

19



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

11 Numéro de publication:

**0 214 039
B1**

12

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

45 Date de publication du fascicule du brevet:
13.12.89

51 Int. Cl. 4: **D06F 37/04**

21 Numéro de dépôt: **86401810.6**

22 Date de dépôt: **13.08.86**

54 **Panier à linge à axes incorporés, et lave-linge muni d'un tel panier.**

30 Priorité: **20.08.85 FR 8512529**

43 Date de publication de la demande:
11.03.87 Bulletin 87/11

45 Mention de la délivrance du brevet:
13.12.89 Bulletin 89/50

84 Etats contractants désignés:
DE FR GB IT SE

56 Documents cités:
**FR-A- 2 140 037
FR-A- 2 493 885
US-A- 1 635 578
US-A- 1 650 195**

73 Titulaire: **ESSWEIN S.A., Route de Cholet, F-85002 La Roche-sur-Yon(FR)**

72 Inventeur: **Herve, Jean-Claude, THOMSON-CSF
SCPI 19, avenue de Messine, F-75008 Paris(FR)
Inventeur: Raye, Christian, THOMSON-CSF
SCPI 19, avenue de Messine, F-75008 Paris(FR)**

74 Mandataire: **Phan, Chi Quy et al, THOMSON-CSF SCPI,
F-92045 PARIS LA DEFENSE CEDEX 67(FR)**

EP O 214 039 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention concerne un panier à linge à axes ou arbres incorporés, et un lave-linge muni d'un tel panier.

Des lave-linge connus à panier horizontal comprennent habituellement un panier à ligne monté rotatif autour des axes ou arbres horizontaux alignés tournant dans des paliers fixés sur des flasques opposés de leur cuve. Etant en contact avec un liquide de lavage plus ou moins corrosifs, ces axes ou arbres sont fréquemment fabriqués en un matériau insensible à la corrosion tel que les métaux ou alliages métalliques inoxydables qui sont habituellement relativement coûteux. En outre, ces axes ou arbres ont des embases fixées aux parois d'extrémité opposées du panier, au moyen de contre-coupelles et des rivets de fixation, agrafes ou vis. Par exemple, dans le document FR-A 2 493 885, est décrite une machine à laver le linge à tambour tournant dans une cuve autour de deux arbres axialement alignés démontables. Ce tambour à linge est en effet muni, à chacun de ses deux flasques et concentriquement à son axe de rotation, d'une embase en aluminium fixée à demeure par sertissage, recevant une des extrémités d'un arbre amovible en aluminium dont l'autre extrémité est solidaire d'un palier monté sur la cuve, cet arbre amovible étant bloqué sur cette embase par une vis axiale qui traverse toute sa longueur. Une telle structure est longue et onéreuse à fabriquer et à assembler.

La présente invention ayant pour but d'éviter ces inconvénients permet de réaliser un panier à linge en tôle économique à axes ou arbres horizontaux alignés incorporés, solidement maintenus en position sur les parois d'extrémité du panier et résistants au liquide corrosif de lavage, tout en présentant une structure simple facile à fabriquer et comportant un nombre relativement faible de pièces composantes par rapport à un panier à linge en tôle de type connu à axes ou arbres fixés par rivets, vis ou agrafes.

L'invention a également pour objet un lave-linge muni d'un tel panier à linge.

Selon l'invention, un panier à linge à axes ou arbres alignés, supportés par des paliers dans une cuve d'un lave-linge, comprend dans chacune de ses parois d'extrémité en tôle, un arbre tubulaire en métal mécaniquement résistant, - une ouverture formée concentriquement à l'axe de rotation du panier et destinée à recevoir une extrémité fixée à demeure par sertissage, de cet arbre tubulaire, - des trous bordés étant formés espacés et régulièrement répartis autour de cette ouverture, - une embase surmoulée en une matière synthétique résistante à la température et à la corrosion du liquide de lavage.

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, partielle, en perspective d'un lave-linge à panier horizontal réalisé selon l'invention ;

- la figure 2 représente à une autre échelle, une vue latérale partielle du lave-linge de la figure 1,

montrant une partie de la paroi d'extrémité du panier à linge, portant un axe horizontal de ce panier, et

- la figure 3 représente à une autre échelle, une vue de l'axe ou arbre horizontal du panier, en coupe suivant le plan III-III de la figure 2.

