(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 570 097**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **85 13114**

(51) Int Cl⁴ : D 06 F 37/00.

(12) DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITÉ A3

(22) **Date de dépôt :** 4 septembre 1985.

(30) **Priorité :** IT, 13 septembre 1984, n° 34049 B/84.

(43) **Date de la mise à disposition du public de la demande :** BOPI « Brevets » n° 11 du 14 mars 1986.

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *Société dite : ZANUSSI ELETTRODOMESTICI SPA.* — IT.

(72) **Inventeur(s) :** Olindo Regazzo.

(73) **Titulaire(s) :**

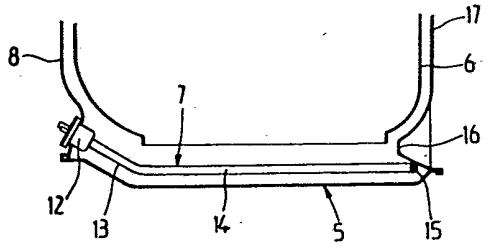
(74) **Mandataire(s) :** Cabinet Armengaud Jeune, Casanova et Lepeudry.

(54) Machine à laver munie d'un dispositif perfectionné pour la fixation des éléments chauffants électriques.

(57) L'invention se rapporte à l'alimentation électrique des appareils ménagers.

Cette machine à laver, notamment une machine lave-linge, est munie de moyens simplifiés pour la fixation de la position de la résistance électrique chauffante. Une paroi 17 de la cuve est munie d'une partie rentrante 16 contre laquelle la résistance chauffante 7 vient s'appuyer par son extrémité libre. La résistance 7 est fixée dans son ouverture d'introduction, ménagée dans la paroi 8, au moyen d'un bloc de caoutchouc ou équivalent 12 fixé à l'aide de brides et de vis. Au cours de la fixation, le serrage amène la résistance à se relever et à buter par son extrémité libre 15 contre la partie rentrante 16.

Principales applications : machines à laver le linge.



FR 2 570 097 - A3

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

L'invention concerne une machine à laver, en particulier, une machine lave-linge ménagère, munie d'un dispositif perfectionné de fixation des éléments chauffants électriques dans la cuve de lavage. Ainsi qu'il est connu, dans les machines lave-linge, la lessive est chauffée par des résistances électriques montées dans le fond de la cuve de lavage.

Ces résistances présentent une section tubulaire et sont repliées de diverses façons de manière à pouvoir être introduites dans la cuve à travers une ouverture spécialement prévue, qui est ensuite fermée hermétiquement autour des bornes électriques de la résistance.

L'extrémité libre de ces résistances, qui font saillie presque horizontalement vers l'intérieur de la cuve, est généralement bloquée par des supports ou éléments d'arrêt métalliques soudés à la cuve de manière à maintenir la résistance dans une position espacée du fond de la cuve et du fond du tambour de lavage. Toutefois, ces dispositifs de fixation sont des éléments ajoutés qui, outre le fait qu'ils allongent les temps de fabrication, peuvent donner lieu à des amorces de corrosion dans les zones dans lesquelles ils sont soudés ou vissés à la cuve. Pour une machine lave-vaisselle, il a déjà été proposé (modèle d'utilité allemand n° 75 00 885) de former des saillies dans la paroi de la cuve, de part et d'autre de la résistance, de manière à constituer des guides pour la mise en place et la fixation de la résistance. Toutefois, il s'agit ici d'une solution spécialement applicable aux machines lave-vaisselle, en ce sens qu'elle exige un positionnement précis qui peut être assuré et contrôlé grâce à la grande ouverture d'accès de la cuve.

En outre, la solution décrite requiert l'utilisation d'une résistance présentant un développement continu au moins dans sa partie qui doit être insérée entre les saillies. Le but de l'invention est d'éliminer les difficultés et les éléments additionnels de fixation des

solutions connues, en proposant un dispositif adapté pour tous les types de machines à laver et pour tous les types de résistances traditionnelles déjà en utilisation.

En particulier, la solution selon l'invention est avantageuse pour les machines lave-linge dans lesquelles l'intérieur de la cuve n'est pas facilement accessible ni visible.

Ces buts ainsi que d'autres, sont atteints selon l'invention par une machine à laver, en particulier une machine lave-linge ménagère, équipée d'au moins un élément chauffant électrique de forme tubulaire allongée, qu'on peut introduire dans la partie inférieure de la cuve de lavage à travers une ouverture pratiquée dans une paroi de la cuve et qui peut y être fixé à joint étanche au moyen d'un bloc de matière élastique adapté pour s'appuyer contre le bord périphérique de l'ouverture d'introduction et pour être serré contre ce bord grâce à la coopération de brides et de dispositifs à vis, caractérisée en ce que, dans au moins une paroi de la cuve, est ménagée une partie rentrante positionnée et conformée de telle manière que la résistance soit introduite dans la cuve de façon que son extrémité libre se trouve au-dessous de ladite partie rentrante et que, dans la phase finale du serrage des dispositifs à vis, pendant laquelle la résistance subit un mouvement de basculement vers le haut, cette résistance vienne buter par son extrémité libre contre la surface inférieure de ladite partie rentrante.

