



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **2 276 627**

⑫ Número de solicitud: 200503075

⑬ Int. Cl.:
D06F 37/06 (2006.01)

⑭

PATENTE DE INVENCION

B1

⑮ Fecha de presentación: **02.12.2005**

⑯ Fecha de publicación de la solicitud: **16.06.2007**

Fecha de la concesión: **11.02.2008**

⑰ Fecha de anuncio de la concesión: **16.04.2008**

⑱ Fecha de publicación del folleto de la patente:
16.04.2008

⑲ Titular/es: **BSH Electrodomésticos España, S.A.**
Avda. de la Industria, 49
50016 Zaragoza, ES

⑳ Inventor/es: **Gracia Bobed, Ismael**

㉑ Agente: **No consta**

㉒ Título: **Tambor de lavadora.**

㉓ Resumen:

Tambor de lavadora que comprende un tambor que tiene una banda cilíndrica (2), al menos dos hileras de receptáculos (4) definidos en la banda cilíndrica (2), estando dichos receptáculos (4) dispuestos en una secuencia escalonada a lo largo de una línea central (6) entre ambas; y al menos una paleta (3) sujeta a la banda cilíndrica (2) en un interior de dicho tambor mediante dos correspondientes hileras de enganches (5) elásticos que se extienden desde la paleta (5) y que están sujetos en dichos receptáculos (4). Esta disposición de los receptáculos (4) ofrece una posible área mayor a lo largo de la dirección periférica de los receptáculos para distribuir las fatigas que se forman cuando el tambor gira a altas velocidades en operaciones de lavado, aclarado o similares.

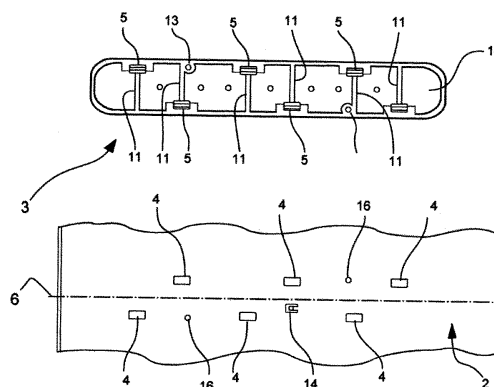


Fig. 1

ES 2 276 627 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Tambor de lavadora.

La presente invención se refiere a un tambor de lavadora para una lavadora, secadora o similar de tipo tambor.

El uso de la lavadora de tipo tambor giratorio es generalmente conocido. En estas máquinas es normal utilizar un número, por ejemplo tres o cuatro paletas agitadoras proyectadas hacia dentro en el interior del tambor para hacer que los artículos que se están lavando den vueltas durante las operaciones de lavado y aclarado. La patente de Gran Bretaña núm. 1.161.219 A concedida a Philips Electronic el 13 de agosto de 1969 ilustra una pestaña de plástico con una sección transversal sustancialmente triangular con extremos cerrados para tener la forma de una cuba fijada al interior del tambor mediante proyecciones que se extienden desde el borde de la cuba y que están sujetas a dos hileras de ranuras en U cooperadoras en la pared del tambor. Las ranuras en U están en una disposición especular respecto de una línea central entre las dos hileras de ranuras. El problema de esta disposición de ranuras es que debilita excesivamente la pared del tambor, debido a que la fatiga operativa dentro de la pared del tambor no puede distribuirse en zonas entre pares de ranuras especulares, lo que provoca desigualdades en la distribución de la fatiga. De este modo las fatigas se distribuyen de forma irregular y pueden producirse fallos por rotura al funcionar a una velocidad de centrifugado alta (por ejemplo 1500 rpm) durante las operaciones de lavado, aclarado o similares.

Asimismo, al asegurar la pestaña a la pared cilíndrica del tambor mediante las proyecciones dispuestas en los bordes de la cuba que encajan en las ranuras en U cooperadoras en la pared, obviamente será necesario otro elemento de sujeción como un tornillo, según se describe en la técnica anterior, para mantener la pestaña en posición después de encajar en la pared dado que las proyecciones irán gradualmente deformándose plásticamente al estar sometidas a fuerzas derivadas del encaje entre las proyecciones y las ranuras y por ello podrían salirse de las ranuras en un largo período de tiempo.

