

⑫

FASCICULE DE BREVET EUROPÉEN

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet :
13.12.89

⑤① Int. Cl.⁴ : **D 06 F 33/02**

②① Numéro de dépôt : **86201304.2**

②② Date de dépôt : **23.07.86**

⑤④ **Machine à laver le linge équipée d'un pot à produit de lessive double usage.**

③⑩ Priorité : **02.08.85 FR 8511866**

④③ Date de publication de la demande :
25.02.87 Bulletin 87/09

④⑤ Mention de la délivrance du brevet :
13.12.89 Bulletin 89/50

⑧④ Etats contractants désignés :
DE FR GB IT

⑤⑥ Documents cités :
EP-A- 0 099 798
DE-A- 2 918 718
DE-U- 1 922 032
FR-A- 1 379 302
FR-A- 1 421 936
FR-A- 2 478 692
FR-A- 2 550 240
GB-A- 2 022 622

⑦③ Titulaire : **S.A. PHILIPS INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE**
50 Avenue Montaigne
F-75008 Paris (FR)^{fr}
FR
N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken
Groenewoudseweg 1
NL-5621 BA Eindhoven (NL)
DE GB IT

⑦② Inventeur : **Douay, Laurent Dominique Roger**
Société Civile S.P.I.D. 209, rue de l'Université
F-75007 Paris (FR)
Inventeur : **Lengagne, Bernard**
Société Civile S.P.I.D. 209, rue de l'Université
F-75007 Paris (FR)

⑦④ Mandataire : **Landousy, Christian et al**
Société Civile S.P.I.D. 209, Rue de l'Université
F-75007 Paris (FR)

EP 0 211 463 B1

Il est rappelé que : Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

L'invention concerne une machine à laver le linge selon le préambule de la revendication 1.

Une telle machine est connue de la demande de brevet français n° 2 550 240.

Cette demande a pour objet une machine à laver qui possède un pot à produit en poudre ou liquide. Dans l'utilisation des pots à produits de lessive en poudre ou liquide se pose, le problème de l'encrassement des pots par les lessives liquides visqueuses, lessives qui s'agglomèrent avec le produit en poudre, lors d'une double utilisation. Se pose aussi, pour les mêmes raisons, le problème de l'obturation par encrassement des conduits de vidange desdits pots. La création d'un tourbillon pour favoriser le mélange eau-produit est donc recherchée.

Le pot à produit décrit dans la demande de brevet citée est muni d'une amenée d'eau dans sa partie supérieure avec une forme de gouttière inversée en haut de la paroi et un fond en forme ondulée pour créer un tourbillon.

Le dispositif décrit présente l'inconvénient d'être complexe, de posséder un réseau de tubes pouvant entraîner une obturation accidentelle, par exemple le siphon peut s'encrasser.

L'invention a pour objet une machine à laver le linge selon la caractéristique de la revendication 1.

L'eau provenant de l'arrivée d'eau et alimentant le bac n'est plus conduite par un réseau de tubes susceptibles de se boucher; l'eau est canalisée par la double paroi. L'obturation des trous n'est plus possible car le peu de produit qui passe dans les trous se dilue dans l'eau contenue dans la double paroi.

Des formes préférentielles sont prévues conformément aux caractéristiques des revendications 2, 3 et 4.

Dans une forme préférentielle de l'invention, le pot peut être composé d'au moins deux récipients démontables, l'un supérieur formant la paroi intérieure, l'autre inférieur formant la paroi extérieure, tous deux sensiblement parallélépipédiques et s'emboîtant l'un dans l'autre verticalement, pour former d'une part, une double cloison verticale et un double fond et d'autre part, un siphon pour la vidange du récipient inférieur. L'emboîtement des récipients supérieur et inférieur permet un nettoyage facile du siphon, nettoyage relativement rare car l'eau résiduelle circulant dans l'espace compris dans la double paroi ne contient en concentration que très peu de lessive.

