



(11) Numéro de publication : **0 489 618 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **91403184.4**

(51) Int. Cl.⁵ : **D06F 37/30, D06F 37/04**

(22) Date de dépôt : **26.11.91**

(30) Priorité : **27.11.90 FR 9014783**

(43) Date de publication de la demande :
10.06.92 Bulletin 92/24

(84) Etats contractants désignés :
DE ES IT

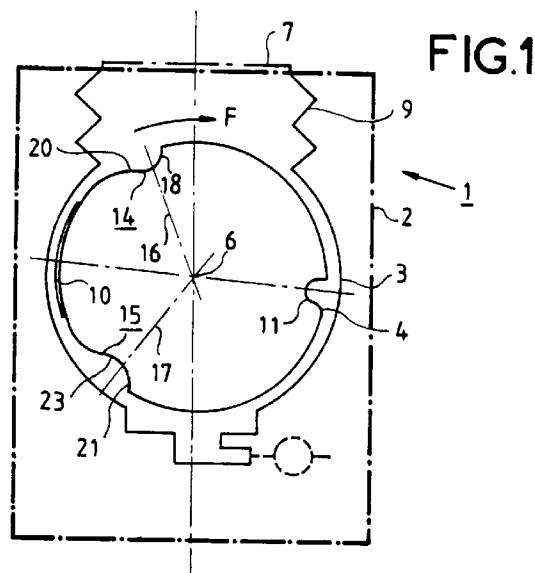
(71) Demandeur : **CIAPEM**
137, rue de Gerland
F-69007 - Lyon (FR)

(72) Inventeur : **Di Franco, Didier**
THOMSON-CSF, SCPI, Cédex 67
F-92045 Paris la Défense (FR)

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

(54) **Machine à laver et/ou sécher le linge à tambour à direction préférentielle de rotation manuelle.**

(57) Machine à laver et/ou sécher le linge est caractérisée en ce qu'elle comprend un tambour à linge (4) pourvu de moyens autorisant, dans un alignement rapide d'un portillon (10) de ce tambour avec une porte d'accès (7) de cette machine, une mise en oeuvre d'une rotation manuelle de ce tambour suivant une direction préférentielle.



La présente invention concerne une machine à laver et/ou sécher le linge à tambour à direction préférentielle de rotation manuelle.

Une machine à laver le linge, une machine à sécher le linge ou une machine à laver et à sécher le linge comprend souvent une porte ou ouverture d'accès et un tambour à linge fermé par un portillon.

Un chargement ou un déchargement de la machine est possible ou facile si le portillon du tambour est en bon alignement avec la porte ou ouverture l'accès de la machine. Souvent, à la fin d'un essorage ou d'un séchage, le tambour à linge en s'arrêtant ne présente pas son portillon en alignement avec la porte ou ouverture d'accès de la machine. Etant donné que dans le tambour à l'arrêt ne position exacte de son portillon n'est pas connue, ce tambour doit être manuellement tourné dans une direction choisie au hasard, jusqu'à ce que ce portillon soit en alignement avec cette porte ou ouverture d'accès de la machine. Si cette direction de rotation du tambour est mal choisie, il faut pousser manuellement ce tambour et l'obliger à faire presque un tour entier pour obtenir un tel alignement. Cette opération est longue et particulièrement pénible quand le tambour est lourdement chargé en linge et ne présente pas de prises appropriées pour cette manoeuvre. Les solutions proposées antérieurement présentent l'inconvénient soit de prêter à confusion en ce qui concerne le sens de rotation préférentiel du tambour, soit de ne présenter aucune facilité de manipulation manuelle du tambour.

Selon l'invention, une machine à laver et/ou à sécher le linge comprenant un tambour à linge pourvu d'au moins une prise manuelle permettant l'alignement rapide d'un portillon de ce tambour avec une porte ou ouverture l'accès de cette machine est caractérisée en ce que la prise manuelle est orientée ou formée pour faciliter une rotation manuelle du tambour dans une direction et la décourageant dans une direction opposée.

