



(10) **DE 10 2012 110 179 A1** 2013.06.27

(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2012 110 179.5**

(22) Anmeldetag: **25.10.2012**

(43) Offenlegungstag: **27.06.2013**

(51) Int Cl.: **D06F 39/02 (2013.01)**

**D06F 37/28 (2013.01)**

(30) Unionspriorität:

**13/332,754**

**21.12.2011**

**US**

(71) Anmelder:

**WHIRLPOOL Corp. (A DELAWARE  
CORPORATION), Benton Harbor, Mich., US**

(74) Vertreter:

**Ruschke Madgwick Seide & Kollegen Patent- und  
Rechtsanwälte, 81925, München, DE**

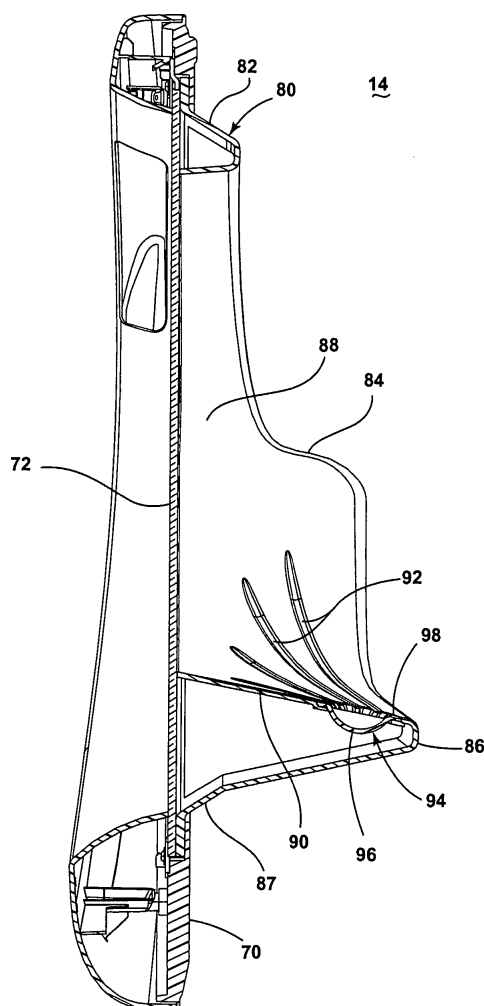
(72) Erfinder:

**Anderson, Colin T., Benton Harbor, Mich., US;  
Garza De Leon, Fabian, Benton Harbor, Mich., US;  
Lindquist, Michael K., Benton Harbor, Mich., US**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Tür-Ausgabeeinheit für Waschhilfsmittel in einem Waschgut-Behandlungsgerät**

(57) Zusammenfassung: Ein Waschgut-Behandlungsgerät kann eine Tür aufweisen, an der eine Ausgabeeinheit für Waschhilfsmittel gehalten ist. Die Tür kann relativ zu einer Behandlungskammer bewegbar gelagert sein und eine Auskrägung aufweisen, die von einem Türunterteil auf einer der Behandlungskammer zugewandten Türseite absteht. Auf der Auskrägung kann ein Waschhilfsmittel-Behälter zur Aufnahme von Waschhilfsmittel angeordnet sein, die in die Behandlungskammer ausgegeben werden soll.



**Beschreibung****HINTERGRUND**

**[0001]** Waschgut-Behandlungsgeräte wie Waschautomaten verwenden zum Behandeln einer Waschgut-Charge typischerweise ein oder mehr Waschhilfsmittel wie Waschpulver, Weichspüler, Bleiche und Oxidatoren. Das Waschmittel kann vom Benutzer direkt in die Behandlungskammer des Geräts oder in eine Ausgabeeinheit hierfür eingegeben werden. Einige übliche Orte für die Ausgabeeinheit sind eine Öffnung unter der Tür und an der Öffnung für die Behandlungskammer in einem Toplader bzw. einer Vertikalachs-Waschmaschine und ein ausziehbarer Lade auf der Vorderseite eines Frontladers bzw. einer Horizontalachs-Waschmaschine.

**ZUSAMMENFASSUNG**

**[0002]** Ein Waschgut-Behandlungsgerät nach einer Ausführungsform zum Behandeln einer Waschgut-Charge mindestens einem Arbeitsprogramm entsprechend kann eine Trommel, die mindestens teilweise eine Behandlungskammer mit einer offenen Vorderfläche umschließt, eine Tür, die relativ zur Trommel bewegbar gelagert ist, um die offene Vorderfläche wahlweise zu verschließen, eine von einem Unterteil der Tür auf deren der Behandlungskammer zugewandter Seite vorstehenden Auskragung, die bei geschlossener Tür mit einer Oberfläche zur Behandlungskammer hin offenliegt, und ein Waschmittel-Behälter aufweisen, das auf der Oberfläche angeordnet und zur Aufnahme mindestens einer Waschmittel-Dosis ausgeführt ist.

**KURZBESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN**

**[0003]** In den Zeichnungen:

**[0004]** [Fig. 1](#) zeigt schaubildlich ein Waschgut-Behandlungsgerät in Form eines Waschautomaten nach einer Ausführungsform der Erfindung;

**[0005]** [Fig. 2](#) zeigt in einer rückseitigen Perspektive eine Ausführungsform einer Tür für den Waschautomaten nach einer Ausführungsform der Erfindung;

**[0006]** [Fig. 3](#) ist ein Schnitt auf der Linie III-III der [Fig. 2](#);

**[0007]** [Fig. 4](#) ist ein Schnitt entsprechend der [Fig. 3](#) mit hinzugefügtem Schrank und Balgen für den Waschautomaten;

**[0008]** [Fig. 5](#) zeigt eine Perspektive ähnlich der [Fig. 2](#) mit Darstellung der Fluss- und Bewegungswege von Flüssigkeit und Waschgut; und

**[0009]** [Fig. 6](#) ist eine gekippte Vorderansicht der Tür der [Fig. 2](#)

**BESCHREIBUNG VON AUSFÜHRUNGSFORMEN DER ERFINDUNG**

**[0010]** [Fig. 1](#) zeigt schaubildlich ein Waschgut-Behandlungsgerät in Form eines Waschautomaten **10** nach einer Ausführungsform der Erfindung. Während das Waschgut-Behandlungsgerät als Horizontalachs-Waschautomat **10** dargestellt ist, kann es sich um ein beliebiges Gerät handeln, das am Waschgut ein Arbeitsprogramm abarbeitet; (die Erfindung nicht einschränkende) Beispiele hierfür sind Vertikalachs-Waschautomaten, Wasch-/Trockener-Kombinationen, Umwälz- oder Stand-Auffrisch-/Revitalisiermaschinen, Wäscheschleudern, wasserfreie Waschmaschinen und Revitalisierer. Der hier beschriebene Waschautomat **10** hat mit einem herkömmlichen Waschautomaten zahlreiche Merkmale gemein, die daher hier ausführlich nur beschrieben sind, wenn zum Verständnis der Erfindung erforderlich. Obgleich der Rest dieses Anmeldungstextes sich auf einen Waschautomaten **10** konzentrieren wird, kann die Erfindung auch in anderen Umgebungen – einschl. anderer Reinigungsgeräte – nützlich sein.

**[0011]** Der Waschautomat **10** kann einen Schrank **12** aufweisen, d. h. ein Gehäuse mit einem Chassis und/oder einem Rahmen, das einen Innenraum zur Aufnahme von Systembestandteilen umschließt, die sich in einem typischen Waschautomaten finden – bspw. Motore, Pumpen, Leitungen, Steuer- und Bedienelemente, Sensoren, Wandler u. dergl. Derartige Komponenten sind hier nur beschrieben, wenn zum Verständnis der Erfindung erforderlich.

