



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 602 02 085 T2 2005.12.01**

(12)

Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) EP 1 234 536 B1

(21) Deutsches Aktenzeichen: **602 02 085.9**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **02 000 247.3**

(96) Europäischer Anmeldetag: **14.01.2002**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **28.08.2002**

(97) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: **01.12.2004**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **01.12.2005**

(51) Int Cl.⁷: **A47L 11/34**

A47L 7/00, A47L 5/32

(30) Unionspriorität:
759726 12.01.2001 US

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE, FR, GB

(73) Patentinhaber:
Royal Appliance MFG. CO., Glenwillow, Ohio, US

(72) Erfinder:
Zahurenek, Terry L., North Olmsted, US; Latimer, Brett, Painesville, US; Salo, Robert A., Mentor, US; Cipolla, Mark E., Chardon, US; Tiller, Jr., Wallace D., Stow, US; Kalman, Jeffrey M., Cleveland Heights, US; Saunders, Craig M., Rocky River, US

(74) Vertreter:
Müller-Boré & Partner, Patentanwälte, European Patent Attorneys, 81671 München

(54) Bezeichnung: **Teppichreiniger mit zwei Saugdüsen für zwei Bürstenrollen**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelebt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung**Hintergrund der Erfindung**

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf die Technik eines Teppichreinigers. Sie findet insbesondere im Zusammenhang mit dem Reinigen von Böden und Oberflächen über den Böden, wie Polstermöbeln, Treppen, Läufer und dgl., unter Verwendung einer Reinigungslösung Anwendung.

[0002] Teppichreiniger der Art, welche eine Reinigungslösung für eine Bodenoberfläche verwenden und dann schmutziges Fluid von der Oberfläche rückgewinnen, werden für ein Reinigen von Teppichen bzw. mit Teppichen versehenen und Holzböden sowohl in industriellen als auch Haushaltsumgebungen weit verbreitet verwendet. Allgemein ist ein Rückgewinnungstank auf dem Reiniger zum Speichern des rückgewonnenen Fluids vorgesehen bzw. zur Verfügung gestellt. Der Rückgewinnungstank ist oft voluminos, um eine ausreichende Menge des rückgewonnenen Fluids vor einem Ausleeren zu speichern. Eine Vakuumquelle, wie eine Vakuumpumpe, ist auf einem Basisrahmen des Reinigers bzw. Saugers festgelegt und legt ein Vakuum an eine Düse benachbart der Bodenoberfläche an. Für eine Erleichterung einer Handhabung des Reinigers kann der Rückgewinnungstank auch an der Basis festgelegt bzw. montiert sein. Der Rückgewinnungstank und die Vakuumquelle sind dann allgemein vertikal ausgerichtet. Dies stellt eine voluminöse Basis zur Verfügung, welche dazu tendiert, einen Zugang des Reinigers zu niedrigen Räumen mit Überhang, wie unter Stühlen und dgl., zu erschweren bzw. zu behindern. Um derartige Bereiche zu reinigen, ist eine Reinigerbasis mit einem niedrigen Profil wünschenswert. Zusätzlich ist es in konventionellen Reinigern häufig schwierig, den Rückgewinnungstank zu entfernen, während der Reinigungsfliedtank auf dem Reiniger positioniert ist.

[0003] Als ein Beispiel bezieht sich EP-A 1 018 314 auf einen aufgerichteten Teppichreiniger, beinhaltend ein Basisgehäuse und einen Rückgewinnungstank und eine Düsenanordnung, welche entferbar an dem Gehäuse festgelegt ist, wobei der Rückgewinnungstank und die Düsenanordnung einen Tank zum Sammeln von rückgewonnener Reinigungslösung und eine Düsenabdeckung beinhalten, welche an einer vorderen bzw. Vorwärtsposition des Rückgewinnungstanksäußerem festgelegt ist, um einen Fluidflußpfad bzw. -weg dazwischen zu definieren.

[0004] Die vorliegende Erfindung stellt eine neue und verbesserte Vorrichtung zur Verfügung, welche die oben bezeichneten Probleme und andere beseitigt, während bessere und vorteilhaftere Ergebnisse zur Verfügung gestellt werden.

Zusammenfassung der Erfindung

[0005] Im Zusammenhang mit einem Aspekt der vorliegenden Erfindung wird ein Teppichreiniger der Art zur Verfügung gestellt, welcher ein Reinigungsfluid auf eine Bodenoberfläche aufbringt und schmutziges Reinigungsfluid ansaugt. Der Teppichreiniger umfaßt bzw. beinhaltet ein Basisgehäuse. Der Rückgewinnungstank ist selektiv an dem Basisgehäuse festgelegt, um die schmutzige Reinigungsflüssigkeit zu sammeln. Eine Düsenanordnung ist an dem Basisgehäuse festgelegt. Die Düsenanordnung stellt einen Fluidflußpfad bzw. -weg für schmutziges Reinigungsfluid von der Bodenoberfläche zu dem Rückgewinnungstank zur Verfügung. Die Düsenanordnung ist von einer ersten Position, in welcher der Fluidflußpfad mit dem Rückgewinnungstank kommuniziert bzw. in Verbindung steht, zu einer zweiten Position bewegbar, in welcher der Fluidflußpfad von dem Rückgewinnungstank beabstandet ist, um es dem Rückgewinnungstank zu ermöglichen, daß er von dem Basisgehäuse entfernt wird.

[0006] In Übereinstimmung mit einem anderen Aspekt der vorliegenden Erfindung wird ein Verfahren zum Reinigen einer Bodenoberfläche zur Verfügung gestellt. Das Verfahren beinhaltet ein Festlegen bzw. Montieren eines Rückgewinnungstanks auf einem Basisgehäuse und ein Schwenken einer Düsenanordnung, die an dem Basisgehäuse festgelegt ist, zu einer Position, in welcher ein Fluidflußpfad, der in der Düsenanordnung definiert ist, in Fluidwechselwirkung bzw. -verbindung mit dem Rückgewinnungstank gelangt. Das Verfahren beinhaltet weiters ein Ziehen bzw. Anlegen eines Vakuums an den Rückgewinnungstank, um schmutziges Reinigungsfluid durch den Fluidflußpfad in den Rückgewinnungstank zu ziehen.

[0007] Die zahlreichen Vergünstigungen und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden dem Fachmann beim Lesen und Verstehen der folgenden, detaillierten Beschreibung offensichtlich werden.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0008] Die Erfindung nimmt eine Form in bestimmten Teilen und Anordnungen von Teilen ein, wobei bevorzugte Ausbildungen derselben im Detail in dieser Beschreibung beschrieben und in den beiliegenden Zeichnungen illustriert werden, welche ein Teil davon bilden und worin:

[0009] [Fig. 1](#) eine perspektivische Ansicht eines aufgerichteten Teppichreinigers gemäß der vorliegenden Erfindung ist;

[0010] [Fig. 2](#) eine Seitenaufrissansicht eines gehaltenen Zusatzwerkzeugs für eine obige Bodenreinigung gemäß der vorliegenden Erfindung ist;

[0011] [Fig. 3](#) eine perspektivische Explosionsansicht des unteren Abschnitts der Basisanordnung des Teppichreinigers von [Fig. 1](#) ist;

[0012] [Fig. 4](#) eine perspektivische Ansicht eines unteren Abschnitts der Teppichreinigerbasis von [Fig. 1](#) ist, die eine Gebläse/Motor-Anordnung, eine Reinigungsfluidpumpe und einen Bürstenwalzenmotor zeigt;

[0013] [Fig. 5](#) eine vergrößerte Seitenschnittansicht der Reinigerbasis ist, die einen Rückgewinnungstank, eine Schwimmeranordnung in einer offenen Position und zwei bzw. Zwillings-Bürstenwalzen zeigt;

[0014] [Fig. 6](#) eine vergrößerte Seitenschnittansicht der Reinigerbasis ist, die den Rückgewinnungstank, die Schwimmeranordnung in einer geschlossenen Position und zwei bzw. doppelten Bürstenwalzen bzw. -rollen zeigt;

[0015] [Fig. 7](#) eine vergrößerte, perspektivische Explosionsansicht des Rückgewinnungstanks und der Gebläse/Motor-Abdeckung von [Fig. 1](#) ist;

[0016] [Fig. 8](#) eine vergrößerte Bodendraufsicht auf die Teppichreiniger-Basisanordnung von [Fig. 1](#) ist;

[0017] [Fig. 9](#) eine vergrößerte Seitenschnittansicht des Rückgewinnungstanks von [Fig. 1](#) ist, wobei die Düsenanordnung daran festgelegt bzw. montiert ist und ein Tor für die obige Bodenreinigung offen ist;

[0018] [Fig. 10](#) eine stark vergrößerte Schnittansicht eines oberen Endes eines Rückgewinnungstanks von [Fig. 9](#) mit einem Paar von Düsenflußpfaden ist, die für eine Teppichreinigung offen sind;

[0019] [Fig. 11](#) eine vergrößerte Seitenansicht der Basisanordnung von [Fig. 1](#) ist, wobei die Düsenanordnung von dem Rückgewinnungstank weggeschwenkt ist, um eine Entfernung des Tanks bzw. Behälters zu ermöglichen;

[0020] [Fig. 12](#) eine perspektivische Explosionsansicht eines richtenden bzw. lenkenden Handgriffs und von Reinwasser- und Reinigungsfluidtanks von [Fig. 1](#) ist;

[0021] [Fig. 13](#) eine perspektivische Ansicht des Reinigers von [Fig. 1](#) ist, wobei der Reinwassertank abgenommen ist;

[0022] [Fig. 14](#) eine Seitenaufrissansicht des Reinigers von [Fig. 1](#) ist, wobei der Reinwassertank abgenommen und verschwenkt ist, wie er dies während der Entfernung sein würde;

[0023] [Fig. 15](#) eine schematische Ansicht einer Reinigungslösungsverteilungspumpenanordnung

der Teppichreinigung von [Fig. 1](#) ist; und

[0024] [Fig. 16](#) eine stark vergrößerte Schnittansicht des oberen Endes des Rückgewinnungstanks von [Fig. 10](#) ist, wobei die Düsenflußpfade durch ein Klappenventil für eine Überbodenreinigung geschlossen sind.

Detaillierte Beschreibung der bevorzugten Ausbildungen

[0025] Indem nun auf die Zeichnungen Bezug genommen wird, wobei die Ansichten bzw. Darstellungen lediglich zum Erläutern von bevorzugten Ausbildungen der Erfindung sind bzw. dienen, zeigt [Fig. 1](#) einen aufgerichteten Teppichreiniger. Der Reiniger umfaßt bzw. beinhaltet eine Basisanordnung **1**, beinhaltend ein Basisgehäuse **10**. Eine richtende bzw. lenkende Handgriffanordnung **12** ist schwenkbar mit dem Basisgehäuse **10** zum Manipulieren bzw. Handhaben der Basisanordnung über eine Bodenoberfläche, die zu reinigen ist, verbunden. Ein Tank bzw. Behälter oder Reservoir **14**, um einen Vorrat bzw. eine Menge einer konzentrierten Reinigungslösung zu halten, ist entfernbar an der Handgriffanordnung **12** abgestützt bzw. getragen. Ein zweiter Tank oder ein zweites Reservoir **15** hält eine Menge bzw. einen Vorrat an frischem Wasser. Flüssigkeit von den zwei Tanks wird vermischt und als eine verdünnte Reinigungslösung zu einer Bodenoberfläche oder zu einem fakultativen, handgehaltenen Hilfswerzeug **16** ([Fig. 2](#)) für ein entferntes Reinigen zugeführt. Wie in [Fig. 1](#) gezeigt ist, ist der Tank **14** für konzentriertes Reinigungsfluid unter dem Wassertank **15** angeordnet, obwohl es geschätzt wird, daß die Positionen der zwei Tanks umgekehrt sein können. Alternativ können die zwei Tanks nebeneinander angeordnet sein oder durch einen einzigen Tank ersetzt sein, welcher eine verdünnte Reinigungslösung enthält.

[0026] Unter Bezugnahme auf [Fig. 3](#) – [Fig. 7](#) beinhaltet das Basisgehäuse **10** einen unteren Abschnitt **18**, welcher als einziges Stück aus Kunststoff oder dgl. geformt bzw. gegossen sein kann. Der untere Abschnitt definiert einen nach oben offenen Sockel **20**, benachbart einem vorderen Ende, in welchem ein Rückgewinnungstank **22** entfernbar angeordnet bzw. aufgenommen ist, und ein nach oben öffnendes Motor/Gebläse-Abteil **24** benachbart einem rückwärtigen Ende davon. Eine Motor/Gebläse-Abdeckung **26** kooperiert mit dem Abteil bzw. dem Gehäuse **24**, um eine Innenkammer **27** zur Verfügung zu stellen, welche eine Vakuumquelle, wie eine Motor- und Gebläseanordnung **28**, aufnimmt, um ein Vakuum an den Rückgewinnungstank anzulegen. Zwischen dem Abteil **24** und dem Sockel **20** befindet sich ein weiteres, nach oben öffnendes Abteil **29**, welches eine Reinigungslösungsverteilungspumpenanordnung **30** aufnimmt. Die Motor/Gebläse-Abdeckung ist mit dem unteren Abschnitt des Basisgehäuses verbolzt bzw.

verschraubt oder in anderer Weise verbunden, um die Motor- und Gebläseanordnung und die Zufuhr- bzw. Verteilungspumpe einzuschließen bzw. zu umgeben.

[0027] Unter besonderem Bezug auf [Fig. 3](#) umfaßt der Rückgewinnungstanksockel eine rückwärtige Wand **32**, welche sich nach oben erstreckt, um ein unteres Ende einer vorderen Wand **34** der Motor/Gebläse-Abdeckung zu ergreifen. Seitenwände **36**, **38**, eine vordere Wand **40**, welche nach vorne gekrümmmt ist, und eine Basis **42** komplettieren den Sockel. Seitlich beabstandete Räder **54** sind in ein rückwärtiges Ende **56** des Basisgehäuses **10** gelagert.

[0028] Zwei Betätigungsseinrichtungen, wie rotierbare Bürstenwalzen bzw. -rollen **60**, **22** zum Bewegen bzw. Bearbeiten der Bodenoberfläche, die zu reinigen ist, sind benachbart einem vorderen Ende des Basisgehäuses **10** in einem nach unten schauenden, einstückigen bzw. integralen Hohlraum **66** aufgenommen. Die Ausnehmung bzw. der Hohlraum kann durch eine untere Oberfläche des unteren Gehäuseabschnitts **18** definiert sein oder, wie dies später im Detail beschrieben werden wird, durch eine Düsenanordnung **67**. Wie dies in [Fig. 6](#) gezeigt ist, sind die zwei Bürstenwalzen in Längsrichtung geringfügig voneinander beabstandet und parallel. Die Bürstenwalzen sind entgegengesetzt in den Richtungen, die in [Fig. 6](#) gezeigt sind, durch ein einziges, motorgetriebenes Band **68** angetrieben, welches am besten in [Fig. 4](#) gezeigt ist, obwohl zwei bzw. duale Bänder ebenfalls ins Auge gefaßt werden können. Es ist auch ins Auge gefaßt, daß eine einzige, gedrehte Bürstenwalze oder eine oder mehrere nicht durch einen Motor angetriebene Bürste(n) die zwei mechanisch gedrehten Bürstenwalzen bzw. -rollen ersetzen können.

[0029] Ein Motor **70**, um das Band **68** (siehe [Fig. 4](#)) anzutreiben, ist durch den unteren Abschnitt **18** des Basisgehäuses in einer nach oben schauenden bzw. gerichteten Tasche **72** auf der Sockelbasis **42** abgestützt, und ist durch eine Bürstenwalzenmotorabdeckung **74** abgedeckt, die am deutlichsten in [Fig. 7](#) gezeigt ist, welche ein Teil der Motor/Gebläse-Abdeckung **26** bildet. Wie dies gesehen werden kann, krümmt sich die Sockelbasis unter dem Motor **70** nach unten unter das Niveau des Rests der allgemein ebenen bzw. planaren Basis und hilft, die Bürstenwalzen in einem korrekten Abstand von der Bodenoberfläche, die zu reinigen ist, zu beabstandeten. Das Band **68** wird durch eine Motorwelle **76** getragen und ist vertikal durch zwei Leerlaufriemenscheiben **78**, **80** beabstandet, welche unter dem Einfluß des Bandes drehen. Das Band läuft von den Leerlaufriemenscheiben und um Antriebsräder **82**, **84**, die sich von den Bürstenwalzen erstrecken. Der Motor **70**, das Band bzw. der Riemen **68**, die Leerlaufriemenscheiben **78**, **80** und die Bürstenwalzenantriebsräder **82**,

84 sind außerhalb aufgenommen und von dem Bürstenwalzenhohlraum **66** durch eine Wand **86** abgeschirmt, welche eine Erstreckung der Sockelseitenwand **36** ist. Die Wand hält diese mechanischen Komponenten weg von der Reinigungsflüssigkeit in dem Bürstenwalzenhohlraum und stellt eine erhöhte Lebensdauer zur Verfügung. Die Komponenten sind auf ihren Außenseiten durch ein Deckelglied **88** abgedeckt, welches entfernbar ist, um einen Zugang für Reparaturen und eine Wartung zu ermöglichen.