Un lave-linge 1 réalisé selon l'invention et partiellement illustré dans les figures 1 à 3, comprend dans une cuve 2, un panier horizontal à linge en tôle 3 monté rotatif autour de ses deux axes ou arbres horizontaux alignés, schématiquement représentés en 4 et 5. Ces arbres 4 et 5 du panier 3 sont portés selon une technique connue par des paliers de types connus non représentés respectivement fixés d'une manière connue sur les deux flasques correspondants 6 et 7 de la cuve 2, l'un 4, de ces arbres étant en saillie vers l'extérieur de la cuve 2. Sur la partie de l'arbre 4, en saillie vers l'extérieur de la cuve 2 et terminée par exemple par une extrémité filetée 18, est fixée et bloquée par un écrou non représenté, une poulie 8 qui, sous l'entraînement d'un moteur 9, communique un mouvement de rotation au panier à linge 3.

Selon une caractéristique de l'invention les arbres 4 et 5 sont constitués en tubes métalliques sensibles à l'action corrosive du liquide de lavage, peu coûteux, susceptibles d'être mis en forme par rétreint et présentant une bonne résistance mécanique.

Selon une autre caractéristique, les axes ou arbres tubulaires 4 et 5 sont incorporés dans le panier à linge en tôle 3 et font partie intégrante des parois d'extrémités opposées en tôle de ce dernier autrement dit ces arbres ne sont pas séparables de ces parois en tôle de ce panier sans causer de dommages à cet ensemble contrairement aux axes ou arbres rivés, vissés ou agrafés qui sont démontables par dérivetage, dévissage ou désagrafage. Le panier horizontal à linge en tôle 3 comprend à cet effet, dans chacune de ses parois en tôle d'extrémité 19 et 20, un arbre tubulaire 4 ou 5 en métal mécaniquement résistant, - une ouverture 10 formée concentriquement à l'axe de rotation du panier 3 et destinée à recevoir une extrémité de cet arbre tubulaire 4 ou 5, qui y est fixée à demeure par sertissage, - des trous à rebord saillant 11 appelés dans la suite trous bordés 11, formés espacés et régulièrement répartis autour de cette ouverture 10, et une embase 12 surmoulée en une matière synthétique résistante à la température et à la corrosion du liquide de lavage.

Dans une variante de réalisation non représentée, l'arbre tubulaire 4 ou 5 est serti sur une embase métallique, elle-même serti sur la paroi d'extrémité correspondante 19 ou 20 du panier 3 au niveau des trous bordés 11 et par les rebords saillants de ceux-ci.

Selon une autre caractéristique, l'embase 12 accomplit trois fonctions, celle d'assemblage, celle de protection des parties de l'arbre tubulaire 4, 5 exposée au liquide corrosif de lavage et celle d'étanchéité.

L'embase 12 surmoulée sur la face intérieure et la face extérieure de la zone de paroi d'extrémité en tôle de ce panier 3 entourant l'ouverture 10, et au tra-

vers des trous bordés 11, - sur un tronçon 13 de la surface extérieure de l'extrémité de l'arbre sertie au bord de cette ouverture 10, - et sur l'extrémité sertie et la paroi de l'alésage de cet arbre, ce qui renforce la rigidité de l'assemblage et protège la partie de l'arbre normalement en contact avec le liquide corrosif de lavage. L'embase 12 qui ferme l'extrémité sertie de l'arbre tubulaire en 14 contribue à assurer une étanchéité du lave-linge au niveau de cet arbre en coopération avec un système connu de joint d'étanchéité tournant non représenté monté d'une façon connue sur le tronçon 13 de l'arbre protégé par l'embase 12. En remplissant les trous bordés 11 et en recouvrant le tronçon 13 de l'arbre adjacent au panier à linge 3, l'embase 12 renforce son ancrage dans ce panier 3 et assure une bonne cohésion de l'assemblage de l'arbre à ce panier.

L'embase 12 comprend en outre des nervures de raidissement réparties sur sa face extérieure, à savoir dans l'exemple illustré des nervures radiales 15, 16 angulairement espacées et une nervure circulaire 17 concentrique à l'arbre lesquels contribuent à maintenir solidement cet arbre en position.

Un panier à linge en tôle 3 qui est ainsi réalisé avec des arbres incorporés 4 et 5 s'avère économique et facile à fabriquer et à monter, tout en assurant une grande solidité de construction, bonne résistance mécanique au fonctionnement et une excellente résistance au liquide corrosif de lavage et contribuant à abaisser avantageusement le prix de revient du lave-linge.