**[0012]** Am Schrank **12** kann eine Tür **14** gehalten sein, mit der eine Zugangsöffnung zum Inneren eines Flüssigkeit aufnehmenden lochfreien Bottichs wahlweise verschließbar ist. Der Bottich **16** kann im Schrank **12** mit einer geeigneten Aufhängung (nicht gezeigt) gehalten sein. Im Bottich **18** kann eine Trommel **18** angeordnet sein, deren Innenumfangsfläche eine Behandlungskammer **20** mit einer offenen Vorderfläche zur Aufnahme von Textilien bzw. Stoffen wie bspw. einem Arbeitsprogramm entsprechend zu behandelndes Waschgut mindestens teilweise umschließt. Die Trommel **18** kann im Bottich **16** drehbar gelagert und gelocht sein, so dass Flüssigkeit zwischen der Trommel **18** und dem Bottich **16** hin- und herfließen kann.

**[0013]** Der Bottich **16** und die Trommel **18** können fluchtende Öffnungen enthalten, die Zugang zur Behandlungskammer **20** bieten. Die Tür **14** kann vorgesehen sein, um mindestens eine der fluchtenden Öffnungen wahlweise zu verschließen und so wahlweise Zugang zur Behandlungskammer **20** durch die offene Vorderfläche der Behandlungskammer **20**

herzustellen. Während der dargestellte Waschautomat **10** sowohl den Bottich **16** als auch die Trommel **18** aufweist und letztere die Behandlungskammer **20** enthält, kann erfindungsgemäß der Waschautomat **10** nur ein Behältnis aufweisen, das die Behandlungskammer **20** zur Aufnahme des zu behandelnden Waschguts umschließt.

**[0014]** In der Trommel **18** kann mindestens ein Mitnehmer **22** vorgesehen sein, um bei drehender Trommel **18** die Bewegung der Waschgut-Charge in dieser zu erleichtern. Der Mitnehmer **22** kann auf der Innenumfangsfläche der Trommel **18** vorgesehen sein. Es können auch mehrere Mitnehmer **22** entlang der Innenumfangsfläche der Trommel **18** gleichbeabstandet verteilt vorliegen.

**[0015]** Die Trommel **18** kann über eine Antriebswelle **26** mit einem Motor **24** gekoppelt sein, um während eines Arbeitsprogramms die Trommel **18** wahlweise zu drehen. Erfindungsgemäß kann der Motor **24** mit der Antriebswelle **26** auch über einen Riementrieb gekoppelt sein, um die Trommel **18** wahlweise zu drehen. Der Motor **24** kann die Trommel **18** mit variabler Drehzahl oder mehreren Drehzahlen in einer oder beiden Drehrichtungen antreiben.

**[0016]** Der Waschautomat **10** kann auch ein Flüssigkeit-Versorgungssystem **30** enthalten, um der Behandlungskammer **20** Flüssigkeit zuzuführen. Insbesondere lässt sich Flüssigkeit – bspw. Wasser – aus einer Flüssigkeitsquelle **32** wie bspw. einem Haushaltsanschluss dem Waschautomaten **10** durch Betätigen mindestens eines Steuerventils zuleiten, das den Wasserzufluss durch eine Speise- bzw. Einlassleitung **34** steuert. Wie hier gezeigt, lässt sich der Zufluss von Warm- und Kaltwasser durch die Einlassleitung **34** mit separaten Ventilen **36** bzw. **38** steuern. Die Einlassleitung **34** kann einen Durchfluss-Messer **40** enthalten, der ein geeignetes Ausgangssignal liefert, das den Wasserdurchfluss anzeigt. Die Einlassleitung **34** kann das Wasser aus der Flüssigkeitsquelle **32** der Behandlungskammer **20** zuführen – bspw. in die Trommel **18**. Wie dargestellt, kann die Einlassleitung **34** mit einem Balgen **42** gekoppelt sein, der die offenen Vorderflächen des Bottichs **16** und der Trommel **18** mit dem Schrank **12** verbindet; die Tür **14** kann dicht abschließend am Balgen **42** anliegen, wenn die Tür **14** den Bottich **16** und die Trommel **18** verschließt. Wo der Balgen **42** auf den Schrank **12** trifft, kann die offene Vorderfläche der Behandlungskammer **20** sich mit einer vom Balgen **42** umgebenen offenen Vorderfläche decken.

**[0017]** Die Einlassleitung **34** kann ein Flüssigkeits-Ausgabeelement bspw. in Form einer Düse **44** aufweisen, die ausgeführt ist, Wasser entlang eines Strömungswegs mit einem Soll-Wurfbild und vorbestimmtem Druck in die Behandlungskammer **20** einzuspeisen. Bspw. kann die Düse **44** ausgeführt sein,

einen Wasserstrom in die Behandlungskammer **20** unter der Schwerkraft, d. h. drucklos einzuspeisen. Die Düse **44** kann am Balgen **42** und in einer beliebigen Stelle um die offene Vorderfläche der Behandlungskammer **20** angeordnet sein. Bspw. kann die Düse **44** in einer obersten Stelle der Behandlungskammer **20** – entsprechend etwa der 12-Uhr-Position auf der Trommel **18** – liegen, um die Flüssigkeit allgemein abwärts zur untersten Stelle der Behandlungskammer **20** fließen zu lassen, die etwa der 6-Uhr-Position auf der Trommel **18** entspricht.

**[0018]** Flüssigkeit in der Behandlungskammer **20** kann unter der Schwerkraft in den Unterteil oder Sumpf **50** des Bottichs **16** fließen. Ein Ablasssystem **52** kann vorgesehen sein, um Flüssigkeit aus der Behandlungskammer **20** abzulassen. Das Flüssigkeits-Ablaufsystem **52** kann eine Ablasspumpe **54** und eine Ablassleitung **56** aufweisen. Die Ablasspumpe **54** koppelt den Sumpf **50** mit der Ablassleitung **56** derart, dass Flüssigkeit über diese aus dem Bottich **16** abfließen kann. Die Ablassleitung **56** kann an einen Haushaltsablauf angeschlossen sein.

**[0019]** Ein optionales Flüssigkeits-Rückführsystem **58** kann vorgesehen sein, um Flüssigkeit zur Behandlungskammer **20** zurück zu führen. Wie dargestellt, weist das Flüssigkeits-Rückführsystem **58** eine Rückförpumppe **60** und eine Spritzleitung **62** auf. Die Rückförpumppe **60** kann den Bottich **16** fluidisch mit der Spritzleitung **62** verbinden derart, dass Flüssigkeit im Bottich **16** in die Spritzleitung **62** geleitet werden kann, von wo sie in die Behandlungskammer **20** ausgespritzt wird. Die Rückförpumppe **60** kann fluidisch an den Sumpf **50** des Bottichs **16** angeschlossen sein. Die Spritzleitung **62** kann die Flüssigkeit von der Rückförpumppe **60** auf beliebige geeignete Weise in die Trommel **18** leiten – bspw. Einspritzen, Eintröpfeln oder als stetigen Strom. Während der Waschautomat **10** als eine separate Ablass- und Rückförpumppe **54**, **60** aufweisend dargestellt ist, kann er in einer alternativen Ausführungsform eine einzige Pumpe enthalten, die ausgeführt ist, Flüssigkeit wahlweise rückzuführen oder abzulassen – bspw. durch Drehenlassen in entgegengesetzten Richtungen oder durch ein geeignetes Ventilsystem.

