



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 332 346**

⑫ Número de solicitud: 200800678

⑬ Int. Cl.:

D06F 21/04 (2006.01)

D06F 37/06 (2006.01)

F16B 7/20 (2006.01)

⑫

PATENTE DE INVENCION

B1

⑫ Fecha de presentación: **03.03.2008**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **02.02.2010**

Fecha de la concesión: **21.01.2011**

⑭ Fecha de anuncio de la concesión: **02.02.2011**

⑮ Fecha de publicación del folleto de la patente:
02.02.2011

⑰ Titular/es: **BSH Electrodomésticos España, S.A.**
Avda. de la Industria, 49
50016 Zaragoza, ES

⑱ Inventor/es: **Gracia Bobed, Ismael;**
Latre Abadía, Roberto;
Gómez Caudevilla, Miguel Ángel;
Recio Ferrer, Eduardo;
Martínez Pérez, Gerardo y
Melantuche Fuente, Juan

⑲ Agente: **No consta**

⑳ Título: **Tambor de lavadora.**

㉑ Resumen:

Tambor de lavadora que comprende una banda cilíndrica (2), al menos dos hileras de orificios (4) definidos en la banda cilíndrica (2) dispuestos a lo largo de una línea central (6) entre ambas y al menos una paleta (3) con al menos dos hileras de enganches (5) encajables en dichos orificios (4) para sujetar la paleta (3) a la banda cilíndrica (2) en el interior de dicho tambor. Los enganches (5) tienen unos elementos de retención elásticos que se enclavan en correspondientes recortes de los orificios (4) de la banda cilíndrica (2) y fijan de forma fiable la paleta (3) a la banda cilíndrica (2) del tambor (1). La paleta tiene una longitud L' menor que la longitud L del tambor 1 y en su lado superior (17) se encuentran las salidas (15) para producir el efecto lluvia durante el ciclo de lavado.

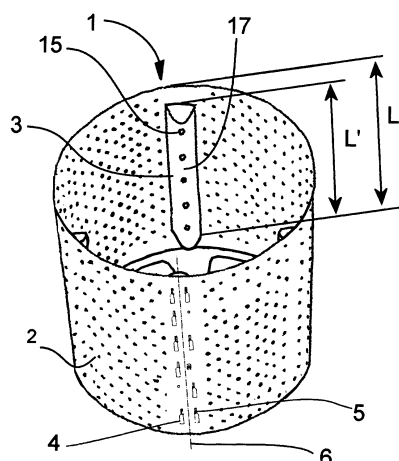


Fig.5

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

DESCRIPCIÓN

Tambor de lavadora.

5 **Campo de aplicación de la invención**

La presente invención se refiere a un tambor de lavadora para una lavadora, secadora o similar de tipo tambor que comprende una banda cilíndrica, al menos dos hileras de orificios definidos en la banda cilíndrica dispuestos a lo largo de una línea central entre ambas y al menos una paleta con una base de paleta desde la que se extienden al menos dos correspondientes hileras de enganches encajables en dichos orificios para sujetar la paleta a la banda cilíndrica en un interior de dicho tambor.

Estado de la técnica

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 GB1161219 ilustra una paleta de plástico con una sección transversal sustancialmente triangular con extremos cerrados para tener la forma de una U fijada al interior del tambor mediante proyecciones que se extienden desde el borde de la paleta y que están sujetas en dos hileras de ranuras en L cooperadoras en la pared del tambor. Las proyecciones se introducen en una zona más ancha de la ranura en forma de L y se deslizan por una zona más estrecha. Para bloquearlas, la paleta se atornilla a la banda del tambor. Un problema de esta disposición de proyecciones es que no dispone de un bloqueo inmediato de la paleta al tambor y requiere de una unión adicional para su fijación. Al asegurar la paleta a la pared cilíndrica del tambor mediante las proyecciones dispuestas en los bordes de la cuba que encajan en las ranuras en L cooperadoras en la pared, obviamente será necesario otro elemento de sujeción como un tornillo, según se describe en la técnica anterior, para mantener la paleta en posición después de encajarla en la pared dado que las proyecciones podrían salirse de las ranuras sin más.

