

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 982 426 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
21.05.2003 Patentblatt 2003/21

(51) Int Cl.7: **D06F 39/02**

(21) Anmeldenummer: **99115776.9**

(22) Anmeldetag: **10.08.1999**

(54) **Waschmittel-Einspülvorrichtung für Waschmaschinen**

Detergent dispenser for washing machine

Distributeur de détergent de lavage pour machine à laver

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE ES FR GB IT LI
Benannte Erstreckungsstaaten:
SI

(30) Priorität: **17.08.1998 DE 19837200**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.03.2000 Patentblatt 2000/09

(73) Patentinhaber: **BSH Bosch und Siemens
Hausgeräte GmbH
81669 München (DE)**

(72) Erfinder: **Proppe, Wolfgang, Ing.
13589 Berlin (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 094 034 DE-A- 2 555 772
DE-A- 3 710 833 DE-A- 3 803 196
GB-A- 2 022 622

EP 0 982 426 B1

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 eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Waschmittel-Einspülvorrichtung für Waschmaschinen gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[0002] Eine Waschmaschinen-Einspülvorrichtung dieser Art ist sowohl aus der DE-AS 25 55 772 als auch aus der DE 195 24 368 A1 bekannt. Sie haben ein zweiteiliges Gehäuse, bestehend aus einem Gehäuseunterteil und einem darauf befestigten Gehäuseoberteil. In das Gehäuse kann eine Einspülschale wie eine Schublade eingeschoben oder herausgezogen werden. Die Einspülschale enthält mindestens zwei, vorzugsweise drei Kammern zur Aufnahme von unterschiedlichen Arten oder unterschiedlichen Mengen von Waschmitteln. Zur Vereinfachung der Beschreibung wird in dieser Beschreibung unter dem Ausdruck "Waschmittel" nicht nur Waschmittel zum Waschen von Wäsche verstanden, sondern auch jede Art von Wäschebehandlungsmittel, mit welchem Wäsche vor, während oder im Anschluß an Waschprogrammen behandelt werden kann, beispielsweise Weichspülmittel oder Enthärtemittel. Das Gehäuseoberteil hat einen Frischwassereinlaß zum Anschluß an eine Frischwasserzuleitung und eine Vielzahl von Wasserauslässen, welche über den Kammern angeordnet sind, um mit dem Frischwasser in den Kammern befindliches Waschmittel herauszuspülen in einen Laugenbehälter der Waschmaschine. Die beiden Gehäuseteile sollten an ihren aneinander angrenzenden Rändern flüssigkeitsdicht miteinander verbunden sein, damit kein Wasser aus dem Gehäuse entweichen kann.

[0003] Durch die Erfindung soll die Aufgabe gelöst werden, die Einspülvorrichtung derart auszubilden, daß sich ihr Herstell- und Montageaufwand reduziert und sich daraus eine entsprechende Verbilligung bei der Herstellung der Einspülvorrichtung ergibt.

[0004] Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch die kennzeichnenden Merkmale von Anspruch 1 gelöst.

[0005] Durch die Erfindung ergeben sich folgende Vorteile:

[0006] Ein geringeres Materialgewicht durch Verwendung eines Filmscharniers längs einer Seite des Gehäuses anstelle von ineinander einzurastenden Rasten oder Schnappverschlußelementen; eine durch das Filmscharnier wesentlich reduzierte Länge der einander benachbarten Ränder des Gehäuseunterteils und des Gehäuseoberteils, welche zur Vermeidung des Auslaufens von Flüssigkeit abgedichtet werden müssen, was beim Stand der Technik beispielsweise durch Verschweißen der Ränder mit einem Heizelement erfolgt; eine Reduzierung der Anzahl der Teile, da anstelle von zwei Gehäuseteilen nur noch ein einstückiges Gehäuseteil verwendet wird. Dadurch ergibt sich auch eine Reduzierung der Herstell- und Montagekosten.

[0007] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform nach der Erfindung erstreckt sich das Filmscharnier über die gesamte Länge einer Gehäuseseite.

