

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 86201304.2

51 Int. Cl.⁴: D 06 F 33/02

22 Date de dépôt: 23.07.86

30 Priorité: 02.08.85 FR 8511866

43 Date de publication de la demande:
25.02.87 Bulletin 87/9

84 Etats contractants désignés:
DE FR GB IT

71 Demandeur: S.A. PHILIPS INDUSTRIELLE ET
COMMERCIALE
50 Avenue Montaigne
F-75008 Paris(FR)

84 Etats contractants désignés:
FR

71 Demandeur: N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken
Groenewoudseweg 1
NL-5621 BA Eindhoven(NL)

84 Etats contractants désignés:
DE GB IT

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

72 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)

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

57 Machine (1) à laver le linge comportant un pot (5) à produits de lavage en poudre ou liquide, aménagé au-dessus de la cuve, pot à produit comportant une double paroi, l'espace compris entre cette double paroi communicant d'une part, avec une arrivée (10) d'eau et d'autre part, avec le volume contenant du pot par une série d'ajutages (12).

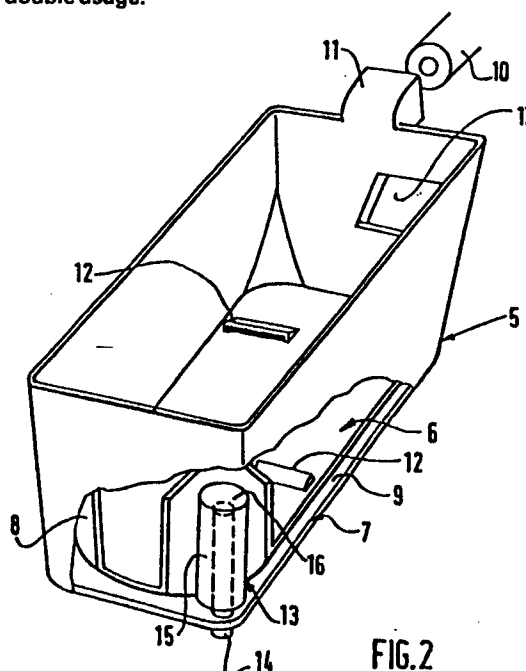


FIG.2

MACHINE A LAVER LE LINGE EQUIPEE D'UN POT A PRODUIT DE LESSIVE
DOUBLE USAGE

L'invention concerne une machine à laver le linge comportant un pot à produits de lavage en poudre ou liquide, aménagé au-dessus d'une cuve et comprenant une arrivée d'eau latérale horizontale pour l'alimentation en eau du pot à produit, un conduit permettant, par débordement le passage des produits dilués du pot dans l'espace interne de la cuve et enfin un siphon assurant une vidange totale de l'eau résiduelle contenue dans le pot après une opération de lavage. Une telle machine est connue de la demande de brevet européen n° 0 099 798.

La demande de brevet européen n° 0 099 798 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.

Le pot à produit décrit dans la demande de brevet citée est muni d'une extrémité d'injection d'eau, montée à proximité du fond et associé à un conduit tubulaire d'alimentation en eau. Le conduit tubulaire coopère avec un siphon d'une part, par une dérivation qui alimente en eau le siphon et d'autre part par l'extrémité d'injection qui provoque une dépression à l'entrée dudit siphon pour en éviter l'obturation.

Le dispositif décrit présente l'inconvénient d'être complexe, de posséder un réseau de tubes pouvant entraîner une obturation accidentelle, par exemple par effet de dépres-

sion que peut engendrer le siphon lors de la vidange de l'eau résiduelle contenue dans le pot en fin d'une opération de lavage.

