(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 267 210 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
16.08.2017 Patentblatt 2017/33

(51) Int Cl.:
D06F 39/02 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **10165811.0**

(22) Anmeldetag: **14.06.2010**

(54) **Wäschebehandlungsmaschine mit frontseitigen Vorratsbehältern für Behandlungsmittel**

Laundry machine with front storage containers for treatment agent

Machine de traitement du linge dotée de récipients de stockage côté frontal pour des moyens de traitement

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **23.06.2009 DE 102009027125**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.12.2010 Patentblatt 2010/52

(73) Patentinhaber: **BSH Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

(72) Erfinder:
- **Försterling, Klaus**
  83552 Evenhausen (DE)
- **Geyer, Johannes**
  85540 Haar (DE)
- **Greger, Thoralf**
  81371 München (DE)
- **Schulze, Ingo**
  16341 Panketal (DE)
- **Susemichel, Dirk**
  80689 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 1 997 949
EP-A2- 1 884 584
WO-A1-03/027377
WO-A2-2007/122484
DE-A1- 2 424 393
DE-U1- 8 814 550
JP-A- 2004 313 234
US-A1- 2005 144 737

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

EP 2 267 210 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Wäschebehandlungsmaschine mit einem Gehäuse und einer frontseitigen Beladetür sowie mit einer Einrichtung zum automatischen dosierten Beigeben eines von mehreren Behandlungsmitteln aus Vorratsbehältern in einen laufenden Wäschebehandlungsprozess.

[0002] Eine solche Wäschehandlungsmaschine ist durch WO2003/027 377 A1 bekannt. Darin wird eine autarke Dosiereinrichtung in einer Höhlung des schrankförmigen Maschinengehäuses untergebracht, die sonst für eine notorische Waschmitteleinspüleinrichtung vorgesehen ist. Eine solche Dosiereinrichtung hat den Nachteil, dass sie regelmäßig nur eine oder wenige Vorratsbehälter unterbringen kann und deren Inhalt sehr oft nachgefüllt werden muss. Außerdem ist sie als Surrogat für die Waschmitteleinspüleinrichtung gedacht, was bedeutet, dass entweder die Waschmitteleinspüleinrichtung oder die Dosiereinrichtung überflüssigerweise im Haushalt verstaut werden muss. Ferner sind auch die Füllstände in ihren Vorratsbehältern nur mit erhöhtem technischem Aufwand überwachbar.

[0003] EP 1 884 584 A2 offenbart eine Wäschebehandlungsmaschine mit einer Schublade im unteren Bereich, die zur Aufnahme von Waschmittelbehältern dient. Nachteilig an dieser Lösung ist, dass die Wäschebehandlungsmaschine höher sein muss, um Platz zu schaffen für die zusätzlichen Behälter. Außerdem sind bei geschlossener Schublade die Behälter versteckt, und der Füllstand ist nicht einfach abzulesen.

[0004] EP 1 997 offenbart eine Frontladerwaschmaschine mit Vorratsbehältern für Waschmittel, die von oben zugänglich in der Deckplatte angeordnet sind.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen oder mehrere Nachteile des Stands der Technik zu überwinden.

[0006] Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Wäschebehandlungsmaschine mit einem Gehäuse und einer frontseitigen Beladetür sowie mit einer Einrichtung zum automatischen dosierten Beigeben eines von mehreren Behandlungsmitteln aus Vorratsbehältern in einen laufenden Wäschebehandlungsprozess, wobei die Vorratsbehälter aus Hohlkörpern gebildet sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorratsbehälter an der Frontseite abnehmbar angebracht sind und sich innerhalb der Projektion der Frontseite des Gehäuses um die Beladetür gruppieren, und dass die Hohlkörper formgleiche Konturen zu der Beladetür aufweisen.

[0007] Dieser Vorschlag bedeutet, dass die Vorratsbehälter als flache, in der Form dem Einsatzgebiet angepasste Hohlkörper praktisch "im Huckepack" an die Frontseite des schrankförmigen Maschinengehäuse angehängt werden und die Frontseite segmentartig abdecken, wodurch sie bei geeigneter Ausformung sogar das Gesicht einer Wäschebehandlungsmaschine positiv prägen können. Wenn die Hohlkörper mit formgleichen Konturen zur Beladetür geformt sind, wird einerseits der zur Verfügung stehende Raum effektiv genutzt. Außerdem entsteht dadurch ein geschlossenes Bild der Frontseite der Wäschebehandlungsmaschine. Gleichzeitig wird dem Benutzer die Möglichkeit eröffnet, durch Austausch der Hohlkörper das Design seiner Wäschebehandlungsmaschine zu verändern, indem sie von der Frontseite des Gehäuses abnehmbar ausgebildet sind. Derartige Hohlkörper werden, zumindest solange sie genügend weit gefüllt sind, außerdem zu einer akustischen Beruhigung der ziemlich großen Frontfläche des Maschinengehäuses beitragen.

