



(11)

EP 3 033 982 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
03.04.2019 Patentblatt 2019/14

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

(21) Anmeldenummer: **15197176.9**

(22) Anmeldetag: **01.12.2015**

(54) **BASISSTATION FÜR EINEN STAUBSAUGER**

BASE STATION FOR A VACUUM CLEANER

STATION DE BASE POUR UN ASPIRATEUR

(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

(30) Priorität: **19.12.2014 DE 102014119191**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.06.2016 Patentblatt 2016/25

(73) Patentinhaber: **Vorwerk & Co. Interholding GmbH**
42275 Wuppertal (DE)

(72) Erfinder:
• **Sernecki, Miron**
58097 Hagen (DE)

• **Starflinger, Frank**
44793 Bochum (DE)

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

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 2 407 074 EP-B1- 1 243 218
DE-A1-102008 011 723 DE-A1-102011 054 162
ES-A1- 2 238 196

EP 3 033 982 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

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 mit einem Luftkanal des ersten Staubsaugers verbindbar sind, sodass in dem Sauger-staubraum des ersten Staubsaugers enthaltenes Sauggut mittels eines Gebläses in die Basisstaubkammer förderbar ist. Das Gebläse kann ein Gebläse der Basisstation oder auch ein eigenes Gebläse des ersten Staubsaugers sein.

[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 Sauggut nicht ausgewechselt wird, sondern mittels eines Spülluftstroms in einer der üblichen Saugrichtung entgegengesetzten Richtung von Staub befreit wird. Zu diesem Zweck kann der Saugerstaubraum des Staubsaugers an ein Gebläse der Basisstation oder an das eigene Gebläse des Staubsaugers angeschlossen werden.

[0003] Die Druckschrift EP 1 243 218 B1 offenbart bspw. eine Basisstation zum Reinigen und/oder Entleeren eines Saugerstaubraumes eines Staubsaugers, welche Basisstation eine Basisstaubkammer umfasst, in die das Sauggut aus dem Saugerstaubraum überführbar ist, wobei an die Basisstaubkammer das Gebläse der Basisstation oder des zu reinigenden Staubsaugers zum Ansaugen des Schmutzes aus dem Sauger-staubraum anschließbar ist, wobei der Saugluftstrom des Gebläses via der Basis-staubkammer in den Saugerstaubraum umlenkbar ist, sodass mittels des dadurch in der Basisstaubkammer entstehenden Unterdrucks das Sauggut aus dem Sauger-staubraum in die Basisstaubkammer einsaugbar ist.

[0004] Obwohl sich diese Art der Basisstation bewährt hat, ist diese nur zum Reinigen und/oder Entleeren eines einzigen Staubsaugers geeignet. Sofern ein Nutzer mehrere und/oder unterschiedliche Staubsauger benutzt, benötigt er mehrere Basisstationen.

[0005] Im Weiteren wird zum Stand der Technik auch auf die EP 2 407 074 A1, DE 10 2011 054162 A1, DE 10 2008 011 723 A1 und ES 2 238196 A1 verwiesen.

[0006] Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Basisstation zu schaffen, an welche mehrere Staubsauger gleichzeitig bzw. unterschiedliche Arten von Staubsaugern angeschlossen werden können. Die Basisstation soll darüber hinaus einen geringen Bauraum beanspruchen und möglichst geringe Kosten für den Kunden verursachen.

[0007] Zur Lösung der vorgenannten Aufgabe schlägt die Erfindung vor, dass die Basisstation mindestens eine Schnittstelle zur lösbaren Verbindung mit einem Adaptermodul aufweist, welche Schnittstelle einen absperrbaren, mit der Basisstaubkammer in Strömungsverbindung stehenden zweiten Lufteintritt aufweist, über welchen bei Verbindung des Adaptermoduls mit einem zweiten Staubsauger in einem Sauger-staubraum des zweiten Staubsaugers enthaltenes Sauggut in die Basisstaubkammer förderbar ist.

[0008] Durch die Erfindung wird eine modular erweiterbare Basisstation geschaffen, welche abhängig von der Art des oder der zu reinigenden Staubsauger um ein oder mehrere Adaptermodule ergänzt werden kann. Die Basisstation weist dafür eine oder mehrere Schnittstellen auf, an welche je nach Bedarf Adaptermodule angeschlossen werden können. Es ist somit nicht erforderlich, dass ein Nutzer zur Reinigung/ zum Entleeren zweier verschiedener Staubsauger, bspw. eines handgeführten Akkustaubsaugers und eines Saugroboters, zwei verschiedene Basisstationen anschafft. Vielmehr kann der Nutzer die Basisstation, welche bereits zum Reinigen/Entleeren eines bestimmten Staubsaugertypen ausgebildet ist, um Adaptermodule für weitere Staubsaugertypen ergänzen. Dadurch kann die Basisstation ganz nach den individuellen Bedürfnissen des Nutzers gestaltet werden. Zudem kann die Basisstation dadurch geringstmöglich klein ausgebildet werden. Darüber hinaus muss der Nutzer auch keine serienmäßig an der Basisstation angeordneten Schnittstellen für solche Staubsauger mitbezahlen, welche er ggf. gar nicht benötigt, da er den jeweiligen Staubsaugertyp nicht verwendet. Im Ergebnis ist es möglich, dass der Nutzer eine Basisstation und ein Adaptermodul oder mehrere Adaptermodule anschafft, welche zu den von ihm eingesetzten Staubsaugertypen korrespondieren.

[0009] Es wird vorgeschlagen, dass das in dem Saugerstaubraum des zweiten Staubsaugers enthaltene Sauggut mittels eines Gebläses der Basisstation, mittels eines Gebläses des zweiten Staubsaugers oder mittels des Gebläses des ersten Staubsaugers in die Basis-staubkammer förderbar ist. Der zweite Lufteintritt der Basisstation kann somit via der Basisstaubkammer vorteilhaft auch mit einem eigenen Gebläse des abzusaugenden zweiten Staubsaugers oder mit einem Gebläse eines weiteren Staubsaugers (bspw. des ersten Staubsaugers) abgereinigt werden. Je nachdem, welche Staubsaugertypen an die Basisstation angeschlossen sind, kann der Nutzer vorteilhaft mittels eines Wahlschalters wählen, welcher Saugerstaubraum geleert werden soll und welches Staubsauger-gebläse dazu verwendet werden soll. Vorteilhaft kann hierzu das jeweils leistungsstärkere Gebläse gewählt werden. Innerhalb der Basisstation werden die Strömungswege dann so miteinander verbunden, dass die Luft aus dem zu reinigenden Staubsauger entweder zu dem Gebläse dieses Staubsaugers oder zu dem Gebläse eines anderen Staubsaugers strömt. Sofern der Saugerstaubraum des zweiten Staubsaugers mittels des eigenen Gebläses des zweiten Staubsaugers gereinigt werden soll, korrespondiert der zweite Lufteintritt der Basisstation, an welchen das Adaptermodul und somit auch der zweite Staubsauger

angeschlossen ist, strömungstechnisch mit einem zweiten Luftaustritt der Basisstation, welcher ebenfalls in Strömungsverbindung mit dem Adaptermodul bzw. dem zweiten Staubsauger steht.

[0010] Vorteilhaft ist dem ersten Lufteintritt und/oder dem zweiten Lufteintritt der Basisstation ein Eintrittsventil zugeordnet, welches in Abhängigkeit von einer gewünschten Förderung von Sauggut aus dem Saugerstaubraum des ersten Staubsaugers oder aus dem Saugerstaubraum des zweiten Staubsaugers umschaltbar ist. Es können somit alternative Strömungswege innerhalb der Basisstation ausgebildet werden, je nachdem ob ein erster oder ein zweiter Staubsauger, welcher an die Basisstation angeschlossen ist, gereinigt werden soll.

[0011] Gemäß einer ersten Ausführungsform kann bspw. nur ein erster Staubsauger an die Basisstation angeschlossen sein, wobei grundsätzlich die Verbindung des zweiten Lufteintritts mit einem Adaptermodul überflüssig ist. Dabei wird die Basisstation in der einfachsten Ausführungsform verwendet. Die Reinigung des Saugerstaubraumes dieses Staubsaugers erfolgt so, dass der erste Lufteintritt und der erste Luftaustritt der Basisstation mit dem Luftkanal des ersten Staubsaugers verbunden werden, sodass in dem Saugerstaubraum enthaltenes Sauggut mittels des Gebläses des zu reinigenden ersten Staubsaugers in die Basisstaubkammer gefördert wird. Um eine Auswahl für einen Reinigungsvorgang zu schaffen, kann die Basisstation bspw. einen Schalter aufweisen, welchen der Nutzer der Basisstation manuell betätigen kann. Über den Schalter können mehrere Funktionen gewählt werden, wobei nur diejenigen Funktionen wählbar sein können, welche mittels der an die Basisstation angeschlossenen Staubsauger verfügbar sind. Zusätzlich kann der Schalter auch in mehreren Stufen betätigbar sein, bspw. für eine Aktivierung eines Gebläses durch ein lediglich leichtes Drücken des Schalters, und für das Schalten eines bestimmten Strömungsweges durch ein vollständiges Durchdrücken des Schalters. Wenn bspw. sowohl ein erster als auch ein zweiter Staubsauger an die Basisstation angeschlossen sind, kann der Nutzer eine Auswahl darüber treffen, ob er den zweiten Staubsauger mittels des Gebläses des zweiten Staubsaugers oder mittels des Gebläses des ersten Staubsaugers reinigen möchte. Die Auswahl, welcher Staubsauger gereinigt werden soll und welcher Staubsauger das Gebläse für die Reinigung zur Verfügung stellt, kann ebenfalls mittels Schalter gewählt werden.

[0012] Gemäß einer zweiten Ausführungsform kann die Schaltung der Luftwege elektromechanisch anstatt manuell durch den Nutzer erfolgen. Bei dieser Ausgestaltung erkennt die Basisstation selbstständig, welche Staubsauger an den ersten Lufteintritt, den zweiten Lufteintritt und ggf. weitere Lufteintritte angeschlossen sind und initiiert bei bestimmten Kombinationen von angeschlossenen Staubsaugern eine bestimmte Reinigungsvariante. Sofern bspw. nur ein erster Staubsauger an die Basisstation angeschlossen ist, werden die Strömungswege innerhalb der Basisstation so geschaltet, dass der Saugerstaubraum des ersten Staubsaugers mittels des Gebläses des ersten Staubsaugers gereinigt wird. Sofern stattdessen bspw. an den ersten Lufteintritt der Basisstation ein erster Staubsauger angeschlossen ist und an den zweiten Lufteintritt ein Adaptermodul mit einem zweiten Staubsauger, kann die Basisstation so ausgebildet sein, dass als Voreinstellung grundsätzlich eine Absaugung des zweiten Staubsaugers mittels des Gebläses des ersten Staubsaugers durchgeführt wird. Alternativ wäre es jedoch auch möglich, dass der Saugerstaubraum des zweiten Staubsaugers mittels des Gebläses des zweiten Staubsaugers abgereinigt wird. Zusätzlich können bspw. auch bestimmte Reinigungsabfolgen festgelegt sein, wonach mehrere an die Basisstation angeschlossene Staubsauger in einer festgelegten Reihenfolge nacheinander gereinigt werden. Bspw. kann vorgesehen sein, dass stets zuerst eine Reinigung des Saugerstaubraums des ersten Staubsaugers erfolgt und die Reinigungsvorgänge für die weiteren Staubsauger nachrangig sind. Vorteilhaft kann die Basisstation mittels im Bereich der Lufteintritte und ggf. auch Luftaustritte angeordneter Kontakte erkennen, ob Staubsauger und/oder Adaptermodule an die Basisstation angeschlossen sind. Ggf. kann über die Art der Kontakte auch eine Erkennung bestimmter Staubsaugertypen erfolgen.

