

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑰ Numéro de dépôt: 87402147.0

⑤① Int. Cl.⁴: **D 06 F 37/26**

⑱ Date de dépôt: 25.09.87

③① Priorité: 26.09.86 FR 8613481

④③ Date de publication de la demande:
13.04.88 Bulletin 88/15

⑤④ Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

⑦① Demandeur: **CIAPEM**
137, rue de Gerland
F-69007 - Lyon (FR)

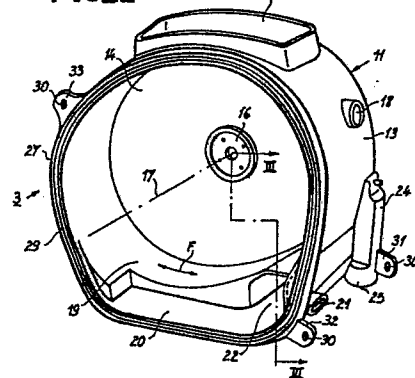
⑦② Inventeur: **Grabarczyk, Henri**
THOMSON-CSF SCPI 19, avenue de Messine
F-75008 Paris (FR)

⑦④ Mandataire: **Phan, Chi Quy et al**
THOMSON-CSF SCPI 19, avenue de Messine
F-75008 Paris (FR)

⑤④ **Machine à laver à cuve en matière synthétique.**

⑤⑦ Machine à laver à tambour horizontal à linge et à cuve en matière synthétique formée d'un corps en forme d'une cuvette ayant dans sa paroi latérale une ouverture d'entrée pour linge, et d'un couvercle étanche plat, caractérisée en ce que le corps (11) de la cuve (3) comprend d'une part une profonde enceinte circulaire uniforme (19) et un étroit et long creux plat (20) s'étendant orthogonalement à l'axe de cette enceinte circulaire et prolongeant axialement cette dernière jusqu'au rebord (27) de son ouverture, et d'autre part une ouverture d'accès (18) pour eau et produits lessiviels, située à la verticale de cette enceinte circulaire (19).

FIG_2



EP 0 263 742 A1

Description

MACHINE A LAVER A CUVE EN MATIERE SYNTHETIQUE

La présente invention concerne une machine à laver à cuve en matière synthétique.

Une machine à laver connue comprend souvent soit une cuve en toile métallique soit une cuve en matière synthétique. Une cuve en matière synthétique moulée doit non seulement accomplir des fonctions habituelles d'une cuve en toile métallique mais répondre également aux exigences d'une fabrication par moulage. Une cuve en matière synthétique moulée est économique quand le dé-moulage est facile. Dans une machine à laver connue, les produits lessiviels introduits ne participent pas souvent, dans leur totalité, au lavage du linge car une partie de ceux-ci est directement tombée dans une cavité de ramassage de liquide ou puisard dans le fond de la cuve, en communication avec une pompe de vidange, se met ainsi à l'abri de tout mouvement de liquide de lavage créé par le tambour à linge en rotation et est ensuite évacuée, non dissoute et en pure perte, vers l'extérieur lors d'une vidange de la cuve de la machine. Pour pallier cet inconvénient une solution connue consiste à séparer cette cavité, de l'espace d'entrée de la pompe de vidange soit par une chicane soit par une ouverture à seuil, destinée à gêner le passage dans l'espace d'entrée de la pompe de vidange, des produits lessiviels piégés dans ce puisard. Cette solution retarde seulement l'entrée de ces produits dans la pompe de vidange, mais n'apporte pas une meilleure dissolution de ceux-ci et n'empêche pas efficacement leur perte lors d'une vidange.

La présente invention ayant pour but d'éviter ces inconvénients, permet de réaliser une machine à laver à cuve en matière synthétique économique dans laquelle la perte de produits lessiviels non dissous est quasi inexistante.

Selon l'invention, une machine à laver à tambour horizontal à linge et à cuve en matière synthétique formée d'un corps en forme d'une cuvette ayant dans sa paroi latérale une ouverture d'entrée pour linge, et d'un couvercle étanche plat, est caractérisée en ce que le corps de la cuve comprend d'une part une profonde enceinte circulaire uniforme et un étroit et long creux plat s'étendant orthogonalement à l'axe de cette enceinte circulaire et prolongeant axialement cette dernière jusqu'au bord de son ouverture, destiné au logement d'une résistance électrique chauffante, et d'autre part une ouverture d'accès pour eau et produits lessiviels située à la verticale de cette enceinte circulaire.