Avantageusement, le siphon peut être formé d'une part, d'un tube vertical solidaire du fond du récipient inférieur, moulé avec lui et le traversant pour communiquer avec l'espace interne de la cuve et d'autre part, d'un manchon sensiblement cylindrique vertical, fermé en sa partie supérieure, moulé dans le fond du récipient supérieur et chapeautant concentriquement ledit tube. Ainsi lors du démontage du pot à produit de lessive le

siphon se décompose en deux tubes très facilement accessibles pour leur nettoyage éventuel.

Selon l'invention, le(s) trou(s) en forme de crevé, aménagé(s) sur la paroi intérieure, est (sont) un (des) ajutage(s) donnant aux jets une orientation parallèle au plan de la paroi ou, lorsque la paroi est courbe, au plan tangent à la surface de la paroi. Les trous peuvent avoir une toute autre forme comme par exemple la forme d'une saillie à la périphérie de laquelle seraient aménagés des trous, en douche, envoyant l'eau parallèlement à la surface sur laquelle la saillie a été aménagée.

Dans une autre forme préférentielle de l'invention, les trous formant ajutages peuvent être placés de façon à réaliser une série de jets orientés circulairement. Les jets d'eau issus des trous provoquent, dans le pot, un mouvement d'eau tournant pour le mélange de l'eau et du produit de lavage. D'une autre façon, les trous formant ajutages sont aménagés sur la paroi intérieure formant le fond du récipient supérieur, le mouvement de l'eau est alors appelé « mouvement en vélodrome ». En plus d'un mouvement tournant les trous ainsi placés provoquent un mouvement ascensionnel de l'eau contenue dans le pot, mouvement qui soulève, lorsqu'ils existent, les agglomérats de lessive en poudre pour les porter vers le conduit de débordement.

Dans une autre forme préférentielle de réalisation les parois intérieures et extérieures du pot constitue un double fond. Les parois latérales des deux récipients qui s'emboîtent viennent alors en contact l'une de l'autre, laissant seulement un espace formant un double fond ainsi qu'un espace permettant latéralement une communication entre le double fond et la bouche d'entrée d'eau.

La description qui suit et les dessins illustrent un mode de réalisation de l'invention.

La figure 1 présente une vue en perspective de la machine à laver le linge conforme à l'invention, avec son pot à produit.

La figure 2 est une vue en perspective d'un pot à produit de lavage en poudre ou liquide.

La figure 3 représente une coupe longitudinale d'un pot à produit conforme à l'invention.

La figure 4 est une vue de dessus correspondant au pot de la figure 3.

La figure 5 montre une coupe longitudinale du pot à produit représenté sur la figure 2.

La figure 6 est une vue de dessus du pot de la figure 2.

La figure 1 représente une machine 1 à laver le linge à chargement par le dessus, avec sa porte de carrosserie 2 ouverte. Au-dessous de la porte 2 est aménagée une porte 3 de cuve. Parallèlement au plan du cadre de la porte 3 est aménagé un bac 4 fixe à produits de lessive et en particulier un pot 5 de produit de lavage en poudre ou liquide.

La figure 2 est une vue en perspective du pot 5. Dans cet exemple de réalisation conforme à

l'invention le pot est composé de deux récipients sensiblement parallélépipédiques, un récipient supérieur 6 monté par emboîtement vertical dans un récipient inférieur 7. L'emboîtement des récipients 6 et 7 permet ; par le fait que le récipient supérieur 6 a un volume extérieur inférieur au volume intérieur du récipient 7, de réaliser une double paroi formant d'une part, une double cloison 8 verticale, totale ou partielle et d'autre part, un double fond 9 total ou partiel. Une arrivée 10 d'eau chargée d'injecter l'eau dans le pot 5 est placée devant une bouche 11 qui communique avec l'espace compris entre les deux parois, cet espace est lui-même en communication avec des trous 12 en forme d'ajutage. Une partie du pot enlevée permet de montrer outre le double fond 9, un siphon 13 dont la fonction est de vidanger le récipient inférieur 7 et de ce fait le pot 5, en siphonnant l'eau contenue dans le fond du récipient 7 entre les deux parois. Le siphon est réalisé d'une part, par un moulage lors du moulage du récipient inférieur 7 d'un tube 14 vertical qui traverse le fond du récipient pour communiquer avec l'espace interne de la cuve et d'autre part, par moulage avec le récipient supérieur 6 d'un manchon 15 vertical sensiblement cylindrique et fermé en bout, dans sa partie haute 16. Le manchon 15 s'emboîte concentriquement lors du montage du récipient supérieur 6 dans le récipient inférieur 7, en laissant un intervalle entre la partie haute 16 fermée et l'extrémité haute du tube.