La solicitud de patente ES-2276627-A1 muestra un tambor de lavadora que comprende una banda cilíndrica, y al menos una paleta sujeta a la banda cilíndrica en el interior de dicho tambor mediante dos correspondientes hileras de enganches elásticos que se extienden desde la paleta y que están sujetos en unos receptáculos en la banda cilíndrica del tambor. Los receptáculos tienen una protuberancia que se extiende hacia dentro de dicho receptáculo para deslizar dichos enganches elásticos flexionándolos y una parte de sujeción para asegurar dichos enganches. Este tipo de enganche de paleta, sigue necesitando un medio adicional de sujeción ya que el receptáculo al flexionar los enganches y entrar en una segunda zona del receptáculo, los enganches siguen teniendo holgura y pueden vibrar produciendo ruido si no se sujetan adicionalmente a la banda.

Objeto de la invención

En consecuencia, el objetivo de la presente invención es ofrecer un tambor de lavadora mejorado en el que los orificios 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.

Otro objeto de la presente invención es ofrecer un tambor de lavadora con paletas sin movimiento relativo posible entre ellas y el tambor para reducir el ruido que este movimiento produce.

De acuerdo con la presente invención, los objetivos mencionados más arriba se logran con un tambor de lavadora mejorado que comprende una banda cilíndrica, al menos dos hileras de orificios definidos en la banda cilíndrica dispuestos a lo largo de una línea central entre ambas y al menos una paleta con una base de paleta desde la que se extienden al menos dos correspondientes hileras de enganches encajables en dichos orificios para sujetar la paleta a la banda cilíndrica en un interior de dicho tambor donde al menos un orificio tiene un recorte que se extiende hacia fuera del orificio y, al menos un enganche que tiene un elemento rígido unido a la base de la paleta en un primer extremo y, un elemento de retención elástico en el elemento rígido encajable en el recorte en la posición de paleta montada en el tambor.

De acuerdo con otra característica de la presente invención, al menos un enganche tiene al menos un ala en un segundo extremo del elemento rígido contactable con una superficie de un exterior de la banda cilíndrica en una posición de paleta montada en el tambor.

La línea central entre las dos hileras es sustancialmente paralela al eje de rotación del tambor.

El orificio tiene un área mayor suficiente para ser atravesable por el enganche en una posición de paleta desmontada y, un área menor donde se encuentra el recorte suficiente para rodear al primer extremo del elemento rígido contactándolo en la posición de paleta montada en el tambor.

El recorte incluye una sección transversal de un triángulo y un rectángulo sustancialmente.

ES 2 332 346 B1

La paleta además comprende un cuerpo hueco abierto hacia la banda en la base de paleta y una pluralidad de nervios interiores situados dentro del cuerpo.

Al menos se define un orificio de rosca en un extremo de uno de dichos nervios donde es alojable un tornillo en un orificio correspondiente definido en dicha banda cilíndrica para el caso en el que se rompa algún enganche y haya que asegurar la paleta.

Se dispone adicionalmente de una lengüeta se extiende hacia dentro desde dicha banda cilíndrica y es encajable con uno de los nervios asegurando adicionalmente la paleta al tambor en su movimiento longitudinal.

También se definen una pluralidad de salidas en un lado superior de la paleta para obtener un efecto de lluvia en el proceso de lavado.

La longitud total de la paleta es menor que una distancia entre dos paredes finales circulares del tambor para poderla montar desplazándola en la dirección de la línea central de la posición no montada a la posición montada

La paleta está hecha de plástico lo que simplifica y abarata su fabricación.

Cuando la paleta se monta en el tambor, los enganches de la paleta se introducen por el área mayor de los orificios en una posición sin montar y se deslizan a hacia el área menor del orificio flexando el elemento de retención elástico hasta que este encaja en el recorte sin necesidad que el enganche flexe. El cuerpo de unión del enganche desde la base de la paleta hasta su extremo, puede ser rígido y fuerte para no romperse y en el área menor del orificio, no tenga holguras para que no pueda vibrar la paleta y se sujeten con firmeza en la parte de sujeción de los orificios respectivamente. Con esta configuración de enganches de paleta, se evita que la paleta se mueva hacia atrás o se desmonte. El ala adicional, puede estar dispuesta en un enganche con o sin elemento de retención elástico.

Breve descripción de las figuras

Las figuras muestran:

La Fig. 1a es una vista en planta de una paleta desde abajo;

La Fig. 1b es una vista en planta de una sección de la banda cilíndrica del tambor de lavadora en el que debe asegurarse la paleta;

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

La Fig. 3 muestra una sección de una paleta con una vista lateral de un enganche según la figura 2;

La Fig. 4a muestra la posición de montaje de un enganche de la paleta enganchada al orificio del tambor;

La Fig. 4b muestra la posición de montaje de un enganche de la paleta antes de enganchar en el orificio del tambor y,

La Fig. 5 es una vista en perspectiva de la banda cilíndrica de un tambor de lavadora con paletas montadas en su interior.