[0030] Wie dies in [Fig. 6](#) gezeigt ist, ist eine Reinigungslösungsverteilungseinrichtung, wie eine Düse oder ein Sprühbalken **90**, der beabstandete Öffnungen für ein Freisetzen der Reinigungslösung aufweist, innerhalb des Bürstenwalzenhohlraums **66** benachbart und parallel zu der rückwärtigen Bürstenwalze **60** festgelegt bzw. montiert. Die Sprühstange bzw. der Sprühbalken **90** richtet Reinigungslösung auf die Bodenoberfläche über die benachbarte, rückwärtige Bürstenrolle **60**. Der Sprühbalken ist T-förmig mit einer sich nach unten erstreckenden Wand **92**, welche jegliches Übersprühen auf die benachbarte Bürstenwalze **60** ablenkt.

[0031] Gegebenenfalls wird ein zweiter Verteiler **94**, der innerhalb des nach unten schauenden Hohlraums **66** (oder wenigstens mit darin vorgesehenen Fluidauslässelfen) benachbart der vorwärts gerichteten bzw. vorderen Bürstenwalze **62** festgelegt ist, verwendet, um die Reinigungslösung zu der zweiten Bürstenwalze zu liefern bzw. zuzuführen.

[0032] Wie dies in [Fig. 6](#) gezeigt ist, kann eine Abdeckung bzw. ein Dach **96** des Hohlraums geformt sein, um jede überlaufende Reinigungslösung (d.h. Lösung, welche nicht direkt an eine der Bürstenwalzen fällt) nach unten in einen Spalt **100** zwischen den zwei Bürstenwalzen zu richten. Spezifisch definiert der Hohlraum zwei benachbarte, rohrförmige Hohlräume **104**, **106** mit einem allgemein halbkreisförmigen Profil, welche sich über dem Spalt **100** in einer nach unten gerichteten, v-förmigen Spitze **108** treffen. So tendiert jegliche Reinigungslösung, welche nach oben in irgendeinen rohrförmigen Hohlraum gerichtet ist, dazu, nach unten zu der v-förmigen Kante und auf die eine oder andere Bürstenwalze oder in den Spalt zu laufen. Der rückwärtige Bürstenwalzenhohlraum **104** stellt auch die vordere Wand **40** für den Rückgewinnungstanksockel **20** zur Verfügung und kooperiert mit der rückwärtigen Wand **32**, Seitenwänden **36**, **38** und der Bürstenwalzenmotorabdeckung **74**, um den Rückgewinnungstank in Position auf dem Abteil ohne unnötige Bewegung während eines Tepichreinigens zu halten.

[0033] Es wird erkannt bzw. geschätzt werden, daß der Spalt **100** ausreichend schmal sein kann, so daß Bürsten **110** der zwei Bürstenwalzen einander überlappen oder weiter beabstandet sein können, so daß

die Reinigungslösung potentiell von der v-förmigen Kante **108** direkt auf den Boden tropfen kann. Jedoch ist in einer in [Fig. 6](#) gezeigten Ausbildung ein Stab bzw. Balken **112**, der einen dreieckig geformten Querschnitt aufweist, in dem Spalt zwischen den zwei Bürstenrollen benachbart dem Boden positioniert. Fluid, das durch den Spalt tropft, wird durch die Stange bzw. den Balken **112** auf die benachbarten Bürstenwalzen abgelenkt. Dieses Fluid wird dann in den Boden durch die Bürstenwalzen eingearbeitet, was eine erhöhte Reinigungstätigkeit bzw. -wirkung zur Verfügung stellt, statt daß es einfach auf den Teppich tropft.

[0034] Unter Bezug auf [Fig. 5](#), [Fig. 6](#) und [Fig. 7](#) beinhaltet der Rückgewinnungstank **22** eine vorwärts gekrümmte Wand **120**, welche der Krümmung auf der Sockelvorwärtswand **122** folgt, und eine rückwärtige Wand **122**, welche gegen die Rückwand **32** des Sockels gerichtet bzw. an dieser abgestützt ist. Eine Basiswand **124** des Rückgewinnungstanks definiert eine Kerbe bzw. einen Einschnitt **126** ([Fig. 5](#)), welche(r) geformt ist, um die Bürstenwalzenmotorabdeckung aufzunehmen. Der Rückgewinnungstank definiert eine interne bzw. Innenkammer **128**, um zurückgewonnene Reinigungslösung und Schmutz zu sammeln.

[0035] Ein Äußeres **129** der vorderen Wand des Rückgewinnungstanks definiert eine vertiefte Zone **130**. Wenn der Rückgewinnungstank in dem Sockel **20** positioniert ist, erstreckt sich die vertiefte Zone durch einen Schlitz **132** in der Sockelbasis (siehe [Fig. 8](#)) rückwärts von dem Bürstenwalzenhohlraum **66**, so daß eine perforierte Lippe **134** an einem unteren Ende der vertieften Zone benachbart der Bodenoberfläche positioniert ist. Eine Düsenplatte **136** wirkt mit der vertieften Zone **130** zusammen, um einen ersten Saugdüsenflußpfad bzw. -weg **138** auszubilden, der einen verlängerten Einlaßschlitz oder eine Düse **140**, der (die) sich seitlich über die Breite der Düsenplatte erstreckt, und einen Auslaß **142** aufweist, der in der Düsenplatte **136** an einem oberen Ende **144** des Flußpfads **138** (siehe [Fig. 9](#)) ausgebildet ist. Die Düsenabdeckung ist an dem Rückgewinnungstank **22** durch Kleben, Ultraschallschweißen oder dgl. entlang ihrer Umfangsseitenkanten bzw. -ränder angehaftet bzw. festgelegt, was dichtend benachbarte Umfangskanten der vertieften Zone ergreift. Alternativ kann die Düsenplatte entferbar an dem Rückgewinnungstank durch Schrauben, Bolzen oder andere geeignete Festlegungselemente festgelegt sein, die benachbart oberen und unteren Enden der Düsenplatte angeordnet sind.

[0036] Die Düsenplatte **136** und die vertiefte Zone **130** sind aus einem transparenten Material, wie einem konventionellen Thermoplast, gefertigt, welches es einem Betätiger ermöglicht zu überprüfen, daß der Flußpfad **138** Schmutz und Reinigungslösung effizi-

ent ansaugt, und um sicherzustellen, daß sich die Bürstenwalzen **60**, **62** drehen.

[0037] Unter dem durch die Motor/Gebläse-Einheit **28** angelegten Vakuum trägt der erste Saugdüsen-Flußpfad **138** schmutzige Reinigungslösung gemeinsam mit mitgezogener bzw. mitgerissener Luft weg von dem Boden hinter den zwei Bürstenwalzen. Spezifisch werden Schmutz und Reinigungslösung von der zu reinigenden Bodenoberfläche durch den Düseneinlaßschlitz **140** in den ersten Saugdüsen-Strömungs- bzw. -Flußpfad **138** gezogen.

[0038] Indem nun auf [Fig. 10](#) Bezug genommen wird, erstreckt sich ein Rückgewinnungstank-Einlaßschlitz **160**, der in einem oberen Abschnitt **162** des Rückgewinnungstanks **22** ausgebildet ist, vertikal in die Rückgewinnungstank-Innenkammer **128**. Der Rückgewinnungstank-Schlitz hat eine Öffnung oder einen Einlaß **164**, die (der) in einem oberen Ende des Einlaßschlitzes **160** definiert ist, und einen Auslaß **165** an seinem unteren Ende. Die Öffnung **164** ist in Fluidwechselwirkung bzw. -verbindung mit dem Düsenflußpfadauslaß **162**. Pfeil A zeigt den Pfad, welchem das schmutzige Reinigungsfluid und Luft folgen, wenn sie sich entlang des ersten Flußpfads **138** zu dem Rückgewinnungstank bewegen. Eine Ablenkwand **166** innerhalb des Rückgewinnungstanks ist nach vorwärts weg von dem Einlaßschlitz gekrümmt. Reinigungslösung und mitgerissene Luft treffen auf die Wand und die Lösung tendiert dazu, nach unten in die Basis des Rückgewinnungstanks zu fließen. Etwas von der Lösung kann nach vorne von der Ablenkwand spritzen, um auf eine gekrümmte Ablenkplatte **168** zu treffen, die durch eine Innenoberfläche der vorderen Wand **120** des Rückgewinnungstanks definiert ist, und von dort fließt sie nach unten in die Basis des Tanks. Der Kontakt des Fluids mit dem Deflektor bzw. der Ablenkteinrichtung oder der Prall- bzw. Ablenkplatte hilft, die Reinigungslösung von der mitgerissenen Luft zu trennen. Die Luft wird durch einen gekrümmten bzw. spiralförmigen Pfad durch den Rückgewinnungstank geführt, wie dies durch Pfeil B in [Fig. 9](#) angedeutet ist. Die Ablenkwand **166** oder die Prallplatte **168** wirken somit als ein Luft-Fluid-Separator, die helfen, die Lösung von der mitgerissenen Luft zu trennen. Die Ablenkwand **166** richtet die rückgewonnene Reinigungslösung und Arbeitsluft durch einen ungefähr bzw. grob 90°-igen Winkel und die Drossel bzw. Ablenkplatte richtet dann den Fluß nach unten in den Rückgewinnungstank, wo die rückgewonnene Lösung und Schmutz in der Innenkammer **128** gesammelt werden. Die Ablenkwand hindert Flüssigkeit am direkten Bewegen zu einer Luftaustragsöffnung **170** der Rückgewinnungstankkammer. Da die Luft zahlreiche Drehungen auszuführen hat, bevor sie den Auslaß erreicht, tendiert jede verbleibende Flüssigkeit in dem Luftstrom dazu abzutropfen.

[0039] Indem nun auf [Fig. 11](#) Bezug genommen wird, wird die Düsenanordnung schwenkbar an dem vorderen Ende **64** des Basisgehäuses **10** festgelegt und definiert einen zweiten Saugdüsen-Flußpfad **182** dadurch. Spezifisch ist die Düsenanordnung schwenkbar durch rückwärts vorragende Flansche **184** benachbart zu ihrem unteren Ende **186** festgelegt, um Haken **188** zu verschwenken, die an dem äußereren, vorderen Ende **64** des unteren Abschnitts **18** des Basisgehäuses festgelegt bzw. montiert sind (siehe [Fig. 8](#)). Vor einem Boden- oder Reinigen über dem Boden wird die Düsenanordnung **67** in eine Eingriffsposition verschwenkt, in welcher sie auf dem Rückgewinnungstank (siehe [Fig. 5](#) und [Fig. 6](#)) angeordnet ist bzw. sitzt. Wenn es gewünscht ist, den Rückgewinnungstank von der Basis für ein Reinigen zu entfernen, wird die Düsenabdeckung in die Richtung eines Pfeils C weg von dem Rückgewinnungstank in eine Position außer Eingriff verschwenkt, die in [Fig. 11](#) gezeigt ist. In der Position außer Eingriff hebt die Düsenanordnung die Basisanordnung nach oben an dem vorderen Ende **64**, so daß die Bürsten nicht länger gegen die Teppichoberfläche pressen. Spezifisch schaut ein Vorsprung **190** an der Düsenanordnung nach unten in der gelösten bzw. außer Eingriff gebrachten Position, wobei das Basisgehäuse **10** nach oben gehoben wird. In dieser Position kann die Düsenanordnung **67** vollständig von der Basisanordnung entfernt werden, indem das untere Ende der Düsenanordnung allgemein nach unten und weg von der Basis gezogen wird, was am besten erreicht wird, indem zuerst die Basis geringfügig unter Verwendung des Lenk- bzw. Richtungshandgriffs **12** angekippt wird. Dies erlaubt es der Düsenanordnung, daß sie für ein Reinigen entfernt wird.

[0040] Wie dies ebenfalls in [Fig. 11](#) gezeigt ist, ist das Dach **96** des Bürstenrollenhohlraums **66** durch die Düsenanordnung **67** definiert und schwenkt somit weg von dem Bürstenwalzenhohlraum mit der Düsenanordnung, um einen leichten Zugang zu den Bürstenwalzen bzw. -rollen für das Reinigen zur Verfügung zu stellen.

[0041] Ein Fortsatz oder Handgriff **192**, welcher sich nach oben benachbart einem oberen Ende **194** der Düsenanordnung **67** erstreckt, ist für ein Handhaben der Düsenanordnung vorgesehen. Ein Vorsprung **198**, welcher sich nach unten von der Düsenanordnung erstreckt, ist in einer Ausnehmung **200** in dem Rückgewinnungstank gelagert, wodurch das obere Ende der Düsenanordnung korrekt auf dem Rückgewinnungstank positioniert wird (siehe [Fig. 6](#)).

[0042] Ein verriegelndes bzw. Verriegelungsglied **202**, das schwenkbar an der Motor/Gebläse-Abdeckung **26** festgelegt ist, schwenkt in Eingriff mit einer Lippe oder Raste **204** auf dem oberen Ende **194** der Düsenanordnung. Das Verriegelungsglied dient dazu, um die Düsenanordnung **67** an dem Rückgewin-

nungstank **22** zu verriegeln und dadurch auch den Rückgewinnungstank an dem Basisgehäuse **10** zu verriegeln. Ein rückstellfähiges, V-förmiges, beaufschlagendes bzw. Vorspannglied **206** ([Fig. 3](#)), das rückwärts von der Verriegelung bzw. Klinke bzw. Raste in einem Schlitz **208** aufgenommen ist, spannt das Verriegelungsglied zu einer vorwärts liegenden Eingriffsposition vor. Um das Verriegelungsglied von einem Eingriff zu lösen, wird das Verriegelungsglied nach rückwärts verschwenkt, was es der Düsenanordnung ermöglicht, nach vorwärts weg von dem Rückgewinnungstank verschwenkt zu werden.

[0043] Wenn es gewünscht ist, den Rückgewinnungstank **22** von der Basis **1** zu entfernen, um ihn zu entleeren oder dgl., wird das Verriegelungsglied **202** durch den Betätiger gelöst und der Fortsatz **192** an dem oberen Ende der Düsenanordnung **67** wird durch den Betätiger ergriffen. Die Düsenanordnung wird dann in der Richtung des Pfeils C weg von dem Rückgewinnungstank verschwenkt. Der Rückgewinnungstank kann dann von der Basis entfernt werden.

[0044] Unter Bezugnahme auf [Fig. 5](#), [Fig. 6](#), [Fig. 7](#) und [Fig. 9](#) – [Fig. 11](#) wird die Düsenanordnung **67** ebenso wie das vordere Ende des Rückgewinnungstanks **22** und die Düsenplatte **136** vorzugsweise aus einem transparenten Kunststoff oder dgl. ausgebildet. Die Düsenanordnung kann einstückig bzw. integral geformt sein oder kann obere und untere Glieder **210**, **212** umfassen, welche entlang von Umfangskanten bzw. -rändern **214**, **216** ([Fig. 7](#)) abgedichtet sind, um den zweiten Flußpfad **182** dazwischen zu definieren. Eine sich seitlich erstreckende, geschlitzte Lippe oder Düsenöffnung **218** benachbart einem unteren Ende der Düsenanordnung ist nahe der Bodenoberfläche positioniert. Schmutzige Reinigungslösung und mitgerissene Luft, die von dem Boden vor der vorderen Bürstenwalze eingesaugt wird, tritt in den zweiten Strömungs- bzw. Flußpfad durch die Düsenöffnung **218** ein und bewegt sich nach oben in dem Flußpfad **182**, wie dies durch einen Pfeil D in [Fig. 9](#) angedeutet ist.

[0045] Der zweite Flußpfad **182** ist auch in Fluidwechselwirkung bzw. -verbindung mit dem Rückgewinnungstank-Einlaßschlitz **160**, wie dies in [Fig. 10](#) gezeigt ist. Spezifisch definiert das untere Glied **212** der Düsenanordnung eine erste und zweite Öffnung **220**, **222**. Die erste Öffnung **220** ist direkt über der oberen Öffnung **142** in der Düsenplatte **136** positioniert und stellt einen Fluidpfad zwischen dem ersten Flußpfad **138** und dem zweiten Flußpfad **182** zur Verfügung. Die zweite Öffnung **222** ist direkt über dem Rückgewinnungstank-Einlaßschlitz positioniert. Ein erster Strom von schmutziger Reinigungslösung und mitgerissener Luft von dem ersten Flußpfad **138** tritt in den zweiten Flußpfad **182** durch die erste Öffnung **220** ein. Der erste Strom mischt bzw. vereinigt sich mit dem zweiten Strom aus Luft und schmutziger Lö-

sung in dem zweiten Flußpfad und bewegt sich als ein einziger Strom durch die zweite Öffnung 222 in den Rückgewinnungstank-Einlaßschlitz 160.