Les figures du dessin annexé, donné uniquement à titre d'exemple, feront bien comprendre comment l'invention peut être réalisée. Sur ce dessin,

la figure 1 est une vue en plan en partie en coupe de la cuve de lavage et des éléments chauffants d'une machine lave-linge selon l'invention ;

la figure 2 montre les détails de la figure précédente mais par une vue de côté et en coupe selon la li-

gne II-II de la figure 1.

Sur le dessin, on a représenté la partie inférieure de la cuve 5 d'une machine lave-linge du type traditionnel, par exemple, d'une machine lave-linge à chargement par le haut, possédant une cuve de forme cylindrique dans laquelle est logé, dans une zone située au-dessous du tambour de lavage 6 (figure 2), au moins un élément chauffant 7 destiné à chauffer le fluide de lavage contenu dans la cuve 5. En fait, cette cuve est munie, dans sa paroi latérale 8, d'une ouverture 9 possédant une forme elliptique, pour permettre d'y introduire un ou plusieurs éléments chauffants classiques 7 réalisés sous la forme d'une résistance cuirassée à section tubulaire munie de bornes électriques 10, 11 adaptées pour être raccordées à des conducteurs correspondants, non représentés, qui font partie de l'alimentation électrique de la machine.

Autour desdites bornes électriques 10, 11, est prévu un bloc de caoutchouc 12 (figure 2) destiné à fermer hermétiquement l'ouverture d'introduction 9, avec la coopération de brides et de dispositifs à vis, connus en soi et non représentés sur les dessins.

Sur la figure 2, on peut remarquer que le corps de la résistance 7 est plié longitudinalement pour former deux branches 13, 14 presque parallèles au profil du fond de la cuve de lavage 5, et qu'il se termine par une extrémité libre 15 qui est en contact avec le côté inférieur d'une partie rentrante 16 de la paroi opposée 17 de la cuve 5. Pour garantir un contact constant entre l'extrémité 15 de la résistance 7 et la partie rentrante 16 de la cuve 5, l'ouverture d'introduction 9 de la résistance 7 est ménagée dans une zone de paroi 8 qui est convenablement inclinée vers l'intérieur de la cuve 5, avec un angle suffisant pour permettre d'introduire la résistance 7 au-dessous du tambour de lavage 6 et de la partie rentrante 16 et à garantir que, ensuite, le corps de la résistance 7 se déportera vers le côté inférieur

de la partie rentrante 16 au cours des opérations de serrage.

Plus particulièrement, on introduit tout d'abord le corps de la résistance 7, conjointement avec le bloc 12 et le dispositif de fermeture, dans l'ouverture 9, en l'y laissant libre et, ensuite, on le dispose avec une inclinaison vers le bas qui permet de placer son extrémité libre 15 au-dessous de la partie rentrante 16.

Sous l'effet des opérations de serrage consécutives, la branche 13 du corps de la résistance 7 se déplace pour prendre une position presque perpendiculaire à l'ouverture d'introduction 9 et, par conséquent, la branche 14 se déplace également vers le haut et vient buter par son extrémité libre 15 contre le côté inférieur de la partie rentrante 16.

Il est évident qu'un tel dispositif de fixation permet de supprimer tous les supports, étriers et arrêts additionnels utilisés dans la technique classique et que, en même temps, il permet de positionner correctement la résistance 7 sans risque d'erreur.

En effet, la partie rentrante 16 est positionnée et conformée de manière à permettre d'introduire la résistance 7 en position de travail sans exiger la précision ni le contrôle visuels qui sont au contraire indispensables dans le cas de cuves de lavage munies de plusieurs sièges ou saillies de réception opposés entre eux. La solution selon l'invention est donc particulièrement avantageuse pour les machines lave-linge dans lesquelles l'intérieur de la cuve n'est pas facilement accessible ni visible.

Il est en outre à remarquer que le dispositif de fixation selon l'invention ne souffre pas des effets provoqués par la dilatation thermique et qu'il est également capable d'absorber avec une grande tolérance les éventuels écarts dimensionnels que l'on peut être amené à constater dans les composants de la cuve 5 et de la résistance 7.

