



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 103 35 186 A1** 2004.04.08

(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **103 35 186.8**  
(22) Anmeldetag: **30.07.2003**  
(43) Offenlegungstag: **08.04.2004**

(51) Int Cl.7: **A47L 7/00**

(30) Unionspriorität:  
**2002-57713 24.09.2002 KR**

(74) Vertreter:  
**Patentanwälte Gesthuysen, von Rohr & Eggert,  
45128 Essen**

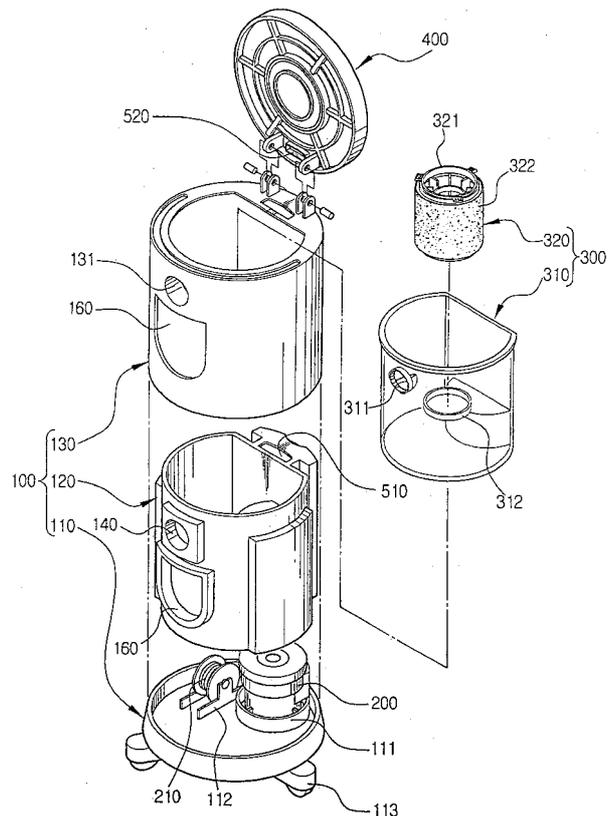
(71) Anmelder:  
**Samsung Gwangju Electronics Co. Ltd., Gwangju,  
KR**

(72) Erfinder:  
**Park, Joung-soo, Jeongeup, KR; Kim, Ki-man,  
Gwangju, KR**

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

(54) Bezeichnung: **Naß-Trocken-Kombinationsstaubsauger**

(57) Zusammenfassung: Dargestellt und beschrieben ist ein Naß-Trocken-Kombinationsstaubsauger, mit einem Saugkraftherzeugungsmittel, einem Saugerkörper (100), der das Saugkraftherzeugungsmittel an einer Seite eines unteren Abschnitts, eine mit einer entlang einer zu reinigenden Fläche bewegbaren Düse, und eine Abführöffnung (150), durch die reine Luft abgeführt wird, umfaßt, einem Schmutzstofftrennmittel (300), das im Saugerkörper (100) herausnehmbar angebracht ist und zum Trennen von durch die Ansaugöffnung (140) hineingezogener schmutzstoffbeladener feuchter Luft von der Schmutzstoff- und Wasserkomponente und zum anschließenden Speichern des abgetrennten Wassers/Schmutzstoffs und Abführen der Luft dient, einem Deckel (400), der an einem oberen Abschnitt des Saugerkörpers (100) zum Verschließen einer oberen Öffnung des Saugerkörpers (100) angeordnet ist, wobei der Deckel (400) geöffnet und geschlossen werden kann, und einem Abfuhrpfad (500), der eine Flüssigkeitsverbindung zwischen dem Schmutzstofftrennmittel (300) und der Abführöffnung (150) bildet und zum Abführen der im Schmutzstofftrennmittel (300) abgetrennten Luft nach außen durch die Abführöffnung (150) des Saugerkörpers (100) dient. Mit dem erfindungsgemäßen Naß-Trocken-Kombinationsstaubsauger wird es einem Benutzer ermöglicht, das Wasser und die darin befindlichen Schmutzstoffe problemlos aus dem Schmutzstoffbehältnis zu entleeren.



## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Staubsauger, insbesondere einen Naß-Trocken-Staubsauger mit dem trockene Stoffe, wie Staub, und nasse Stoffe, wie Wasser, aufgesaugt und gefiltert werden können.

[0002] Staubsauger werden im allgemeinen in Naß-Staubsauger, Trocken-Staubsauger und Naß-Trocken-Kombinationsstaubsauger eingeteilt. Ein Trocken-Staubsauger führt Reinigungsvorgänge mit einer Vorrichtung, wie einem Filter, durch, der zwar trockene Stoffe wie Staub, ausfiltern, jedoch keine nasse Stoffe aufsaugen kann. Ein Naß-Staubsauger saugt nasse Stoffe, wie Waschmittel und Wasser, auf, und mit einem Naß-Staubsauger können auch nasse Stoffe versprüht werden und einschließlich der darin mitgenommenen Schmutzstoffe wieder aufgesaugt werden. Ein Naß-Staubsauger weist eine Vorrichtung, wie einen Trennungstank, zum Trennen von Luft und Wasser auf, die in den Naß-Staubsauger hineingesaugt worden sind. Ein Naß-Trocken-Kombinationsstaubsauger hat schließlich die kombinierte Funktion eines Naß-Staubsaugers und eines Trocken-Staubsaugers.

[0003] Ein Naß-Trocken-Kombinationsstaubsauger umfaßt einen Motorabschnitt zum Erzeugen der Saugkraft, also eines Unterdrucks, einen Düsenabschnitt zum Hineinziehen von nassen Stoffen, wie Wasser und darin mitgenommenen Schmutzstoffen, einen Filterabschnitt zum Trennen mitgenommener Luft vom Wasser und den Schmutzstoffen und einen Speicherabschnitt zum Speichern der Schmutzstoffe und des von der Luft getrennten Wassers.

[0004] Aus der US 4,218,805 ist ein herkömmlicher Naß-Trocken-Kombinationsstaubsauger bekannt, der im folgenden unter Bezugnahme auf **Fig. 1** kurz erläutert wird. Dieser Naß-Trocken-Kombinationsstaubsauger weist einen Behälter **1** auf. In einem oberen Abschnitt des Behälters **1** ist eine Leistungskopfeinheit **3** mit einem Motor **2** zum Erzeugen der Saugkraft angeordnet. Die Leistungskopfeinheit **3** weist einen Filter **4** auf, der an einer vorbestimmten Stelle im Inneren des Behälters **1** angeordnet ist. Der Behälter **1** ist mit einer Düse **5** zum Hineinziehen des Wassers und der darin gelösten Schmutzstoffe von einer zu reinigenden Fläche in den Staubsaugerkörper verbunden.