[0046] Wie dies in [Fig. 10](#) gezeigt ist, sind Dichtungen, wie Abdichtungen 226, 228, 230, in geeignet positionierten Hohlräumen 232, 234, 236 in der oberen Oberfläche 238 der Düsenplatte um die erste und zweite Öffnung 220, 222 vorgesehen, um eine relativ luftdichte Dichtung zwischen der Düsenplatte und dem unteren Glied 212 der Düsenanordnung zur Verfügung zu stellen.

[0047] Eine Accessoire- bzw. Zusatzgeräte-Aufnahmöffnung 240 in dem oberen Glied 210 der Düsenanordnung ist während einer Bodenreinigung durch eine schwenkbare Türe oder eine Abdeckung 242 so verschlossen, daß die gesamte Luft und die rückgewonnene Lösung, welche in das obere Ende 243 des zweiten Düsenflußpfads eintreten, in die Rückgewinnungstankkammer 128 gerichtet sind. Die Öffnung 240 ist geeignet geformt (z.B. mit einer bajonettartigen Passung), um einen Schlauchanschluß bzw. -verbinder 244 für den Vakuumschlauch 246 des obigen Bodenwerkzeugs aufzunehmen, wie dies später im Detail beschrieben werden wird. Eine Dichtung 248 um die Öffnung 240 hilft, eine luftdichte Abdichtung zwischen der Türe und der Düsenanordnung zur Verfügung zu stellen.

[0048] Wie dies am besten in [Fig. 9](#) gezeigt ist, wird eine Reinigungslösungs-Austragsöffnung 250 in einer Seitenwand 252 des Rückgewinnungstanks für ein Entleeren der Innenkammer 128 von gesammelter Reinigungslösung und Schmutz verwendet. Die Öffnung 250 ist mit einer Abdeckung bzw. Kappe (nicht gezeigt) während einer Betätigung bzw. eines Betriebs des Reinigers verschlossen bzw. abgedeckt.

[0049] Die Luftaustragsöffnung 170 ist in einem oberen, rückwärtigen Abschnitt des Rückgewinnungstanks 22 definiert. Wenn der Rückgewinnungstank in dem Sockel 20 sitzt, ist die Luftaustragsöffnung in Fluidkommunikation bzw. -verbindung mit dem Motor/Gebläse für ein Transportieren der entwässerten Luft aus dem Rückgewinnungstank. Gegebenenfalls kann diese Öffnung auch für ein Ausleeren der gesammelten, schmutzigen Reinigungslösung und von Schmutz aus dem Tank anstelle der oder zusätzlich zu der Öffnung 250 verwendet werden. Der obere Abschnitt der Rückgewinnungstank-Innenkammer umfaßt eine Lufttrennkammer 258, welche über dem Niveau des Einlaßschlitzes 160 zu dem Rückgewinnungstank liegt. Die Lufttrennkammer hat einen nach rückwärts schauenden bzw. gerichteten Auslaß 260. Der Auslaß ist mit einem sich nach unten erstreckenden Auslaßschlitz 262 verbunden, welcher nach rückwärts von dem Rückgewinnungstank vorragt. Die Luftaustragsöff-

nung 170 ist an dem unteren Ende des Auslaßschlitzes 262 positioniert. Der Auslaß 170 ist über einem entsprechenden oberen Einlaß oder einer Öffnung 264 in einem sich vertikal erstreckenden Einlaßschlitz 266 benachbart der vorderen Wand 34 der Motor/Gebläse-Gehäuseabdeckung angeordnet, welche mit der inneren Motor/Gebläse-Kammer 27 kommuniziert bzw. in Verbindung steht. Arbeitsluft wird nach oben durch den Rückgewinnungstank 22 durch die Motor- und Gebläseanordnung in die Luftprennkammer gesaugt und wird nach unten durch eine im wesentlichen 180°-Drehung durch den Auslaßschlitz 262 gerichtet. Die Luft folgt dem Pfad, der durch einen Pfeil E gezeigt ist, in das Gebläse 268 und verläßt die Motor/Gebläse-Kammer 27 durch eine Öffnung 270 in einer unteren Wand 272 des Reiniger-Basisgehäuses ([Fig. 6](#) und 8).

[0050] Das Positionieren des Rückgewinnungstanks 22 und der Motor- und Gebläseanordnung 28 stellt eine Niedrigprofil-Reinigerbasisanordnung 1 zur Verfügung, während eine dimensionierbare bzw. beträchtliche Kapazität für den Rückgewinnungstank verbleibt. Dies erlaubt es der Basisanordnung, daß sie unter Sesseln, Betten und andere Haushaltsmöbel oder Hindernisse gefahren wird.

[0051] Unter fortgesetztem Bezug auf [Fig. 5](#), [Fig. 6](#) und [Fig. 9](#) ist eine Schwimmeranordnung 276 schwenkbar in dem Rückgewinnungstank 22 festgelegt. Der Schwimmer 276 dreht den Fluß der Arbeitsluft durch die Rückgewinnungstankkammer 128 ab bzw. unterbricht diesen, wenn die geforderte Lösung in dem Rückgewinnungstank ein vorbestimmtes Niveau erreicht (siehe [Fig. 6](#)). Spezifisch beinhaltet der Schwimmer eine Klappe 278, welche einen unteren Eintritt 280 zu der Luftprennkammer 258 verschließt, wenn die Flüssigkeit in dem Rückgewinnungstank das vorbestimmte Niveau erreicht. Die Klappe 278 ist schwenkbar an ihrem vorderen Ende mit dem Rückgewinnungstank an einem Schwenkpunkt 282 so verbunden, daß sie zu der geschlossenen Position in der durch einen Pfeil F gezeigten Richtung verschwenkt, wenn das Fluidniveau ansteigt (siehe [Fig. 5](#)). Eine umgekehrte Schwimmerschale 284 ist mit einem Abstütz- bzw. Supportglied 286 verbunden, welches nach unten von etwa dem Mittelpunkt der Klappe 278 vorragt. Wenn das Flüssigkeitsniveau in dem Rückgewinnungstank steigt, wird Luft in der Schwimmerabdeckung bzw. -schale eingefangen und treibt die Schwimmerschale und somit die Klappe nach oben. Als ein Ergebnis verschließt die Klappe den Eintritt zu der Luftprennkammer schnell, d.h. bewegt sich von einer geöffneten zu einer geschlossenen Position über eine enge Änderung in dem Fluidniveau, typischerweise in der Größenordnung von etwa 1 – 1,5 cm.

[0052] Eine Anti-Schwapp-Wand bzw. Anti-Spritz-Wand 290 ragt vertikal nach oben von der

Basis **124** des Rückgewinnungstanks vor und reduziert ein Zurückschwappen bzw. -spritzen von Flüssigkeit in dem Tank, wenn der Reiniger zurück und vorwärts über den Boden bewegt wird. Dies hilft, den Schwimmer vor einem vorzeitigen Schließen abzuhalten, indem die Lösung in dem Tank auf einem relativ gleichmäßigen Niveau bzw. Pegel gehalten wird. Die Flüssigkeit tritt langsam von einer Seite der Wand **290** zu der anderen durch eingeschränkte Öffnungen an jeder Seite der Wand (nicht gezeigt). Die Schwimmerschale **284** ruht gegen die Wand auf, wenn sich die Klappe in ihrer offenen Position befindet ([Fig. 5](#)).

[0053] Wie dies in [Fig. 5](#) und [Fig. 9](#) gezeigt ist, ist ein Filter **294** entfernbar über den Lufttrennkammerauslaß festgelegt. Spezifisch ist das Filter in einem Schlitz **296** aufgenommen, der in der oberen Wand **162** des Rückgewinnungstanks zwischen der Lufttrennkammer **258** und dem Rückgewinnungstank-Auslaßschlitz **262** ausgebildet ist. Das Filter filtert Schmutzteilchen aus der Arbeitsluft.

[0054] Indem nun auf [Fig. 7](#) Bezug genommen wird, umfaßt das Filter ein Blatt **300** aus einem porösen Material, wie Kunststoff oder Schaum, welches leicht waschbar oder ersetzbar ist, um das Filter am Verstopfen mit Schmutz zu hindern. Für die Steifigkeit ist das Filterblatt innerhalb eines Kunststoffrahmens **302** gehalten. Vor einem Eintreten in den Rückgewinnungstank-Auslaßschlitz **262** tritt die Arbeitsluft daher durch das Filter **300** hindurch, wie dies durch Pfeil B gezeigt ist.

[0055] Unter besonderem Bezug auf [Fig. 6](#) definiert das Basisgehäuse eine Austrags- bzw. Auslaßkammer **306** an der Basis der Motor/Gebläse-Kammer **27**. Die Arbeitsluft verläßt die Motor/Gebläse-Kammer **27** durch die Auslaß- bzw. Abgabekammer in der Richtung der Bodenoberfläche durch den Auslaßschlitz **270**, der in der Basisplatte **272** definiert ist.

[0056] Luftklappen **310** (in [Fig. 3](#) gezeigt), die in dem Basisgehäuse **10** ausgebildet sind, stellen einen Lufteinlaß zum Einziehen von Kühlluft zur Verfügung, um den Gebläsemotor **312** zu kühlen. Ein Kühlebläse **314**, das mit einer Rückseite des Motors **312** verbunden ist, kann durch den Motor gedreht werden, um Luft um den Gebläsemotor zu zirkulieren, um ihn kühl zu halten. Gegebenenfalls wird die Kühlluft auch verwendet, um eine Heizeinrichtung **316** ([Fig. 6](#)) zu kühlen, welche verwendet wird, um die Reinigungslösung auf ihrem Weg von der Pumpe **30** zu dem Verteiler **90** zu kühlen. In dieser Ausbildung ist die Heizeinrichtung **316** in einer Kammer **318** festgelegt, die unter der Motor/Gebläse-Anordnung **28** angeordnet ist. Die Kühlluft tritt in die Kammer ein und wird über Lüfterklappen **320** in der Basisplatte **272** ausgetragen ([Fig. 8](#)).

[0057] Mit speziellem Bezug auf [Fig. 3](#) und [Fig. 7](#)

beinhaltet der Rückgewinnungstank **22** einen U-förmigen Tragehandgriff **324**, welcher zwischen einer Speicherposition (gezeigt in [Fig. 7](#)), in welcher der Rückgewinnungstank-Handgriff flach unter der Düsenanordnung liegt, und einer Trageposition bewegbar ist, in welcher der Rückgewinnungstank von der Gehäusebasis zum Ausleeren weggetragen werden kann. In der Speicherposition liegt der Handgriff flach benachbart der Oberseite **162** des Rückgewinnungstanks, um das glatte bzw. schlanke, niedrige Profil der Basisanordnung **1** beizubehalten.

[0058] Indem nun auf [Fig. 12](#) – [Fig. 14](#) Bezug genommen wird, beinhaltet die lenkende Handgriffanordnung **12** einen oberen Handgriffabschnitt **330** und einen unteren Handgriffabschnitt **332**. Der obere Handgriffabschnitt ist schwenkarmförmig mit einem zentralen Glied **334**, welches einen Handgriff **336** an seinem oberen Ende definiert, und zwei aufgeweiteten Bodenwand- auswärts gebogenen Schenkeln **338, 340**, welche an entsprechenden Schenkeln bzw. Füßen **342, 344** des unteren Handgriffabschnitts **332** verbolzt bzw. verschraubt oder anders angelenkt sind. Die zwei Schenkelpaare **338, 342** und **340, 344** bilden somit zwei gespreizte bzw. aufgeweitete Schenkelglieder, welche sich an ihren oberen Enden treffen. Die richtende bzw. lenkende Handgriffanordnung ist durch festes Anlenken bzw. Fixieren des oberen Handgriffabschnitts an dem unteren Handgriffabschnitt mit Bolzen **345** oder Schrauben, Zapfen oder anderen geeigneten Festlegungselementen vervollständigt. Ein Brett bzw. eine Ablage **346** erstreckt sich horizontal über die allgemein dreieckige Öffnung **347** zwischen den zwei Schenkeln **342, 344**, um dem unteren Handgriffabschnitt **332** eine allgemein A-förmige Konfiguration zu verleihen. Der Sims bzw. die Ablage **346** unterstützt bzw. trägt den Tank **14** für die konzentrierte Reinigungslösung darauf. Die Ablage hat eine angehobene bzw. erhöhte Lippe **348** an einem vorderen Ende und eine höhere Lippe und Wand **350** an einem rückwärtigen Ende, um den Tank **14** in Position auf der Ablage zu halten. Rückwärts von der rückwärtigen Wand **350** vorragend ist ein Haken **356**, um das elektrische Kabel für den Reiniger darum zuwickeln. Ein weiterer Haken **358** hält ein oberes Ende der elektrischen Kabelspule. Der Haken **358** ist drehbar, wie dies durch Pfeile **G** gezeigt ist, um es dem Kabel zu ermöglichen, frei von dem Haken herunterzufallen, wenn es abgewickelt wird.

[0059] Der obere und untere Handgriffabschnitt können verwendet werden, um Werkzeuge, welche nicht in Verwendung sind, zu speichern. Beispielsweise kann bzw. können ein oder mehrere Behälter **359** (siehe [Fig. 1](#)) auf dem Handgriff zum Aufnehmen von Werkzeugen vorgesehen sein.

[0060] Die Schwingarmform des Handgriffs erlaubt eine starre Konstruktion, während die Verwendung von Materialien minimiert wird. Spezifisch sind die

Schenkel **338, 340, 342, 344** allgemein halbzylindrisch und öffnen sich zur Rückseite. Die rückwärtigen Öffnungen können durch entfernbare Platten **360, 362** abgedeckt oder teilweise abgedeckt sein, um eine elektrische Verdrahtung und Fluidzufuhrrohre aufzunehmen bzw. zu umschließen. Eine zusätzliche Steifigkeit kann durch horizontale Supportglieder (nicht gezeigt) verliehen sein, die vertikal nach unten von jedem der Schenkel beabstandet sind. Ein Vakumschlauchsupport **366** ist an der Rückseite des zentralen Glieds **330** oder anderswo an dem Handgriff festgelegt. Der Vakumschlauch **246** für das Zusatz- bzw. Hilfswerkzeug ist um den Support **366** gewickelt, wenn er nicht in Verwendung ist.

[0061] Der Frischwasser-Zufuhrtank **15** ist benachbart einem unteren Ende eingekerbt, um zwei hakenförmige, eingekerbte Bereiche **370, 372**, eine auf jeder Seite des Tanks, zu definieren. Zwei entsprechende Vorsprünge **374** erstrecken sich nach innen von oberen Abschnitten **378, 380** der Schenkel **342, 344** und weisen einen kreuzförmigen Querschnitt auf. Die Vorsprünge bzw. Erhebungen **374** sind innerhalb der vertieften bzw. eingekerbten Bereiche **370, 372** des Frischwasser-Zufuhranks aufgenommen. Der Frischwassertank schwenkt sich nach vorwärts um die zwei Vorsprünge in der Richtung eines Pfeils H zur Entfernung von der Handgriffanordnung (Fig. 14). Es wird erkannt werden, daß alternative, verschwenkbare, entsprechende Montageglieder auf dem Tank **15** und den Schenkelgliedern ausgebildet sein können. Beispielsweise könnten Vorsprünge ähnlich den Vorsprüngen **374** auf dem Tank mit entsprechenden, einen Vorsprung aufnehmenden Gliedern auf den Handgriffschenkeln ausgebildet sein.

[0062] Wie dies aus Fig. 1 ersehen werden kann, kann der Tank **15** in Abhängigkeit von seiner Größe vorwärts und/oder rückwärts von den zwei Schenkelgliedern vorragen, was es ermöglicht, daß das Gewicht des Tanks zwischen den Schenkelgliedern oder einer anderen geeigneten Betätigungsposition zentriert wird.

[0063] Während eines Reinigens ergreift ein Barrierglied oder eine Raste bzw. Verriegelung **382**, die auf dem unteren Handgriffabschnitt **332** (oder an dem oberen Handgriffabschnitt **330**) benachbart einem oberen Ende des Reinigungslösungstanks **15** angeordnet bzw. montiert ist, eine Raste bzw. Falle **384** oder eine Vertiefung oder sichert in anderer Weise die vordere Seite des Tanks **15** gegen ein Fallen nach vorwärts von der Handgriffanordnung. Wie dies in Fig. 12 gezeigt ist, ist die Raste gegebenenfalls in einer gesonderten, geformten, gekrümmten Rückhaltewand **385** ausgebildet, welche auf der Vorderseite des Reinwassertanks einrastet.

[0064] Ein gekrümmtes Rückhalteglied **386** auf der Platte **360** erstreckt sich nach rückwärts von dem

oberen Handgriffabschnitt, um eine rückwärtige Seite bzw. Fläche des Tanks bzw. Behälters **15** abzustützen.