Le contenu du pot formé d'un produit de lessive dilué est déversé dans l'espace interne de la cuve par débordement lorsque le mélange arrive au niveau d'une canalisation 17 de vidange.

La figure 3 représente un pot à produit de lessive en coupe longitudinale et possédant une double cloison 8 verticale et un double fond 9. Dans cette forme de réalisation conforme à l'invention, l'arrivée d'eau 10 injecte l'eau dans la bouche 11 pour envahir l'espace compris entre la double paroi. L'eau contenue dans cet espace jaillit dans le récipient supérieur 6 par les trous 12. Les trous 12 peuvent être, de manière à simplifier la fabrication, réalisés par moulage soit sur le fond du récipient 6 soit sur la cloison verticale dudit récipient, soit simultanément sur le fond et la cloison verticale pour former une série d'ajutages. Chacun des ajutages a la forme d'un crevé réalisé par moulage ou encore si le récipient est métallique, par coupure de la tôle et emboutissage afin de former une saillie et créer un trou dont la section rectangulaire ou en forme d'arc est une surface sensiblement perpendiculaire à la surface dans laquelle il a été réalisé. Ainsi les jets d'eau sortant de ces ajutages parallèlement à la surface de paroi permettent d'obtenir lors du mélange des produits avec l'eau, soit un régime turbulent lorsque les jets sont orientés en opposition, soit un régime tournant lorsque les jets sont orientés circulairement. Les flèches sur les différentes figures donnent l'orientation des jets d'eau entrant dans le volume contenant du

récipient inférieur 7 ainsi que le manchon 15 lui-même solidaire du récipient supérieur 6.

La figure 4 montre le sens du déplacement de l'eau dans le cas d'une orientation circulaire des jets lors d'un mélange eau-produit de lavage.

La figure 5 représente un pot à double fond 9 en coupe longitudinale. Dans cette forme de réalisation conforme à l'invention, l'espace entre la double paroi est réduit principalement à un espace entre les deux fonds des deux récipients occupant dans le plan horizontal le tout ou une partie des deux parois horizontales. Les trous 12 sont alors placés seulement dans le fond du récipient supérieur. Dans une forme particulière représentée sur la figure 6, les trous sont placés et leur ajutages orientés de façon à provoquer dans le pot de section rectangulaire un mouvement dit « vélodrome » de l'eau injectée. Dans ce mode de réalisation, il se produit un mouvement tournant avec, en plus, une composante verticale déplaçant vers le haut le mélange eau-produit par nappes sensiblement planes et horizontales, de cette manière les agglomérats de produit de lessive en poudre sont soulevés par le mouvement de l'eau pour être ensuite déversés dans l'espace interne de la cuve par le conduit de débordement.

30 Revendications

1. Machine à laver le linge comportant un pot à produits de lavage en poudre ou liquide, le dit pot comportant une arrivée d'eau, un siphon et une évacuation par débordement des produits dilués, le dit pot étant muni d'une double paroi pour constituer un espace interne comportant au moins un double fond (9) à parois horizontales et au moins un espace latéral (8) à parois verticales, caractérisée en ce que le dit espace interne est un espace clos délimité par la double paroi et ne comportant que les accès suivants :

la dite arrivée d'eau laquelle débouche (10, 11) exclusivement dans le dit espace interne.

au moins un trou (12) aménagé en forme de crevé dans la paroi intérieure (6) du double fond pour permettre le passage de l'eau de l'espace interne (8, 9) vers le pot et donnant au jet une orientation parallèle au plan tangent à la dite paroi,

le dit siphon lequel débouche directement dans la cuve.