[0008] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform nach der Erfindung ist an der Unterseite des Gehäuseoberteils innerhalb des Gehäuseinnenraumes mindestens ein Einsatzkörper durch Rastenmittels anklipsbar oder einrastbar. Solche Einsatzkörper können Wasserkanäle aufweisen oder bilden, um von einem Wassereinlaß zugeführtes Frischwasser über eine Vielzahl von Auslaßöffnungen in das Gehäuse einzuleiten, um daraus Waschmittel herauszuspülen, welches dann unter Schwerkraft in einen Laugenbehälter fließt.

[0009] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist in das Gehäuse eine Einspülschale wie eine Schublade einschiebbar und herausziehbar, welche mit mindestens einer, vorzugsweise jedoch mit mindestens drei Kammern versehen ist, von welchen je eine zur Aufnahme von Waschmittel für Vorwäsche, Waschmittel für Hauptwäsche, und Waschhilfsmittel (Weichspüler, Stärkemittel) zur Wäsche-Nachbehandlung verwendbar ist. Die Zuführung des Wassers erfolgt programmgesteuert in Abhängigkeit von einem oder mehreren Programmen einer Programmsteuereinrichtung der Waschmaschine.

[0010] Weitere Merkmale der Erfindung sind in den Unteransprüchen enthalten.

[0011] Die Erfindung wird im folgenden mit Bezug auf die Zeichnungen anhand einer bevorzugten Ausführungsform als Beispiel beschrieben. In den Zeichnungen zeigen

Fig. 1 schematisch einen vertikalen Querschnitt durch eine Waschmittel-Einspülvorrichtung nach der Erfindung,

Fig. 2 einen vergrößerten Ausschnitt eines Details im Bereich des Gehäuseoberteils gemäß Fig. 1 und

Fig. 3 schematisch eine Vorderansicht einer Waschmaschine, welche die Waschmittel-Einspülvorrichtung enthält.

[0012] Die in Fig. 1 dargestellte Waschmittel-Einspülvorrichtung 2 enthält ein Gehäuse 4 und darin einschiebbar und ausziehbar eine Einspülschale oder Schublade 6.

[0013] Gemäß Fig. 3 ist die Einspülschale 6 vorzugsweise aus der Frontseite der Waschmaschine 8 herausziehbar. Die Waschmaschine 8 hat in bekannter Weise einen Laugenbehälter 10, in welchem eine Waschtrommel 12 drehbar gelagert ist, die durch eine Tür 14 mit Wäsche beladen werden kann.

[0014] Die Einspülschale 6 hat vorzugsweise drei nach oben offene Kammern 16, 17, 18, wobei je eine für Waschmittel für Vorwäsche, eine andere für Waschmittel für Hauptwäsche und eine andere für einen Weichspüler oder Enthärter oder Stärkemittel verwendbar ist. Während Waschmittel üblicherweise in Pulverform vorliegt, sind Weichspüler und Stärkemittel meistens eine Flüssigkeit. Zur Vereinfachung wird im fol-

genden unter dem Begriff "Waschmittel" auch Weichspüler oder Enthärtemittel oder andere Wäschebehandlungsmittel verstanden, unabhängig davon, ob sie in Form eines Festkörpers, z.B. Pulver, oder als Flüssigkeit vorliegen. Sie werden von Frischwasser aus den Kammern 16 und/oder 17 und/oder 18 über Auslaßöffnungen 20 zu einem Auslaß 22 am Boden des Gehäuses 4 gespült und fließen von dort in den Laugenbehälter 10.

[0015] Das Gehäuse 4 weist ein Gehäuseunterteil 24 und ein Gehäuseoberteil 26 auf, welche flüssigkeitsdicht aufeinander angeordnet sind.

[0016] Das Gehäuseoberteil 26 ist durch ein Filmscharnier 28, welches sich vorzugsweise über die gesamte Länge einer Seite des Gehäuses 4 erstreckt, mit dem Gehäuseunterteil 24 schwenkbar verbunden und bildet zusammen mit diesem einen einstückigen Materialkörper, vorzugsweise aus Kunststoff. Dieser kann im Spritzgussverfahren oder einem anderen Kunststoff-Gießverfahren hergestellt werden.

