (7) und der Luftaustritt (8) strömungstechnisch mit einem Luftkanal (9) des ersten Staubsaugers (3) verbindbar sind, so dass in dem Saugerstaubraum (5) des ersten Staubsaugers (3) enthaltener Staub mittels eines Gebläses (11) des ersten Staubsaugers (3) in die Basisstaubkammer (2) förderbar ist. Um eine Basisstation (1) zu schaffen, an welcher mehrere Staubsauger (3, 4) gleichzeitig ange-

schlossen werden können, wird vorgeschlagen, dass die Basisstation (1) einen mit der Basisstaubkammer (2) strömungstechnisch verbindbaren zweiten Lufteintritt (12) und einen mit der Basisstaubkammer (2) strömungstechnisch verbindbaren zweiten Luftaustritt (13) aufweist, wobei der zweite Lufteintritt (12) und der zweite Luftaustritt (13) strömungstechnisch so mit einem Luftkanal (10) eines zweiten Staubsaugers (4) verbindbar sind, dass in einem Saugerstaubraum (6) des zweiten Staubsaugers (4) enthaltener Staub mittels des Gebläses (11) des ersten Staubsaugers (3) in die Basisstaubkammer (2) förderbar ist. Weiter betrifft die Erfindung ein Staubsaugersystem mit einer erfindungsgemäßen Basisstation (1), sowie ein Verfahren zum Reinigen und/oder Entleeren eines Saugerstaubraumes (6).

Fig. 5**EP 3 033 983 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Basisstation zum Reinigen und/oder Entleeren eines Saugerstaubraumes eines ersten Staubsaugers, welche Basisstation eine Basisstaubkammer, einen mit der Basisstaubkammer in Strömungsverbindung stehenden ersten Lufteintritt und einen mit der Basisstaubkammer in Strömungsverbindung stehenden ersten Luftaustritt aufweist, wobei der Lufteintritt und der Luftaustritt strömungstechnisch mit einem Luftkanal des ersten Staubsaugers verbindbar sind, so dass in dem Saugerstaubraum des ersten Staubsaugers enthaltener Staub mittels eines Gebläses des ersten Staubsaugers in die Basisstaubkammer förderbar ist.

[0002] Basisstationen der vorgenannten Art sind im Stand der Technik hinreichend bekannt. Diese werden insbesondere in Kombination mit Staubsaugern verwendet, welche einen sogenannten Dauerfilter aufweisen, der bei vollständiger Füllung mit Staub nicht ersetzt wird, sondern mittels eines Spülluftstromes in eine der üblichen Saugrichtung entgegengesetzte Spülrichtung von Staub befreit wird. Zu diesem Zweck wird der Saugerstaubraum des Staubsaugers entweder an ein Gebläse der Basisstation angeschlossen oder mittels einer Strömungsumleitung an das eigene Gebläse des Staubsaugers.

[0003] Die Druckschrift EP 1 243 218 B1 offenbart beispielsweise eine Basisstation zum Reinigen und/oder Entleeren eines Saugerstaubraumes, welche Basisstation eine Basisstaubkammer umfasst, in die der Schmutz/Staub aus dem Saugerstaubraum überführbar ist, wobei ein von dem eigenen Gebläse des zu reinigenden Staubsaugers erzeugter Saugluftstrom via der Basisstaubkammer in den Saugerstaubraum umlenkbar ist, wobei mittels des dadurch in der Basisstaubkammer entstehenden Unterdrucks der Schmutz aus dem Saugerstaubraum in die Basisstaubkammer einsaugbar ist.

[0004] Obwohl sich diese Art der Basisstation bewährt hat, ist diese jeweils nur zum Reinigen eines einzelnen Staubsaugers ausgebildet. Darüber hinaus steht limitierend nur das eigene Gebläse des Staubsaugers für die Reinigung zur Verfügung.

[0005] Es ist daher Aufgabe der Erfindung, eine Basisstation zu schaffen, an welcher mehrere Staubsauger gleichzeitig angeschlossen werden können. Vorteilhaft sollen die Staubsauger dabei zusätzlich an der Reinigung eines anderen Staubsaugers mitwirken können.

[0006] Zur Lösung der Aufgabe schlägt die Erfindung vor, dass die Basisstation einen mit der Basisstaubkammer strömungstechnisch verbindbaren zweiten Lufteintritt und einen mit der Basisstaubkammer strömungstechnisch verbindbaren zweiten Luftaustritt aufweist, wobei der zweite Lufteintritt und der zweite Luftaustritt strömungstechnisch so mit einem Luftkanal eines zweiten Staubsaugers verbindbar sind, dass in einem Saugerstaubraum des zweiten Staubsaugers enthaltener Staub mittels des Gebläses des ersten Staubsaugers in die Ba-

sisstaubkammer förderbar ist.

[0007] Dadurch wird eine passive Basisstation, d. h. eine Basisstation ohne eigenes Gebläse, geschaffen, welche zur Reinigung und/ oder Entleerung eines Saugerstaubraumes mehrerer gleichzeitig an die Basisstation angeschlossener Staubsauger dienen kann. Zu diesem Zweck stellt die Basisstation Lufteintritte und Luftaustritte für mehrere Staubsauger zur Verfügung, beispielsweise einen ersten Lufteintritt und ersten Luftaustritt für einen ersten Staubsauger, einen zweiten Lufteintritt und zweiten Luftaustritt für einen zweiten Staubsauger usw. Die Anzahl der Lufteintritte und Luftaustritte ist grundsätzlich nicht limitiert. Die Strömungsverbindungen zwischen der Basisstaubkammer und den Saugerstaubräumen der Staubsauger sind dabei so schaltbar, dass in Bezug auf beispielsweise einen ersten und einen zweiten angeschlossenen Staubsauger entweder der Saugerstaubraum des ersten Staubsaugers mittels des eigenen Gebläses des ersten Staubsaugers gereinigt wird oder dass der Saugerstaubraum des zweiten Staubsaugers mittels des Gebläses des ersten Staubsaugers gereinigt wird. Grundsätzlich ist es selbstverständlich auch möglich, dass der Saugerstaubraum des zweiten oder eines weiteren Staubsaugers mittels seines eigenen Gebläses gereinigt wird.

[0008] Für eine Reinigung des Saugerstaubraumes des ersten Staubsaugers mittels seines eigenen Gebläses wird eine Strömungsverbindung zwischen dem ersten Staubsauger und der Basisstation in der Art geschaffen, dass das Gebläse des ersten Staubsaugers via des ersten Luftaustritts Luft aus der Basisstaubkammer der Basisstation ansaugt. Dabei strömt via des ersten Lufteintritts Luft aus dem Saugerstaubraum des ersten Staubsaugers in die Basisstaubkammer nach. Um einen geschlossenen Strömungskreislauf zu bilden, kann der Saugerstaubraum wiederum an das Gebläse des ersten Staubsaugers angeschlossen sein. Durch die so ausgebildete Strömungsverbindung gelangt in dem Saugerstaubraum des ersten Staubsaugers enthaltener Staub in die Basisstaubkammer und wird dort mittels eines in der Basisstaubkammer angeordneten Filterbeutels oder ähnlichem herausgefiltert, so dass die zu dem Gebläse strömende Luft von Staub befreit ist. Die Basisstaubkammer kann beispielsweise bei vollständiger Belegung des Filters mit Staub - aus der Basisstation entfernt und geleert bzw. gereinigt werden. Insgesamt ist es somit nicht mehr erforderlich, dass der Staubsauger selbst einen herausnehmbaren Filter aufweist. Vielmehr kann der Luftfilter des Staubsaugers als Dauerfilter ausgebildet sein.