05 L'invention a pour objet une machine à laver le
linge possédant un pot à produit de lavage en poudre ou liqui-
de conçu pour éviter l'encrassement et l'engorgement de ses
moyens de vidange par les différentes lessives. Elle est ca-
ractérisée en ce que le pot comporte une double paroi l'une
10 intérieure l'autre extérieure, l'espace compris entre la dou-
ble paroi étant en communication d'une part, avec l'arrivée
d'eau par l'intermédiaire d'une bouche d'arrivée d'eau aména-
gée sur la paroi extérieure et d'autre part, avec le volume
contenant du pot par l'intermédiaire d'au moins un trou amé-
nagé sur la paroi intérieure, l'eau provenant de l'arrivée
15 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.

20 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 parallé-
lépipédiques et s'emboîtant l'un dans l'autre verticalement,
25 pour former d'une part, une double cloison verticale et un
double fond et d'autre part, un siphon pour la vidange du ré-
cipient inférieur. L'emboîtement des récipients supérieur et
inférieur permet un nettoyage facile du siphon, nettoyage re-
lativement rare car l'eau résiduelle circulant dans l'espace
30 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 infé-
rieur, moulé avec lui et le traversant pour communiquer avec
35 l'espace interne de la cuve et d'autre part, d'un manchon sen-

siblement 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
05 facilement accessibles pour leur nettoyage éventuel.

Dans une forme particulière de 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,
10 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.

15 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 lava-
20 ge. 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
25 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
30 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.

35 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.

05 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.

10 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.

15 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
20 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
25 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
30 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
35 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 verticalement 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 14.

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 pot. Sur la figure 3 est re-
05 présenté en coupe, le siphon 13 composé du tube 14 solidaire 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
10 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 réci-
15 pients espace 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
20 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 agglomé-
25 rats 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

35

REVENDEICATIONS :

- 05 1. Machine à laver le linge comportant un pot à produits de lavage en poudre ou liquide, aménagé au-dessus d'une cuve et comprenant une arrivée d'eau latérale horizontale pour l'alimentation en eau du pot à produit, un conduit permettant, par débordement le passage des produits dilués du pot dans l'espace interne de la cuve et enfin un siphon assurant une vidange totale de l'eau résiduelle contenue dans le
- 10 pot après une opération de lavage, caractérisée en ce que le pot comporte une double paroi l'une intérieure l'autre extérieure, l'espace compris entre la double paroi étant en communication d'une part, avec l'arrivée d'eau par l'intermédiaire d'une bouche d'arrivée d'eau aménagée sur la paroi extérieure et d'autre part, avec le volume contenant du pot par l'inter-
- 15 médiaire d'au moins un trou aménagé sur la paroi intérieure.
2. Machine à laver selon la revendication 1, caractérisée en ce que le pot est composé d'au moins deux récipients démontables, l'un supérieur formant la paroi intérieure, l'autre inférieur formant la paroi extérieure, tous deux
- 20 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.
3. Machine à laver selon la revendication 2, caractérisée en ce que le siphon est formé d'une part, d'un tube
- 25 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
- 30 du récipient supérieur et chapeautant concentriquement ledit tube.
4. Machine à laver selon les revendications 1 et 2, caractérisée en ce que le(s) trou(s) en forme de crevé, aménagé(s) sur la paroi intérieure est(sont) un(des) ajutage(s)
- 35 donnant aux jets une orientation parallèle au plan tangent à

la surface de la paroi.

5. Machine à laver selon la revendication 4, caractérisée en ce que les trous formant ajutages sont placés de façon à réaliser une série de jets orientés circulairement.

05 6. Machine à laver selon les revendications 4 et 5, caractérisée en ce que les trous formant ajutages sont aménagés sur la paroi intérieure formant le fond du récipient supérieur.