[0017] Fig. 1 zeigt das geschlossene Gehäuse 4. Hierbei ist das Gehäuseoberteil 26 auf das Gehäuseunterteil 24 geklappt. Bei dieser Klappbewegung werden Rastennasen 30, welche ein einstückiges Teil des Gehäuseoberteils sind, an einer entgegengesetzt angeordneten Rastenfläche 32 eingerastet, welche ein einstückiges Teil mit dem Gehäuseunterteil 24 bildet. Vorzugsweise erstreckt sich eine solche Rastennase 30 und eine Rastenfläche 32 je über die gesamte Länge der Gehäusesseite, welche von dem Filmscharnier 28 abgewandt ist. Auf den nicht gezeigten Querseiten des Gehäuses 4 kann ebenfalls je mindestens eine solche Rastennase 30 und Rastenfläche 32 vorgesehen sein.

[0018] Entlang der einander gegenüber liegenden Ränder des Gehäuseunterteils 24 und des Gehäuseoberteils 26, wo das Filmscharnier 28 nicht vorgesehen ist, ist eine Dichtungslippe 34 an einer Rippe 36 gebildet, welche ein einstückiges Teil mit dem Gehäuseoberteil 26 bildet und die Dichtungslippe flüssigkeitsdicht gegen eine Dichtungsfläche 38 drückt, welche ein einstückiges Teil des Gehäuseunterteils 24 ist. Bei der Schließbewegung des Gehäuseoberteils 26 relativ zu dem Gehäuseunterteil 24 wird die Dichtungslippe 34 von der an ihr anliegenden Dichtungsfläche 38 in Gehäusequerrichtung ausgelenkt. Dadurch wird der Anpreßdruck zwischen der Dichtungslippe 34 und der Dichtungsfläche 38 verstärkt. Die Dichtungsfläche 38 liegt vorzugsweise in einer Nut 40, die in der nach oben zeigenden Randfläche des Gehäuseunterteils 24 gebildet ist.

[0019] Gemäß anderer Ausführungsform können die betreffenden Rastenmittel 32 und 30 und/oder Dichtungsmittel 34 und 38 je gegeneinander vertauscht werden, so daß die Rastennase 30 und die Dichtungslippe 34 am Gehäuseunterteil 24 gebildet sind und die entsprechenden Gegenelemente 32 und 38 am Gehäuseoberteil 26 gebildet sind.

[0020] Auf der dem Gehäuseinnenraum zugewand-

ten Innenseite des Gehäuseoberteils 26 ist mindestens ein Einsatzkörper 42, 43 und/oder 44 mittels weiterer Rastenmittel 46, 48 durch Einrasten am Gehäuseoberteil 26 befestigt. Diese Rastenmittel 46 und 48 enthalten an den Einsatzkörpern 42, 43 und 44 einstückig mit ihnen gebildete Rastennasen 46 und am Gehäuseoberteil 26 innerhalb des Gehäuseinnenraumes gebildete Rastenflächen 48, an welchen die Rastennasen 46 einrastbar sind.

[0021] Gemäß anderer Ausführungsform können die Rastennasen 46 und die Rastenflächen 48 gegeneinander vertauscht sein.

[0022] Frischwasser ist von einer Programmeinrichtung gesteuert über einen Frischwasserzulauf 50 am hinteren Ende des Gehäuseoberteils 26 und von dort über Frischwassereinlässe 52 in Frischwasserkammern 54 zuführbar, die jeweils zwischen einem der Einsatzkörper 42, 43, 44 und der Innenfläche des Gehäuseoberteils 26 gebildet sind. Die Einsatzkörper 42, 43 und 44 haben eine Vielzahl von Frischwasser-Auslaßöffnungen 56, durch welche Frischwasser in die betreffende Waschmittel-Kammer 16, 17 und/oder 18 strömen kann, um daraus Waschmittel herauszuspülen.

[0023] Zwischen einander gegenüberliegenden randnahen Bereichen 60 und 62 der beiden Gehäuseteile 24 und 26 sind Zwischenräume als Führungsnuten 64 zur Aufnahme von Führungsrippen 66 der Einspülchale 6 gebildet.