[0005] Bei dem herkömmlichen, aus **Fig. 1** ersichtlichen Naß-Trocken-Kombinationsstaubsauger wird im Inneren des Behälters **1** eine starke Saugkraft zum Ansaugen der Schmutzstoffe und des Wassers zusammen mit Luft durch die Düse **5** hindurch in den Behälter **1** erzeugt, wenn der Motor **2** der Leistungskopfeinheit **3** in Betrieb ist. Die Schmutzstoffe und das Wasser werden zusammen von der Luft getrennt und im Behälter **1** gespeichert, während die reine Luft über den Motor **2** abgeführt wird. Ein Waschmittel-tank **6**, aus dem während des Reinigungsvorgangs ein Waschmittel durch die Düse **5** hindurch geliefert wird, ist innerhalb des Behälters **1** angeordnet, wie

ebenfalls aus **Fig. 1** ersichtlich. Demgemäß wird das Waschmittel durch die Düse **5** auf die zu reinigende Fläche gesprüht.

[0006] Aus **Fig. 2** ist ein anderes Beispiel eines herkömmlichen Naß-Trocken-Kombinationsstaubsaugers ersichtlich. Der aus **Fig. 2** ersichtliche herkömmliche Naß-Trocken-Kombinationsstaubsauger umfaßt einen Behälter **10**, eine Leistungskopfeinheit **30** und einen Filter **40**. Wie in **Fig. 2** dargestellt, ist die Leistungskopfeinheit **30** im oberen Abschnitt des Behälters **10** herausnehmbar angeordnet. Die Leistungskopfeinheit **30** ist, wenn auch im einzelnen in **Fig. 2** nicht dargestellt, wie auch der aus **Fig. 1** ersichtliche Staubsauger mit einem Motor zum Erzeugen der Saugkraft versehen. Der Filter **40** ist im Inneren des Behälters **10** angeordnet und wird durch den oberen Rand des Behälters **10** getragen.

[0007] Während des Reinigungsvorgang wird der Motor der Leistungskopfeinheit **30** angetrieben, wodurch im Inneren des Behälters **10** ein Unterdruck und dadurch eine entsprechende Saugkraft erzeugt wird. Demgemäß werden Schmutzstoffe, Wasser und Luft über eine nicht dargestellte Düse in den Behälter **10** hineingezogen. Die Schmutzstoffe und das Wasser werden durch den Filter **40** von der Luft getrennt und im Behälter **10** gespeichert, während die reine Luft über den Filter **40** durch die Wirkung des Motors abgeführt wird.

[0008] Wie weiter oben schon dargestellt, saugt der herkömmliche Naß-Trocken-Kombinationsstaubsauger nicht nur die trockenen Stoffe, wie Staub, auf, sondern auch nasse Stoffe, wie Wasser. Dann erfolgt ein Herausfiltern der Luft aus den hineingezogenen Schmutzstoffen und dem hineingezogenen Wasser. Wenn die Behälter **1** bzw. **10** der aus den **Fig. 1** bzw. **2** ersichtlichen Staubsauger mit Schmutzstoffen und Wasser gefüllt sind, trennt der Benutzer des Staubsaugers die jeweilige Leistungskopfeinheit **3**, **30** vom Behälter **1**, **10**, entleert den Behälter **1**, **10** und bringt den Behälter **1**, **10** wieder am Staubsauger an.

[0009] Es besteht jedoch ein Problem darin, daß die Leistungskopfeinheit **3**, **30** mit dem jeweiligen Motor im oberen Abschnitt des Behälters **1**, **10** angeordnet ist. Demgemäß stellt sich dem Benutzer das Problem, daß er die relativ schwere Leistungskopfeinheit **3**, **30** vom Behälter **1**, **10** abnehmen muß, um den Behälter **1**, **10** zu entleeren.

[0010] Dementsprechend ist es die Aufgabe der Erfindung, einen verbesserten Naß-Trocken-Kombinationsstaubsauger anzugeben, der es einem Benutzer ermöglicht, das Wasser und die darin befindlichen Schmutzstoffe problemlos aus einem Schmutzstoffbehältnis zu entleeren.

[0011] Die zuvor hergeleitete und aufgezeigte Aufgabe ist durch einen erfindungsgemäßen Naß-Trocken-Kombinationsstaubsauger gelöst, der umfaßt: ein Saugkrafterzeugungsmittel; einen Saugerkörper, der seinerseits das Saugkrafterzeugungsmittel an einer Seite eines unteren Abschnitts, eine mit einer Düse verbundene Ansaugöffnung, die entlang der zu

reinigenden Fläche bewegbar ist, und eine Abführöffnung aufweist, durch welche reine Luft abgeführt wird; ein im Saugerkörper angebrachtes Schmutzstofftrennmittel zum Trennen einer schmutzstoffbeladenen feuchten Luft; die durch die Ansaugöffnung hineingezogen worden ist, von der Schmutzstoff- und Wasserkomponente, zum anschließenden Speichern des abgetrennten Wassers/Schmutzstoffs und zum Abführen der Luft; einen Deckel, der zum Verschließen einer oberen Öffnung des Saugerkörpers in einem oberen Abschnitt des Saugerkörpers angeordnet ist, wobei der Deckel geöffnet und geschlossen werden kann; und einen Abführpfad zum Abführen der im Schmutzstofftrennmittel abgetrennten Luft durch die Abführöffnung des Saugerkörpers.

[0012] Die Saugkraftherzeugungsvorrichtung ist an der unteren Seite des Saugerkörpers angeordnet. Demgemäß kann der Deckel eine einfache Konstruktion aufweisen, und der Benutzer kann das Schmutzstoffbehältnis durch Öffnen des Deckels entleeren. Im Vergleich zu herkömmlichen Staubsaugern ist dies wesentlich leichter, da im oberen Abschnitt des Saugerkörpers kein schwerer Bypass-Motor vorhanden ist, der vom Benutzer zuerst bewegt werden muß, um das darunter angeordnete Schmutzstoffbehältnis zu entleeren. Der erfindungsgemäße Naß-Trocken-Kombinationsstaubsauger ist also wesentlich leichter zu bedienen. Das Saugkraftherzeugungsmittel umfaßt einen Bypass-Motor, und der Saugerkörper umfaßt einen Motorkühlpfad, der sich vom unteren Abschnitt über den Bypass-Motor zur Seite erstreckt.