**[0020]** Der Waschautomat **10** kann weiterhin eine oder mehrere Einrichtungen zum Erwärmen der Flüssigkeit aufweisen – bspw. einen Dampfgenerator und/oder eine Sumpfheizung (nicht gezeigt). Der Dampfgenerator kann dazu dienen, der Behandlungskammer **20** Dampf zuzuführen, der Sumpf zum Erwärmen der Flüssigkeit im Sumpf. Alternativ kann die Sumpfheizung dazu verwendet werden, Waschgut (nicht gezeigt), Luft, die Trommel **18** oder Flüssigkeit im Bottich **16** zu erwärmen, um an Stelle des oder zusätzlich zum Dampfgenerator Dampf zu erzeugen. Der Dampfgenerator kann zum Erwärmen

des Waschguts als Teil des Arbeitsprogramms auf im Wesentlichen die gleiche Weise wie die Sumpfheizung so wie auch zum Einspeisen von Dampf zur Waschgutbehandlung dienen.

**[0021]** Im Schrank **12** kann eine Steuerung **64** vorgesehen sein, um den Waschautomaten beim Abarbeiten eines oder mehrerer Arbeitsprogramme zu steuern, die sich im Speicher der Steuerung **64** befinden können. Die Erfindung nicht einschränkende Beispiele solcher Arbeitsprogramme sind Normal- und Intensivwäsche, Fein- und Schnellwäsche, Auffrischen, Spülen und zeitgesteuertes Waschen. Auf dem Schrank **12** kann eine Benutzerschnittstelle **66** angeordnet sein, die an die Steuerung **64** angeschlossen ist und einen oder mehrere Knöpfe, Schalter, Sichtfelder u. dergl. aufweisen kann, um mit dem Benutzer zu kommunizieren – bspw. Eingaben aufzunehmen und Informationen auszugeben. Der Benutzer kann zahlreiche Informationen unterschiedlicher Art eingeben – bspw. ohne Einschränkung der Erfindung das ausgewählte Arbeitsprogramm und seine Parameter wie Bearbeitungsoptionen. Im Betrieb des Waschautomaten **10** kann die Steuerung **64** betrieblich mit einem oder mehreren seiner Systembestandteile verbunden sein, um Signale mit ihnen auszutauschen und sie beim Abarbeiten des Arbeitsprogramms zu steuern. Bspw. kann die Steuerung **64** betrieblich mit mindestens dem Motor **24**, den Ventilen **36**, **38**, dem Durchflussmesser **40**, der Ablasspumpe **58** und der Rückförpumppe **60** verbunden sein, um diese und andere Komponenten beim Abarbeiten eines oder mehrerer Arbeitsprogramme zu steuern.

**[0022]** Was die rückseitige Perspektive der Tür **14** des Waschautomaten **10** in [Fig. 2](#) anbetrifft, kann diese einen Rahmen **70** enthalten, der ein Fenster **72** umgibt. In der vorliegenden Ausführungsform ist der Türrahmen **70** als allgemein kreisförmig dargestellt, um entsprechende konstruktive Elemente (nicht gezeigt) am Schrank **12** aufzunehmen; angemerkt sei jedoch, dass der Türrahmen eine beliebige Gestalt – einschl. eines Rechtecks – haben kann, um die Vorderseite des Schranks **12** größtenteils oder vollständig abzudecken. Der Türrahmen **70** kann auf einer Seite mit einer Scharnierhalterung **74**, die ein Scharnier aufnehmen kann, mit dem die Tür **14** bewegbar am Schrank **12** angeschlagen ist, und auf der anderen Seite mit einer Verriegelung **76** versehen sein, die die Tür **14** in der Schließlage am Schrank **12** festlegt. Das Fenster **72** kann im Wesentlichen durchscheinend sein, damit der Benutzer bei geschlossener Tür **14** in die Behandlungskammer **20** blicken kann. In einer alternativen Ausführungsform kann das Fenster **72** entfallen oder opak sein. Weiterhin kann das Fenster **72** kreisrund, wie hier als Beispiel gezeigt, und allgemein flach bzw. planar sein. Im Rahmen der Erfindung kann das Fenster eine beliebige geeignete Gestalt aufweisen, bspw. entsprechend der der Tür **14**. Weiterhin kann das Fenster **72**, wenn nicht pla-

nar, dann konvex, konkav oder sonstwie gekrümmt sein.

**[0023]** Die Tür **14** kann weiterhin einen Waschgut-Leitkörper **80** auf ihrer Rückseite aufweisen, d. h. der bei geschlossener Tür **14** der Behandlungskammer **20** zugewandten Seite. Der Leitkörper **80** kann vom Fenster **72** zur Behandlungskammer **20** hin vorspringen und am Fenster **72** gehalten sein. Alternativ kann der Leitkörper **80** am Rahmen **70** oder an sowohl dem Rahmen **70** als auch am Fenster **72** gehalten oder einteilig mit dem Rahmen **70** oder dem Fenster **72** ausgebildet sein. Der Leitkörper **80** kann allgemein rund oder ringförmig ausgeführt sein und das gesamte Fenster **72** umgeben und kann Abmessungen aufweisen, mit denen er von der offenen Vorderfläche des Balgen **42** aufgenommen wird, wie unten ausführlicher diskutiert.

**[0024]** Wie am besten in der [Fig. 3](#), einem Schnitt durch die Tür **14**, ersichtlich, kann der Leitkörper **80** eine veränderliche Tiefe aufweisen derart, dass verschiedene Teile des Leitkörpers **80** weiter in die Behandlungskammer **20** hinein vorspringen oder, umgekehrt, sich weiter vom Fenster **72** entfernen als andere Teile. Der Leitkörper **80** kann ausgeprägte Bereiche jeweils mit einer entsprechenden Tiefe aufweisen oder die Tiefe kann stetig um den gesamten Leitkörper **80** herum variieren. Beim dargestellten Leitkörper **80** hat ein oberer Teil **82** desselben die geringste Tiefe, die bspw. konstant ist, und verläuft entlang der oberen Hälfte des Leitkörpers **80** (im Uhrzeigersinn gesehen) von etwa der 9-Uhr- zur 3-Uhr-Position. Eine Auskragung **84** im unteren Bereich des Leitkörpers **80** kann eine größere Tiefe aufweisen derart, dass sie weiter in die Behandlungskammer **20** hineinragt. Die Auskragung **84** kann entlang der unteren Hälfte des Leitkörpers **80** von etwa der 3-Uhr- zur 9-Uhr-Position (im Uhrzeigersinn gesehen) verlaufen und kann einen Vorsprung **86** aufweisen, der im untersten Punkt des Leitkörpers **80** – etwa der 6-Uhr-Position – eine geringfügig größere Tiefe hat. Im Rahmen der vorliegenden Erfindung kann der Vorsprung **86** auch entfallen oder eine andere Ausführung und Tiefe aufweisen als hier dargestellt.

**[0025]** Der Leitkörper **80** kann eine Außenfläche **87** und eine Innenfläche **88** mit einem allgemein planaren, abwärts geneigten Bereich **90** an der Auskragung **84** – einschl. des Vorsprungs **86** – aufweisen, wie in [Fig. 3](#) ersichtlich. Der planare Bereich **90** sowie eine oder mehrere in der Auskragung **84** ausgebildete Rinnen **92** wirken als Führungen, die Flüssigkeit auf der Innenfläche **88** des Leitkörpers **80** zu einem Behältnis **94** für Waschhilfsmittel leiten, das von der Auskragung **84** – in der dargestellten Ausführungsform insbesondere vom Vorsprung **86** – getragen wird. Die Rinnen **92** können in einer beliebigen geeigneten Ausführung – einschl. einer geeigneten Länge, Breite und Tiefe – vorliegen und in einem

beliebigen geeigneten Muster auf der Auskragung **84** angeordnet sein. Die Rinnen **92** können am Waschhilfsmittel-Behältnis **94** oder, falls erwünscht, an einer hiervon beabstandeten Stelle auslaufen.

