

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

①① N° de publication :

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 632 984

②① N° d'enregistrement national :

88 08123

⑤① Int Cl⁴ : D 06 F 39/02.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 17 juin 1988.

③① Priorité :

④③ Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 51 du 22 décembre 1989.

⑥① Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦① Demandeur(s) : Société dite : CIAPEM. — FR.

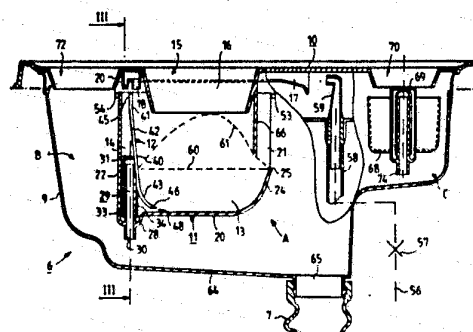
⑦② Inventeur(s) : René Pont, Thomson-CSF, S.C.P.I.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : Chi Quy Phan, Thomson-CSF, S.C.P.I.

⑤④ Boîte à produits pulvérulents ou liquides et lave-linge muni d'une telle boîte.

⑤⑦ Boîte à produits pulvérulents ou liquides pour lave-linge, caractérisée en ce qu'elle comprend un corps 9 monté à poste fixe dans un lave-linge et des éléments démontables à savoir un cache-boîte démontable fixé sur ce corps 10 muni d'un guide d'admission de produits et eau 15, 70, un récipient démontable à produits 11, 68 emboîtable dans ce corps 9 et une cloison-guide jets démontable 12, 69 emboîtable dans ce récipient coopérant avec ce corps 9 pour constituer au moins un dispositif d'alimentation en produits lessiviels de lavage A par évacuation de produits par débordement à trop plein.



FR 2 632 984 - A1

**BOITE A PRODUITS PULVERULENTS OU LIQUIDES
ET LAVE-LINGE MUNI D'UNE TELLE BOITE**

La présente invention concerne une boîte à produits pulvérulents ou liquides et lave-linge muni d'une telle boîte.

Des boîtes à produits connues rencontrent souvent des difficultés d'évacuation de produits liquides ayant une viscosité relativement grande ou de produits pulvérulents devenant agglutinants ou pâteux et comprennent fréquemment une structure rigide qui les rend difficiles à entretenir notamment au cas où leur siphon d'évacuation par exemple est bouché.

La présente invention ayant pour but d'éviter ces inconvénients permet de réaliser une boîte économique à produits pulvérulents ou liquides facile à entretenir et efficace dans l'évacuation de ces produits et de l'eau résiduelle.

L'invention a également pour objet un lave-linge muni d'une telle boîte.

Selon l'invention, une boîte à produits pulvérulents ou liquides pour lave-linge est caractérisée en ce qu'elle comprend un corps monté à poste fixe dans un lave-linge et des éléments démontables à savoir un cache-boîte démontable fixé sur ce corps muni d'un guide d'admission de produits et eau, un récipient démontable à produits emboîtable dans ce corps et une cloison-guide jets démontable emboîtable dans ce récipient coopérant avec ce corps, pour constituer au moins un dispositif d'alimentation en produits lessiviels de lavage par évacuation de produits par débordement à trop plein.

Pour mieux faire comprendre l'invention, on en décrit ci-après un exemple de réalisation illustré par des dessins ci-annexés dont :

- la figure 1 représente une vue schématique et partielle d'un

lave-linge en coupe verticale muni d'une boîte à produits pulvérulents ou liquides selon l'invention

5 - la figure 2 représente à une autre échelle, une vue schématique et partiellement arrachée d'une coupe longitudinale de la boîte à produits de la figure 1

10 - la figure 3 représente une vue schématique et partielle d'une coupe transversale suivant III-III de la boîte à produits de la figure 2.

15 Un lave-linge 1 schématiquement illustré dans la figure 1 comprend une carrosserie 2, une cuve 3, un tambour à linge 4, une porte d'accès 5 et une boîte à produits 6 reliée à la cuve 3 par une conduite souple de liaison 7.

20 La boîte à produits 6 comprend un corps 9 monté à poste fixe dans une partie supérieure intérieure de la carrosserie 2 et des éléments démontables coopérant avec ce corps 9 pour constituer au moins un dispositif d'alimentation en produits lessiviels de lavage, par évacuation de produits par débordement à trop plein.