10

15

20

25

30

35

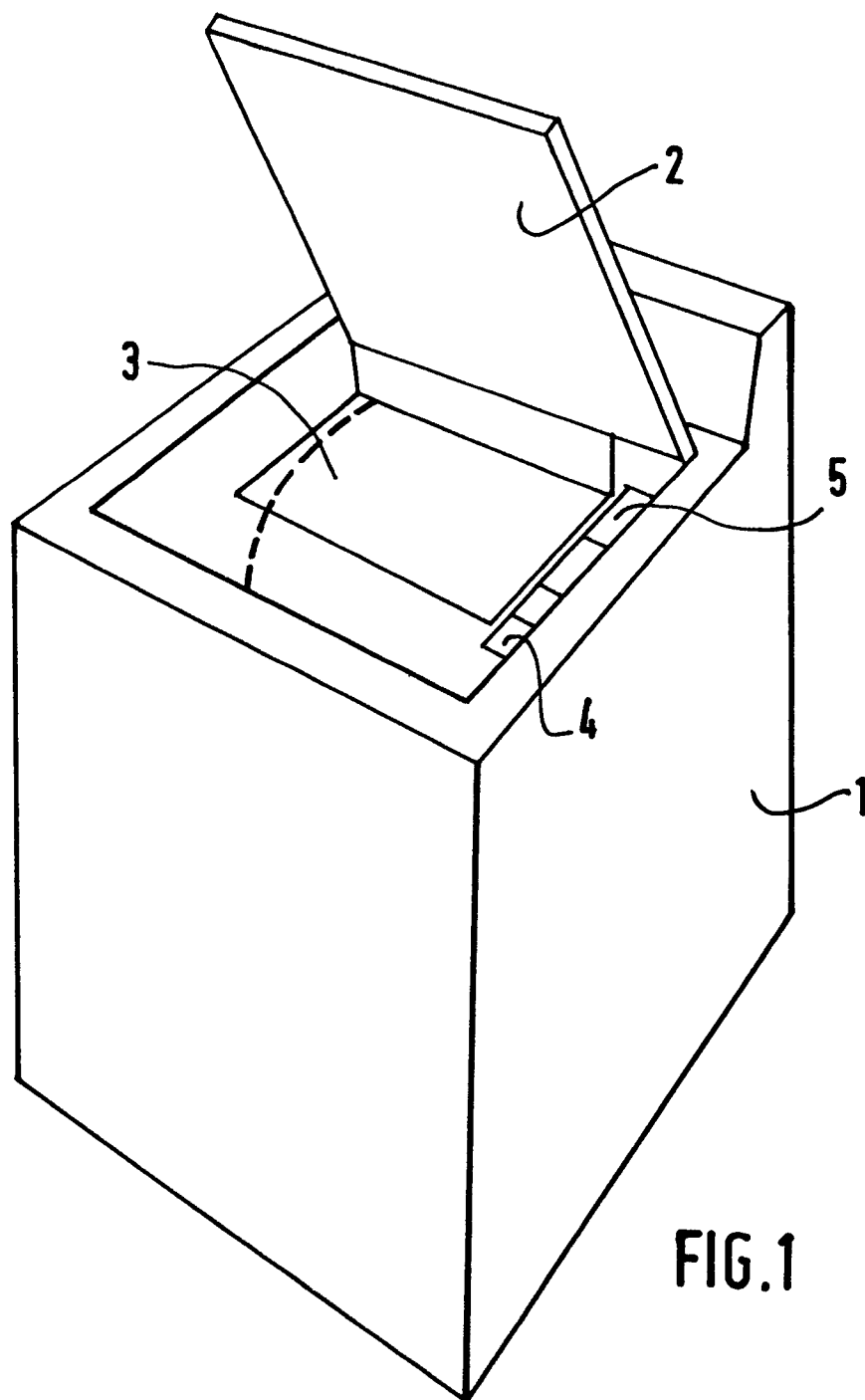