2. Machine à laver le linge selon la revendication 1, caractérisée en ce que les dits trous (12) sont en forme d'ajutages placés de façon à réaliser une série de jets orientés circulairement.

3. Machine à laver le linge selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que la paroi interne (6) du pot comporte la dite évacuation par débordement (17) laquelle débouche directement dans la cuve et en ce que les dits trous (12) aménagés dans la paroi interne du double fond pour l'arrivée de l'eau servent aussi à l'évacuation de l'eau résiduelle par siphonage du dit espace interne (9).

4. Machine à laver le linge selon la revendication 3, le pot étant constitué d'un récipient inférieur et d'un récipient supérieur emboîtés l'un dans l'autre caractérisée en ce que le dit siphon de vidange de l'espace interne du pot est formé d'une part, d'un tube vertical (14) solidaire du fond du récipient inférieur, moulé avec lui et le traversant pour communiquer directement avec la cuve et d'autre part, d'un manchon (15) sensiblement cylindrique vertical, fermé en sa partie supérieure, moulé dans le fond du récipient supérieur et chapeautant concentriquement ledit tube.

Claims

1. A laundry-washing machine comprising a container for a detergent in powder or liquid form, which container is arranged at the top of a tub and comprises a water inlet, a siphon and overflow discharge means for diluted detergents, said container being provided with a double wall to form an internal space having at least a double bottom (9) with horizontal walls and with at least a lateral space (8) having vertical walls, characterized in that said internal space is a space bounded by the double wall and comprising only the following passages :

said water inlet which opens (10, 11) exclusively into said internal space,

at least one hole (12) in the form a slit in the inner wall (6) of the double bottom, allowing the water to pass from the internal space (8, 9) towards the container and giving the jet an orientation parallel to the tangent plane to said wall,

said siphon which opens directly into the tub.

2. A laundry-washing machine as claimed in Claim 1, characterized in that said holes (12) take the form of nozzles arranged so as to produce a series of circularly oriented jets.

3. A laundry-washing machine as claimed in Claim 1 or 2, characterized in that said inner wall (6) of the container comprises said overflow discharge means (17) which opens directly into the tub, and in that said holes (12) formed in the inner of the double bottom as the water inlet also serve for discharging residual water by siphoning from said internal space (9).

4. A laundry-washing machine as claimed in Claim 3, the container comprising a lower receptacle and an upper receptacle which interengage, characterized in that said siphon for the discharge into the internal space of the container comprises a vertical tube (14), which tube is connected to the bottom of the lower receptacle and is moulded integrally therewith, traversing said receptacle to communicate directly with the tub, and a substantially cylindrical vertical sleeve (15), which is closed at its upper part and which is moulded in the bottom of the upper receptacle to surround

said tube concentrically.

Patentansprüche

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4

1. Waschmaschine mit einem über einem Bottich angeordneten, für Waschpulver und Flüssigwaschmittel geeigneten Waschmittelbehälter, der einen Wassereingang, einen Schwannenhals und eine Abfuhr durch Überlauf der gelösten Waschmittel aufweist, wobei dieser Behälter doppelwandig ausgebildet ist, damit ein Innenraum geschaffen wird mit mindestens einem doppelten Boden (9) mit horizontalen Wänden und mit mindestens einem Seitenraum (8) mit vertikalen Wänden, dadurch gekennzeichnet, dass der genannte Innenraum ein abgeschlossener Raum ist, der durch die doppelte Wand begrenzt wird und nur die folgenden Zugänge aufweist :

den genannten Wassereingang, der (10, 11) ausschliesslich in den genannten Innenraum mündet,

mindestens eine Öffnung (12) in Form eine Kragens in der Innenwand (6) des doppelten Bodens zum Hindurchführen von Wasser aus dem Innenraum (8, 9) durch den Behälter und um dem Strahl eine Richtung zu erteilen parallel zu einer Ebene tangentiell zu der genannten Wand ;

den genannten Schwannenhals, der unmittelbar in den Bottich mündet.

2. Waschmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die genannten Öffnungen (12) die Form einer Düse aufweisen, die derart vorgesehen sind, dass eine Reihe von Strahlen gebildet werden, die kreisförmig orientiert sind :

3. Waschmaschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Innenwand (6) des Behälters die genannte Abfuhr durch Überlauf (17) aufweist, die unmittelbar in den Bottich mündet und dass die genannten Öffnungen (12) in der Innenwand des doppelten Bodens zum Zuführen des Wassers ebenfalls zum Abführen des restlichen Wassers durch Abhebern des genannten Innenraumes (9) wirksam sind.

4. Waschmaschine nach Anspruch 3, wobei der Behälter aus einem Untenbehälter und einem Obenbehälter besteht, die genau ineinandergesetzt worden sind, dadurch gekennzeichnet, dass der genannte Schwannenhals zum Entleeren des Innenraumes des Behälters einerseits aus einem vertikalen Rohr (14) gebildet ist, das einen Teil mit dem Boden des Innenbehälters bildet und mit demselben im Spritzgussverfahren ausgebildet ist und durch denselben hindurchgeht um mit dem Bottich unmittelbar in Verbindung zu stehen, und andererseits aus einer im wesentlichen zylinderförmigen vertikalen Manschette (15), die an dem oberen Teil geschlossen ist, die mit dem Boden des Obenbehälters im Spritzgussverfahren ausgebildet ist und das genannte Rohr konzentrisch wie eine Haube umgibt.