[0013] Vorgeschlagen wird bspw. eine Ausbildung, bei welcher das Eintrittsventil der Basisstation für eine Förderung von Sauggut aus dem Saugerstaubraum des zweiten Staubsaugers so umschaltbar ist, dass dieses den ersten Lufteintritt versperrt, und dass das Eintrittsventil für eine Förderung von Sauggut aus dem Saugerstaubraum des ersten Staubsaugers so umschaltbar ist, dass dieses den zweiten Lufteintritt versperrt. Das Eintrittsventil ist somit zwischen zwei verschiedenen Stellungen umschaltbar, von welchen eine erste Stellung einen Strömungsweg zu dem Adaptermodul herstellt, während eine zweite Stellung ausgebildet ist, Sauggut aus dem Saugerstaubraum des ersten Staubsaugers zu fördern. Je nach dem geschalteten Strömungsweg des Saugguts von dem ersten Lufteintritt bzw. dem zweiten Lufteintritt muss der jeweils andere Lufteintritt, d.h. entweder der zweite Lufteintritt oder der erste Lufteintritt, verschlossen werden, was vorteilhaft zeitgleich durch das Eintrittsventil erfolgt. Das Eintrittsventil erfüllt somit gleichzeitig die Funktion des Öffnens eines ersten Strömungsweges und die Funktion des Schließens eines zweiten Strömungsweges.

[0014] Es wird vorgeschlagen, dass das Eintrittsventil einer Ventilsteuerung zugeordnet ist, welche eingerichtet ist, das Eintrittsventil bei Verbindung eines Adaptermoduls mit dem zweiten Lufteintritt automatisch so umzuschalten, dass der erste Lufteintritt versperrt ist. Gemäß dieser Ausgestaltung ist vorgeschlagen, dass die Ventilsteuerung als Grundeinstellung der Strömungswege bei einem mit der Basisstation verbundenen Adaptermodul automatisch den ersten Lufteintritt versperrt und den zweiten Lufteintritt freischaltet. Insofern wird ein ggf. noch existierender Strömungsweg, welcher für eine Reinigung des ersten Staubsaugers geeignet ist, getrennt und ein Strömungsweg, welcher für die Reinigung des zweiten Staubsaugers, der an das Adaptermodul angeschlossen ist, geeignet ist, freigeschaltet. Eine solche Voreinstellung bietet sich bspw. an, falls der erste Staubsauger ein netzbetriebener Bodenstaubsauger ist und

der zweite Staubsauger ein Reinigungsroboter, dessen Saugerstaubraum grundsätzlich ein geringeres Staubfassungsvermögen hat als der Saugerstaubraum des netzbetriebenen Staubsaugers.

[0015] Es kann vorgesehen sein, dass die Schnittstelle eine den zweiten Lufteintritt reversibel absperrende Abdeckkappe aufweist und/oder ein Schnittstellenventil, welches eingerichtet sein kann, den zweiten Lufteintritt bei dessen Verbindung mit einem Adaptermodul zu öffnen. Im zuerst vorgeschlagenen Fall, dass die Schnittstelle eine Abdeckkappe aufweist, kann die Abdeckkappe bspw. manuell betätigbar und/oder entfernbar an dem zweiten Lufteintritt der Basisstation angeordnet sein. Die Funktion der Abdeckkappe besteht dabei darin, dass diese bspw. bei einer Reinigung eines an dem ersten Lufteintritt angeordneten Staubsaugers einen Eintritt von Nebenluft durch den zweiten Lufteintritt in die Basisstation verhindert. Die Abdeckkappe kann grundsätzlich manuell oder elektromechanisch betätigbar sein und unterschiedliche Ausführungsformen aufweisen, bspw. als Klappe, Stopfen o.ä. ausgebildet sein. In dem zweitgenannten Fall, dass die Schnittstelle ein den zweiten Lufteintritt absperrendes Schnittstellenventil aufweist, ist insbesondere eine elektromechanische Betätigung bevorzugt, bei welcher das Ventil unmittelbar öffnet, wenn ein Adaptermodul an den zweiten Lufteintritt angeschlossen wird. Der Nutzer der Basisstation muss den zweiten Lufteintritt somit nicht mehr manuell öffnen, sondern lediglich das Adaptermodul mit der Schnittstelle verbinden, wodurch eine automatische Öffnung erfolgt. Die Schnittstelle ist analog ohne angebrachtes Adaptermodul - selbsttätig, hervorgerufen durch Abnahme - verschlossen.

[0016] In diesem Zusammenhang wird des Weiteren vorgeschlagen, dass das Schnittstellenventil durch mechanische Einwirkung eines Teilbereiches des Adaptermoduls, insbesondere eines Adapterluftaustritts, offenbar ist. Eine mit dem Schnittstellenventil verbundene Schnittstellensteuerung kann dabei einen mechanischen Kontakt zwischen der Schnittstelle und einem Adaptermodul erkennen, bspw. dadurch, dass ein Adapterluftaustritt des Adaptermoduls die Schnittstelle kontaktiert, bspw. indem ein Teilbereich eines Adapterluftkanals in einen Teilbereich des zweiten Lufteintritts hineinragt, ähnlich einer Steckverbindung. An der Schnittstelle angeordnete mechanische Kontakte können dabei einen Kontakt eines Adaptermoduls an der Basisstation im Bereich des zweiten Lufteintritts erkennen, ein entsprechendes Signal an die Ventilsteuerung senden, welche schließlich den Öffnungsbefehl ausgibt.

[0017] Neben der vorangehend dargestellten erfindungsgemäßen Basisstation wird ebenso ein Basisstationssystem vorgeschlagen, welches eine Basisstation nach einer der vorgenannten Ausführungsformen und ein mit der Schnittstelle der Basisstation verbindbares Adaptermodul aufweist, wobei das Adaptermodul einen zu der Schnittstelle korrespondierenden Adapterluftaustritt sowie einen mit einem Luftkanal eines zweiten Staubsaugers verbindbaren Adapterlufteintritt aufweist. Das Adaptermodul funktioniert dabei als Adapter zwischen der Basisstation und einem zweiten Staubsauger, wobei das Adaptermodul einerseits einen zu der Schnittstelle korrespondierenden Adapterluftaustritt und andererseits einen mit einer Schnittstelle eines zweiten Staubsaugers korrespondierenden Adapterlufteintritt aufweist. Insgesamt wird somit ein Luftkanal geschaffen, welcher zum einen einen Saugerstaubraum des zweiten Staubsaugers via des durch das Adaptermodul bereitgestellten Luftkanals mit einem Strömungsweg der Basisstation zu einem Gebläse verbindet. Das Gebläse kann bspw. das Gebläse eines ersten Staubsaugers, das Gebläse des zweiten Staubsaugers oder auch das Gebläse der Basisstation sein. Bei jeder der genannten Alternativen führt der Strömungsweg über die Basisstaubkammer der Basisstation, sodass das in dem Saugerstaubraum des zu reinigenden Staubsaugers enthaltene Sauggut in der Basisstation gesammelt werden kann.

[0018] Des Weiteren wird mit der Erfindung ein Adaptermodul zur lösbaren Verbindung mit einem Staubsauger und einer Basisstation, insbesondere einer erfindungsgemäßen Basisstation, vorgeschlagen, um Sauggut aus einem Saugerstaubraum des Staubsaugers in eine Basisstaubkammer der Basisstation zu fördern, wobei das Adaptermodul einen durch Formschluss, Kraftschluss und/oder Saugkraft eines Gebläses mit der Basisstation verbindbaren Adapterluftaustritt und einen durch Formschluss, Kraftschluss und/oder Saugkraft eines Gebläses mit dem Staubsauger verbindbaren Adapterlufteintritt aufweist. Beispielsweise kann das Adaptermodul im Bereich des Adapterluftaustritts und/oder Adapterlufteintritts entsprechende Verbindungsmittel aufweisen, beispielsweise Rastmittel, Klemmmittel oder ähnliches. Darüber hinaus ist bspw. auch eine Steckverbindung möglich, welche ggf. durch die Saugkraft des Gebläses verstärkt wird. Das Adaptermodul weist einen beweglichen Saugarm auf, welcher schwenkbeweglich an einer Rotationsachse angeordnet ist und mit dem eine Position des Adapterlufteintritts (18) variiert werden kann, so dass unterschiedlich geformte und/oder unterschiedlich hohe Staubsauger angeschlossen werden können.

[0019] Des Weiteren wird mit der Erfindung ebenfalls ein Verfahren zum Reinigen und/oder Entleeren eines Saugerstaubraumes eines ersten Staubsaugers mittels einer Basisstation vorgeschlagen, insbesondere mittels einer erfindungsgemäßen Basisstation, wobei ein Luftkanal des ersten Staubsaugers mit einem mit einer Basisstaubkammer der Basisstation in Strömungsverbindung stehenden ersten Lufteintritt und ersten Luftaustritt der Basisstation verbunden wird, und wobei in dem Saugerstaubraum des ersten Staubsaugers enthaltenes Sauggut mittels eines Gebläses, insbesondere eines Gebläses des ersten Staubsaugers, in die Basisstaubkammer gefördert wird, und wobei mindestens eine einen zweiten Lufteintritt aufweisende

[0020] Schnittstelle der Basisstation mit einem Adaptermodul verbunden wird, wobei das Adaptermodul anschließend mit einem zweiten Staubsauger verbunden wird, und wobei in einem Saugerstaubraum des zweiten Staubsaugers enthaltenes Sauggut in die Basisstaubkammer gefördert wird.

[0021] Im Übrigen gelten die in Bezug auf die Basisstation bzw. das Basisstationssystem beschriebenen Vorteile und Ausführungsvarianten selbstverständlich auch für das erfindungsgemäße Verfahren.

[0022] Insbesondere wird vorgeschlagen, dass das in dem Saugerstaubraum des zweiten Staubsaugers enthaltene Sauggut mittels eines Gebläses des zweiten Staubsaugers oder mittels eines Gebläses des ersten Staubsaugers in die Basisstaubkammer gefördert wird. Insbesondere kann sich bei dem Reinigungsvorgang und/oder Entleerungsvorgang des Saugerstaubraums auch eine Wahlmöglichkeit für den Nutzer der Basisstation ergeben, wobei er entscheiden kann, ob der Saugerstaubraum des zweiten Staubsaugers mittels des Gebläses des ersten oder zweiten Staubsaugers gereinigt/ entleert wird. Neben einer Wahlmöglichkeit durch den Nutzer kann das Verfahren alternativ eine automatische Wahl des verwendeten Gebläses vorsehen, insbesondere in Abhängigkeit einer aktuellen Kombination der an der Basisstation angeschlossenen Staubsaugertypen.

[0023] Des Weiteren kann vorgesehen sein, dass ein dem ersten Lufteintritt und/oder dem zweiten Lufteintritt zugeordnetes Eintrittsventil in Abhängigkeit von einer gewünschten Förderung von Sauggut aus dem Saugerstaubraum des ersten Staubsaugers oder aus dem Saugerstaubraum des zweiten Staubsaugers umgeschaltet wird. Insbesondere kann das Eintrittsventil für eine Förderung von Sauggut aus dem Saugerstaubraum des zweiten Staubsaugers so umgeschaltet werden, dass dieses den ersten Lufteintritt versperrt, und kann das Eintrittsventil für eine Förderung von Sauggut aus dem Saugerstaubraum des ersten Staubsaugers so umgeschaltet werden, dass dieses den zweiten Lufteintritt versperrt. In jedem der genannten Fälle wird mittels der aktuellen Stellung des Eintrittsventils nicht nur die gewünschte Strömungsverbindung zu dem jeweiligen Lufteintritt hergestellt, sondern vielmehr auch ein Eindringen von Nebenluft durch den jeweils anderen (nicht verwendeten) Lufteintritt verhindert.