[0065] Wenn es gewünscht ist, den Reinwassertank **15** zum Neubefüllen zu entfernen, wird die Verriegelung **382** in eine außer Eingriff gebrachte bzw. Löseposition verschwenkt. Der Wassertank wird dann nach vorwärts zu einer Position verschwenkt, in welcher er nach oben und von dem Reiniger weg gehoben werden kann. Der Wassertank wird über eine Füllöffnung **388** nahe einem oberen Ende des Tanks mit Wasser befüllt (oder entleert), welche dann mit einer Kappe **390** verschlossen wird. Das Wasser kann entweder warmes oder kaltes Leitungswasser sein. Gegebenenfalls können chemische Additive zu dem Wasser zugesetzt werden, wie ein konzentriertes Anti-Schmutzagens, welches auf den Teppich nach einem Reinigen aufgebracht wird. Es ist auch ins Auge gefaßt, daß zusätzliche Seife oder Vorreinigungsgentien zu dem Reinwassertank gegebenenfalls für ein konzentrierteres Reinigen von schwer verschmutzten Bereichen eines Teppichs zugesetzt werden können.

[0066] Mit besonderem Bezug auf Fig. 14 führt ein Wasserauslaß **394** an der Basis des Wasserzufuhranks **15** reines Wasser von dem Tank zu. Ein Absperrventil **396** schließt den Auslaß **394** während eines Transports des Tanks **15** ab. Eine Reservoirventilbetätigungsseinrichtung **398**, die an der Ablage festgelegt ist, öffnet das Absperrventil **396**, wenn der Tank auf der Handgriffanordnung angeordnet ist, was es reinem Wasser ermöglicht, in eine Wasserzufuhrleitung **400** einzutreten.

[0067] Wie dies in Fig. 12 gezeigt ist, ist der Reinigungsfluidtank **14** auf der Ablage **346** angeordnet und kann von dem Handgriff **12** für ein periodisches Wiederauffüllen mit konzentriertem Reinigungsfluid, wie beispielsweise einer Seifenlösung, entfernt werden, nachdem zuerst der Reinwassertank entfernt wurde. Für diesen Zweck ist eine Füllöffnung **402** an der Oberseite des Tanks vorgesehen, welche dann mit einer Kappe **404** verschlossen wird. Alternativ kann der Tank **14** für konzentriertes Reinigungsfluid in situ wiederbefüllt werden, nachdem der Reinwassertank entfernt wurde. Der Tank **14** für konzentriertes Reinigungsfluid ist kleiner als der Frischwassertank **15** und wird vorzugsweise etwa einmal alle fünf bis sechs Wiederbefüllungen des Reinwassertanks befüllt. Die entsprechenden Größen der zwei Tanks sind teilweise von der gewünschten Konzentration der verdünnten Reinigungslösung und dem Verhältnis von konzentrierter Reinigungslösung zu Reinwasser abhängig, welches für diesen Zweck verwendet wird. Beispielsweise ist, wenn das Verhältnis von konzentrierter Reinigungslösung zu Wasser von etwa 1:128 bis 4:128 ist, ein geeignet dimensionierter Reinigungsfluidtank etwa 0,6 l und 3,8 l für den Rein-

wassertank.

[0068] Ein Aufnahmerohr **406** ist in einer oberen Öffnung **408** des Tanks **14** aufgenommen, durch welches die Reinigungslösung von dem Tank abgezogen wird. Der Tank **14** für konzentriertes Reinigungsfluid ist somit frei von Öffnungen auf seinen Seiten oder der Basis, durch welche das Reinigungsfluid auf den Teppich lecken könnte.

[0069] Wie dies in [Fig. 14](#) gezeigt ist, ist die lenkende Handgriffanordnung **12** schwenkbar mit dem Basisgehäuse **10** für eine Bewegung zwischen einer aufgerichteten Position und einer Arbeitsposition verbunden. Spezifisch beinhalten das erste und zweite, gespreizte Schenkelglied Drehzapfen **409** benachbart ihren unteren Enden, welche schwenkbar an dem Basisgehäuse **10** festgelegt sind ([Fig. 12](#)). Wie dies aus [Fig. 1](#) ersichtlich ist, ist der Rückgewinnungstank **22** von der Basisanordnung **1** selbst in der aufgerichteten Position der lenkenden Handgriffanordnung **12** entferbar, was ein Entleeren des Rückgewinnungstanks **22** erleichtert. Mit anderen Worten kann der Rückgewinnungstank vertikal durch seinen Tragehandgriff angehoben werden und gibt den Reinigungsfluidtank **14**, Reinwassertank **15** und die lenkende Handgriffanordnung **12** frei. In gleicher Weise können der Reinwassertank **15** und der Reinigungsfluidtank **14** entfernt werden, wenn der Rückgewinnungstank an dem Basisgehäuse **10** festgelegt ist, selbst wenn sich der lenkende Handgriff in seiner aufgerichteten Position befindet.

[0070] Indem nun auf [Fig. 15](#) Bezug genommen wird, verbinden Fluidpfade **410** und **412** (welche die Zufuhrleitung **400** bzw. das Taurohr **406** beinhalten) den Auslaß **394** bzw. **408** des Reinwassertanks und des Tanks für konzentriertes Reinigungsfluid mit der Pumpenanordnung **30** in dem Basisgehäuse. Die Pumpenanordnung **30** stellt unter Druck gesetzte, verdünnte Reinigungslösung für den Verteiler **90** oder das Hilfswerkzeug **16** zur Verfügung. Die Pumpenanordnung beinhaltet ein Gehäuse **416** mit einer vibrierenden Kolbenpumpe **420**, die darin festgelegt ist. Derartige Pumpen können von Siebe Corp (Invensys) aus Lamora, Italien erhalten werden. Die Pumpe wird durch einen Hauptschalter **422** ([Fig. 13](#)) betätigt, der auf dem lenkenden Handgriff festgelegt ist, welcher auch die Motor/Gebläse-Anordnung **28** betätigt. Vorzugsweise läuft die Pumpe **420** kontinuierlich, wann immer sich der Reiniger im Betrieb befindet, um verdünnte Reinigungslösung unter Druck zu halten, die für eine Verwendung bereit ist, wenn dies erforderlich ist. Der erste Fluidpfad **410** führt das Frischwasser zu der Pumpe. Die Richtung eines Flusses in dem Fluidpfad **410** wird durch ein erstes und zweites Einweg-Absperrventil **424**, **426** aufrecht erhalten.

[0071] Die Pumpe beinhaltet einen Kolben **428**, der

durch einen Motor **429** angetrieben ist. Der Kolben **428** ist zu einer hin- und hergehenden Bewegung in einer sich vertikal erstreckenden Kolbenbohrung **430** festgelegt, der mit einem Abschnitt **432** des ersten Fluidpfads **410** zwischen den zwei Absperrventilen verbunden ist. Wenn sich der Kolben nach oben bewegt, öffnet das erste Absperrventil **424** und Wasser wird in den Bereich **432** des ersten Pfads gezogen. Wenn sich der Kolben nach unten bewegt, schließt das erste Absperrventil und das zweite Absperrventil **426** öffnet, was es dem unter Druck gesetzten Fluid ermöglicht, in den Zwischen-Ventil-Abschnitt **432** auszutreten.

[0072] Der zweite Fluidpfad **412** (für die konzentrierte Reinigungslösung) ist bzw. wird mit dem ersten Fluidpfad **410** stromaufwärts von dem ersten Absperrventil **424** verbunden. Wenn es gewünscht ist, konzentriertes Reinigungsfluid zu dem Wasser zuzusetzen, um eine verdünnte Reinigungslösung auszubilden, wird ein elektrisch betätigtes Ventil, wie ein Magnetventil **434**, in der zweiten Fluidleitung durch ein Betätigen eines Schalters **436** auf dem lenkenden Handgriff geöffnet. Das Ventil **434** kann alternativ ein variables Ventil sein, welches den Fluß von Reinigungsfluid dadurch über einen Bereich von Flußgeschwindigkeiten bzw. Strömungsraten einstellt. Oder eine zusätzliche, variable Flußbeschränkungseinrichtung kann in der Fluidleitung **412** entweder stromaufwärts oder stromabwärts von dem Ventil **434** vorgesehen sein.

[0073] Wenn das Ventil **434** offen ist, wird das konzentrierte Reinigungsfluid durch die Pumpe in einen Abschnitt **438** des zweiten Fluidpfads **412** zwischen dem Magnetventil **434** und einer T-Verbindung **440** mit dem ersten Fluidpfad **410** gesaugt. Es wird erkannt bzw. geschätzt werden, daß der Reiniger ohne die Verwendung eines konzentrierten Reinigungsfluids durch ein Schließen des Ventils **434** betrieben werden kann. Dies erlaubt beispielsweise ein Spülen einer Bodenoberfläche mit reinem Wasser, um verbleibende, verdünnte Reinigungslösung davon zu entfernen.

[0074] Wie dies in [Fig. 4](#) gezeigt ist, sind das Magnetventil und die Pumpenanordnung leicht für Reparaturen und Wartung durch ein Entfernen der Motor/Gebläse-Abdeckung **26** zugänglich.

[0075] In einer bevorzugten Ausbildung wird die Pumpe **40** verwendet, um ein Mischen des konzentrierten Reinigungsfluids mit dem Wasser in dem Abschnitt **438** zu beginnen. Eine Fluidleitung **442** verbindet das obere Ende des Kolbenrohrs **430** und den Abschnitt bzw. Querschnitt **438** des zweiten Pfads **412**. Wenn sich der Kolben **428** nach oben bewegt, wird konzentriertes Reinigungsfluid zu der T-Verbindung gedrückt und tritt in die Wasserleitung **410** ein. Wenn sich der Kolben nach unten bewegt, wird mehr

Reinigungsfluid in den Abschnitt **438** gezogen. Je- doch beschränkt das Magnetventil die Geschwindigkeit bzw. Rate des Flusses des konzentrierten Reinigungsfluids in den Abschnitt **438**, wobei ein Saugen erzeugt wird, welches Wasser veranlaßt, in den Abschnitt **438** von der Wasserleitung zu fließen und sich mit dem eintretenden Reinigungsfluid zu vermischen. Diese Tätigkeit hilft, das konzentrierte Reinigungsfluid mit dem Wasser zu vermischen, um eine relativ homogene Mischung für die verdünnte Reinigungslösung zur Verfügung zu stellen, wenn sie das zweite Absperrventil verläßt bzw. aus diesem austritt.

[0076] Es wird erkannt werden, daß andere Pump- oder Mischsysteme verwendet werden können, um die Reinigungslösung zu mischen und/oder zu pumpen. Beispielsweise können das Reinigungsfluid und Wasser zuerst in einem Mischventil vermischt werden und dann als eine verdünnte Lösung zu einer Pumpe zugeführt werden. Oder die Pumpe kann eliminiert werden und ein Schwerkraftzufuhrsystem verwendet werden, um das konzentrierte Reinigungsfluid und Wasser zu einem Mischventil und dann zu einem Verteiler **90** zu leiten. In einem derartigen Fall kann eine gesonderte Pumpe für die Sprühfestlegung verwendet werden oder kann nur betätigt werden, wenn dies für das unter Druck Setzen der Lösung erforderlich ist.

[0077] Die verdünnte Reinigungslösung (oder Wasser, wenn kein konzentriertes Reinigungsfluid verwendet wird) tritt von dem zweiten Absperrventil **426** zu einem T-förmigen Verbinder **450** aus. Ein erster Auslaß von dem T-förmigen Verbinder **450** ist mit einer ersten Fluidleitung **452** verbunden, welche die Reinigungslösung zu dem Verteiler **90** führt bzw. trägt. Ein zweiter Auslaß von dem T-förmigen Verbinder **450** ist mit einer zweiten Fluidleitung **454** verbunden, welche die Reinigungslösung zu dem fakultativen Festlegungswerkzeug **16** führt bzw. leitet. Wenn es gewünscht ist, Reinigungslösung auf den Boden oder eine andere Bodenoberfläche zu sprühen, die zu reinigen ist, wird ein Magnetventil **456** in der Fluidleitung **452** geöffnet, indem ein Schalter oder Trigger **458** auf dem lenkenden Handgriff **412** betätigt wird ([Fig. 13](#)). Ein weiterer Schalter **416** auf dem Handgriff betätigt den Bürstenwalzenmotor. Somit können die hauptsächlichen, betätigenden Komponenten alle elektrisch von dem lenkenden Handgriff entweder durch elektrische Drähte, die durch den Handgriff geführt sind, oder durch Radiotelemetrie bzw. Fernbedienung geregelt bzw. gesteuert werden.

[0078] Die Pumpenanordnung **30** hält die verdünnte Reinigungslösung unter Druck, so daß die verdünnte Reinigungslösung, die durch die Pumpe gepumpt ist, aus den Öffnungen in dem Verteiler **90** auf die Bürstenwalze(n) gesprührt wird, wann immer das Magnetventil **456** offen ist.

[0079] Ein ähnliches Magnetventil kann für das in der Hand gehaltene Zusatzwerkzeug **16** verwendet werden. Vorzugsweise ist ein Lösungszufuhrschlauch **462** für das Hilfswerkzeug mit einer Ventilbetätigung **464** versehen ([Fig. 2](#)), welche ein Ventil **466** in der zweiten Leitung **454** öffnet, wenn es damit verbunden ist.

[0080] Gegebenenfalls heizt eine Heizeinrichtung **316**, wie dies zuvor beschrieben wurde, das Wasser in der Fluidleitung **452** auf. Die Heizeinrichtung kann eine Inline-Heizeinrichtung, ein Heizblock, ein Wärmetauscher oder jedes andere geeignete Heizsystem sein.

[0081] Unter Bezugnahme auf [Fig. 3](#) gibt der Lösungszufuhrschlauch **462** des Zusatz- bzw. Hilfswerkzeugs **16** Reinigungslösung zu einem entfernten Verteiler **468** ab. Wenn es gewünscht ist, den Reiniger von der Bodenreinigung zu einem Modus einer entfernten Reinigung zum Reinigen von Polstermöbeln, Stiegen oder dgl. umzuwandeln, wird der Bürstenwalzenmotor **70** durch Auslösen des Schalters **460** nicht mit Energie versorgt. Der Lösungszufuhrschlauch **462** für das Accessoire bzw. Zusatzgerät wird mit dem Absperrventil **468** verbunden. Die Abdeckung **242** wird von der Öffnung **240** in der Düsenanordnung **67** weg verschwenkt und der Verbinder **244** des Vakumschlauchs für das Hilfswerkzeug wird mit dem Bajonettverschluß an der Düsenanordnung verbunden.

[0082] Das Vakuum wird dann zu dem Vakumschlauch **246** gerichtet, um ein Vakuum an einem Düseneinlaß **470** an dem Hilfswerkzeug anzulegen. Zu diesem Zweck wird ein Kipphebelschalter **472** ([Fig. 1](#)) an dem Rückgewinnungstank verschwenkt, um den Strom von den Bodendüseneinlässen **440**, **218** zu der Hilfswerkzeugdüse **470** zu verändern. Der Kipphebelschalter **472** bewegt ein Klappenventil **474**, welches gleichzeitig den ersten und zweiten Flußpfad bzw. Strömungsweg **138**, **182** ([Fig. 10](#) und [Fig. 16](#)) in einem großen Ausmaß verschließt. Das Klappenventil **474** ist schwenkbar an dem oberen Glied **210** der Düsenanordnung derart festgelegt bzw. montiert, daß es innerhalb des zweiten Saugdüsen-Flußpfads **182** zwischen der ersten und zweiten Öffnung **220**, **222** in dem unteren Glied positioniert ist. Das Klappenventil schwenkt von der offenen Position, die in [Fig. 10](#) gezeigt ist (Bodenreinigung), zu der geschlossenen Position, die in [Fig. 9](#) und [Fig. 16](#) gezeigt ist (Überbodenreinigung). In der geschlossenen Position greift das Klappenventil in ein Dichtglied **476** ein, welches in den zweiten Saugdüsen-Flußpfad **182** vorragt, wodurch sowohl der erste Saugdüsen-Flußpfad als auch der zweite Saugdüsen-Flußpfad verschlossen oder im wesentlichen verschlossen werden.

[0083] Wie dies in [Fig. 5](#), [Fig. 10](#) und [Fig. 16](#) ge-

zeigt ist, hat das Klappenventil **474** eine kleine Öffnung **478** dadurch, welche ein Teil des Vakuums an dem ersten und zweiten Saugdüsen-Flußpfad **138**, **182** anlegt, wenn sich das Klappenventil **474** in der geschlossenen Position befindet. Dieses geringe Saugen, etwa 20 % eines normalen Saugens, dient dazu, um die Chance für ein Zurückbewegen von Tropfen des schmutzigen Reinigungsfluids nach unten in die Saugdüsen-Flußpfade zu den entsprechenden Saugdüseneinlässen **140**, **218** zu verhindern, wenn der Reiniger zuerst für ein Bodenreinigen verwendet wurde. Auch können jegliche Tröpfchen von dem Sprühstab bzw. -balken 90 von der Bodenoberfläche entfernt werden, auf welcher der Reiniger angeordnet ist. Die Öffnung ist jedoch so dimensioniert, daß der Großteil des Saugens an das Überbodenwerkzeug **16** angelegt ist, wenn sich das Klappenventil in seiner geschlossenen Position befindet.