En consecuencia, uno de los objetivos de la presente invención es ofrecer un tambor de lavadora mejorado para lavadoras de tipo tambor que disponga de una posible área mayor a lo largo de la dirección periférica del tambor para distribuir las fatigas que se originan cuando el tambor gira a altas velocidades a fin de evitar la deformación del tambor.

Otro objetivo de la presente invención es ofrecer un tambor de lavadora mejorado en el que los receptáculos puedan asegurar y retener los enganches de la paleta en posición respectivamente, incluso sin la ayuda de los elementos de sujeción como tornillos de fijación, remaches, etc.

De acuerdo con la presente invención, los objetivos mencionados más arriba se logran con un tambor de lavadora mejorado que comprende un tambor que tiene una banda cilíndrica, al menos dos hileras de receptáculos definidos en la banda cilíndrica, estando dichos receptáculos dispuestos en una secuencia escalonada a lo largo de una línea central entre ambas; y al menos una paleta sujeta a la banda cilíndrica en un interior de dicho tambor mediante dos correspondientes hileras de enganches elásticos que se extienden desde la paleta y que están sujetos en dichos receptáculos.

Esta disposición de los receptáculos ofrece un área mayor a lo largo de la dirección periférica del tambor para distribuir las fatigas que se forman cuando el tambor gira a altas velocidades en operaciones de lavado, aclarado o similares.

De acuerdo con otra característica de la presente invención, cada receptáculo definido en la banda cilíndrica comprende una protuberancia que forma una parte de inclinación y una parte de sujeción. Cuando la paleta se monta en el tambor, los enganches de la paleta se deslizan a lo largo de la parte de inclinación y se sujetan con firmeza en la parte de sujeción de los receptáculos respectivamente. Preferentemente cada una de las protuberancias incluye una sección transversal de un triángulo para formar la parte de inclinación y un rectángulo para formar la parte de sujeción junto con la otra pared lateral del receptáculo de forma que la paleta se asegura de forma permanente a la parte de sujeción y se evita que la paleta se mueva hacia atrás o se desmonte.

De acuerdo con otra característica de la presente invención, las dos hileras de enganches correspondientes que se extienden desde la paleta tienen una simetría rotativa lo que permite montar fácilmente la paleta en el tambor en ambos sentidos a pesar de la asimetría de los receptáculos.

Otros objetos, nuevas características y ventajas de la invención se verán claramente por la siguiente descripción detallada de una realización preferida de la misma, considerada conjuntamente con los dibujos adjuntos.

La Fig. 1 es una vista en perspectiva de una paleta y la parte del tambor de lavadora en el que debe asegurarse;

La Fig. 2 ilustra una vista en perspectiva detallada de un enganche de la paleta según se muestra en la Fig. 1;

La Fig. 3 ilustra un proceso de montaje de un enganche de la paleta antes de enganchar y enganchado;

La figura 4 es una vista en perspectiva del conjunto de la paleta montado dentro de un tambor de lavadora.

En referencia a la Fig. 1, un tambor de lavadora 1 para una lavadora, secadora o similar de tipo tambor comprende una banda cilíndrica 2 y al menos una paleta 3 fijada en un interior del tambor 1. En dicha banda 2 se definen al menos dos hileras de receptáculos 4 para recibir correspondientemente dos hileras de enganches 5 que se extienden desde la paleta 3. Dichos receptáculos 4 están dispuestos en una secuencia escalonada a lo largo de una línea central 6 entre las dos hileras, rompiendo la simetría de los receptáculos 4 ofreciendo, de este modo, un área relativamente mayor para distribuir las fuerzas cuando el tambor gira a altas velocidades durante las operaciones de lavado, aclarado o similares. En la presente realización, la línea central 6 es paralela al eje de rotación del tambor 1, definiéndose el mismo número de receptáculos en ambos lados de la línea central 6. Alternativamente, la línea central 6 puede no ser paralela al eje de rotación del tambor, pudiendo definirse un número distinto de receptáculos en ambos lados de la línea central 6, siempre que los receptáculos 3 definidos en la banda 2 cumplan los requisitos de propiedad mecánica para sujetar de forma segura la paleta 3 en la banda 2.