**[0026]** Das Behältnis **94** kann vollständig innerhalb des Vorsprungs **86**, teilweise auf dem Vorsprung **86** oder nicht auf den Vorsprung **86** vorstehend angeordnet sein; zur Erläuterung sei angenommen, dass die Auskragung **84** den Vorsprung **86** aufweist. Weiterhin kann das Behältnis **94** eine beliebige geeignete Form aufweisen und ist als Beispiel als eine allgemein bogenförmige Vertiefung **96** aufweisend dargestellt, die von einer Lippe **98** umgeben ist. Die allgemeine Gestalt kann oval, kreisförmig, rechteckig oder anders sein, sofern geeignet. Das Behältnis **94** kann ein separates Teil und an der Auskragung **84** gehalten oder mit dieser einteilig ausgebildet sein. Weiterhin können erwünschtenfalls die Rillen **92** bis in die Lippe **98** verlaufen.

**[0027]** Unabhängig von der Form kann das Waschmittel-Behältnis **94** zur Aufnahme eines Vorrats Waschhilfsmittel bzw. Behandlungsschemie ausgeführt sein. Derartige Chemikalien lassen sich im Behältnis **94** in jeder gewünschten Form aufnehmen – als Einzeldosis, Mehrfachdosen oder beide. Sie können bspw. in Form eines komprimierten Pulverblocs, als loses Pulver, Flüssigkeit, Gel u. dergl. vorliegen. Desgl. können sie als Beutel aus lösbarem Verpackungsmaterial vorliegen, der die Chemikalien) enthält, die ihrerseits eine beliebige Form aufweisen, einschl. der vorerwähnten Pulver, Gels und Flüssigkeiten. Der Beutel kann jeweils eine oder mehrere Dosen Waschhilfsschemie enthalten. Liegt sie in Form eines Beutels oder Blocks vor, kann der Benutzer ihn einfach in das Behältnis **94** einlegen; andere Formen der Waschhilfsschemie können erfordern, dass der Benutzer sie in das Behältnis **94** gießt oder sonstwie einfüllt. Beispiele typischer Waschhilfsschemikalien sind ohne Einschränkung der Erfindung Detergentien, Weichspüler, Bleichen, Oxidierer und Enzyme.

**[0028]** Es sei nun die Arbeitsweise des Waschautomaten **10** mit besonderer Berücksichtigung der Tür **14** und des Waschmittel-Ausgabesystems einschl. des Behältnisses **94** beschrieben. Die folgende Beschreibung ist nur erläuternd aufzufassen; der Vorgang kann in beliebiger geeigneter Reihenfolge ablaufen und lässt sich an Ausführungsvarianten des Waschautomaten **10** anpassen.

**[0029]** Um den Waschautomaten **10** zu benutzen, öffnet der Benutzer typischerweise die Tür **14**, um das Waschgut in die Behandlungskammer **20** einzubringen, füllt die gewünschte Waschhilfsschemie – bspw. einen Detergens-Beutel – in das Behältnis **94** und schließt dann die Tür **14**. Bei geschlossener Tür **14** öffnet sie die offene Vorderfläche der Behandlungskammer **20** und steht der Leitkörper **80** durch

diese Vorderfläche der Behandlungskammer **20** vor, so dass er die Kante der offenen Vorderfläche überragt und auch dicht abschließend am Balgen **42** anliegt, wie in [Fig. 4](#) gezeigt, weil die Außenfläche **87** am Balgen **42** um den gesamten Leitkörper **80** herum anliegt. Der dichte Abschluss zwischen dem Leitkörper **80** und dem Balgen **42** verhindert, dass Waschgut durch die offene Vorderfläche der Behandlungskammer **20** wandert und hält so das Waschgut in der Behandlungskammer **20** zurück. Weiterhin verhindert der Leitkörper **80**, dass Waschgut und – möglicherweise – Waschhilfsschemie in die Falten des Galgens **42** eindringt. Er bildet auch einen flüssigkeitsdichten Abschluss, der ein Entweichen von Behandlungsflüssigkeit aus dem Waschautomaten **10** zwischen der Tür **14** und dem Schrank **12** hindurch verhindert.

**[0030]** Nach dem Absetzen von Anweisungen zu einem gewünschten Arbeitsprogramm von der Benutzerschnittstelle **66** her an die Steuerung **64** leitet diese das gewünschte Arbeitsprogramm ein. Beim Abgeben von Waschhilfsschemie während des Arbeitsprogramms kann Wasser über das Flüssigkeits-Zufuhrsystem – bspw. die Einlassleitung **34** – in die Düse **44** eingespeist werden. Wie bereits festgestellt, kann die Düse **44** in einem oberen Bereich des Balgens **42** und über dem Behältnis **94** derart angeordnet sein, dass das der Behandlungskammer **20** zugeführte Wasser aus einem oberen Bereich der Tür **14**, wo sie von der Düse **44** ausgegeben wird, zum Waschmittelbehältnis **94** fließt, wie in [Fig. 5](#) mit den gestrichelten Pfeilen A angedeutet. Das Wasser kann direkt auf das Waschmittelbehältnis **94** und die dort befindliche Waschhilfsschemie fließen; ein Teil des Wasser kann auf der Auskragung **84** landen, von wo es zum Behältnis **94** fließt – möglicherweise mit Hilfe einer oder mehrerer Flüssigkeitsführungen in Form des geneigten planaren Bereichs der Innenfläche **90** und der Rillen **92**.

**[0031]** Das Ausgeben der Waschhilfsschemie ist durch Drehen der Trommel **18** unterstützbar, in Folge dessen das Waschgut sich mindestens teilweise entlang des Flusswegs bewegt, der in [Fig. 5](#) mit den durchgezogenen Pfeilen B angedeutet ist. Dieser Flussweg kann vom Leitkörper **80** und dessen variierender Tiefe gebildet sein. Bspw. kann er so verlaufen, dass das Waschgut allgemein in Umfangsrichtung um die Außenfläche **87** des Leitkörpers **80** herum aufwärts zum oberen Teil **82** des Leitkörpers **80** läuft, wo die Tiefe am geringsten ist; dort tritt das Waschgut in das Innere des Leitkörpers **80** ein und fällt dann abwärts zum planaren Bereich **90** der Auskragung **84** hinab und in die Trommel **18**. Das Waschgut kann auf das Waschhilfsmittel-Behältnis **94** fallen, über dieses rutschen und/oder kann bewirken, dass Wasser auf das Behältnis **94** und die dort enthaltene Waschhilfsschemie aufspritzt.

**[0032]** Das Waschhilfsmittel-Behältnis **94** kann daher einem oder mehreren Elementen ausgesetzt sein, die die Ausgabe der dort enthaltenen Waschhilfsmittelchemie unterstützen. Flüssigkeit, die entlang des Flüssigkeitsflusses von der Flüssigkeitsquelle direkt oder indirekt von den Flüssigkeitsführungen abfließt, in Folge der Bewegung des Waschguts entlang des Waschgut-Flusswegs auf das Behältnis **94** aufspritzt, sowie die Bewegung des Waschguts selbst auf oder an dem Behältnis **94** beim Umlauf entlang des Waschgut-Flusswegs können die Ausgabe der Waschhilfsmittelchemie unterstützen. Die Flüssigkeit kann die die Waschhilfsmittelchemie enthaltende Verpackung in Beutelform auflösen und Waschhilfsmittelchemie in Pulverform oder einer anderen festen Form lösen. Unabhängig von der Form der Waschhilfsmittelchemie können die Flüssigkeit und das Waschgut die Waschhilfsmittelchemie aus dem Behältnis **94** heraus und in die Behandlungskammer **20** zwingen, wo sie weiter im Waschgut verteilt, mit der Flüssigkeit vermischt und/oder ggf. gelöst wird. Weist die Tür **14** den Vorsprung **86** oder einen anderen Flächenbereich am Behältnis **94** auf, kann die Waschhilfsmittelchemie entlang des – ggf. geneigten – Vorsprungs **86** laufen, um in die Behandlungskammer **20** zu gelangen.