[0013] Der Saugerkörper umfaßt eine Basis, die einen Aufnahmeabschnitt aufweist, auf dem das Saugkraftherzeugungsmittel angebracht ist; ein inneres Behältnis, das aufrecht auf der Basis steht, wobei das innere Behältnis eine Sicherheitstrennwand vermeiden von Konflikten mit dem Saugkraftherzeugungsmittel und einen Raum aufweist, in welchem das Schmutzstofftrennmittel angebracht ist; und ein äußeres Behältnis, welches aufrecht auf der Basis steht und das innere Behältnis umgibt.

[0014] Die Ansaugöffnung ist an einer oberen Seite des Raums angeordnet, und die Abführöffnung ist an der Sicherheitstrennwand ausgebildet. Erste Durchgangslöcher und zweite Durchgangslöcher sind im äußeren Behältnis ausgebildet und entsprechen der Ansaugöffnung bzw. der Abführöffnung. Die Basis umfaßt eine Mehrzahl von Rollen, um eine Bewegung des Saugerkörpers zu ermöglichen. Das innere Behältnis kann einen Zusatzwerkzeugraum zum Aufbewahren von zusätzlichen Reinigungswerkzeugen umfassen.

[0015] Das Schmutzstofftrennmittel umfaßt ein Schmutzstoffbehältnis, das im Raum des inneren Behältnisses ausgebildet ist, wobei das Schmutzstoffbehältnis umfaßt: ein drittes Durchgangsloch in Flüssigkeitsverbindung mit der Ansaugöffnung des inneren Behältnisses; und eine Filterbaugruppe, welche im Schmutzstoffbehältnis herausnehmbar ange-

bracht und in Flüssigkeitsverbindung mit der Abführöffnung ist, zum Ausfiltern der Schmutzstoff- und Wasserkomponente von der Luft, die durch die Ansaugöffnung hineingezogen worden ist.

[0016] Das Schmutzstoffbehältnis ist aus einem durchsichtigen Material ausgebildet, und der Saugerkörper ist mit einem Klarsichtfenster versehen, durch das die Schmutzstoffe, die im Schmutzstoffbehältnis gesammelt werden, von außen sichtbar sind.

[0017] Der Deckel ist am oberen Behältnis durch ein Gelenk schwenkbar angeordnet, um den Deckel durch Verschwenken öffnen und schließen zu können.

[0018] Der Abführpfad umfaßt einen ersten Pfad, der im Saugerkörper in Flüssigkeitsverbindung mit der Abführöffnung ausgebildet ist; sowie einen zweiten Pfad, der im Deckel ausgebildet ist, wobei ein Ende mit dem ersten Pfad verbunden ist und das andere Ende mit dem Schmutzstofftrennmittel verbunden ist.

[0019] Im einzelnen gibt es nun eine Vielzahl von Möglichkeiten, den erfindungsgemäßen Naß-Trocken-Kombinationsstaubsauger auszugestalten und weiterzubilden. Dazu wird auf die dem Patentanspruch 1 nachgeordneten Patentansprüche sowie auf die nachfolgende detaillierte Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnung verwiesen. In der Zeichnung zeigt

[0020] **Fig. 1** einen Schnitt eines herkömmlichen Naß-Trocken-Kombinationsstaubsaugers,

[0021] **Fig. 2** eine perspektivische Ansicht eines anderen herkömmlichen Naß-Trocken-Kombinationsstaubsaugers,

[0022] **Fig. 3** eine perspektivische Ansicht eines Naß-Trocken-Kombinationsstaubsaugers gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung in Explosionsdarstellung,

[0023] **Fig. 4** eine perspektivische Ansicht des Naß-Trocken-Kombinationsstaubsaugers gemäß dem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung in zusammengebautem Zustand bei geöffnetem Deckel und

[0024] **Fig. 5** einen Schnitt durch den Naß-Trocken-Kombinationsstaubsauger gemäß dem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung.

[0025] Wie aus den **Fig. 3** bis **5** ersichtlich, weist der hier beschriebene Naß-Trocken-Kombinationsstaubsauger gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung einen Saugerkörper **100**, einen Bypass-Motor **200**, der als Saugkraftherzeuger verwendet wird, ein Schmutzstofftrennmittel **300**, einen Deckel **400** und einen Luftabführpfad **500** auf.

[0026] Der Saugerkörper **100** umfaßt eine Basis **110**, ein inneres Behältnis **120** und ein äußeres Behältnis **130**. Der Saugerkörper **100** umfaßt auch eine Ansaugöffnung **140**, die mit einer nicht dargestellten Düse zum Aufsaugen von Schmutzstoffen und Wasser während der Bewegung längs einer zu reinigenden Fläche verbunden ist, und eine Abführöffnung

**150**, durch die reine Luft abgeführt wird.

[0027] Die Basis **110** ist im wesentlichen als eine kreisförmige Platte ausgebildet und weist einen Flansch auf, der längs einer Begrenzung bis zu einer vorbestimmten Höhe nach oben vorsteht. Die Basis **110** definiert einen Motoraufnahmeabschnitt **111**, auf dem der Bypass-Motor **200** angebracht ist, und benachbart zum Motoraufnahmeabschnitt **111** auch einen Aufnahmeabschnitt **112** für eine Kabelrollenvorrichtung, auf der eine Kabelrollenvorrichtung **210** angebracht ist. Des Weiteren ist die Basis **110** auf der Unterseite mit einer Mehrzahl von Rollen **113** versehen, um eine problemlose Bewegung des Saugers zu ermöglichen.

[0028] Das innere Behältnis **120** ist derart angebracht, daß es aufrecht auf der Basis **110** steht. Das innere Behältnis **120** weist eine Sicherheitstrennwand **121** auf, die in einem unteren Abschnitt zum Vermeide von Konflikten mit dem Bypass-Motor **200** und der Kabelrollenvorrichtung **210** während des Anbringens des inneren Behältnisses **120** in bezug auf die Basis **110** ausgebildet ist. Das innere Behältnis **120** definiert auch einen vorbestimmten Raum **122**, in dem das Schmutzstofftrennmittel **300** herausnehmbar angebracht ist. Die Ansaugöffnung **140** ist an einer vorbestimmten Seite eines oberen Abschnitts des Raums **122** ausgebildet, während die Abführöffnung **150** an der Seite benachbart zur Sicherheitsrinne **121** ausgebildet ist. Das innere Behältnis **120** weist auch einen Zusatzwerkzeugraum **123** zum Aufbewahren von zusätzlichen Reinigungswerkzeugen auf.