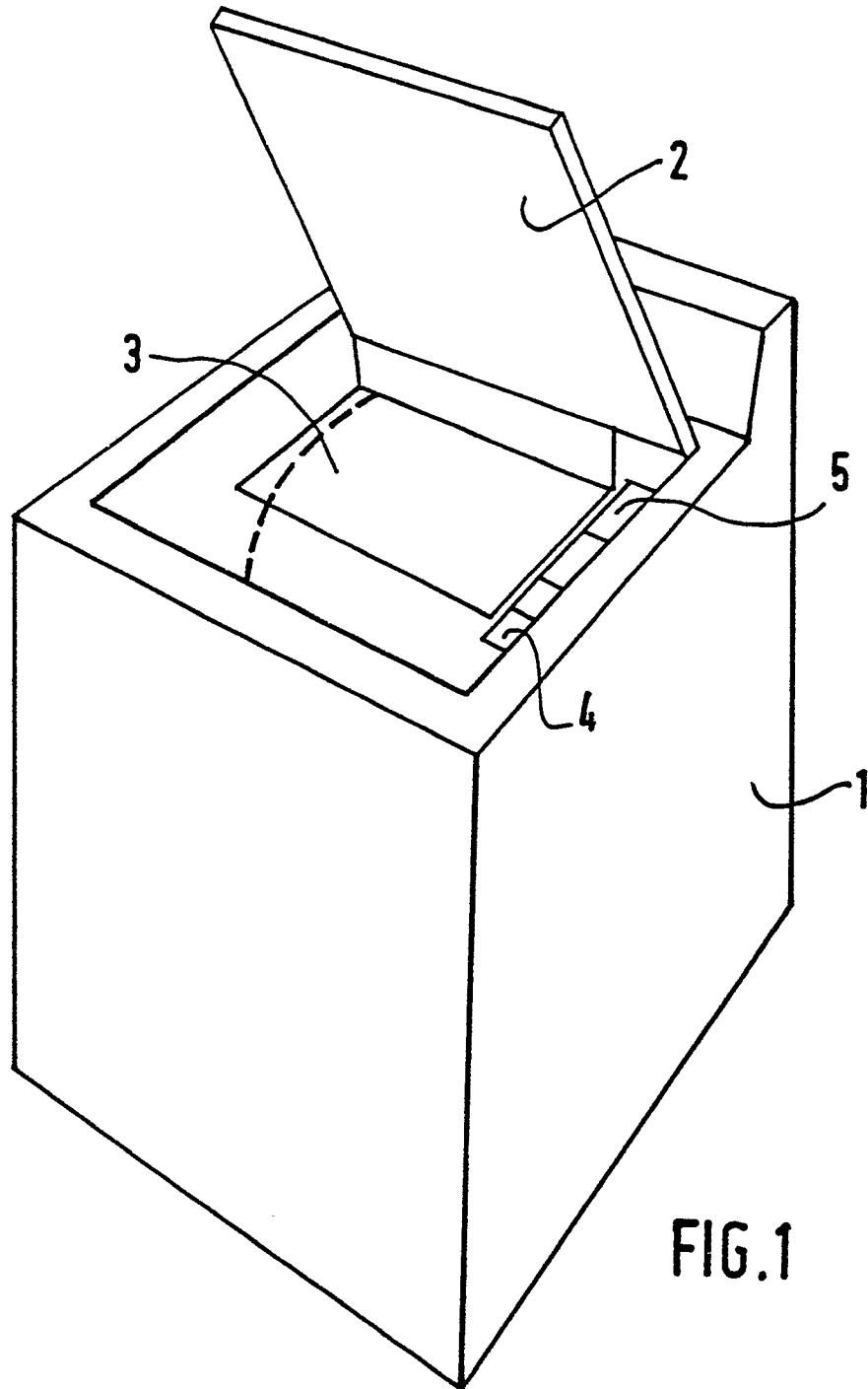


FIG. 1

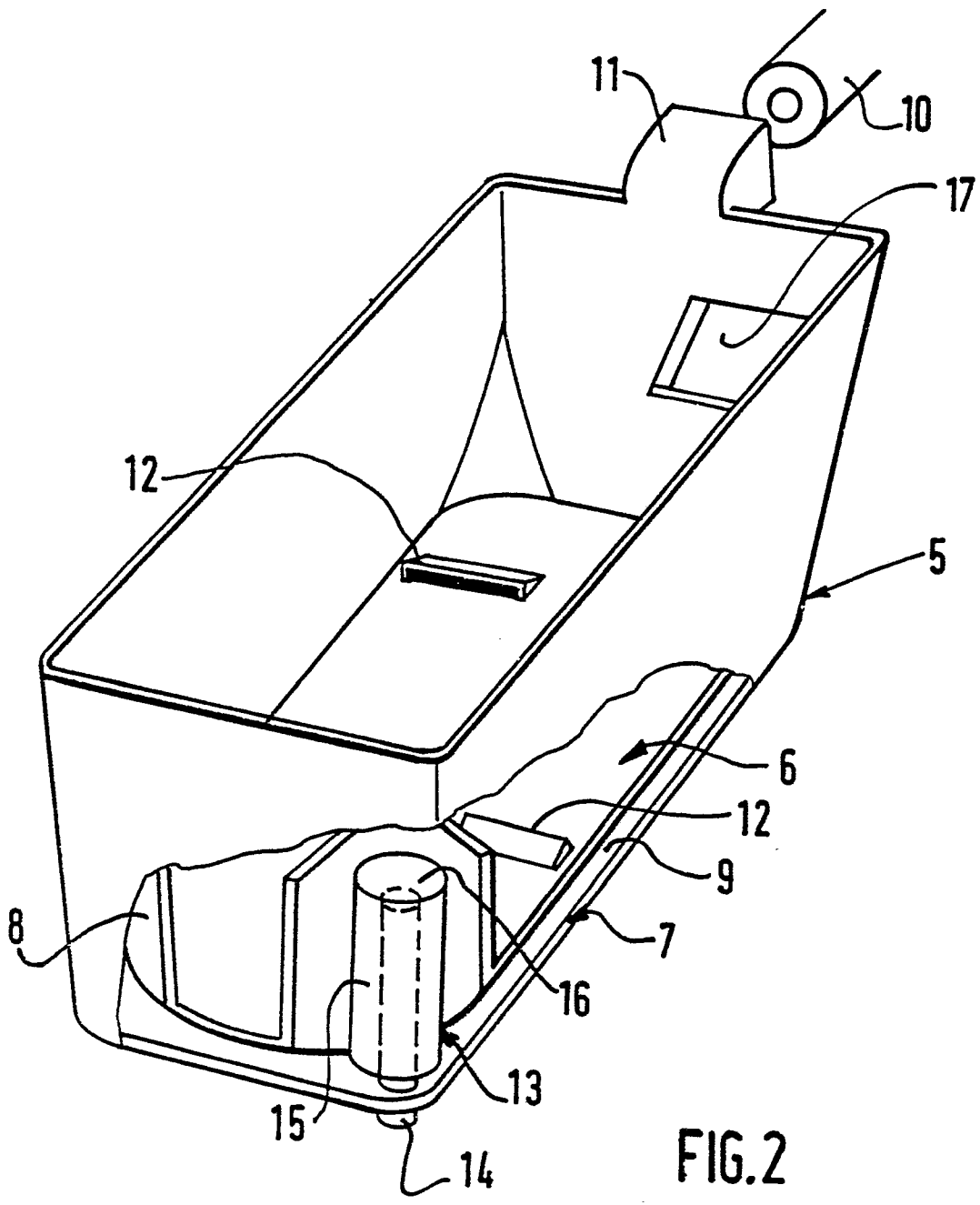


FIG.2