[0009] Es wird vorgeschlagen, dass dem ersten Lufteintritt und dem zweiten Lufteintritt ein Ventil zugeordnet ist, welches ausgebildet ist, die Basisstaubkammer wahlweise mit dem Saugerstaubraum des ersten Staubsaugers oder dem Saugerstaubraum des zweiten Staubsaugers zu verbinden. Mittels des Ventils können somit diejenigen Strömungsverbindungen hergestellt werden, welche zur Reinigung/Entleerung des Saugerstaubraumes des ersten bzw. zweiten Staubsaugers notwendig

sind. Dafür ist das Ventil an einer zentralen Stelle angeordnet, nämlich strömungstechnisch zwischen dem ersten Lufteintritt und dem zweiten Lufteintritt der Basisstation. Vorteilhaft ist das Ventil als Klappenventil ausgebildet, wobei grundsätzlich auch andere Bauformen des Ventils denkbar sind. Das Ventil stellt wahlweise entweder eine Verbindung zwischen der Basisstaubkammer und dem ersten Lufteintritt oder zwischen der Basisstaubkammer und dem zweiten Lufteintritt her. Sofern beispielsweise nur ein erster Staubsauger an die Basisstation angeschlossen ist, bleibt das Ventil in einer Stellung, in welcher der erste Lufteintritt mit der Basisstaubkammer verbunden ist und der zweite Lufteintritt von der Basisstaubkammer getrennt, so dass die Basisstaubkammer ausschließlich mit dem Saugerstaubraum des ersten Staubsaugers verbunden ist.

[0010] Ebenso empfiehlt es sich, dass dem ersten Luftaustritt und dem zweiten Luftaustritt ein Ventil zugeordnet ist, welches ausgebildet ist, das Gebläse des ersten Staubsaugers wahlweise mit dem Saugerstaubraum des ersten Staubsaugers oder dem Saugerstaubraum des zweiten Staubsaugers zu verbinden. Durch diese Ausgestaltung lässt sich das Ventil beispielsweise so schalten, dass entweder der Saugerstaubraum des ersten Staubsaugers oder der des zweiten Staubsaugers mittels des Gebläses des ersten Staubsaugers gereinigt wird. Für eine Reinigung des Saugerstaubraumes des zweiten Staubsaugers beispielsweise wird das zwischen dem ersten Luftaustritt und dem zweiten Luftaustritt angeordnete Ventil so geschaltet, dass der Saugerstaubraum des zweiten Staubsaugers mit dem Gebläse des ersten Staubsaugers in Strömungsverbindung steht. Durch diese Verbindung saugt das Gebläse des ersten Staubsaugers Staub aus dem Saugerstaubraum des zweiten Staubsaugers in die Basisstaubkammer der Basisstation. Das Ventil kann auch in diesem Fall ein Klappenventil oder ähnliches sein.

[0011] Des Weiteren wird vorgeschlagen, dass das Ventil eingerichtet ist, bei einem Anschluss des Luftkanals des zweiten Staubsaugers an den zweiten Lufteintritt und den zweiten Luftaustritt eine Strömungsverbindung zwischen dem Luftkanal des zweiten Staubsaugers und der Basisstaubkammer freizugeben. Gemäß dieser Ausgestaltung muss der Nutzer der Basisstation die Ventile im Bereich der Lufteintritte und Luftaustritte nicht manuell verstellen. Vielmehr werden die Ventile automatisch bei dem Anschluss eines zweiten Staubsaugers an die Basisstation so geschaltet, dass eine Strömungsverbindung zwischen dem zweiten Staubsauger und der Basisstation bzw. auch zu dem ersten Staubsauger gegeben ist.

[0012] Es wird vorgeschlagen, dass das Ventil beispielsweise durch mechanische Einwirkung eines Teilbereiches des zweiten Staubsaugers schaltbar ist. Der Teilbereich des zweiten Staubsaugers kann beispielsweise ein Saugkanalendbereich sein, welcher mechanisch auf das Ventil einwirkt. Die mechanische Einwirkung kann dabei sowohl das Ventil im Bereich der Luft-

eintritte als auch das Ventil im Bereich der Luftaustritte betreffen. Denkbar ist beispielsweise ein ausschließlich mechanisches Aufdrücken oder Aufstoßen einer Ventilklappe oder ähnliches.

[0013] Darüber hinaus kann das Ventil mit einer elektromechanischen Ventilsteuerung verbunden sein, welche das Ventil in Abhängigkeit von einem Verbindungsstatus des zweiten Staubsaugers an dem zweiten Lufteintritt und/oder dem zweiten Luftaustritt steuert. Die Ventilsteuerung umfasst dabei beispielsweise ein Sensorsystem, welches die Anordnung eines zweiten Staubsaugers an der Basisstation erkennt. In diesem Fall wird ein entsprechendes Schaltsignal an das Ventil oder die Ventile übermittelt. In diesem Sinne kann die Basisstation zum Beispiel elektrische Berührungskontakte aufweisen, welche eine insbesondere formkorrespondierende Anlage eines Teilbereiches des zweiten Staubsaugers an der Basisstation erkennen, so dass beispielsweise nicht nur darüber entschieden werden kann, ob ein zweiter Staubsauger an die Basisstation angeschlossen wurde, sondern auch, ob der zweite Staubsauger einem bestimmten Saugertyp entspricht, der von der Basisstation abgesaugt werden kann.

[0014] Die Basisstation kann ebenfalls ausgebildet sein, zwischen dem ersten Staubsauger und der Basisstation und/oder zwischen dem ersten Staubsauger und dem zweiten Staubsauger einen geschlossenen Strömungskreislauf herzustellen. Der geschlossene Strömungskreislauf wird dadurch ausgebildet, dass das Gebläse (Saugseite) des ersten Staubsaugers Luft aus der Basisstaubkammer bzw. dem daran angeschlossenen Saugerstaubraum des ersten oder zweiten Staubsaugers ansaugt, welcher Saugerstaubraum wiederum an das Gebläse (Druckseite) des ersten Staubsaugers angeschlossen ist.

[0015] Um den Nutzen der Basisstation für den Nutzer zu steigern, wird ergänzend vorgeschlagen, dass die Basisstation ein elektrisches Ladegerät aufweist, welches mit einem Akkumulator des ersten Staubsaugers und/oder des zweiten Staubsaugers verbindbar ist. Somit können die an der Basisstation angeordneten Staubsauger nicht nur gereinigt/entleert werden, sondern zeitgleich auch in Bezug auf ihre Akkumulatoren aufgeladen werden. Der Nutzer muss den oder die Staubsauger somit nicht für mehrere aufeinanderfolgende Wartungsarbeiten entbehren, vielmehr werden verschiedene Wartungsaufgaben, nämlich Entleeren und Laden des Akkumulators, zeitgleich durchgeführt.

