

(19)



(11)

EP 2 085 508 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
05.08.2009 Patentblatt 2009/32

(51) Int Cl.:
D06F 39/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09000919.2**

(22) Anmeldetag: **23.01.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**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 TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(71) Anmelder: **Miele & Cie. KG**
33332 Gütersloh (DE)

(72) Erfinder: **Dahlke, Dirk**
33378 Rheda-Wiedenbrück (DE)

(30) Priorität: **29.01.2008 DE 102008006613**

(54) Frontbeschickbare Wäschebehandlungsmaschine mit Anzeigeelement

(57) Die Erfindung betrifft eine frontbeschickbare Wäschebehandlungsmaschine (1), wie Waschmaschine, Wäschetrockner oder Wäschetrockner, mit einer an der Frontwand (2a) angeordneten Beladungsöffnung (3), die mittels einer schwenkbaren Tür (4) verschließbar ist, mit einer Verriegelungsvorrichtung (5, 6) zum Halten der

Tür (4) in ihrer Verschlussstellung und mit einem Anzeigeelement (8, 80) für die Darstellung des Beladungszustandes, welches von einer Steuerung (15) steuerbar ist. Um den Bedienkomfort zu verbessern, insbesondere während der Beladung, ist das Anzeigeelement (8, 80) an der Frontwand im Randbereich (7) der Beladungsöffnung (3) angebracht.

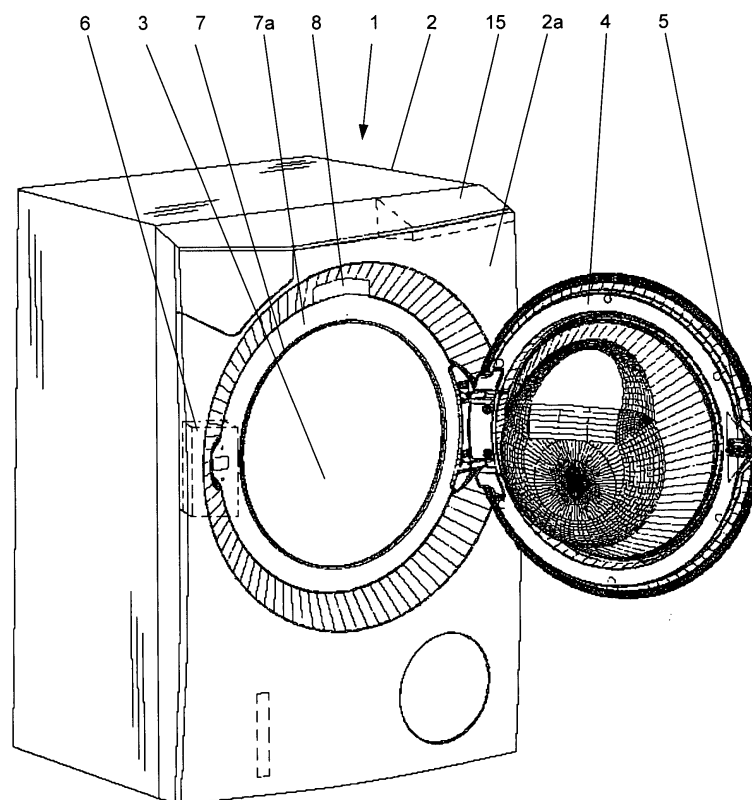


Fig. 1

EP 2 085 508 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine frontbeschickbare Wäschebehandlungsmaschine, wie Waschmaschine, Waschtrockner oder Wäschetrockner, mit einer an der Frontwand angeordneten Beladungsöffnung, die mittels einer schwenkbaren Tür verschließbar ist, mit einer Verriegelungsvorrichtung zum Halten der Tür in ihrer Verschlussstellung und mit einem Anzeigeelement für die Darstellung des Beladungszustandes, welches von einer Steuereinrichtung steuerbar ist.

[0002] Eine solche Waschmaschine ist aus der DE 197 05 878 A1 bekannt. Die bekannte Waschmaschine besitzt eine Bedienblende mit Bedienelementen zur Einstellung des Waschprogramms. Die Bedienblende besitzt ferner ein Anzeigeelement für die Anzeige des Beladungszustandes der Trommel. Der Beladungsgrad wird hierbei abhängig vom eingestellten Waschprogramm oder den wäschespezifischen Daten ermittelt. Da sich das Anzeigeelement in der Bedienblende befindet, ist es schlecht einsehbar, wenn der Benutzer in gehockter oder gebückter Haltung die zu waschenden Wäschestücke durch die frontseitige Beladungsöffnung in die Trommel einwirft.

