



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **2 279 657**

⑫ Número de solicitud: 200401495

⑬ Int. Cl.:
A47J 42/18 (2006.01)

⑭

PATENTE DE INVENCION

B1

⑮ Fecha de presentación: **18.06.2004**

⑯ Fecha de publicación de la solicitud: **16.08.2007**

Fecha de la concesión: **14.07.2008**

⑰ Fecha de anuncio de la concesión: **01.08.2008**

⑱ Fecha de publicación del folleto de la patente:
01.08.2008

⑲ Titular/es: **COMPAK COFFEE GRINDERS,S.A**
c/ Molí d'en Barri, Parc. B. (Can Barri)
08415 Bigues i Riells, Barcelona, ES

⑳ Inventor/es: **Recasens Rocafort, Marc**

㉑ Agente: **Sugrañes Moliné, Pedro**

㉒ Título: **Dispositivo de regulación para máquinas para moler granos de café.**

㉓ Resumen:

Dispositivo de regulación para máquinas para moler granos de café que comprende un mecanismo de regulación con capacidad de desplazamiento vertical respecto del cuerpo de la máquina, portador de un mecanismo de molienda que comprende una fresa, regulándose la distancia de separación entre la fresa y una correspondiente contrafresa, solidaria del cuerpo de la máquina y con capacidad de giro, al girar el mecanismo de regulación respecto del cuerpo de la máquina, caracterizado porque el mecanismo de molienda está vinculado al mecanismo de regulación mediante la interposición de una corona elástica antifricción pudiendo girar el mecanismo de molienda respecto al mecanismo de regulación, y porque comprende unos medios de guiado que impiden su movimiento de giro respecto del cuerpo de la máquina, por lo que al girar el mecanismo de regulación para variar la distancia de separación entre la fresa y la contrafresa, la fresa se desplaza linealmente en sentido vertical respecto del cuerpo de la máquina.

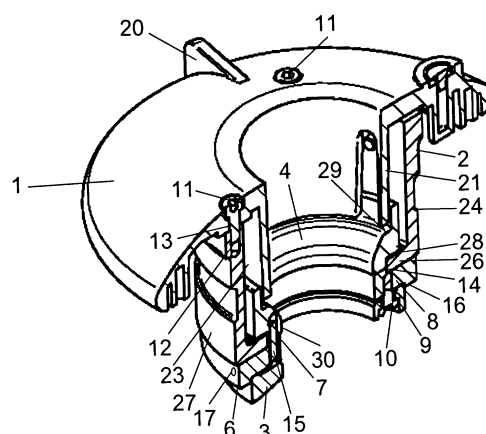


FIG. 3

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

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de regulación para máquinas para moler granos de café.

Sector técnico de la invención

La invención se refiere a un dispositivo de regulación para máquinas para moler café que se destina al ajuste del grado de molido de los granos de café, y que es aplicable a máquinas para moler café de las habitualmente utilizadas en general en el sector de la hostelería.

Antecedentes de la invención

Para obtener un producto final de calidad, es de interés el hecho de poder regular el grado de molido de los granos de café debido a que cada tipo de infusión de café, como por ejemplo la conocida como "expresso", precisa una granulometría particular.

Son conocidas numerosas realizaciones de dispositivos de regulación para la molienda de café, siendo tales dispositivos utilizados para ajustar dicha granulometría. Tales realizaciones comprenden un mecanismo de regulación, portador de una fresa superior, con capacidad de desplazamiento vertical por roscado en una tuerca solidaria del cuerpo de la máquina. La distancia de separación entre dicha fresa desplazable verticalmente y su contrafresa, o fresa de molienda, que gira accionada por el motor de la máquina, determina el tamaño de grano de molienda.

En dichas realizaciones ocurre que, bien en el arranque de la máquina o durante su funcionamiento, y debido a la corta distancia de separación entre las fresas y al café interpuesto entre ellas, el movimiento de giro de la fresa de molienda puede producir un desplazamiento accidental de la fresa acoplada al mecanismo de regulación, provocando su giro y por ende su desplazamiento vertical, con lo que se varía el tamaño del grano resultante.