[0024] Im Folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1: Eine Basisstation in einer schematischen Seitenansicht,
- Figur 2: ein Adaptermodul in einer schematischen Seitenansicht,
- Figur 3: die Basisstation mit einem ersten Staubsauger,
- Figur 4: die Basisstation mit dem ersten Staubsauger sowie dem Adaptermodul mit einem zweiten Staubsauger,
- Figur 5: die Basisstation in einer geschnittenen Ansicht,
- Figur 6: die Basisstation mit dem daran angeordneten ersten Staubsauger in einer geschnittenen Ansicht,
- Figur 7: die Basisstation mit dem ersten Staubsauger gemäß Figur 6 mit einer ersten Stellung eines Eintrittsventils,
- Figur 8: die Basisstation mit dem ersten Staubsauger mit einer zweiten Stellung des Eintrittsventils,
- Figur 9: die Basisstation mit dem ersten Staubsauger nach erfolgter Reinigung,
- Figur 10: die Basisstation mit dem ersten Staubsauger und dem Adaptermodul in einer geschnittenen Ansicht,
- Figur 11: die Basisstation mit dem ersten Staubsauger, dem Adaptermodul und dem zweiten Staubsauger in geschnittener Ansicht.

[0025] Figur 1 zeigt eine schematische Seitenansicht einer Basisstation 1, welche ausgebildet ist, einen Staubsauger 3, insbesondere einen handgeführten Stielstaubsauger, Ackusauger o.ä. aufzunehmen. Die Basisstation 1 weist einen ersten Lufteintritt 7 und einen ersten Luftaustritt 8 auf, welche dazu geeignet sind, mit einem Luftaustritt und einem Lufteintritt des Staubsaugers 3 verbunden zu werden. An der Basisstation 1 sind des Weiteren Kontakte 19, 20 angeordnet, welche der Kontaktierung des mit der Basisstation 1 zu verbindenden Staubsaugers 3 dienen, insbesondere können diese auch eine Halterungsfunktion zur Halterung des Staubsaugers 3 an der Basisstation 1 übernehmen oder auch mit Sensoren ausgestattet sein, um das Andocken des Staubsaugers 3 zu erkennen. Die Basisstation 1 weist ebenso eine Schnittstelle 13 auf, über welche ein zweiter Staubsauger 4 an die Basisstation 1 angeschlossen werden kann. Die Schnittstelle 13 ist in der Figur mit einer Abdeckkappe 24 abgedeckt.

[0026] Die Basisstation 1 verfügt über einen Schalter 22, mit welchem der Nutzer bestimmte Reinigungsvorgänge einstellen kann. Bspw. kann der Schalter 22 unterschiedliche Raststellungen für die Reinigung des ersten Staubsaugers 3 oder die Reinigung des zweiten Staubsaugers 4 einnehmen.

[0027] Figur 2 zeigt ein Adaptermodul 16, welches an die Schnittstelle 13 der Basisstation 1 angeschlossen werden kann. Das Adaptermodul 16 verfügt über einen Adapterluftaustritt 17 zur Verbindung mit der Schnittstelle 13 und einen Adapterlufteintritt 18 zur Verbindung mit einem zweiten Staubsauger 4. Das Adaptermodul 16 verfügt über einen beweglichen Saugarm 23, welcher schwenkbeweglich an einer Rotationsachse angeordnet ist und auf einen anzuschließenden zweiten Staubsauger 4 herabgesenkt werden kann. Das Adaptermodul 16 kann insbesondere auf einen bestimmten Staubsaugertyp angepasst sein, welcher mit der Basisstation 1 verbunden werden soll. Es ist jedoch auch möglich, dass das Adaptermodul 16 mehrere Staubsaugertypen an die Basisstation 1 anschließen kann.

[0028] Figur 3 zeigt die Basisstation 1 mit einem daran angeschlossenen ersten Staubsauger 3. Der erste Staubsauger 3 verfügt an der üblicherweise auf einem zu reinigenden Boden aufliegenden Seite über eine Saugdüse 28, welche hier an den ersten Lufteintritt 7 der Basisstation 1 angeschlossen ist. Dabei kontaktiert das Gehäuse des ersten Staubsaugers 3 die Kontakte 19 der Basisstation 1. Die Gehäuseform des ersten Staubsaugers 3 kann dabei so ausgebildet sein, dass diese korrespondierend gegen die Kontakte 19 drückt und einen bestimmten Staubsaugertyp von anderen Staub-

saugern unterscheidet.

[0029] Figur 4 zeigt die Basisstation 1 mit dem daran angeschlossenen ersten Staubsauger 3, wie bereits in Figur 3 dargestellt. Darüber hinaus ist das Adaptermodul 16 an die Schnittstelle 13 der Basisstation 1 angeschlossen. Zu diesem Zweck wurde die die Schnittstelle 13 schützende Abdeckkappe 24 von der Basisstation 1 entfernt. Das Adaptermodul 16 ist mit seinem Adapterluftaustritt 17 an die Schnittstelle 13 angeschlossen. Im Bereich des Adapterlufteintritts 18 des Adaptermoduls 16 befindet sich ein zweiter Staubsauger 4, hier als selbstfahrender Saugroboter ausgebildet. Der schwenkbare Saugarm 23 des Adaptermoduls 16 kann in eine Stellung verschwenkt werden, welche einer Andockstellung des zweiten Staubsaugers 4 an dem Adaptermodul 16 entspricht.

[0030] Figur 5 zeigt einen Querschnitt durch die Basisstation 1. Die Basisstation 1 weist eine Basisstaubkammer 2 auf, in welche Sauggut 15 aus den zu reinigenden/zu entleerenden Staubsaugern 3, 4 eingesaugt werden kann. Die Basisstaubkammer 2 ist mit dem ersten Lufteintritt 7 und dem ersten Luftaustritt 8 verbunden. Über diese Strömungsverbindung kann Luft, welche aus dem ersten Staubsauger 3 durch den ersten Lufteintritt 7 in die Basisstation 1 gesaugt wird, durch die Basisstaubkammer 2 strömen und die Basisstation 1 anschließend über den ersten Luftaustritt 8 wieder verlassen und bspw. einem Gebläse 11 des ersten Staubsaugers 3 zugeführt werden. An die Basisstaubkammer 2 ist zudem die Schnittstelle 13, welche einen zweiten Lufteintritt 12 zur Verfügung stellt, angeschlossen. Die beiden Strömungswege von dem ersten Lufteintritt 7 zu dem ersten Luftaustritt 8 bzw. von dem zweiten Lufteintritt 12 zu dem ersten Luftaustritt 8 sind durch ein Eintrittsventil 14 getrennt. Das Eintrittsventil 14 ist hier als schwenkbares Klappenventil ausgebildet, wobei jedoch auch andere Bauformen denkbar sind. Das Eintrittsventil 14 kann dabei von einer den ersten Lufteintritt 7 verschließenden Stellung in eine den zweiten Lufteintritt 12 verschließenden Stellung verschwenkt werden, und umgekehrt.

[0031] Die Basisstaubkammer 2 kann in üblicher Weise mit einem Filterbeutel ausgestattet sein, welcher bei vollständiger Füllung mit Sauggut, bspw. Staub und Schmutz, aus der Basisstation 1 entfernt und/oder geleert werden kann.

[0032] Figur 6 zeigt einen Querschnitt durch die in Figur 5 dargestellte Basisstation 1 mit einem daran angeschlossenen ersten Staubsauger 3. Der erste Staubsauger 3 verfügt über eine Saugdüse 28, welche an den ersten Lufteintritt 7 der Basisstation 1 angeschlossen ist. Von der Saugdüse 28 zu einem Gebläse 11 des ersten Staubsaugers 3 verläuft ein Luftkanal 9 innerhalb des ersten Staubsaugers 3. In einem üblichen Saugbetrieb des ersten Staubsaugers 3 wird Sauggut 15 von einem zu reinigenden Boden mittels des Gebläses 11 in die Saugdüse 28 eingesaugt, strömt durch den Luftkanal 9 und passiert dabei einen Luftfilter 27, welcher die eingesaugte Luft filtert, sodass das darin enthaltene Sauggut 15 an dem Filtermaterial des Luftfilters 27 haften bleibt und ausschließlich von Sauggut 15 befreite Luft weiter in Richtung des Gebläses 11 strömen kann.

[0033] An den Luftkanal 9 ist zwischen dem Luftfilter 27 und dem Gebläse 11 ein Nebenluftkanal 25 angeschlossen, welcher ein Nebenluftventil 26 aufweist. Durch den Nebenluftkanal 25 kann Nebenluft in den Luftkanal 9 des ersten Staubsaugers 3 einströmen, die während eines Reinigungsvorgangs des ersten Staubsaugers 3 in eine Strömungsrichtung strömt, welche der Strömungsrichtung des üblichen Saugbetriebs des ersten Staubsaugers 3 entgegengerichtet ist. Um den ersten Staubsauger 3 an den ersten Luftaustritt 8 der Basisstation 1 anschließen zu können, weist der Luftkanal 9 des ersten Staubsaugers 3 zusätzlich einen Eintrittsabschnitt 29 auf, welcher den ersten Luftaustritt 8 strömungstechnisch mit dem Gebläse 11 des ersten Staubsaugers 3 verbindet. Dem Eintrittsabschnitt 29 ist ein Ventil 30 zugeordnet, welches einen Strömungsweg von der Basisstation 1 zu dem Gebläse 11 des ersten Staubsaugers 3 freigeben oder sperren kann. In der Figur befindet sich das Ventil 30 noch in derjenigen Stellung, welche für den üblichen Saugbetrieb des ersten Staubsaugers 3 geeignet ist. Dabei verschließt das Ventil 30 die Strömungsverbindung zwischen dem ersten Luftaustritt 8 der Basisstation 1 und dem Luftkanal 9 des ersten Staubsaugers 3.

[0034] Figur 7 zeigt die Basisstation 1 mit dem daran angeordneten ersten Staubsauger 3 in einer Situation kurz vor einem Reinigungsvorgang des Saugerstaubraums 5 des ersten Staubsaugers 3. Um die Reinigung einzuleiten, wird der Schalter 22 in eine entsprechende Schaltstellung gedrückt. Daraufhin wird das Ventil 30 in eine Stellung geschwenkt, bei welcher der Luftkanal 9 zwischen dem Gebläse 11 und dem Luftfilter 27 strömungstechnisch getrennt ist. Dadurch ist gleichzeitig der Eintrittsabschnitt 29 freigegeben, welcher zwischen von dem ersten Luftaustritt 8 der Basisstation 1 und dem Gebläse 11 des ersten Staubsaugers 3 verläuft.

[0035] Figur 8 zeigt einen darauf folgenden Schritt, in welchem das an dem Nebenluftkanal 25 angeordnete Nebenluftventil 26 geöffnet wird, um Nebenluft für den Reinigungsvorgang in den Luftkanal 9 des ersten Staubsaugers 3 einzulassen.

[0036] Das zwischen dem ersten Lufteintritt 7 und dem zweiten Lufteintritt 12 der Basisstation 1 angeordnete Eintrittsventil 14 ist für die Reinigung des Saugerstaubraums 6 des ersten Staubsaugers 3 in eine Stellung verschwenkt, bei welcher der zweite Lufteintritt 12 verschlossen ist, sodass durch den zweiten Lufteintritt 12 keine Luft in die Basisstaubkammer 2 strömen kann. Entsprechend ist ein Strömungsweg zwischen dem ersten Lufteintritt 7 und dem ersten Luftaustritt 8 via der Basisstaubkammer 2 freigegeben.