Pour mieux faire comprendre l'invention on en décrit ci-après un certain nombre d'exemples de réalisation illustrés par des dessins ci-annexés dont :

- la figure 1 représente une vue schématique et partielle d'une machine à laver le linge réalisée selon l'invention ;

- la figure 2 représente à une autre échelle, une vue partielle en perspective d'un corps ouvert d'une cuve en matière synthétique moulée de la machine de la figure 2, un flasque

amovible servant de couvercle à ce corps n'étant pas représenté :

- la figure 3 représente, à une autre échelle une vue partielle en coupe suivant III-III du corps de cuve de la figure 2 ;

- la figure 4 représente à une autre échelle, une vue partielle d'une première variante de réalisation du corps de cuve de la figure 2 ;

- la figure 5 représente une vue partielle d'une deuxième variante de réalisation du corps de cuve de la figure 2, et

- la figure 6 représente, à une autre échelle, une vue partielle en perspective d'une troisième variante de réalisation du corps de cuve de la figure 2.

Une machine à laver le linge 1 selon un exemple de réalisation de l'invention, illustrée schématiquement et partiellement dans les figures 1 à 3, comprend une carrosserie 2, une cuve moulée ou injectée en matière synthétique 3, suspendue ou posée dans cette carrosserie par des dispositifs de suspension tels que des ressorts de traction 4 ou des pieds élastiques amortisseurs non représentés, un tambour horizontal à linge 5 en toile, entraîné en rotation par un moteur 6, et une pompe de vidange 7. Une introduction de linge dans la cuve 3 se fait par le haut à travers une ouverture 8, entourée d'une manchette 9 et fermée par une porte 10 de la machine.

La cuve moulée 3 comprend un corps moulé 11 ayant une forme générale d'une cuvette et un couvercle plat moulé 12.

Le corps moulé 11 comprend une paroi latérale tubulaire 13 fermée à une des extrémités par un flasque intégrant vertical 14 et ouverte à l'autre extrémité. Cette extrémité ou ouverture du corps 11 est fermée par le couvercle 12 qui constitue un deuxième flasque rapporté vertical parallèle au premier flasque intégrant vertical 14 de la cuve. Les flasques parallèles 12 et 14 sont munis respectivement de paliers 15, 16 qui supportent en rotation les deux bouts d'arbre horizontaux du tambour horizontal à linge. Le corps 11 comprend dans la zone supérieure de sa paroi latérale tubulaire 13, indépendamment de son ouverture d'entrée pour linge 8, une ouverture d'accès 18 pour eau et produits lessiviels.

Dans la machine à laver 1, le corps 11 de la cuve moulée ou injectée ayant une forme d'une cuvette 3 comprend d'une part une profonde enceinte circulaire uniforme 19 et un étroit et long creux plat 20 s'étendant orthogonalement à l'axe 17 de cette enceinte circulaire 19 et prolongeant axialement cette dernière jusqu'au rebord 27 de son ouverture, destiné à un logement d'une résistance électrique chauffante 34 et d'autre part une ouverture d'accès 18 pour eau et produits lessiviels, située à la verticale de cette enceinte circulaire 19.

Dans l'exemple illustré aux figures 2 et 3, le corps moulé 11 de la cuve 3 comprend dans les zones supérieure et inférieure de sa paroi latérale tubulaire

13, une profonde enceinte circulaire uniforme 19 occupant au moins les deux tiers de la largeur de cette paroi latérale 13 à partir du flasque intégrant vertical 14 et un creux plat 20 constitué par une légère dépression horizontale, tangentielle à cette enceinte circulaire 19 et occupant la partie restante de la largeur de cette paroi latérale tubulaire 13 et une longueur équivalent à au moins un cinquième du contour de l'enceinte circulaire 19.

Dans cet exemple, l'ouverture d'accès 18 pour eau et produits lessiviels est formée dans la zone supérieure de la paroi latérale tubulaire 13 du corps 11 et dans une moitié intérieure de la profondeur de cette enceinte circulaire uniforme 19 c'est-à-dire la moitié de celle-ci qui est à proximité du flasque intégrant vertical 14 du corps 11 de la cuve 3.

