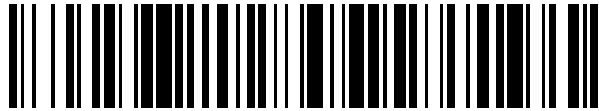


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 609 830**

21 Número de solicitud: 201531515

51 Int. Cl.:

**A23N 1/00**

(2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

**22.10.2015**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**24.04.2017**

Fecha de concesión:

**23.01.2018**

45 Fecha de publicación de la concesión:

**30.01.2018**

73 Titular/es:

**ZUMEX GROUP, S.A. (100.0%)  
Pol. Ind. Moncada III, C/ Molí, 2  
46113 Moncada (Valencia) ES**

72 Inventor/es:

**CASANI MONTANER, Fernando;  
MARTÍ SOLER, Maximilia;  
ASENSIO CAMACHO, Ramón;  
BALLESTER PÉREZ, Ignacio y  
CORONADO SANZ, Juan Carlos**

74 Agente/Representante:

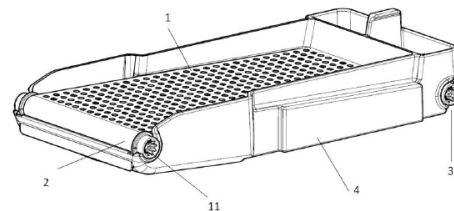
**SOLER LERMA, Santiago**

54 Título: **Conjunto de barredor y filtro para máquinas de elaboración de bebidas**

57 Resumen:

Conjunto de barredor y filtro para máquinas de elaboración de bebidas que comprende un barredor asociado a un filtro, el barredor comprende una banda de arrastre montada sobre al menos dos ejes. La banda de arrastre puede realizar por si misma las funciones de filtro por venir realizada en material filtrante o presentar orificios adecuados. La banda de arrastre es flexible y preferiblemente elástica. Los ejes sobre los que se monta se asientan en una carcasa siendo que al menos uno de ellos se engrana con un elemento motriz que comprende un motor y un dispositivo electrónico de gestión del motor. Para la limpieza de la banda de arrastre se ha dispuesto al menos una rasqueta solidaria a la carcasa. El motor del elemento motriz es independiente del motor de la máquina de exprimido, presentando el dispositivo ciclos de barrido y filtrado independientes de los ciclos de exprimido de la máquina principal.

FIG 3



ES 2 609 830 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP 11/1986.

**DESCRIPCIÓN**

**CONJUNTO DE BARREDOR Y FILTRO PARA MAQUINAS DE ELABORACION DE BEBIDAS**

La presente invención, tal y como su nombre indica se refiere a un conjunto de barredor y filtro para máquinas de exprimido, que se limpia de manera automática evitando que la pulpa y restos de fruta lleguen a colmatarlo inutilizándolo.

El barredor que se propone presenta un movimiento independiente del de la máquina de exprimido y es gestionado también de manera independiente de tal forma que pueden darse distintos programas de limpieza siendo irrelevante que la máquina se encuentre o no en uso.

El barredor va asociado a un filtro si bien, en una ejecución preferente el barredor comprende una zona de filtrado, consiguiéndose esto al convertir la banda de arrastre en un filtro por ser esta una banda filtrante.

La banda de arrastre es flexible, preferiblemente elástica, y va montada sobre unos ejes al modo de una cadena de tanque en donde al menos uno de estos ejes se encuentra engranado con un elemento motriz.

Como se ha expuesto, la ejecución preferente es que la propia banda de arrastre sea en sí misma un filtro, por lo que se va a explicar la invención centrándonos en ese modo de ejecución sin perjuicio de otras posibles ejecuciones.

La banda de arrastre puede ser filtrante bien por venir realizada en material filtrante, tal como textil o mallado, o bien venir realizada en un material al que se le han practicado orificios a modo de filtro.

De este modo, el zumo traspasa la banda de arrastre filtrante mientras que la pulpa y restos de fruta, que por su tamaño no la atraviesan, son arrastrados por ésta hacia un contenedor de basura.

Para la mejor limpieza del barredor se han dispuesto elementos auxiliares tales como rasquetas y paredes de no retorno.

El campo al que pertenece esta invención es el de la maquinaria para la elaboración de bebidas.

**ANTECEDENTES**

Son conocidos los sistemas de exprimido automatizados que incorporan un filtro, siendo de cita como antecedentes más lejanos los filtros de limpieza manual que encontramos en la EP 0594525 o la US5170699 entre otras.

Más recientemente se han incorporado sistemas de limpieza automatizada del filtro.