[0016] Neben der zuvor dargestellten Basisstation wird mit der Erfindung ebenfalls ein Staubsaugersystem mit einer erfindungsgemäßen Basisstation, einem dazu korrespondierenden ersten Staubsauger und einem dazu ebenfalls korrespondierenden zweiten Staubsauger vorgeschlagen. Die Staubsauger korrespondieren mit der Basisstation in dem Sinne, dass sie kompatible Luftanschlüsse zueinander aufweisen. Das Staubsaugersystem kann beispielsweise als ersten Staubsauger einen Handstaubsauger aufweisen und als zweiten Staub-

sauger einen Saugroboter. Die Basisstation ist nach einer der zuvor erläuterten Ausführungsformen so ausgestaltet, dass die Luftkanäle der Staubsauger so an die Basisstaubkammer der Basisstation anschließbar sind, dass ein geschlossener Strömungskreislauf zwischen dem ersten Staubsauger und der Basisstation und zwischen dem ersten Staubsauger und dem zweiten Staubsauger hergestellt ist. Das Staubsaugersystem kann somit unterschiedliche Staubsauger reinigen, beispielsweise kann nur ein erster Staubsauger an die Basisstation angeschlossen sein, so dass nur dessen Saugerstaubraum mittels seines Gebläses geleert wird, oder es können sowohl ein erster als auch ein zweiter Staubsauger an die Basisstation angeschlossen sein, wobei auch der Saugerstaubraum des zweiten Staubsaugers durch das Gebläse des ersten Staubsaugers gereinigt wird. Selbstverständlich kann das Staubsaugersystem neben dem ersten und dem zweiten Staubsauger noch weitere Staubsauger aufweisen. Diese sind dann im Sinne der Erfindung ebenfalls als zweite Staubsauger definiert. Grundsätzlich kann selbstverständlich auch ein Saugerstaubraum eines zweiten Staubsaugers mittels des eigenen Gebläses des zweiten Staubsaugers gereinigt werden. Es handelt sich in dem Sinne dann um einen ersten Staubsauger.

[0017] Neben der Basisstation und dem Staubsaugersystem wird ebenfalls noch ein Verfahren zum Reinigen und/oder Entleeren eines Saugerstaubraumes eines zweiten Staubsaugers mittels eines erfindungsgemäßen Staubsaugersystems vorgeschlagen, wobei der erste Lufteintritt und der erste Luftaustritt der Basisstation an den Luftkanal des ersten Staubsaugers angeschlossen werden, und dass der zweite Lufteintritt und der zweite Luftaustritt der Basisstation an den Luftkanal des zweiten Staubsaugers angeschlossen werden, wobei anschließend in dem Saugerstaubraum des zweiten Staubsaugers enthaltener Staub mittels des Gebläses des ersten Staubsaugers in die Basisstaubkammer gefördert wird. Das erfindungsgemäße Verfahren ermöglicht es somit, den Saugerstaubraum eines zweiten Staubsaugers mittels des Gebläses eines ersten Staubsaugers zu reinigen. Vorteilhaft kann es sich bei dem ersten Staubsauger um einen handgeführten Staubsauger handeln und bei dem zweiten Staubsauger um einen Saugroboter, dessen Saugerstaubraum regelmäßig ein geringeres Volumen aufweist und somit häufiger zu reinigen ist.

[0018] Im Folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1: ein erfindungsgemäßes Staubsaugersystem mit einer Basisstation, einem ersten Staubsauger und einem zweiten Staubsauger,

Figur 2: das Staubsaugersystem gemäß Figur 1 mit an die Basisstation angeschlossenen ersten Staubsauger,

Figur 3: das Staubsaugersystem gemäß Figur 1 und

2 mit an die Basisstation angeschlossenen ersten und zweiten Staubsauger,

Figur 4: einen Querschnitt durch die Basisstation mit einem daran angeschlossenen ersten Staubsauger,

Figur 5: einen Querschnitt durch die Basisstation mit einem daran angeschlossenen ersten Staubsauger und zweiten Staubsauger.

[0019] Figur 1 zeigt ein Staubsaugersystem 19 bestehend aus einer Basisstation 1, einem ersten Staubsauger 3 und einem zweiten Staubsauger 4. Der erste Staubsauger 3 ist beispielsweise ein handgeführter Akkusauger, während der zweite Staubsauger beispielsweise ein selbstverfahrender Reinigungsroboter ist. Die Basisstation 1 weist ein Gehäuse auf, in welches zumindest Teilbereiche des ersten und zweiten Staubsaugers 3, 4 formschlüssig aufgenommen werden können, so dass insgesamt eine kleinstmögliche Bauform des Staubsaugersystems 19 in zusammengesetztem Zustand erreicht wird.

[0020] Die Figur 2 zeigt den mit der Basisstation 1 verbundenen ersten Staubsauger 3, wobei dieser formschlüssig in Teilbereiche des Gehäuses der Basisstation 1 aufgenommen ist.

[0021] Die Figur 3 zeigt die Basisstation 1 mit dem daran angeschlossenen ersten und zweiten Staubsauger 3, 4, wobei der zweite Staubsauger 4 selbsttätig unter einen korrespondierenden Teilbereich der Basisstation 1 gefahren ist.

[0022] Gemäß den Figuren 1 bis 3 weisen sowohl der erste Staubsauger 3 als auch der zweite Staubsauger 4 Saugöffnungen 17 und Ausblasöffnungen 18 auf, wobei die Saugöffnungen 17 zum Einsaugen von Staub in einen Saugerstaubraum 5, 6 des Staubsaugers 3, 4 dienen und die Auslassöffnungen 18 zum Ausblasen von mittels eines Luftfilters 16 gereinigter Luft aus dem Staubsauger 3, 4 dienen.

[0023] Figur 4 zeigt ein erstes Ausführungsbeispiel der Erfindung, bei welchem nur ein erster Staubsauger 3 an die Basisstation 1 angeschlossen ist. Die schematische Querschnittsansicht zeigt, dass die Basisstation 1 eine Basisstaubkammer 2 aufweist, sowie einen ersten Lufteintritt 7 und einen ersten Luftaustritt 8, welche strömungstechnisch mit der Basisstaubkammer 2 verbunden sind und Anschlüsse für den ersten Staubsauger 3 zur Verfügung stellen. In der Basisstaubkammer 2 ist vorteilhaft ein Filterbeutel angeordnet, in welchem der in den Saugerstaubraum 5 gelangende Staub gesammelt werden kann. Neben dem ersten Lufteintritt 7 und dem ersten Luftaustritt 8 weist die Basisstation 1 zusätzlich einen zweiten Lufteintritt 12 und einen zweiten Luftaustritt 13 auf, welche zum Anschluss an einen zweiten Staubsauger 4 dienen. In dem Strömungsweg zwischen dem ersten Lufteintritt 7 und dem zweiten Lufteintritt 12 sowie zwischen dem ersten Luftaustritt 8 und dem zweiten

Luftaustritt 13 ist jeweils ein Ventil 14, 15 angeordnet, welches von einer ersten Stellung in eine zweite Stellung verschwenkbar ist, wenn ein zweiter Staubsauger 4 an die Basisstation 1 angeschlossen ist und gereinigt werden soll.