Une telle position de l'ouverture d'accès 18 vis-à-vis de l'enceinte circulaire uniforme 19 permet aux produits lessiviels introduits dans la cuve 3 de tomber exclusivement dans la zone occupée par cette enceinte circulaire uniforme 19 et d'être soumis pleinement au mouvement de l'eau indiqué en F créé par le tambour à linge 5 en rotation, et d'être rapidement dissous. La grande profondeur de l'enceinte circulaire uniforme 19 empêche efficacement les produits lessiviels introduits dans la cuve 3, et non encore dissous, d'entrer dans le creux plat 20 qui est destiné à recevoir une résistance électrique chauffante 34 montée étanche à travers une ouverture 21 formée dans la paroi latérale 13 et à servir également de creux de ramassage de liquide dans le fond de la cuve 3. La faible profondeur et la grande longueur du creux plat 20 s'étendant dans les deux directions de rotation du tambour à linge 5 favorisent l'influence du mouvement F de l'eau créé par le tambour à linge 5 en rotation jusque dans les moindres recoins de ce creux plat 20. Il en résulte que les produits lessiviels même s'ils sont piégés dans ce creux plat 20 sont rapidement dissous et la perte de produits lessiviels introduits dans la cuve 3 est nulle ou insignifiante.

Dans la machine à laver 1, le corps 11 comprend (figures 2 et 3) dans la zone inférieure de sa paroi latérale tubulaire 13, entre le flasque intégrant vertical 14 et le long creux plat 20, axialement parallèle à l'enceinte circulaire 19 et en dessous de celle-ci c'est-à-dire séparé de cette enceinte circulaire 19, un évidement tubulaire 22 servant de canalisation intégrante de liaison, à travers une ouverture commune 23 ou deux ouvertures séparées non représentées, entre d'une part le creux plat 20 ou creux de ramassage de liquide, et d'autre part une chambre de compression 24 d'un dispositif de contrôle de niveau d'eau non représenté et/ou une tubulure d'entrée 25 de la pompe de vidange 7. La canalisation intégrante de liaison 22 étant perpendiculaire au mouvement F de l'eau créé par le tambour à linge 5 en rotation et se trouvant ainsi isolée de l'enceinte circulaire 19, protège la chambre de compression 24 du dispositif de contrôle de niveau d'eau, contre toutes fluctuations perturbatrices de l'eau engendrées par ce mouvement F qui faussent le niveau d'eau dans la cuve 3 et qui risquent de provoquer une admission intempestive de l'eau froide dans la cuve 3 durant le chauffage de l'eau de

lavage. Une canalisation de liaison 22 formée d'une manière intégrante dans la cuve 3 est également économique par rapport à une conduite amovible de liaison entre un creux de ramassage de liquide et une pompe de vidange dans une machine à laver connue.

Dans une première variante de réalisation représentée à la figure 4, le corps 11 de la cuve 3 de la machine à laver 1 comprend dans la zone inférieure de sa paroi latérale tubulaire 13, en premier lieu, en dessous et séparé de l'enceinte circulaire 19 et axialement parallèle à celle-ci, un évidement tubulaire 38 qui, à l'une de ses extrémités s'ouvre au long creux plat 20, et à l'autre extrémité, se termine à un niveau 39 en retrait du flasque intégrant vertical 14 et se communique avec l'extérieur dans sa partie la plus basse par une tubulure de sortie latérale 40: en deuxième lieu parallèlement au flasque intégrant vertical 14, une chambre de compression 41 d'un dispositif de contrôle de niveau d'eau non représenté, pourvue d'une extrémité inférieure tubulaire ouverte 42 et d'une extrémité supérieure 43 fermée et munie d'une tubulure 44 destinée à faciliter une liaison avec ce dispositif de contrôle de niveau d'eau: et en troisième lieu, au dessous du niveau de l'évidement tubulaire 38, une canalisation en Y amovible 45 reliant d'une part, par ses deux branches 46, 47 la tubulure de sortie latérale 40 de l'évidement tubulaire 38 et l'extrémité inférieure tubulaire ouverte 42 de la chambre de compression 41, et par son corps 48 et l'une 47 de ses branches, la tubulure de sortie latérale 40 de l'évidement tubulaire 38 et une tubulure d'admission 49 de la pompe de vidange 7.