Para dar solución a este problema, el documento de patente IT84137A/77 describe un sistema de molido de granos de café en el que la fresa superior no es solidaria del mecanismo de regulación pero es arrastrada por dicho mecanismo de regulación al descender este último por roscado en la tuerca de la máquina, y en el que sobre la fresa superior actúan unos muelles que apoyados en el cuerpo de la máquina, y que actúan a tracción, empujan permanentemente a la fresa hacia arriba, por lo que al desenroscar el mecanismo de regulación y desplazarse éste hacia arriba, la fresa se desplazará también hacia arriba por efecto de los muelles. A su vez, la fresa está impedida de giro por lo que tan sólo se desplaza verticalmente mientras que el mecanismo de regulación gira ascendente o descendente al ser desenroscado o enroscado, respectivamente.

No obstante, los muelles deben ser extraordinariamente duros puesto que el movimiento descendente del mecanismo de regulación ha de transmitirse sin amortiguación alguna a la fresa, lo que implica que tanto los materiales como su grosor deben ser escogidos para que los muelles cumplan debidamente su función. A su vez, la fuerza del mecanismo de arrastre debe ser transmitida homogéneamente a la fresa para evitar que esta se incline y se pierda el paralelismo que debe existir entre la fresa superior y la fresa de molienda.

Todo ello conlleva un aumento en los costes de producción tanto por los materiales como por la complejidad de su montaje. Se hace notar pues la falta de

un dispositivo de regulación que solucione el problema anteriormente mencionado y que, además, disminuya los costes de fabricación.

Explicación de la invención

El dispositivo de regulación para máquinas para moler granos de café de la invención es de los que comprenden un mecanismo de regulación con capacidad de desplazamiento vertical, por roscado, respecto del cuerpo de la máquina de moler, portador de un mecanismo de molienda que comprende una fresa de molienda superior, regulándose la distancia de separación entre la citada fresa de molienda superior y una correspondiente contrafresa, solidaria del cuerpo de la máquina y con capacidad de giro, al girar el mecanismo de regulación respecto del cuerpo de la máquina.

Es característico de la invención el hecho de que el mecanismo de molienda está vinculado al mecanismo de regulación mediante la interposición de una corona elástica antifricción pudiendo girar el mecanismo de molienda respecto al mecanismo de regulación, y porque comprende además unos medios de guiado que impiden su movimiento de giro respecto del cuerpo de la máquina, por lo que al girar el mecanismo de regulación para variar la distancia de separación entre la fresa de molienda y la contrafresa, la fresa de molienda se desplaza linealmente en sentido vertical respecto del cuerpo de la máquina.

La invención también se caracteriza porque el mecanismo de regulación comprende un tornillo de regulación, uno de cuyos extremos está provisto de un voladizo en una de cuyas caras se apoya la corona elástica antifricción, estando el voladizo y la corona elástica antifricción interpuestas, a presión, entre dos cuerpos anulares y separables de que está constituido el mecanismo de molienda.

Otra característica del dispositivo de regulación de la invención consiste en que el mecanismo de regulación comprende además un cuerpo de regulación, asible desde el exterior por el usuario y unido fijamente al tornillo de regulación, y porque uno de los cuerpos del mecanismo de molienda se apoya libremente y con capacidad de giro sobre una extensión tubular de que está provisto el citado cuerpo de regulación.

Es también característico de la invención el hecho de que los medios de guiado comprenden en el mecanismo de molienda móvil al menos un saliente transversal de guiado, y en el cuerpo de la máquina de moler una correspondiente ranura de guiado adaptada para recibir dicho saliente transversal, a modo de chavetero, el cual desliza por la ranura al desplazarse el mecanismo de molienda móvil.

Breve descripción de los dibujos

En los dibujos adjuntos se ha representado a título de ejemplo no limitativo, un ejemplo de realización del dispositivo de regulación para máquinas para moler granos de café, objeto de la invención. En dichos dibujos:

La Fig. 1, es una vista en perspectiva y en despiece del dispositivo de regulación de la invención;

La Fig. 2, es una vista en detalle de la zona del dispositivo en la que está dispuesta el anillo elástico antifricción;

La Fig. 3, es una vista en perspectiva y en sección del dispositivo de regulación de la invención.

Descripción detallada de los dibujos

En la Fig. 1 puede apreciarse que el dispositivo de regulación para máquinas para moler granos de café objeto de la invención, que como ejemplo de realiza-

ción se describe, comprende un mecanismo de regulación 31, constituido por un cuerpo de regulación 1, asible por el usuario, y un tornillo de regulación 2, preferentemente de latón. El dispositivo comprende además un mecanismo de molienda, que comprende una fresa de molienda 3, constituido por un primer cuerpo interior 4 y un segundo cuerpo exterior 6, ambos anulares y preferentemente de fundición de aluminio, unidos fija y separablemente, estando además los mecanismos de regulación 31 y molienda unidos entre sí tal y como se explicará.