25 Dans l'exemple illustré, la boîte à produits 6 comprend trois dispositifs, un dispositif d'alimentation en produits lessiviels de lavage A, un dispositif d'alimentation en produits de prélavage ou trempage B et un dispositif d'alimentation en assouplissant ou en eau de Javel C. Les dispositifs A et C sont semblables et comportent des éléments correspondants ayant des structures et des fonctions analogues.

30 Selon l'invention la boîte à produits 6 peut comprendre uniquement un dispositif d'alimentation en produits lessiviels de lavage A.

La boîte à produits 6 comprend un cache démontable 10 monté sur le corps 9. Au niveau du dispositif d'alimentation en produits lessiviels de lavage A la boîte 6 comprend un récipient démontable 11 monté emboîtable dans le corps 9 de la boîte 6,

une cloison-guide jets démontable 12 emboîtable dans ce récipient 11, séparant verticalement le récipient 11 en deux compartiments inégaux, un grand compartiment à produits 13 destiné à une réception d'un produit lessiviel pulvérulent ou liquide et un petit compartiment à siphon servant à une évacuation d'une eau résiduelle, et un guide d'admission de produits et eau 15 solidaire ou faisant partie intégrante du cache-boîte 10, comportant d'une part une ouverture d'entrée 16 pour produits destinés au compartiment à produits 13 et d'autre part une conduite pour eau 17, une ou plusieurs buses 18, 19 pour injection d'eau dans le compartiment à produits 13 et une ou plusieurs buses 20 pour introduction d'eau dans le compartiment à siphon 14.

Dans le dispositif d'alimentation en produits lessiviels de lavage A, l'évacuation des produits pulvérulents ou liquides se faisant par débordement à trop plein et l'évacuation de l'eau résiduelle étant réalisée par siphonnage, le récipient 11 est un récipient démontable ouvert vers le haut et comportant une paroi de fond 20 et quatre parois latérales dont trois adjacentes 21, 22, 23 ont une même hauteur et une quatrième 24, ayant un bord 25 à une hauteur prédéterminée moins grande que celle des trois autres, définissant un volume pour une dose maximale d'un produit lessiviel liquide ou pulvérulent. Le bord 25 de la paroi 24 forme avec les parois latérales adjacentes 21, 23 une ouverture de sortie par débordement pour des produits lessiviels. La paroi de fond 20 comprend un creux de ramassage de liquides 28 constituant une partie la plus basse du récipient 11 où se rassemble du liquide ou de l'eau résiduelle dans ce récipient et dans laquelle s'est formé également un siphon 29 destiné à évacuer ce liquide ou eau rassemblé dans ce creux 28.

Le siphon 29 comprend un tube intérieur fixe 30 cylindrique solidaire du récipient 11, ouvert à ses deux extrémités, traversant la paroi de fond 20 de ce récipient 11 et ayant une hauteur supérieure au niveau de la hauteur du bord

25 de la paroi latérale 24 de ce récipient, et un tube extérieur aplati démontable 31 fermé à son extrémité supérieure, ouvert à son extrémité inférieure, monté serré sur le tube intérieur cylindrique 30 par des parties centrales de ses grandes parois opposées parallèles 33,34 et formant avec le tube intérieur cylindrique 30 deux voies en U inversées jumelées 36,37 dont la
5 branche centrale commune de ces voies est constituée par l'alésage du tube intérieur 30 (figure 3).

La cloison-guide jets démontable sensiblement
10 verticale 12 comprend d'une part un corps plat 40 joignant transversalement les deux parois latérales opposées 21,23 du récipient 11 et divisant celui-ci en deux compartiments communicants dans leur partie inférieure 13,14, et comportant de haut en bas trois zones successives, une zone supérieure
15 verticale 41, une zone centrale inclinée 42 et une zone inférieure curviligne 43 orientée vers le compartiment à produit 13 et d'autre part une pièce de maintien constituée par le tube extérieur aplati démontable 31 du siphon 29 et rendue solidaire ou faisant partie intégrante de la face de ce corps plat 40
20 orientée vers le compartiment à siphon 14.

Quand la cloison-guide jet 12 est montée dans le récipient 11 et fixée par emboîtement de sa pièce de maintien, c'est-à-dire du tube aplati 31 sur le tube intérieur 30 du siphon 29, et le récipient 11 est mis en place dans le corps 9 de la boîte à produits 6, retenu au niveau de ses rebords 49,50
25 par des nervures 51,52 (fig 3) et des butées 53,54 de ce corps 9 (fig 2), le bord supérieur 45 de cette cloison-guide jets 12 sépare d'un côté les buses 18,19 pour injection d'eau dans le compartiment à produits 13, et du côté opposé les buses 20 pour introduction d'eau dans le compartiment à siphon 14, et son bord
30 inférieur 46 définit avec la paroi de fond 20 du récipient 11 une fente 48 de communication entre les deux compartiments 13 et 14.