[0024] Der erste Staubsauger 3 ist mittels seiner Saugöffnung 17, der Auslassöffnung 18 und einer zusätzlichen Reinigungsöffnung 21 an die Strömungswege der Basisstation 1 angeschlossen. Darüber hinaus verfügt der erste Staubsauger 3 über einen Saugerstaubraum 5, in welchen ein Luftfilter 16, hier ein Dauerfilter, eingesetzt ist. Der Saugerstaubraum 5 ist mittels eines Luftkanals 9 mit einem Gebläse 11 des ersten Staubsaugers 3 verbunden, welches während eines üblichen Saugbetriebs des ersten Staubsaugers 3 Luft von der Saugöffnung 17 durch den Luftfilter 16 zu dem Gebläse 11 fördert. Dabei gelangt in der angesaugten Luft enthaltener Staub in den Luftfilter 16 und wird in dem Saugerstaubraum 5 gesammelt. Somit strömt ausschließlich von Staub gereinigte Luft zu dem Gebläse 11 und aus der Auslassöffnung 18 heraus.

[0025] Die Basisstaubkammer 2 ist auch über eine Anschlussleitung 22 mit dem Luftkanal 9 verbunden. Mittels des Gebläses 11 kann hierüber ein Unterdruck in der Basisstaubkammer 2 erzeugt werden. Die Anschlussleitung 22 kreuzt auch eine die Auslassöffnung 18 mit dem ersten Luftaustritt 8 verbindende Verbindungsleitung 23 (wenn sich das Ventil 15 in der Stellung gemäß Figur 4 befindet). Hierbei ist jedoch zwischen der Anschlussleitung 22 und der Verbindungsleitung 23 keine strömungsmäßige Verbindung gegeben.

[0026] In dem beispielhaft dargestellten Reinigungsmodus des ersten Staubsaugers 3 ist die Auslassöffnung 18 des ersten Staubsaugers 3 mit dem ersten Luftaustritt 8 der Basisstation 1 verbunden, während die Saugöffnung 17 des ersten Staubsaugers 3 mit dem ersten Lufteintritt 7 der Basisstation 1 in Strömungsverbindung steht. Der zweite Lufteintritt 12 und der zweite Luftaustritt 13 der Basisstation 1 sind durch die Ventile 14, 15 verschlossen, so dass keine Umgebungsluft durch den zweiten Lufteintritt 12 bzw. zweiten Luftaustritt 13 in die Basisstation 1 bzw. den ersten Staubsauger 3 gelangen kann.

[0027] Die Reinigung des ersten Staubsaugers 3 kann manuell durch den Nutzer gestartet werden oder alternativ automatisch, wenn beispielsweise ein an der Basisstation 1 angeordneter Sensor (nicht dargestellt) erkennt, dass ein erster Staubsauger 3 mit der Basisstation 1 verbunden wurde. Sodann wird das Gebläse 11 gestartet und ein in dem Luftkanal 9 des ersten Staubsaugers 3 angeordnetes Saugerventil 20 geschlossen, so dass der Luftkanal 9 strömungstechnisch unterbrochen ist und das Gebläse 11 keine direkte Strömungsverbindung mehr zu dem Saugerstaubraum 5 aufweist. Die von dem Gebläse 11 geförderte Luft strömt durch die Auslassöffnung 18 des ersten Staubsaugers 3 und gelangt durch einen in der Basisstation 1 ausgebildeten Strömungskanal in den Saugerstaubraum 5, wobei die Luft

dem Luftfilter 16 von innen zugeführt wird, so dass dieser entgegen der üblichen Strömungsrichtung für einen Saugbetrieb des ersten Staubsaugers 3 durchströmt wird. Der außen an dem Luftfilter 16 abgelagerte Staub und Schmutz wird von der von innen nach außen strömenden Luft mitgerissen und gelangt durch die Saugöffnung 17 des ersten Staubsaugers 3 zu dem ersten Lufteintritt 7 der Basisstation 1. Von dort aus gelangt die staubbeladene Luft anschließend in die Basisstaubkammer 2, wird von einem in der Basisstaubkammer 2 angeordneten Filter, beispielsweise Filtertüte, gefiltert und strömt als gereinigte Luft aus der Basisstaubkammer 2 zurück zu dem Gebläse 11 des ersten Staubsaugers 3. Damit ist der Strömungskreislauf geschlossen.

[0028] Figur 5 zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel der Erfindung, bei welchem sowohl ein erster Staubsauger 3 als auch ein zweiter Staubsauger 4 an die Basisstation 1 angeschlossen ist. Der erste Staubsauger 3 ist wie gemäß Figur 4 erläutert an die Basisstation 1 angeschlossen. Zusätzlich sind der zweite Lufteintritt 12 und der zweite Luftaustritt 13 der Basisstation 1 nun mit Luftanschlüssen des zweiten Staubsaugers 4, hier dem Saugroter, verbunden.

[0029] Der zweite Staubsauger 4 weist ebenfalls einen Saugerstaubraum 6 mit einem Luftfilter 16 sowie ein Gebläse 11 auf. Der Saugerstaubraum 6 und das Gebläse 11 sind über einen Luftkanal 10 miteinander verbunden.

[0030] Die Basisstation 1 kann eine Sensorik (nicht dargestellt) aufweisen, welche die Präsenz des zweiten Staubsaugers 4 an dem zweiten Lufteintritt 12 und dem zweiten Luftaustritt 13 erkennt, beispielsweise einen Berührungssensor. Eine Ventilsteuerung (nicht dargestellt) kann die Ventile 14, 15 so steuern, dass der Saugkanal 10 des zweiten Staubsaugers 4 strömungstechnisch an die Basisstaubkammer 2 und das Gebläse 11 des ersten Staubsaugers 3, angeschlossen wird. Das Ventil 14 wird so geschaltet, dass eine Strömungsverbindung zwischen dem zweiten Lufteintritt 12 und der Basisstaubkammer 2 besteht. Das Ventil 15 wird entsprechend so geschaltet, dass eine Strömungsverbindung zwischen dem zweiten Luftaustritt 13 und dem Gebläse 11 des ersten Staubsaugers 3 besteht. Vorteilhaft wird ebenfalls das Saugerventil 20 innerhalb des Luftkanals 9 des ersten Staubsaugers 3 automatisch geschlossen.

[0031] Für eine Reinigung bzw. Entleerung des Saugerstaubraumes 6 des zweiten Staubsaugers 4 wird das Gebläse 11 des ersten Staubsaugers 3 gestartet. Durch die entsprechend geschalteten Ventile 14, 15 sowie das Saugerventil 20 ist ein geschlossener Strömungskreislauf zwischen dem Gebläse 11 des ersten Staubsaugers 3, der Auslassöffnung 18 des ersten Staubsaugers 3, dem zweiten Luftaustritt 13 der Basisstation 1, dem Luftkanal 10 des zweiten Staubsaugers 4, dem zweiten Lufteintritt 12 der Basisstation 1, der Basisstaubkammer 2 und schließlich wieder dem Gebläse 11 des ersten Staubsaugers 3 hergestellt. Insofern wirken das Gebläse 11 des ersten Staubsaugers 3 und der Saugerstaubraum 6 des zweiten Staubsaugers 4 so zusammen, dass in

dem Saugerstaubraum 6 des zweiten Staubsaugers 4 enthaltener Staub mittels des Gebläses 11 des ersten Staubsaugers 3 in die Basisstaubkammer 2 der Basisstation 1 gefördert wird, wo der gesammelte Staub schließlich entsorgt werden kann. Die Basisstation 1 selbst benötigt kein eigenes Gebläse, da sowohl für die Reinigung des Saugerstaubraums 5 des ersten Staubsaugers 3 als auch für die Reinigung des Saugerstaubraums 6 des zweiten Staubsaugers 4 jeweils nur das Gebläse 11 des ersten Staubsaugers 3 verwendet wird.