[0037] Der Reinigungsvorgang für die Reinigung des Saugerstaubraums 5 erfolgt nun so, dass das Gebläse 11 via des ersten Luftaustritts 8 nacheinander einen Unterdruck in der Basisstaubkammer 2, der Saugdüse 28, dem Saugerstaubraum 5 und anschließend dem Luftfilter 27 des ersten Staubsaugers 3 erzeugt. Dadurch wird Nebenluft durch das

Nebenluftventil 26 in den Nebenluftkanal 25 hineingesaugt, welche in für eine Filterfunktion des Luftfilters 27 entgegengesetzte Strömungsrichtung durch den Luftfilter 27 strömt. Dabei wird die Außenwand des Luftfilters 27 gereinigt und das daran anhaftende Sauggut 15 in den Saugerstaubraum 5 gesaugt. Das insgesamt in dem Saugerstaubraum 5 befindliche Sauggut 15 wird anschließend durch die Saugdüse 28 in die Basisstaubkammer 2 überführt, wo das Sauggut 15 gesammelt wird und bei einem späteren Reinigungsvorgang der Basisstaubkammer 2 entsorgt werden kann. Die durch die Basisstaubkammer 2 strömende sauggutbeladene Luft wird somit gereinigt und gelangt ohne Sauggut 15 via des ersten Luftaustritts 8 zu dem Gebläse 11 des ersten Staubsaugers 3. Insgesamt wird der erste Staubsauger 3 somit mittels seines eigenen Gebläses 11 gereinigt, wobei das in dem Saugerstaubraum 5 enthaltene Sauggut 15 in die Basisstaubkammer 2 der Basisstation 1 überführt wird. Es ist nicht erforderlich, dass die Basisstation 1 über ein eigenes Gebläse verfügt, vielmehr kann die Basisstation 1 als passive Station ausgebildet sein, welche die entsprechenden Strömungswege zur Verfügung stellt und das Sauggut 15 innerhalb der Basisstaubkammer 2 sammelt.

[0038] Figur 9 zeigt den Zustand der Basisstation 1 bzw. des ersten Staubsaugers 3 kurz nach der erfolgten Reinigung des ersten Staubsaugers 3. Dabei befindet sich das aus dem ersten Staubsauger 3 entfernte Sauggut 15 in der Basisstaubkammer 2 der Basisstation 1. Das Eintrittsventil 14 ist in seine Ausgangsstellung zurückgeschwenkt, wobei dieses den ersten Lufteintritt 7 der Basisstation 1 verschließt, sodass das in der Basisstaubkammer 2 enthaltene Sauggut 15 nicht durch die Saugdüse 28 zurück in den ersten Staubsauger 3 gelangen kann.

[0039] Die Figuren 10 und 11 zeigen schließlich ein Ausführungsbeispiel, bei welchem ein zweiter Staubsauger 4 mittels eines Adaptermoduls 16 an die Basisstation 1 angeschlossen wird.

[0040] Wie in den Figuren gezeigt, wird das Adaptermodul 16 an die Schnittstelle 13 der Basisstation 1 angeschlossen. Dazu wird die an der Schnittstelle 13 bisher angeordnete Abdeckkappe 24 entfernt, um einen Adapterluftaustritt 17 des Adaptermoduls 16 an den zweiten Lufteintritt 12 der Basisstation 1 anschließen zu können. Die im Bereich der Schnittstelle 13 angeordneten Kontakte 20 können so ausgebildet sein, dass diese die Verbindung des Adaptermoduls 16 zu der Basisstation 1 erkennen und bspw. ein (zusätzlich) im Bereich der Schnittstelle 13 angeordnetes Schnittstellenventil (in der Figur nicht dargestellt) freigeben. Alternativ kann der Nutzer die Abdeckkappe 24 auch einfach manuell von der Schnittstelle 13 entfernen und somit den zweiten Lufteintritt 12 für das Adaptermodul 16 freigeben.

[0041] Das Adaptermodul 16 ist ausgebildet, eine Strömungsverbindung zwischen der Basisstation 1 und einem zweiten Staubsauger 4, bspw. einem Reinigungsroboter, zur Verfügung zu stellen. Dafür verfügt das Adaptermodul 16 über einen Luftkanal, welcher den Adapterluftaustritt 17 mit dem Adapterlufteintritt 18 verbindet. Mittels des schwenkbaren Saugarms 23 kann die Position des Adapterlufteintritts 18 variiert werden, sodass unterschiedlich geformte und/oder unterschiedlich hohe zweite Staubsauger 4 angeschlossen werden können.

[0042] Figur 11 zeigt die Basisstation 1 mit angeschlossenem Adaptermodul 16. Der Adapterluftaustritt 17 des Adaptermoduls 16 ist dabei mit dem zweiten Lufteintritt 12 der Basisstation 1 verbunden. Der Saugarm 23 ist leicht nach unten geschwenkt, um die Strömungsverbindung mit dem Luftkanal 10 des zweiten Staubsaugers 4 herzustellen. Um nun den Saugerstaubraum 6 des zweiten Staubsaugers 4 mittels des Gebläses 11 des ersten Staubsaugers 3 reinigen zu können, wird das Ventil 30 so geschaltet, dass das Gebläse 11 des ersten Staubsaugers 3 strömungstechnisch von dem Luftfilter 27 des ersten Staubsaugers 3 getrennt ist. Zusätzlich wird das Eintrittsventil 14 so verschwenkt, dass der erste Lufteintritt 7 der Basisstation 1 verschlossen ist und nur der zweite Lufteintritt 12 und der erste Luftaustritt 8 eine Verbindung via der Basisstaubkammer 2 zueinander aufweisen. Zur Initiierung des Reinigungsvorgangs des zweiten Staubsaugers 4 wählt der Nutzer der Basisstation 1 mittels des Schalters 22 ein entsprechendes Reinigungsprogramm aus. Dabei wird das Gebläse 11 gestartet, sodass Luft aus dem zweiten Staubsauger 4 in das Adaptermodul 16 und von da aus durch die Basisstaubkammer 2 und schließlich zu dem Gebläse 11 des ersten Staubsaugers 3 strömt. Dabei wird die in dem Saugerstaubraum 6 des zweiten Staubsaugers 4 enthaltene Luft via des Adaptermoduls 16 und der Schnittstelle 13 in die Basisstaubkammer 2 der Basisstation 1 geführt. Mittels eines in der Basisstaubkammer 2 angeordneten Filters wird die in Richtung des Gebläses 11 des ersten Staubsaugers 3 strömende Luft von dem Sauggut 15 gereinigt. Die von dem Sauggut 15 befreite Luft kann von dem Gebläse 11 in die Umgebung abgegeben werden.

[0043] Insgesamt wird mit der Erfindung eine Basisstation 1 geschaffen, an welche modularartig ein oder mehrere Adaptermodule 16 angeschlossen werden können. Hierzu verfügt die Basisstation 1 über eine oder mehrere Schnittstellen 13, welche jeweils für eine Verbindung mit Adaptermodulen 16 ausgebildet sind. Über den Schalter 22 kann der Nutzer der Basisstation 1 wählen, welchen Staubsauger 3, 4 (Saugerstaubraum 5, 6) er reinigen möchte und welchen Staubsauger 3, 4 (Gebläse 11) er für die Reinigung verwenden möchte. Dabei kann bspw. - wie in den zuvor dargestellten Ausführungsformen - der Saugerstaubraum 5 des ersten Staubsaugers 3 mittels des Gebläses 11 des ersten Staubsaugers 3 gereinigt werden. Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann der Saugerstaubraum 6 des zweiten Staubsaugers 4 ebenfalls mittels des Gebläses 11 des ersten Staubsaugers 3 gereinigt werden. Darüber hinaus existieren jedoch auch eine Vielzahl anderer Varianten zur Verwendung der Basisstation 1. Bspw. kann es auch vorgesehen sein, dass der mittels des Adaptermoduls 16 an die Basisstation 1 angeschlossene zweite Staubsauger 4 mittels seines eigenen Gebläses gereinigt wird. Hierzu ist entsprechend ein zweiter Luftaustritt an der Basisstation 1 auszubilden, durch welchen Luft aus der Basisstaubkammer 2 in das Adaptermodul 16 gelangen kann, um von dem Gebläse des zweiten Staubsaugers 4 angesaugt zu werden.

Bezugszeichenliste:

[0044]

5	1	Basisstation	25	Nebenluftkanal
	2	Basisstaubkammer	26	Nebenluftventil
	3	Erster Staubsauger	27	Luftfilter
	4	Zweiter Staubsauger	28	Saugdüse
10	5	Saugerstaubraum	29	Eintrittsabschnitt
	6	Saugerstaubraum	30	Ventil
	7	Erster Lufteintritt		
	8	Erster Luftaustritt		
	9	Luftkanal		
15	10	Luftkanal		
	11	Gebläse		
	12	Zweiter Lufteintritt		
	13	Schnittstelle		
20	14	Eintrittsventil		
	15	Sauggut		
	16	Adaptermodul		
	17	Adapterluftaustritt		
	18	Adapterlufteintritt		
25	19	Kontakt		
	20	Kontakt		
	21	Kontakt		
	22	Schalter		
30	23	Saugarm		
	24	Abdeckkappe		

Patentansprüche

- 35 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) mit einem Luftkanal (9) des ersten Staubsaugers (3) verbindbar sind, so dass in dem Saugerstaubraum (5) des ersten Staubsaugers (3) enthaltenes Sauggut (15) mittels eines Gebläses, insbesondere eines Gebläses (11) des ersten Staubsaugers (3), in die Basisstaubkammer (2) förderbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Basisstation (1) mindestens eine Schnittstelle (13) zur lösbaren Verbindung mit einem Adaptermodul (16) aufweist, welche Schnittstelle (13) einen absperrbaren, mit der Basisstaubkammer (2) in Strömungsverbindung stehenden zweiten Lufteintritt (12) aufweist, über welchen bei Verbindung des Adaptermoduls (16) mit einem zweiten Staubsauger (4) in einem Saugerstaubraum (6) des zweiten Staubsaugers (4) enthaltenes Sauggut (15) in die Basisstaubkammer (2) förderbar ist.
- 40 2. Basisstation (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das in dem Saugerstaubraum (6) des zweiten Staubsaugers (4) enthaltene Sauggut (15) mittels eines Gebläses der Basisstation (1), mittels eines Gebläses des zweiten Staubsaugers (4) oder mittels des Gebläses (11) des ersten Staubsaugers (3) in die Basisstaubkammer (2) förderbar ist.
- 50 3. Basisstation (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem ersten Lufteintritt (7) und/oder dem zweiten Lufteintritt (12) ein Eintrittsventil (14) zugeordnet ist, welches in Abhängigkeit von einer gewünschten Förderung von Sauggut (15) aus dem Saugerstaubraum (5) des ersten Staubsaugers (3) oder aus dem Saugerstaubraum (6) des zweiten Staubsaugers (4) umschaltbar ist.
- 55 4. Basisstation (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Eintrittsventil (14) für eine Förderung von

Sauggut (15) aus dem Saugerstaubraum (6) des zweiten Staubsaugers (4) so umschaltbar ist, dass dieses den ersten Lufteintritt (7) versperrt, und dass das Eintrittsventil (14) für eine Förderung von Sauggut (15) aus dem Saugerstaubraum (5) des ersten Staubsaugers (3) so umschaltbar ist, dass dieses den zweiten Lufteintritt (12) versperrt.

