

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑰ Numéro de dépôt: **84440004.4**

⑤① Int. Cl.³: **D 06 F 37/26**

⑳ Date de dépôt: **07.02.84**

③① Priorité: **08.02.83 FR 8302277**

⑦① Demandeur: **Société Anonyme A. Morin, Rue de la Gare Prolongée, F-62220 Carvin (Pas-de-Calais) (FR)**

④③ Date de publication de la demande: **15.08.84**
Bulletin 84/33

⑦② Inventeur: **Lhomme, Daniel, 15 rue Victor Hugo, F-59133 Phalempin (Nord) (FR)**

⑧④ Etats contractants désignés: **AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE**

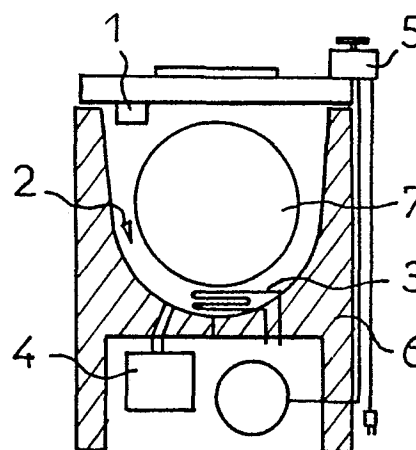
⑦④ Mandataire: **Lepage, Jean-Pierre, c/o BUGNION PROPRIETE INDUSTRIELLE SARL 23/25, rue Nicolas Leblanc, F-59011 Lille Cédex 1 (Nord) (FR)**

⑤④ **Structure d'élément électro-ménager tel qu'une machine à laver et son procédé de fabrication.**

⑤⑤ L'invention est relative à une structure d'élément électroménager tel qu'une machine à laver à tambour et son procédé de fabrication.

Selon l'invention, la structure d'une machine à laver à tambour est réalisée en béton moulé et assure le support des différents éléments composant la machine à laver, tels que les dispositifs de remplissage (1), de chauffage (3), d'évacuation (4) et de commande (5). En outre, la structure (6) forme, dans sa partie inférieure, la cuve (2) de récupération des eaux à l'intérieur de laquelle est situé le tambour (7).

L'invention trouvera tout particulièrement son application pour la fabrication de machines à laver à tambour destinées au nettoyage domestique du linge.



L'invention est relative à une structure d'élément électroménager tel qu'une machine à laver et son procédé de fabrication . Elle concerne plus particulièrement les machines à laver le linge du type à tambour rotatif, à usage domestique.

5 Actuellement, les machines à laver le linge sont généralement constituées d'une ossature métallique sur laquelle sont fixés les différents éléments composant la machine tels que la cuve de récupération des eaux, les dispositifs d'entraînement, chauffants, de vidange, etc..., la dite ossature étant enveloppée d'une garniture de tôle peinte
10 ou émaillée qui assure une bonne esthétique à l'ensemble.

Ce type de construction présente cependant de nombreux inconvénients. En effet, d'une part, en raison des vibrations qui peuvent être occasionnées par la présence d'un balourd dans le tambour rotatif, il est nécessaire de lester fortement la cuve de récupération des eaux
15 à l'intérieur de laquelle tourne le tambour, et monter cet ensemble de façon souple avec des moyens amortisseurs sur l'ossature.

De plus, la cuve de récupération des eaux, l'ossature elle-même composée généralement de sous-éléments, la tôlerie extérieure constituant des éléments distincts qui nécessitent donc un assemblage et de
20 par leur conception en tôle, ils nécessitent d'être préformés, traités et peints éventuellement soudés, ce qui entraîne une fabrication coûteuse.

Le but de la présente invention est de présenter une structure pour machine à laver qui permette d'économiser de nombreuses pièces utilisées actuellement étant donné qu'elle regroupe plusieurs fonctions.
25

Tout d'abord, la structure de machine à laver de la présente invention permet de supporter les différents composants de la machine à laver et donc se substitue à l'ossature traditionnelle. Ensuite, elle remplace la tôlerie extérieure en présentant des dimensions externes
30 identiques aux valeurs normalisées actuellement adoptées dans ce domaine.

Enfin, de par sa forme intérieure, la structure de la présente invention présente une cuve de récupération des eaux de dimensions sensiblement identiques à celles généralement adoptées.

Par ailleurs, la structure de machine à laver de la présente invention présente une masse propre qui lui permet d'éviter l'utilisation d'un lest associé au tambour rotatif.
35

Un autre but de la présente invention est de présenter un procédé de fabrication de la structure qui présente les propriétés énumé -

rées précédemment, à très faible coût de revient étant donné qu'il s'agit d'une fabrication par moulage automatique qui est donc susceptible d'être fabriqué en grande série à cadence élevée.