[0029] Das äußere Behältnis **130** steht ebenfalls aufrecht auf der Basis **110** und umgibt das innere Behältnis **120**. Das äußere Behältnis **130** weist Durchgangslöcher **131**, **132** auf, die der Saugöffnung **140** bzw. der Abführöffnung **150** entsprechen. Falls ein Zusatzwerkzeugraum **123** im inneren Behältnis **120** ausgebildet ist, wird im äußeren Behältnis **130** eine Öffnung zum Zugriff auf den Zusatzwerkraum **123** bereitgestellt.

[0030] Wie bereits ausgeführt, ist auch der Bypass-Motor **200** auf der Basis **110** angebracht. Unter Berücksichtigung der Tatsache, daß der Betrieb des Bypass-Motors **200** Wärme erzeugt, setzt die vorliegende Erfindung einen Motorkühlungsgang **220** zum Kühlen des Bypass-Motors **200** ein. Wie aus Fig. 5 ersichtlich, ist der Motorkühlungsgang **220** als ein Luftauslaß **222** ausgebildet, der sich durch das innere Behältnis **120** und das äußere Behältnis **130** erstreckt, um eine Flüssigkeitsverbindung zwischen einem Lufteinlaß **221**, welcher im unteren Abschnitt des Motoraufnahmeabschnitts **111** ausgebildet ist, und der Seite des Bypass-Motors **200** bereitzustellen. Wenn der Bypass-Motor **200** angetrieben wird, wird Luft durch den Lufteinlaß **221** hineingezogen und strömt durch den Luftauslaß **222** nach außen, während die Luft in Motor **200**, der im Pfad der strömenden Luft angeordnet ist, kühlt.

[0031] Das Schmutzstofftrennmittel **300** umfaßt ein

Schmutzstoffbehältnis **310** und eine Filterbaugruppe **320**. Das Schmutzstofftrennmittel **300** trennt Schmutzstoffe und Wasser von der Luft, die durch die Ansaugöffnung **140** hineingezogen worden sind, und sammelt die getrennten Schmutzstoffe und Wasser.

[0032] Das Schmutzstoffbehältnis **310** ist im Raum **122** des inneren Behältnisses **120** angeordnet und weist eine Durchgangsöffnung **311** auf, die mit der Ansaugöffnung **140** in Flüssigkeitsverbindung steht. Gemäß dieser Ausführungsform ist das Schmutzstoffbehältnis **310** aus einem durchsichtigen Material ausgebildet, so daß der Benutzer die Menge von Schmutzstoffansammlung überprüfen kann, ohne den Deckel **400** abnehmen zu müssen. Demgemäß ist der Saugerkörper **100** mit einem Klarsichtfenster **160** versehen, durch welches das Schmutzstoffbehältnis **310** freigelegt ist. Des Weiteren ist im Inneren des Schmutzstoffbehältnisses **310** ein Filterhalter **312** zum herausnehmbaren Befestigen der Filterbaugruppe **320** ausgebildet.

[0033] Demgemäß wird die Filterbaugruppe **320** im Filterhalter **312** des Schmutzstoffbehältnisses **310** auswechselbar angebracht: Die Filterbaugruppe **320** umfaßt einen Filterrahmen **321**, der eine Mehrzahl von Öffnungen aufweist, die in einer radialen Richtung ausgebildet sind, und ein Filterelement **322** aus z. B. einem Vliesstoff, welches am äußeren Umfang des Filterrahmens **321** angeordnet ist. Alle Schmutzstoffe, die in der Luft mitgenommen werden, werden durch das Filterelement **322** ausgefiltert, und die reine Luft wird durch den Abführgang **500** nach außen abgeführt. Da zu diesem Zeitpunkt das Wasser, das von der Luft getrennt worden ist, im Bodenabschnitt des Schmutzstoffbehältnisses **310** gespeichert wird, tritt durch die Filterbaugruppe **320** keine Umkehr des Wassers zusammen mit der Luft auf. Wie nicht im einzelnen dargestellt, ist ein Schwimmer in der Filterbaugruppe **320** vorgesehen. Demgemäß schwimmt der Schwimmer der Filterbaugruppe **320**, wenn der Wasserpegel am Schmutzstoffbehältnis **310** eine vorbestimmte Grenze erreicht, wodurch der Abführgang **500** blockiert wird. Demgemäß wird der Rückfluß des Wassers aus dem Schmutzstoffbehältnis **310** verhindert.

[0034] Der Deckel **400** ist am Reinigungskörper **100** schwenkbar angebracht. Insbesondere ist der Deckel **400** auf einer Seite eines oberen Abschnitts des äußeren Behältnisses **130** durch ein Gelenk angebracht, um die obere Öffnung des Saugerkörpers **100** zu schließen. Wie nicht im einzelnen dargestellt, gibt es eine Verriegelungsvorrichtung an der gegenüberliegenden Seite des Gelenks zum Verriegeln und Freigeben des Deckels **400** in Bezug auf den Saugerkörper **100**. Entsprechendes ist aus dem Stand schon gut bekannt. Im Gegensatz zum herkömmlichen Fall, bei dem ein Motor vorgesehen ist, der mit dem Deckel **400** verbunden ist, besteht erfindungsgemäß keine Notwendigkeit, den Motor mit dem Deckel **400** zu verbinden. Demgemäß kann der Deckel **400** derart ausgebildet werden, daß er einen einfa-

chen Aufbau aufweist, wodurch ein leichteres Öffnen und Schließen des Deckels **400** ermöglicht wird.

[0035] Luft, die durch die Filterbaugruppe **320** hindurchgeführt worden ist, wird durch den Abführgang **500** abgeführt. Der Abführgang **500** umfaßt einen ersten Pfad **510**, der im inneren Behältnis **120** des Saugerkörpers **100** ausgebildet ist und mit der Abführöffnung **150** in Flüssigkeitsverbindung steht, und einen zweiten Pfad **520**, der am Deckel **400** ausgebildet ist. Wenn der Deckel **400** geschlossen wird, wird ein Ende des zweiten Pfades **520** mit dem ersten Pfad **510** verbunden, während das andere Ende mit der Filterbaugruppe **320** verbunden ist.