Il va de soi que l'on peut apporter toutes sortes de modifications éventuelles au dispositif de fixation selon l'invention ; par exemple, l'ouverture d'introduction 9 peut être ménagée dans une paroi parfaitement perpendiculaire ou, encore, la résistance 7 peut présenter un corps rectiligne et non pas plié longitudinalement en plusieurs branches, sans pour celà sortir du domaine de l'invention.

REVENDICATION

Machine à laver, en particulier machine lave-linge ménagère, équipée d'au moins un élément chauffant électrique, de forme tubulaire allongée, qu'on peut introduire dans la partie inférieure de la cuve de lavage à travers une ouverture pratiquée dans une paroi de la cuve et qui peut y être fixé à joint étanche au moyen d'un bloc de matière élastique adapté pour s'appliquer contre le bord périphérique de l'ouverture d'introduction et pour être serré contre ce bord grâce à la coopération de brides et de dispositifs à vis, caractérisée en ce que, dans au moins une paroi (17) de la cuve (5), est ménagée une partie rentrante (16) positionnée et conformée de telle manière que la résistance (7) soit introduite dans la cuve de façon que son extrémité libre (15) se trouve au-dessous de ladite partie rentrante (16) et que, dans la phase finale du serrage des dispositifs à vis, pendant laquelle la résistance (7) subit un mouvement de basculement vers le haut, cette résistance vienne buter par son extrémité libre (15) contre la surface inférieure de ladite partie rentrante (16).

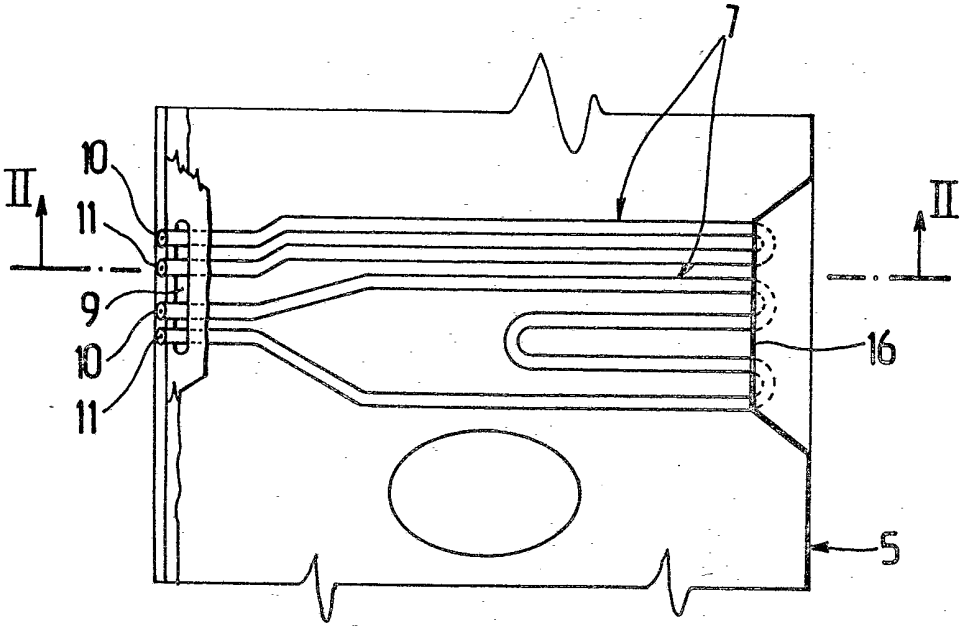


Fig. 1

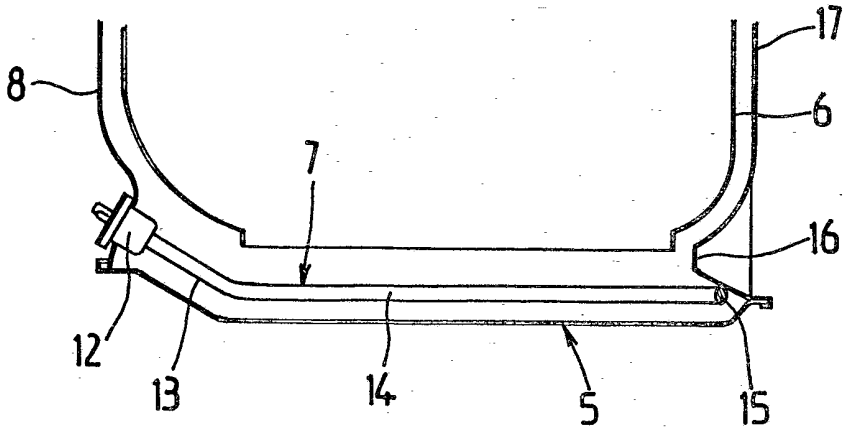


Fig. 2