- 5 5. Basisstation (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Eintrittsventil (14) einer Ventilsteuerung zugeordnet ist, welche eingerichtet ist, das Eintrittsventil (14) bei Verbindung eines Adaptermoduls (16) mit dem zweiten Lufteintritt (12) automatisch so umzuschalten, dass der erste Lufteintritt (7) versperrt ist.
- 10 6. Basisstation (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schnittstelle (13) eine den zweiten Lufteintritt (12) reversibel absperrende Abdeckkappe (24) und/oder ein Schnittstellenventil aufweist, welches eingerichtet ist, den zweiten Lufteintritt (12) bei dessen Verbindung mit einem Adaptermodul (16) zu öffnen.
- 15 7. Basisstationssystem mit einer Basisstation (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche und mit einem mit der Schnittstelle (13) der Basisstation (1) verbindbaren Adaptermodul (16), welches einen zu der Schnittstelle (13) korrespondierenden Adapterluftaustritt (17) sowie einen mit einem Luftkanal (10) eines zweiten Staubsaugers (4) verbindbaren Adapterlufteintritt (18) aufweist.
- 20 8. Adaptermodul (16) zur lösbaren Verbindung mit einem Staubsauger (3, 4) und einer Basisstation (1), insbesondere einer Basisstation (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, um Sauggut aus einem Saugerstaubraum (5, 6) des Staubsaugers (3, 4) in eine Basisstaubkammer (2) der Basisstation (1) zu fördern, wobei das Adaptermodul (16) einen durch Formschluss, Kraftschluss und/oder Saugkraft eines Gebläses (11) mit der Basisstation (1) verbindbaren Adapterluftaustritt (17) und einen durch Formschluss, Kraftschluss und/oder Saugkraft eines Gebläses (11) mit dem Staubsauger (3,4) verbindbaren Adapterlufteintritt (18) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein beweglicher Saugarm (23) vorgesehen ist, welcher schwenkbeweglich an einer Rotationsachse angeordnet ist und mit dem eine Position des Adapterlufteintritts (18) variiert werden kann, so dass unterschiedlich geformte und/oder unterschiedlich hohe Staubsauger angeschlossen werden können.
- 25 9. Verfahren zum Reinigen und/oder Entleeren eines Saugerstaubraumes (5) eines ersten Staubsaugers (3) mittels einer Basisstation (1), insbesondere mittels einer Basisstation (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei ein Luftkanal (9) des ersten Staubsaugers (3) mit einem mit einer Basisstaubkammer (2) der Basisstation (1) in Strömungsverbindung stehenden ersten Lufteintritt (7) und ersten Luftaustritt (8) der Basisstation (1) verbunden wird, und wobei in dem Saugerstaubraum (5) des ersten Staubsaugers (3) enthaltenes Sauggut (15) mittels eines Gebläses, insbesondere eines Gebläses (11) des ersten Staubsaugers (3), in die Basisstaubkammer (2) gefördert wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine einen zweiten Lufteintritt (12) aufweisende Schnittstelle (13) der Basisstation (1) mit einem Adaptermodul (16) verbunden wird, wobei das Adaptermodul (16) anschließend mit einem zweiten Staubsauger (4) verbunden wird und wobei in einem Saugerstaubraum (6) des zweiten Staubsaugers (4) enthaltenes Sauggut (15) in die Basisstaubkammer (2) gefördert wird, insbesondere mittels eines Gebläses des zweiten Staubsaugers (4) oder mittels eines Gebläses (11) des ersten Staubsaugers (3).
- 30 10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein dem ersten Lufteintritt (7) und/oder dem zweiten Lufteintritt (8) zugeordnetes Eintrittsventil (14) in Abhängigkeit von einer gewünschten Förderung von Sauggut (15) aus dem Saugerstaubraum (5) des ersten Staubsaugers (3) oder aus dem Saugerstaubraum (6) des zweiten Staubsaugers (4) umgeschaltet wird.
- 35 11. Verfahren nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Eintrittsventil (14) für eine Förderung von Sauggut (15) aus dem Saugerstaubraum (6) des zweiten Staubsaugers (4) so umgeschaltet wird, dass dieses den ersten Lufteintritt (12) versperrt, und dass das Eintrittsventil (14) für eine Förderung von Sauggut (15) aus dem Saugerstaubraum (5) des ersten Staubsaugers (3) so umgeschaltet wird, dass dieses den zweiten Lufteintritt (12) versperrt.
- 40 45 50

Claims

- 55 1. Base station (1) for cleaning and/or emptying a suction dust compartment (5) of a first vacuum cleaner (3), which base station (1) comprises a base dust chamber (2), a first air inlet (7) in fluid connection with the base dust chamber (2) and a first air outlet (8) in fluid connection with the base dust chamber (2), the air inlet (7) and the air outlet (8) being connectable to an air channel (9) of the first vacuum cleaner (3) such that suction material (15) contained in

the suction dust compartment (5) of the first vacuum cleaner (3) can be conveyed into the base dust chamber (2) by means of a fan, in particular a fan (11) of the first vacuum cleaner (3), **characterised in that** the base station (1) comprises at least one interface (13) for detachable connection to an adapter module (16), which interface (13) comprises a closable second air inlet (12) which is in fluid connection with the base dust chamber (2), by means of which inlet suction material (15) contained in a suction dust compartment (6) of a second vacuum cleaner (4) can be conveyed into the base dust chamber (2) when the adapter module (16) is connected to the second vacuum cleaner (4).

2. Base station (1) according to claim 1, **characterised in that** the suction material (15) contained in the suction dust compartment (6) of the second vacuum cleaner (4) can be conveyed into the base dust chamber (2) by means of a fan of the base station (1), by means of a fan of the second vacuum cleaner (4) or by means of the fan (11) of the first vacuum cleaner (3).

3. Base station (1) according to either claim 1 or claim 2, **characterised in that** an inlet valve (14) is associated with the first air inlet (7) and/or with the second air inlet (12) and can be switched depending on a desired conveyance of suction material (15) out of the suction dust compartment (5) of the first vacuum cleaner (3) or out of the suction dust compartment (6) of the second vacuum cleaner (4).

4. Base station (1) according to claim 3, **characterised in that** the inlet valve (14) can be switched for a conveyance of suction material (15) out of the suction dust compartment (6) of the second vacuum cleaner (4) such that said valve blocks the first air inlet (7), and **in that** the inlet valve (14) can be switched for a conveyance of suction material (15) out of the suction dust compartment (5) of the first vacuum cleaner (3) such that said valve blocks the second air inlet (12).

5. Base station (1) according to any of the preceding claims, **characterised in that** the inlet valve (14) is associated with a valve controller which is designed to automatically switch the valve inlet (14) when an adapter module (16) is connected to the second valve inlet (12) such that the first air inlet (7) is blocked.

6. Base station (1) according to any of the preceding claims, **characterised in that** the interface (13) comprises a cover (24) which reversibly closes the second air inlet (12) and/or an interface valve which is designed to open the second air inlet (12) when it is connected to an adapter module (16).

7. Base station system comprising a base station (1) according to any of the preceding claims and comprising an adapter module (16) which can be connected to the interface (13) of the base station (1) and which has an adapter air outlet (17) corresponding to the interface (13) and an adapter air inlet (18) which can be connected to an air channel (10) of a second vacuum cleaner (4).

8. Adapter module (16) for detachable connection to a vacuum cleaner (3, 4) and a base station (1), in particular a base station (1) according to any of claims 1 to 6, in order to convey suction material out of a suction dust compartment (5, 6) of the vacuum cleaner (3, 4) into a base dust chamber (2) of the base station (1), the adapter module (16) comprising an adapter air outlet (17) which can be connected to the base station (1) by a form-fit, by friction and/or by the suction force of a fan (11), and an adapter air inlet (18) which can be connected to the vacuum cleaner (3, 4) by a form-fit, by friction or by the suction force of a fan (11), **characterised in that** a movable suction arm (23) is provided which is pivotally arranged on an axis of rotation and by means of which a position of the adapter air inlet (18) can be varied such that vacuum cleaners of different shapes and/or of different heights can be connected.

9. Method for cleaning and/or emptying a suction dust compartment (5) of a first vacuum cleaner (3) by means of a base station (1), in particular by means of a base station (1) according to any of claims 1 to 6, an air channel (9) of the first vacuum cleaner (3) being connected to a first air inlet (7) and first air outlet (8) of the base station (1) which are in fluid connection with a base dust chamber (2) of the base station (1), and suction material (15) contained in the suction dust compartment (5) of the first vacuum cleaner (3) being conveyed into the base dust chamber (2) by means of a fan, in particular a fan (11) of the first vacuum cleaner (3), **characterised in that** at least one interface (13) of the base station (1), which interface comprises a second air inlet (12), is connected to an adapter module (16), the adapter module (16) then being connected to a second vacuum cleaner (4), and suction material (15) contained in a suction dust compartment (6) of the second vacuum cleaner (4) being conveyed into the base dust chamber (2) in particular by means of a fan of the second vacuum cleaner (4) or by means of a fan (11) of the first vacuum cleaner (3).

10. Method according to claim 9, **characterised in that** an inlet valve (14) associated with the first air inlet (7) and/or with the second air inlet (8) is switched depending on a desired conveyance of suction material (15) out of the suction dust compartment (5) of the first vacuum cleaner (3) or out of the suction dust compartment (6) of the second vacuum cleaner (4).

11. Method according to claim 10, **characterised in that** the inlet valve (14) is switched for a conveyance of suction material (15) out of the suction dust compartment (6) of the second vacuum cleaner (4) such that said valve blocks the first air inlet (12), and **in that** the inlet valve (14) is switched for a conveyance of suction material (15) out of the suction dust compartment (5) of the first vacuum cleaner (3) such that said valve blocks the second air inlet (12).

Revendications

1. Station de base (1) pour nettoyer et/ou vider une chambre à poussière d'aspirateur (5) d'un premier aspirateur (3), laquelle station de base (1) comporte une chambre à poussière de base (2), une première entrée d'air (7) en communication de fluide avec la chambre à poussière de base (2) et une première sortie d'air (8) en communication de fluide avec la chambre à poussière de base (2), dans laquelle l'entrée d'air (7) et la sortie d'air (8) peuvent être reliées à un conduit d'air (9) du premier aspirateur (3) de manière que le matériau d'aspiration (15) contenu dans la chambre à poussière d'aspirateur (5) du premier aspirateur (3) puisse être déplacé dans la chambre à poussière de base (2) au moyen d'un ventilateur, en particulier un ventilateur (11) du premier aspirateur (3), **caractérisé en ce que** la station de base (1) présente au moins une interface (13) pour une liaison amovible à un module adaptateur (16), laquelle interface (13) comporte une deuxième entrée d'air (12) obturable qui est en communication de fluide avec la chambre à poussière de base (2) et par laquelle, lorsque le module adaptateur (16) est relié à un deuxième aspirateur (4), un matériau d'aspiration (15) contenu dans une chambre à poussière d'aspirateur (6) du deuxième aspirateur (4) peut être déplacé dans la chambre à poussière de base (2).

2. Station de base (1) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le matériau d'aspiration (15) contenu dans la chambre à poussière d'aspirateur (6) du deuxième aspirateur (4) peut être déplacé dans la chambre à poussière de base (2) par un ventilateur de la station de base (1), par un ventilateur du deuxième aspirateur (4) ou par le ventilateur (11) du premier aspirateur (3).

3. Station de base (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce qu'est associée** à la première entrée d'air (7) et/ou à la deuxième entrée d'air (12) un clapet d'admission (14) qui peut être commuté en fonction du déplacement souhaité de matériau d'aspiration (15) depuis la chambre à poussière d'aspirateur (5) du premier aspirateur (3) ou de la chambre à poussière d'aspirateur (6) du deuxième aspirateur (4).

4. Station de base (1) selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** pour déplacer le matériau d'aspiration (15) depuis la chambre à poussière d'aspirateur (6) du deuxième aspirateur (4), le clapet d'admission (14) peut être commuté de manière que celui-ci obture la première entrée d'air (7) et **en ce que** pour déplacer le matériau d'aspiration (15) depuis la chambre à poussière d'aspirateur (5) du premier aspirateur (3), le clapet d'admission (14) peut être commuté de manière que celui-ci obture la deuxième entrée d'air (12).