[0036] Im folgenden wird die Funktionsweise des Naß-Trocken-Kombinationsstaubsaugers gemäß dem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung unter Bezugnahme auf die **Fig. 4** und **5** im Detail beschrieben. Wenn auch in den **Fig. 4** und **5** nicht im einzelnen dargestellt, so ist ein Saugerwerkzeug, wie beispielsweise eine Düse, mit der Ansaugöffnung **150** des Naß-Trocken-Kombinationsstaubsaugers gemäß dem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung verbunden. Wenn der Bypass-Motor **200** angetrieben wird, wird im Schmutzstoffbehältnis **310** eine starke Saugkraft erzeugt, durch die die Schmutzstoffe und das Wasser mit der Luft von der Fläche, auf der die Düse entlang bewegt wird, aufgesaugt werden. Demgemäß werden die Schmutzstoffe, das Wasser und die Luft durch die Ansaugöffnung **140** hindurch in das Schmutzstoffbehältnis **310** hineingezogen, und die Luft wird entlang des Abführganges **500** und über den Bypass-Motor **200** abgeführt. Da jedoch die Schmutzstoffe durch das Filterelement der Filterbaugruppe **320** blockiert werden, werden sie gefiltert und im Schmutzstoffbehältnis **310** gesammelt.

[0037] Gleichzeitig wird das Wasser von der strömenden Luft entfernt, da es eine größere Dichte als die Luft aufweist, und direkt im Schmutzstoffbehältnis **310** gespeichert. Auch wenn zum Zeitpunkt des Aufsaugens des Wassers Wasserspritzer entstehen, werden diese ebenfalls durch das Filterelement **322** der Filterbaugruppe **300** in das Schmutzstoffbehältnis **310** abgefangen. Da die Luft entlang des Motorkühlungspfades **220** zirkuliert, der längs des Bypass-Motors **200** führt, wird der Bypass-Motor **200** während des Reinigungsvorgangs abgekühlt, wenn die Luft zirkuliert.

[0038] Der Benutzer des zuvor beschriebenen Staubsaugers gemäß dem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung führt mit dem Staubsauger einen Reinigungsvorgang in einem gewünschten Bereich aus. Wenn dann das Schmutzstoffbehältnis **310** zu einem gewissen Zeitpunkt voll von Schmutzstoffen und Wasser ist, entleert der Benutzer das Schmutzstoffbehältnis **310**. Um das Schmutzstoffbehältnis **310** zu entleeren, öffnet der Benutzer einfach den Deckel **400** des Saugerkörpers **100** und zieht dann das darunter angeordnete Schmutzstoffbehältnis **310** heraus. Demgemäß kann der Benutzer das

Schmutzstoffbehältnis **310** sehr leicht entleeren.

[0039] Mit anderen Worten wird erfindungsgemäß vermieden, daß der Benutzer zuerst die schwere Leistungskopfeinheit herausziehen muß, um das darunter angeordnete Schmutzstoffbehältnis zu entleeren. Da der Bypass-Motor erfindungsgemäß im unteren Abschnitt des Saugers angebracht ist, kann der Deckel derart ausgebildet werden, daß er als ein reines Öffnungs- und Schließwerkzeug dient, und der Benutzer kann das Schmutzstoffbehältnis durch einfaches Öffnen des Deckels problemlos entleeren, ohne zuerst die schwere Leistungskopfeinheit herausziehen zu müssen.

[0040] Wie schon angesprochen, ist erfindungsgemäß die Saugungserzeugungsvorrichtung in der unteren Seite des Saugerkörpers positioniert. Demgemäß kann die Deckelkonstruktion einfach sein, und der Benutzer kann das Schmutzstoffbehältnis durch Öffnen des Deckels entleeren, was leichter ist als im herkömmlichen Fall, bei dem der schwere Bypass-Motor im oberen Abschnitt des Saugerkörpers vorgesehen ist, so daß der Benutzer zuerst diesen Bypass-Motor herausziehen muß, um das Schmutzstoffbehältnis, das unter dem Bypass-Motor angeordnet ist, zu entleeren.

## Patentansprüche

1. Naß-Trocken-Kombinationsstaubsauger, mit einem Saugkrafterzeugungsmittel, einem Saugerkörper (**100**), der das Saugkrafterzeugungsmittel an einer Seite eines unteren Abschnitts, eine mit einer entlang einer zu reinigenden Fläche bewegbaren Düse, und eine Abführöffnung (**150**), durch die reine Luft abgeführt wird, umfaßt, einem Schmutzstofftrennmittel (**300**), das im Saugerkörper (**100**) herausnehmbar angebracht ist und zum Trennen von durch die Ansaugöffnung (**140**) hineingezogener schmutzstoffbeladener feuchter Luft von der Schmutzstoff- und Wasserkomponente und zum artschließenden Speichern des abgetrennten Wassers/Schmutzstoffs und Abführen der Luft dient, einem Deckel (**400**), der an einem oberen Abschnitt des Saugerkörpers (**100**) zum Verschließen einer oberen Öffnung des Saugerkörpers (**100**) angeordnet ist, wobei der Deckel (**400**) geöffnet und geschlossen werden kann, und einem Abführfeld (**500**), der eine Flüssigkeitsverbindung zwischen dem Schmutzstofftrennmittel (**300**) und der Abführöffnung (**150**) bildet und zum Abführen der im Schmutzstofftrennmittel (**300**) abgetrennten Luft nach außen durch die Abführöffnung (**150**) des Saugerkörpers (**100**) dient.

2. Naß-Trocken-Kombinationsstaubsauger nach Anspruch 1, wobei das Saugkrafterzeugungsmittel einen Bypass-Motor (**200**) aufweist und der Saugerkörper (**100**) einen Motorkühlungspfad (**220**) umfaßt der sich vom unteren Abschnitt über den Bypass-Motor (**200**) zur Seite erstreckt.

3. Naß-Trocken-Kombinationsstaubsauger nach Anspruch 1 oder 2, wobei der Saugerkörper (100) umfaßt: eine Basis (110), die einen Aufnahmeabschnitt aufweist, auf dem das Saugkrafterzeugungsmittel angeordnet ist, ein inneres Behältnis (120), das aufrecht auf der Basis (110) steht und das innere Behältnis (120) umgibt, wobei die Ansaugöffnung (140) an einer oberen Seite des Raums ausgebildet ist, die Abführöffnung (150) an der Sicherheitstrennwand (121) ausgebildet ist, Durchgangsöffnungen (131, 132) im äußeren Behältnis (130) ausgebildet sind und der Ansaugöffnung (140) bzw. der Abführöffnung (150) entsprechen.