[0003] Aus der DE 38 38 998 A1 ist eine Waschmaschine bekannt, bei der ein Anzeigeelement für die Beladung auf der frontseitigen Bedienblende angeordnet ist. Hierbei handelt es sich um eine Art Federwaage, die beim Absenken des Laugenbehälters eine Platte im Anzeigefenster des Anzeigeelementes mit absenkt, wobei eine Skalierung zur Erfassung des Gewichts dient. Aus der DE 89 14 729 U1 ist es ferner bekannt, das Anzeigeelement für die Beladung an der Frontwand anzuordnen. Hierbei wird ein Zeiger an einer Skala entsprechend des Beladungszustandes positioniert, wobei die Gesamtanordnung des mittels Federn aufgehängten Laugenbehälters als Federwaage wirkt.

[0004] Aus der WO 02/14593 A2 ist eine frontbeschickbare Wäschebehandlungsmaschine bekannt, die einen großflächigen Türöffnungshebel direkt an der Tür besitzt. Dieser Türöffnungshebel bzw. der Rahmen der Tür ist mit einer Vielzahl von leuchtenden Anzeigeelementen ausgestattet, um beispielsweise Statusinformationen anzuzeigen und eine Zustandserkennung des Gerätes bzw. des Programms aus einer Entfernung zu ermöglichen. Andere Leuchtmittel zur Funktionsanzeige einer frontbeschickbaren Wäschebehandlungsmaschine sind aus der DE 101 44 668 A1 und EP 1 582 619 A1 bekannt. Hierbei sind die Leuchtmittel kreisförmig um die Tür herum angeordnet, so dass deutlich sichtbare Anzeigen und blinkende Sequenzen bereitgestellt werden können.

[0005] Aus der DE 10 2006 038 111 B3 bzw. der DE 41 12 726 A1 ist es bekannt, ein Leuchtmittel in einem Umfangsabschnitt des Randes der Beladungsöffnung anzuordnen, welches den Rand der Tür von der Frontwand aus beleuchtet. Hiermit wird dem Benutzer sehr genau und deutlich angezeigt, wann er an die Tür greifen muss, um sie zu öffnen. Hierbei ist es zweckmäßig, dass

das Leuchtmittel von der Steuerungseinrichtung aktivierbar ist. Auf diese Weise ist das Leuchtmittel abhängig vom Programmablauf ansteuerbar, wobei das Leuchtmittel ausgeschaltet ist, wenn die Tür nicht geöffnet werden kann. Das Leuchtmittel wird erst eingeschaltet, wenn beispielsweise ein Programmablauf beendet ist und der Benutzer aufgefordert wird, die zu behandelnde Wäsche aus der Wäschebehandlungsmaschine zu entnehmen.

[0006] Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, den Bedienkomfort einer frontbeschickbaren Wäschebehandlungsmaschine, wie Waschmaschine, Waschtrockner oder Wäschetrockner, zu verbessern.

[0007] Erfindungsgemäß wird dieses Problem durch eine frontbeschickbare Wäschebehandlungsmaschine mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden abhängigen Ansprüchen.

[0008] Der mit der Erfindung erreichbare Vorteil besteht darin, dass eine einfache und komfortable Handhabung für die Beladung bereitgestellt wird. Hierbei wird der Benutzer während des Beladens immer über den Beladungszustand informiert, wobei er in gebückter oder gehockter Haltung das Anzeigeelement für den Beladungszustand bequem beobachten kann. Diese Möglichkeit wird dem Benutzer dadurch bereitgestellt, dass das Anzeigeelement an der Frontwand im Randbereich der Beladungsöffnung angebracht ist.

[0009] In einer zweckmäßigen Ausführungsform ist das Anzeigeelement im Bereich der Aufnahme für die Tür angeordnet und wird zumindest teilweise durch die Tür abgedeckt, wenn sie geschlossen ist. Dadurch sticht dieses Anzeigeelement nicht in den Vordergrund, wenn die Maschine läuft und die Tür geschlossen ist.

[0010] In einer vorteilhaften Ausführung ist das Anzeigeelement segmentiert ausgeführt, wobei jedes Segment einem Teilbereich des Beladungsgrades entspricht. Damit kann der Beladungszustand stets schnell und sicher erfasst werden, ohne dass der Benutzer genau hinschauen muss.

[0011] Zur Verbesserung der Darstellung umfasst das Anzeigeelement Leuchtmittel, wobei jedem Segment zumindest ein Leuchtmittel zugeordnet ist. Dadurch ist eine gute Ablesbarkeit in dunklen Räumen gewährleistet, wobei auch aus größeren Entfernungen der angezeigte Beladungszustand abgelesen werden kann.