Ainsi l'invention bénéficie d'une prise lui permettant de tourner le tambour sans qu'il ait à réfléchir sur le sens de la rotation qu'il doit conférer au tambour.

La présente invention visant à éviter ces inconvénients permet de réaliser une machine à laver et/ou sécher le linge économique dans laquelle le portillon du tambour à linge peut être facilement et rapidement mis manuellement en alignement avec la porte d'accès de la machine sans ambiguïté sur la direction préférentielle.

Pour mieux faire comprendre l'invention, on en décrit ci-après un certain nombre d'exemples de réalisation illustrés par des dessins ci-annexés dont :

- la figure 1 représente une vue schématique, partielle en coupe verticale d'une machine à laver le linge, selon un premier exemple de réalisation de l'invention, montrant un tambour à linge à direction préférentielle de rotation manuelle,
- la figure 2 représente à une autre échelle une

vue schématique partielle en coupe verticale d'une machine à laver le linge, selon un deuxième exemple de réalisation montrant un tambour à linge à direction préférentielle de rotation manuelle,

– la figure 3 représente une vue schématique partielle en coupe horizontale d'une machine à laver le linge selon un troisième exemple de réalisation, montrant un tambour à linge à direction préférentielle de rotation manuelle, et

– la figure 4 représente une vue schématique partielle en coupe horizontale d'une machine à laver le linge selon un quatrième exemple de réalisation, montrant un tambour à linge à direction préférentielle de rotation manuelle.

L'invention est applicable aux machines à laver le linge, aux machines à sécher le linge et aux machines à laver et sécher le linge. Pour simplifier l'exposé de l'invention, seules les applications aux machines à laver le linge sont décrites ci-après.

Une machine à laver le linge 1 selon un premier exemple de réalisation illustré dans la figure 1, comprend une carrosserie 2, une cuve 3 et un tambour à linge 4 tournant autour d'un axe horizontal 6. La machine à laver 1 est pourvue d'une porte d'accès 7. La cuve 3 est reliée à la porte 7 par une manchette souple 9. Le tambour à linge 4 comprend des parois munies de perforations non représentées, un portillon 10, et une nervure longitudinale de brassage 11 destinée à soulever et à laisser tomber du linge durant la rotation de ce tambour.

Après un lavage par exemple dans la machine 1, le tambour 4 s'arrête et son portillon 10 peut se trouver dans une position quelconque vis-à-vis de la porte d'accès 7 de la machine. Pour décharger la machine 1, il faut préalablement ramener manuellement le tambour à linge 4 dans une position où le portillon 10 est en alignement avec la porte d'accès 7.

Dans l'exemple illustré à la figure 1, pour obtenir un alignement du portillon 10 du tambour à linge 4 avec la porte d'accès 7 de la machine, il faut tourner le tambour 4 soit 90° environ dans le sens de la flèche F soit 270° environ dans un sens opposé à la flèche F.

Dans une machine à laver connue à l'arrêt, si une position exacte du portillon du tambour vis-à-vis de la porte d'accès de la machine n'est pas connue, le tambour est souvent manuellement tourné dans un sens choisi au hasard. Si ce sens de rotation du tambour est mal choisi par exemple celui opposé à la flèche F dans le cas de la machine 1 de la figure 1, il faut alors tourner ce tambour environ 270° pour réaliser un alignement entre le portillon et cette porte d'accès. Cette opération est longue et pénible.