4. Naß-Trocken-Kombinationsstaubsauger nach Anspruch 3, wobei die Basis (110) eine Mehrzahl von Rollen (113) zur Bewegung des Saugerkörpers (100) aufweist.

5. Naß-Trocken-Kombinationsstaubsauger nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß das innere Behältnis (120) einen Zusatzwerkzeugraum (123) zum Aufbewahren von zusätzlichen Reinigungswerkzeugen umfaßt.

6. Naß-Trocken-Kombinationsstaubsauger nach einem der Ansprüche 3 bis 5, wobei das Schmutzstofftrennmittel (300) umfaßt: ein Schmutzstoffbehältnis (310), das im Raum des inneren Behältnisses (120) vorgesehen ist, wobei das Schmutzstoffbehältnis (310) eine dritte Durchgangsöffnung (311) aufweist, die in Flüssigkeitsverbindung mit der Ansaugöffnung (140) des inneren Behältnisses (120) steht, und eine Filterbaugruppe (320), die im Schmutzstoffbehältnis (310) herausnehmbar angebracht ist und in Flüssigkeitsverbindung mit dem Abfuhrpfad (500) steht, zum Ausfiltern von Schmutzstoffen und Wasser von der Luft, die durch die Ansaugöffnung (140) hineingezogen worden ist.

7. Naß-Trocken-Kombinationsstaubsauger nach Anspruch 6, wobei das Schmutzstoffbehältnis (310) aus einem durchsichtigen Material ausgebildet ist und der Saugerkörper (100) mit einem Klarsichtfenster versehen ist, durch welches der Schmutzstoff von außen sichtbar ist, der im Schmutzstoffbehältnis (310) gesammelt worden ist.

8. Naß-Trocken-Kombinationsstaubsauger nach Anspruch 6 oder 7, wobei der Deckel (400) am oberen Behältnis durch ein Gelenk schwenkbar angebracht ist, um den Deckel (400) durch Verschwenken Öffnen und Schließen zu können.

9. Naß-Trocken-Kombinationsstaubsauger nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei der Abfuhrpfad (150) umfaßt: Einen ersten Pfad (510), der im Saugerkörper (100) ausgebildet ist und in Flüssigkeitsverbindung mit der Abführöffnung (150) steht, und einen zweiten Pfad (520), der im Deckel (400) ausge-

bildet ist, wobei ein Ende mit dem ersten Pfad (510) verbunden ist und das andere Ende mit dem Schmutzstofftrennmittel (300) verbunden ist.

10. Naß-Trocken-Kombinationsstaubsauger, mit einem Bypass-Motor (200), der als ein Saugkrafterzeugungsmittel dient, einer Basis (110), die einen Aufnahmeabschnitt (111) aufweist, auf welchem der Bypass-Motor (200) angebracht ist, einem inneren Behältnis (120), das aufrecht auf der Basis (110) steht, wobei das innere Behältnis (120) umfaßt: eine Sicherheitstrennwand (121) zum Vermeiden von Konflikten mit dem Bypass-Motor (200), eine Ansaugöffnung (140), die an einer oberen Seite des Raums im inneren Behältnis (120) ausgebildet ist und mit einer entlang einer zu reinigenden Fläche bewegbaren Düse verbunden ist und auf diese Weise eine schmutzstoffbeladene feuchte Luft von der Fläche hereingezogen werden kann, und eine Abführöffnung (150), durch die Luft abgeführt wird, einem äußeren Behältnis (130), das aufrecht auf der Basis (110) steht und das innere Behältnis (120) umgibt, wobei das äußere Behältnis (130) Durchgangsöffnungen (131, 132) aufweist, die in Flüssigkeitsverbindung mit der Ansaugöffnung (140) bzw. der Abführöffnung (150) des inneren Behältnisses (120) stehen, einem Schmutzstoffbehältnis (310), das im Raum des inneren Behältnisses (120) herausnehmbar vorgesehen ist, wobei das Schmutzstoffbehältnis (310) eine dritte Durchgangsöffnung aufweist, die in Flüssigkeitsverbindung mit der Ansaugöffnung (140) des inneren Behältnisses (120) steht, einer Filterbaugruppe (320), die im Schmutzstoffbehältnis (310) herausnehmbar angebracht ist, zum Ausfiltern von Schmutzstoff und Wasser aus der schmutzstoffbeladenen feuchten Luft, die durch die Ansaugöffnung (140) hereingezogen worden ist, einem Deckel (400), der an einer Seite des äußeren Behältnisses (130) schwenkbar angeordnet ist, und eine obere Öffnung des äußeren Behältnisses (130) verschließt, wobei der Deckel (400) von einer offenen Position in eine geschlossene Position schwenkbar ist, und einem Abfuhrpfad (500) zum Öffnen einer Flüssigkeitsverbindung zwischen der Filterbaugruppe (320) und der Abführöffnung (150), um damit zu ermöglichen, daß die Luft, die an der Filterbaugruppe (320) abgetrennt worden ist, durch die Abführöffnung (150) nach außen abgeführt wird, umfassend einen ersten Pfad (510), der im inneren Behältnis (120) in Flüssigkeitsverbindung mit der Abführöffnung (150) ausgebildet ist, und einen zweiten Pfad (520), der im Deckel (400) ausgebildet ist, zum Verbinden des ersten Pfades (510) und der Filterbaugruppe (320).