En referencia a la Fig. 3, cada uno de los receptáculos 4 comprende además una protuberancia 7 que se proyecta hacia dentro en cada uno de los receptá-

culos 4, separando cada uno de los receptáculos 4 en una parte de inclinación 8 y una parte de sujeción 9. Dicha protuberancia 7 incluye una sección transversal de un triángulo que forma la parte de inclinación 8 y un rectángulo que forma la parte de sujeción 9 junto con las demás paredes laterales de cada uno de los receptáculos 4. Cuando la paleta 3 está montada en el tambor 1, los enganches 5 de la paleta 3 se deslizan a lo largo de la parte de inclinación 8 y eventualmente se sujetan en la parte de sujeción 9. Preferentemente, la parte de inclinación 8 tiene un ángulo sustancial de 45 grados. Una unión de la parte de sujeción 9 y la parte de inclinación 8 tiene un ángulo de 90 grados, lo que garantiza que el encaje entre los enganches 5 y la parte de sujeción 9 del correspondiente receptáculo 4 es de carácter permanente y no hay una libertad de movimiento significativa.

Como muestra la Fig. 1, las dos hileras de enganches 5 que se extienden desde la paleta 3 preferentemente tienen una simetría rotativa, lo que permite que el trabajador pueda montarla con gran facilidad dado que la paleta 3 puede montarse en ambos sentidos a pesar de la asimetría de los receptáculos 4 de la banda cilíndrica 2.

La paleta 3 según muestran las Figs. 1 y 2 además comprende un cuerpo hueco 10 abierto hacia la banda cilíndrica 2 en la zona en la que está sujeta la paleta 3, una pluralidad de nervios interiores 11 paralelos situados en el cuerpo hueco 10 para aumentar la rigidez de la paleta 3 y teniendo un extremo de cada nervio interior 11 una base de protuberancia 12 que se extiende desde un interior de la paleta 3. Cuando la paleta 3 está montada en el tambor 1, los receptáculos 4 se cubrirán respectivamente con la base de protu-

berancia 12. Preferentemente, se dispone al menos un orificio de rosca 13 en un extremo opuesto a la base de protuberancia 12 de los nervios interiores 11 para alojar un elemento de fijación, como un tornillo, en un orificio 16 correspondiente de la banda cilíndrica 2 con vistas a obtener una mejor fijación de la paleta 3 en la banda cilíndrica 2. Asimismo, al menos una lengüeta 14 se extiende hacia dentro a lo largo de una de las dos hileras de receptáculos 4 para encajar con uno de los nervios interiores 11 y evitar que la paleta 2 se mueva hacia atrás una vez montada.

Asimismo, para obtener el denominado "efecto de lluvia", que significa que después de haber sido conducida hacia arriba por la paleta 3, el agua cae de forma mejorada a modo de ducha para humedecer los artículos lavados, se dispone una pluralidad de salidas 15 en un lado superior 17 de la paleta 3 según muestra la Fig. 4.

Asimismo, como muestra la Fig. 4, la longitud total L' de la paleta 3 es menor que la distancia L entre dos paredes finales circulares del tambor 1, de forma que deja de ser necesario retener los artículos que se están lavando.

Debe entenderse que, a pesar de que muchas de las características y ventajas de la presente invención se han expuesto en la descripción anterior junto con detalles de la estructura y función de la invención, la descripción es meramente ilustrativa y pueden introducirse modificaciones en detalle, especialmente en aspectos relacionados con la forma, el tamaño y la disposición de las partes, en el marco de los principios de la invención y en la mayor medida indicada por el amplio significado general de los términos en los que se expresan las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Tambor de lavadora que comprende una banda cilíndrica (2), al menos dos hileras de receptáculos (4) definidos en la banda cilíndrica (2), estando dichos receptáculos (4) dispuestos en una secuencia escalonada a lo largo de una línea central (6) entre ambas; y al menos una paleta (3) sujeta a la banda cilíndrica (2) en un interior de dicho tambor mediante dos correspondientes hileras de enganches elásticos (5) que se extienden desde la paleta (3) y que están sujetos en dichos receptáculos (4).