Selon l'invention, une machine à laver et/ou sécher le linge 1 comprend un tambour à linge 4 pourvu de moyens autorisant, dans un alignement rapide d'un portillon 10 de ce tambour 4 avec une

porte d'accès 7 de cette machine 1, une mise en oeuvre d'une rotation manuelle de ce tambour suivant une direction préférentielle définie sans ambiguïté. Ces moyens sont constitués soit par des prises manuelles orientées ou neutres facilitant une poussée en rotation du tambour dans deux sens opposés et par des indicateurs de direction préférentielle associés, soit par des prises manuelles orientées facilitant une rotation manuelle du tambour 4 dans une direction et la décourageant dans une direction opposée et éventuellement par des indicateurs de direction préférentielle associés. Les indicateurs de direction préférentielle associés aux prises manuelles neutres ou orientées sont constitués par des flèches, des pointes de flèches, des chevrons ou des éléments signalétiques analogues. Ces indicateurs de direction préférentielle sont formés in situ rapportés ou marqués sur ce tambour 4.

Dans un tambour à linge, les prises manuelles neutres ou orientées sont constituées par des creux ou nervures rapportés ou formés in situ.

Les prises manuelles neutres sont des prises susceptibles d'être saisies dans deux sens opposés de rotation du tambour. Les prises manuelles orientées sont des prises susceptibles d'être saisies dans un sens prédéterminé de rotation du tambour.

Dans l'exemple illustré à la figure 1, dans la machine à laver le linge 1, le tambour à linge 4 comprend dans la surface extérieure de sa virole, comme moyens autorisant dans un alignement rapide de son portillon 10 avec la porte d'accès 7 de la machine 1, une mise en oeuvre d'une rotation manuelle de ce tambour suivant une direction préférentielle, un ou plusieurs creux orientés constitués par des creux longitudinaux 14, 15, à sections transversales en V asymétriques vis-à-vis respectivement des plans radiaux de symétrie 16, 17 passant par l'axe de rotation 6 de ce tambour 4 et les sommets de ces creux.

Le creux longitudinal orienté à section transversale en V asymétrique 14 crée dans le tambour 4 à droite du plan radial de symétrie 16 pour un observateur se plaçant dans l'axe de rotation 6 de ce tambour, une surface d'appui ou prise manuelle 18 facilitant une rotation manuelle de ce tambour 4 dans la direction de la flèche F, et à gauche de ce plan radial de symétrie 16 une surface 20 qui laisse glisser facilement les doigts et décourage par conséquent une rotation manuelle de ce tambour dans une direction opposée à celle de la flèche F. Par contre, le creux longitudinal orienté à section transversale en V asymétrique 15 crée dans le tambour 4 à gauche du plan radial de symétrie 17 pour un observateur se plaçant dans l'axe de rotation 6 de ce tambour, une surface d'appui ou prise manuelle orientée 21 facilitant une rotation manuelle de ce tambour 4 dans une direction opposée à celle de la flèche F, et à droite de ce plan radial de symétrie 17, une surface 23 qui laisse glisser

facilement les doigts et décourage une rotation manuelle de ce tambour dans la direction de la flèche F.

Dans une variante de réalisation non représentée, des indicateurs de directions sont rapportés formés ou marqués sur le tambour 4 à proximité des creux à section en V asymétrique 14, 15 pour rendre plus claire la direction préférentielle représentée par les prises manuelles orientées créées dans ces creux dans une rotation manuelle de ce tambour lors d'un alignement rapide du portillon 10 avec la porte 7.

Dans l'exemple représenté à la figure 1, quand la porte d'accès 7 de la machine 1 est ouverte, le tambour à linge 4 et son creux orienté à section en V asymétrique 14 sont visibles et accessibles de l'extérieur.

Ce creux orienté à section en V asymétrique 14 facilite par sa prise manuelle orientée 18, une rotation manuelle du tambour 4 dans une direction préférentielle, celle de la flèche F et un alignement rapide du portillon 10 avec la porte d'accès 7 après un court trajet angulaire du tambour 4 de l'ordre de 90° et décourage par sa surface glissante pour les doigts 20 une rotation manuelle de ce tambour 4 dans une direction non préférentielle, celle opposée à la flèche F où un alignement du portillon 10 avec la porte d'accès 7 est obtenu seulement après un long trajet angulaire du tambour 4 de l'ordre de 270°.