Dans cette première variante de réalisation, la communication entre l'évidement tubulaire 38 de la partie inférieure de la cuve 3 et l'extrémité inférieure tubulaire ouverte 42 de la chambre de compression se fait en dessous du niveau de la cuve 3 à travers la canalisation en Y de liaison 45. Il en résulte que lors d'une admission d'eau dans la machine à laver 1, la canalisation en Y de liaison 45 est remplie la première en eau qui ferme l'extrémité inférieure 42 de la chambre de compression 41, ce qui amorce déjà une compression de l'air piégé dans cette chambre de compression 41 avant que le niveau d'eau ne monte dans la cuve 3 à travers la tubulure latérale 40 de l'évidement tubulaire 38, et permet avantageusement ainsi de détecter même un niveau très faible d'eau dans la cuve 3. Dans le premier exemple, la compression de l'air piégé dans la chambre de compression 24 est pratiquement amorcée seulement quand le niveau d'eau dans la cuve 3 est monté au-dessus du niveau de l'ouverture commune 23.

Dans une deuxième variante de réalisation représentée à la figure 5, le corps 11 de la cuve 3 de la machine à laver 1 comprend dans la zone inférieure de sa paroi latérale tubulaire 13, en premier lieu, en dessous et séparé de l'enceinte circulaire 19 et axialement parallèle à celle-ci, un évidement tubulaire 50 qui, à l'une de ses extrémités s'ouvre au long creux plat 20, et à l'autre extrémité, se termine à un niveau 51 en retrait du flasque intégrant vertical 14 et se communique avec l'extérieur par une tubulure de

sortie latérale 52; en deuxième lieu parallèlement au flasque intégrant vertical 14, une chambre de compression 53 d'un dispositif de contrôle de niveau d'eau non représenté, pourvue d'une extrémité inférieure tubulaire ouverte 54 jumelée avec la tubulure de sortie latérale 52 de l'évidement tubulaire 50 pour former une tubulure commune saillante vers l'extérieur 58, et d'une extrémité supérieure 55 fermée et munie d'une tubulure de liaison 56 destinée à faciliter une connexion avec ce dispositif de contrôle de niveau d'eau; et en troisième lieu, au dessous de niveau de l'évidement tubulaire 50 une canalisation de connexion 57 reliant une tubulure d'admission 49 de la pompe de vidange 7 et la tubulure commune 58 de jumelage de l'extrémité inférieure ouverte 54 de la chambre de compression 53 et la tubulure de sortie latérale 52 de l'évidement tubulaire 50. Lors d'une admission d'eau dans la machine à laver 1, la canalisation de connexion 57 est remplie la première en eau qui ferme l'extrémité inférieure 54 de la chambre de compression 53, ce qui amorce déjà une compression de l'air piégé dans cette chambre 41 avant que le niveau d'eau ne monte dans la cuve 3 à travers la tubulure latérale 52 de l'évidement tubulaire 50 et permet avantageusement ainsi de détecter comme dans la première variante de réalisation (figure 4), même un niveau très faible d'eau dans la cuve 3.

Le corps 11 de la cuve 3 comprend dans le long d'un rebord saillant 27 de son ouverture, une rainure 28 destinée à recevoir un joint d'étanchéité 29 pour le couvercle étanche 12.

Dans la partie inférieure du corps 11 de la cuve 3 de la machine à laver 1, le creux plat 20 qui sert de logement à une résistance électrique chauffante 34 et de creux de ramassage de liquide, forme une pente descendante vers la canalisation intégrante de liaison 22.

Cette pente descendante facilite un écoulement du liquide vers la canalisation de liaison 22 et son évacuation par la pompe de vidange 7. Le corps moulé 11 de la cuve 3 est pourvue d'une dépouille qui facilite son démoulage lors de sa fabrication.

Si la cuve 3 est suspendue rigoureusement à l'horizontale, cette dépouille tend à créer dans la partie inférieure de ce corps 11 et à proximité du couvercle étanche 12 de la cuve 3, une réserve d'eau résiduelle qui ne serait pas évacuée lors d'un vidange.

Dans l'exemple illustré à la figure 1, la machine à laver 1 comprend des dispositifs de suspension tels que des ressorts de suspension 4 ou pieds élastiques amortisseurs non représentés qui réalisent une suspension de la cuve 3 dans la carrosserie 2 suivant une position inclinée, dans un sens descendant vers le flasque intégrant verticale 14 du corps 11 de cette cuve 3, équivalente au moins à la dépouille de démoulage formée dans ce corps 11 de cette cuve 3.