[0084] Ein Trigger bzw. Auslöser **480** an dem entfernten Ende des Werkzeugschlauchs **442** wird betätigt, falls dies erforderlich ist, um es der Reinigungsflüssigkeit unter Druck zu ermöglichen, durch den entfernten Verteiler **468** gesprühzt zu werden, wie dies in [Fig. 2](#) gezeigt ist. Der Vakumschlauch **246** ist an seinem entfernten Ende mit der Hilfsdüse **470** verbunden. Die Düse kann jede gewünschte Form aufweisen, um Ecken von Polstermöbeln, Stiegen und dgl. zu erreichen. Auch kann eine Bürste (nicht gezeigt) benachbart der Düse vorgesehen sein, falls dies gewünscht ist. Schmutz und Reinigungslösung werden durch die Hilfsdüse **470** durch das Sauggebläse gesaugt und danach in den Rückgewinnungstank **22** durch das obere Ende des zweiten Saugdüsen-Flußpfads gesaugt bzw. gezogen.

[0085] Wie dies in [Fig. 16](#) gezeigt ist, ist die Öffnung **240** für den Hilfsvakumschlauch in Längsrichtung von dem Rückgewinnungstank-Einlaßschlitz **160** abstandet. Schmutziges Reinigungsfluid und mitgerissene Luft, die in den Rückgewinnungstank eintreten, folgen dem durch einen Pfeil J gezeigten Pfad. Eine geneigte Prall- bzw. Ablenkwand **484**, die durch das untere Glied **212** der Düsenanordnung unter der Öffnung **240** definiert ist, unterbricht bzw. kreuzt das einlangende Fluid und beginnt die Trennung der Reinigungslösung von der mitgerissenen Luft. Das Fluid wird nach oben durch die Prallwand **484** abgelenkt und wird in den Rückgewinnungstank-Einlaßschlitz **160** gezogen. Von dort folgt das eintretende Fluid im wesentlichen demselben Pfad durch den Rückgewinnungstank und entwässerte Luft bewegt sich in die Gebläsekammer, wie dies zuvor beschrieben wurde.

[0086] Es wird erkannt bzw. geschätzt werden, daß, da der Vakumschlauch **246** für das Hilfswerkzeug mit der Düsenanordnung **67** statt direkt mit dem Rückgewinnungstank **22** verbunden ist, der Rückgewinnungstank von der Basis **10** entfernt werden kann, ohne zuerst den Hilfsvakumschlauch zu lö-

sen. Die Düsenanordnung wird in einfacher Weise aus dem Weg verschwenkt, wobei sie den Vakumschlauch mit sich trägt.

Patentansprüche

1. Teppichreiniger der Art, welche ein Reinigungsfluid auf eine Bodenoberfläche aufbringt und verunreinigtes bzw. schmutziges Reinigungsfluid ansaugt, wobei der Teppichreiniger umfaßt: ein Basisgehäuse (**10**); und einen Rückgewinnungstank (**22**), der selektiv auf dem Basisgehäuse (**10**) festgelegt ist, um das verunreinigte Reinigungsfluid zu sammeln; und eine Düsenanordnung (**67**), welche einen Fluidflußpfad bzw. -weg (**182**) für verunreinigtes Reinigungsfluid von der Bodenoberfläche zu dem Rückgewinnungstank (**22**) zur Verfügung stellt, gekennzeichnet durch die Düsenanordnung (**67**), welche an dem Basisgehäuse (**10**) festgelegt bzw. montiert ist und von einer ersten Position, in welcher der Fluidflußpfad mit dem Rückgewinnungstank (**22**) kommuniziert bzw. in Verbindung steht, zu einer zweiten Position bewegbar ist, in welcher der Fluidflußpfad von dem Rückgewinnungstank (**22**) beabstandet ist, um zu ermöglichen, daß der Rückgewinnungstank (**22**) von dem Basisgehäuse (**10**) entfernt wird.

2. Teppichreiniger nach Anspruch 1, wobei in der ersten Position die Düsenanordnung (**67**) wenigstens einen Abschnitt des Rückgewinnungstanks (**22**) überlagert.

3. Teppichreiniger nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Düsenanordnung (**67**) schwenkbar mit einem vorderen Ende (**64**) des Basisgehäuses verbunden ist und zwischen der ersten Position und der zweiten Position verschwenkt.

4. Teppichreiniger nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die Düsenanordnung (**67**) Flansche (**184**) beinhaltet, die Haken (**188**) auf dem Basisgehäuse (**10**) in Eingriff bringen, wobei die Flansche (**184**) um die Haken (**188**) schwenken bzw. schwenkbar sind.

5. Teppichreiniger nach Anspruch 4, wobei die Flansche (**184**) und die Haken (**188**) außer Eingriff bringbar sind, um der Düsenanordnung (**67**) zu ermöglichen, vollständig von dem Basisgehäuse (**10**) getrennt zu sein.

6. Teppichreiniger nach einem der Ansprüche 1 bis 5, weiters beinhaltend: einen weiteren Fluidflußpfad (**138**) für verunreinigtes Reinigungsfluid von der Bodenoberfläche zu dem Rückgewinnungstank (**22**).

7. Teppichreiniger nach Anspruch 6, wobei der weitere Fluidflußpfad (**138**) zwischen einer Außeno-

berfläche des Rückgewinnungstanks (22) und einer Düsenplatte (136) definiert ist, wobei die Düsenplatte mit dem Rückgewinnungstank (22) verbunden ist.

8. Teppichreiniger nach Anspruch 6 oder 7, wobei der Fluidflußpfad (182) und der weitere Fluidflußpfad (138) sich benachbart einem Einlaß (160) für den Rückgewinnungstank (22) treffen, so daß das verunreinigte Reinigungsfluid in dem Strömungs- bzw. Flußpfad (182) und das verunreinigte Reinigungsfluid in dem weiteren Flußpfad (138) als ein einziger Strom in den Rückgewinnungstank (22) eintreten.

9. Teppichreiniger nach einem der Ansprüche 6 bis 8, weiters umfassend bzw. beinhaltend:
ein Ventil (474), welches selektiv zumindest teilweise sowohl den Flußpfad (182) als auch den weiteren Flußpfad (138) verschließt, wenn der Teppichreiniger für Ober- bzw. Überbodenreinigen verwendet ist; und ein Überboden-Reinigungswerkzeug, das einen Vakumschlauch (246) aufweist, welcher selektiv bzw. wahlweise mit dem Rückgewinnungstank (22) fluidverbindbar ist.

10. Teppichreiniger nach Anspruch 9, wobei das Ventil ein Klappenventil (474) ist, welches nur teilweise den Flußpfad (182) und den weiteren Flußpfad (138) verschließt, wobei das Klappenventil (474) eine Öffnung (478) beinhaltet, durch welche verunreinigtes Reinigungsfluid durch die Flußpade gezogen werden kann, selbst wenn das Ventil (474) geschlossen ist.

11. Teppichreiniger nach einem der Ansprüche 1 bis 10, weiters beinhaltend:
ein Überboden-Reinigungswerkzeug, das einen Vakumschlauch (246) zum Führen bzw. Tragen von verunreinigtem Reinigungsfluid von einer Oberfläche umfaßt, die mit dem Werkzeug gereinigt wird; und wobei die Düsenanordnung (67) eine Zusatzgeräteöffnung (240) für ein Aufnehmen eines Fittings bzw. Paßstücks (244) auf dem Vakumschlauch definiert, wobei die Zusatzgeräteöffnung (240) mit dem Rückgewinnungstank (22) kommuniziert bzw. in Verbindung steht.

12. Teppichreiniger nach Anspruch 11, wobei die Zusatzgeräteöffnung (240) in Längsrichtung von einem Einlaß in den Rückgewinnungstank (22) beabstandet ist, wobei die Düsenanordnung (67) eine Prall- bzw. Ablenkwand zwischen der Zusatzgeräteöffnung und dem Rückgewinnungstankeinlaß zur Verfügung stellt, welcher dazu dient, um das herein kommende verunreinigte Fluid abzulenken.

13. Teppichreiniger nach einem der Ansprüche 1 bis 12, wobei der Rückgewinnungstank (22) einen Schlitz (296) beinhaltet, welcher selektiv ein Filter (294) zum Filtern von Luft oder Restschmutz aufnimmt, bevor die Luft den Rückgewinnungstank (22)

verläßt.

14. Teppichreiniger nach einem der Ansprüche 1 bis 13, weiters beinhaltend eine Vakuumquelle (28), die an dem Basisgehäuse (10) festgelegt ist, welche ein Vakuum an dem Rückgewinnungstank (22) anlegt.

15. Teppichreiniger nach einem der Ansprüche 1 bis 14, weiters beinhaltend eine Verriegelung bzw. Klinke (202), die an dem Basisgehäuse (10) festgelegt ist, wobei die Verriegelung die Düsenanordnung (67) in der ersten Position ergreift.

16. Teppichreiniger nach Anspruch 15, wobei der Eingriff der Verriegelung (202) mit der Düsenanordnung den Rückgewinnungstank (22) an dem Basisgehäuse (10) verriegelt.

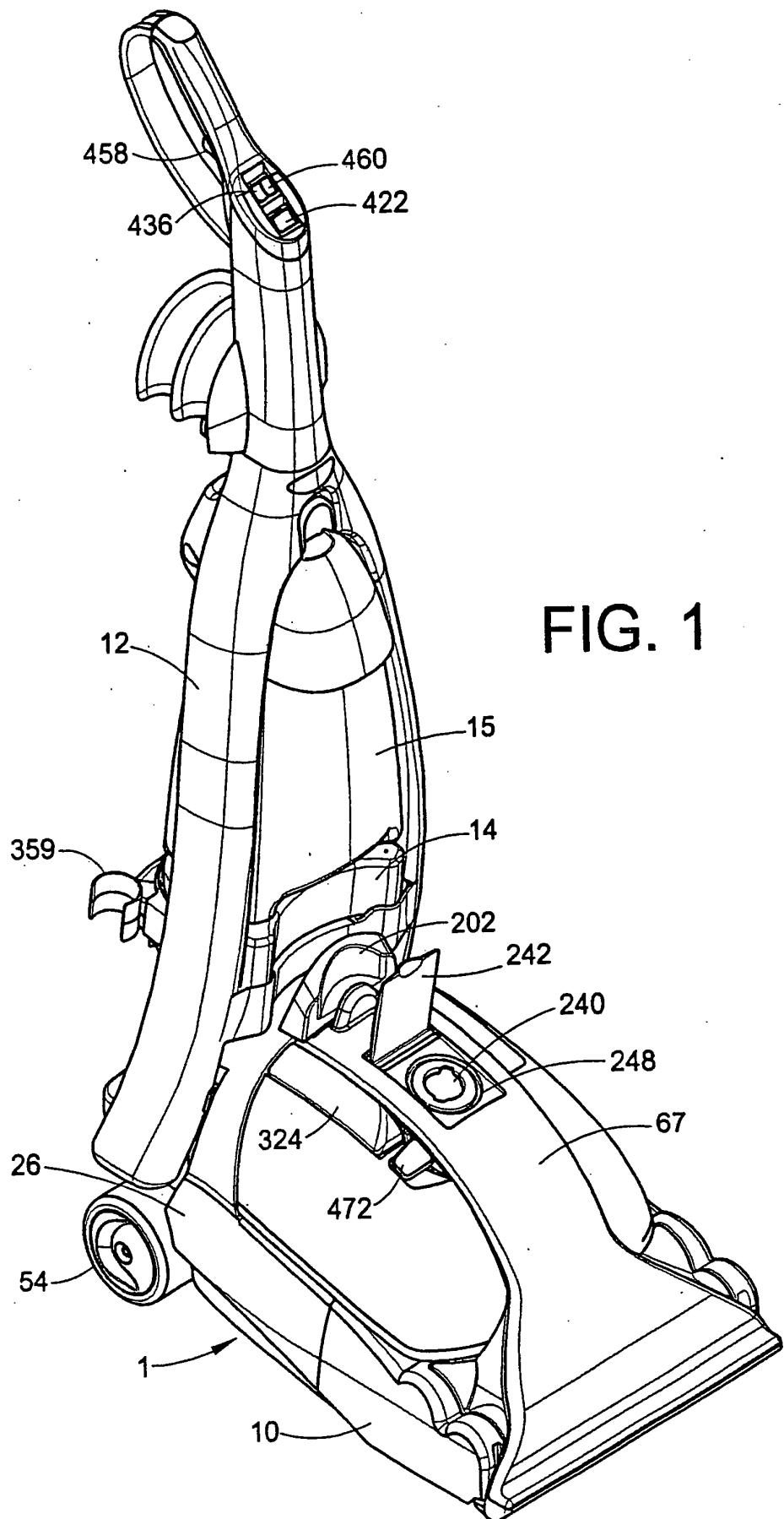
17. Teppichreiniger nach einem der Ansprüche 1 bis 16, weiters beinhaltend erste und zweite, in Längsrichtung beabstandete Bürsten- bzw. Bewegungseinrichtungen (60, 62), um die Bodenoberfläche während eines Reinigens zu bürsten bzw. zu beaufschlagen, wobei die Flußpade (138, 182) Düsenöffnungen jeweils eine beabstandet zu jeder Bürsteinrichtung umfassen.

18. Verfahren zum Reinigen einer Bodenoberfläche, umfassend:
ein Festlegen bzw. Montieren eines Rückgewinnungstanks (22) an einem Basisgehäuse (10);
ein Verschwenken einer Düsenanordnung (67), die an einem Basisgehäuse (10) festgelegt ist, zu einer Position, in welcher ein Fluidflußpfad (182), der in der Düsenanordnung (67) definiert ist, in Fluidwechselwirkung bzw. -verbindung mit dem Rückgewinnungstank (22) ist; und
ein Ziehen bzw. Anlegen eines Vakuums an dem Rückgewinnungstank (22), um verunreinigtes Reinigungsfluid durch den Fluidflußpfad (182) und in den Rückgewinnungstank (22) zu ziehen.

19. Verfahren nach Anspruch 18, weiters beinhaltend:
ein wenigstens teilweises Verschließen des Fluidflußpfads (182); und
ein Fluidverbinden eines Vakumschlauchs (246) eines Überboden-Zubehörwerkzeugs mit dem Rückgewinnungstank (22).

20. Verfahren nach Anspruch 18 oder 19, wobei der Schritt eines Verschwenkens beinhaltet:
ein Ergreifen eines Vorsprungs an einem unteren Ende der Düsenanordnung (67) mit der Bodenoberfläche, wodurch Bürstenwalzen, die an dem Basisgehäuse (10) festgelegt sind, von der Bodenoberfläche weggehoben werden.