**[0033]** Wie die Vorderansicht der Tür **14** in [Fig. 6](#) zeigt, lässt sich diese so ausführen, dass der Benutzer durch das Fenster **72** die Ausgabe der Waschhilfsmittelchemie aus dem Behältnis **94** beobachten kann. Das Behältnis **94** kann durch das Fenster **72** hindurch sichtbar sein, und der Benutzer kann das Vorhandensein von Waschhilfsmittelchemie im Behältnis **94**, ihre Ausgabe in die Behandlungskammer **20** und das Entleeren des Behältnisses **94** nach der Ausgabe beobachten. Diese Sichtprüfung bietet dem Benutzer die Gewissheit, dass die Waschhilfsmittelchemie dem Waschgut und der Flüssigkeit in der Behandlungskammer **20** erfolgreich hinzugefügt worden ist. Nach dem Ausgeben der Waschhilfsmittelchemie läuft das Arbeitsprogramm weiter ab, wie von der Steuerung **64** bestimmt.

**[0034]** Angemerkt sei, dass die Tür **14** und die Waschhilfsmittelausgabe sich nach Wunsch abändern lassen. Bspw. lässt das Waschhilfsmittel-Behältnis **94** sich an anderer Stelle als auf dem Leitkörper **80** oder einem anders ausgeführten Leitelement anordnen. Bspw. kann die Auskrantung **84** auch ohne den Leitkörper **80** aus einem unteren Teil der Tür **14** heraus vorstehen. Weiterhin lässt der Leitkörper **80** sich auch ohne das Behältnis **94** und mit einer andersartigen Waschhilfsmittel-Ausgabeeinheit einsetzen.

**[0035]** Als weitere Option lassen die Rillen **92** sich so ausführen, dass das Waschgut ähnlich einem Waschbrett "geschrubbt" wird, während es sich den Waschgut-Flussweg der [Fig. 5](#) entlang bewegt. Weiterhin lassen die Rillen **92** sich an anderer Stelle oder

an zusätzlichen Stellen auf dem Leitkörper **80** anordnen – bspw. auf der Außenfläche **87** des Leitkörpers **80**. Unabhängig von der Anordnung können anstatt der Rillen **92** auch Rippen vorliegen, die aus der Oberfläche vorspringen, um das Führen der Flüssigkeit, die also zwischen den Rippen fließen würde, und/oder das "Schrubben" des Waschguts zu erleichtern.

**[0036]** Während die Erfindung insbesondere in Verbindung mit speziellen Ausführungsformen derselben beschrieben wurde, ist einzusehen, dass dies nur erläuternd, nicht einschränkend erfolgte. Die beigefügten Ansprüche sind also so allgemein auszulegen, wie es der Stand der Technik zulässt.

#### Bezugszeichenliste

|           |                           |
|-----------|---------------------------|
| <b>10</b> | Waschautomat              |
| <b>12</b> | Schrank                   |
| <b>14</b> | Tür                       |
| <b>16</b> | Bottich                   |
| <b>18</b> | Trommel                   |
| <b>20</b> | Behandlungskammer         |
| <b>22</b> | Mitnehmer                 |
| <b>24</b> | Motor                     |
| <b>26</b> | Antriebswelle             |
| <b>30</b> | Flüssigkeits-Zufuhrsystem |
| <b>32</b> | Flüssigkeitsanschluss     |
| <b>34</b> | Einlassleitung            |
| <b>36</b> | Warmwasserventil          |
| <b>38</b> | Kaltwasserventil          |
| <b>40</b> | Durchflussmesser          |
| <b>42</b> | Balgen                    |
| <b>44</b> | Düse                      |
| <b>50</b> | Sumpf                     |
| <b>52</b> | Ablaufsystem              |
| <b>54</b> | Ablasspumpe               |
| <b>56</b> | Ablaufleitung             |
| <b>58</b> | Rückförhumpumpe           |
| <b>62</b> | Spritzleitung             |
| <b>64</b> | Steuerung                 |
| <b>66</b> | Benutzerschnittstelle     |
| <b>70</b> | Rahmen                    |
| <b>72</b> | Fenster                   |
| <b>74</b> | Scharnierhalterung        |
| <b>76</b> | Verriegelung              |
| <b>80</b> | Waschgut-Leitkörper       |
| <b>82</b> | Oberteil                  |
| <b>84</b> | Auskrantung               |
| <b>86</b> | Vorsprung                 |
| <b>87</b> | Innenfläche               |
| <b>88</b> | Außenfläche               |
| <b>90</b> | planarer Bereich          |
| <b>92</b> | Rillen                    |
| <b>94</b> | Waschmittel-Behältnis     |
| <b>96</b> | Umfangslippe              |

**Patentansprüche**

1. Waschgut-Behandlungsgerät zum Behandeln von Waschgut nach mindestens einem Arbeitsprogramm, gekennzeichnet durch:

eine Trommel, die mindestens teilweise eine Behandlungskammer umgibt, die eine offene Vorderfläche hat;

eine Tür, die relativ zur Trommel bewegbar gehalten ist, um die offene Vorderfläche wahlweise zu öffnen;

eine Auskragung, die aus einem unteren Bereich der Tür auf einer der Behandlungskammer zugewandten Seite derselben her vorsteht und bei geschlossener Tür mit einer Fläche der Behandlungskammer ausgesetzt ist; und

ein Waschlösungsmittel-Behältnis, das auf der Fläche angeordnet und zur Aufnahme mindestens einer Einzeldosis eines Waschlösungsmittels ausgeführt ist.

2. Waschgut-Behandlungsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass weiterhin ein Waschgut-Leitkörper vorgesehen ist, der aus der Tür auf deren der Behandlungskammer zugewandten Seite vorsteht und die Waschgut-Charge daran hindert, bei drehender Trommel die offene Vorderfläche der Behandlungskammer zu erreichen, wobei die Auskragung Teil des Waschgut-Leitkörpers ist.

3. Waschgut-Behandlungsgerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Waschgut-Leitkörper einen Waschgut-Flussweg anlegt, auf dem sich das Waschgut bei drehender Trommel bewegt, wobei das Waschlösungsmittel-Behältnis auf dem Waschgut-Bewegungspfad angeordnet ist.

4. Waschgut-Behandlungsgerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Waschgut-Leitkörper einen Ring unterschiedlicher Tiefe aufweist, wobei sich eine kleinere Tiefe in einem oberen und eine größere Tiefe in einem unteren Bereich des die Auskrragung bildenden Rings befinden, um den Waschgut-Bewegungspfad so zu bilden, dass das Waschgut außen um den Ring herum zu dessen oberem Bereich läuft, in dessen oberen Bereich eintritt und auf die Auskrragung fällt.

5. Waschgut-Behandlungsgerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Tür ein Fenster aufweist, die Auskrragung von einem unteren Bereich des Waschgut-Leitkörpers absteht und der Waschgut-Leitkörper das Fenster umgibt derart, dass das Waschlösungsmittel-Behältnis sich von der der Behandlungskammer nicht zugewandten Türseite her beobachten lässt.

6. Waschgut-Behandlungsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Tür einen Rahmen aufweist, der ein durchscheinendes Fenster umgibt.

7. Waschgut-Behandlungsgerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Auskrragung an mindestens den Rahmen oder das Fenster angesetzt ist.

8. Waschgut-Behandlungsgerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Waschlösungsmittel-Behältnis durch das Fenster sichtbar ist.

9. Waschgut-Behandlungsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Auskrragung bogenförmig ist und die Fläche, auf der sich das Waschlösungsmittel-Behältnis befindet, eine allgemein planare Oberseite der Auskrragung ist.

10. Waschgut-Behandlungsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass weiterhin ein Schrank vorgesehen ist, der die Trommel sowie einen Balgen aufnimmt, der die Trommel mit dem Schrank verbindet, wobei die Auskrragung von einem Türteil absteht, der bei geschlossener Tür dicht gegen den Balgen abschließt.