Es folgen 5 Blatt Zeichnungen

FIG. 1

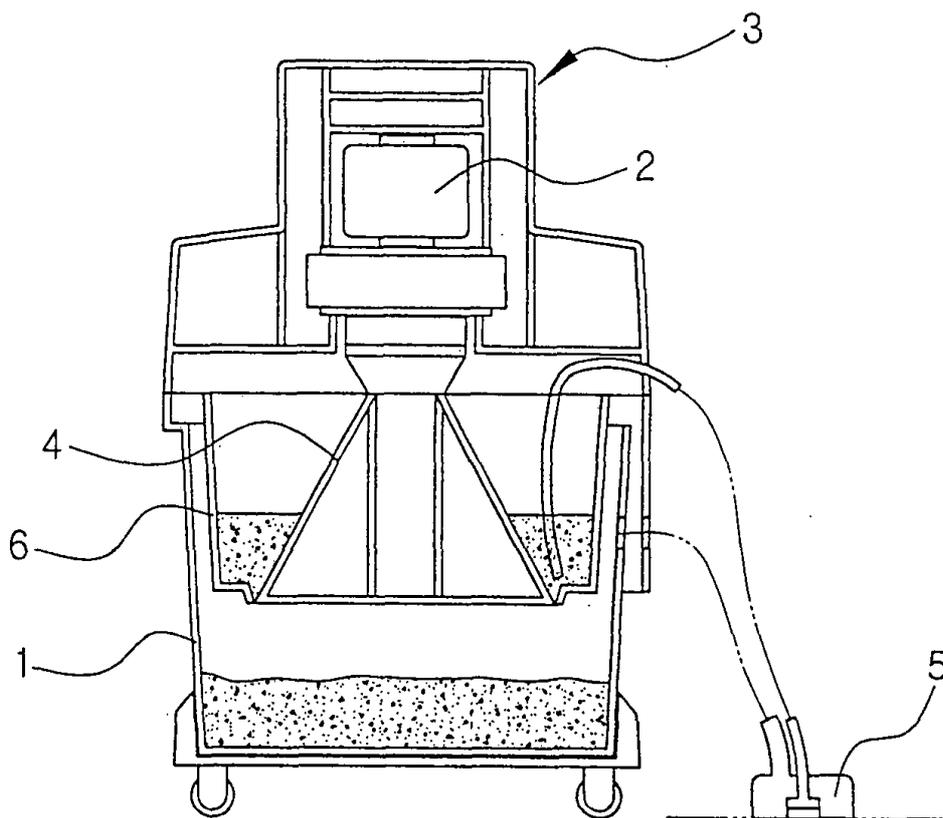


FIG. 2

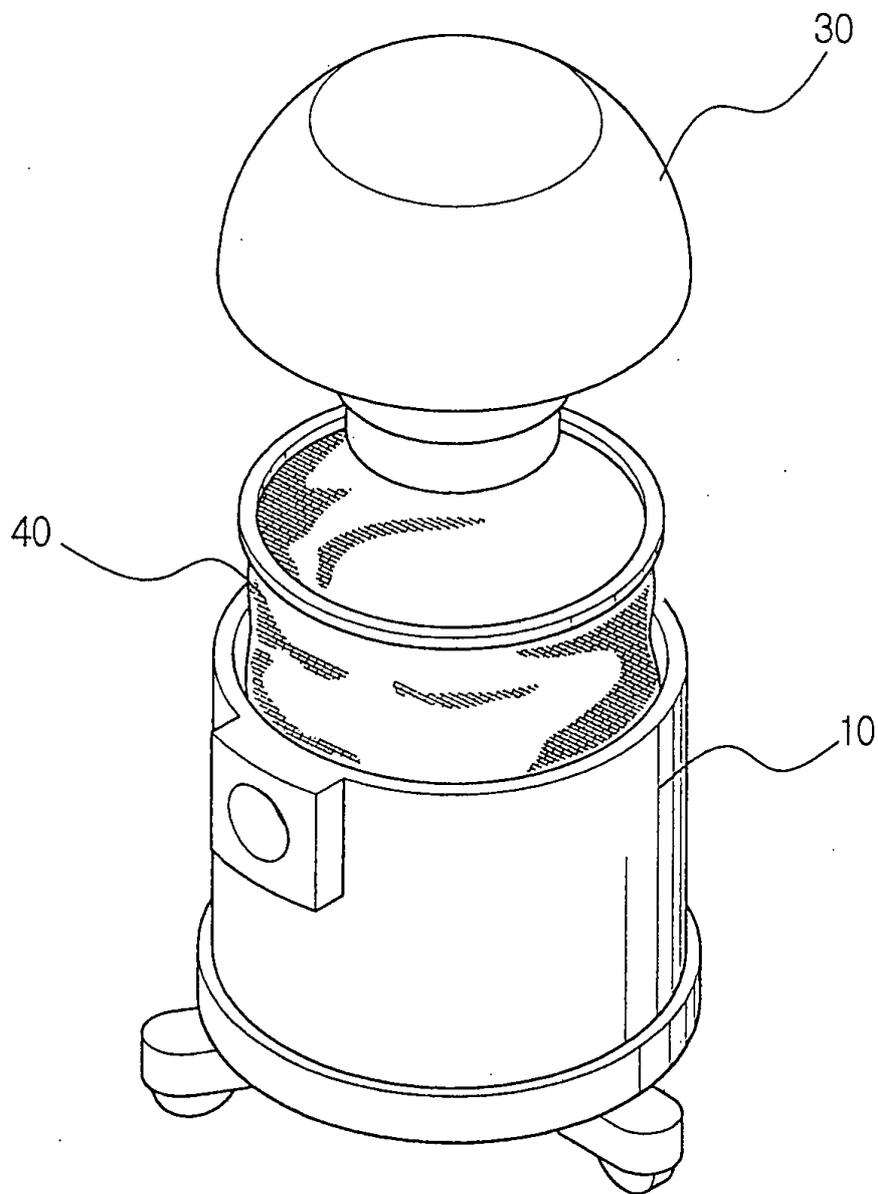