Es folgen 16 Blatt Zeichnungen



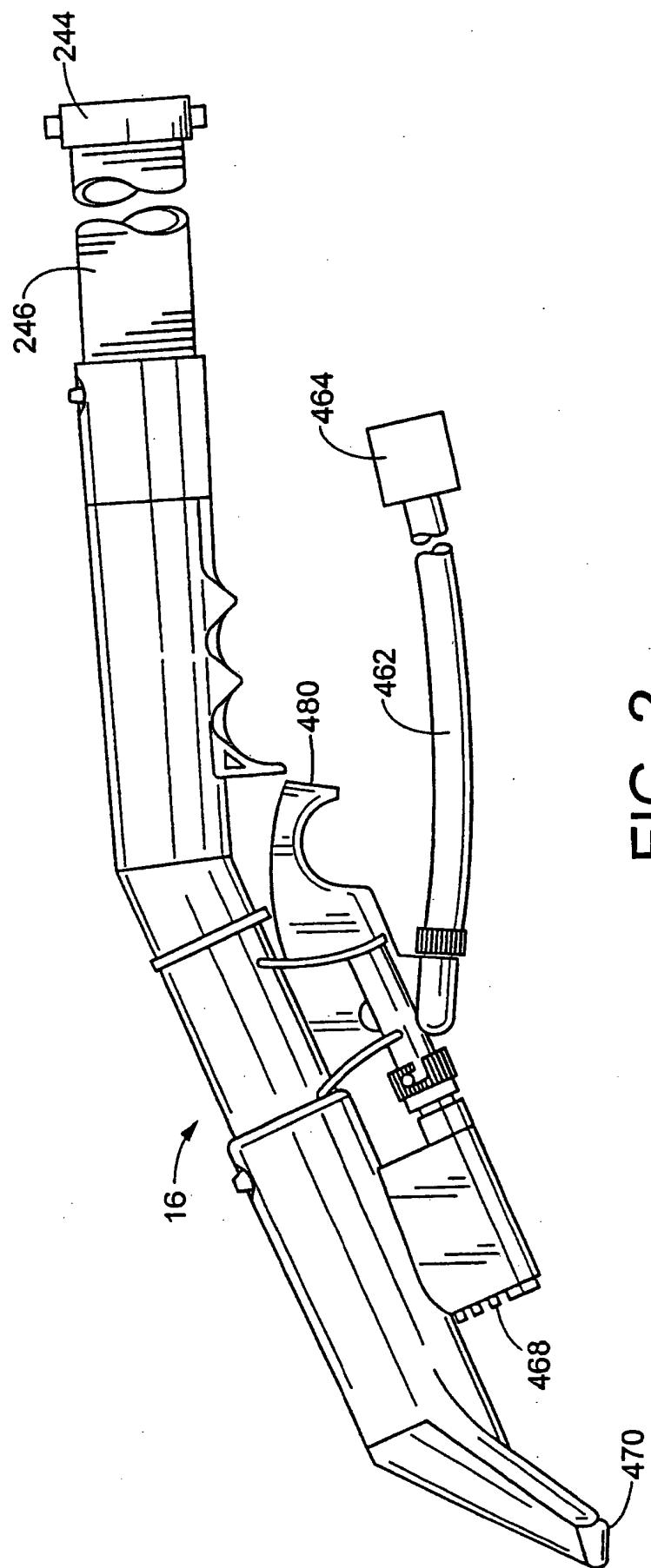


FIG. 2

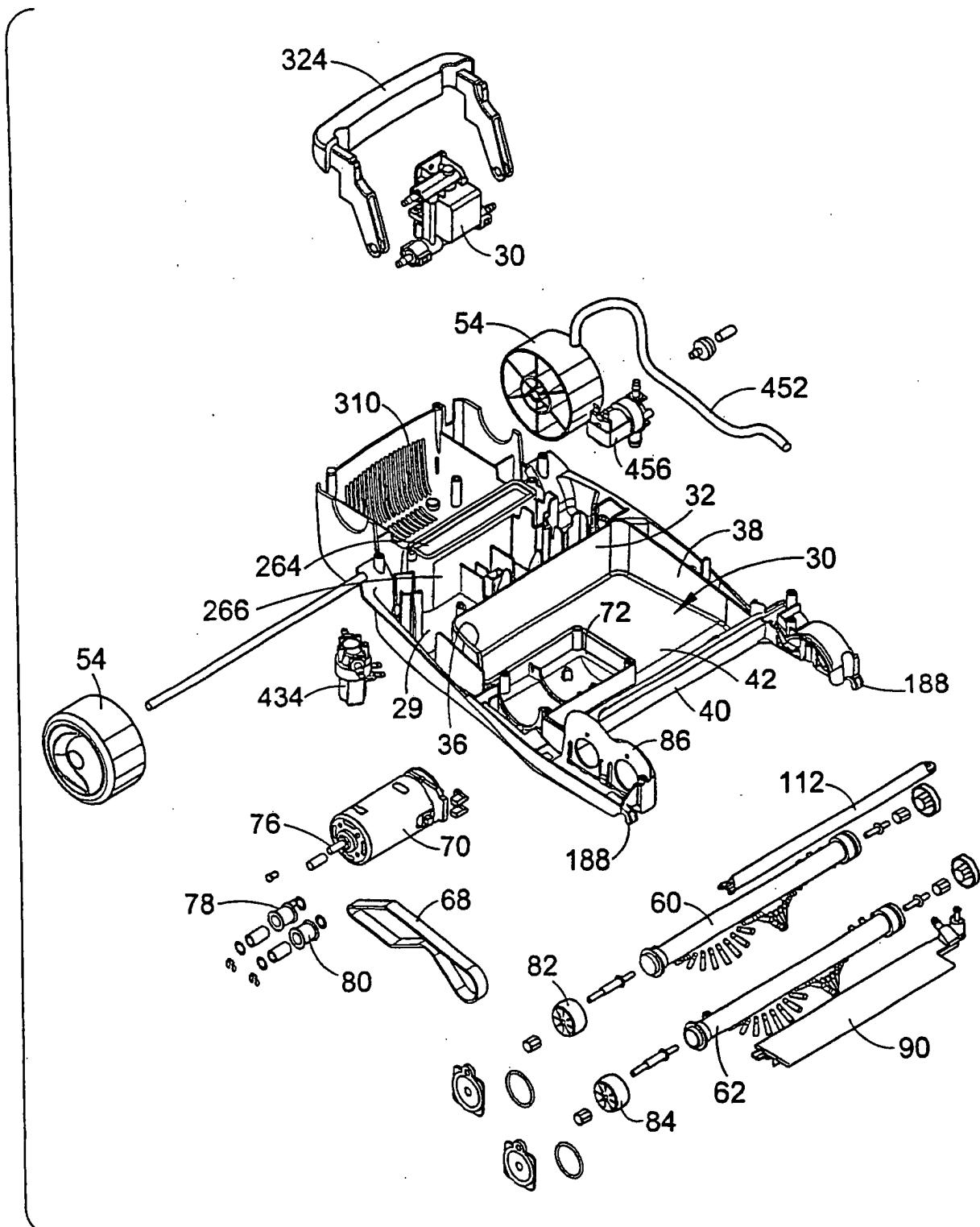


FIG. 3

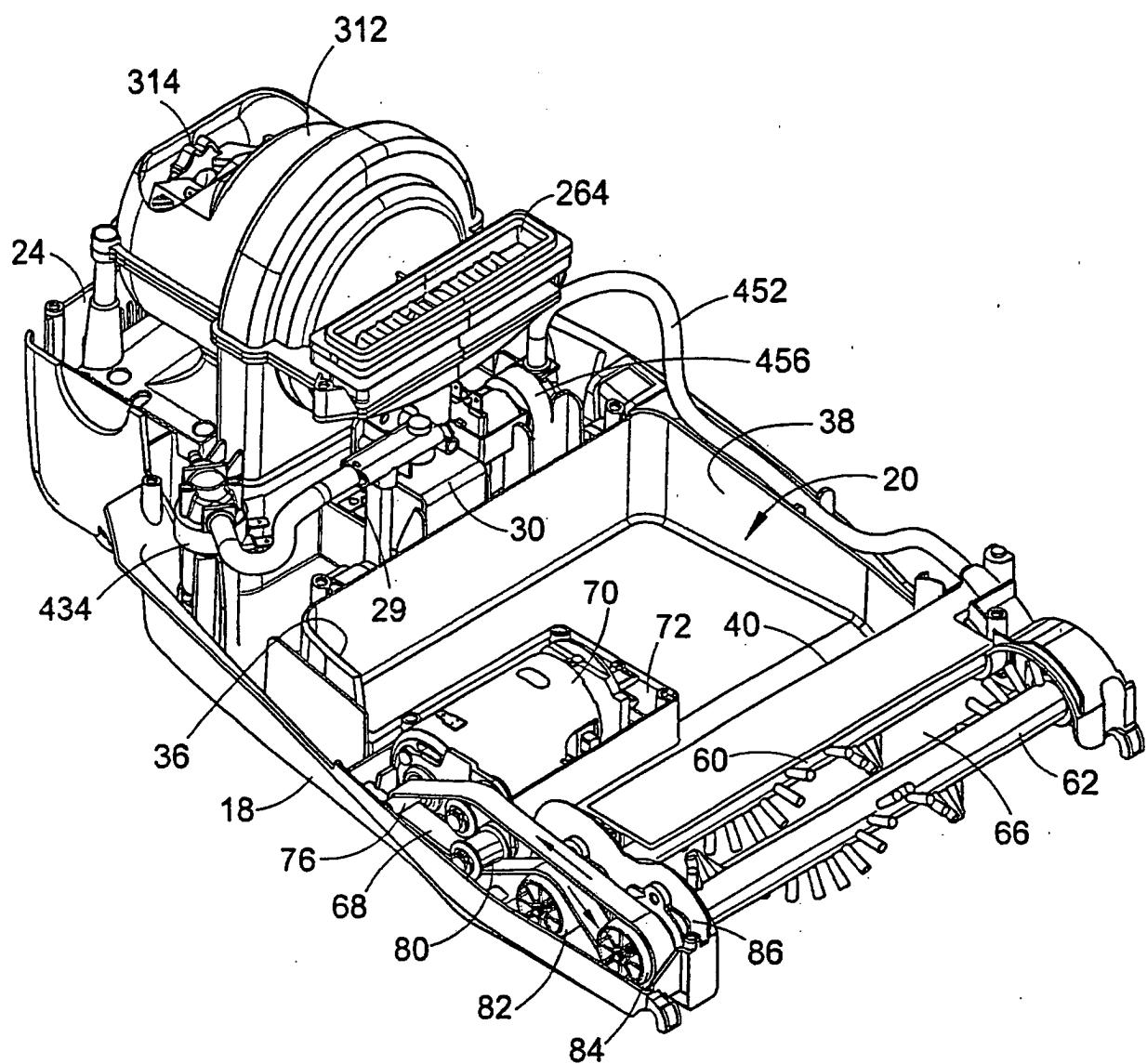


FIG. 4

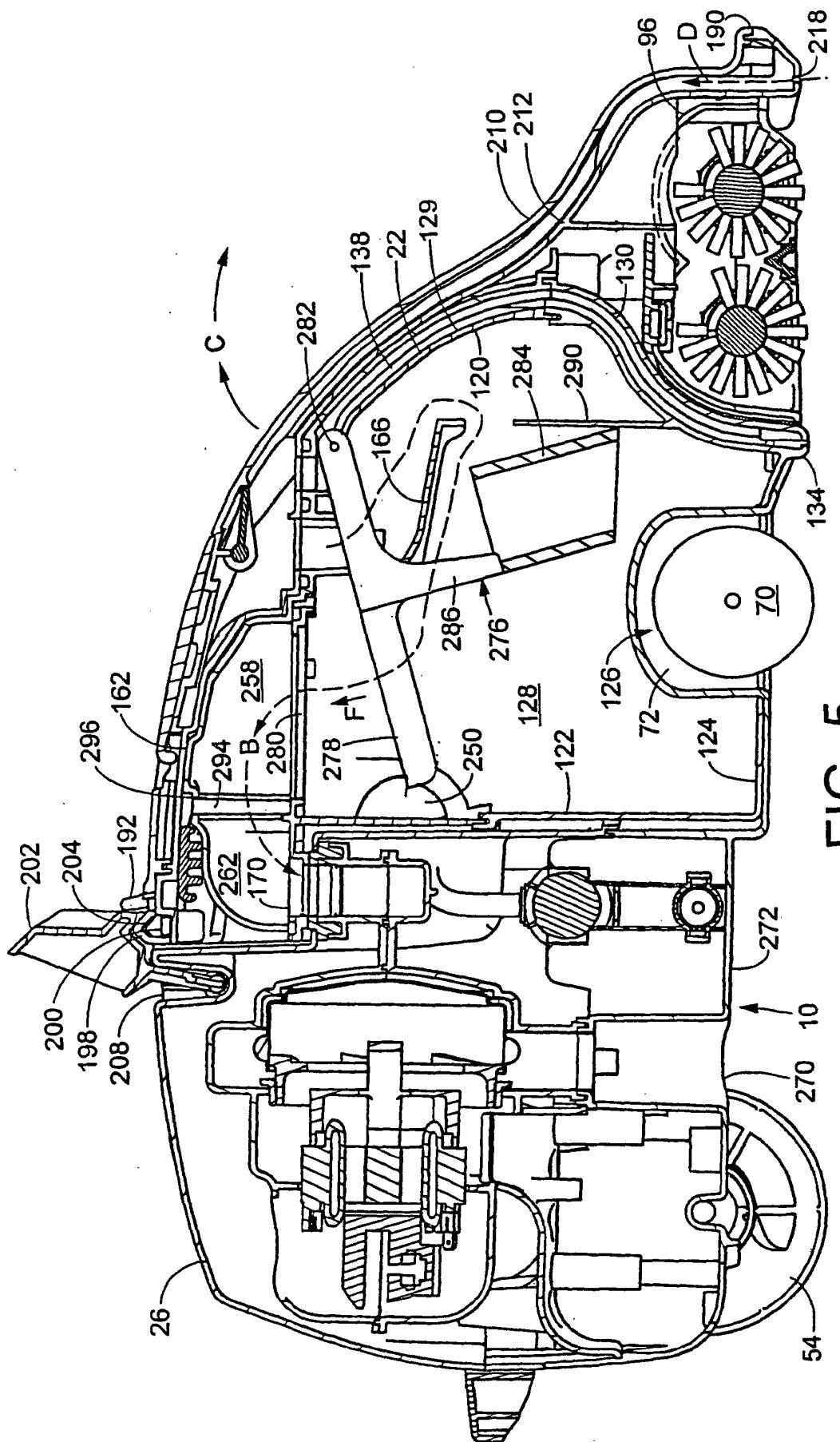
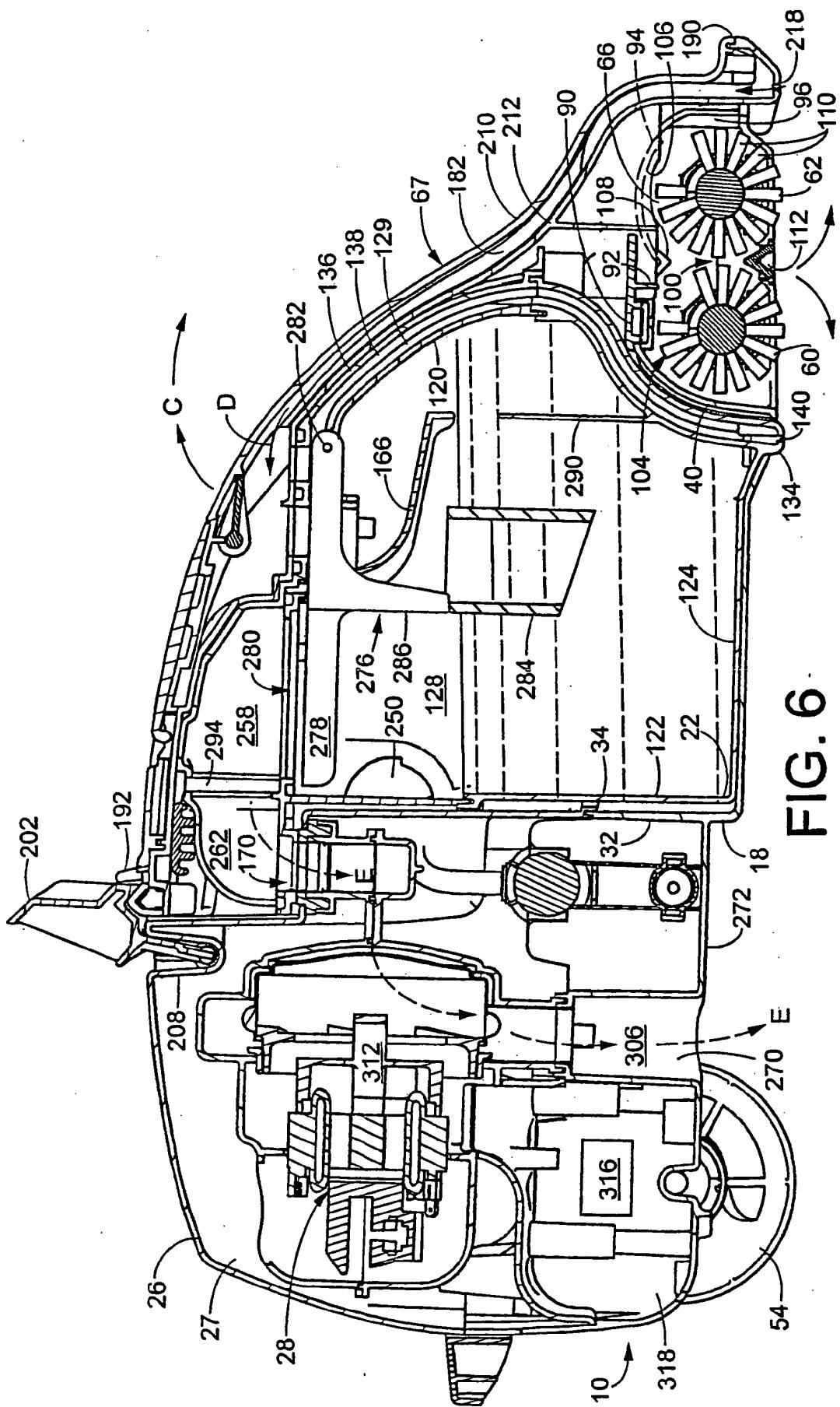


