

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
—
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
—
PARIS
—

①1 N° de publication : **2 632 983**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **88 08127**

⑤1 Int Cl⁴ : D 06 F 35/00, 41/00.

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 Date de dépôt : 17 juin 1988.

③0 Priorité :

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

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

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

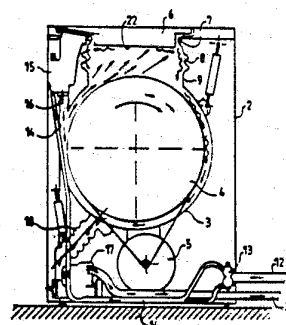
⑦2 Inventeur(s) : Christian Burgel, Jean-Pierre Peillon et
Jacqueline Suau, *Thomson-CSF, S.C.P.I.*

⑦3 Titulaire(s) :

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

⑤4 Machine à laver et/ou sécher le linge comportant un rinçage rapide.

⑤7 Machine à laver et/ou sécher le linge à tambour compor-
tant un rinçage rapide, caractérisée en ce que, dans chacun
des cycles de fonctionnement et au cours d'une première
partie de la phase de rinçage, le tambour à linge comprend
dans son mouvement en plus de sa rotation de brassage du
linge et sa rotation d'essorage du linge, au moins un groupe
de plusieurs rotations espacées entraînant une formation sur
son pourtour, de gerbes d'eau de décollage de produits lessi-
viels et de mousse.



FR 2 632 983 - A1

D

**MACHINE A LAVER ET/OU SECHER
LE LINGE COMPORTANT UN RINÇAGE RAPIDE**

La présente invention concerne une machine à laver et/ou sécher le linge comportant un rinçage rapide.

Des lave-linge ont habituellement dans leurs cycles de fonctionnement une phase de pré lavage, une phase de lavage, une phase de rinçage et une phase d'essorage. Dans des lave-linge connus, la phase de rinçage est souvent longue et comprend plusieurs rinçages dont un nombre minimal nécessaire pour obtenir un linge sans trace ou avec une trace insignifiante de lessive est fréquemment égal ou supérieur à trois.

Dans ces lave-linge connus, la consommation en eau et en énergie électrique pour le rinçage est relativement grande.

La présente invention ayant pour but d'éviter ces inconvénients permet de réaliser une machine à laver et/ou sécher le linge économique à tambour comportant un rinçage rapide tout en obtenant un linge sans trace ou avec une trace insignifiante de lessive.

Selon l'invention, une machine à laver et/ou sécher le linge à tambour comportant un rinçage rapide est caractérisée en ce que, dans chacun des cycles de fonctionnement et au cours d'une première partie de la phase de rinçage, le tambour à linge comprend dans son mouvement en plus de sa rotation de brassage du linge et sa rotation d'essorage du linge, au moins un groupe de plusieurs rotations espacées entraînant une formation sur son pourtour, de gerbes d'eau de décollage de produits lessiviels et de mousse.

Pour mieux faire comprendre l'invention, on en décrit ci-après un exemple de réalisation illustré par un dessin ci-annexé qui représente une vue schématique partielle en coupe verticale d'une machine à laver le linge mettant en oeuvre l'invention.

La machine à laver le linge 1 schématiquement illustrée comprend une carrosserie 2, une cuve 3, un tambour à linge 4 entraîné par un moteur électrique 5, une porte d'accès 6 fermant l'ouverture d'accès 7 et une manchette souple 8 reliant l'ouverture d'accès 7 à une ouverture 9 de la cuve 3. La cuve de la machine 1 est alimentée en eau par une source 12, à travers une électrovanne 13, une canalisation 14, un bac à produits 15 et une conduite souple de liaison "bac à produits-cuve" 16. L'eau entrant dans la cuve 3, rencontre le tambour à linge 4 et coule le long de la surface de ce dernier avant de descendre dans le fond de la cuve 3. Lors d'une vidange de la cuve 3, l'eau est aspirée par une pompe de vidange 17 à travers un tube souple de liaison "cuve-pompe" 18, et refoulée vers l'extérieur à travers une conduite de vidange 20.

Lors d'un lavage, des produits lessiviels entreposés dans la boîte à produits 15 sont introduits dans la cuve 3 ainsi que l'eau indispensable au lavage tandis que le tambour 4 muni de linge est mis en rotation pour homogénéiser le mélange "eau-produits", accélérer la dissolution de ces produits, et effectuer un bon mouillage et un brassage habituel du linge.

D'une façon inattendue, il est constaté que dans son accélération et sa rotation le tambour 4 entraîne le mélange "eau-produits" et une mousse qui s'est formée, et les projette contre la paroi de la cuve 3, la manchette souple en soufflet 8 et la face intérieure 22 de la porte d'accès 6, et qu'une partie de ces produits lessiviels non encore dissous et celle de cette mousse restent accrochés dans des recoins de cette face intérieure 22 de la porte d'accès 6 et de la cuve 3 et dans des replis de la manchette souple 8.

Dans des lave-linge connus, durant le rinçage, il est probable que les produits lessiviels non encore dissous et cette mousse accrochés à ces recoins de porte 6 et de cuve 3 et replis de la manchette 8 polluent ou souillent l'eau de rinçage de sorte qu'un grand nombre de rinçages soient nécessaires pour obtenir un linge bien rincé sans trace ou avec une trace

insignifiante de produits lessiviels, et qu'une grande consommation en eau et en énergie soit inévitable.

Ces inconvénients sont évités dans une machine mettant en oeuvre l'invention.