El modelo de utilidad español U200000308 se refiere a un filtro que incorpora un barredor que comprende una rasqueta unida a un tornillo sin fin paralelo al filtro de tal modo que el giro del

tornillo sin fin provoca el movimiento de la rasqueta. Una vez la rasqueta llega al final de su recorrido, se invierte el giro del tornillo sin fin procediendo la rasqueta a limpiar el filtro en la dirección opuesta. En este caso, dado que la rasqueta debe ser capaz de operar tanto en un sentido como en otro, como sucede con los limpiaparabrisas, resulta necesario realizarla en un material flexible que deviene poco operativo para pulpa que ha quedado enganchada en el filtro y requiere más fuerza.

La patente española P201430311 se refiere a una máquina exprimidora que incorpora un filtro autolimpiable en donde este filtro es fijo y son unas rasquetas barrederas las que lo recorren eliminando la pulpa y restos de frutas. Estas rasquetas barrederas van montadas sobre dos ejes. Como sucede en el caso anterior, la fuerza de arrastre de las rasquetas es limitada ya que deben estar realizadas en material flexible para permitir su movimiento sobre los ejes antes dichos.

Para superar los problemas expuestos se plantea un barredor autolimpiable, que preferiblemente comprende una zona de filtrado, en donde las rasquetas son fijas y ubicadas en un punto del recorrido del barredor.

#### **DESCRIPCION DE LA INVENCION**

La invención que se propone se refiere a un barredor asociado a un filtro autolimpiable para máquinas de elaboración de bebidas mediante la extracción del jugo de frutas siendo que este barredor comprende:

Una zona de arrastre y filtrado que a su vez comprende:

1. Una banda flexible sobre la que cae el resultado del exprimido y que lo transporta.
2. Al menos dos ejes sobre los que se monta la banda antes dicha, a modo de cadena de tanque, siendo al menos uno de ellos el motriz que transmite a la banda el movimiento de un elemento motriz.
3. Una carcasa sobre la que se asientan los ejes.
4. Al menos una rasqueta.
5. Al menos una zona de filtrado.

Un elemento motriz y de gestión que comprende:

1. Un motor
2. Un dispositivo electrónico de gestión del motor.

Relacionando la zona de arrastre y filtrado con el elemento motriz, existe un engranaje para transmitir el movimiento del motor al eje motriz que soporta la banda permeable.

La zona de arrastre y filtrado presenta medios para fijarse a la máquina de elaboración de bebidas que permiten su fácil remoción para una limpieza más profunda.

Estando la zona de arrastre y filtrado fijada a la máquina de exprimido, el motor y el eje motriz se encuentran engranados, quedando desengranados al retirarse zona de filtrado.

## ES 2 609 830 B1

El funcionamiento y las ventajas del dispositivo que comprende los componentes citados se explican del siguiente modo.

5 Como se ha dicho antes, se va a explicar la invención considerando que la banda de arrastre es a la vez un filtro en sí misma, si bien la invención puede ejecutarse de manera que la banda de arrastre se limite a arrastrar la mezcla de pulpa, semillas y zumo obtenidos tras el exprimido para volcarlos sobre otro u otros filtros.

Tampoco se descarta una ejecución en la que, siendo la banda de arrastre un filtro, exista un filtro adicional.

Conforme a lo expuesto, la invención se explica de la siguiente manera.

10 La banda de arrastre, que es flexible, recibe en su superficie superior el producto del exprimido, esto es, el zumo de la fruta junto con los restos sólidos tales como pulpa o semillas entre otros.

La banda de arrastre, que es permeable, es atravesada por el zumo quedando en su superficie los restos sólidos que son transportados por la banda de arrastre hacia el cubo de residuos.

15 Se entiende por permeable toda banda que permita el paso de líquido a través de ella bien sea por estar realizada en un material permeable en sí mismo, tipo tejido o malla entre otros, o bien por presentar orificios a modo de filtro.

20 Al ser la banda continua y actuar como una cadena de tanque presentando una parte superior pero también una inferior de retorno, el zumo la debe atravesarla hasta en dos ocasiones antes de caer a la cubeta, lo cual mejora los resultados del filtrado.

Independientemente de lo expuesto se pueden añadir filtros adicionales para el refinado del zumo como ya se ha dicho.

Preferiblemente la banda se encuentra realizada en material elástico tanto para facilitar las operaciones de montaje y desmontaje como para mantener la tensión evitando holguras.

25 Si existieran holguras podría llegar a ser necesario un elemento tensor, como puede ser un tercer eje, que complicaría el montaje y desmontaje por lo que es esta una solución que no se contempla como comercialmente interesante.