FIG. 5



EG. 6

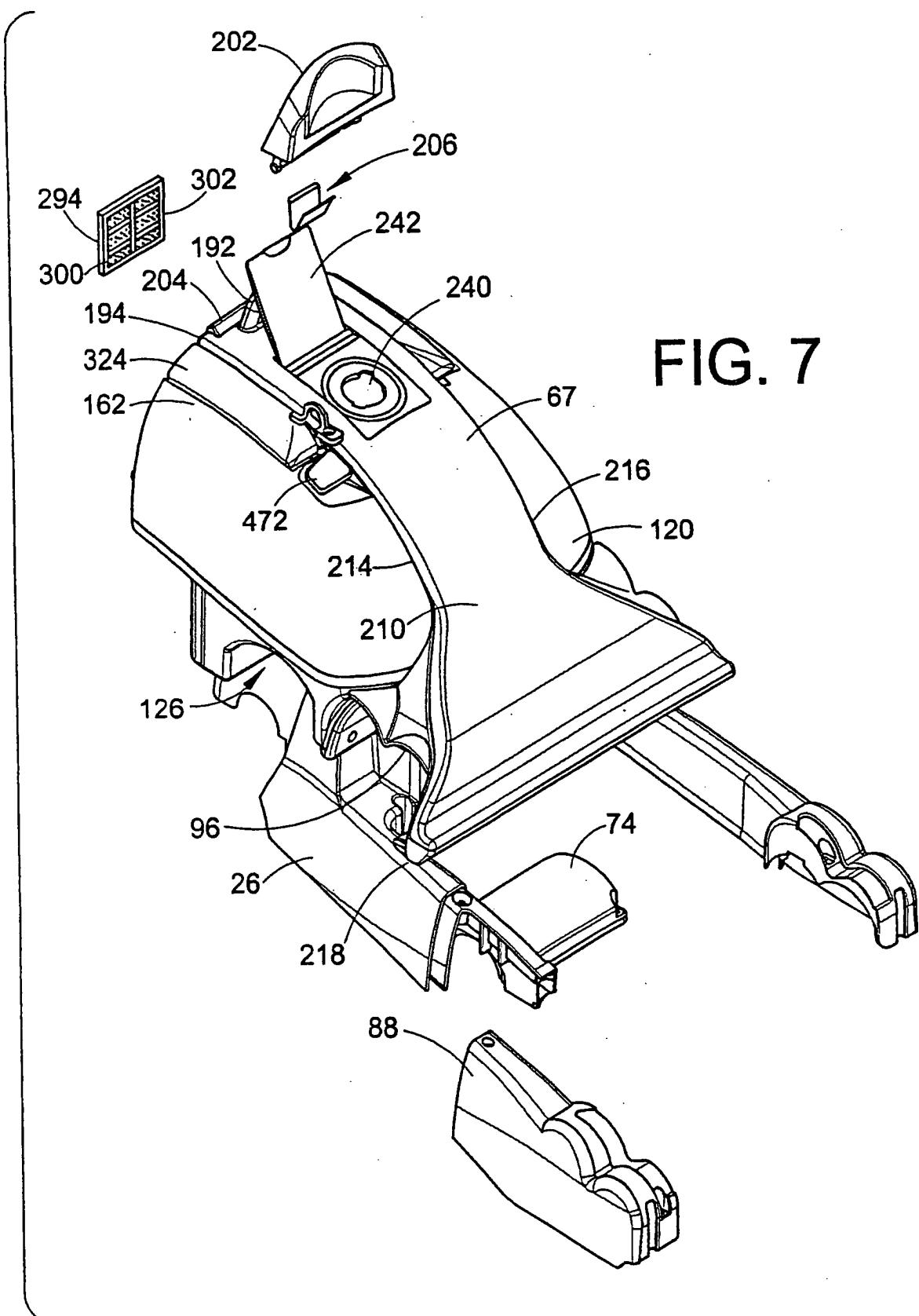


FIG. 8

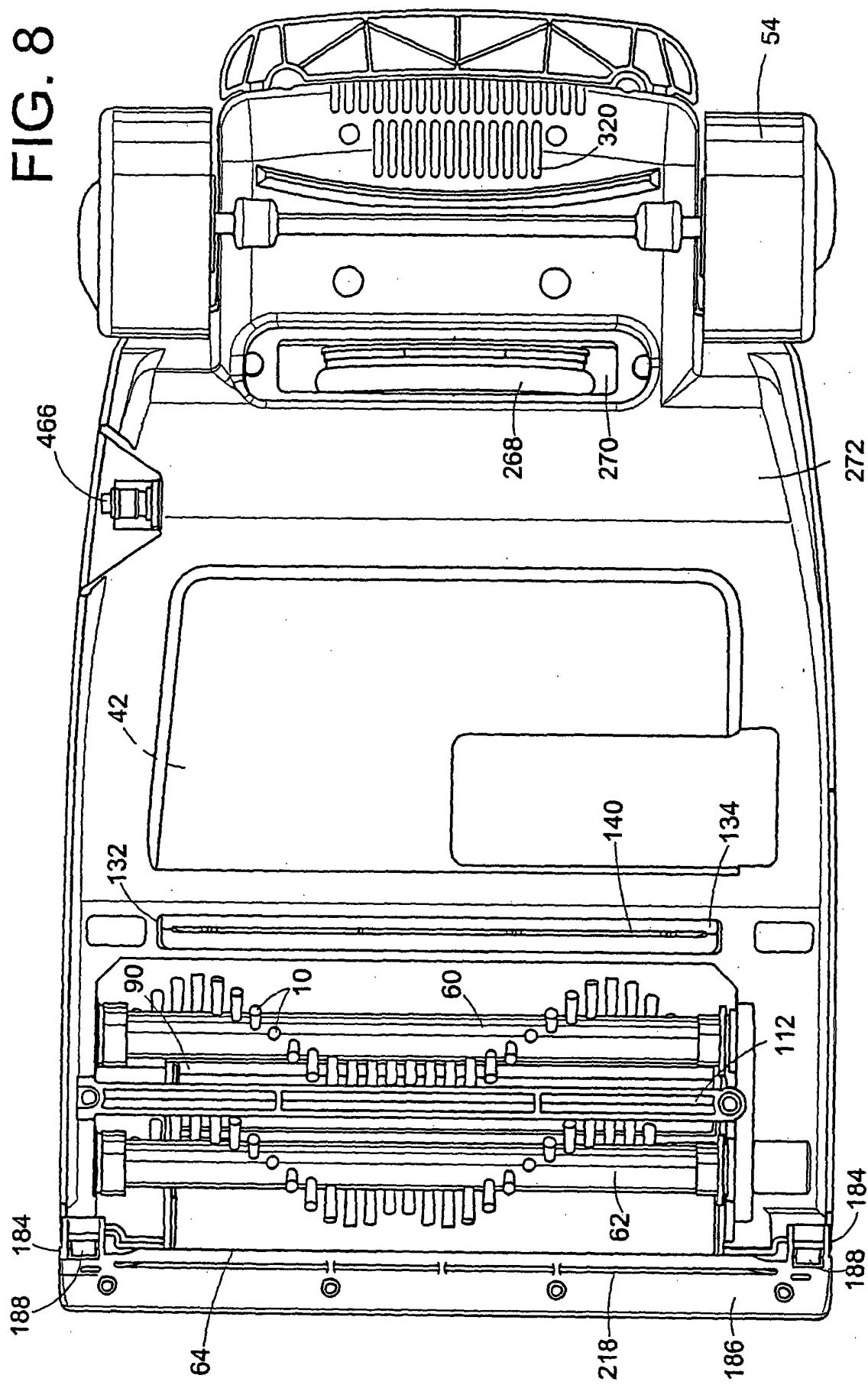


FIG. 9

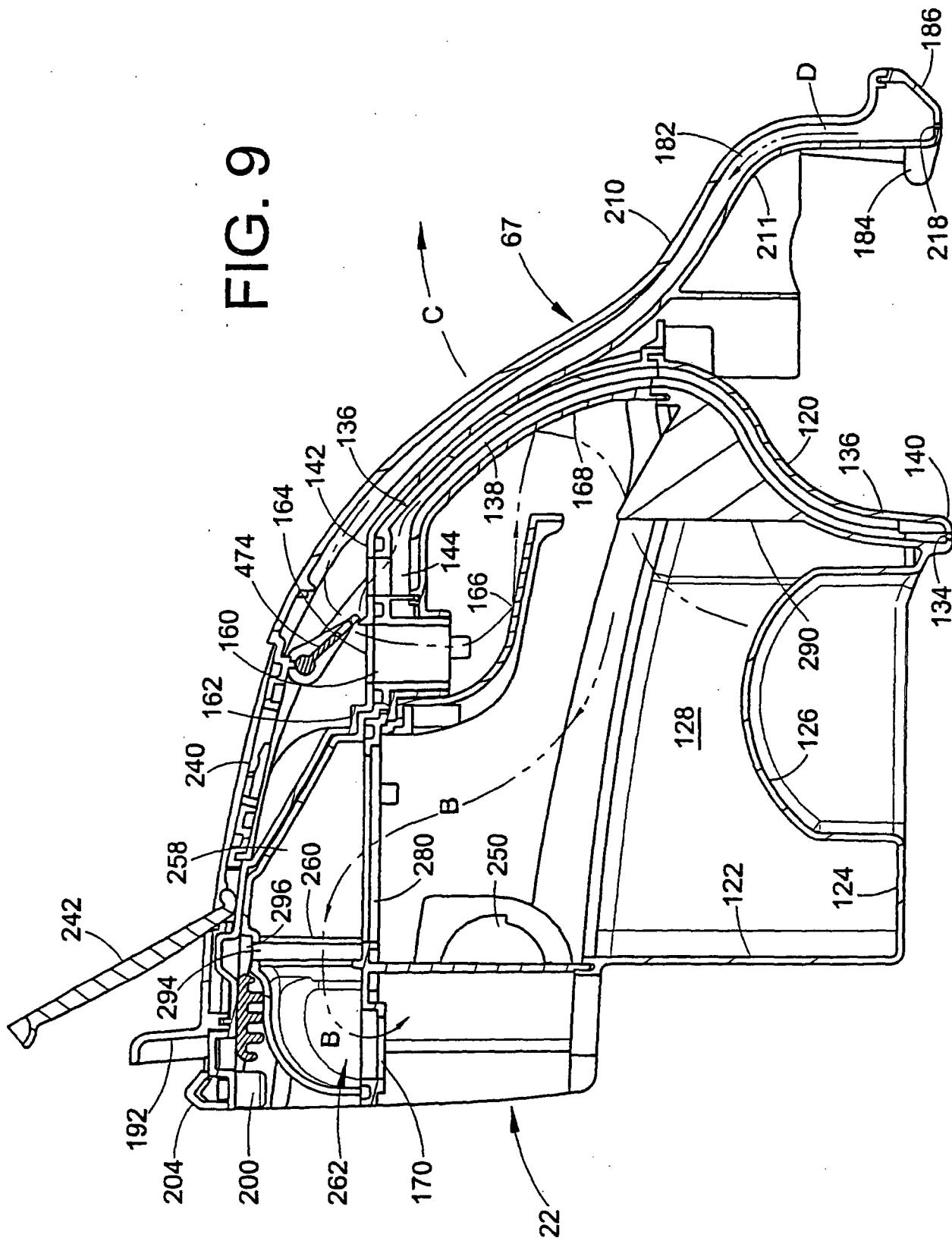
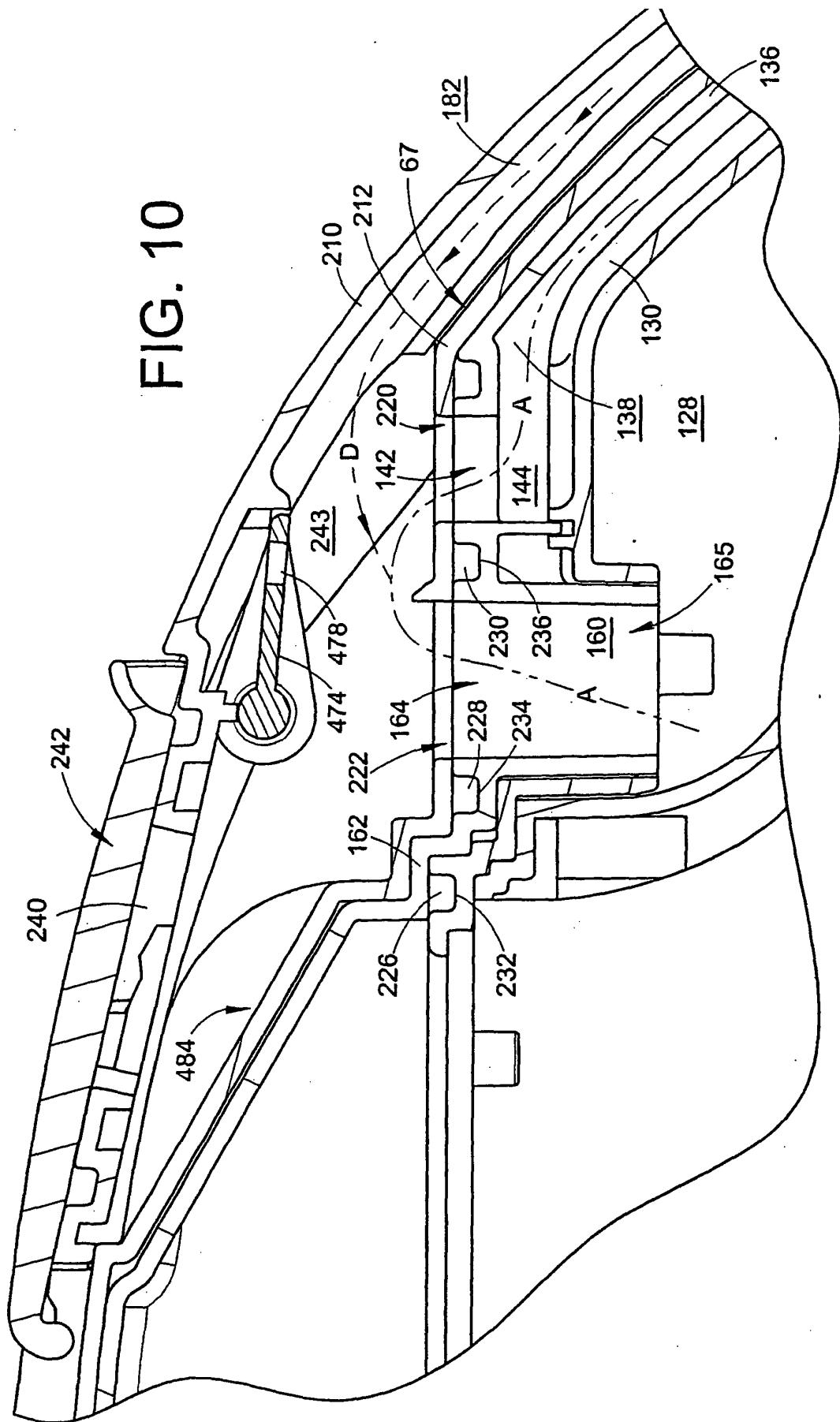