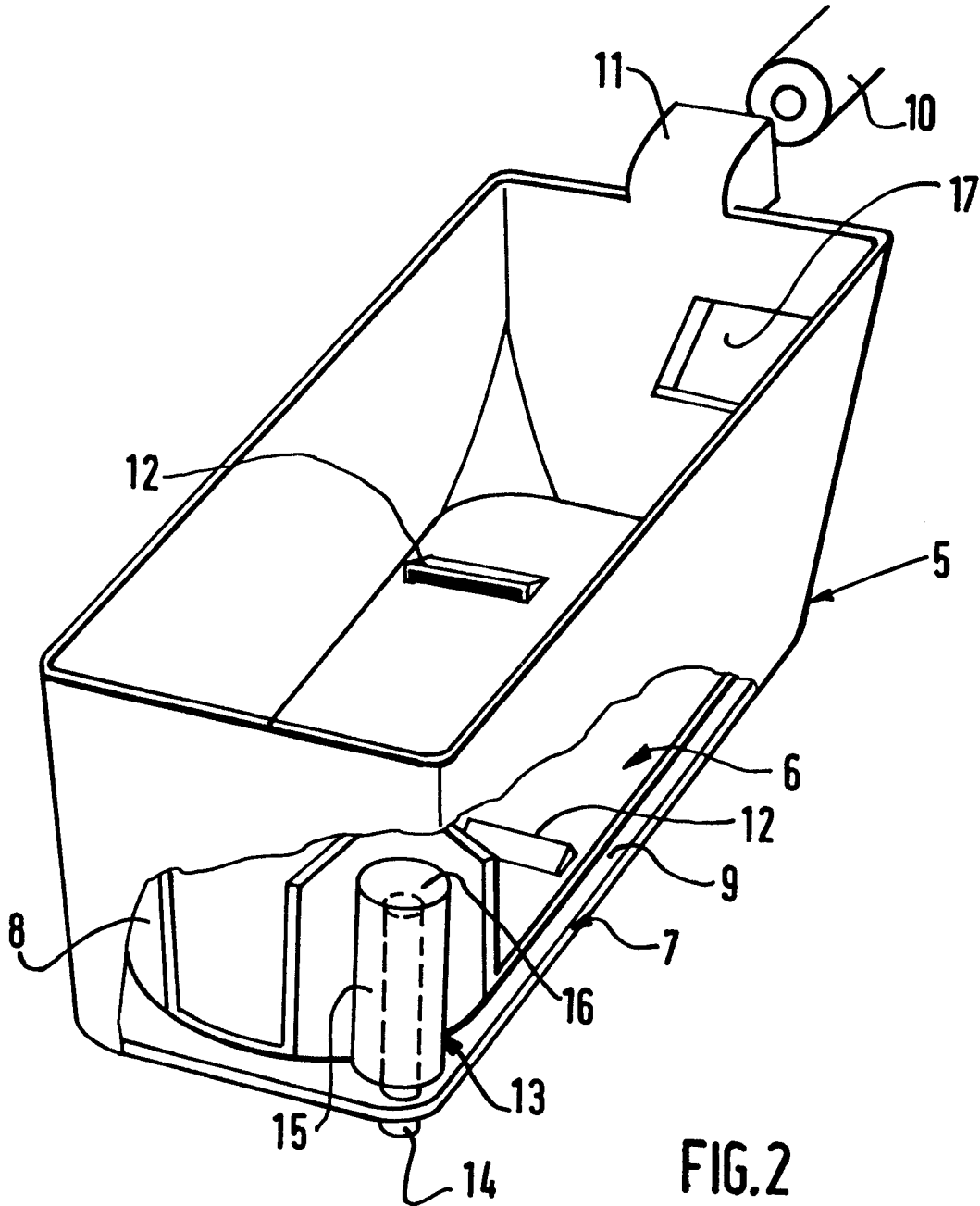