[0032] Neben den gezeigten Ausführungsbeispielen sind selbstverständlich Variationen möglich, welche beispielsweise eine andere Form des Schaltens der Ventile 14, 15, 20 eine andere Art der Ventile 14, 15, 20 oder andere örtliche Positionen der Lufteintritte 7, 12 und Luftaustritte 8, 13 innerhalb der Basisstation 1 vorsehen. Darüber hinaus kann die Basisstation 1 durch manuelle oder elektromechanische Ventilsteuerungen ergänzt werden oder ähnliches. Die gezeigten Ausführungsbeispiele sind insofern keineswegs beschränkend.

Bezugszeichenliste:

[0033]

1	Basisstation	
2	Basisstaubkammer	
3	Erster Staubsauger	
4	Zweiter Staubsauger	
5	Saugerstaubraum	5
6	Saugerstaubraum	
7	Erster Lufteintritt	
8	Erster Luftaustritt	
9	Luftkanal	
10	Luftkanal	10
11	Gebläse	
12	Zweiter Lufteintritt	
13	Zweiter Luftaustritt	
14	Ventil	
15	Ventil	15
16	Luftfilter	
17	Saugöffnung	
18	Auslassöffnung	
19	Staubsaugersystem	
20	Saugerventil	20
21	Reinigungsöffnung	
22	Anschlussleitung	
23	Verbindungsleitung	

Patentansprüche

1. Basisstation (1) zum Reinigen und/oder Entleeren eines Saugerstaubraumes (5) eines ersten Staubsaugers (3), welche Basisstation (1) eine Basisstaubkammer (2), einen mit der Basisstaubkammer (2) in Strömungsverbindung stehenden ersten Lufteintritt (7) und einen mit der Basisstaubkammer (2)

in Strömungsverbindung stehenden ersten Luftaustritt (8) aufweist, wobei der Lufteintritt (7) und der Luftaustritt (8) strömungstechnisch mit einem Luftkanal (9) des ersten Staubsaugers (3) verbindbar sind, so dass in dem Saugerstaubraum (5) des ersten Staubsaugers (3) enthaltener Staub mittels eines Gebläses (11) des ersten Staubsaugers (3) in die Basisstaubkammer (2) förderbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Basisstation (1) einen mit der Basisstaubkammer (2) strömungstechnisch verbindbaren zweiten Lufteintritt (12) und einen mit der Basisstaubkammer (2) strömungstechnisch verbindbaren zweiten Luftaustritt (13) aufweist, wobei der zweite Lufteintritt (12) und der zweite Luftaustritt (13) strömungstechnisch so mit einem Luftkanal (10) eines zweiten Staubsaugers (4) verbindbar sind, dass in einem Saugerstaubraum (6) des zweiten Staubsaugers (4) enthaltener Staub mittels des Gebläses (11) des ersten Staubsaugers (3) in die Basisstaubkammer (2) förderbar ist.

2. Basisstation (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem ersten Lufteintritt (7) und dem zweiten Lufteintritt (12) ein Ventil (14) zugeordnet ist, welches ausgebildet ist, die Basisstaubkammer (2) wahlweise mit dem Saugerstaubraum (5) des ersten Staubsaugers (3) oder dem Saugerstaubraum (6) des zweiten Staubsaugers (4) zu verbinden.
3. Basisstation (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem ersten Luftaustritt (8) und dem zweiten Luftaustritt (13) ein Ventil (15) zugeordnet ist, welches ausgebildet ist, das Gebläse (11) des ersten Staubsaugers (3) wahlweise mit dem Saugerstaubraum (5) des ersten Staubsaugers (3) oder dem Saugerstaubraum (6) des zweiten Staubsaugers (4) zu verbinden.
4. Basisstation (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ventil (14, 15) eingerichtet ist, bei einem Anschluss des Luftkanals (10) des zweiten Staubsaugers (4) an den zweiten Lufteintritt (12) und den zweiten Luftaustritt (13) eine Strömungsverbindung zwischen dem Luftkanal (10) des zweiten Staubsaugers (4) und der Basisstaubkammer (2) freizugeben.
5. Basisstation (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ventil (14, 15) durch mechanische Einwirkung eines Teilbereiches des zweiten Staubsaugers (4), insbesondere eines Saugkanalendbereiches, schaltbar ist.
6. Basisstation (1) nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ventil (14, 15) mit einer elektromechanischen Ventilsteuerung verbunden ist, welche das Ventil (14, 15) in Abhängigkeit von

einem Verbindungsstatus des zweiten Staubsaugers (4) an dem zweiten Lufteintritt (12) und/oder dem zweiten Luftaustritt (13) steuert.

7. Basisstation (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Basisstation (1) ausgebildet ist, zwischen dem ersten Staubsauger (3) und der Basisstation (1) und/oder dem ersten Staubsauger (3) und dem zweiten Staubsauger (4) einen geschlossenen Strömungskreislauf herzustellen. 5
10
8. Basisstation (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** ein elektrisches Ladegerät, welches mit einem Akkumulator des ersten Staubsaugers (3) und/oder des zweiten Staubsaugers (4) verbindbar ist. 15
9. Staubsaugersystem (19) mit einer Basisstation (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, einem ersten Staubsauger (3), insbesondere einem Handstaubsauger, und einem zweiten Staubsauger (4), insbesondere einem Saugroboter, wobei die Luftkanäle (9,10) der Staubsauger (3, 4) so an die Basisstaubkammer (2) der Basisstation(1) anschließbar sind, dass ein geschlossener Strömungskreislauf zwischen dem ersten Staubsauger (3) und der Basisstation (1) und zwischen dem ersten Staubsauger (3) und dem zweiten Staubsauger (4) hergestellt ist. 20
25
30
10. Verfahren zum Reinigen und/ oder Entleeren eines Saugerstaubraumes (6) eines zweiten Staubsaugers (4) mittels eines Staubsaugersystems (19) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Lufteintritt (7) und der erste Luftaustritt (8) der Basisstation (1) an den Luftkanal (9) des ersten Staubsaugers (1) angeschlossen werden, und dass der zweite Lufteintritt (12) und der zweite Luftaustritt (13) der Basisstation (1) an den Luftkanal (10) des zweiten Staubsaugers (4) angeschlossen werden, wobei anschließend in dem Saugerstaubraum (6) des zweiten Staubsaugers (4) enthaltener Staub mittels des Gebläses (11) des ersten Staubsaugers (3) in die Basisstaubkammer (2) gefördert wird. 35
40
45