Selon un deuxième exemple illustré partiellement dans la figure 2, une machine à laver le linge 25 comprend une porte d'accès 26, une cuve 27 et un tambour à linge 28 pourvu dans la surface extérieure de sa virole d'une part d'un portillon 30 et d'une nervure longitudinale du brassage 31, et d'autre part comme moyens autorisant, dans un alignement rapide de son portillon 30 avec la porte d'accès 26 de la machine une mise en oeuvre d'une rotation manuelle de ce tambour suivant une direction préférentielle, de une ou plusieurs nervures orientées constituées par des nervures longitudinales 33, 34 à sections transversales en V inversées asymétriques vis-à-vis respectivement des plans radiaux de symétrie 35, 36 passant par l'axe de rotation 37 de ce tambour et les sommets de ces nervures.

La nervure longitudinale orientée à section transversale en V inversé asymétrique 33 crée dans le tambour 28 à gauche du plan radial de symétrie 35 pour un observateur se plaçant dans l'axe de rotation 37 de ce tambour 28, une surface d'appui ou prise manuelle orientée 39 facilitant une rotation manuelle de ce tambour 28 dans la direction de la flèche G et à droite de ce plan radial de symétrie 35, une surface 40 qui laisse glisser facilement les doigts et décourage une rotation manuelle de ce tambour dans une direction opposée à celle de la flèche G.

La nervure longitudinale orientée à section transversale en V inversée asymétrique 34 crée dans le tambour 28 à droite du plan radial de symétrie 36 pour un observateur se plaçant dans l'axe de rotation 37 de

ce tambour, une surface d'appui ou prise manuelle orientée 42 facilitant une rotation manuelle de ce tambour 28 dans une direction opposée à celle de la flèche G, et à gauche de ce plan radial de symétrie 36 une surface 44 qui laisse glisser facilement les doigts et décourage une rotation manuelle de ce tambour dans la direction de la flèche G.

Dans une variante de réalisation non représentée, des indicateurs de direction sous forme d'une flèche, d'une pointe de flèche ou d'un chevron etc... sont rapportés, formés ou marqués sur le tambour 28 à proximité des nervures orientées à section transversales en V inversé asymétriques 33, 34 pour rendre plus claire la direction préférentielle des prises manuelles orientées 39, 42 créées dans ces nervures dans une rotation manuelle de ce tambour, lors d'un alignement rapide de portillon 30 avec la porte d'accès 26.

Dans l'exemple de la figure 2, la nervure orientée à section transversale en V inversée asymétrique 33 est visible et accessible lors de l'ouverture de la porte d'accès 26 de la machine à laver 25. Cette nervure orientée 33 facilite par sa prise manuelle orientée 39 une rotation manuelle du tambour 28 dans une direction préférentielle celle de la flèche G et un alignement rapide du portillon 30 avec la porte d'accès 26 après un court trajet angulaire du tambour 28 de l'ordre de 90° et décourage par sa surface glissante pour le doigts 40, une rotation manuelle, de ce tambour dans une direction non préférentielle celle opposée à la flèche G où un alignement du portillon 30 avec la porte d'accès 26 est obtenue seulement après un long trajet angulaire du tambour 28 de l'ordre de 270°.

Selon un troisième exemple illustré partiellement dans la figure 3, une machine à laver le linge 45 comprend une cuve 46 et un tambour à linge 47 tournant autour d'un axe de rotation 49.

Le tambour à linge 47 est pourvu dans la surface extérieure de sa virole, d'une part un portillon 50 et d'autre part comme moyens autorisant, dans un alignement rapide de son portillon 50 avec une porte d'accès non représentée de la machine 45, une mise en oeuvre d'une rotation manuelle de ce tambour suivant une direction préférentielle, d'au moins un creux longitudinal à section transversale en U ou V symétrique 52 ou une nervure longitudinale à section transversale en U ou V inversé symétrique vis-à-vis des plans radiaux passant par l'axe de rotation 49 de ce tambour et les sommets de ce creux ou nervure et un indicateur de direction tel qu'une pointe de flèche 53, associé à ce creux 52 ou cette nervure.