L'eau venant d'une source 56 est amenée jusqu'à la proximité de l'entrée de la conduite pour eau 17, à travers une

électrovanne 57 commandée par un programmeur non représenté du lave-linge 1, une canalisation 58 et une buse d'injection d'eau 59 fixée dans le corps 9 de la boîte à produits 6 face à l'entrée de la conduite pour eau 17 du guide d'admission de produits et eau 15.

Une dose maximale d'un produit lessiviel entreposée dans le dispositif A est représentée en 60 en traits discontinus et une dose maximale d'un produit pulvérulent est représentée en 61. Lors d'une introduction de cette dose de produit lessiviel dans la cuve 3 du lave-linge, le programmeur du lave-linge 1 ouvre l'électrovanne 57 et l'eau sous pression se rue dans la canalisation 58.

Projetée par la buse 59 dans la conduite 17, cette eau traverse les buses 18,19,20 et entre sous forme de jets d'eau à grande vitesse orientés verticalement de haut en bas dans le récipient 11. Les jets d'eau sortant des buses 18,19 sont dirigés par la cloison-guide jets 12 vers le fond du récipient 11 pour soulever et décoller le produit lessiviel qui s'y trouve et le chasse vers l'extérieur par débordement au-dessus du bord 25 de la paroi 24. Les jets d'eau sortant des buses 20 créent entre la cloison-guide jets 12 et le fond 20 du récipient (11), une lame rasante d'eau qui traverse la fente 48 et contribue avec les jets d'eau sortant des buses 18,19 à un décolage efficace du produit qui s'y trouve même si ce produit a une grande viscosité ou s'il devient agglutinant ou pâteux. Les jets d'eau des buses 20 remplissent simultanément le compartiment 14 et provoquent un amorçage du siphon 29.

La lame rasante d'eau traversant la fente 48, du compartiment à siphon 14 vers le compartiment à produits 13 tend à refouler le produit lessiviel vers ce compartiment 13 et empêcher toute évacuation de ce produit par le siphon 29, ce qui permet d'éviter efficacement un encrassement de ce siphon.

Quand le produit lessiviel dans le récipient 11 est évacuée, le programmeur ferme l'électrovanne 57 et arrête les jets d'eau des buses 18,19,20. L'eau résiduelle dans les compartiments 13

et 14 du récipient 11 est alors évacuée par le siphon 29. Le produit lessiviel et l'eau franchissant le bord 25 du récipient 11 et l'eau sortant du siphon 29 tombent sur une paroi de fond inclinée 64 du corps 9 de la boîte à produits 6 s'écoulent vers une buse de sortie 65, traversant la conduite souple de liaison 7 et entre dans la cuve 3.

Pour empêcher un inopportun écoulement par dessus du bord 25, du produit lessiviel pulvérulent entassé dans le récipient 11, une cloison de retenue pour produits 66 est disposée dans ce récipient 11 en retrait et au-dessus de ce bord 25. Cette cloison de retenue pour produits 66 peut faire partie intégrante du récipient 11. Dans l'exemple illustré, la cloison de retenue pour produits 66 est solidaire du cache-boîte démontable 10.

Dans la boîte à produits 6 illustrée, le dispositif d'alimentation en assouplissant, ou en eau de Javel C comprend comme le dispositif d'alimentation en produits lessiviels de lavage A, un récipient démontable 68 comportant une cloison-guide jets démontable 69 et monté emboîtable dans le corps 9 de la boîte à produits 6 et un guide d'admission de produits et eau partiellement représenté 70 solidaire ou faisant partie intégrante du cache-boîte 10. La structure et le fonctionnement des éléments constituant du dispositif C sont analogues aux éléments correspondants du dispositif A, et ne sont pas décrits en détail dans la suite.

Le dispositif d'alimentation en produits de prélavage ou trempage B comprend un récipient à produits qui est constitué par une partie même du corps 6 de la boîte 6, une ouverture d'admission de produits 72 formée dans le cache-boîte démontable 10 et une buse d'injection d'eau non représentée fixée dans la partie du corps 9 servant de récipient à produits.