[0012] In einer zweckmäßigen Ausführung ist das Anzeigeelement als Streifen ausgeführt, der im oberen Bereich der Türaufnahme angebracht ist, wobei die Segmente nebeneinander angeordnet sind. Hierdurch wird eine gute Erkennbarkeit des Beladungszustandes erreicht.

[0013] In dieser Ausführung ist es zweckmäßig, dass bei der Verwendung von Leuchtmitteln die nebeneinander angeordneten Segmente als bogenförmiger Leuchtbalken ausgeführt sind und dem Verlauf des Öffnungsrandes folgen.

[0014] In einer anderen Ausführung ist das Anzeige-

element im Wesentlichen kreisförmig oder oval ausgeführt, und im oberen Bereich der Türaufnahme angebracht, wobei die Segmente übereinander angeordnet sind. Ein solches Anzeigeelement kann klein und unauffällig im Randbereich der Tür platziert werden, wobei es dann beim Beladen oder zur Zustandsanzeige aktiviert wird.

[0015] In einer vorteilhaften Weiterbildung dient das Anzeigeelement als Zustandsanzeige für das Waschprogramm, wenn die Tür geschlossen ist, wobei die Darstellung des Beladungszustandes bei geöffneter Tür erfolgt. Hiermit werden mit einem Anzeigeelement mehrere Funktionen erfüllt, wobei die Zustandsanzeige für das Programm beispielsweise das Programmende und das Öffnen der Tür anzeigt. Bei der beleuchteten Ausführung wird dem Benutzer mit der Anzeige die Griffposition am Tür rand angeleuchtet, die zum Betätigen der Tür gedacht ist.

[0016] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1: eine frontbeschickbare Wäschebehandlungsmaschine in einer perspektivischen Ansicht;
- Fig. 2: eine frontbeschickbare Wäschebehandlungsmaschine in einer skizzierten Schnittdarstellung;
- Fig. 3, 4: eine Ausführungsform in einer Detailansicht und
- Fig. 5: eine weitere Ausführungsform in einer Detailansicht.

[0017] Die in Fig. 1 dargestellte frontbeschickbare Wäschebehandlungsmaschine 1 umfasst ein Gehäuse 2 mit einer Frontwand 2a, in der eine Beladungsöffnung 3 angeordnet ist. Die Beladungsöffnung 3 ist mittels einer an der Frontwand 2a angeschlossenen Tür 4, in der dargestellten Ausführung eine Bullaugentür, verschließbar. Am Rand der Tür 4 ist ein Schließelement 5 angeordnet, welches im geschlossenen Zustand durch die Verriegelungsvorrichtung 6 an der Frontwand 2a gehalten wird. Im geschlossenen Zustand liegt die Tür 4 am Öffnungsrand 7 an, der in diesem Beispiel als zurückversetzter Aufnahmebereich 7a in der Frontwand 2a ausgebildet ist. Im oberen Bereich des Öffnungsrandes 7 ist ein Anzeigeelement 8 angebracht, welches den Beladungszustand und/oder Zustände des Programmablaufs anzeigen kann.

[0018] In der skizzierten Schnittdarstellung gemäß Fig. 2 ist zu erkennen, dass in dem Gehäuse 2 der frontbeschickbaren Wäschebehandlungsmaschine 1 ein Laugenbehälter 9 mit einer darin horizontal drehbar gelagerten Trommel 10 angeordnet ist. Die Trommel 10 wird mit einem Motor 11 angetrieben. Der Laugenbehälter 9 ist mit Federn 12 im Gehäuse 2 schwingend aufgehängt und mittels Stossdämpfern 13, die zwischen Laugenbehälter 9 und Unterseite des Gehäuses 2 ange-

bracht sind, gedämpft. Ein Sensor 14, der in dieser Ausführung als Wegsensor ebenfalls zwischen Laugenbehälter 9 und der Unterseite des Gehäuses 2 angebracht ist, ermittelt die Absenkung des Laugenbehälters 9, wenn die Trommel 10 mit Wäschestücken 16 beladen wird. Beim Beladen der Trommel 10 wirkt sich das Gewicht auch auf den Laugenbehälter 9 aus, da die Trommel 10 in der Rückwand 9b des Laugenbehälters gelagert ist. Der Sensor 14 steht mit einer Steuerung 15 in Wirkverbindung, die dann ihrerseits die Auswertung des Sensorsignals vornimmt.