5 Selon l'invention, une machine à laver et/ou sécher le linge à tambour comportant un rinçage rapide est pourvue dans chacun des cycles de fonctionnement et au cours d'une première partie de la phase de rinçage, d'un tambour à linge 4 qui comprend dans son mouvement en plus de sa rotation de
10 brassage du linge à une vitesse de l'ordre de 30 tours par minute à 60 tours par minute et sa rotation d'essorage du linge à une vitesse de l'ordre de 350 tours par minute à 1000 tours par minute, au moins un groupe de plusieurs rotations espacées entraînent une formation sur son pourtour de gerbes d'eau de
15 décollage de produits lessiviels et de mousse. Les rotations entraînant une formation de gerbes d'eau sur le pourtour du tambour sont faites à une vitesse de l'ordre de 300 tours par minute à 500 tours par minute.

Durant ces rotations répétées espacées, le tambour à
20 linge 1 entraîne dans son mouvement des gerbes d'eau qui frappent violemment la paroi de la cuve 3, la face intérieure 22 de la porte d'accès 6 et la manchette souple 8, pénètrent dans des recoins de ces cuve 3 et porte 6 et des replis de cette manchette, délayent et enlèvent des produits lessiviels et de la
25 mousse qui s'y accrochent.

La cause qui pollue ou qui souille l'eau de rinçage est de ce fait supprimée.

Le nombre de rinçages nécessaires pour obtenir un linge bien rincé sans trace ou avec une trace insignifiante de
30 produits lessiviels peut être alors réduit à deux par exemple. La consommation en eau et en énergie pour le rinçage du linge est également réduite en conséquence.

Selon une première variante de réalisation de l'invention, une machine à laver et/ou sécher le linge à tambour comportant un rinçage rapide est pourvue dans chacun de ses

cycles de fonctionnement et au cours d'une vidange consécutive à un premier rinçage, d'un tambour à linge 4 qui comprend dans son mouvement un groupe de plusieurs rotations espacées entraînant une formation sur son pourtour de gerbes d'eau de 5 décollage de mousse et de produits lessiviels, et qui sont faites à une vitesse de l'ordre de 300 tours par minute à 500 tours par minute.

Dans cette variante de réalisation des produits lessiviels et de la mousse enlevés par des gerbes d'eau sont 10 aussitôt entraînés par le tambour 4 vers le fond de la cuve 3 et rapidement évacués vers l'extérieur par la pompe de vidange 17, sans que ces produits lessiviels aient le temps de se dissoudre totalement dans l'eau de rinçage et d'augmenter ainsi la concentration de celle-ci en produits lessiviels.

Selon une deuxième variante de réalisation de 15 l'invention, une machine à laver et/ou sécher le linge à tambour comportant un rinçage rapide est pourvue dans chacun des cycles de fonctionnement et au cours d'une vidange consécutive à un premier rinçage, d'un tambour à linge 4 qui comprend dans 20 son mouvement, un groupe de plusieurs rotations espacées entraînant une formation sur son pourtour de gerbes d'eau de décollage de produits lessiviels et de mousse et qui sont faites à une vitesse de l'ordre de 300 tours par minute à 500 tours par minute, et accompagnés respectivement et simultanément d'une 25 admission d'eau dans la cuve 3.

Dans cette variante de réalisation, durant ces rotations espacées de formation de gerbes d'eau de décollage de produits lessiviels et de mousse, si l'eau de rinçage dans la cuve 3 est presque totalement évacuée et devient insuffisante 30 pour une telle formation de gerbes d'eau, c'est la nouvelle eau admise simultanément avec ces rotations qui la remplace et permet cette formation de gerbes d'eau de nettoyage des recoins de la face intérieure de la porte d'accès 6 et de la paroi de la cuve 3 et des replis de la manchette souple 8. Etant donné que cette nouvelle eau admise est complètement dépourvue de mousse

et de produits lessiviels, cette eau permet d'obtenir un excellent résultat de nettoyage de ces paroi de cuve 3 et face intérieure de la porte d'accès 6 et de la manchette 8 pour se débarrasser de ces produits lessiviels et de la mousse qui polluent l'eau de rinçage et les évacuer vers l'extérieur de la machine.

Il en résulte que deux rinçages s'avèrent suffisants pour obtenir un linge bien rincé sans trace de produits lessiviels et que la durée du deuxième rinçage peut être également raccourcie sans compromettre un bon résultat de rinçage. Une consommation en eau et en énergie est ainsi davantage réduite dans le rinçage du linge dans la machine mettant en cause l'invention.

REVENDEICATIONS

1- Machine à laver et/ou sécher le linge à tambour (4) comportant un rinçage rapide, caractérisée en ce que, dans chacun des cycles de fonctionnement et au cours d'une première partie de la phase de rinçage, le tambour à linge (4) comprend dans son mouvement, en plus de sa rotation de brassage du linge et sa rotation d'essorage du linge, au moins un groupe de plusieurs rotations espacées entraînant une formation sur son pourtour, de gerbes d'eau de décollage de produits lessiviels et de mousse.

2- Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce que dans chacun des cycles de fonctionnement et au cours d'une vidange consécutive à un premier rinçage, le tambour à linge comprend dans son mouvement un groupe de rotations espacées, entraînant une formation sur son pourtour, de gerbes d'eau de décollage de produits lessiviels et de mousse, et qui sont faites à une vitesse de l'ordre de 300 tours par minute à 500 tours par minute.

3- Machine selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que dans chacun des cycles de fonctionnement et au cours d'une vidange consécutive à un premier rinçage, le tambour à linge comprend dans son mouvement un groupe de plusieurs rotations espacées, entraînant une formation sur son pourtour de gerbes d'eau de décollage de produits lessiviels et de mousse, et qui sont faites à une vitesse de l'ordre de 300 tours par minute à 500 tours par minute, et accompagnées respectivement et simultanément d'une admission d'eau dans la machine.

1/1