[0024] Fig. 2 zeigt Teile des Gehäuseoberteils 26 in ausgezogenen Linien im geschlossenen Zustand entsprechend Fig. 1 und in gestrichelten Linien in einer neben das Gehäuseunterteil 24 aufgeklappten Stellung, welches die Stellung während und nach dem Herstellungsprozeß des Gehäuses 4 im Spritzgußverfahren oder in einem anderen Gießverfahren ist. In dieser aufgeklappten Stellung von Fig. 2 können die Einsatzkörper 42, 43 und 44 auf einfache Weise in dieses Gehäuseoberteil 26 eingerastet werden.

Patentansprüche

1. Waschmittel-Einspülvorrichtung für Waschmaschinen, mit einem Gehäuse (4), welches ein Gehäuseunterteil (24) und ein Gehäuseoberteil (26), mindestens einen Frischwassereinlaß (50, 52) zur Aufnahme von Frischwasser und mindestens einen Flüssigkeitsauslaß (20, 22) zum Herausspülen von Waschmittel aus dem Gehäuse aufweist, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gehäuseunterteil (24) und das Gehäuseoberteil (26) zusammen ein einstückiger Körper sind und durch ein Filmscharnier (28) schwenkbar miteinander verbunden sind, um welches das Gehäuseoberteil (26) relativ zum Gehäuseunterteil (24) auf dieses Gehäuseunterteil in eine das Gehäuse schließende Stellung schwenkbar ist.

2. Waschmittel-Einspülvorrichtung nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** Rastenmittel (30, 32), welche mit dem Gehäuseunterteil (24) oder dem Gehäuseoberteil (26) einteilige Rastenteile und damit einrastbare, mit dem betreffenden anderen Teil, Gehäuseoberteil oder Gehäuseunterteil, einstückige Rastenteile aufweisen, zum Verriegeln des Gehäuseoberteils mit dem Gehäuseunterteil **durch** Schwenken des Gehäuseoberteils auf das Gehäuseunterteil.

5

3. Waschmittel-Einspülvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gehäuseunterteil (24) und das Gehäuseoberteil (26) entlang ihren Randbereichen, soweit diese nicht durch das Filmscharnier (28) miteinander verbunden sind, als Dichtungsflächen (34, 38) ausgebildet sind, welche beim Schließen des Gehäuses (4) federelastisch gegeneinander drücken und das Gehäuse (4) wasserdicht verschließen.

10

15

20

4. Waschmittel-Einspülvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** mindestens einen am Gehäuseoberteil (26) an dessen Unterseite im Bereich des Gehäuseinnenraumes **durch** Einrasten von Rastenmitteln (46, 48) befestigbaren Einsatzkörper (42, 43, 44).

25

5. Waschmittel-Einspülvorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rastenmittel für den Einsatzkörper mit diesem Einsatzkörper einstückige Rastenteile (46) und mit diesen einrastbare, mit dem Gehäuseoberteil (26) einstückige Rastenteile (48) aufweisen.

30

35

6. Waschmittel-Einspülvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gehäuseunterteil (24) zur Aufnahme einer Einspülschale (6) für Waschmittel ausgebildet ist, welche wie eine Schublade in das Gehäuseunterteil (24) einschiebbar und herausziehbar ist.

40

7. Waschmittel-Einspülvorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Einspülschale (6) mindestens zwei Kammern (16, 17, 18) für Waschmittel aufweist.

45

8. Waschmittel-Einspülvorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen einander gegenüber liegenden Randbereichen (60, 62) des Gehäuseunterteils (24) und des Gehäuseoberteils (26) Zwischenräume in Form von Führungsnuten (64) zur Aufnahme von Führungsrippen (66) der Einspülschale (6) in Einschieb- und Ausziehrichtung gebildet sind.

50

55

9. Waschmittel- Einspülvorrichtung nach einem der

vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich das Filmscharnier (28) ununterbrochen über die gesamte Länge einer Gehäuse-seite erstreckt.