En las Figs. 1 y 3 se aprecia que el cuerpo de regulación 1 tiene forma esencialmente discoidal y está provisto de dos salientes 20 adaptados para facilitar el giro del cuerpo de regulación; de una extensión tubular 21; y de tres orificios pasantes 13 que se destinan a la sujeción del tornillo de regulación 2. Así mismo, la cara exterior del cuerpo de regulación 1 está provisto de una escala dividida micrométricamente indicativa del avance o retroceso del tornillo de regulación 2.

El tornillo de regulación 2 está provisto de un orificio pasante 23 central que comprende un tramo cilíndrico 24, provisto en su extremo inferior de un voladizo 26 que se extiende en sentido hacia dentro; y de tres orificios 12, en su borde superior, provistos de respectivos fileteados de rosca, adaptados de modo que mediante tornillos 11 el cuerpo de regulación 1 se acopla solidariamente al tornillo de regulación 2. Por otro lado, la cara exterior 27 del tornillo de regulación 2 está provista de un fileteado de rosca no representado, adaptado para permitir el roscado del tornillo de regulación 2, o sea para el roscado del mecanismo de regulación 31, en una tuerca provista al efecto en el cuerpo de la máquina de moler café. El roscado del tornillo de regulación 2 en dicha tuerca dispuesta en el cuerpo de la máquina de moler café permite el desplazamiento longitudinal del dispositivo de regulación de la invención en ambos sentidos, en función del sentido de giro del tornillo de regulación 2; o sea el giro del tornillo de regulación 2 produce el acercamiento o alejamiento de la fresa 3 del mecanismo de molienda respecto de la contrafresa dispuesta en el cuerpo de la máquina, y con capacidad de giro, con lo que se regula así el tamaño de grano resultante de la molienda.

En las Figs. 2 y 3 se aprecia que el primer cuerpo interior 4 constituyente del mecanismo de molienda tiene forma esencialmente cilíndrica tubular, está dispuesto en el interior del tornillo de regulación 2 y configura exteriormente un escalón 28, adaptado para apoyar sobre el voladizo 26 del citado tornillo de regulación 2, en tanto que interiormente configura un escalón 29 por el que se apoya libremente el primer cuerpo interior 4 en el extremo exterior de la extensión tubular 21 del cuerpo de regulación 1; en su extremo exterior el primer cuerpo interior 4 está provisto de tres orificios 30 provistos de respectivos fileteados de rosca.

En las Figs. 2 y 3 se aprecia que el segundo cuerpo exterior 6 tiene forma esencialmente cilíndrica tubular y configura exteriormente un escalón 14, e interiormente un escalón 16, estando provisto el segun-

do cuerpo exterior 6 de tres orificios pasantes 15 dispuestos en correspondencia con los orificios 30 del primer cuerpo interior 4, todo ello adaptado de modo que una corona elástica antifricción 5 queda dispuesta entre el escalón 28 del primer cuerpo interior 4 y el voladizo interior 26 del tornillo de regulación 2, quedando el primer y segundo cuerpos del mecanismo de molienda fijados entre sí mediante tornillos 7. Así, el mecanismo de molienda está unido al mecanismo de regulación 31 con posibilidad de giro respecto a este último.

Estando los cuerpos interior y exterior 4 y 6, respectivamente, fijados entre sí, la cara exterior 33 del escalón 28 queda distanciada del voladizo 26 en una medida que puede variar según sea el acabado superficial del mencionado escalón, por lo que la corona elástica antifricción estará más o menos comprimida entre el primer cuerpo interior 4 y el tornillo de regulación 2, pudiéndose variar así el par de rozamiento que se opone al giro relativo entre ambas piezas sin necesidad de sustituir la corona elástica antifricción 5. A su vez, la corona garantiza que la fuerza de empuje transmitida por el tornillo de regulación 2, cuando este empuja al mecanismo de molienda en su desplazamiento, o por la fresa de molienda, cuando esta gira y la máquina está en funcionamiento comprimiendo los granos de café, sea homogénea y se evite una inclinación indeseada de la fresa 3 superior o del segundo cuerpo exterior 6 del mecanismo de molienda.