50

55

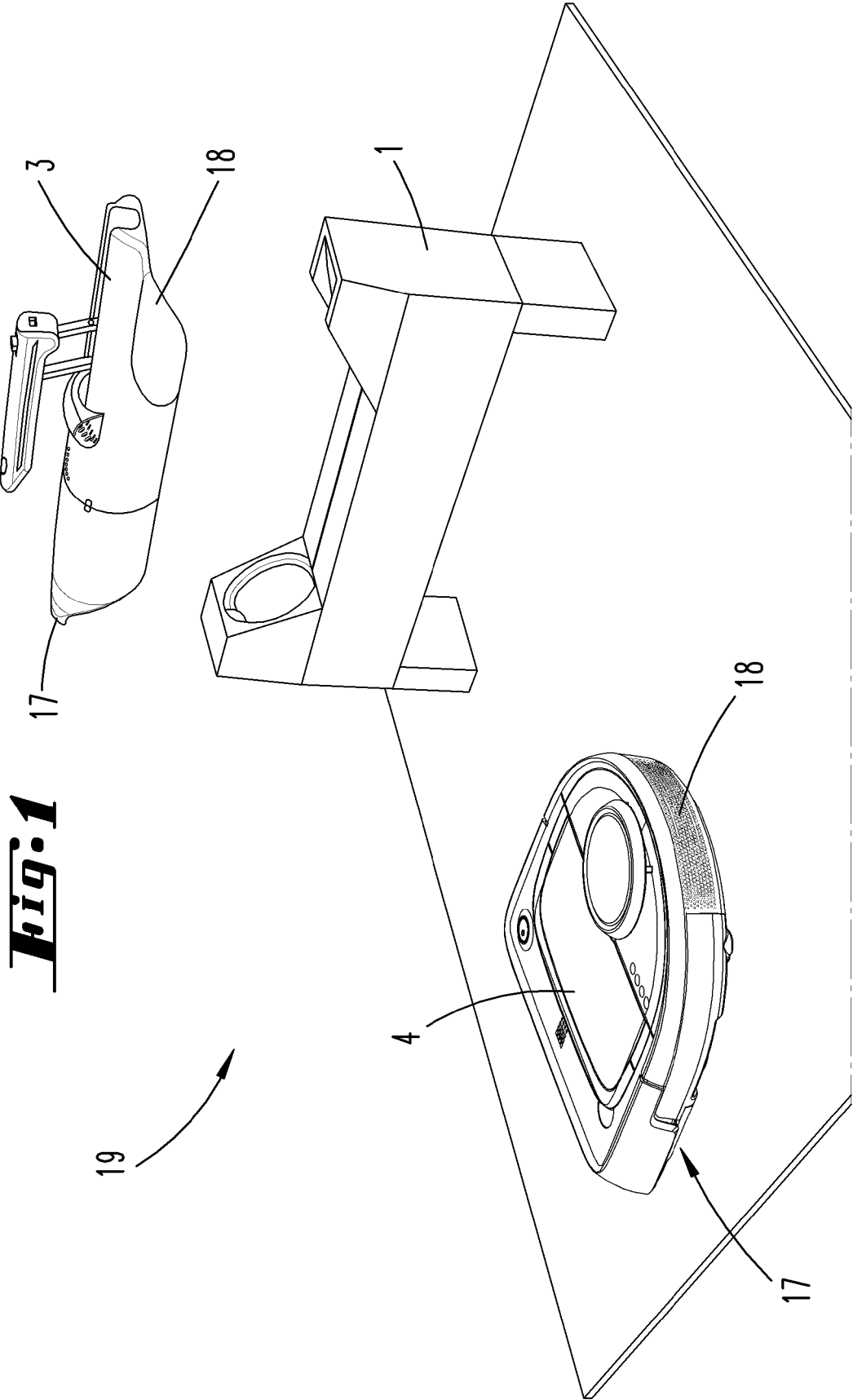


Fig. 2

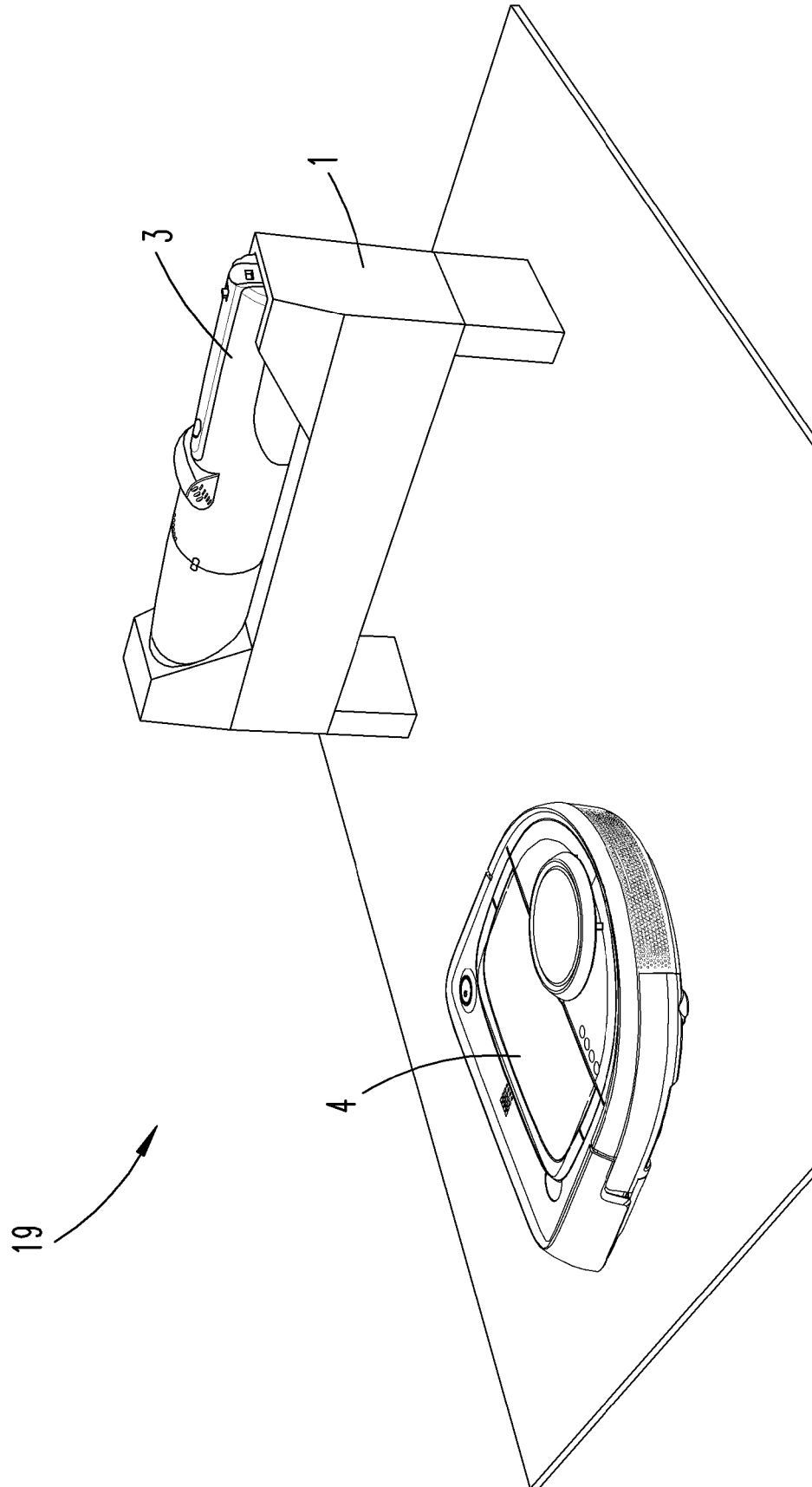


Fig. 3

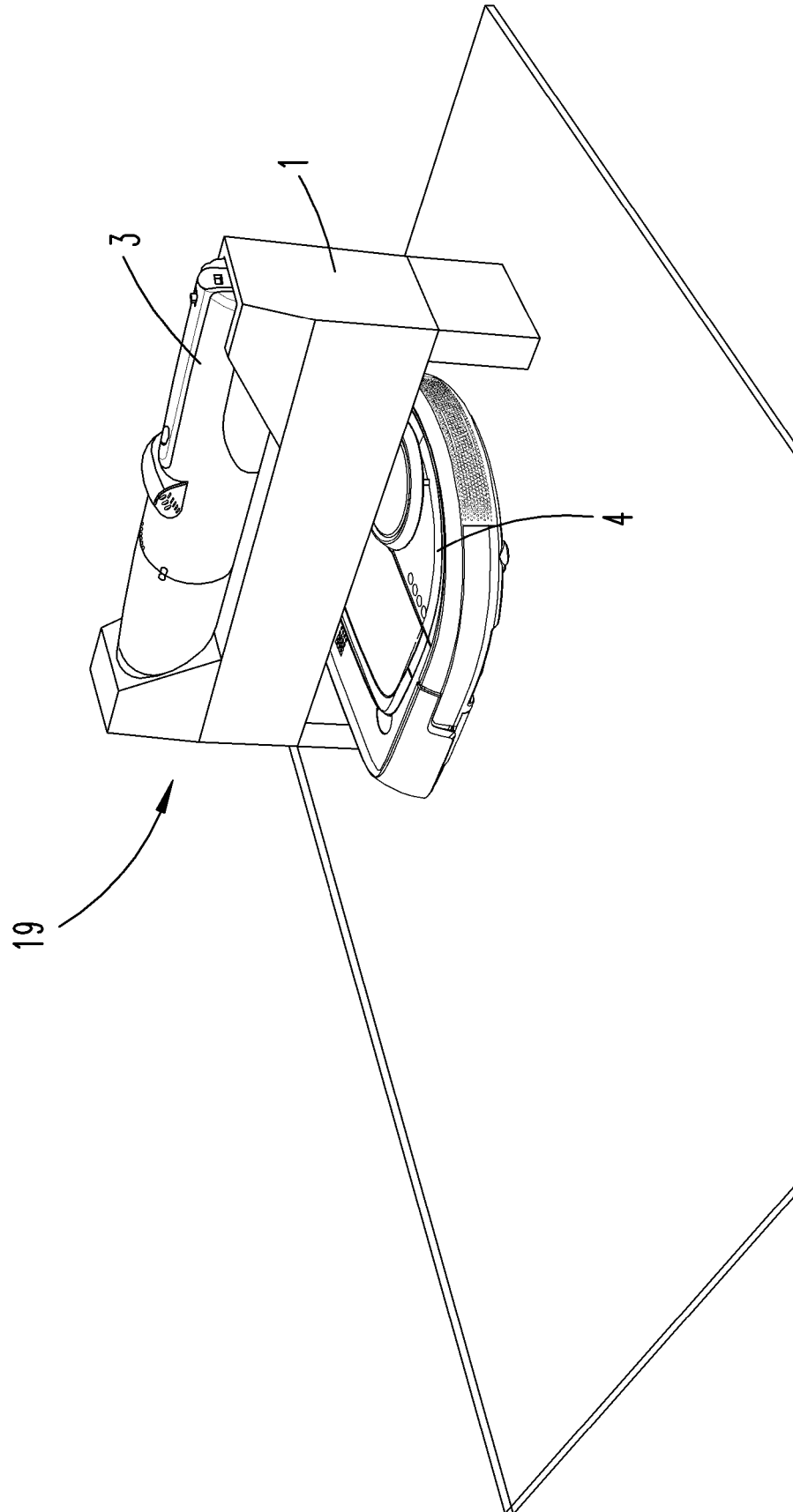


Fig. 4

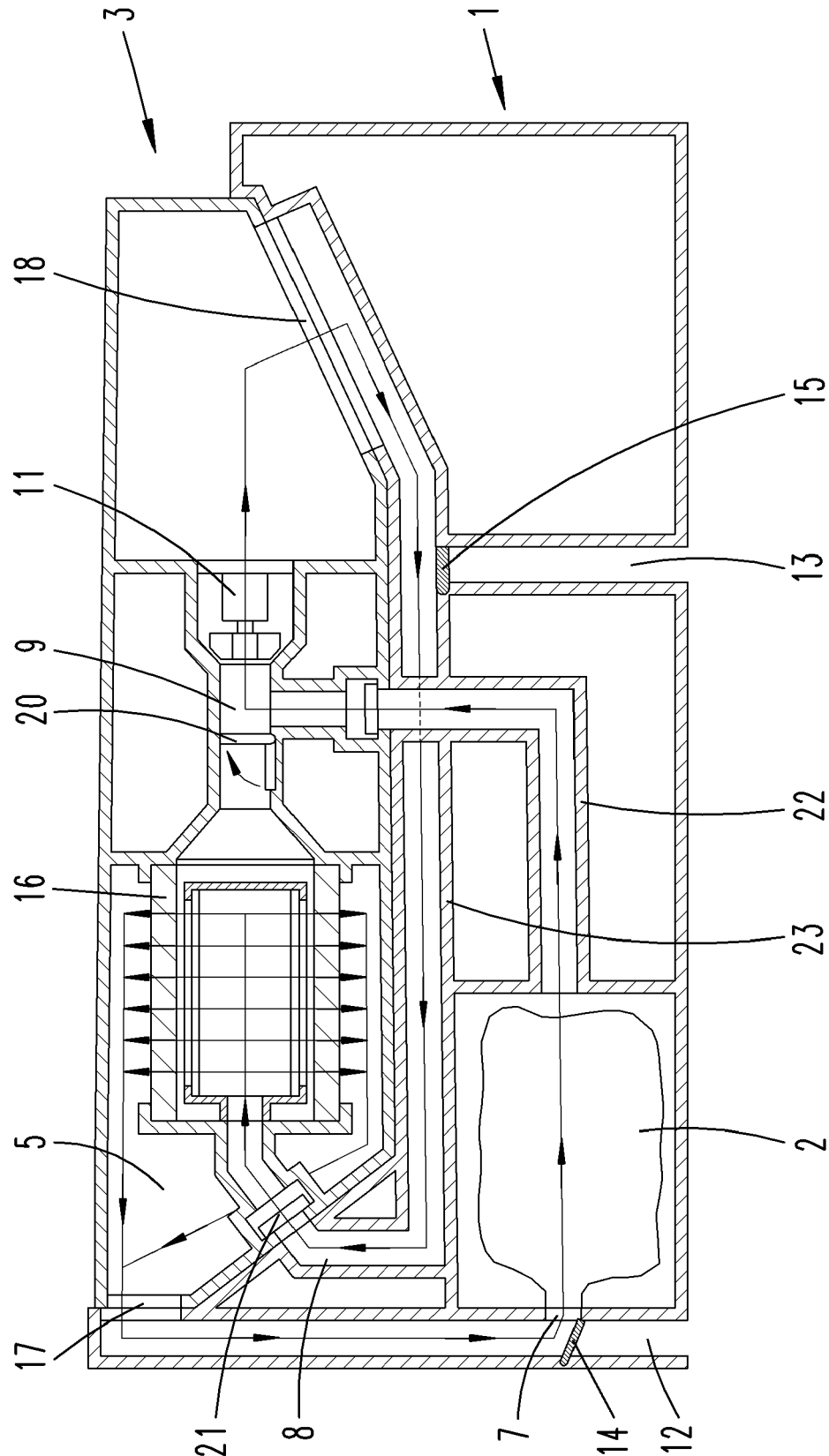
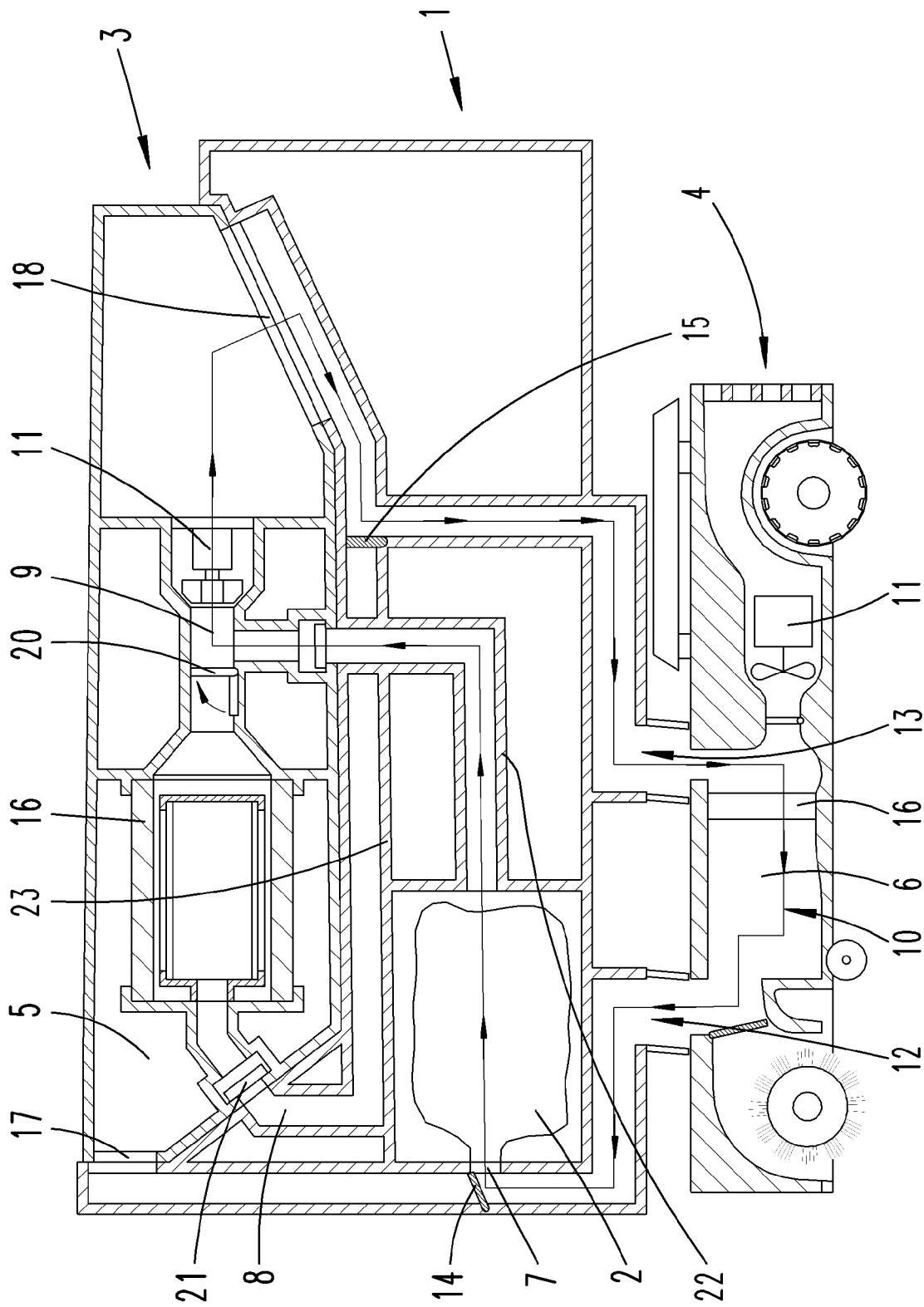


Fig. 5





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 15 19 7182

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)
A	EP 2 407 074 A2 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD [KR]) 18. Januar 2012 (2012-01-18) * Absätze [0177] - [0182] * -----	1-10	INV. A47L9/14 A47L9/20
A	DE 10 2012 109938 A1 (VORWERK CO INTERHOLDING [DE]) 24. April 2014 (2014-04-24) * Absätze [0034] - [0036] * -----	1-10	
A	DE 10 2008 011723 A1 (VORWERK CO INTERHOLDING [DE]) 3. September 2009 (2009-09-03) * Absätze [0053] - [0059] * -----	1-10	