FIG. 3

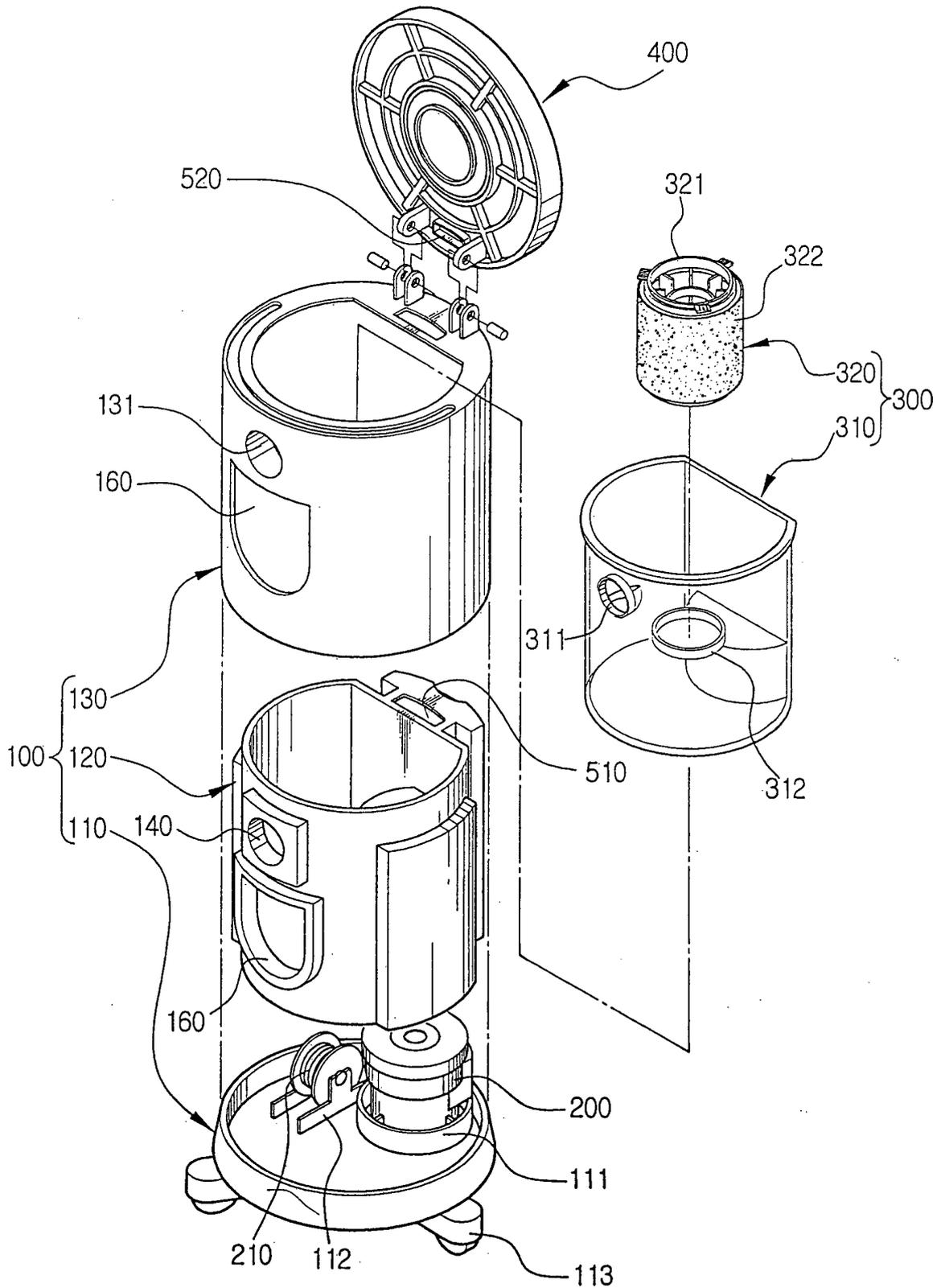


FIG. 4

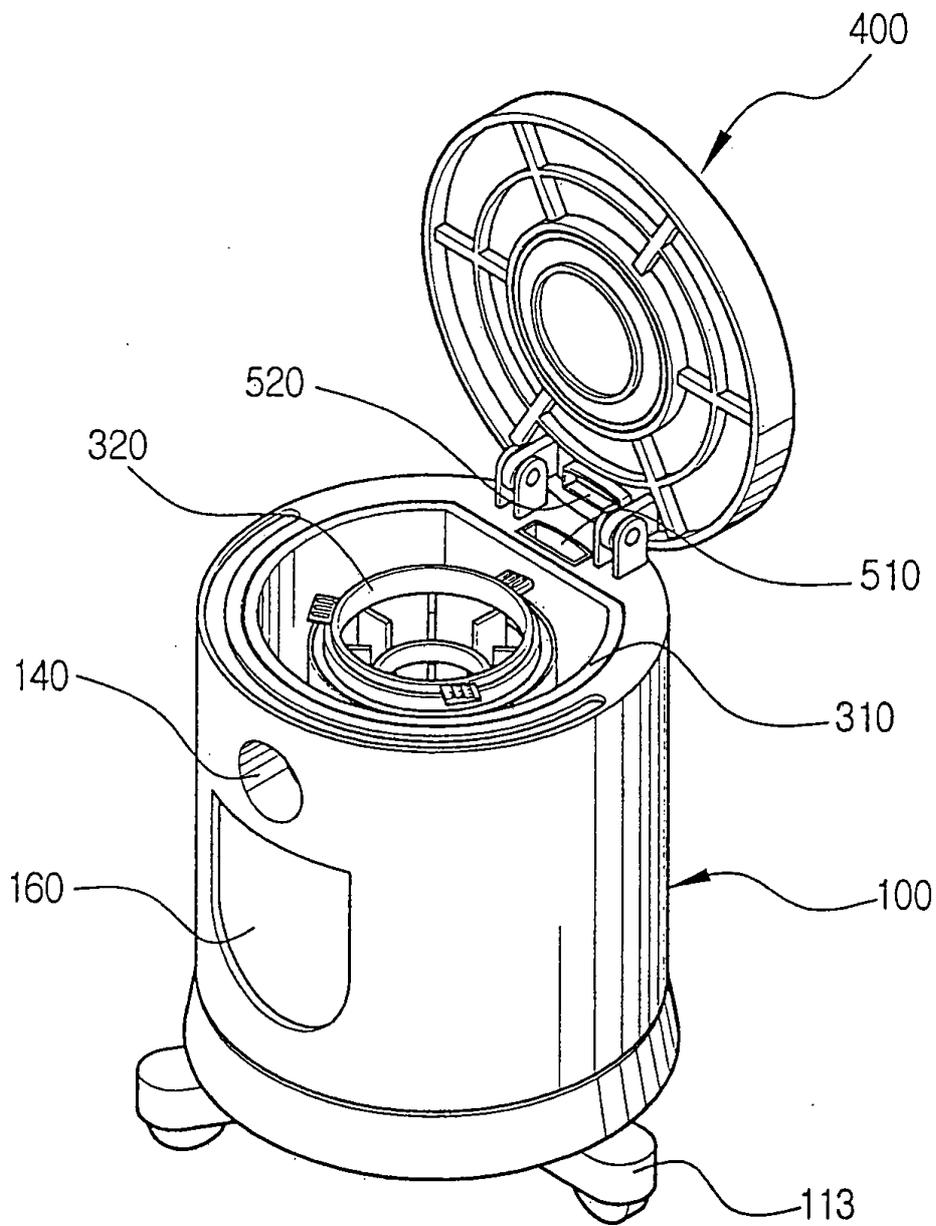


FIG. 5