Chacun des creux longitudinaux 52 crée une prise manuelle non orientée ou neutre pour une rotation manuelle du tambour 47 et l'indicateur de direction associé 53 signale le sens préférentiel de cette rotation de ce tambour pour obtenir après un court trajet angulaire de ce tambour, un alignement rapide du portillon 50 avec la porte d'accès de la machine 45.

Selon un quatrième exemple illustré partiellement dans la figure 4, une machine à laver 55 comprend une cuve 56 et un tambour à linge 57 tournant autour d'un axe de rotation 58.

Le tambour à linge 57 est pourvu dans la surface extérieure de la virole, d'une part d'un portillon 60 et d'autre part comme moyens autorisant, dans un alignement rapide de son portillon 60 avec une porte d'accès non représentée de la machine 55, une mise en oeuvre d'une rotation manuelle de ce tambour suivant une direction préférentielle, d'au moins deux creux longitudinaux à section transversale en U ou V symétrique 63, 64 ou deux nervures longitudinales à section transversale en U ou V inversé symétrique par rapport aux plans radiaux passant par l'axe de rotation 58 de ce tambour et les sommets de ces creux ou nervures, situés chacun ou chacune dans une des moitiés cylindriques de ce tambour et angulairement décalés l'un ou l'une par rapport à l'autre sur la surface cylindrique de la virole de ce tambour, et deux indicateurs de direction préférentielle tels que des chevrons 65, 66, associés respectivement à ces deux creux 63, 64 ou nervures.

Ces deux creux longitudinaux 63, 64 créent des prises manuelles non orientées ou neutres pour les deux mains dans une rotation manuelle du tambour 57 et les deux indicateurs de directions associés 65, 66 signalent les sens préférentiels de cette rotation manuelle le ce tambour 57 pour obtenir après un court trajet angulaire de ce tambour un alignement rapide du portillon 60 avec la porte d'accès de la machine 55.

Dans une variante de réalisation non représentée, les prises manuelle 63 et 64 sont orientées et telles qu'elle facilitent une rotation du tambour 4 dans une direction et la découragent dans une direction opposée. Des indicateurs de direction préférentielle peuvent éventuellement être associés à ces prises.

Les creux à sections transversales en U ou V symétriques 52, 63, 64 des troisième et quatrième exemples des figures 3 et 4, et les creux orientés à sections transversales en V asymétriques 14, 15 formés respectivement sur la surface extérieure des viroles des tambours à linge 47, 57 et 4 constituent également sur la surface intérieure des viroles de ces tambours 47, 57, 4 les nervures de brassage du linge analogues aux nervures 11 et 31 de ces tambours

Selon l'invention, une machine à laver le linge telle que la machine 1 et 25 comprend un tambour à linge muni dans la surface intérieure de sa virole, d'au moins une nervure longitudinale de brassage, telle que la nervure de brassage 11 et 31 du tambour 4 ou 28 de la machine 1 ou 25 destinée à soulever du linge et le laisser tomber durant la rotation de ce tambour, et dans la surface extérieure de sa virole, d'un portillon et de moyens autorisant, dans un alignement rapide de ce portillon avec la porte d'accès de la machine, une mise en oeuvre d'une rotation manuelle de ce tambour suivant une direction préférentielle et

comportant d'une part au moins une prise manuellement neutre facilitant une rotation manuelle de ce tambour constituée par une surface extérieure en creux de cette nervure de brassage, et d'autre part un indicateur de direction constitué par une flèche, une pointe de flèche ou un chevron associé à cette prise manuelle neutre.

Les creux et les nervures formées dans un tambour à linge d'une machine à laver et servant de prises manuelles facilitant une rotation manuelle de ce tambour dans une direction préférentielle, et les indicateurs de direction signalant cette direction préférentielle qui constituent des moyens de mise en oeuvre d'un alignement rapide d'un portillon de ce tambour avec une porte d'accès de cette machine, décrits dans les paragraphes ci-dessus sont faciles à réaliser, simples, solides et fiables dans leur fonctionnement, et rendent par conséquent cette machine à laver, efficace dans son utilisation et économique dans sa fabrication.