Etant donné que dans un lave-linge, le prélavage ou trempage précède en principe toujours le lavage et le rinçage, l'introduction d'un produit de prélavage ou de trempage est toujours antérieure à celle d'un produit de lavage ou d'un

assouplissant ou de l'eau de Javel. Ainsi l'utilisation d'une partie du corps commun 6 de la boîte 6 comme un récipient pour produits de prélavage ou trempage ne court aucun risque de mélange de ces produits de prélavage ou trempage avec des autres produits distribués par la boîte 6.

Lors d'un prélavage ou trempage, une dose de produit de prélavage ou trempage étant introduite à travers l'ouverture 72 dans le corps 9 de la boîte 6, le programmeur ouvre une électrovanne non représentée pour alimenter en eau la buse d'injection d'eau fixée dans la partie du corps 9 servant de récipient pour des produits de prélavage ou trempage. L'eau ainsi injectée entraîne le produit de prélavage ou trempage à travers la buse de sortie 65 du corps 9 de la boîte 6, et la conduite souple de liaison 7, dans la cuve 3.

Lors d'un entretien de la boîte 6, le cache-boîte démontable 10 est enlevé et les récipients 11 et 68 peuvent être retirés pour faciliter un accès à l'intérieur du corps 9. Les cloisons-guide jets 12 et 69 peuvent être également démontées des récipients 11 et 68 pour rendre aisé un nettoyage des siphons 29, 74 et des fonds de ces récipients 11 et 68. Après un tel entretien, les cloisons-guide jets sont remontés dans les récipients 11 et 68 et ces récipients sont de nouveau mis en place par emboîtement dans le corps 9 de la boîte 6.

Le cache-boîte 10 est remonté sur le corps 9 pour rendre la boîte à produits 6 prête à une nouvelle utilisation.

La boîte à produits 6 ainsi constituée avec des éléments démontables à structures faciles à réaliser et à fonctionnement simple est à la fois économique en fabrication et efficace, fiable en distribution et en introduction de produits dans une cuve d'un lave-linge. Cette boîte 6 contribue aussi à rendre économique un lave-linge dans lequel elle est montée.

REVENDEICATIONS

1- Boîte à produits pulvérulents ou liquides pour lave-linge, caractérisée en ce qu'elle comprend un corps (9) monté à poste fixe dans un lave-linge et des éléments démontables à savoir un cache-boîte démontable fixé sur ce corps (10) muni d'un guidage d'admission de produits et eau (15,70), un récipient démontable à produits (11,68) emboîtable dans ce corps (9) et une cloison-guide jets démontable (12,69) emboîtable dans ce récipient coopérant avec ce corps (9) pour constituer au moins un dispositif d'alimentation en produits lessiviels de lavage (A) par évacuation de produits par débordement à trop plein.

2- Boîte à produits selon la revendication 1, caractérisée en ce que dans le dispositif d'alimentation en produits lessiviels de lavage (A), le récipient à produits (11) est un récipient démontable ouvert vers le haut, comportant d'une part une paroi de fond (20), trois parois latérales adjacentes ayant une même hauteur (21,22,23) et une quatrième paroi latérale (24) ayant un bord (25) à une hauteur prédéterminée plus faible que celle des trois autres parois, définissant un volume pour une dose maximale d'un produit lessiviel liquide ou pulvérulent, et d'autre part dans la paroi de fond (20) un creux de ramassage de liquide (28) où est formé un tube cylindrique fixe ouvert à ses extrémités (30) traversant cette paroi de fond (20) et constituant un tube intérieur cylindrique d'un siphon d'évacuation d'eau résiduelle (29) et un tube aplati démontable fermé à son extrémité supérieure et ouvert à son extrémité inférieure (31) monté serré par ses grandes parois parallèles sur le tube cylindrique (30) et constituant un tube extérieur de ce siphon (29).

3- Boîte à produits selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que dans le dispositif d'alimentation

en produits lessiviels de lavage (A), la cloison-guide jets démontable (12) comprend d'une part un corps plat démontable sensiblement vertical (40) emboîtable dans le récipient à produits (11) joignant transversalement les deux parois latérales opposées de ce récipient et divisant verticalement celui-ci en compartiment (13) à produits et compartiment à siphon (29), communicants dans leur partie inférieure à travers une fente (48), et d'autre part une pièce de maintien constituée par un tube extérieur aplati démontable (31) de ce siphon (29) et rendue solidaire de ce corps plat (40).

4- Boîte à produits selon la revendication 3, caractérisée en ce que dans le dispositif d'alimentation en produits lessiviels de lavage (A), la cloison-guide jets démontable (12) comprend de haut en bas trois zones successives, une zone supérieure verticale (41), une zone centrale inclinée (42), et une zone inférieure curviligne (43) orientée vers le compartiment à produits (13).