Claims

1. Washing agent flushing-in device for washing machines, with a housing (4) which comprises a housing lower part (24) and a housing upper part (26), at least one fresh water inlet (50, 52) for receiving fresh water and at least one liquid outlet (20, 22) for flushing washing agent out of the housing, **characterised in that** the housing lower part (24) and the housing upper part (26) are together an integral body and are pivotably connected together by a film hinge (28) about which the housing upper part (26) is pivotable, relative to the housing lower part (24), onto this housing lower part into a setting closing the housing.

2. Washing agent flushing-in device according to claim 1, **characterised by** detent means (30, 32) comprising detent members, which are integral with the housing lower part (24) or the housing upper part (26), and detent members, which are engageable therewith and integral with the respective other part, i.e. housing upper part or housing lower part, for locking the housing upper part with the housing lower part by pivotation of the housing upper part onto the housing lower part.

3. Washing agent flushing-in device according to claim 1, **characterised in that** the housing lower part (24) and the housing upper part (26) are formed along their edge regions, insofar as these are not interconnected by the film hinge (28), as sealing surfaces (24, 38) which are resiliently pressed against one another on closing the housing (4) and water-tightly seal the housing (4).

4. Washing agent flushing-in device according to one of the preceding claims, **characterised by** at least one insert body (42, 43, 44) fastenable with the housing upper part (26) at the underside thereof in the region of the housing interior space by detenting of detent means (46, 48).

5. Washing agent flushing-in device according to claim 4, **characterised in that** the detent means for the insert body comprise detent members (46), which are integral with this insert body, and detent members (48), which are detentable with these and integral with the housing upper part (26).

6. Washing agent flushing-in device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the

housing lower part (24) is constructed for reception of a flushing-in basin (6) for washing agent, which is insertable into and withdrawable from the housing lower part (24) in the manner of a drawer.

7. Washing agent flushing-in device according to claim 6, **characterised in that** the flushing-in basin (6) has at least two chambers (16, 17, 18) for washing agent.
8. Washing agent flushing-in device according to claim 6 or 7, **characterised in that** intermediate spaces in the form of guide grooves (64) for reception of guide ribs (66) of the flushing-in basin (6) in insertion and withdrawal direction are formed between mutually oppositely disposed edge regions (60, 62) of the housing lower part (24) and the housing upper part (26).
9. Washing agent flushing-in device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the film hinge (28) extends uninterruptedly over the entire length of one housing side.

Revendications

1. Distributeur de détergent de lavage pour machine à laver, avec un boîtier (4), lequel présente une partie inférieure de boîtier (24) et une partie supérieure de boîtier (26), au moins une entrée d'eau fraîche (50, 52) pour recevoir de l'eau fraîche et au moins une sortie de liquide (20, 22) pour rincer le détergent de lavage hors du boîtier, **caractérisé en ce que** la partie inférieure du boîtier (24) et la partie supérieure du boîtier (26) sont ensemble un corps d'une seule pièce et sont raccordées ensemble de manière pivotante par une charnière à couche mince (28), autour de laquelle la partie supérieure du boîtier (26) est orientable par rapport à la partie inférieure du boîtier (24), sur cette partie inférieure du boîtier en une position fermant le boîtier.
2. Distributeur de détergent de lavage selon la revendication 1, **caractérisé par** des moyens d'encliquetage (30, 32), lesquels présentent des parties d'encliquetage en seule pièce avec la partie inférieure du boîtier (24) ou la partie supérieure du boîtier (26), et donc des parties d'encliquetage d'une seule pièce encliquetables avec l'autre pièce concernée, la partie supérieure du boîtier ou la partie inférieure du boîtier, pour le verrouillage de la partie supérieure du boîtier avec la partie inférieure du boîtier par pivotement de la partie supérieure du boîtier sur la partie inférieure du boîtier.
3. Distributeur de détergent de lavage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la partie inférieure

re du boîtier (24) et la partie supérieure du boîtier (26) sont formées comme des surfaces d'étanchéité (34, 38) le long de leurs parties en bordure, dans la mesure où celles-ci ne sont pas raccordées entre elles par la charnière à couche mince (28), ces surfaces d'étanchéité appuyant l'une contre l'autre de manière élastique lors de la fermeture du boîtier (4) et fermant le boîtier (4) de manière étanche à l'eau.