Dans une variante de réalisation, la nervure de brassage d'un tambour (par exemple nervure 11 du tambour 4) constitue également une prise orientée asymétrique en creux.

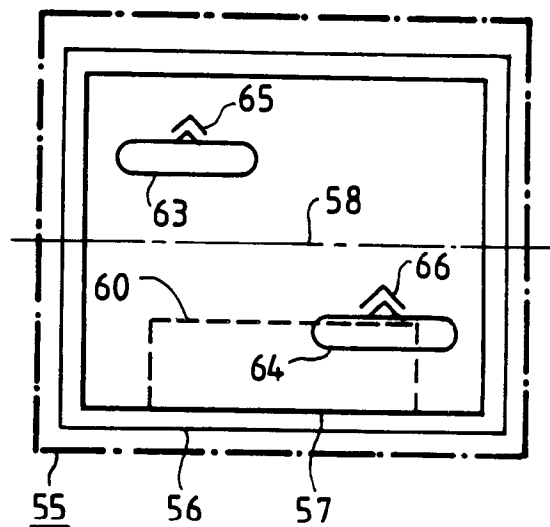
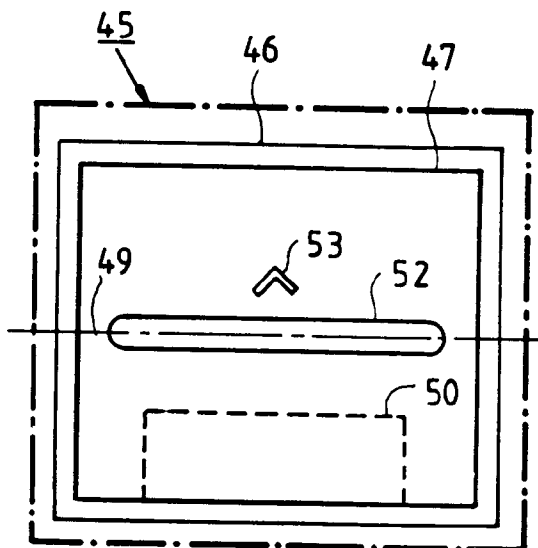
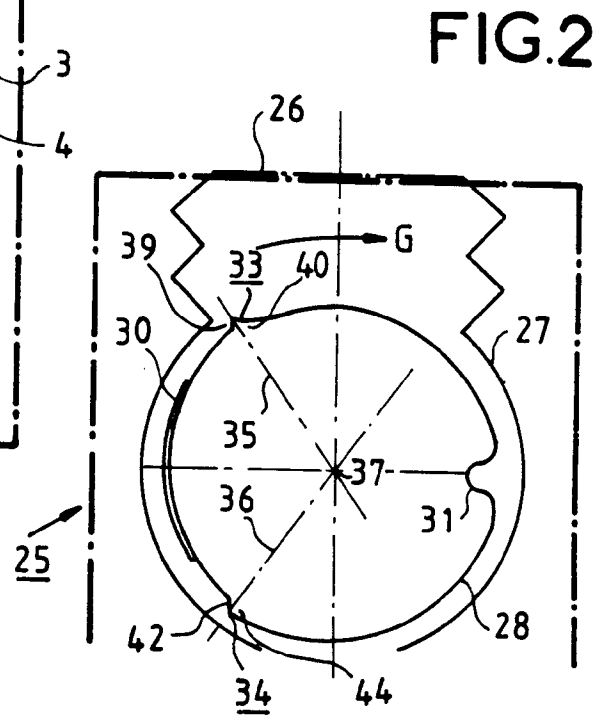
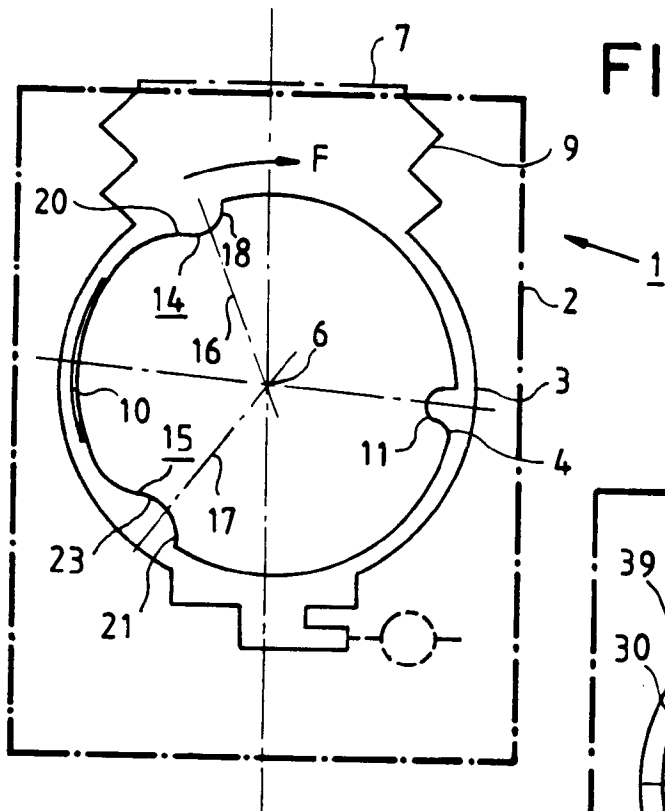
Revendications