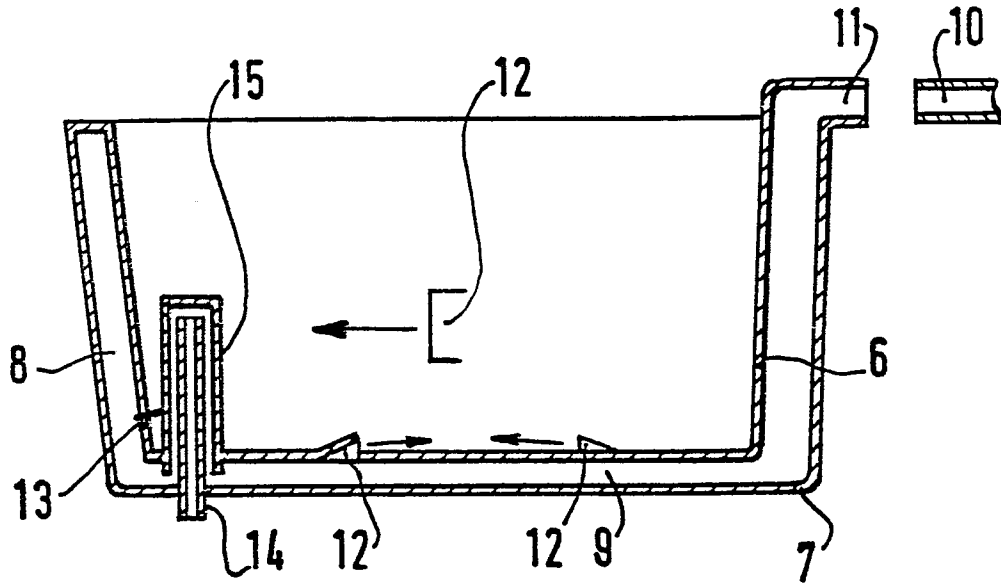


FIG. 3

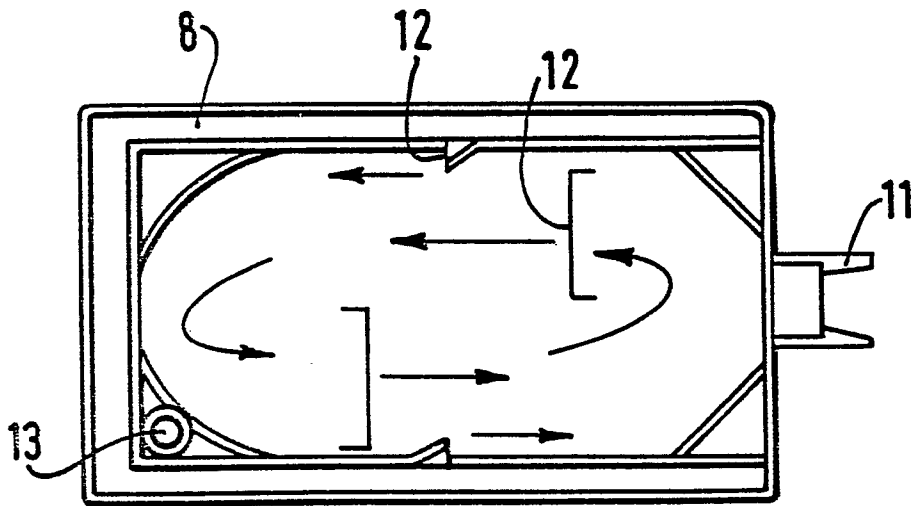


FIG. 4