5 D'autres buts et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre qui n'est cependant donnée qu'à titre indicatif et qui n'a pas pour but de la limiter.

10 La structure de machine à laver à tambour destinée en particulier au nettoyage domestique du linge qui comprend notamment un tambour tournant dans une cuve de récupération des eaux, un dispositif d'entraînement, de remplissage en eau et produits de nettoyage et autres, de vidange, l'ensemble étant piloté par un mécanisme de commande, est caractérisée par le fait qu'elle est réalisée en béton moulé et sert au support des différents éléments composant la machine à laver et en outre
forme dans sa partie intérieure la cuve de récupération des eaux.

15 L'invention sera mieux comprise si l'on se réfère à la description ci-dessous ainsi qu'aux dessins en annexe qui en font partie intégrante.

20 La figure 1 schématise une vue en coupe d'une machine à laver à tambour rotatif construite en utilisant la structure de la présente invention.

Les figures 1a et b représentent respectivement en perspective et coupe une partie de structure de machine à laver selon la présente invention.

25 La figure 3 représente un mode de réalisation d'une structure de machine à laver qui permet d'utiliser un dispositif d'entraînement du tambour traditionnel.

Les figures 4a et 4b représentent respectivement en vue de dessus et en vue de coupe une structure de machine à laver à cuve cloisonnée.

30 Les figures 5a, b et c représentent schématiquement différentes étapes du procédé de fabrication d'une structure de machine à laver selon l'invention.

35 Dans la description suivante, un exemple de conception d'une machine à laver selon la présente invention est donné à titre d'illustration, toutefois, il est évident que l'invention trouve de nombreuses autres applications en particulier dans le domaine de l'électro-ménager.

Les machines à laver traditionnelles du type à tambour destiné en particulier au nettoyage domestique du linge sont essentiellement

constituées d'un tambour rotatif et son dispositif d'entraînement associé à une cuve de récupération des eaux, cette dernière étant montée élastiquement sur une ossature. Autour de la dite cuve viennent se greffer différents éléments auxiliaires tels que, comme cela est représenté à la figure 1, des dispositifs 1 de remplissage de la cuve 2 en eau et produits de nettoyage et autres, d'un système de chauffage 3, de vidange 4, l'ensemble étant piloté par un mécanisme de commande 5.

Pour assurer une certaine esthétique aux machines à laver ainsi que prévenir les utilisateurs de tout contact avec les éléments présentant un danger, les ossatures de machines à laver actuelles sont enveloppées par une garniture en tôle.

Selon la présente invention, la structure 6 de la machine à laver sert au support des différents éléments composant la machine tels que notamment ceux énumérés précédemment. Par conséquent, il s'agit d'une structure auto-porteuse qui ne nécessite pas l'utilisation d'un châssis auxiliaire.

En outre, la structure 6 présente une forme intérieure en forme de cuvette 2 de récupération des eaux, à l'intérieur de laquelle est disposé le tambour rotatif 7 traditionnel.

Les surfaces extérieures de la structure 6 de l'invention présenteront une allure parallélépipédique traditionnelle.

De la sorte, la structure de l'invention cumule plusieurs fonctions, le châssis auto-porteur, la cuve de récupération des eaux, l'habillage extérieur et le lest traditionnel peut être supprimé en raison de la nature du matériau utilisé pour la confection de la structure à densité relativement dense puisqu'il s'agit selon un mode préférentiel de béton moulé.

La structure de la présente invention sera avantageusement constituée de deux parties assemblées. En effet, tant sur le plan de la fabrication que de l'assemblage, il est préférable d'utiliser deux pièces de préférence symétriques.

Les figures 2a et b donnent un exemple de conception d'une structure qui sera réalisée par assemblage de deux pièces 8 représentées particulièrement simples à réaliser.

Les parties 8 ont la forme de trois panneaux plans 9, 10 et 11 assemblés en forme de U à l'intérieur duquel est disposée une cloison transversale 12 faisant office de fond de cuve.

La conception de la partie 8 faite aux figures 2a et b est

simple abstraction faite de certains détails tels que les réservations nécessaires pour la mise en place des différents composants de la machine à laver qui n'ont pas été représentés.

5 Toutefois, avec la conception illustrée aux figures 2, l'entraînement du tambour 7 devra être conçu de façon un peu particulière vis-à-vis de celle actuellement utilisée. On pourra, en particulier, disposer le moteur d'entraînement du tambour directement à l'intérieur de celui-ci ou en bout d'arbre à l'intérieur de la cuve. Dans ce dernier cas, un moteur disque sera de préférence utilisé.