2. El tambor de lavadora de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicha línea central (6) es sustancialmente paralela al eje de rotación del tambor.

3. El tambor de lavadora de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque una protuberancia (7) que se extiende hacia dentro en cada uno de dichos receptáculos (4) forma una parte de inclinación (8) para deslizar dichos enganches (5) y una parte de sujeción (9) para asegurar dichos enganches (5).

4. El tambor de lavadora de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado** porque la protuberancia (7) incluye una sección transversal de un triángulo y un rectángulo sustancialmente.

5. El tambor de lavadora de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque dichas dos hileras de enganches (5) tienen simetría rotativa.

6. El tambor de lavadora de acuerdo con la rei-

vindicación 1, **caracterizado** porque dicha paleta (3) además comprende un cuerpo hueco (10) abierto hacia la banda (2) en una zona en la que está fijada la paleta (3), una pluralidad de nervios interiores (11) situados dentro del cuerpo (10) y terminando un extremo de cada nervio (11) con una base de protuberancia (12) que se extiende desde un interior de la paleta (3).

7. El tambor de lavadora de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado** porque al menos se define un orificio de rosca (13) en un extremo de uno de dichos nervios (11) para alojar un tornillo en un orificio (16) correspondiente definido en dicha banda cilíndrica (2).

8. El tambor de lavadora de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado** porque una lengüeta (14) se extiende hacia dentro desde dicha banda cilíndrica (2) para encajar con uno de los nervios (11).

9. El tambor de lavadora de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque se define una pluralidad de salidas (15) en un lado superior (17) de dicha paleta (3) para obtener un efecto de lluvia en el proceso.

10. El tambor de lavadora de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque una longitud total de la paleta (3) es menor que una distancia entre dos paredes finales circulares del tambor.