5. Station de base (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'est associé** au clapet d'admission (14) une commande de clapet qui est configurée pour commuter automatiquement le clapet d'admission (14) de manière à obturer la première entrée d'air (7) lorsqu'un module adaptateur (16) est relié à la deuxième entrée d'air (12).

6. Station de base (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'interface (13) présente un couvercle (24) qui ferme de manière réversible la deuxième entrée d'air (12) et/ou un clapet ou valve d'interface qui est conçu pour ouvrir la deuxième entrée d'air (12) quand elle est reliée à un module adaptateur (16).

7. Système de station de base comprenant une station de base (1) selon l'une des revendications précédentes et un module adaptateur (16) qui peut être relié à l'interface (13) de la station de base (1) et qui présente une sortie d'air d'adaptateur (17) correspondant à l'interface (13), ainsi qu'une entrée d'air d'adaptateur (18) qui peut être reliée à un conduit d'air (10) d'un deuxième aspirateur (4).

8. Module adaptateur (16) pour liaison amovible à un aspirateur (3, 4) et à une station de base (1), en particulier à une station de base (1) selon l'une des revendications 1 à 6, pour déplacer le matériau d'aspiration depuis une

chambre à poussière d'aspirateur (5, 6) de l'aspirateur (3, 4) dans une chambre à poussière de base (2) de la station de base (1), dans lequel le module adaptateur (16) présente une sortie d'air d'adaptateur (17) qui peut être reliée à la station de base (1) par verrouillage à coopération de forme, par verrouillage à friction et/ou par l'effort d'aspiration d'un ventilateur (11), et une entrée d'air d'adaptateur (18) qui peut être reliée à l'aspirateur (3, 4) par verrouillage à coopération de forme, par verrouillage à friction et/ou par l'effort d'aspiration d'un ventilateur (11), **caractérisé en ce qu'il** est prévu un bras d'aspiration mobile (23) qui est agencé de manière pivotante à un axe de rotation et au moyen duquel une position de l'entrée d'air d'adaptateur (18) peut être modifiée de manière que des aspirateurs de formes différentes et/ou de hauteurs différentes puissent être raccordés.

9. Procédé de nettoyage et/ou de vidage d'une chambre à poussière d'aspirateur (5) d'un premier aspirateur (3) au moyen d'une station de base (1), en particulier d'une station de base (1) selon une des revendications 1 à 6, dans lequel un conduit d'air (9) du premier aspirateur (3) est relié à une première entrée d'air (7) qui est en communication de fluide avec une chambre à poussière de base (2) de la station de base (1), et à une première sortie d'air (8) de la station de base (1), et dans lequel un matériau d'aspiration (15) contenu dans la chambre à poussière d'aspirateur (5) du premier aspirateur (3) est déplacé dans la chambre à poussière de base (2) au moyen d'un ventilateur, en particulier un ventilateur (11) du premier aspirateur (3), **caractérisé en ce qu'**au moins une interface (13) de la station de base (1) comportant une deuxième entrée d'air (12) est reliée à un module adaptateur (16), dans lequel le module adaptateur (16) est ensuite relié à un deuxième aspirateur (4) et dans lequel le matériau d'aspiration (15) contenu dans une chambre à poussière d'aspirateur (6) du deuxième aspirateur (4) est déplacé dans la chambre à poussière de base (2), en particulier au moyen d'un ventilateur du deuxième aspirateur (4) ou au moyen d'un ventilateur (11) du premier aspirateur (3).
10. Procédé selon la revendication 9, **caractérisé en ce qu'**un clapet d'admission (14) associée à la première entrée d'air (7) et/ou à la deuxième entrée d'air (8) est commutée en fonction d'un déplacement souhaité de matériau d'aspiration (15) depuis la chambre à poussière d'aspirateur (5) du premier aspirateur (3) ou depuis la chambre à poussière d'aspirateur (6) du deuxième aspirateur (4).
11. Procédé selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** pour le déplacement du matériau d'aspiration (15) depuis la chambre à poussière d'aspirateur (6) du deuxième aspirateur (4), le clapet d'admission (14) est commuté de manière que celui-ci obture la première entrée d'air (12), et **en ce que** pour le déplacement du matériau d'aspiration (15) depuis la chambre à poussière (5) du premier aspirateur (3), le clapet d'admission (14) est commuté de manière que celui-ci obture la deuxième entrée d'air (12).