[0008] Wenn in einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform die Hohlkörper eine so große Tiefe aufweisen, dass ihre frontseitige Oberfläche zumindest ungefähr bündig mit der Seitenprojektion der Beladetür ist, lässt sich mittels der Hohlkörper eine optisch ansprechende Frontseite ausbilden.

[0009] Zur Verbindung der Hohlkörper mit dem fluidischen System der Dosiereinrichtung innerhalb der Wäschebehandlungsmaschine ist jeder Hohlkörper zum Führen von Fluiden mit mindestens einer rohrförmigen Kupplung ausgestattet, von denen mindestens eine mit der automatischen Dosiereinrichtung flüssigkeitsdicht verbindbar ist. Gleichzeitig können solche Kupplungen auch zum Fixieren der Hohlkörper an der Frontseite dienen, wenn gemäß einer besonders vorteilhaften Gestaltung der Erfindung die Kupplungen eine äußere Form aufweisen, die zum Halten des Hohlkörpers an der Frontseite des Gehäuses ausgebildet ist. Dann erfüllen diese Kupplungen einen doppelten Zweck. Zumindest diejenige Kupplung, durch welche die Dosiermenge abgezapft werden soll, ist dann möglichst tief am Hohlkörper anzubringen.

[0010] Damit die Hohlkörper ohne Gefahr des Verschüttens ihres Inhaltes von der Frontseite des Gehäuses abgenommen werden können, sind die Kupplung(en) gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung mit einer Vorrichtung versehen, die das flüssigkeitsdichte Abschließen der Kupplung ermöglicht, sobald der Hohlkörper von der Frontseite entfernt ist. Besonders vorteilhaft ist dies, wenn das Abschließen auf einem automatischen Mechanismus beruht.

[0011] Das größtmögliche Volumen lässt sich für die Vorratsbehälter erzielen, wenn die Hohlkörper die Beladetür konturengleich umschließen. Sofern die Beladetür rund geformt ist, können die der Beladetür nahen Seiten der Hohlkörper dabei die Beladetür im immer gleichen Abstand bogenförmig umschließen.

[0012] Wenn an der Frontseite vier etwa gleich große Hohlkörper gleichmäßig verteilt sind, ist die Variabilität hinsichtlich der zu verwendenden Waschhilfsmittel für fast jede beliebige Wäschebehandlung ausreichend. Sollte doch noch einmal kein geeignetes Wäschebehandlungsmittel in den Vorratsbehältern vorliegen, dann kann über die weiterhin vorhandene und nutzbare Waschmitteleinspüleinrichtung in einer Waschmaschine auch ein Sonderprozess mit einem Spezialbehandlungsmittel durchgeführt werden.

[0013] Um für die sogenannten Normalfälle auf lange Sicht gerüstet zu sein, empfiehlt sich eine Fortbildung, bei der die Frontfläche von zwei Hohlkörpern durch einen gemeinsamen großen Hohlkörper abgedeckt ist. Dieser große Hohlkörper kann mehrere Liter eines Wäschebehandlungsmittels speichern, die für etwa ein halbes Jahr Gebrauch der Wäschebehandlungsmaschine ausreichen.

[0014] In einer besonders beachtlichen Weiterbildung der Erfindung weisen die Hohlkörper in einer möglichst weit oben liegenden Position der an der Frontseite gehaltenen Hohlkörper eine verschließbare Nachfüllöffnung auf. Auf diese Weise können die Vorratsbehälter auch ohne Abnehmen von der Frontseite des Gehäuses noch gut nachgefüllt werden.

Alternativ dazu können die Hohlkörper gleichermaßen als Transportbehälter im Handel dienen. Dann brauchen die Hohlkörper nur noch gegen neu erworbene Transportbehälter ausgetauscht zu werden. Unter Umständen können die Behälter dadurch in einen Leergutumlauf gebracht werden.

[0015] In jedem Fall wäre es für den Benutzer einer erfindungsgemäß ausgestatteten Wäschebehandlungsmaschine von Vorteil, wenn die Hohlkörper aus einem transluzenten Werkstoff hergestellt sind oder einen wenigstens transluzenten Bereich an ihrer Vorderseite aufweisen. Dann können die Füllstände der an der Frontseite aufgehängten Behälter mit einem Blick überwacht werden.