Une telle position inclinée de la cuve 3 permet d'éliminer la tendance à former une réserve d'eau résiduelle dans cette cuve, l'eau étant ainsi forcée à s'écouler dans la canalisation de liaison 22 puis dans la pompe de vidange 7.

Dans la machine à laver 1, les points 30 de

montage des dispositifs de suspension de la cuve 3 se trouvent habituellement à une certaine distance des parois de cette cuve afin d'éviter tout contact gênant de celles-ci avec ces dispositifs de suspension. Dans les machines à laver connues ces points de montage 30 sont portés par de longues pattes qui sont rendues solidaires de leur cuve. Cependant dans l'exemple illustré, de courtes pattes, 31, 32, 33 de support de ces points 30 de montage des dispositifs de suspension tels que les ressorts 4, sont formées sur les parties saillantes de cette cuve 3. La patte 31 est en effet formée directement sur la paroi de la chambre de compression 24 en saillie vers l'extérieur tandis que les pattes 32, 33 sont formées sur des rebords saillants 27 de l'ouverture du corps 11 de la cuve 3. Ce mode de réalisation de courtes pattes 31, 32, 33, au lieu de longues pattes habituellement retrouvées dans les machines à laver connues, permet de réaliser une appréciable économie de matière première et d'abaisser ainsi le prix de revient de la machine à laver 1, sans compromettre le résultat souhaité.

Selon une troisième variante de réalisation illustrée dans la figure 6, dans la surface latérale de l'enceinte circulaire 19 et en dessous de l'ouverture d'accès 18 pour eau et produits lessiviels, des nervures de rétention 35 de produits lessiviels sont formées. Ces rainures 35 retiennent les produits lessiviels introduits dans la cuve 3 et les soumettent au mouvement F de l'eau pour faciliter leur dissolution.

Une structure simple et dégagée du corps 11 et du couvercle plat 12 de la cuve moulée 3 décrite ci-dessus facilite de démoulage de ceux-ci et permet de les fabriquer avec un outillage simple exigeant un entretien relativement facile et autorisant des cadences de fabrication élevées. Le prix de revient de la machine à laver équipée avec une cuve 3 ainsi conçue et fabriquée, est avantageusement économique.

Revendications

1. Machine à laver à tambour horizontal à linge et à cuve en matière synthétique formée d'un corps en forme d'une cuvette ayant dans sa paroi latérale une ouverture d'entrée pour linge, et d'un couvercle étanche plat, caractérisé en ce que le corps (11) de la cuve (3) comprend d'une part une profonde enceinte circulaire uniforme (19) et un étroit et long creux plat (20) s'étendant orthogonalement à l'axe (17) de cette enceinte circulaire et prolongeant axialement cette dernière jusqu'au rebord (27) de son ouverture, destiné au logement d'une résistance électrique chauffante (34) et d'autre part une ouverture d'accès (18) pour eau et produits lessiviels située à la verticale de cette enceinte circulaire (19).

2. Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce que le corps (11) de la cuve (3) comprend une enceinte circulaire uniforme (19) occupant au moins les deux tiers de la largeur

de la paroi latérale tubulaire (13) du corps (11), et un creux plat (20) occupant la partie restante de la largeur de cette paroi latérale tubulaire (13) et une longueur équivalente à au moins un cinquième du contour de l'enceinte circulaire (19).

3. Machine selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que le corps (11) de la cuve (3) comprend une ouverture d'accès (18) pour eau et produits lessiviels, située dans une moitié intérieure de la profondeur de son enceinte circulaire uniforme (19).

4. Machine selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que le corps (11) de la cuve (3) comportant une paroi latérale tubulaire (13) fermée à une des extrémités par un flasque intégrant verticale (14) comprend un évidement tubulaire (22) formé entre le creux plat (20) et le flasque intégrant vertical (14), axialement parallèle avec l'enceinte circulaire (19) et séparé de celle-ci, et servant de canalisation intégrant de liaison entre d'une part ce creux plat (20) et d'autre part une chambre de compression (24) d'un dispositif de contrôle de niveau d'eau et/ou une tubulure d'entrée d'une pompe de vidange (7) de la cuve (3).