FIG. 10



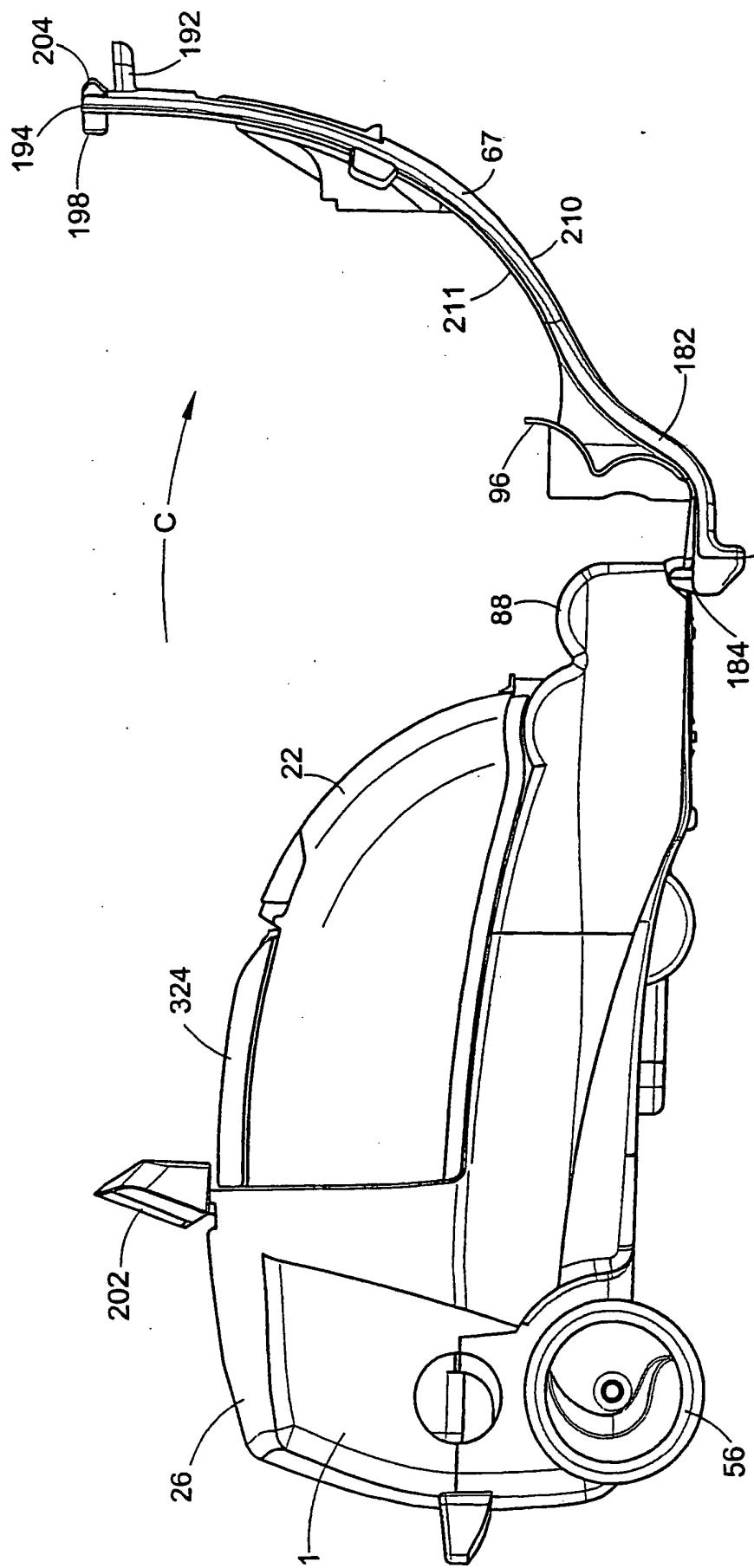


FIG. 11

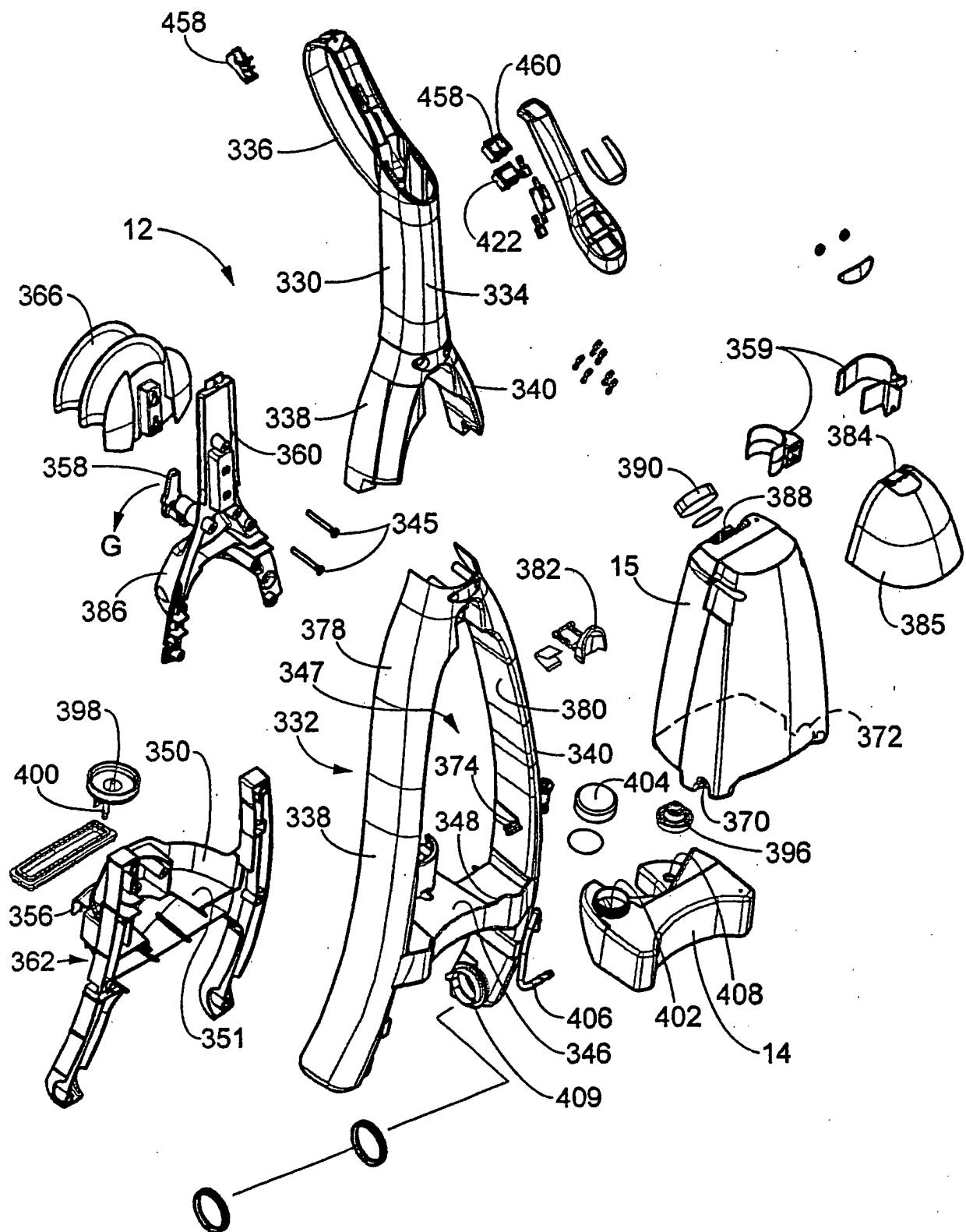
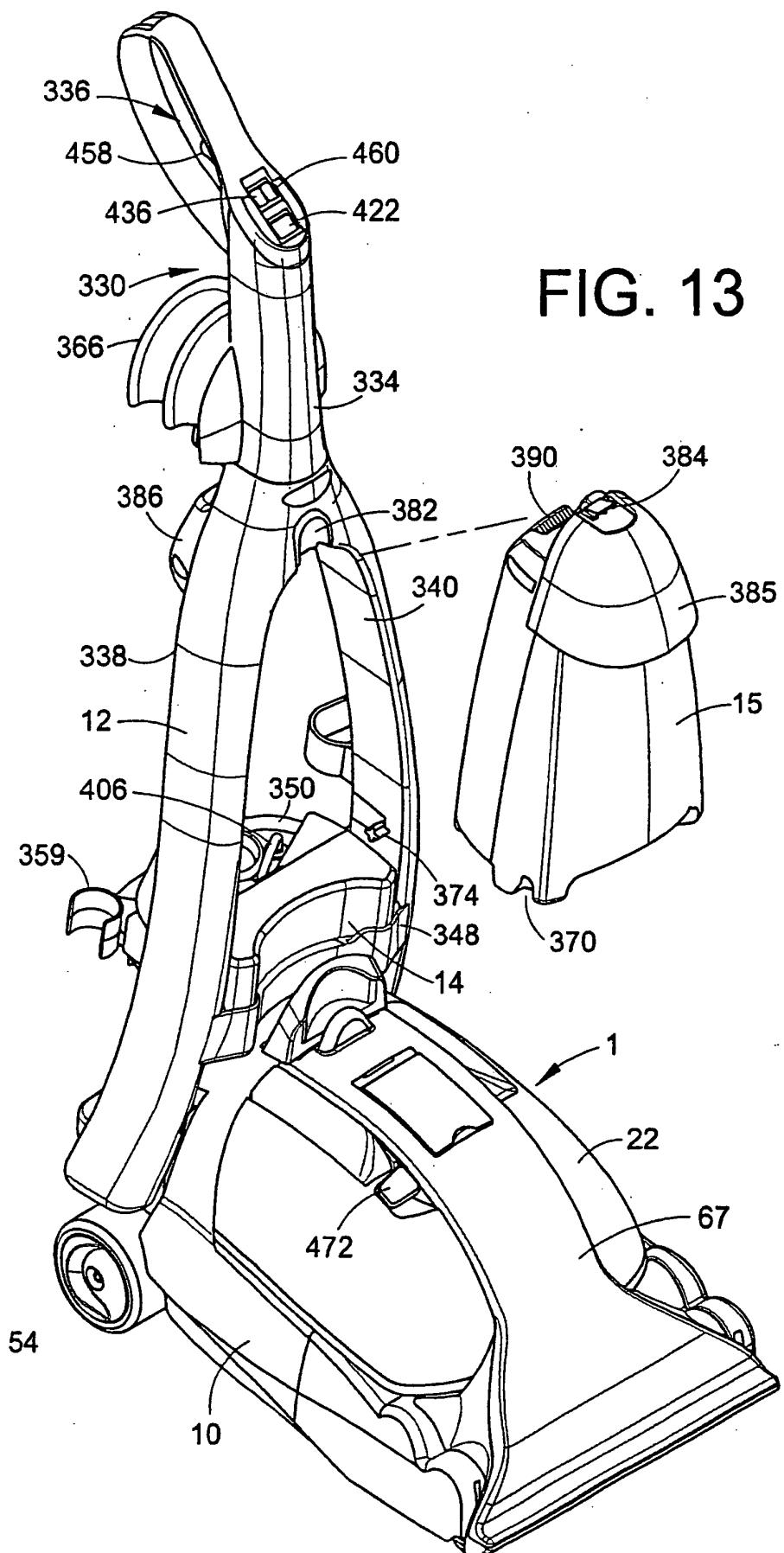
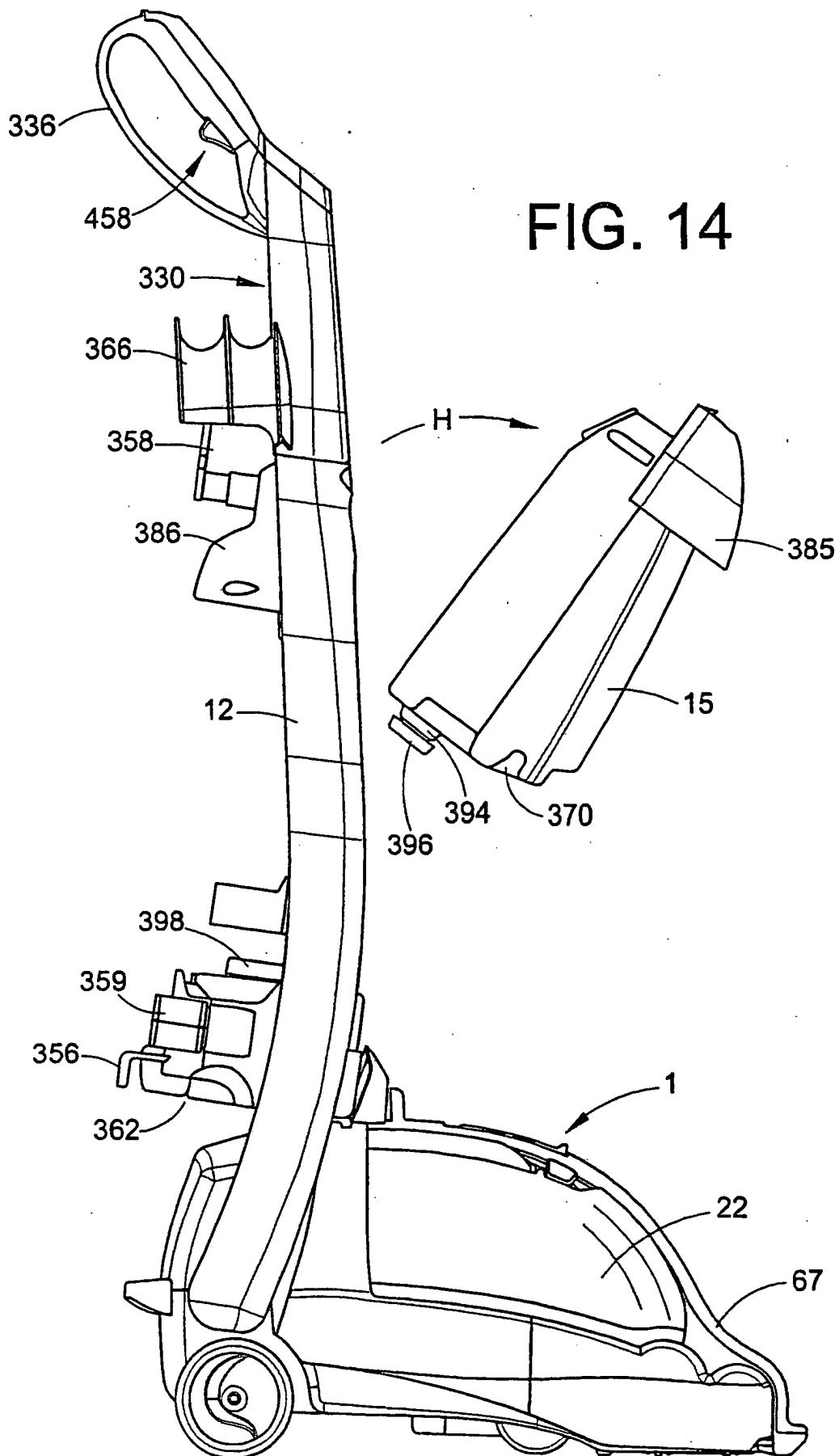


FIG. 12





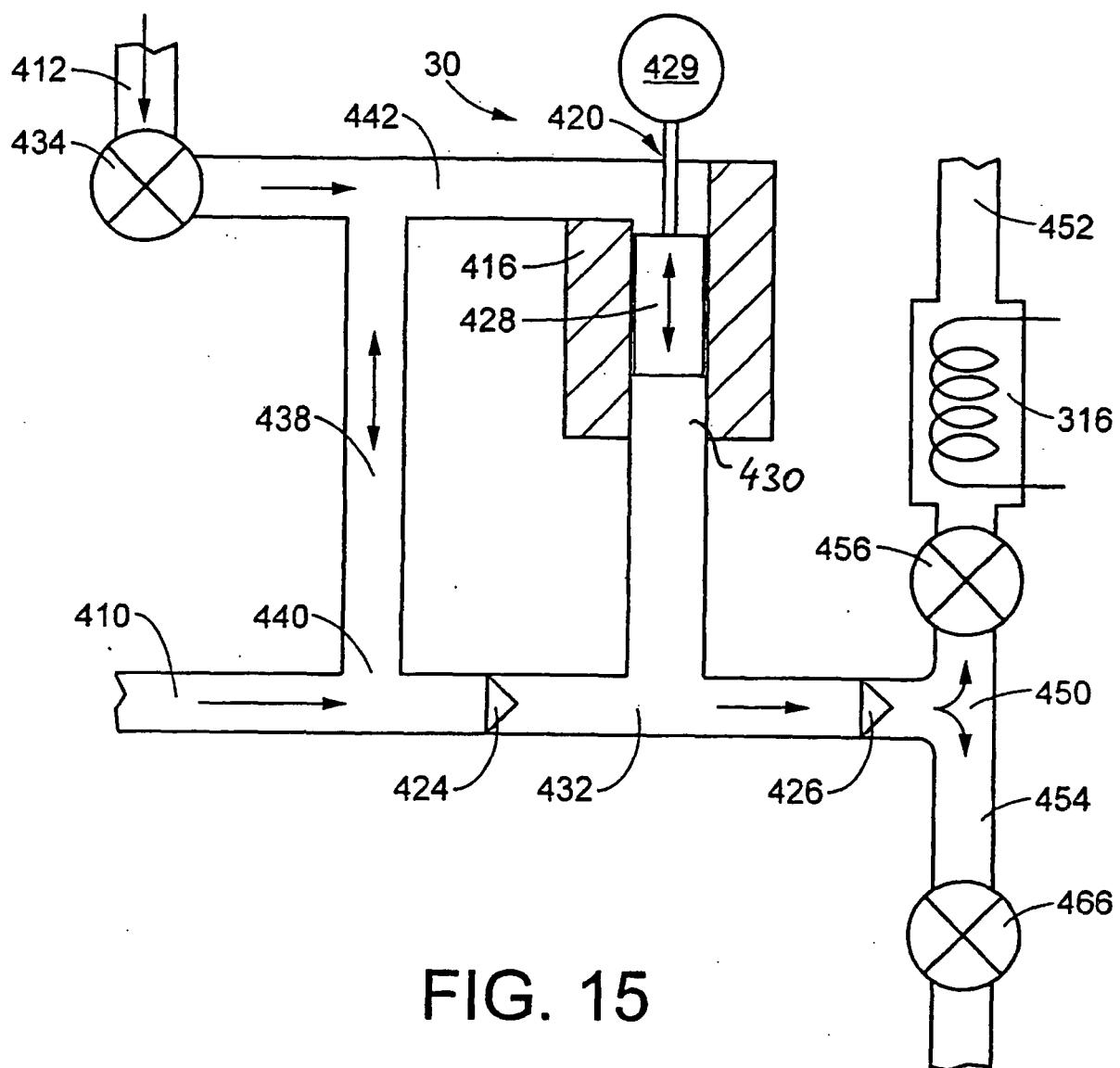


FIG. 15

FIG. 16