[0016] Die Merkmale des Kennzeichens des Anspruches 1 sind gemeinsam mit einzelnen oder mehreren Merkmalen der Unteransprüche sowie diese untereinander beliebig kombinierbar, ohne den Gedanken der Erfindung zu verlassen.

[0017] Anhand einiger in der Zeichnung dargestellter Ausführungsbeispiele ist die Erfindung nachstehend erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine frontbeschickte Waschmaschine mit vier um die Beladetür gruppierten Hohlkörpern

Fig. 2 eine Waschmaschine gemäß Fig. 1, die im oberen Bereich einen großen Hohlkörper trägt, der die Fläche von zwei einzelnen Körpern gemäß Fig. 1 überdeckt.

[0018] Von der Waschmaschine ist die Frontseite 2 ihres Gehäuses 1 zu sehen, das eine große Beladetür 3 enthält. Unterhalb der Arbeitplatte 4 hat die Waschmaschine auf ihrer linken Seite eine konventionelle Waschmitteleinspüleinrichtung 5 und rechts davon eine Bedienblende 6 mit Wahlelementen 7 und einer Anzeigeeinrichtung 8 für einstellbare Behandlungsprogramme. Innerhalb der Waschmaschine und daher in der Zeichnung nicht sichtbar ist eine Dosiereinrichtung angeordnet, durch die aus einem oder mehreren Vorratsbehältern während eines Behandlungsprozesses Behandlungsmittel in einzelnen abgemessenen Dosen diesem Prozess zugeführt werden können.

[0019] Um die Beladetür 3 herum sind als Vorratsbehälter für eine solche Dosiereinrichtung vier Hohlkörper 9 bis 12 segmentförmig gruppiert. Sie haben einen gleich zum Rand der Beladetür 3 geformten Innenrand 13 und sind an den Außenseiten der Projektion der Frontseite 2 angepasst, schließen also bündig mit den Seitenlinien der Frontseite 2 ab. Die Hohlkörper sind außerdem so tief, wie sich die Beladetür 3 von der Frontseite 2 erhebt. Sie schließen daher bündig mit der Seitenprojektion der Beladetür 3 ab. Der Hohlkörper 12 ist von der Frontseite 2 des Gehäuses 1 abgenommen und lässt dadurch erkennen, das er mittels Zapfen 14 in die dafür vorgesehenen Aufnahmeöffnungen 15 der Frontseite eingehängt werden kann. Die anderen Hohlkörper 9 bis 11 sind gleichermaßen aufgehängt.

[0020] Die Zapfen 14 können gleichzeitig als Fluid-Kupplungen ausgebildet sein, die in der mit den Öffnungen 15 gekuppelten Position mit einer innerhalb der Waschmaschine angeordneten Dosiereinrichtung (hier nicht dargestellt) fluidisch verbunden sind. Durch zumindest die unten dargestellte Kupplung kann der Inhalt des Hohlkörpers 12 von der Dosiereinrichtung portionsweise entnommen werden. Der obere Zapfen kann entweder eine Luftzufuhr sichern oder nur als reines Halteelement ausgebildet sein. Entsprechend können die anderen Hohlkörper 9 bis 11 ausgebildet sein.

[0021] Abweichend hiervon können aber alle Zapfen mit einer Ausnahme als einfache Halteelemente ausgebildet sein, während der ausgenommene Zapfen 21 (Fig. 2) im Hohlkörper 18 weit oben angeordnet ist und eine kombinierte Kupplung darstellt, die einerseits eine Belüftungsöffnung 23 aufweist und andererseits mit einer Saugleitung 22 verbunden ist, deren Ansaugöffnung bis zum tiefsten Punkt des Hohlkörpers reicht.

[0022] Zum Nachfüllen der Hohlkörper, die in diesem Beispiel übrigens aus transluzentem Material hergestellt sind, weshalb auch die einzelnen Füllzustände sehr gut zu beobachten sind, dienen in jeweiligen oberen Bereichen angeordneten Nachfüllöffnungen 16, die ausklappbare Trichter 17 haben. Da die Hohlkörper 9 bis 12 (wie 12 eben zeigt) abnehmbar ausgebildet sind, kann jeder Hohlkörper natürlich auch fern von der Wäschebehandlungsmaschine wieder befüllt werden.