11. Waschgut-Behandlungsgerät nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Auskrragung weiter in die Behandlungskammer hineinragt als der Türteil, der bei geschlossener Tür gegen den Balgen abschließt.

12. Waschgut-Behandlungsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass weiterhin eine Flüssigkeits-Ausgabeeinrichtung vorgesehen ist, die angeordnet ist, Flüssigkeit entlang eines Flüssigkeitsströmungswegs in die Behandlungskammer einzuleiten.

13. Waschgut-Behandlungsgerät nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Waschlösungsmittel-Behältnis bei geschlossener Tür auf dem Flüssigkeitsströmungsweg liegt.

14. Waschgut-Behandlungsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Auskrragung weiterhin auf der Fläche eine Flüssigkeitsführung aufweist, die ausgeführt ist, auf der Fläche gesammelte Flüssigkeit dem Waschlösungsmittel-Behältnis zuzuleiten.

15. Waschgut-Behandlungsgerät nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Flüssigkeitsführung mindestens eine Rinne aufweist, die in der Fläche ausgebildet ist und zum Waschlösungsmittel-Behältnis verläuft.

16. Waschgut-Behandlungsgerät nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Flüssigkeitsführung eine Vielzahl von Rillen aufweist.

17. Waschgut-Behandlungsgerät nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Flüssigkeits-

führung ausgeführt ist, indem die Fläche abwärts zum Waschhilfsmittel-Behältnis geneigt ist.

18. Waschgut-Behandlungsgerät nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Flüssigkeitsführung mindestens eine Rinne aufweist, die in der geneigten Fläche ausgebildet ist und zum Waschhilfsmittel-Behältnis verläuft.

19. Waschgut-Behandlungsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Waschhilfsmittel-Behältnis eine bogenförmige Vertiefung ist, die von einer Lippe umgeben ist.

20. Betriebsverfahren für ein Waschgut-Behandlungsgerät mit einer drehenden Behandlungskammer mit einer offenen Vorderfläche, die von einer Tür wahlweise verschließbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass  
die Bewegung einer Waschgut-Charge in der Behandlungskammer zur deren offener Vorderseite hin durch Bereitstellen einer Auskragung auf einem unteren Türbereich derart gehemmt wird, dass die Auskragung eine Kante der offenen Vorderfläche überragt; und  
Ausgeben von Waschhilfsmittel in die Behandlungskammer durch Bereitstellen eines Waschhilfsmittel-Behältnisses auf der Auskragung und Zufuhr von Flüssigkeit zur Behandlungskammer;  
wobei durch die Rotation der Behandlungskammer Flüssigkeit auf die Auskragung gespritzt wird, um das Waschhilfsmittel in die Behandlungskammer auszugeben.

21. Verfahren nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, dass das Bereitstellen der Flüssigkeit in der Behandlungskammer das Zuführen der Flüssigkeit in diese entlang eines Flüssigkeits-Strömungswegs beinhaltet, der das Waschhilfsmittel-Behältnis enthält.

22. Verfahren nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, dass das Ausgeben des Waschhilfsmittels weiterhin beinhaltet, die der Behandlungskammer bereitgestellte Flüssigkeit zum Waschhilfsmittel-Behältnis zu leiten.

23. Verfahren nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, dass das Ausgeben des Waschhilfsmittels weiterhin beinhaltet, das Waschhilfsmittel-Behältnis in die Behandlungskammer überlaufen zu lassen.

24. Verfahren nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, dass die Drehung der umlaufenden Behandlungskammer auch die Waschgut-Charge sich entlang eines Waschgut-Bewegungspfadcs bewegen lässt, auf dem das Waschhilfsmittel-Behältnis befindet.

25. Verfahren nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, dass weiterhin ein Sichtbereich auf die Aus-

gabe des Waschhilfsmittels aus dem Waschhilfsmittel-Behältnis durch ein Fenster in der Tür hergestellt wird.