[0019] Das Innere der Trommel ist über eine Trommelöffnung 10a, die Laugenbehälteröffnung 9a und die Beladungsöffnung 3 in der Frontwand 2a erreichbar, wobei die genannten Öffnungen so angeordnet sind, dass ein Durchgriff möglich ist. Zwischen Laugenbehälteröffnung 9a und der Beladungsöffnung 3 ist ein rohrförmiger Faltenbalg 16 angebracht. Die frontseitige Beladungsöffnung 3 ist durch eine Tür 4 verschließbar. Oberhalb der Beladungsöffnung 3 im Bereich des Öffnungsrandes ist das Anzeigeelement 8 angebracht.

[0020] Das Anzeigeelement 8 wird durch die Steuerung 15 aktiviert, wobei die Anzeige des Beladungszustandes bei geöffneter Tür 4 erfolgt. Bei geschlossener Tür 4 werden Zustände des Programmablaufs über das Anzeigeelement 8 ausgegeben, insbesondere das Programmende, wenn die Tür 4 geöffnet werden kann.

[0021] In Fig. 3 ist der obere Abschnitt der Beladungsöffnung 3 der Frontwand 2a dargestellt. Das Anzeigeelement 8 ist im oberen Bereich des Öffnungsrandes 7 angeordnet. Um den Beladungszustand anzuzeigen, ist das Anzeigeelement 8 segmentiert ausgeführt, wobei durch die Aktivierung der einzelnen Segmente 18a - 18e eine Darstellung in Form eines Balkens bereitgestellt wird. Hierbei ist es vorteilhaft, dass jedes einzelne Segment 18a - 18e mit einem Leuchtmittel bestückt ist, wobei die Aktivierung des jeweiligen Leuchtmittels in Abhängigkeit des Beladungszustandes erfolgt. Dadurch kann der Benutzer den Beladungszustand bequem ablesen, während er in gebückter oder gehockter Haltung die Wäsche 17 (Fig. 2) durch die Beladungsöffnung 3 in die Trommel 10 (Fig. 2) einfüllt. Die Anzeige ist in dieser Ausführung so aufgeteilt, dass das erste Segment 18a bei einer Beladung bis 25% der Maximalbeladung aktiviert wird. Bei einer Beladung bis 50% wird zusätzlich das nächstfolgende Segment 18b aktiviert. Bei einer Beladung bis 75% wird zusätzlich das nächstfolgende Segment 18c aktiviert. Bei einer Beladung bis 100% wird zusätzlich das nächstfolgende Segment 18d aktiviert. Sollte darüber hinaus noch weiter beladen werden, so wird das Segment 18e aktiviert, womit der Überladungszustand angezeigt wird. Die Segmente 18a bis 18e sind bogenförmig dem Öffnungsrand 7 folgend angeordnet, so dass eine einfache Platzierung des Anzeigeelementes 8 im Aufnahmebereich 7a der Tür 4 möglich ist.

[0022] In Fig. 4 ist der obere Abschnitt der Beladungsöffnung 3 bei geschlossener Tür 4 dargestellt. Das Anzeigeelement 8 überragt zumindest teilweise den oberen

Rand der Tür 4, so dass es gut sichtbar bleibt. Bei der Ausführung mit Leuchtmitteln können somit auf einfache Weise Programmzustände über die Segmente 18a bis 18e angezeigt werden, wobei die leuchtenden Segmente 18a bis 18e auch in dunklen Räumen gut sichtbar sind. Bei geschlossener Tür 4 wird hierbei insbesondere der Bereich der Tür 4 angeleuchtet, in den der Benutzer greifen muss, um die Tür 4 zu öffnen.

[0023] In Fig. 5 ist eine andere Ausführung des Anzeigeelementes dargestellt. Hierbei ist im oberen Aufnahmebereich 7a der Tür 4 ein ovales Anzeigeelement 80 angeordnet. Die einzelnen Segmente 80a sind übereinander angeordnet, so dass bei der Aktivierung der einzelnen Segmente eine Art Füllstandsanzeige nachempfunden wird, die gut erkennbar und einfach zu deuten ist.

Patentansprüche

1. Frontbeschickbare Wäschebehandlungsmaschine (1), wie Waschmaschine, Wäschetrockner oder Wäschetrockner, mit einer an der Frontwand (2a) angeordneten Beladungsöffnung (3), die mittels einer schwenkbaren Tür (4) verschließbar ist, mit einer Verriegelungsvorrichtung (5, 6) zum Halten der Tür (4) in ihrer Verschlussstellung und mit einem Anzeigeelement (8, 80) für die Darstellung des Beladungszustandes, welches von einer Steuerung (15) steuerbar ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Anzeigeelement (8, 80) an der Frontwand im Randbereich (7) der Beladungsöffnung (3) angebracht ist und dass das Anzeigeelement (8, 80) als Zustandsanzeige für das Waschprogramm dient, wenn die Tür (4) geschlossen ist, wobei die Darstellung des Beladungszustandes bei geöffneter Tür (4) erfolgt.
2. Frontbeschickbare Wäschebehandlungsmaschine (1) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Anzeigeelement (8, 80) im Bereich der Aufnahme (7a) für die Tür (4) angeordnet ist und zumindest teilweise durch die Tür (4) abgedeckt ist, wenn sie geschlossen ist.
3. Frontbeschickbare Wäschebehandlungsmaschine (1) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Anzeigeelement (8, 80) segmentiert ausgeführt ist, wobei jedes Segment (18a - 18e, 80a) einem Teilbereich des Beladungszustandes entspricht.
4. Frontbeschickbare Wäschebehandlungsmaschine (1) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Anzeigeelement (8) Leuchtmittel umfasst,