Los ejes sobre los que va montada la banda se encuentran en los extremos del recorrido de la misma y van montados sobre la carcasa que les sirve también de cojinete.

30 Los ejes son fácilmente removibles respecto de la carcasa, lo cual se consigue a través de cualquier configuración geométrica complementaria de sus elementos de unión.

Uno de los ejes se encuentra a mayor altura que el otro de tal modo que la banda se encuentra desnivelada, con uno de sus extremos a mayor altura que el otro.

Como norma general, para las operaciones comunes de filtrado, la banda avanzará en sentido ascendente contrarrestando de ese modo, parcialmente, el empuje de la fuerza de la gravedad, consiguiendo un mayor tiempo de estancia del conjunto de zumo y pulpa sobre la banda filtrante y, por tanto, un mayor drenaje y mayor cantidad de zumo.

5 El sentido de la marcha puede invertirse para otro tipo de operaciones.

Fijada a la carcasa se encuentra una rasqueta destinada a eliminar los restos de pulpa de su superficie.

Esta rasqueta, preferiblemente, se sitúa en una posición inferior, tras el giro de la banda de arrastre sobre uno de los ejes. De este modo, la mayor parte de la pulpa, semillas y restos,  
10 caen por gravedad al girar la banda hacia abajo para iniciar su retorno, sin embargo, los restos que permanecen aún adheridos a la banda, tropiezan con la rasqueta y caen igualmente al cubo de residuos.

La rasqueta podría ir en la parte superior, pero de las pruebas realizadas no se obtiene un buen rendimiento.

15 Adicionalmente puede llevar una segunda o tercera rasqueta en un momento posterior del recorrido.

El elemento motriz del dispositivo comprende un motor y un elemento de gestión, de tal forma que permite distintos programas de uso en función del tipo de exprimido o de limpieza que se desee y del tipo de fruta a exprimir, sirvan de ejemplo de ciclos de operativos del  
20 barredor:

- Mantener la banda de arrastre en movimiento durante un tiempo tras la finalización del exprimido favoreciendo su limpieza.
- Utilizar la banda de arrastre por cargas, manteniéndola quieta durante un tiempo del exprimido prolongando el tiempo de drenaje para, en un omento posterior, adelantar  
25 lo suficiente como para que los nuevos materiales del exprimido, zumo, pulpa o semillas, caigan en un zona limpia.
- Invertir la marcha para hacer efecto de prensa contra una pared anti-retorno existente en la carcasa.

Como se ha dicho anteriormente, el motor asociado al barredor es independiente del motor  
30 de la máquina de exprimir por lo que se permite un movimiento de la banda de arrastre que no tiene por qué estar vinculado al movimiento de la máquina de exprimir.

#### **BREVE DESCRIPCION DE LAS FIGURAS**

La FIGURA 1 muestra en explosión la banda de arrastre (1) que en este caso está perforada para cumplir la función de filtro, los ejes (2) y (3) sobre los que se monta dicha banda, la  
35 carcasa (4) que da soporte a la banda de arrastre y a los ejes siendo que los ejes se alojan en unos cojinetes (5) configurados en la propia carcasa, mostrándose también la rasqueta

principal (6), el filtro adicional (7), la pared de no retorno (8), y un agarrador (9) que contribuye a rigidizar el conjunto y facilita la manipulación de la carcasa.

La FIGURA 2 muestra, también en explosión, pero desde una perspectiva inferior, la banda de arrastre (1) de la cual se aprecia su cara inferior (10), los ejes (2) y (3) así como la carcasa (4) con los cojinetes (5) configurados en la propia carcasa, mostrándose también la rasqueta principal (6), el filtro adicional (7) y la pared de no retorno (8).

La FIGURA 3 muestra montado el conjunto formado por la banda de arrastre (1) y la carcasa (4) apreciándose los ejes (2) y (3) en los extremos de los ejes (2) y (3) asentados sobre los cojinetes y apreciándose también en los extremos de los ejes un engranaje (11)

10 No se ha representado el motor y el dispositivo de gestión por ser elementos fácilmente entendibles sin necesidad de figuras explicativas.

### **DESCRIPCION DE UN MODO DE REALIZACIÓN DE LA INVENCION**

Se describe aquí un modo de llevar a cabo la invención que no es único ni es limitativo sino explicativo de una forma de ejecución de la invención.

15 La invención, un conjunto de filtro y barredor para máquinas de exprimido, comprende dos zonas claramente diferenciadas aunque relacionadas entre sí.

Una zona de arrastre y filtrado que comprende:

Una banda flexible (1) y permeable, realizada en material elástico y que presenta multitud de perforaciones.