[0023] Bei der in Fig. 2 dargestellten Waschmaschine sind nur drei Hohlkörper 18 bis 20 an der Frontseite 2 angebracht. Der Hohlkörper 18 erstreckt sich dabei über die gesamte Breite der Frontseite 2 und hat zum Entnehmen der Behandlungsmittel-Portionen beiderseits der Beladetür 3 an tiefer Position angeordnete Kupplungen, die hier natürlich nicht erkennbar - weil auf der Rückseite angeordnet - sind. Zum Befüllen des Hohlkörpers 18 genügt aber die eine Nachfüllöffnung 16, weil Behandlungsmittel aus dem rechten Hohlraum des Hohlkörpers 18 zum linken Hohlraum überläuft, wenn das höchste Niveau der bogenförmigen Seite 21 erreicht ist.

[0024] Die Volumina der Hohlkörper 19 und 20 sind ebenso groß wie die Hohlkörper 11 und 12 in Fig. 1. Da

aber der Hohlkörper 18 nun größer ist als ein einzelner der Hohlkörper 9 oder 10 in Fig. 2, dürften sich die Volumina der Hohlkörper 18 bis 20 in der Waschmaschine der Fig. 2 nicht wesentlich voneinander unterscheiden. Bei insgesamt drei unterschiedlichen Behandlungsmitteln ist, vorausgesetzt gleich häufige Benutzung, mit etwa gleichzeitiger Nachfüllung aller drei Behälter zu rechnen, so dass der Benutzer diese Maßnahme in einer Aktion abwickeln kann.

[0025] Anstelle der in Fig. 2 dargestellten Kombination von Behältern kann der von einer zur anderen Seite des Gehäuses 1 reichende Behälter auch unterhalb der Beladetür angeordnet werden. Damit dann allerdings der Behälter-wenn die Nachfüllöffnung ebenfalls rechts angeordnet istauch auf seiner linken Seite bis zum kommunizierenden Niveau gefüllt werden kann, muss der Behälter auf der linken oberen Seite eine Verbindung zur freien Atmosphäre aufweisen.

[0026] Die erfindungsgemäße Lösung ist auch dann gegeben, wenn weniger oder noch mehr einzelne Behälter um die Beladetür gruppiert sind und / oder wenn die Beladetür eine andere Form hat als die runde, nämlich beispielsweise viereckig mit mehr oder weniger abgerundeten Ecken oder oval. Sind beispielsweise nur zwei Hohlkörper vorgesehen, dann können diese auch mit einer senkrechten Fuge voneinander getrennt sein. Anstelle der vollständig aus transluzentem Material hergestellten Hohlkörper können die Behälter auch an nur einem vertikalen Bereich ein langes aufrecht angeordnetes Schauglas haben, so dass die Flächen der Hohlkörper vollständig für eine individuelle Dekoration zur Verfügung stehen. Beispielsweise können die Schaugläser an den schmalen Seitenflächen der Hohlkörper angebracht sein, wenn sie visuell zugänglich sind. Auch können die Nachfüllöffnungen anders als dargestellt ausgebildet sein. Man wird sich in der Ausgestaltung solcher Nachfüllöffnungen an die bei Transportbehältern für Behandlungsmittel verwendeten Gegebenheiten konstruktiv anpassen.

Patentansprüche

1. Wäschebehandlungsmaschine mit einem Gehäuse (1) und einer frontseitigen Beladetür (3) sowie mit einer Einrichtung zum automatischen dosierten Beigeben eines von mehreren Behandlungsmitteln aus Vorratsbehältern (9 bis 12) in einen laufenden Wäschebehandlungsprozess, wobei die Vorratsbehälter aus Hohlkörpern (9 bis 12, 18 bis 20) gebildet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorratsbehälter (9 bis 12) an der Frontseite (2) abnehmbar angebracht sind und sich innerhalb der Projektion der Frontseite (2) des Gehäuses (1) um die Beladetür (3) gruppieren, und dass die Hohlkörper (9 bis 12, 18 bis 20) formgleiche Konturen (13) zu der Beladetür (3) aufweisen.

2. Wäschebehandlungsmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hohlkörper (9 bis 12, 18 bis 20) die Frontseite (2) segmentartig abdecken.

3. Wäschebehandlungsmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hohlkörper (9 bis 12, 18 bis 20) eine so große Tiefe aufweisen, dass ihre frontseitige Oberfläche zumindest ungefähr bündig mit der Seitenprojektion der Beladetür (3) ist.

4. Wäschebehandlungsmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Hohlkörper (9 bis 12, 18 bis 20) zum Führen von Fluiden mit mindestens einer rohrförmigen Kupplung (15) ausgestattet ist, von denen mindestens eine mit der automatischen Dosiereinrichtung flüssigkeitsdicht verbindbar ist.