wobei jedem Segment (18a - 18e, 80a) zumindest ein Leuchtmittel zugeordnet ist.

5. Frontbeschickbare Wäschebehandlungsmaschine (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Anzeigeelement (8) als Streifen ausgeführt ist, der im oberen Bereich der Türaufnahme (7a) angebracht ist, wobei die Segmente (18a - 18e) nebeneinander angeordnet sind.
6. Frontbeschickbare Waschmaschine nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die nebeneinander angeordneten Segmente (18a - 18e) als bogenförmiger Leuchtbalken ausgeführt sind und dem Verlauf des Öffnungsrandes (7) folgen.
7. Frontbeschickbare Wäschebehandlungsmaschine (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Anzeigeelement (80) im Wesentlichen kreisförmig oder oval ausgeführt ist, und im oberen Bereich der Türaufnahme (7a) angebracht ist, wobei die Segmente (80a) übereinander angeordnet sind.

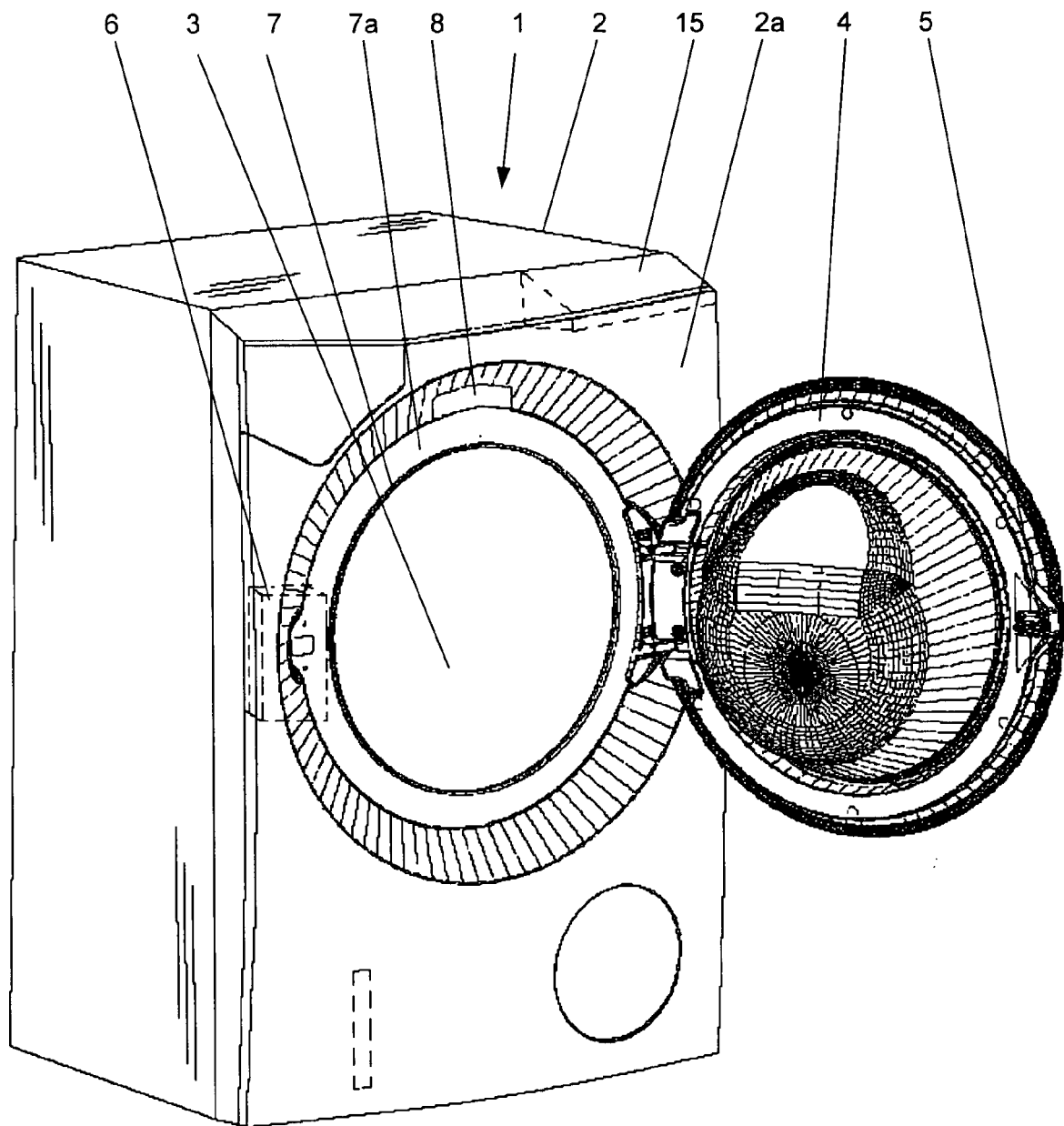


Fig. 1

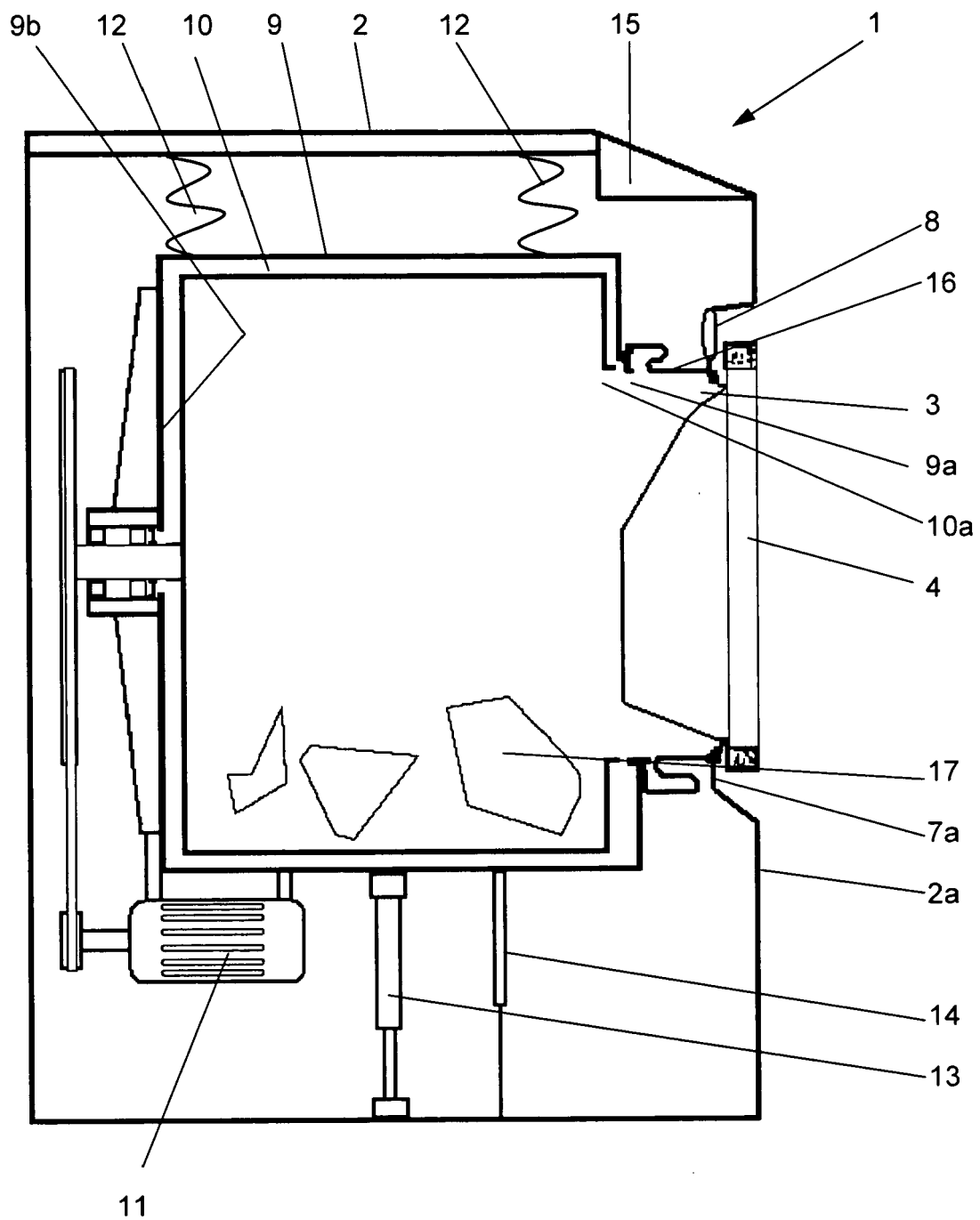


Fig. 2

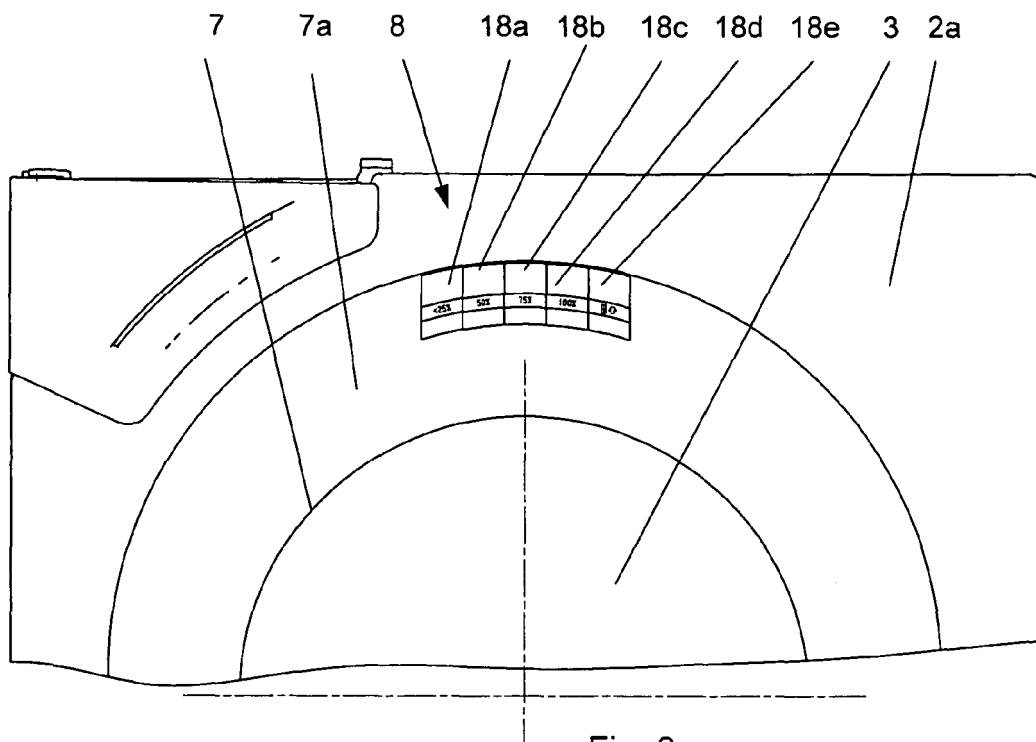


Fig. 3

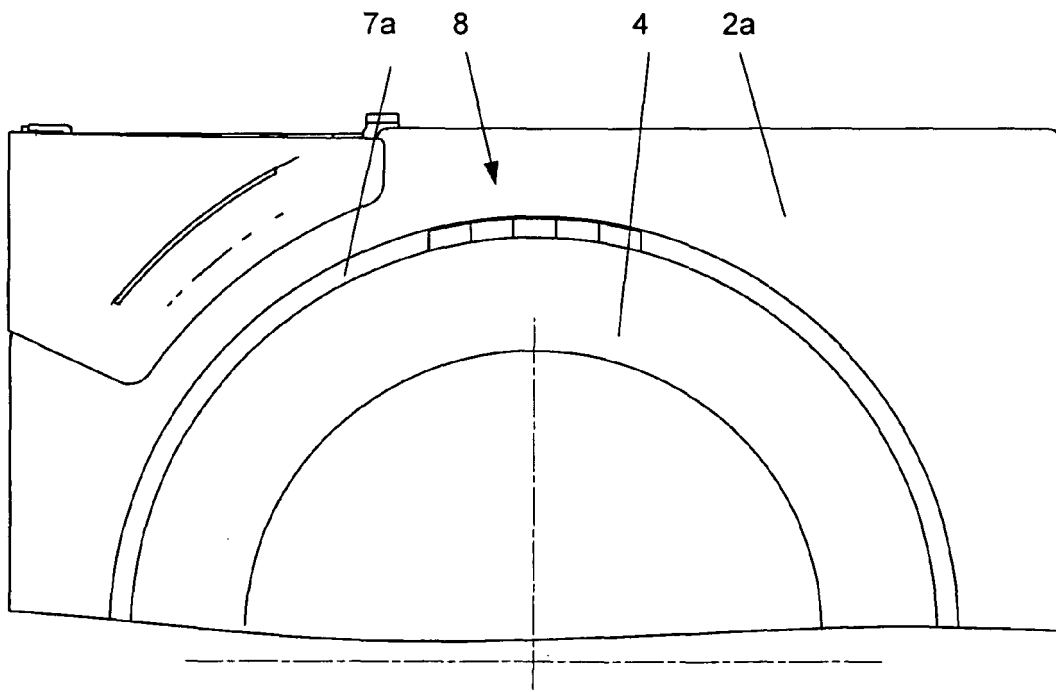


Fig. 4

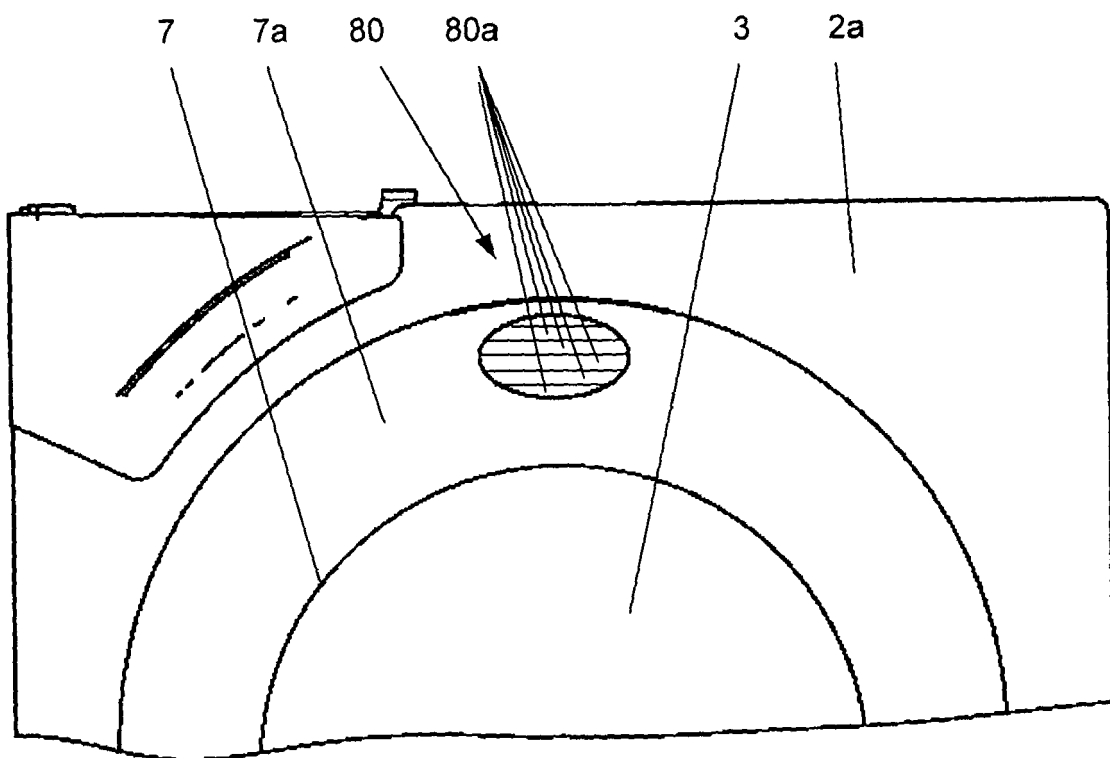


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 09 00 0919