Por otro lado, el segundo cuerpo exterior 6, también está provisto de tres orificios 8, de los que en las Figs. 2 y 3 se representa uno de ellos, provistos de respectivos fileteados de rosca, en tanto que la fresa de molienda 3 está provista de correspondientes orificios pasantes 9, realizándose la fijación de la fresa 3 al segundo cuerpo de amortiguación 6 mediante tornillos 10.

El segundo cuerpo exterior 6, también está provisto de un saliente transversal de guiado 17, adaptado para quedar alojado en una ranura de guiado, no representada, de que está provisto el cuerpo de la máquina de moler café, y de modo que dicho saliente de guiado 17 puede ser desplazado a lo largo de la ranura de guiado en ambos sentidos. Naturalmente, el segundo cuerpo 6, exterior, puede estar provisto de un mayor número de salientes en correspondencia con un mayor número de ranuras provistas en la máquina de moler.

De todo lo explicado se entiende que el mecanismo de regulación 31, formado por el cuerpo de regulación 1 y el tornillo de regulación 2, y el mecanismo de molienda, formado por el primer cuerpo interior 4, y el segundo cuerpo exterior 6, y la fresa 3, forman unidades operativas diferenciadas.

El giro del mecanismo de regulación produce el acercamiento o alejamiento del mecanismo de molienda respecto de la contrafresa en el cuerpo de la máquina, al tiempo que el mecanismo de molienda efectúa un giro relativo respecto del mecanismo de regulación, sin que gire respecto de la máquina, por la acción del saliente transversal de guiado 17.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de regulación para máquinas para moler granos de café de los que comprenden un mecanismo de regulación (31) con capacidad de desplazamiento vertical, por roscado, respecto del cuerpo de la máquina de moler, portador de un mecanismo de molienda que comprende una fresa de molienda (3) superior, regulándose la distancia de separación entre la citada fresa de molienda (3) superior y una correspondiente contrafresa, solidaria del cuerpo de la máquina y con capacidad de giro, al girar el mecanismo de regulación (31) respecto del cuerpo de la máquina, **caracterizado** porque el mecanismo de molienda está vinculado al mecanismo de regulación mediante la interposición de una corona elástica antifricción (5), pudiendo girar el mecanismo de molienda respecto al mecanismo de regulación, y porque comprende además unos medios de guiado que impiden su movimiento de giro respecto del cuerpo de la máquina, por lo que al girar el mecanismo de regulación para variar la distancia de separación entre la fresa de molienda (3) y la contrafresa, la fresa de molienda (3) se desplaza linealmente en sentido vertical respecto del cuerpo de la máquina.

2. Dispositivo de regulación según la reivindica-

ción 1, que se **caracteriza** porque el mecanismo de regulación (31) comprende un tornillo de regulación (2), uno de cuyos extremos está provisto de un voladizo (26) en una de cuyas caras se apoya la corona elástica antifricción (5), estando el voladizo (26) y la corona elástica antifricción (5) interpuestas, a presión, entre dos cuerpos anulares (4, 6) separables del mecanismo de molienda.

3. Dispositivo de regulación según la reivindicación 2 que se **caracteriza** porque el mecanismo de regulación (31) comprende además un cuerpo de regulación (1), asible desde el exterior por el usuario y unido fijamente al tornillo de regulación (2), y porque uno de los cuerpos (4) del mecanismo de molienda se apoya libremente y con capacidad de giro sobre una extensión tubular (21) de que está provisto el citado cuerpo de regulación.

4. Dispositivo de regulación según la reivindicación 1 que se **caracteriza** porque los medios de guiado comprenden en el mecanismo de molienda móvil al menos un saliente transversal de guiado (17), y en el cuerpo de la máquina de moler una correspondiente ranura de guiado adaptada para recibir dicho saliente transversal (17), el cual desliza por la ranura al desplazarse el mecanismo de molienda móvil.