4. Distributeur de détergent de lavage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par** au moins un corps d'insertion (42, 43, 44) pouvant être fixé sur le dessous de la partie inférieure du boîtier, dans la partie de l'espace intérieur du boîtier, par encliquetage de moyens d'encliquetage (46, 48).
5. Distributeur de détergent de lavage selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les moyens d'encliquetage présentent, pour le corps d'insertion, des parties d'encliquetage (46) d'une seule pièce avec ce corps d'insertion et des parties d'encliquetage (48) d'une seule pièce avec la partie supérieure du boîtier (26), encliquetables avec celles-là.
6. Distributeur de détergent de lavage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la partie inférieure du boîtier (24) est formée pour le logement d'un bac de rinçage (6) pour le détergent de lavage, lequel peut être inséré dans la partie inférieure du boîtier (24) comme un tiroir et en être retiré.
7. Distributeur de détergent de lavage selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le bac de rinçage (6) présente au moins deux compartiments (16, 17, 18) pour le détergent de lavage.
8. Distributeur de détergent de lavage selon la revendication 6 ou 7, **caractérisé en ce qu'**entre les parties en bordure (60, 62) opposées l'une à l'autre de la partie inférieure du boîtier (24) et de la partie supérieure du boîtier (26) sont formés des espaces intermédiaires sous forme de rainures de guidage (64) pour le logement de nervures de guidage (66) du bac de rinçage (6) dans le sens d'insertion et d'extraction.
9. Distributeur de détergent de lavage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la charnière à couche mince (28) s'étend de manière ininterrompue sur toute la longueur d'un côté du boîtier.