FIG. 1



3/4

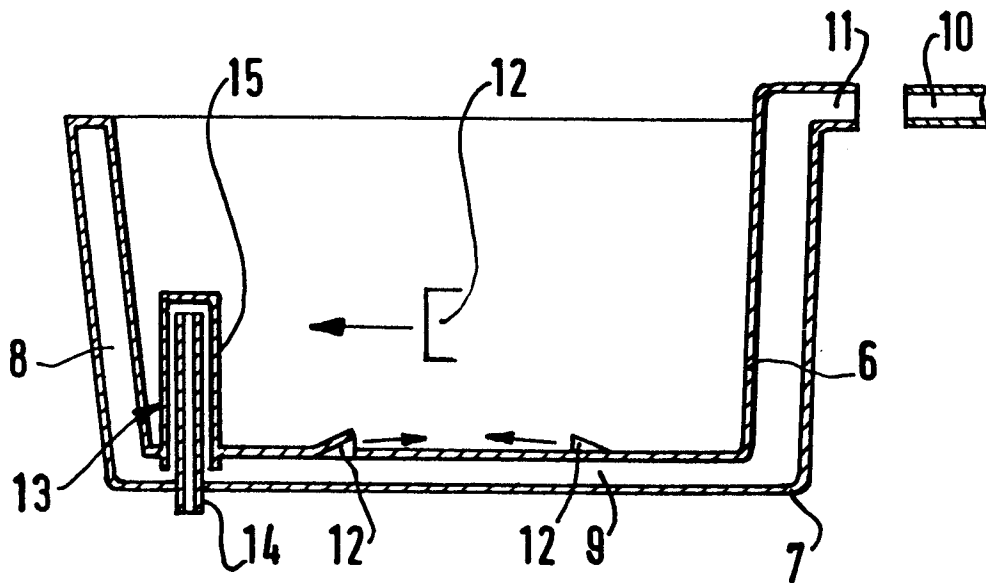


FIG. 3

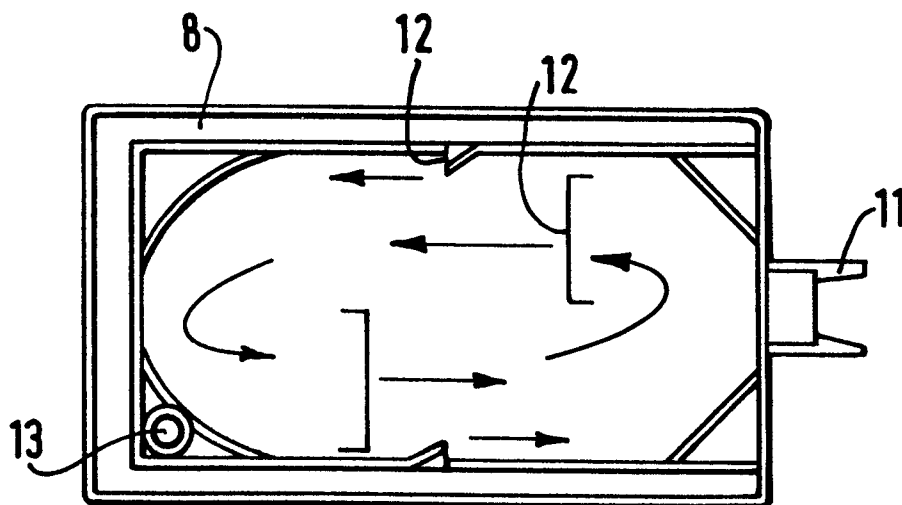


FIG. 4

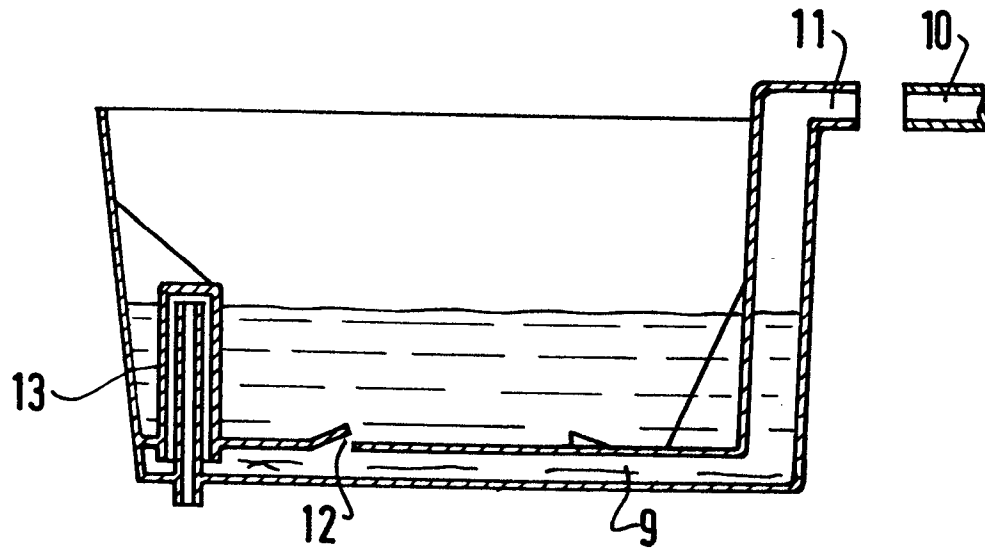


FIG. 5

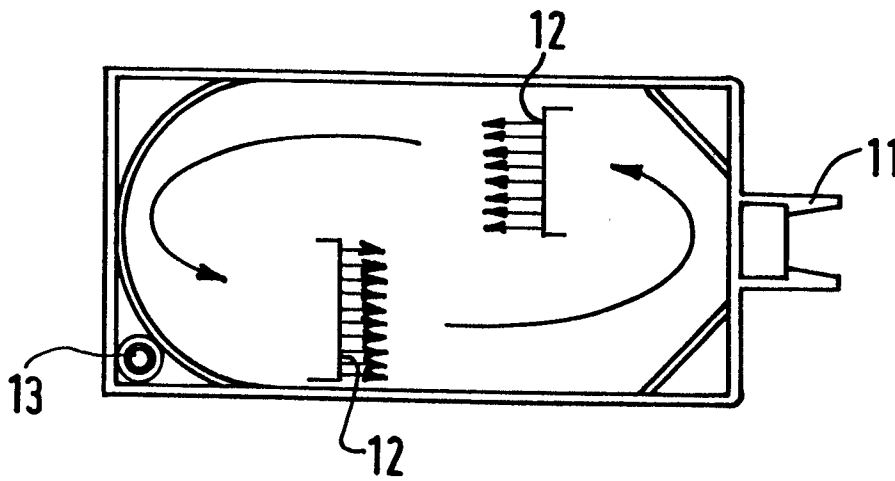


FIG. 6

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 4)
Y	FR-A-2 550 240 (BOSCH-SIEMENS) * Figures; revendication 1 *	1	D 06 F 39/02
Y	FR-A-1 379 302 (A. LEPPER) * Figures; page 2, colonne de gauche, ligne 16 - fin *	1	
A		4,6	
A	GB-A-2 022 622 (A. MARANGONI) * Figures; résumé *	1-3	
A	FR-A-2 478 692 (LAZPIUR ASTIGARRAGA) * Figures 3,4 *	1-3	
A	DE-A-2 918 718 (HITACHI LTD.) * Figures 7,8; page 13, lignes 9-18,27-30; page 14, lignes 4-11 *	1-3	
A	FR-A-1 421 936 (BURGER EISENWERKE) * Figures; revendication 1 *	4,5	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4) D 06 F
A,D	EP-A-0 099 798 (THOMSON-BRANDT)		
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 04-09-1986	Examineur COURRIER, G. L. A.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire	



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0211463

Numero de la demande

EP 86 20 1304

Page 2

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			Page 2
Categorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 4)
A	DE-U-1 922 032 (LEPPER) -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 04-09-1986	Examineur COURRIER, G. L. A.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X particulièrement pertinent à lui seul Y particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A arrière-plan technologique O divulgation non-écrite P document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	