Descripción de una realización de la invención

En la Fig. 1a se muestra una vista en planta desde la base de una paleta 3 que tiene dos hileras de enganches 5. La paleta 3 es alargada con dos hileras de enganches una a cada lado de una línea central 6 paralela al eje de rotación del tambor 1. La paleta 3 es hueca, con 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 están 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 paleta 12 que se extiende desde el hueco 10 de la paleta 3. Cuando la paleta 3 está montada en el tambor 1, los orificios 4 de la banda cilíndrica 2 se cubrirán respectivamente con la base de paleta 12. Preferentemente, se dispone al menos un orificio de rosca 13 en un extremo opuesto a la base 12 de paleta 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 en el caso de que con el uso algún enganche se rompiera. Asimismo, al menos una lengüeta 14 se extiende hacia dentro del hueco 10 de la paleta 3 para encajar con uno de los nervios interiores 11 y evitar que la paleta 3 se mueva hacia atrás una vez montada para reforzar la unión si fuera necesario.

En la Fig. 1b se muestra una sección en planta de la banda cilíndrica 2 de un tambor 1 de lavadora, secadora o similar en la zona donde se encuentran las dos hileras de orificios 4. Para la sujeción de la paleta de la figura Fig. 1a en dicha banda 2 se definen al menos dos conjuntos de orificios 4 dispuestos en dos hileras paralelas respecto a una línea central 6. Estos orificios están adaptados para recibir correspondientemente las dos hileras de enganches 5 de la paleta 3 mostradas en la Fig. 1a.

ES 2 332 346 B1

Si la paleta es de pequeño tamaño en forma de diente puede incluso tener solo un enganche 5 que encaje en un orificio. En la presente realización, la paleta 3 es larga con dos hileras de enganches una a cada lado de una línea central 6 paralela al eje de rotación del tambor 1, definiéndose el mismo número de orificios en ambos lados de la línea central 6 aunque no es necesario. Alternativamente, la línea central 6 puede no ser paralela al eje de rotación del tambor, pudiendo definirse un número distinto de orificios en ambos lados de la línea central 6, siempre que los orificios 3 definidos en la banda 2 cumplan los requisitos de propiedad mecánica para sujetar de forma segura la paleta 3 en la banda 2.

La Fig. 2 muestra una vista perspectiva de una parte de la paleta 3 donde se encuentra un enganche 5. En la base de la paleta 12 más cercana al tambor en posición de montaje II (fig. 4b), se proyectan los enganches 5 que tienen un eje rígido 52 desde un extremo hasta su otro extremo que termina en un ala 53 que en posición montada I (fig. 4a) de la paleta 3 contacta la cara exterior de la banda del tambor. De la parte rígida 52 del enganche se proyecta un elemento de retención elástico 51 que puede doblarse al ejercerle una fuerza.

La Fig. 3 muestra una vista lateral de un enganche donde se aprecia la ranura entre el ala 53 del enganche 5 y la base de paleta 12 donde se introduce la banda 2 del tambor 1.

En las figuras 4a y 4b se muestra en detalle uno de los orificios 4 de la banda cilíndrica 2 del tambor que comprende un recorte 7 que se proyecta hacia fuera del borde del orificio 4, separándolo en una área mayor 41 suficiente para ser atravesable por el enganche 5 en una posición de paleta desmontada II como en la Fig. 4b y, un área menor 42 donde se encuentra el recorte 7 suficiente para rodear al primer extremo del elemento rígido 52 del enganche 5 contactándolo en la posición de paleta montada en el tambor I como se ve en la Fig. 4a. El borde del orificio en su área mayor, forma una pendiente que termina en el recorte 7 para facilitar que el elemento de retención elástico 51 se doble hasta introducirse en el recorte. Dicho recorte 7 incluye una sección transversal de un triángulo y un rectángulo siguiendo la forma del elemento de retención elástico 51 y donde en una posición montada I como en la Fig. 4a encaja el elemento de retención elástico 51 del enganche 5.

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. 5.

Asimismo, como muestra la Fig. 5, 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. Para la sujeción de la paleta de la figura Fig. 1a en dicha banda 2 están dispuestas las dos hileras de orificios 4 paralelas respecto a la línea central 6. Estos orificios están adaptados para recibir correspondientemente las dos hileras de enganches 5 de la paleta 3 mostradas en la Fig. 1a.