5. Machine selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que le corps (11) de la cuve (3) comportant une paroi latérale tubulaire (13) fermée à une des extrémités par un flasque intégrant vertical (14) comprend dans la zone inférieure de sa paroi latérale tubulaire (13) en premier lieu, en dessous et séparé de l'enceinte circulaire (19) et axialement parallèle à celle-ci, un évidement tubulaire (38) qui, à l'une de ses extrémités s'ouvre au long creux plat (20) et à l'autre extrémité, se termine à une niveau (39) en retrait du flasque intégrant vertical (14) et se communique avec l'extérieur par une tubulure de sortie latérale (40); en deuxième lieu parallèlement au flasque intégrant vertical (14) une chambre de compression (41) d'un dispositif de contrôle de niveau d'eau, pourvue d'une extrémité inférieure tubulaire ouverte (42), et en troisième lieu au-dessous du niveau de l'évidement tubulaire (38), une canalisation en Y amovible (45) reliant d'une part par ses deux branches (46, 47) la tubulure de sortie (40) de l'évidement tubulaire (38) et l'extrémité inférieure (42) de la chambre de compression (41), et par son corps (48) et l'une (47) de ses branches, la tubulure de sortie (40) de l'évidement tubulaire (38) et une tubulure d'admission (49) d'une pompe de vidange (7) de la cuve (3).

6. Machine selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que le corps (11) de la cuve (3) comportant une paroi latérale tubulaire (13) fermée à une des extrémités par un flasque intégrant vertical (14) comprend dans la zone inférieure de sa paroi latérale tubulaire (13), en premier lieu, en dessous et séparé de l'enceinte circulaire (19) et axialement parallèle à celle-ci, un évidement tubulaire (50) qui, à l'une de ses

extrémités s'ouvre au long creux plat (20), et à l'autre extrémité, se termine à un niveau (51) en retrait du flasque intégrant vertical (14) et se communique avec l'extérieur par une tubulure de sortie (52); en deuxième lieu, parallèlement au flasque intégrant vertical (14) une chambre de compression (53) d'un dispositif de contrôle de niveau d'eau, pourvue d'une extrémité inférieure (54) jumelée avec la tubulure de sortie (52) de l'évidement tubulaire (50) pour former une tubulure commune (58); et en troisième lieu, au-dessous du niveau de l'évidement tubulaire (50) une canalisation de connexion (57) reliant une tubulure d'admission (49) d'une pompe de vidange (7) de la cuve (3) et cette tubulure commune (58).

7. Machine selon l'une des revendications 4 à 6, caractérisée en ce que le corps (11) de la cuve (3) comprend un creux plat (20) formant une pente descendante vers l'évidement tubulaire (22).

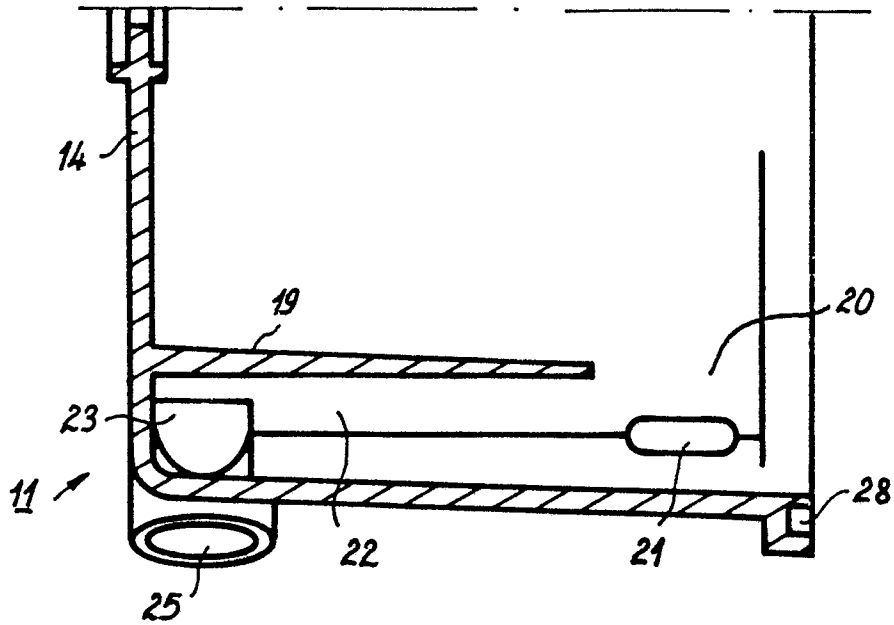
8. Machine selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que le corps (11) de la cuve (3) comprend en dessous de l'ouverture d'accès (18) pour eau et produits lessiviels et dans la surface latérale de l'enceinte circulaire uniforme (19), des nervures de rétention (35) de produits lessiviels.