10 La figure 3 représente une structure de machine à laver selon la présente invention qui toutefois est plus particulièrement adaptée à l'utilisation d'un dispositif d'entraînement du tambour 7 de type traditionnel. Pour cela, les parties 8 présentent, outre la réservation nécessaire pour la formation de la cuve, une réservation adjacente 13
15 à l'intérieur de laquelle pourra se loger la transmission 14 du tambour 7. Le dispositif 14 de transmission envisagé à la figure 3 est du type traditionnel, c'est-à-dire du type poulie-courroie. De la sorte, le moteur d'entraînement peut être logé dans la partie basse de la structure et entraîner le tambour 7 situé dans la cuve.

20 Il faut toutefois souligner que la multiplication des réservations complique le moulage, aussi, les figures 4a et 4b respectivement en vue de dessus et en vue frontale de coupe représentent les parties 8 de structure présentant une saignée longitudinale 15 qui leur permet de recevoir une plaque 16 de cloisonnement de la cuve de récupération des eaux 2.
25

 Ainsi, le tambour 7 peut être entraîné par un moteur 17 disposé dans la partie inférieure de la structure 6 par l'intermédiaire d'un jeu de poulies et courroie 14. En outre, la plaque 16 pourra présenter une partie inférieure repliée 18 sur laquelle on pourra disposer
30 différents organes de la machine. La plaque utilisée pourra être réalisée dans un matériau plastique tel que le PVC ou dans une plaque de fibrociment.

 Le béton utilisé pour la confection de la structure pourra être chargé à base de billes de verre ou autre additif réduisant la densité, afin que le produit fini soit de poids raisonnable.
35

 Les surfaces extérieures de la structure pourront être recouvertes d'un revêtement de résine d'époxy qui leur assurera notamment une bonne esthétique. En outre, le revêtement utilisé pourra renforcer l'iso-

l'isolation thermique du béton.

Bien que le béton soit mauvais conducteur de la chaleur, on pourra renforcer l'isolation thermique de la cuve de récupération des eaux en appliquant un revêtement d'isolation thermique à l'intérieur de celle-ci.

En ce qui concerne l'assemblage des deux parties 8 constituant la structure 6, il sera très avantageux de concevoir celle-ci de façon élastique. En effet, il est connu que le balourd ne manque pas d'être occasionné dans le tambour par la dissymétrie du linge qui y est situé, et provoque des vibrations importantes. Aussi, l'assemblage des deux parties 8 de la structure au moyen d'une liaison élastique permet de minimiser, de façon très sensible, l'amplitude des vibrations. Chacune des parties joue un rôle d'amortisseurs vis-à-vis de l'autre.

De plus, pour réduire la transmission des vibrations dans le sol, on pourra avantageusement disposer sur la surface inférieure de la structure, des éléments amortisseurs tels que des mousses.

Les arêtes vives formant des points de fragilité du béton, on pourra, par exemple, ceinturer la partie basse de la structure à l'aide par exemple, d'une cornière métallique afin de la renforcer.

L'assemblage des deux parties 8 formant la structure pourra avantageusement être réalisé en utilisant un joint de mastic.

Les figures 5a, b et c schématisent les différentes phases du procédé de fabrication d'une structure de machine à laver telle que décrites précédemment. Il s'agit d'une fabrication par béton moulé qui pourra être réalisé avantageusement en automatique.

La figure 5a schématise la phase de remplissage du moule 19 dans laquelle on distribue du béton 20 au-dessus du moule, ce dernier étant éventuellement mis en vibrations pour faciliter son remplissage, par translation d'une trémie 21. La quantité de béton distribuée par la trémie correspond à la contenance du moule.

Lors de la phase suivante représentée par la figure 5b, la pièce est comprimée dans une dame 22.

Il faut noter qu'il s'agit d'un moule complexe dans lequel certaines réservations sont escamotables pour faciliter le démoulage.

Après le travail de la dame 22, il est nécessaire d'escamoter les réservations par retrait des vérins de manoeuvre et enfin on démoule le produit, face illustrée à la figure 5c en exerçant un effort sur les parois latérales de la pièce.

0116004

- 6 -

Naturellement, la description précédente relative à la structure et son procédé de fabrication n'ont été donnés qu'à titre indicatif et l'on pourrait adopter d'autres mises en oeuvre de la présente invention sans pour autant sortir du cadre de celle-ci.