Revendications

1. Panier à linge en tôle à axes ou arbres alignés, supportés par des paliers dans une cuve (2), d'un lave-linge (1), chacune des parois d'extrémité en tôle (19, 20) du panier (3) comprenant une ouverture (10) formée concentriquement à l'axe de rotation du panier (3), des trous bordés (11) étant formés espacés et régulièrement répartis autour de cette ouverture (10) et un arbre tubulaire en métal mécaniquement résistant (4 ou 5) fixé à demeure par sertissage par une de ses extrémités, à cette ouverture (10), caractérisé en ce que, une embase (12) en une matière synthétique résistante à la température et à la corrosion du liquide de lavage est formée par surmoulage, d'une part sur la face intérieure et la face extérieure au panier (3) de la zone de cette paroi d'extrémité qui recouvre cette ouverture (10), sur ces trous bordés (11) et sur l'extrémité sortie de cet arbre tubulaire (4 ou 5), et d'autre part sur un tronçon (13) de la surface de l'extrémité de cet arbre en saillie vers l'extérieur du panier.

2. Panier selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend des arbres (4, 5) constitués en tubes métalliques sensibles à l'action corrosive du liquide de lavage.

3. Panier selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que l'embase surmoulée en matière synthétique (12) comprend sur sa face extérieure des nervures de raidissements (15, 16, 17).

4. Panier selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'embase surmoulée en matière synthétique (12) comprend sur sa face extérieure des ner-

vures radiales (15, 16) angulairement espacées et une nervure circulaire (17) concentrique à l'arbre correspondant (4 ou 5) du panier (3).

5. Panier selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'arbre tubulaire (4 ou 5) est fixé sur la paroi d'extrémité (19, 20) de ce panier au moyen d'une embase métallique intermédiaire sertie d'un côté à une extrémité de cet arbre tubulaire et du côté opposé à cette paroi d'extrémité (19, 20) à l'aide des rebords saillants des trous bordés (11) de cette paroi.

Patentansprüche

1. Waschmaschinen-Wäschetrommel aus Blech mit Achsen oder ausgerichteten Wellen, die von Lagern in einer Wanne (2) getragen werden, wobei jede der endseitigen Blechwände (19, 20) der Trommel (3) eine konzentrisch zur Drehachse der Trommel (3) gebildete Öffnung (10) und eine aus mechanisch widerstandsfähigem Metall bestehende rohrförmige Welle (4 oder 5) aufweist, welche mit einem ihrer Enden durch Bördeln dauerhaft an der Öffnung (10) befestigt ist, dadurch gekennzeichnet, daß Kragenlöcher (11) in Abstand zueinander und regelmäßig um die Öffnung (10) verteilt angeordnet sind und eine Grundplatte (12) gebildet wird aus einem temperatur- und bezüglich der Waschflüssigkeit korrosionsfesten synthetischen Material durch Formgießen einerseits über die innere und äußere Fläche derjenigen Zone der betreffenden endseitigen Trommelwand, welche die Öffnung (10) überdeckt, über die Kragenlöcher (11) und über das Austrittsende der rohrförmigen Achse (4 oder 5), und andererseits über ein Teilstück (13) der Oberfläche des zur Außenseite der Trommel hin vorspringenden Wellenendes.

2. Trommel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie Wellen (4, 5) aus gegenüber Korrosionsangriff der Waschflüssigkeit empfindlichen Metallrohren aufweist.

3. Trommel nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die gegossene Grundplatte (12) aus synthetischem Material auf ihrer Außenfläche Versteifungsrippen (15, 16, 17) aufweist.

4. Trommel nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die gegossene Grundplatte (12) aus synthetischem Material auf ihrer Außenfläche winkelmäßig verteilte Radialrippen (15, 16) sowie eine konzentrisch um die entsprechende Welle (4 oder 5) der Trommel (3) verlaufende kreisförmige Rippe (17) aufweist.

5. Trommel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die rohrförmige Welle (4 oder 5) an der endseitigen Wand (19, 20) der Trommel mit Hilfe einer metallischen Zwischengrundplatte befestigt ist, die an der einen Seite auf die rohrförmige Welle und an der dieser endseitigen Wand (19, 20) entgegengesetzten Seite auf die vorspringenden Ränder der Kragenlöcher (11) dieser Wand angepreßt ist.

Claims

1. A sheet metal washing drum as a part of a washing machine (1), with aligned axes or shafts, supported by bearings within a tub (2), each of the metal

sheet end walls (19, 20) of the drum (3) comprising an opening (10) concentrically formed around the axis of rotation of the drum (3), and a mechanically resistant tubular metal shaft (4 or 5) secured by way of crimping at one of its ends to said opening (10), characterized in that, bordered holes (11) being formed at regular distances around said opening (10), a base plate (12) made of synthetic material, which is resistant to the temperature and corrosion of the washing liquid, is formed by means of mould casting on the one hand, a to the drum (3), onto the inner and the outer face of the zone of said end wall which covers said opening (10), onto said bordered holes (11), and onto the output end of said tubular shaft (4 or 5), and on the other hand onto a section (13) of the surface of this shaft projecting away from the drum.