Es folgen 6 Blatt Zeichnungen



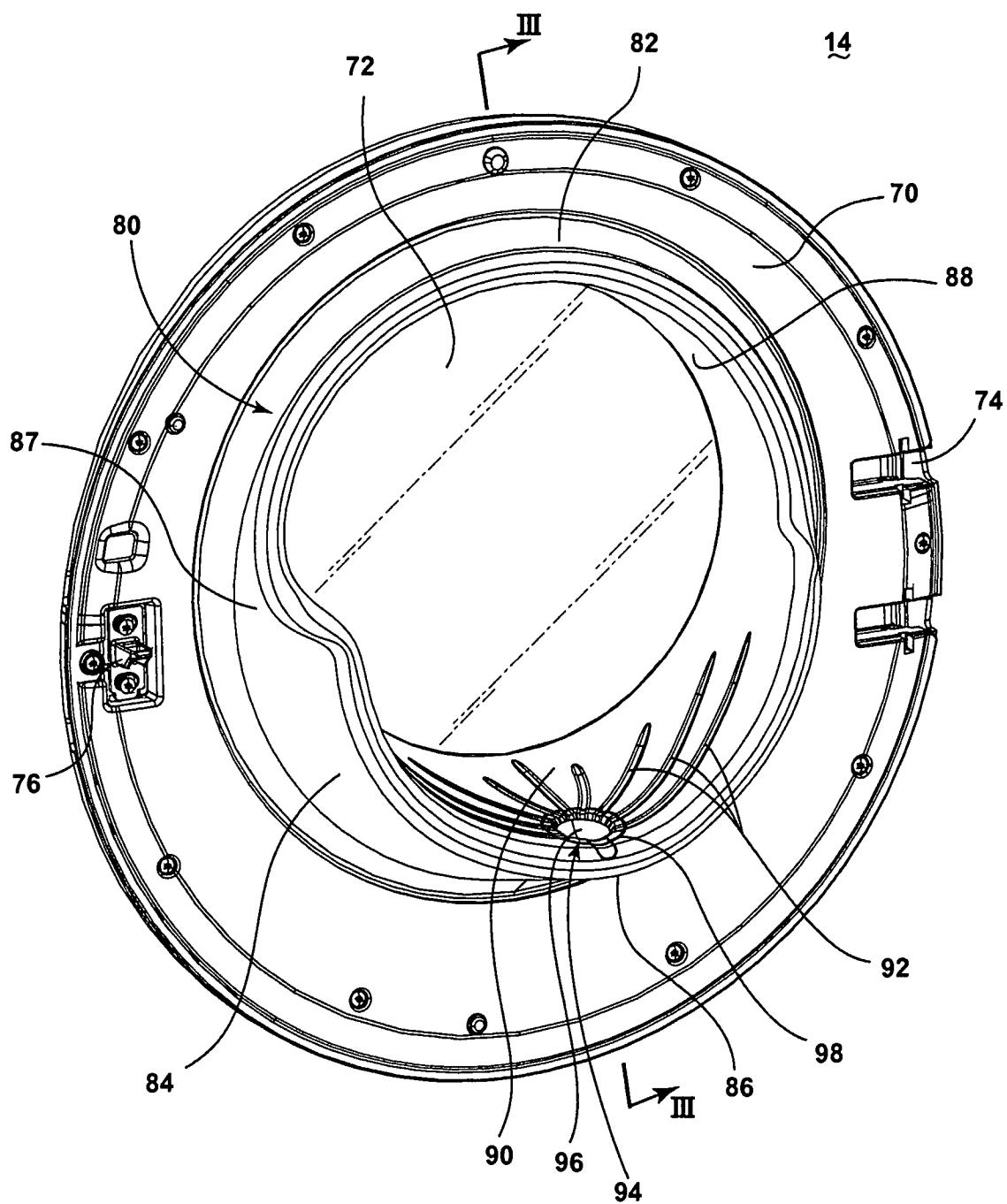


**Fig. 2**

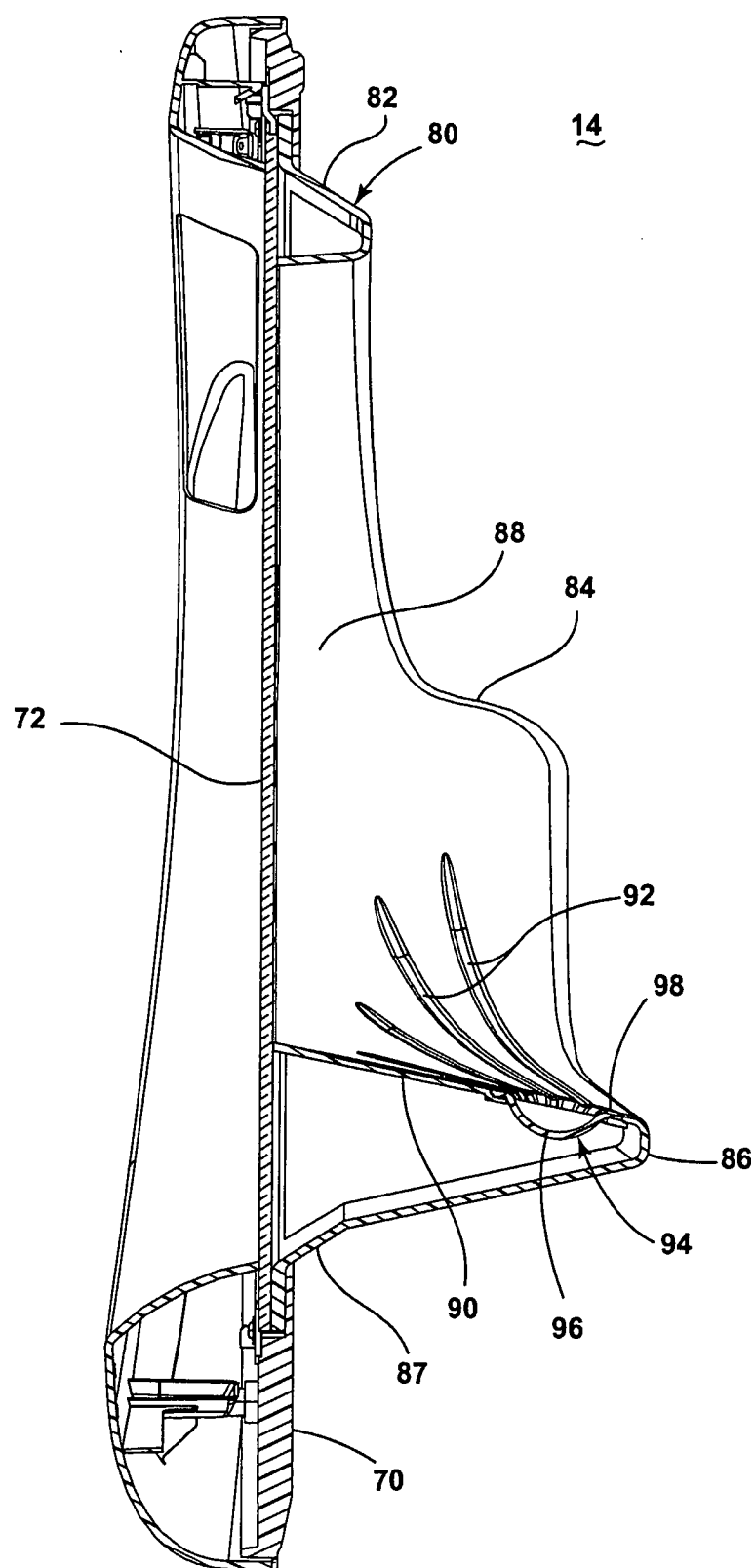