5. Wäschebehandlungsmaschine nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplungen (15) eine äußere Form aufweisen, die zum Halten des Hohlkörpers (9 bis 12, 18 bis 20) an der Frontseite (2) des Gehäuses (1) ausgebildet ist.

6. Wäschebehandlungsmaschine nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Kupplung (15) zur Abgabe des Inhalts des Hohlkörpers (9 bis 12, 18 bis 20) an die Dosiereinrichtung im an der Frontseite (2) gehaltenen Zustand in einer möglichst tiefen Position am Hohlkörper (9 bis 12, 18 bis 20) angebracht ist.

7. Wäschebehandlungsmaschine nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplung(en) (15) mit einer Ansaugleitung verbunden ist (sind), deren Ansaugöffnung bis nahe an den tiefsten Punkt des Hohlkörpers (9 bis 12, 18 bis 20) reicht.

8. Wäschebehandlungsmaschine nach einem der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplung(en) (15) mit einer Vorrichtung versehen sind, die das flüssigkeitsdichte Abschließen der Kupplung ermöglicht, sobald der Hohlkörper (9 bis 12, 18 bis 20) von der Frontseite (2) entfernt ist.

9. Wäschebehandlungsmaschine nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abschließen auf einem automatischen Mechanismus beruht.

10. Wäschebehandlungsmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beladetür (3) vollständig mit den Hohlkörpern (9 bis 12, 18 bis 20) umgeben ist.

11. Wäschebehandlungsmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeich-**

net, dass vier etwa gleich große Hohlkörper (9 bis 12, 18 bis 20) vorgesehen sind.

12. Wäschebehandlungsmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Frontfläche zweier oder mehrerer Hohlkörper (9,10) gemäß Anspruch 10 durch einen gemeinsamen großen Hohlkörper (18) abgedeckt ist.

13. Wäschebehandlungsmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hohlkörper (9 bis 12, 18 bis 20) in einer möglichst weit oben liegenden Position des an der Frontseite (2) gehaltenen Hohlkörpers (9 bis 12, 18 bis 20) eine verschließbare Nachfüllöffnung (16) aufweist.

14. Wäschebehandlungsmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hohlkörper (9 bis 12, 18 bis 20) aus einem transluzenten Werkstoff hergestellt sind oder einen wenigstens transluzenten Bereich an einer sichtbaren Seite aufweisen.

15. Wäschebehandlungsmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ansonsten undurchsichtigen Hohlkörper (9 bis 12, 18 bis 20) einen vertikalen Bereich aufweisen, an dem ein aufrecht orientiertes Schauglas angeordnet ist.

16. Wäschebehandlungsmaschine nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** der vertikale Bereich eine schmale Seitenfläche des oder der Hohlkörper(s) (9 bis 12, 18 bis 20) ist.

Claims

1. Laundry treatment machine having a housing (1) and a front loading door (3) and having a device for the automatic metered addition of one of several treatment agents from storage containers (9 to 12) in a continuous laundry treatment process, wherein the storage containers are formed from hollow bodies (9 to 12, 18 to 20), **characterised in that** the storage containers (9 to 12) are removably fixed to the front side (2) and are grouped around the loading door (3) inside the projection of the front side (2) of the housing (1), and that the hollow bodies (9 to 12, 18 to 20) have the same-shaped contours (13) as the loading door (3).

2. Laundry treatment machine according to claim 1, **characterised in that** the hollow bodies (9 to 12, 18 to 20) cover the front side (2) in a segmented manner.

3. Laundry treatment machine according to one of the preceding claims, **characterised in that** the hollow bodies (9 to 12, 18 to 20) have such a large depth that their front surface is at least approximately flush with the lateral projection of the loading door (3).

4. Laundry treatment machine according to one of the preceding claims, **characterised in that** each hollow body (9 to 12, 18 to 20) is fitted with at least one tubular coupling (15) to convey fluids, at least one of which can be connected in a liquid-tight manner to the automatic metering device.

5. Laundry treatment machine according to claim 4, **characterised in that** the couplings (15) have an external shape which is designed to hold the hollow body (9 to 12, 18 to 20) on the front side (2) of the housing (1).

6. Laundry treatment machine according to claim 4, **characterised in that** the at least one coupling (15) is fixed to the hollow body (9 to 12, 18 to 20) in as deep a position as possible for discharging the contents of the hollow body (9 to 12, 18 to 20) to the metering device when the hollow body (9 to 12, 18 to 20) is held on the front side (2).