REVENDEICATIONS

1. Structure d'élément électro-ménager tel qu'une machine à laver à tambour, destinée en particulier au nettoyage domestique du linge qui comprend notamment un tambour tournant (7) dans une cuve (2) de récupération des eaux, un dispositif d'entraînement, de remplis-
5 sage en eau et produits de nettoyage ou autres, de vidange, l'ensemble étant piloté par un mécanisme de commande (5), caractérisée par le fait que la structure (6) est réalisée en béton moulé et sert au support des différents éléments composant la machine à laver et en outre forme dans sa partie intérieure la cuve (2) de récupération des eaux.
- 10 2. Structure selon la revendication 1, caractérisée par le fait qu'elle est constituée en deux parties (8) assemblées.
3. Structure selon la revendication 2, caractérisée par le fait que chacune des parties (8) a la forme de trois panneaux (9, 10 et 11) plans assemblés en forme de U à l'intérieur duquel est disposée une
15 cloison transversale (12) faisant office de fond de cuve.
4. Structure selon la revendication 3, caractérisée par le fait que les parties (8) comprennent outre la réservation pour la cuve (2), une réservation adjacente (13).
5. Structure selon la revendication 3, caractérisée par le
20 fait que les parties (8) comprennent une saignée longitudinale (4) destinée à recevoir une plaque (16) de cloisonnement de la cuve (2) de récupération des eaux.
6. Structure selon la revendication 1, caractérisée par le fait que le béton utilisé est chargé de billes de verre ou autre addi-
25 tif réduisant sa densité.
7. Structure selon la revendication 2, caractérisé par le fait que l'assemblage des deux parties (8) formant la structure (6) est réalisé de façon élastique.
8. Structure selon la revendication 7, caractérisée par le
30 fait que l'assemblage des deux parties (8) est réalisé en utilisant un joint de plastique.
9. Structure selon la revendication 1, caractérisée par le fait qu'un revêtement de résine époxy est appliqué au moins sur les surfaces extérieures de la structure.
- 35 10. Structure selon la revendication 1, caractérisée par le fait qu'un revêtement isolant thermique est appliqué au moins sur les parois de la cuve de récupération des eaux.

11. Procédé de fabrication d'une structure de machine à laver selon la revendication 1, caractérisé en ce que :

- on distribue le béton (20) au-dessus du moule (19), mis éventuellement en vibration pour faciliter le remplissage, par translation d'une trémie (21), la quantité distribuée correspondant à la contenance du moule.
- on compacte le béton par une dame (21).
- on escamote les réservations par retrait des vérins de manoeuvre.
- on démoule en exerçant un effort sur les parois de la pièce.