1. Machine à laver et/ou sécher le linge comprenant un tambour à linge (4, 28, 47, 57) pourvu d'au moins une prise manuelle permettant l'alignement d'un portillon (10, 30, 50, 60) de ce tambour avec une porte ou ouverture d'accès (7, 26) de cette machine, caractérisée en ce que la prise manuelle est orientée ou formée (14, 15, 33, 34) pour faciliter une rotation manuelle de ce tambour dans une direction et la décourager dans une direction opposée. 30
2. Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce que dans le tambour à linge (4, 28, 47, 57) les prises manuelles orientées (14, 15, 33, 34) sont constituées par des creux (14, 15, 52, 63, 64) et/ou des nervures (33, 34). 35
3. Machine selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que dans le tambour à linge (4) la prise manuelle orientée (14, 15) est constituée par au moins un creux à section transversale asymétrique vis-à-vis du plan radial (16, 17) passant par l'axe de rotation (6) du tambour (4) et la base du creux. 40
4. Machine selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que dans le tambour à linge (28), la prise manuelle orientée (33, 34) est constituée par au moins une nervure à section transversale asymétrique vis-à-vis du plan radial (35, 45

36) passant par l'axe de rotation (37) du tambour (28) et le sommet de la nervure.

5. Machine selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisée en ce que la prise a une section transversale en V ou en U. 5
6. Machine selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que le tambour à linge (4, 28) comprend au moins une prise manuelle constituée par une surface extérieure en creux d'une nervure longitudinale de brassage du linge (11, 31). 10
7. Machine selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'à la prise est associée un indicateur de direction préférentielle. 15
8. Machine selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que dans le tambour à linge, la prise manuelle orientée est constituée par au moins un creux ou nervure rapporté ou formé in situ. 20

25





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 91 40 3184

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.5)
A	FR-A-2 255 411 (BOSCH-SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH) * revendications; figures * ---	1, 2, 5, 8	D06F37/30 D06F37/04
A	FR-A-2 518 598 (THOMSON-BRANDT) * revendications 1,3; figures * ---	1, 2, 4-6, 8	
A	DE-A-3 209 556 (BOSCH-SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH) * revendications; figures * -----	7	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			D06F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 13 MARS 1992	Examinateur COURRIER G. L. A.
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			

EPO FORM 1500 03.92 (P0402)