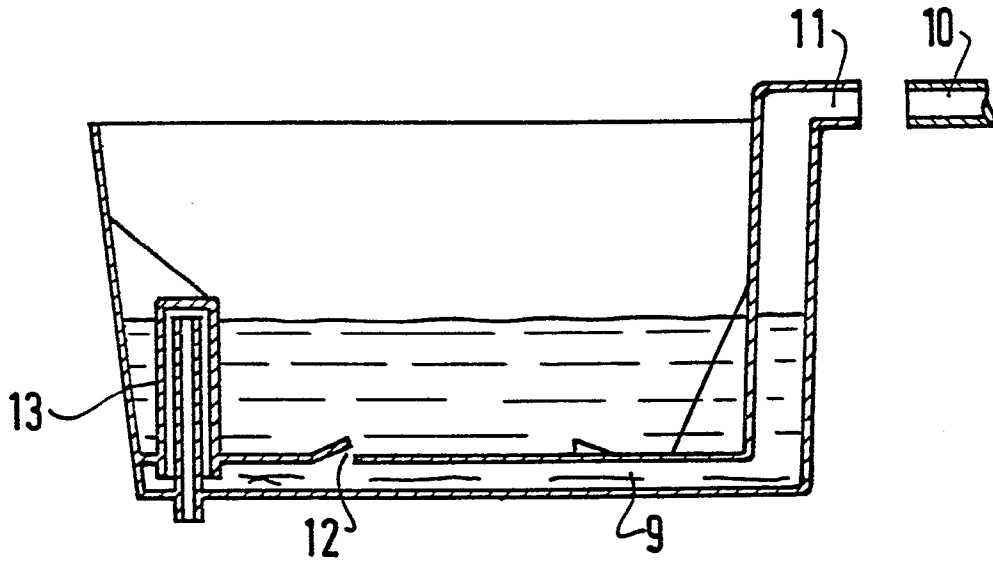


FIG. 5

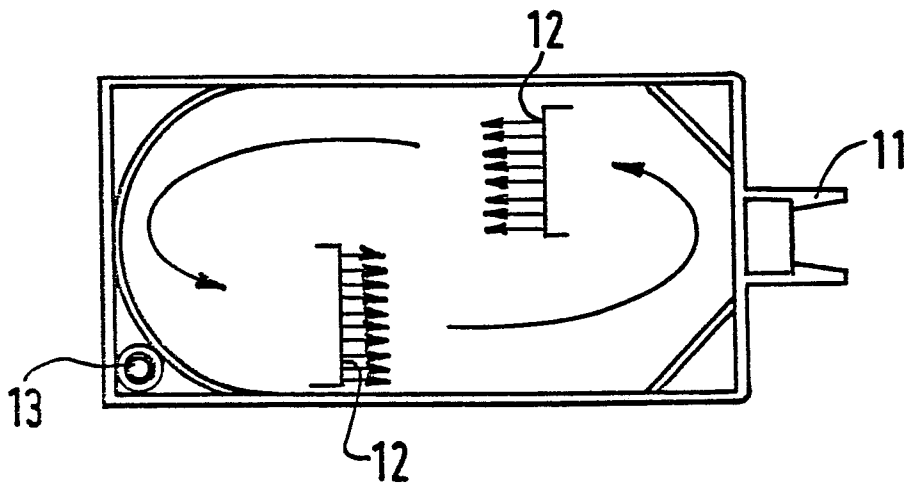


FIG. 6