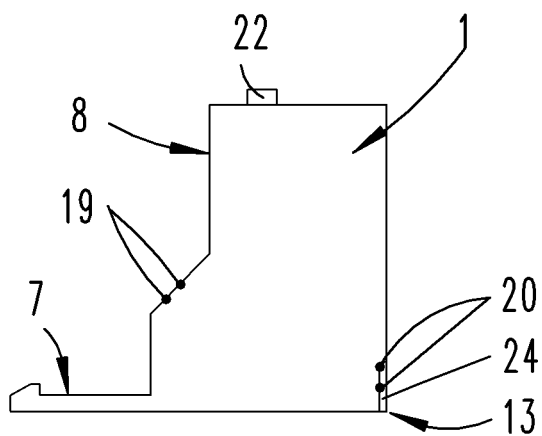


Fig. 1

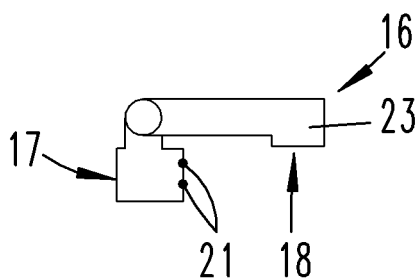


Fig. 2

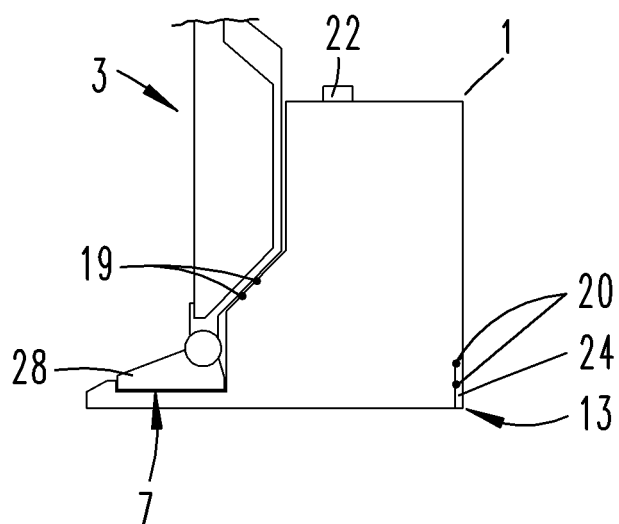


Fig. 3

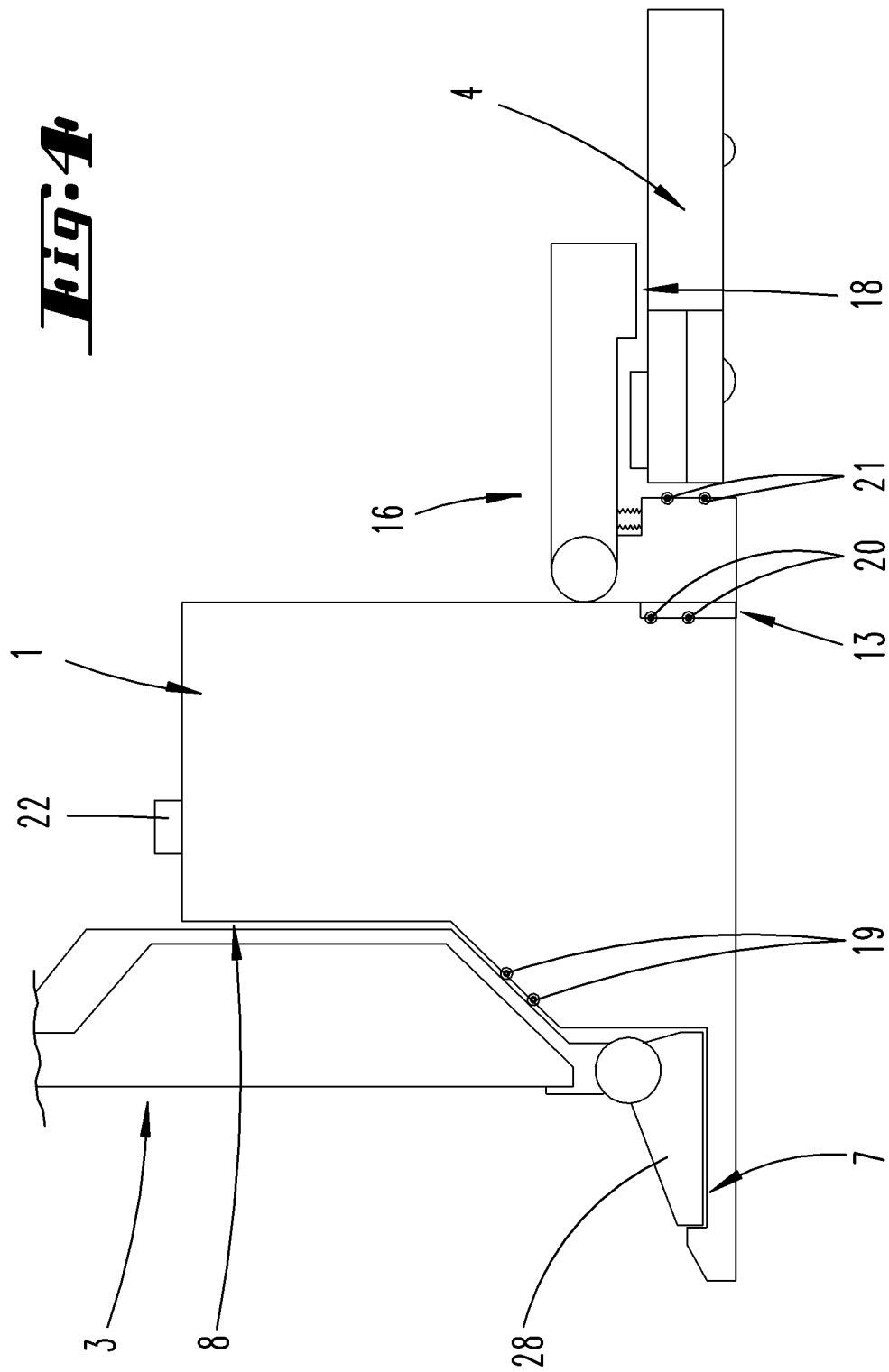


Fig. 5

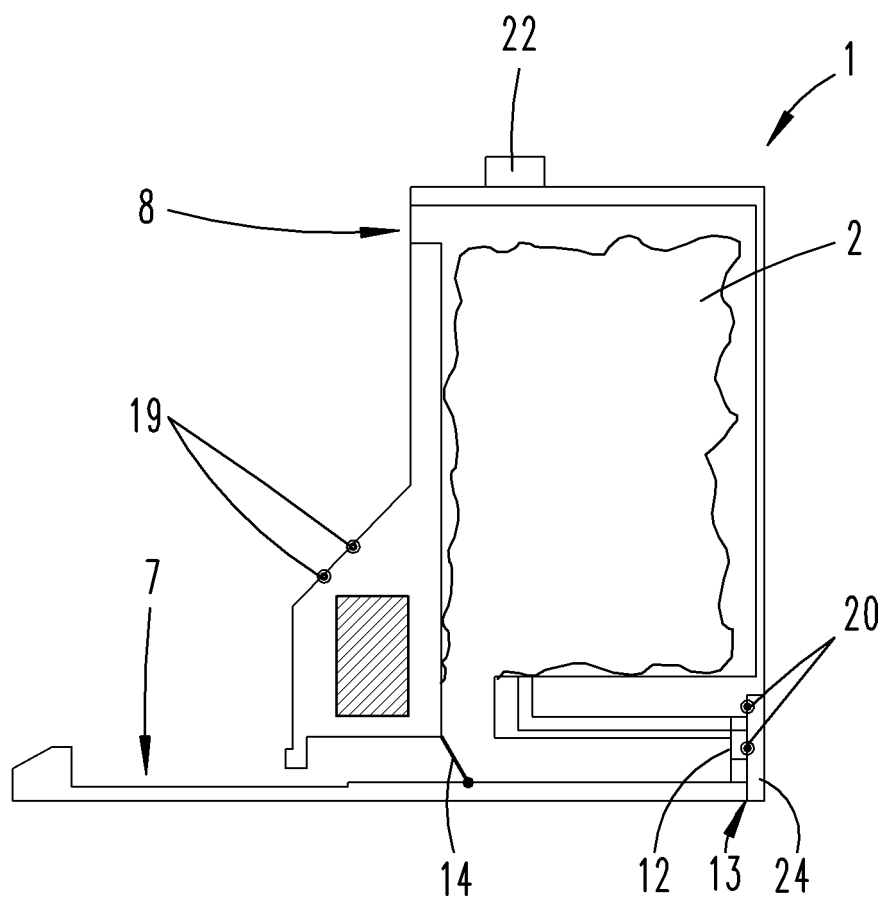


Fig. 6

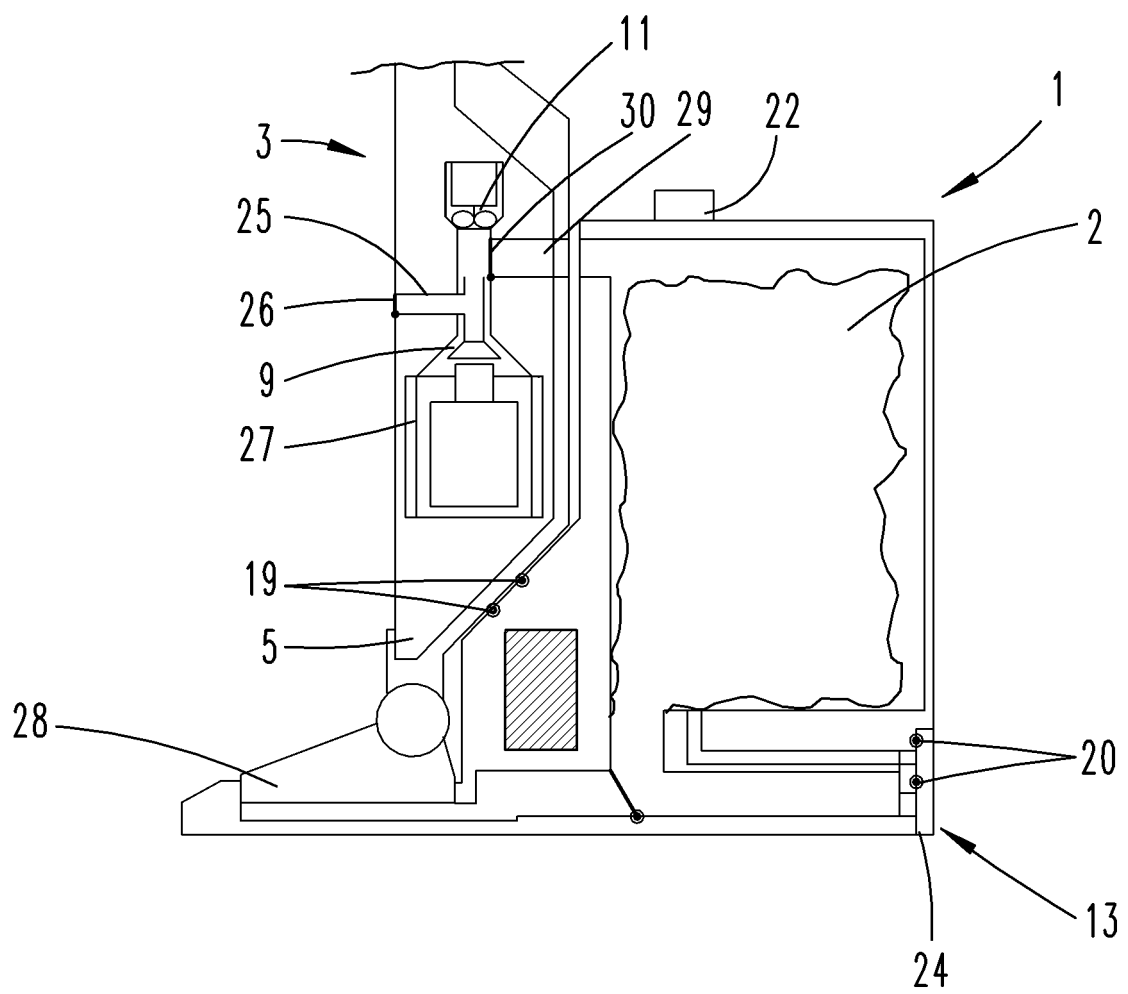


Fig. 7

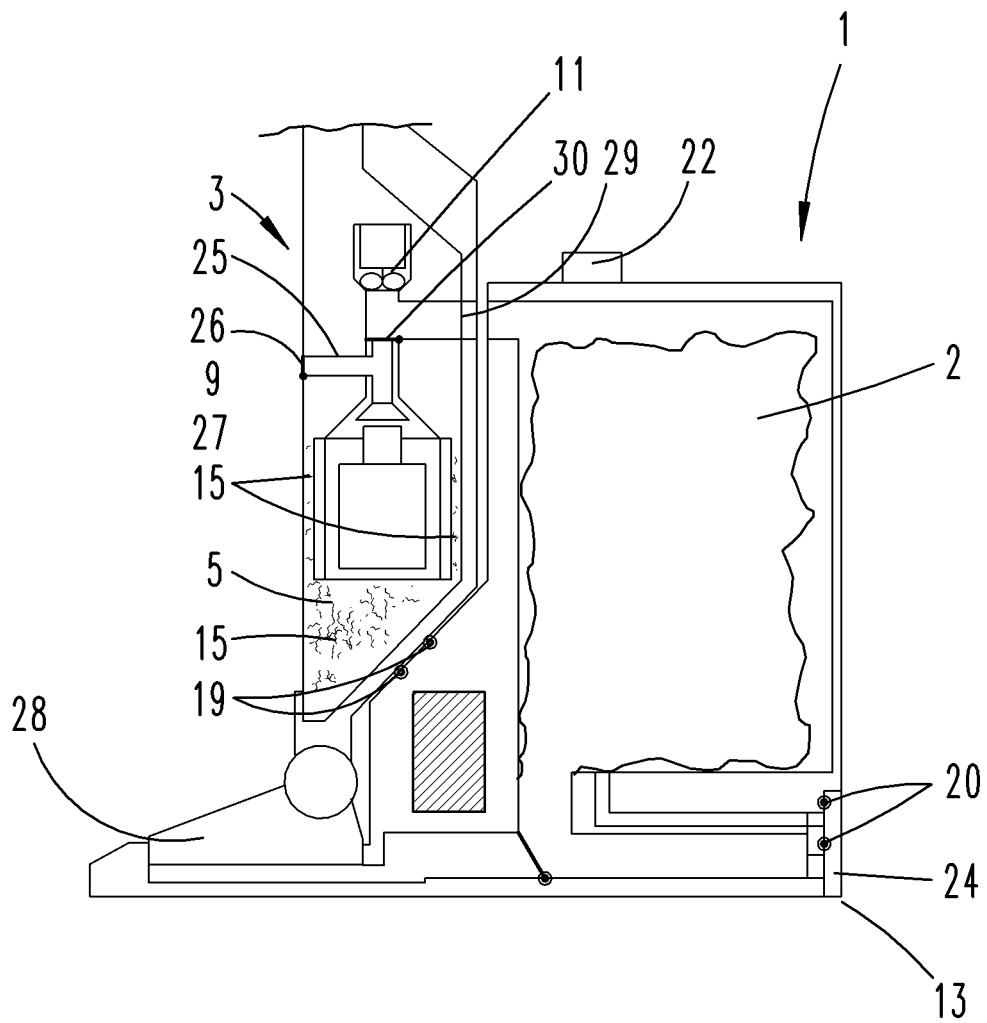


Fig. 8