7. Laundry treatment machine according to claim 4, **characterised in that** the coupling(s) (15) is/are connected to a suction line, the suction opening of which extends almost to the deepest point of the hollow body (9 to 12, 18 to 20).

8. Laundry treatment machine according to one of claims 4 to 7, **characterised in that** the coupling(s) (15) is/are provided with a device which enables the liquid-tight closure of the coupling as soon as the hollow body (9 to 12, 18 to 20) is removed from the front side (2).

9. Laundry treatment machine according to claim 8, **characterised in that** the closure is based on an automatic mechanism.

10. Laundry treatment machine according to one of the preceding claims, **characterised in that** the loading door (3) is completely surrounded by the hollow bodies (9 to 12, 18 to 20).

11. Laundry treatment machine according to one of the preceding claims, **characterised in that** four hollow bodies (9 to 12, 18 to 20) of approximately equal size are provided.

12. Laundry treatment machine according to one of the preceding claims, **characterised in that** the front surface of two or more hollow bodies (9, 10) is covered in accordance with claim 10 by a common large

hollow body (18).

13. Laundry treatment machine according to one of the preceding claims, **characterised in that** the hollow bodies (9 to 12, 18 to 20) have a closable refill opening (16) in a position, lying as far up as possible, of the hollow body (9 to 12, 18 to 20) held on the front side (2).

14. Laundry treatment machine according to one of the preceding claims, **characterised in that** the hollow bodies (9 to 12, 18 to 20) are manufactured from a translucent material or have at least one translucent region on a visible side.

15. Laundry treatment machine according to one of the preceding claims, **characterised in that** the otherwise opaque hollow bodies (9 to 12, 18 to 20) have a vertical region on which a perpendicularly oriented inspection glass is arranged.

16. Laundry treatment machine according to claim 15, **characterised in that** the vertical region is a narrow lateral surface of the hollow body or hollow bodies (9 to 12, 18 to 20).

Revendications

1. Machine de traitement du linge avec une carcasse (1) et une porte de chargement frontale (3) ainsi qu'avec un dispositif pour l'adjonction dosée automatique d'un parmi plusieurs agents de traitement au départ de réservoirs (9 à 12) durant un processus de traitement du linge en cours, dans laquelle les réservoirs sont constitués de corps creux (9 à 12, 18 à 20), **caractérisée en ce que** les réservoirs (9 à 12) sont apposés de manière amovible sur le côté frontal (2) et groupés au sein de la projection du côté frontal (2) de la carcasse (1) autour de la porte de chargement (3), et **en ce que** les corps creux (9 à 12, 18 à 20) présentent des contours de forme semblable (13) à celle de la porte de chargement (3).

2. Machine de traitement du linge selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les corps creux (9 à 12, 18 à 20) couvrent le côté frontal (2) à la manière de segments.

3. Machine de traitement du linge selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les corps creux (9 à 12, 18 à 20) présente une profondeur telle que leur surface frontale est au moins approximativement une surface plane avec la projection latérale de la porte de chargement (3).

4. Machine de traitement du linge selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** chaque corps creux (9 à 12, 18 à 20) est doté d'au moins un accouplement tubulaire (15) pour le guidage de fluides, dont au moins un peut être relié de manière étanche aux fluides au dispositif de dosage automatique.

5. Machine de traitement du linge selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** les accouplements (15) présentent une forme extérieure exécutée pour le maintien du corps creux (9 à 12, 18 à 20) sur le côté frontal (2) de la carcasse (1).

6. Machine de traitement du linge selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** l'au moins un accouplement (15) est disposé en une position aussi basse que possible sur le corps creux (9 à 12, 18 à 20) pour la délivrance du contenu du corps creux (9 à 12, 18 à 20) au dispositif de dosage dans l'état maintenu sur le côté frontal (2).

7. Machine de traitement du linge selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** l'accouplement/les accouplements (15) est/sont relié(s) à un conduit d'aspiration dont l'orifice d'aspiration s'étend jusqu'à proximité du point le plus bas du corps creux (9 à 12, 18 à 20).

8. Machine de traitement du linge selon l'une des revendications 4 à 7, **caractérisée en ce que** l'accouplement/les accouplements (15) sont dotés d'un dispositif qui permet l'obturation étanche aux fluides de l'accouplement dès que le corps creux (9 à 12, 18 à 20) est enlevé du côté frontal (2).

9. Machine de traitement du linge selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** la fermeture se fonde sur un mécanisme automatique.

10. Machine de traitement du linge selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la porte de chargement (3) est intégralement entourée par les corps creux (9 à 12, 18 à 20).