9. Machine selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que le corps (11) de la cuve (3) comprend des pattes (31, 32, 33) de support de points (30) de montage de dispositifs de suspension (4) de la cuve (3), formées sur des parties saillantes vers l'extérieur (24, 27) de la cuve (3).

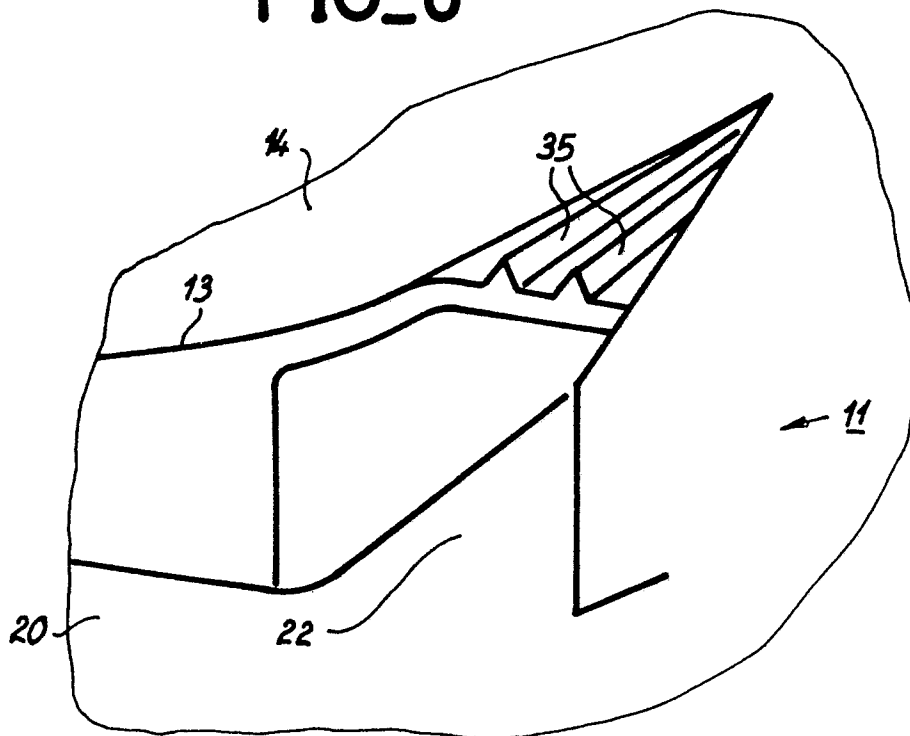
10. Machine selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisée en ce qu'elle comprend des dispositifs de suspension (4) réalisant une suspension de la cuve (3) suivant une position inclinée au moins équivalente à une dépouille de démoulage formée dans le corps moulé (11) de cette cuve (3).