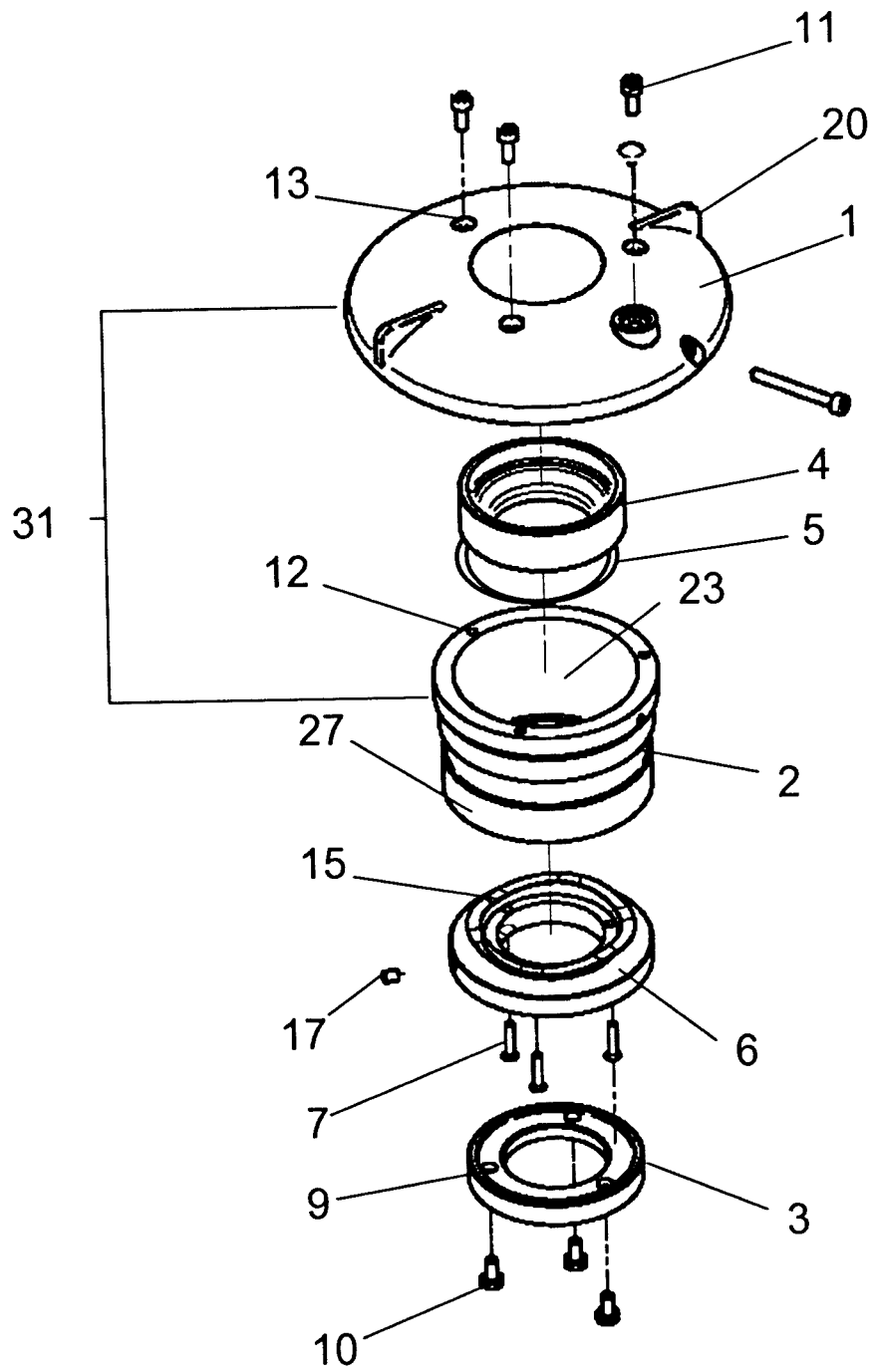


FIG.1

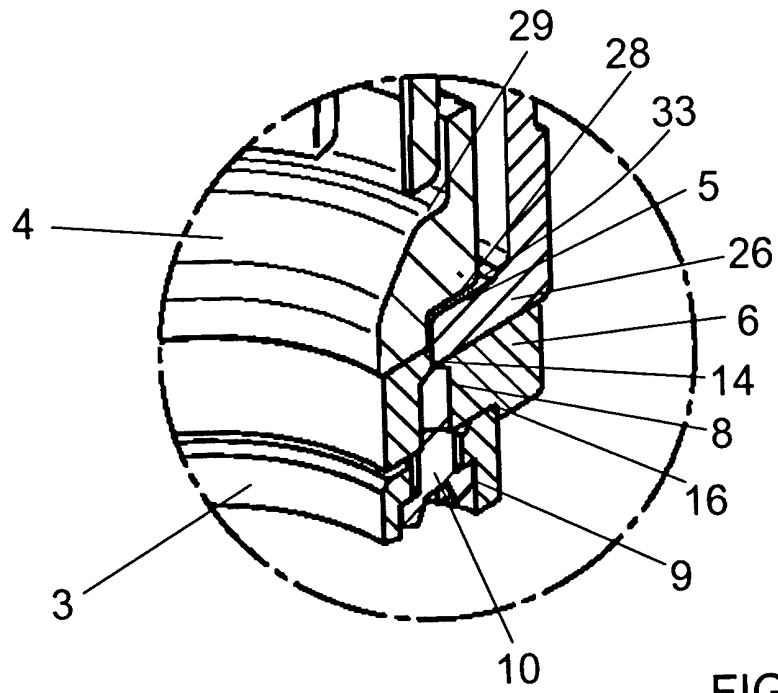


FIG.2

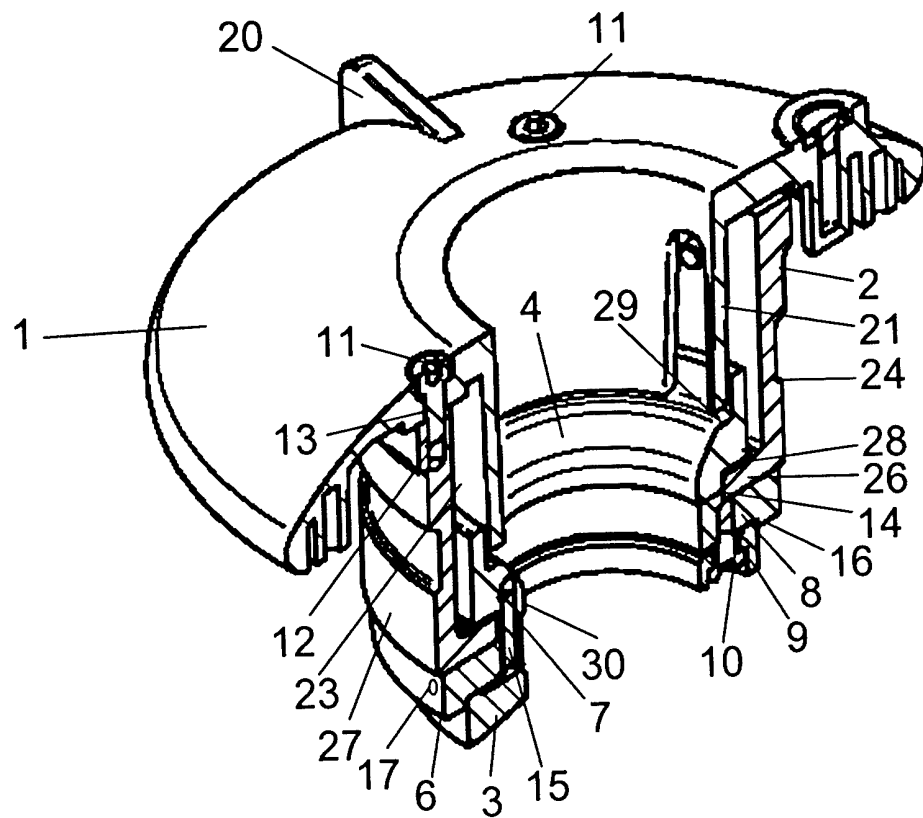


FIG.3



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 279 657

⑫ Nº de solicitud: 200401495

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 18.06.2004

⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: A47J 42/18 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	DE 3632688 C1 (MESSERSCHMIDT WILFRIED) 18.02.1993, columna 6, línea 21 - columna 10, línea 43; dibujos.	1-2,4
Y	US 3549217 A (WATSON et al.) 22.12.1970, todo el documento.	1-2,4
A	US 5564636 A (MOCK et al.) 15.10.1996, columna 3, líneas 4-48; figuras.	1,4
A	US 6149084 A (KARG et al.) 21.11.2000	
A	US 2896867 A (DE et al.) 28.07.1959	
A	DE 1099139 B (BENZ A G FABRIK ELEK SCHER MAS) 09.02.1961	

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

19.07.2007

Examinador

J. Angoloti Benavides

Página

1/1