**Fig. 3**

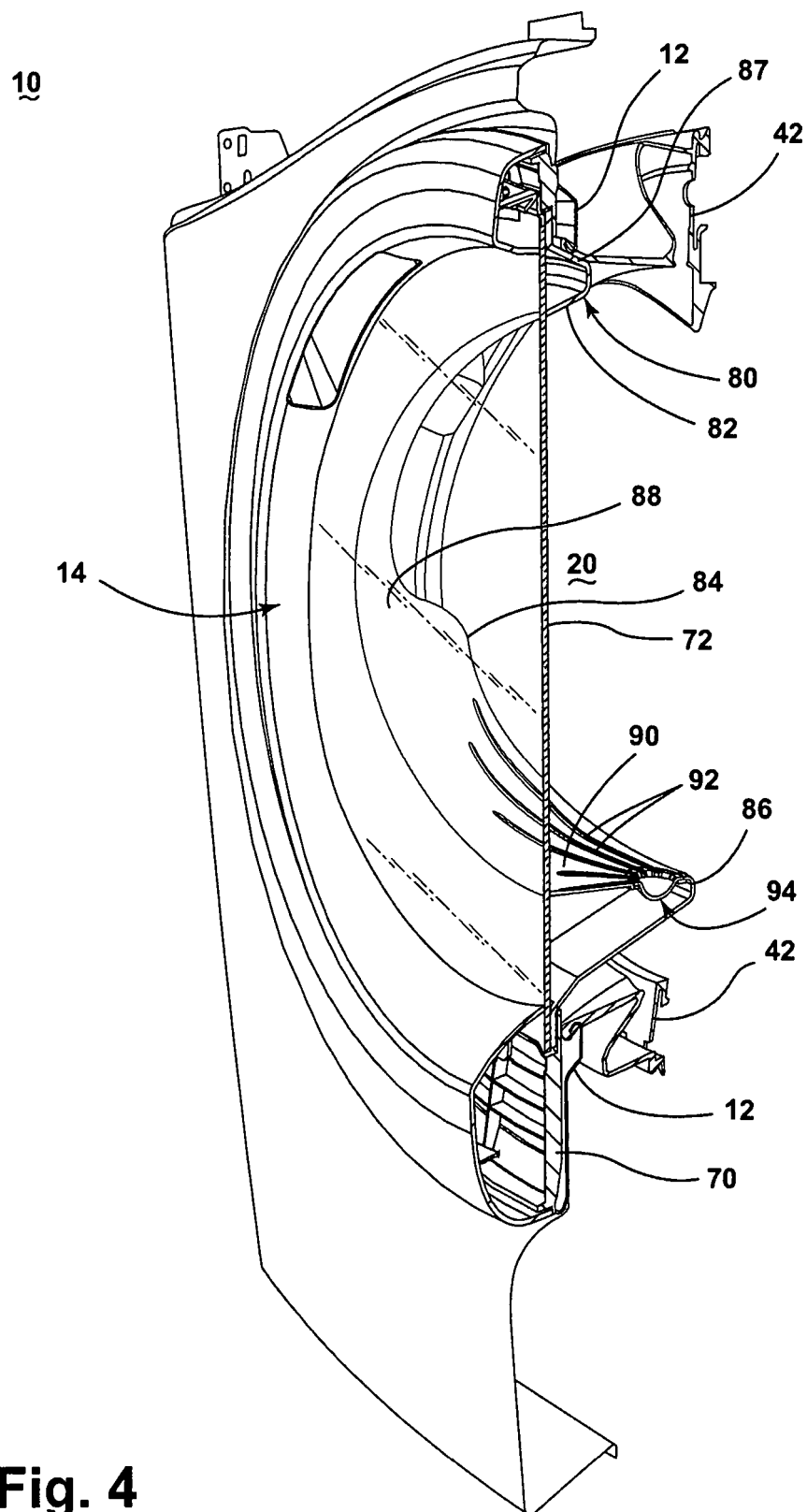


**Fig. 4**

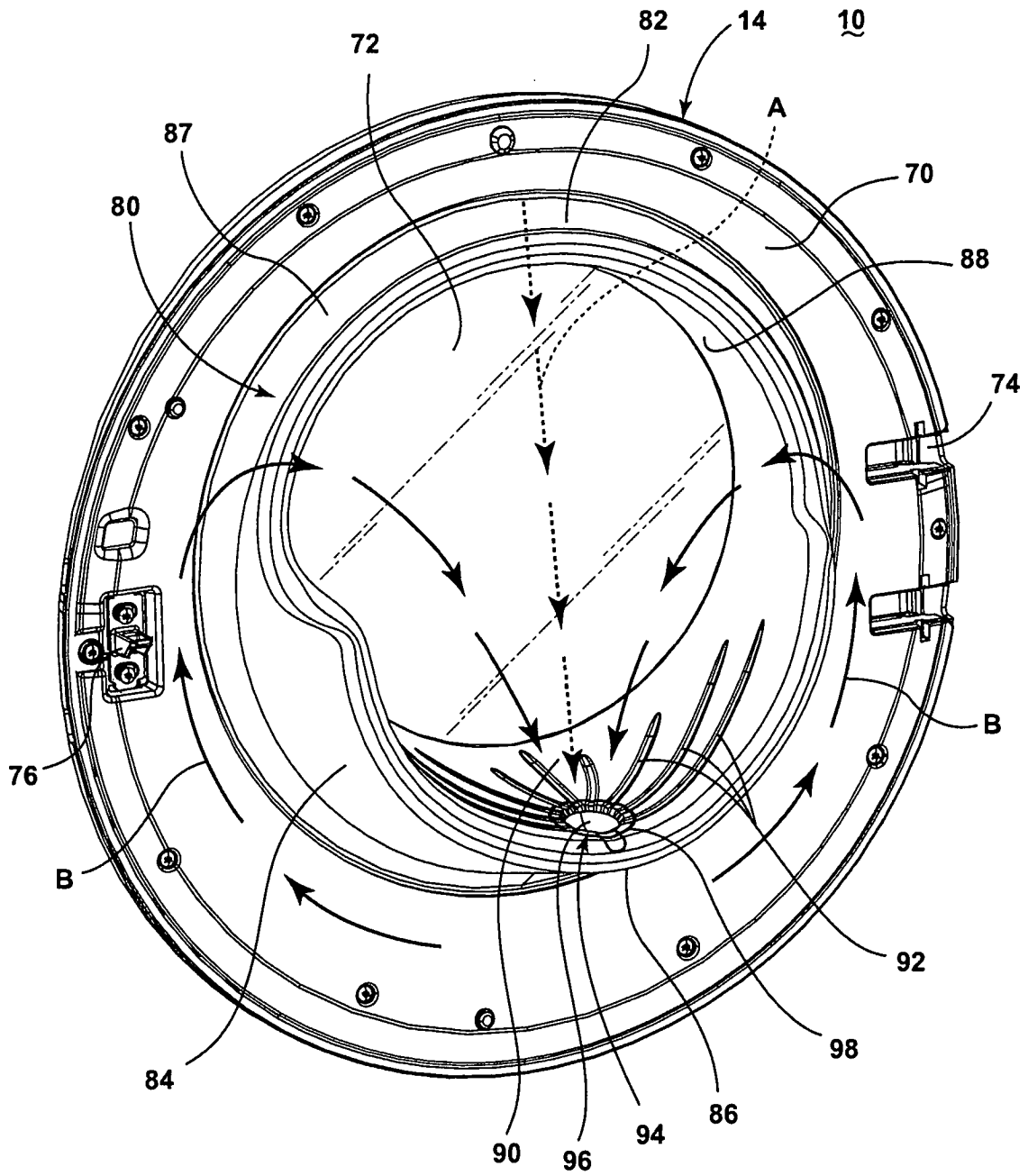


Fig. 5

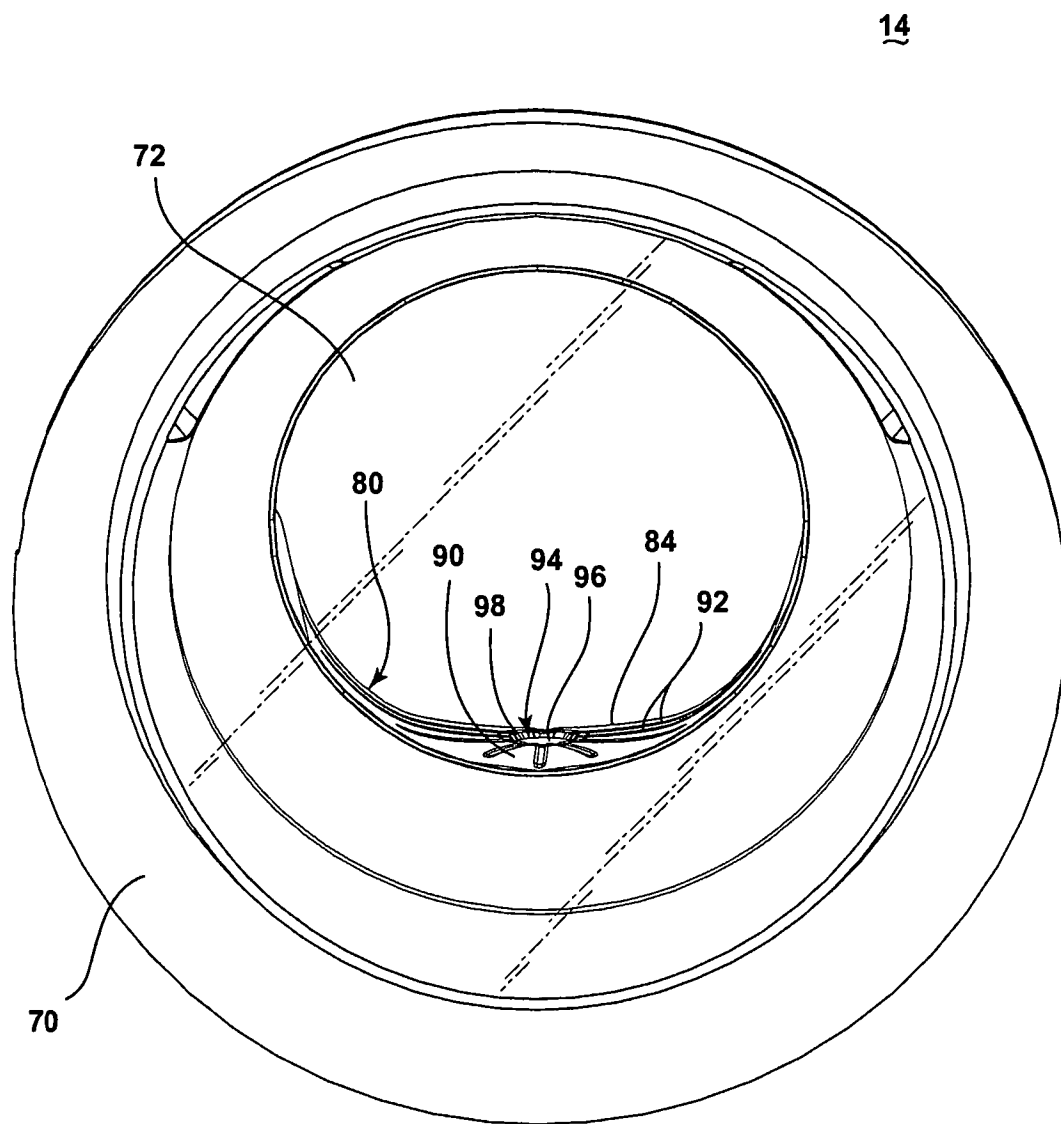


**Fig. 6**