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 orificios (4) definidos en la banda cilíndrica (2) dispuestas paralelamente a ambos lados de la línea central (6) y

- al menos una paleta (3) con una base de paleta (12) desde la que se extienden al menos dos correspondientes hileras de enganches (5) encajables en dichos orificios (4) para sujetar la paleta a la banda cilíndrica (2) en un interior de dicho tambor

caracterizado porque

- al menos un orificio (4) tiene un recorte (7) que se extiende hacia fuera del orificio y,

- al menos un enganche (5) que tiene

- un elemento rígido (52) unido a la base de la paleta en un primer extremo y,

- un elemento de retención elástico (51) en el elemento rígido encajable en el recorte (7) en la posición de paleta montada en el tambor (1).

2. El tambor de lavadora de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque el elemento rígido tiene en un segundo extremo al menos un ala (53) contactable con una superficie de un exterior de la banda cilíndrica en una posición de paleta montada en el tambor (1).

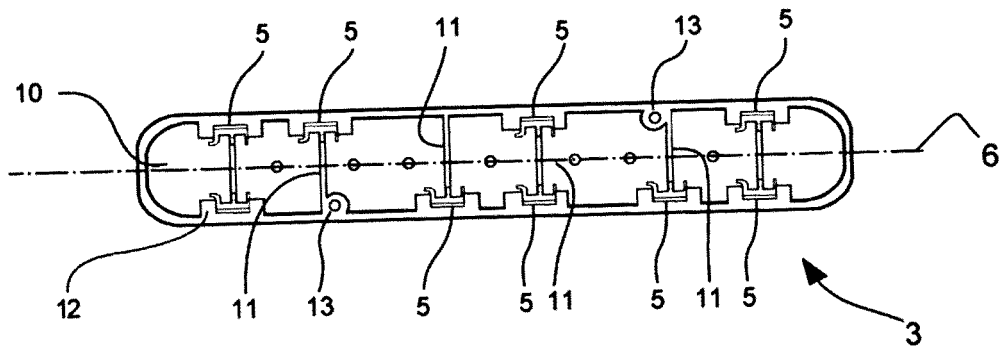


Fig. 1a

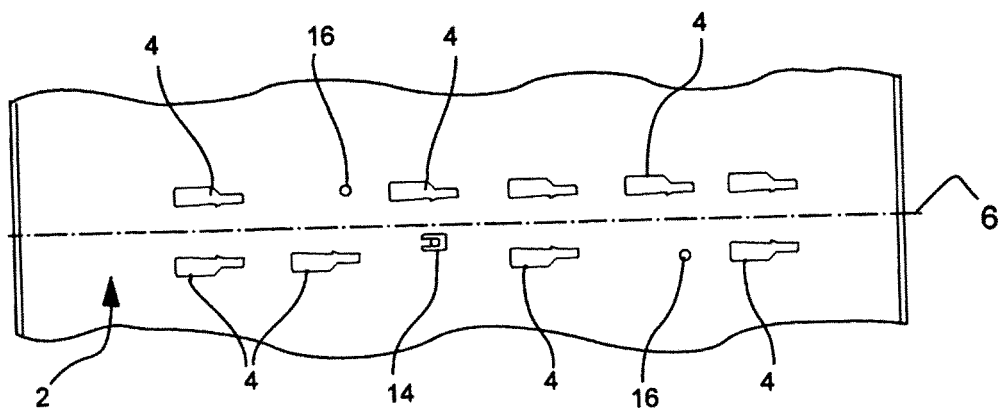


Fig. 1b

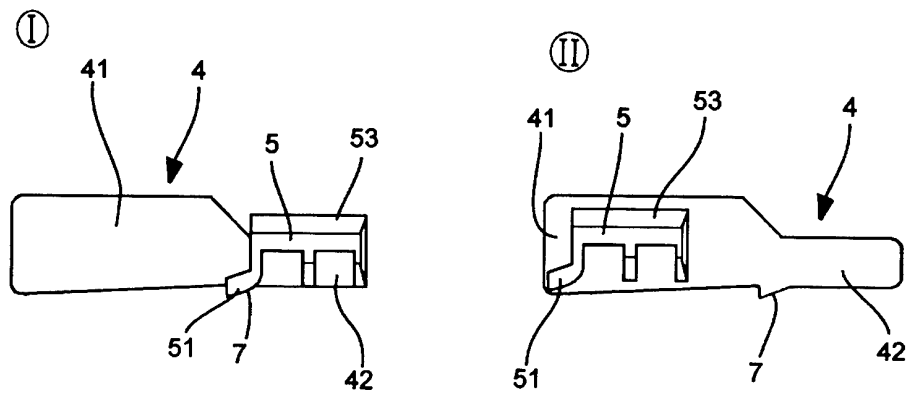


Fig.4a

Fig.4b

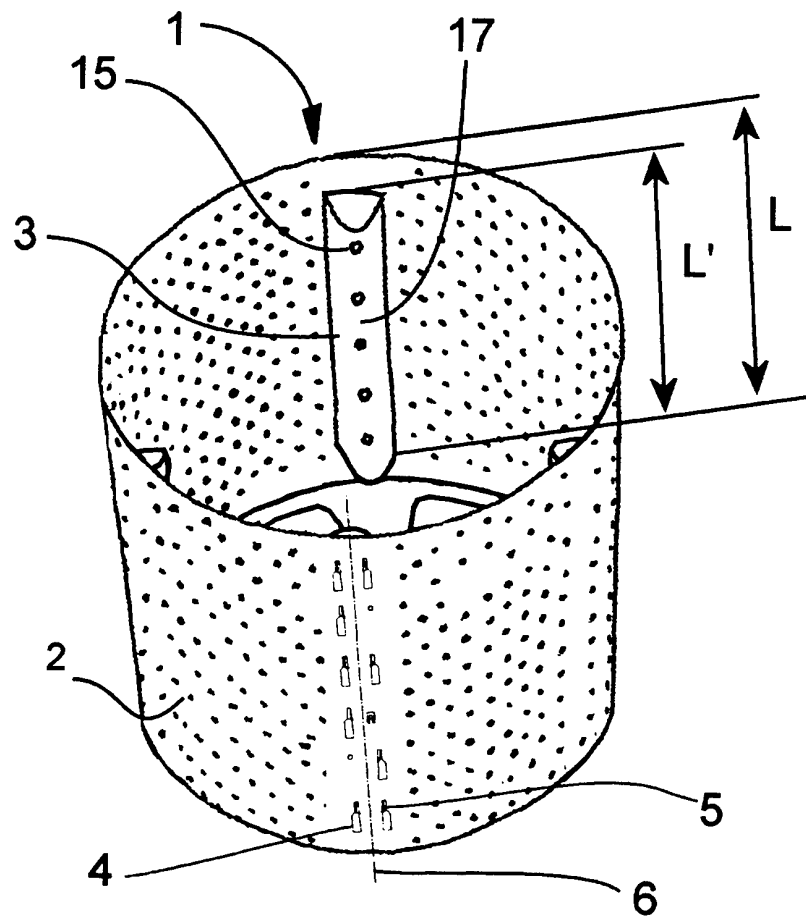


Fig.5



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 332 346

⑫ Nº de solicitud: 200800678

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 03.03.2008

⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: Ver hoja adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑯ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	DE 3317201 A1 (LICENTIA GMBH [DE]) 15.11.1984, figuras 1-4.	1,2
X	WO 0028127 A1 (FISHER & PAYKEL [NZ]; SEAGAR NEVILLE DAVID [NZ]; HUNTER GORDON SHARPE [NZ]) 18.05.2000, página 1, línea 24 - página 2, línea 6; página 4, línea 20 - página 5, línea 6; página 7, línea 25 - página 8, línea 14; página 9, línea 8 - página 10, línea 12; página 11, línea 5 - página 12, línea 21; página 14, línea 19 - página 17, línea 13; figuras 1,2,4A,4B,5A,5B.	1,2
Y	EP 1816250 A1 (ELECTROLUX HOME PROD CORP [BE]) 08.08.2007, párrafos [0001,0010,0012,0013,0015-0020]; figuras 1-5.	1,2
Y	EP 0266239 A1 (CIAPEM [FR]) 04.05.1988, columna 1, líneas 4-6,43-58; columna 2, línea 47 - columna 8, línea 42; figuras 1-10.	1,2
A	WO 9715709 A1 (PEETERS TOM WALTER HELENA MARI [BE]) 01.05.1997, página 1, líneas 6-12; página 3, línea 25 - página 4, línea 2; página 4, líneas 25-26; figuras 1-2.	1
A	US 5121615 A (YU CHIH-HUA [TW]) 16.06.1992, columna 1, líneas 34-53; columna 2, líneas 7-26; figuras 2-3.	1

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

18.01.2010

Examinador

Mª Celia Fernández

Página

1/2

CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

D06F 21/04 (2006.01)

D06F 37/06 (2006.01)

F16B 7/20 (2006.01)