11. El tambor de lavadora de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicha paleta (3) está hecha de plástico.

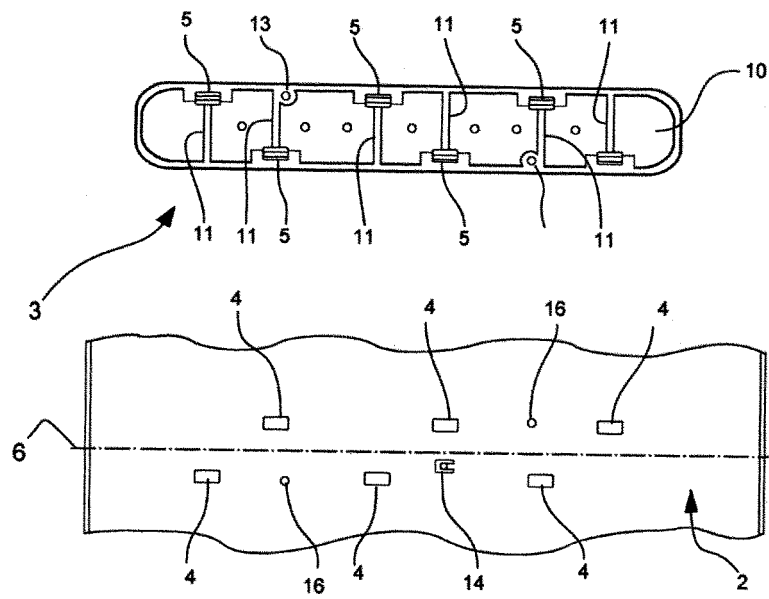


Fig. 1

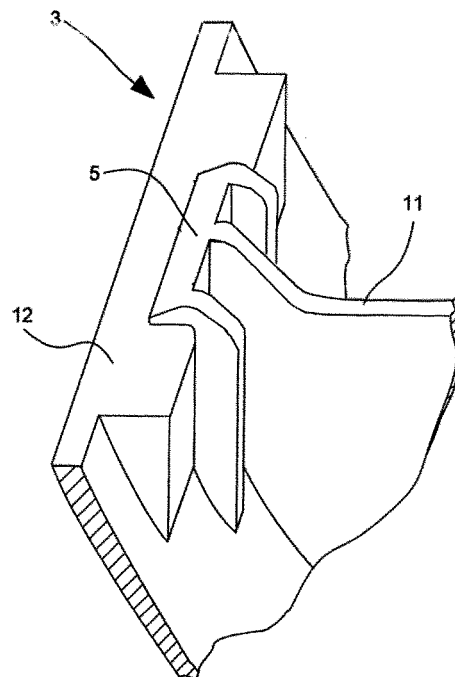


Fig.2

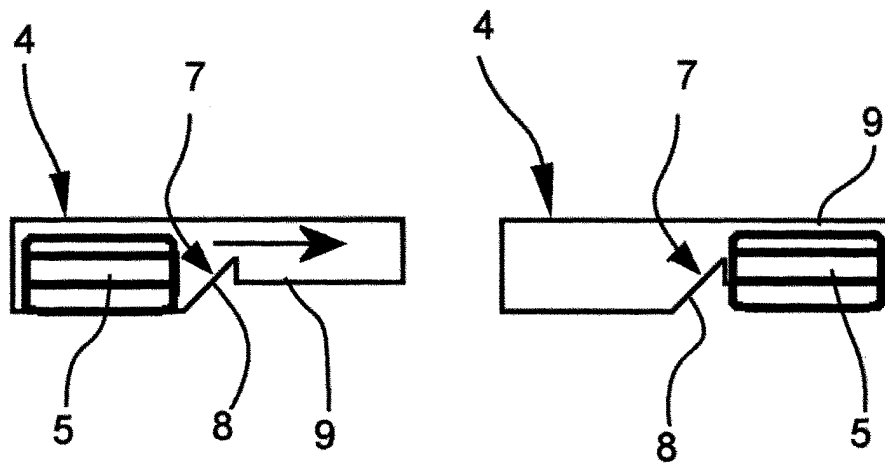


Fig.3

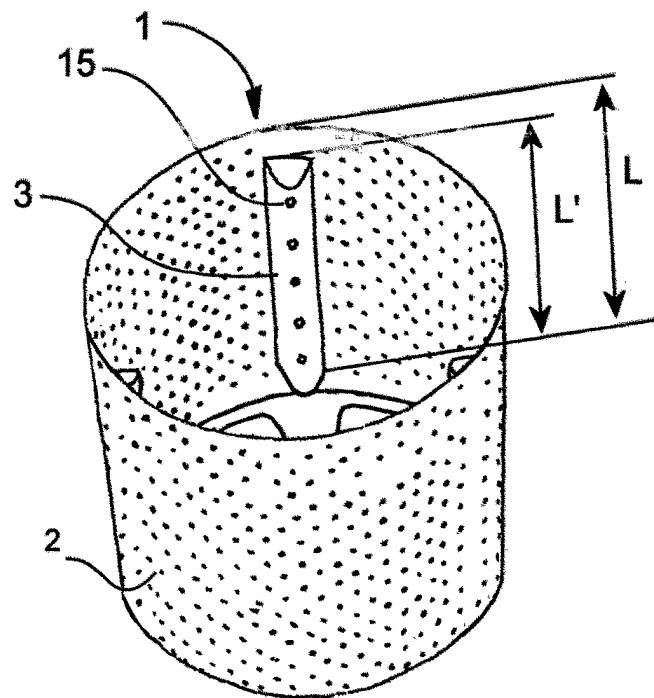


Fig.4



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 276 627

⑫ Nº de solicitud: 200503075

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 02.12.2005

⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: D06F 37/06 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
P,X	WO 2007000647 A1 (INDESIT CO S.P.A.) 04.01.2007, páginas 3,4.	1-11
X	EP 0245721 A1 (BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH) 19.11.1987, todo el documento.	1-11
X	US 20040129036 A1 (RATFISCH) 08.07.2004, todo el documento.	1-11
X	US 20050252253 A1 (AHN) 17.11.2005, todo el documento.	1-11
A	US 20050204785 A1 (KIM et alii) 22.09.2005, todo el documento.	1-11
X	EP 1529866 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 11.05.2005, todo el documento.	1-11
A	EP 1433887 A1 (LG ELECTRONICS INC) 30.06.2004, todo el documento.	1-11

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe

23.03.2007

Examinador

M. Fluvía Rodríguez

Página

1/1