5- Boîte à produits selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que dans le dispositif d'alimentation en produits lessiviels de lavage (A), le guide d'admission de produits et eau (15) solidaire du cache-boîte démontable (10) comprend d'une part une ouverture d'entrée (16) pour produits destinés au compartiment à produits (13) et d'autre part une conduite pour eau (17), au moins une buse (18,19) pour injection d'eau dans le compartiment à produits (13), et au moins une buse (20) pour introduction d'eau dans le compartiment à siphon (14).

6- Boîte à produits selon la revendication 2, caractérisée en ce que dans le dispositif d'alimentation en produits lessiviels de lavage (A), le récipient à produits (11) comprend une cloison de retenue pour produits (66) disposée en retrait et au-dessus du bord (25) de la quatrième paroi latérale (24).

7- Boîte à produits selon la revendication 6, caractérisée en ce que dans le dispositif d'alimentation en

produits lessiviels de lavage (A), la cloison de retenue pour produits (66) disposée dans le récipient à produits (11) est solidaire du cache-boîte démontable (10).

5 8- Boîte à produits selon la revendication 6, caractérisée en ce que dans le dispositif d'alimentation en produits lessiviels de lavage (A), la cloison de retenue (66) fait partie intégrante du récipient à produits (11).

10 9- Lave-linge muni d'une boîte à produits caractérisé en ce qu'il comprend une boîte à produits (6) selon l'une des revendications 1 à 8 disposée dans une partie supérieure intérieure de sa carrosserie 2 et au moins une buse d'injection pour le dispositif d'alimentation en produits lessiviels de lavage dans cette boîte (59), fixée dans le corps (9) de cette boîte, face à l'entrée d'une conduite pour eau (17) du guide
15 d'admission de produits et eau (15) et alimentée en eau par une électrovanne (57) commandée par un programmeur de ce lave-linge.

FIG_1

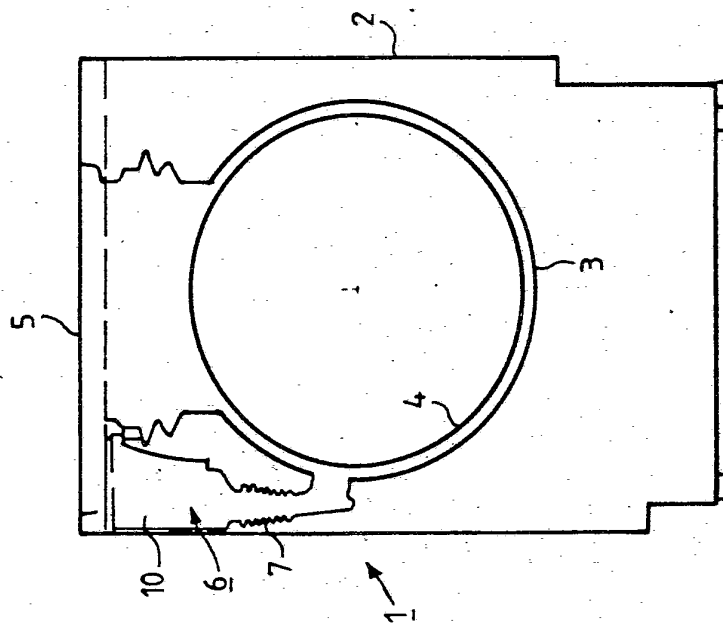
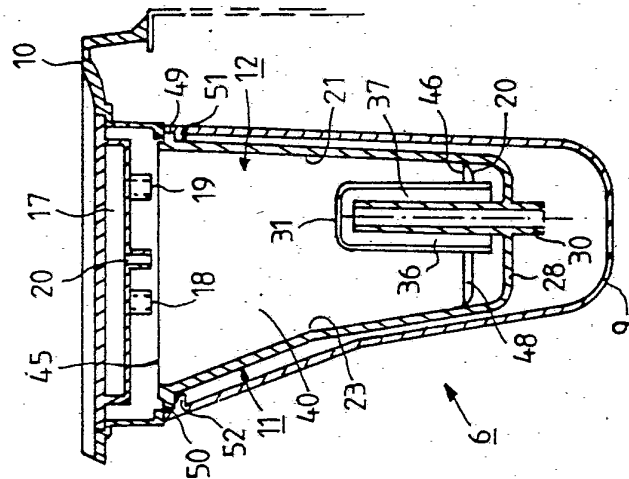


FIG_3



1/2

FIG-2