0263742

FIG_3

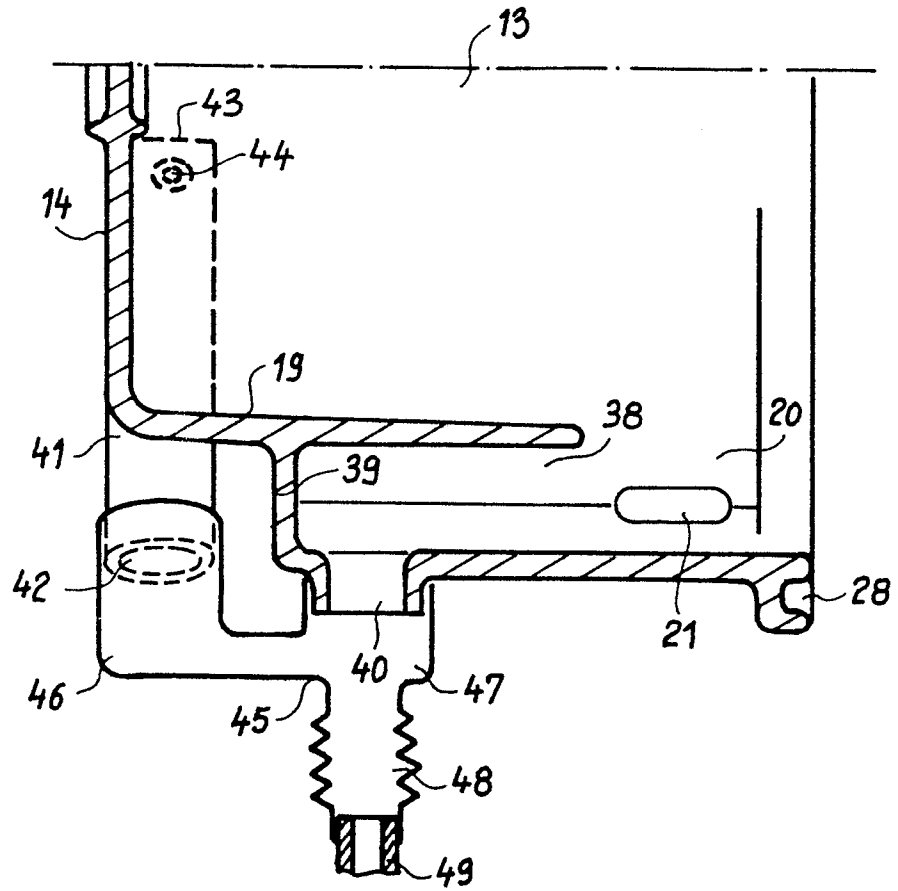


FIG_6

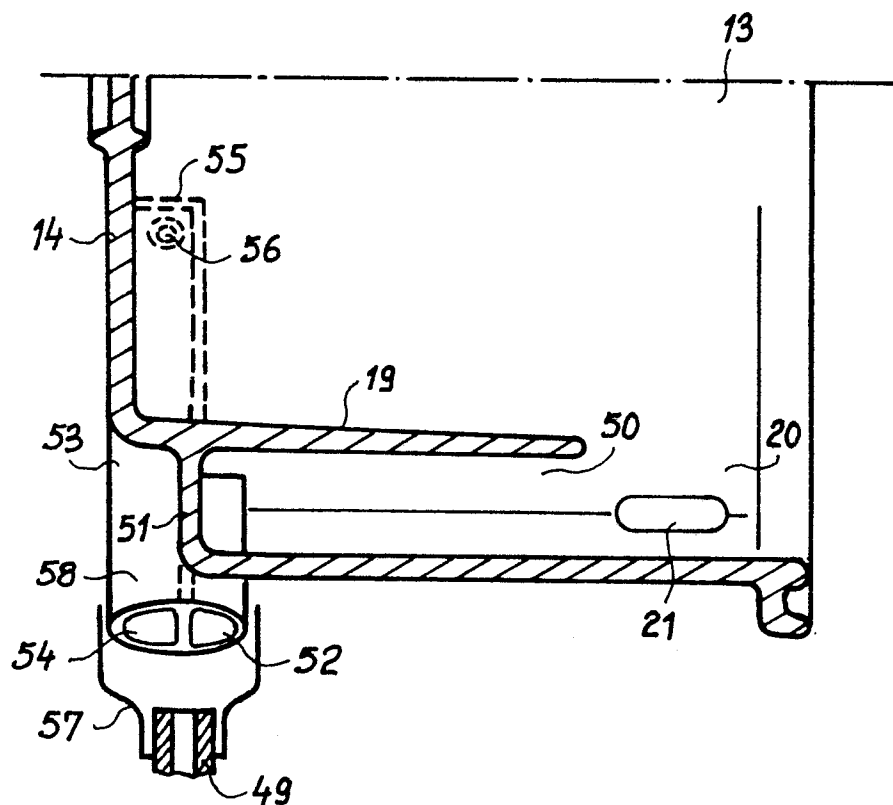


0263742

FIG_4



FIG_5





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)
A	DE-A-2 345 888 (LICENTIA PATENT-VERWALTUNGS-GmbH) * Figures 2,3; revendications; page 4, ligne 24 - fin; page 5, lignes 1-4 * ---	1,2,4-7	D 06 F 37/26
A	FR-A-2 360 704 (PHILIPS) * Figures 2-4; revendications 1,10,11; page 3, lignes 1-16 * ---	1-3,9	
A	EP-A-0 110 482 (CONSTRUCTIONS ELECTRO-MECANIKES D'AMIENS, PHILIPS) * Figures; page 2, ligne 17 - fin; page 3, lignes 1-7 * ---	1	
A	EP-A-0 043 429 (ZANUSSI) * Figures 1,2; revendication 1 * -----	9,10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			D 06 F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 21-12-1987	Examineur COURRIER, G. L. A.
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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</p>			