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
D,A	DE 197 05 878 A1 (AEG HAUSGERÄTE GMBH [DE]) 20. August 1998 (1998-08-20) * das ganze Dokument *	1	INV. D06F39/00
D,A	DE 89 14 729 U1 (LICENTIA PATENT-VERWALTUNGS-GMBH, 6000 FRANKFURT, DE) 12. Juli 1990 (1990-07-12) * das ganze Dokument *	1	
A	US 2007/169281 A1 (HA MI K [KR]) 26. Juli 2007 (2007-07-26) * Absätze [0067] - [0072]; Abbildungen *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D06F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 2. Juni 2009	Prüfer Stroppa, Giovanni
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 09 00 0919

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

02-06-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19705878	A1	20-08-1998	KEINE	

DE 8914729	U1	12-07-1990	KEINE	

US 2007169281	A1	26-07-2007	DE 112005000097 T5	03-05-2007
			WO 2005118936 A1	15-12-2005
			KR 20050114357 A	06-12-2005

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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

- DE 19705878 A1 [0002]
- DE 3838998 A1 [0003]
- DE 8914729 U1 [0003]
- WO 0214593 A2 [0004]
- DE 10144668 A1 [0004]
- EP 1582619 A1 [0004]
- DE 102006038111 B3 [0005]
- DE 4112726 A1 [0005]