2. A drum according to claim 1, characterized in that it comprises shafts (4, 5) made of metal tubes which are sensitive to the corrosive attack of the washing liquid.

3. A drum according to claim 1 or 2, characterized in that the cast base plate (12) made of synthetic material is provided with stiffening ribs (15, 16, 17) on its outer face.

4. A drum according to claim 3, characterized in that the cast base plate (12) made of synthetic material is provided with angularly spaced radial ribs (15, 16) and with a circular rib (17) disposed concentrically to the corresponding shaft (4 or 5) of the drum (3).

5. A drum according to claim 1, characterized in that the tubular shaft (4 or 5) is fixed to the end wall (19, 20) of the drum by means of an intermediate metal base plate which is crimped at one end to one said tubular shaft end and, at the end opposite to said end wall (19, 20), to the projecting edges of the bordered holes (11) of said wall.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

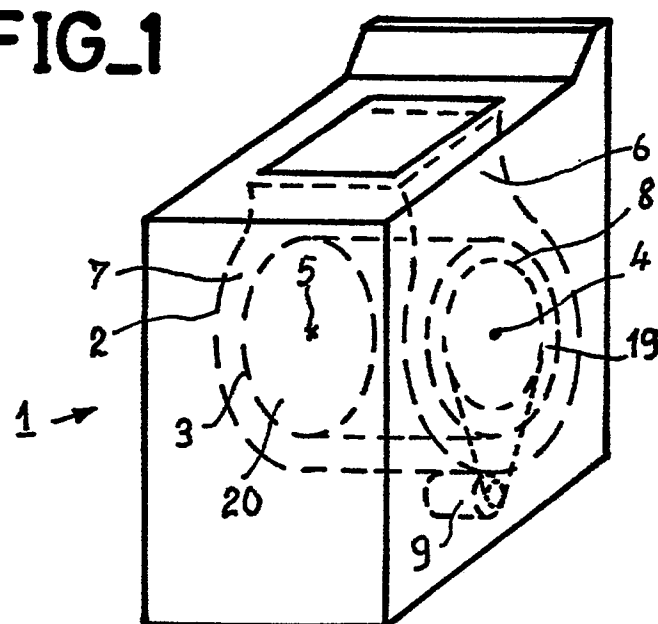
50

55

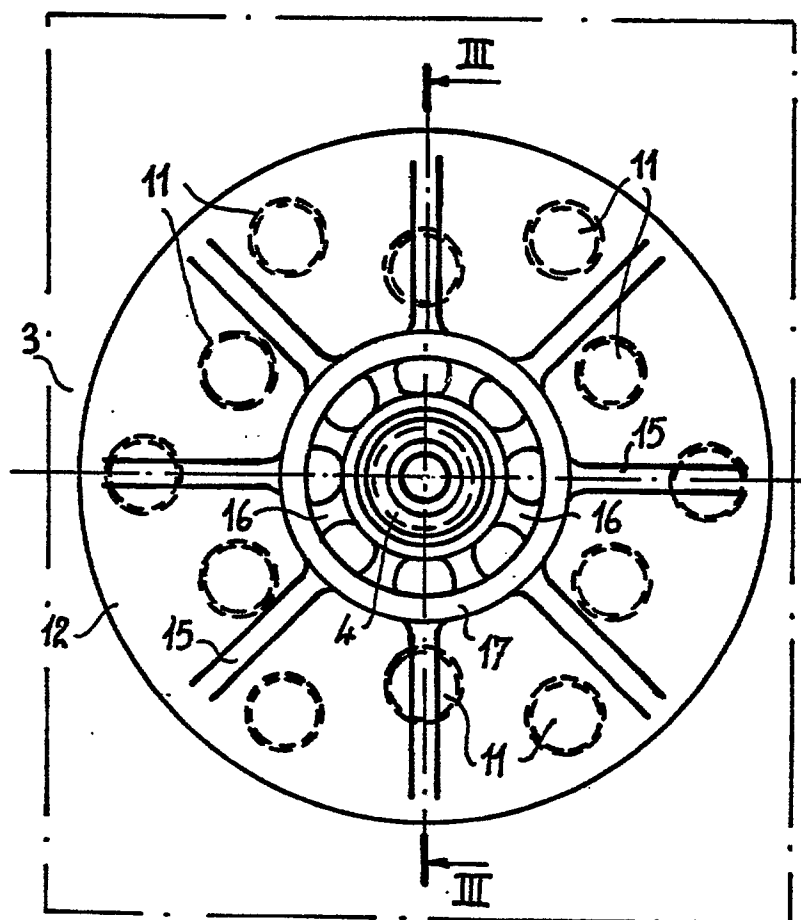
60

65

FIG_1



FIG_2



FIG_3