11. Machine de traitement du linge selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** quatre corps creux de taille approximativement identique (9 à 12, 18 à 20) sont prévus.

12. Machine de traitement du linge selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la surface frontale de deux corps creux ou plus (9, 10) selon la revendication 10 est couverte par un grand corps creux commun (18).

13. Machine de traitement du linge selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les corps creux (9 à 12, 18 à 20) présentent, en une position la plus haute possible du corps creux (9 à

12, 18 à 20) maintenu sur le côté frontal (2), un orifice de remplissage obturable (16).

14. Machine de traitement du linge selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les corps creux (9 à 12, 18 à 20) sont fabriqués en un matériau translucide ou présentent une zone au moins translucide sur un côté visible.

15. Machine de traitement du linge selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les corps creux par ailleurs opaques (9 à 12, 18 à 20) présentent une zone verticale sur laquelle un verre de regard orienté en position verticale est disposé.

16. Machine de traitement du linge selon la revendication 15, **caractérisée en ce que** la zone verticale est une surface latérale étroite du ou des corps creux (9 à 12, 18 à 20).

Fig.1

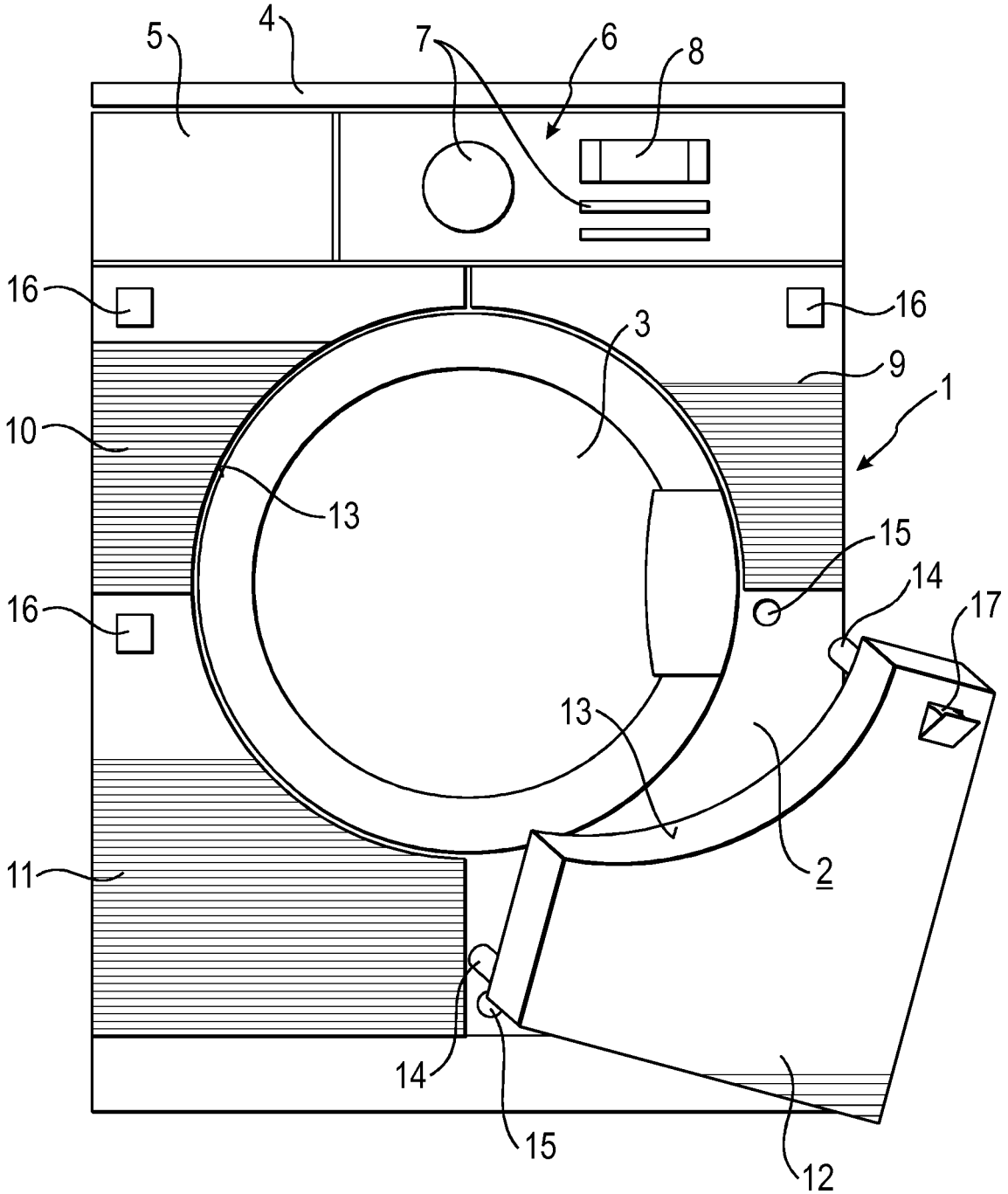
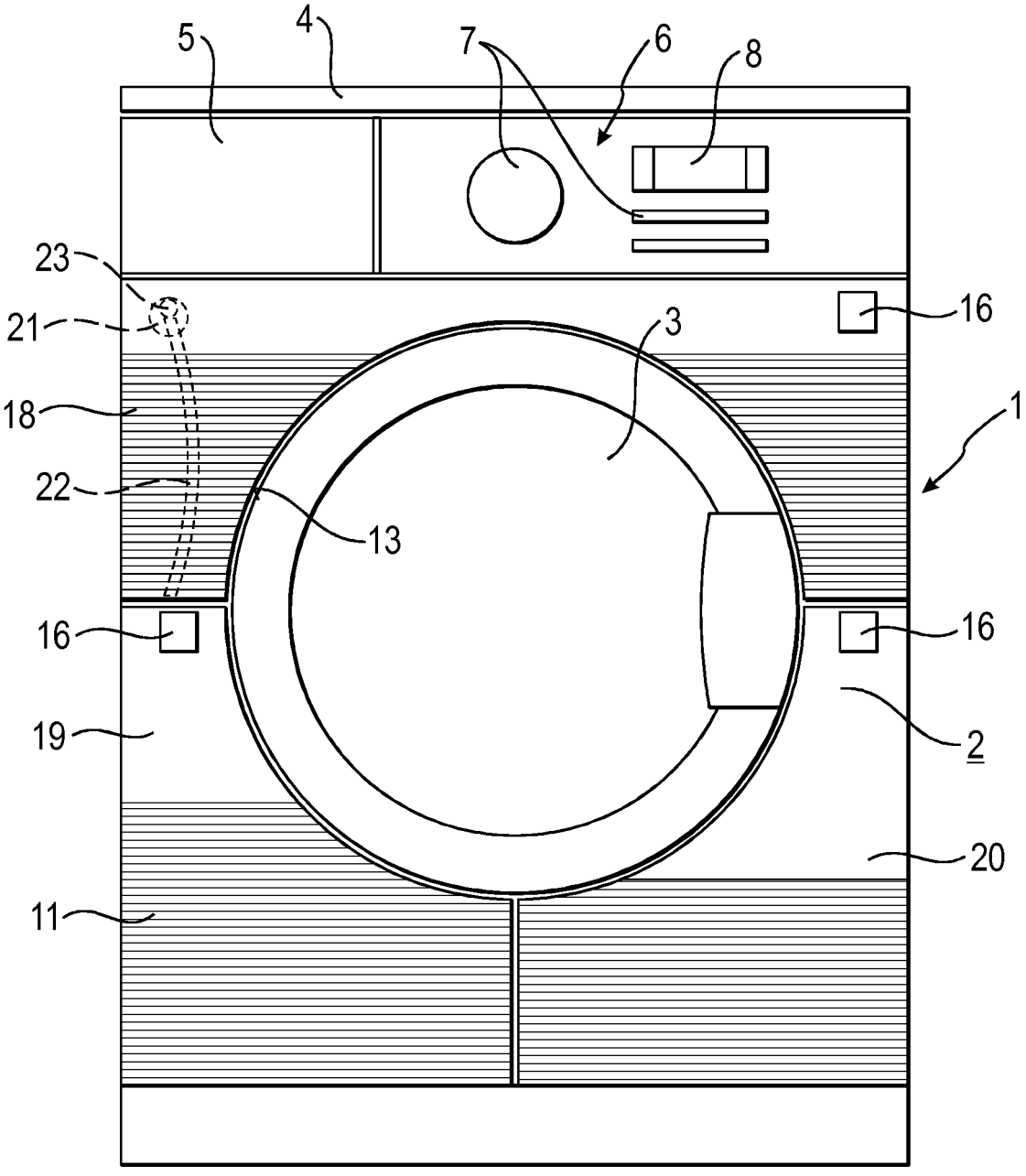


Fig.2



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 2003027377 A1 **[0002]**
- EP 1884584 A2 **[0003]**
- EP 1997 A **[0004]**