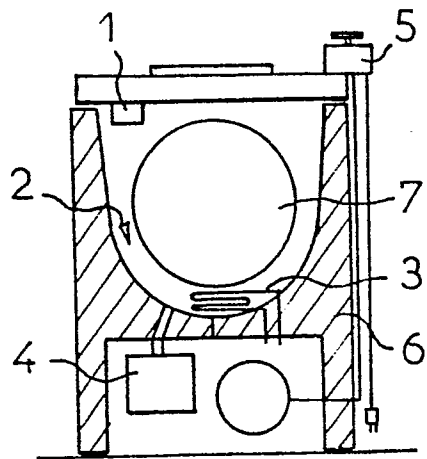


FIG 1

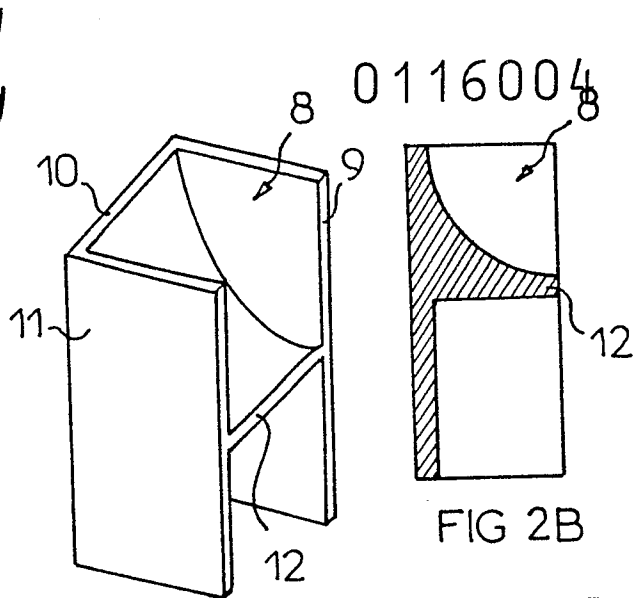


FIG 2A

FIG 2B

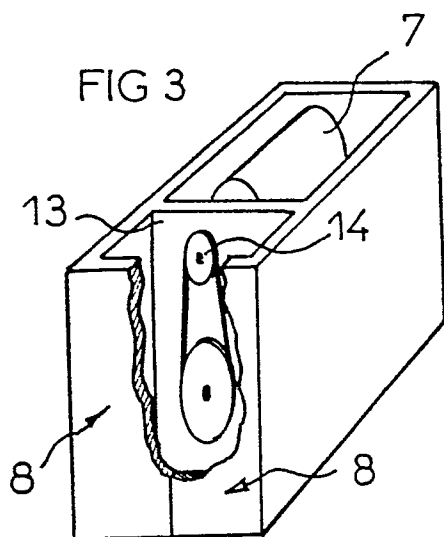


FIG 3

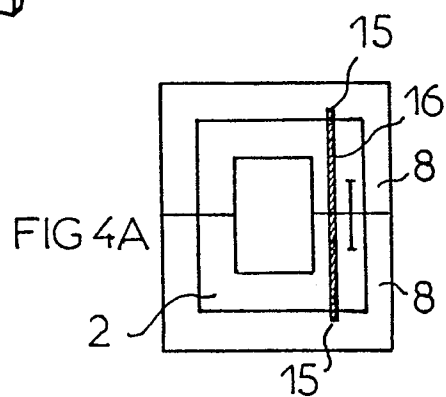


FIG 4A

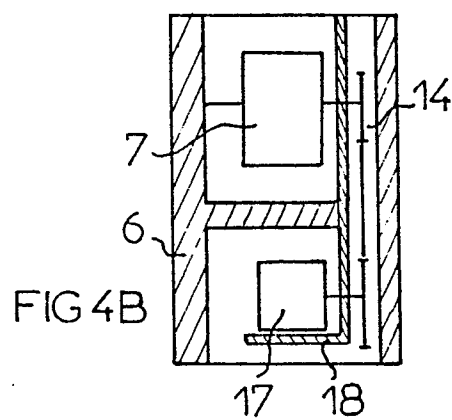


FIG 4B

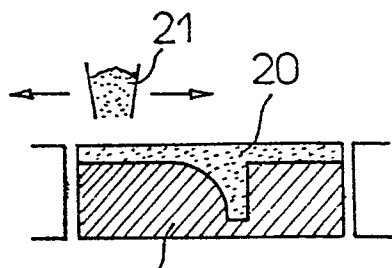


FIG 5A

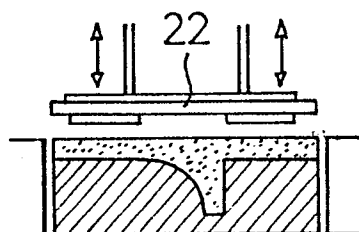


FIG 5B

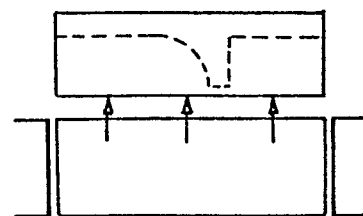


FIG 5C



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

01.16004
Numéro de la demande

EP 84 44 0004

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. 3)
X	FR-A-1 208 655 (SOC. GEN. D'APPAREILLAGE ELECTRIQUE) * En entier *	1,2	D 06 F 37/26
X	DE-A-2 345 888 (LICENTIA) * Page 3, lignes 16-26; pages 4,5 *	1,2,7-10	
A	FR-A-1 520 453 (MANSFIELD SANITARY) * Figures; page 3, colonne de droite, lignes 11-38; page 5, colonne de droite, lignes 47-55 *	3,4	
A	US-A-4 162 166 (WALLS-MUYCELO) * Colonne 8, lignes 5-68; revendication 1 *	6	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
X	FR-A-2 029 239 (MINATO) * En entier *	11	D 06 F B 28 B C 04 B
X	GB-A-2 096 532 (FORTICRETE) * En entier *	11	
A	DE-B-1 156 691 (INSULWOOL PRODUCTS) * Figures *	11	
A	DE-A-2 652 944 (SCHMITZ)		
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 14-05-1984	Examineur D HULSTER E.W.F.
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 & : membre de la même famille, document correspondant	
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			



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. 3)
A	CH-A- 482 857 (BAUKNECHT)		
A	CH-A- 461 423 (LICENTIA)		
A	GB-A- 320 519 (COULTER)		
A	FR-A-1 309 603 (RENALDI; SACCHETTONI)		
A	US-A-4 266 921 (MURRAY)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 14-05-1984	Examineur D HULSTER E.W.F.
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	