A	DE 10 2011 054162 A1 (VORWERK CO INTERHOLDING [DE]) 4. April 2013 (2013-04-04) * Absätze [0042] - [0050] * -----	1-10	
A,D	EP 1 243 218 B1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 19. Mai 2010 (2010-05-19) * Absätze [0020] - [0024] * -----	1-10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A47L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 22. April 2016	Prüfer Eckenschwiller, A
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	

 1
EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 15 19 7182

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.

22-04-2016

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0461

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2407074 A2	18-01-2012	AT 12830 U2	15-12-2012
		CN 102334943 A	01-02-2012
		CN 102334945 A	01-02-2012
		CN 102342805 A	08-02-2012
		DE 202011110010 U1	08-08-2012
		EP 2407074 A2	18-01-2012
		EP 2407075 A2	18-01-2012
		EP 2407076 A2	18-01-2012
		EP 2407077 A2	18-01-2012
		EP 2517610 A1	31-10-2012
		KR 20120007943 A	25-01-2012
		KR 20140119674 A	10-10-2014
		US 2012011676 A1	19-01-2012
		US 2012011677 A1	19-01-2012
		US 2012013907 A1	19-01-2012
		US 2016029865 A1	04-02-2016

DE 102012109938 A1	24-04-2014	KEINE	

DE 102008011723 A1	03-09-2009	DE 102008011723 A1	03-09-2009
		IT 1397161 B1	04-01-2013

DE 102011054162 A1	04-04-2013	KEINE	

EP 1243218 B1	19-05-2010	AT 468060 T	15-06-2010
		DE 10113789 A1	10-10-2002
		EP 1243218 A1	25-09-2002

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1243218 B1 [0003]