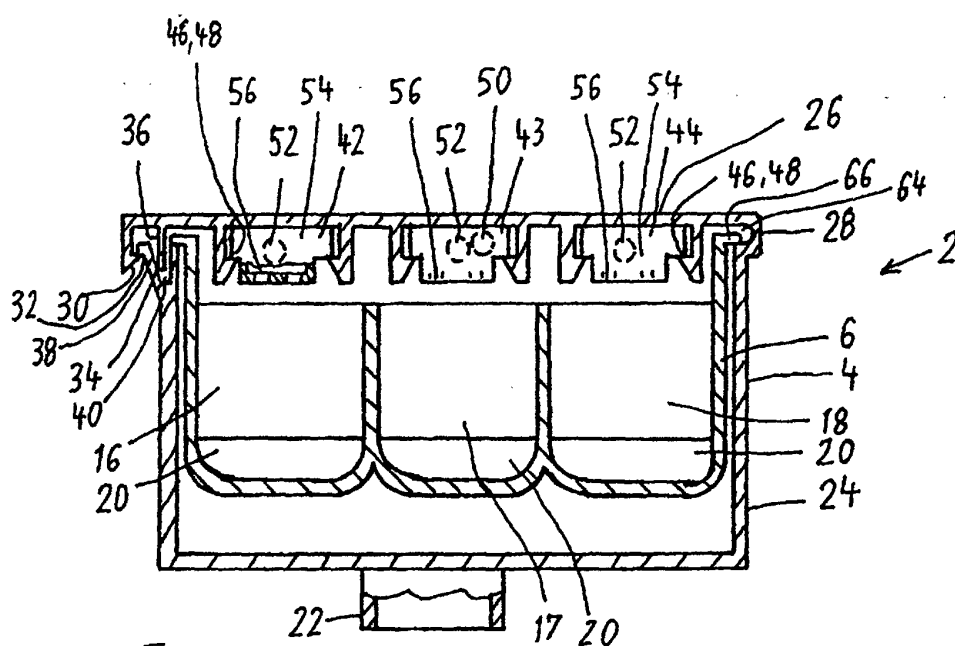


Fig. 1

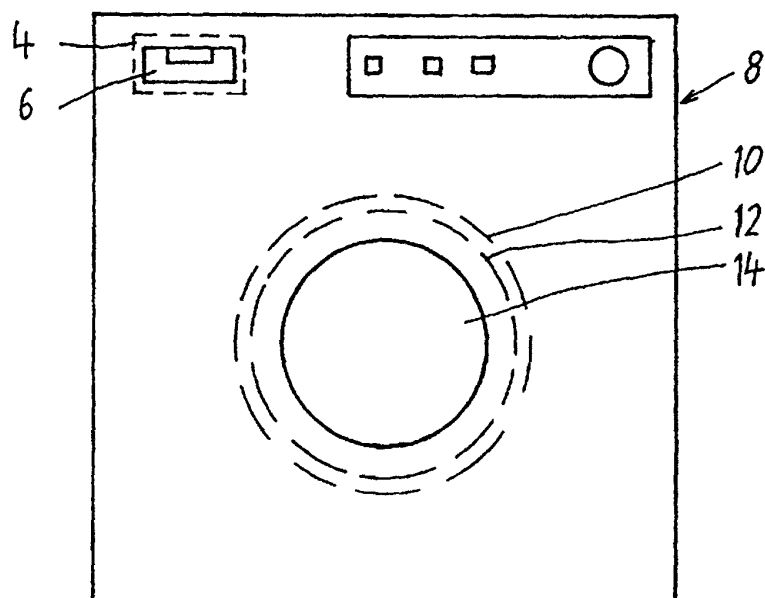


Fig. 3

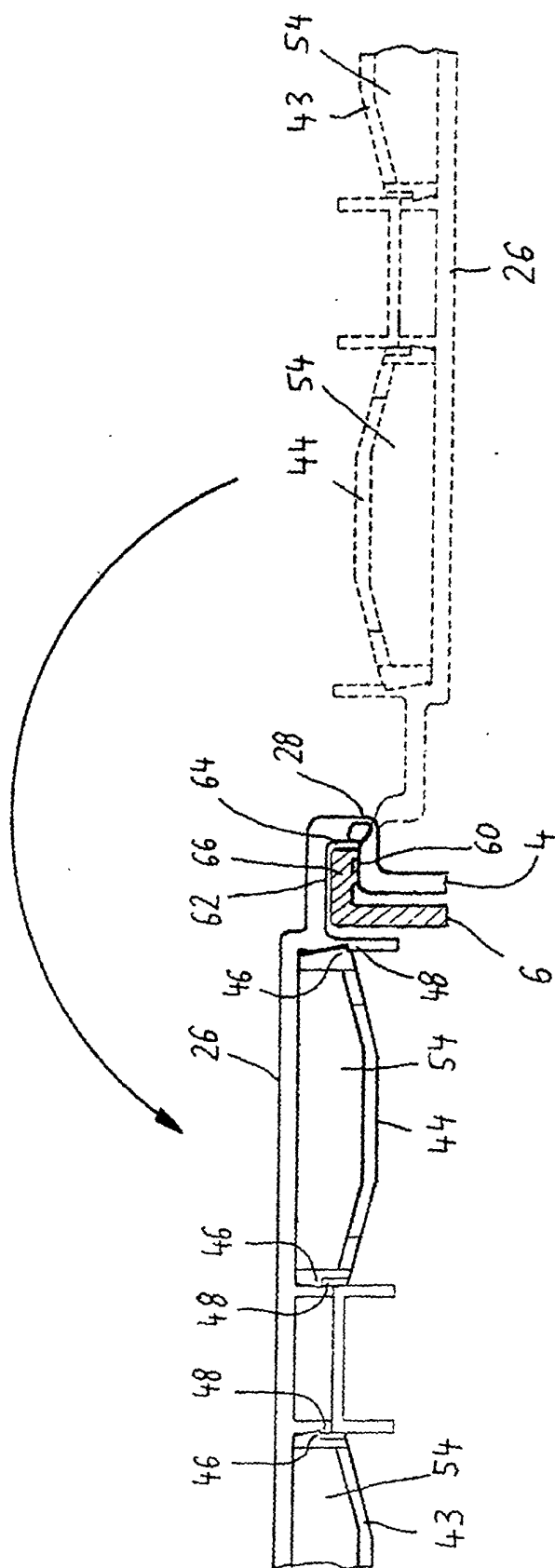


Fig.2