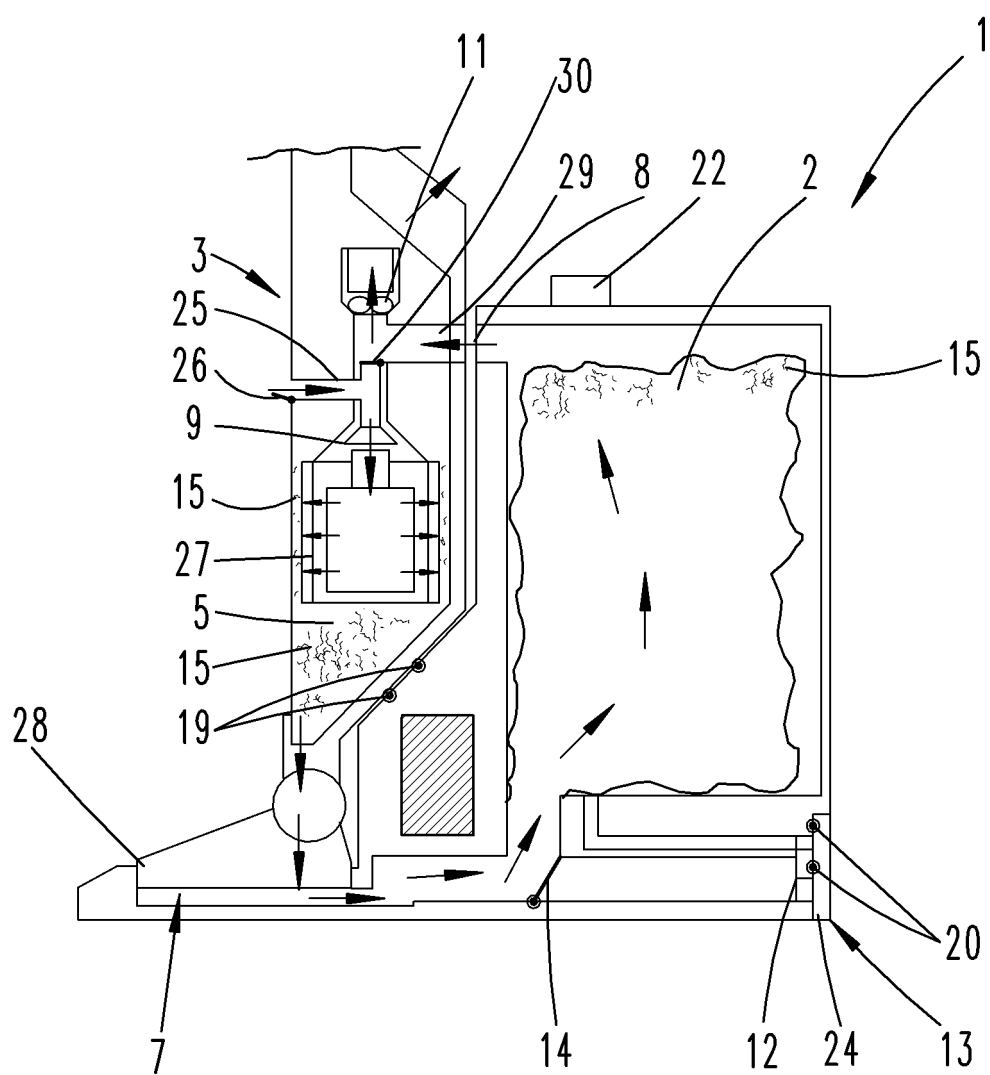


Fig. 9

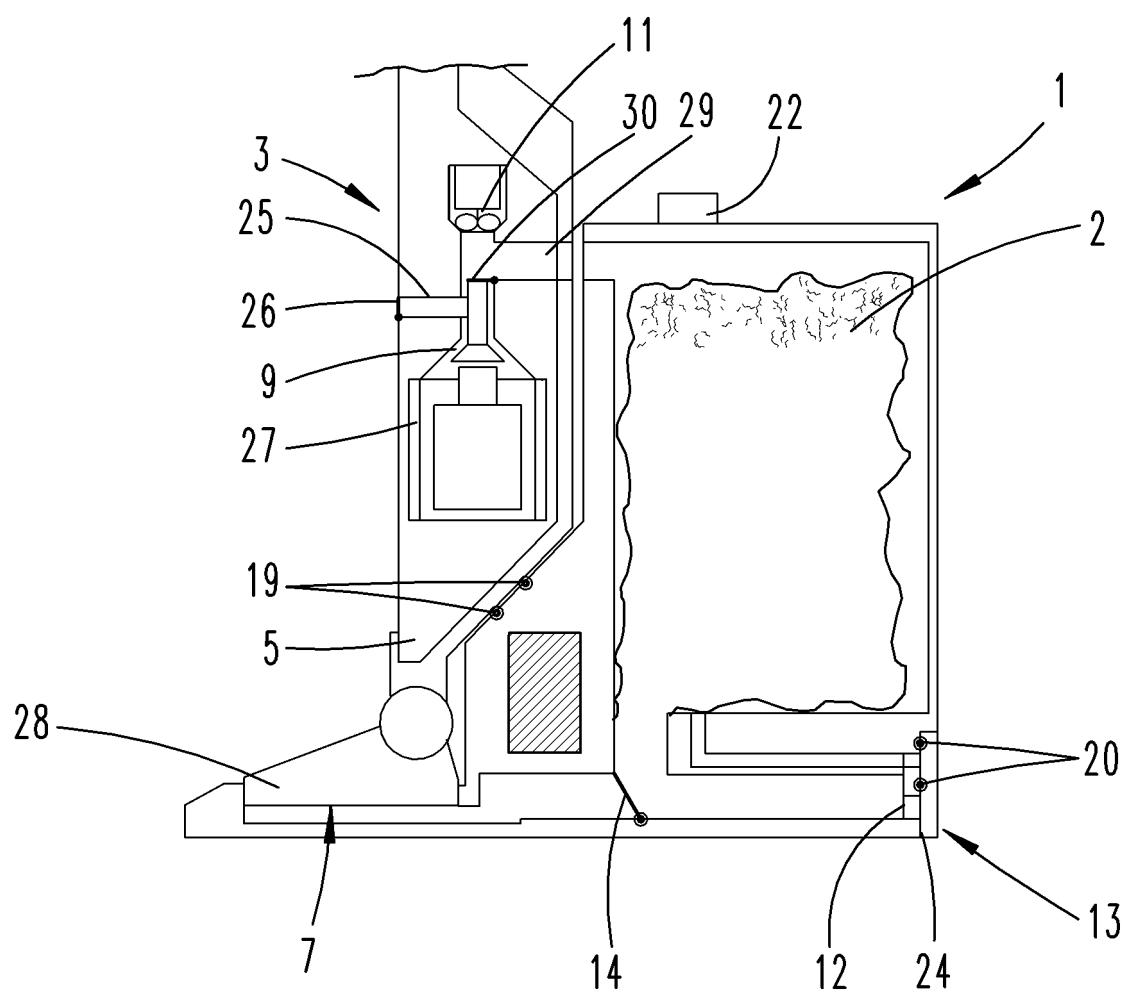


Fig. 10

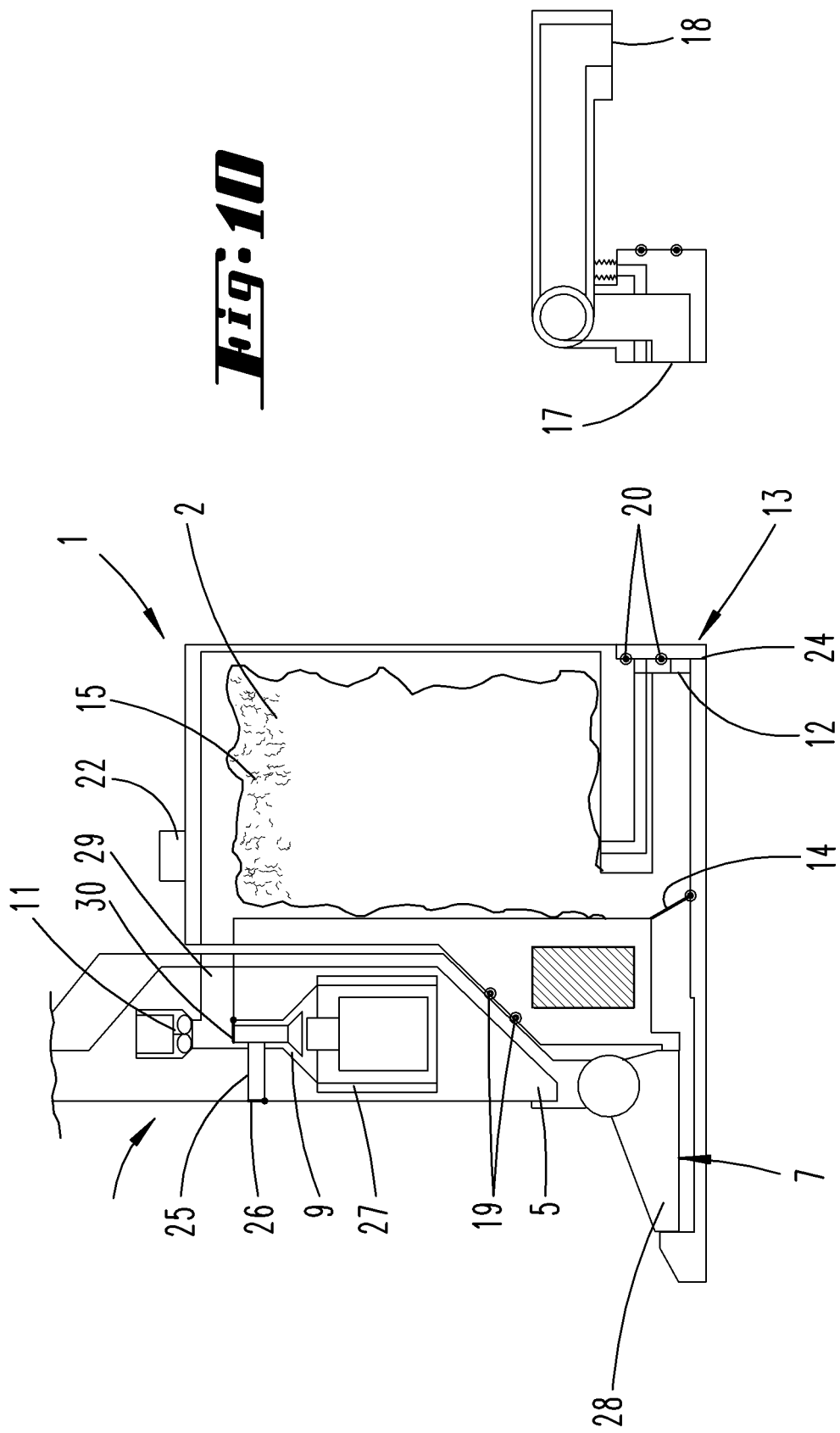
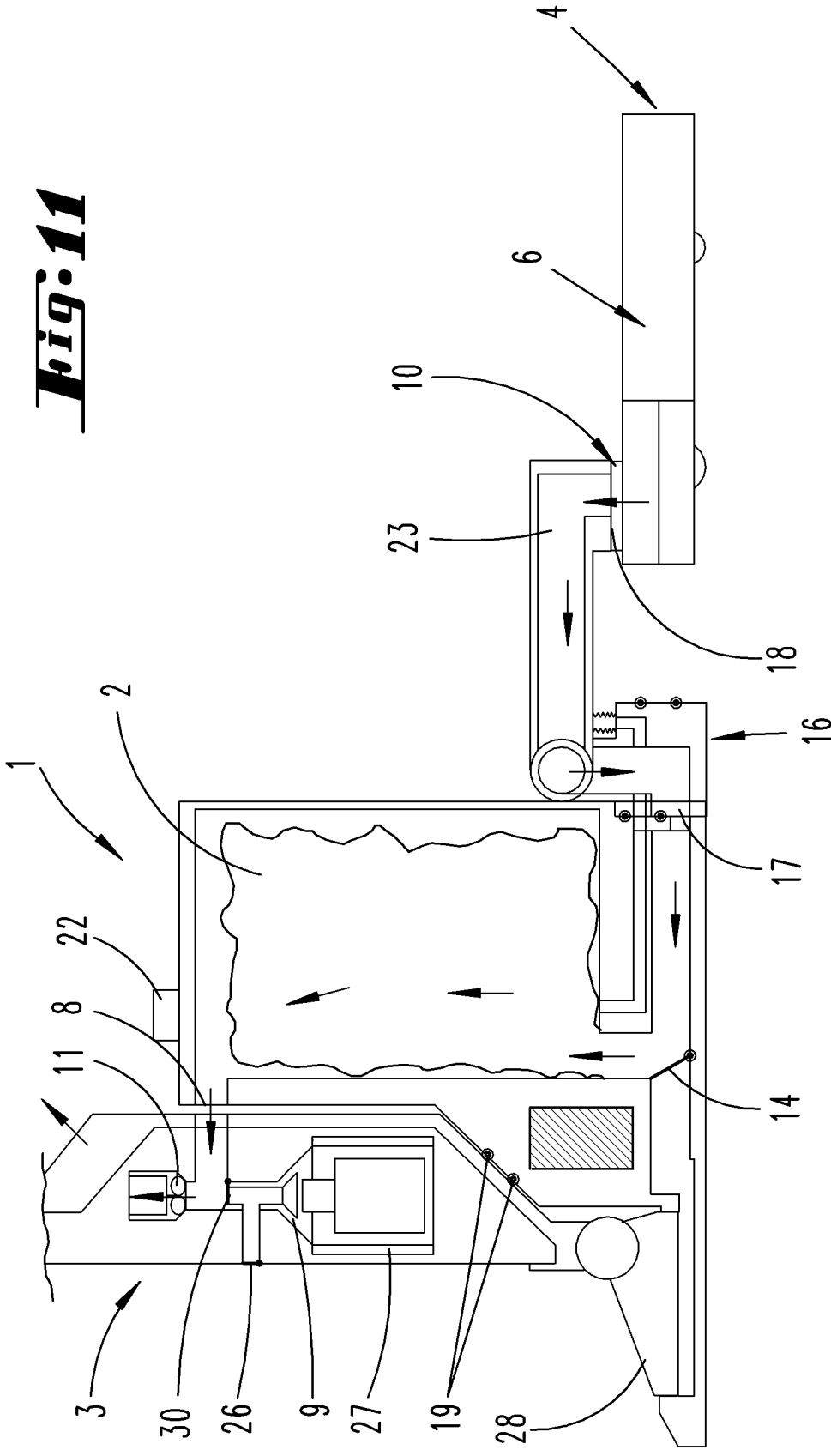


Fig. 11



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]
- EP 2407074 A1 [0005]
- DE 102011054162 A1 [0005]
- DE 102008011723 A1 [0005]
- ES 2238196 A1 [0005]