20 Dos ejes (2) y (3) sobre los que va montada la banda flexible a modo de cadena de tanque y que delimitan su recorrido, estando uno de los ejes a mayor altura que el otro quedando la banda flexible en desnivel.

Una carcasa (4) que soporta los ejes.

25 Sujetos a esa carcasa encontramos una rasqueta principal (6), un filtro adicional (7) una pared antiretorno (8) y un agarrador (9).

Los ejes (2) y (3) presentan, en sus extremos un engranaje (11) destinado a engranar con el eje de giro del motor de tal modo que, estando unidos, el giro del motor se transmita al eje y por tanto a la banda de arrastre.

30 El zumo, junto con la pulpa y las semillas cae sobre la banda de arrastre y, a través de sus orificios, la atraviesa, mientras que la pulpa, semillas y otros restos son arrastrados hacia el final de la banda de arrastre y caen al cubo de basura.

Para el caso que algún resto quedara adherido a al banda de arrastre y no cayera por gravedad, se ha dispuesto una rasqueta (6) que provoca su desprendimiento.

Para mayor seguridad, en la parte inferior de la carcasa se ha dispuesto un filtro adicional (7).

## ES 2 609 830 B1

La segunda zona del dispositivo, no representada en las figuras, comprende el motor y la electrónica de gestión del motor, estando ambos en una zona interna de la máquina de exprimido, apartados de la zona de filtrado para evitar el contacto con el zumo.

5 El motor, por engranaje, transmite el movimiento a uno de los ejes (2) o (3) y este a su vez a la banda de arrastre (1) preferiblemente por fricción si bien no se descartan otras maneras de transmitir el movimiento.

10 Gracias a la gestión electrónica del motor, se permiten varios programas de limpieza de filtro pudiendo hacer coincidir los movimientos de la zona de filtrado con los movimientos de los elementos de exprimido de la máquina de exprimido para que se limpie a medida que se va utilizando pero también permite programas de limpieza independientes del movimiento de la máquina exprimidora.

**REIVINDICACIONES**

1.- CONJUNTO DE BARREDOR Y FILTRO PARA MAQUINAS DE ELABORACION DE BEBIDAS caracterizado por que comprende:

Una zona de arrastre y filtrado que comprende:

- 5           1. Al menos una banda de arrastre (1) flexible.
- 2. Al menos dos ejes (2) y (3) sobre los que va montada dicha banda.
- 3. Una carcasa (4) soporte sobre la que van montados los ejes y que comprende otros elementos auxiliares.
- 4. Al menos una rasqueta principal (6).
- 10          5. Al menos un filtro.

Un elemento motriz y de gestión del movimiento que comprende:

- 1. Un motor.
  - 2. Dispositivo electrónico de gestión del motor.
  - 3. Transmisión entre el motor y los ejes.
- 15   2.- CONJUNTO DE BARREDOR Y FILTRO PARA MAQUINAS DE ELABORACION DE BEBIDAS conforme reivindicación 1 caracterizado por que la banda flexible viene realizada en un material elástico.
- 3.- CONJUNTO DE BARREDOR Y FILTRO PARA MAQUINAS DE ELABORACION DE BEBIDAS conforme reivindicación 1 caracterizado por que la banda flexible está realizada en material permeable siendo en sí misma un filtro.
- 20
- 4.- CONJUNTO DE BARREDOR Y FILTRO PARA MAQUINAS DE ELABORACION DE BEBIDAS conforme reivindicación 1 caracterizado porque la banda de arrastre presenta perforaciones siendo en sí misma un filtro.
- 5.- CONJUNTO DE BARREDOR Y FILTRO PARA MAQUINAS DE ELABORACION DE BEBIDAS conforme reivindicación 1 caracterizado por que la parte superior de la banda flexible presenta un desnivel.
- 25
- 6.- CONJUNTO DE BARREDOR Y FILTRO PARA MAQUINAS DE ELABORACION DE BEBIDAS conforme reivindicación 1 caracterizado por que la banda flexible (1) va montada sobre los ejes (2) y (3) a modo de cadena de tanque.
- 30
- 7.- CONJUNTO DE BARREDOR Y FILTRO PARA MAQUINAS DE ELABORACION DE BEBIDAS conforme reivindicación 1 caracterizado por que la carcasa comprende una rasqueta principal (6) y un filtro adicional (7).
- 8.- CONJUNTO DE BARREDOR Y FILTRO PARA MAQUINAS DE ELABORACION DE BEBIDAS conforme reivindicación 1 caracterizado por que al menos uno de los ejes engrana con el elemento motriz.
- 35

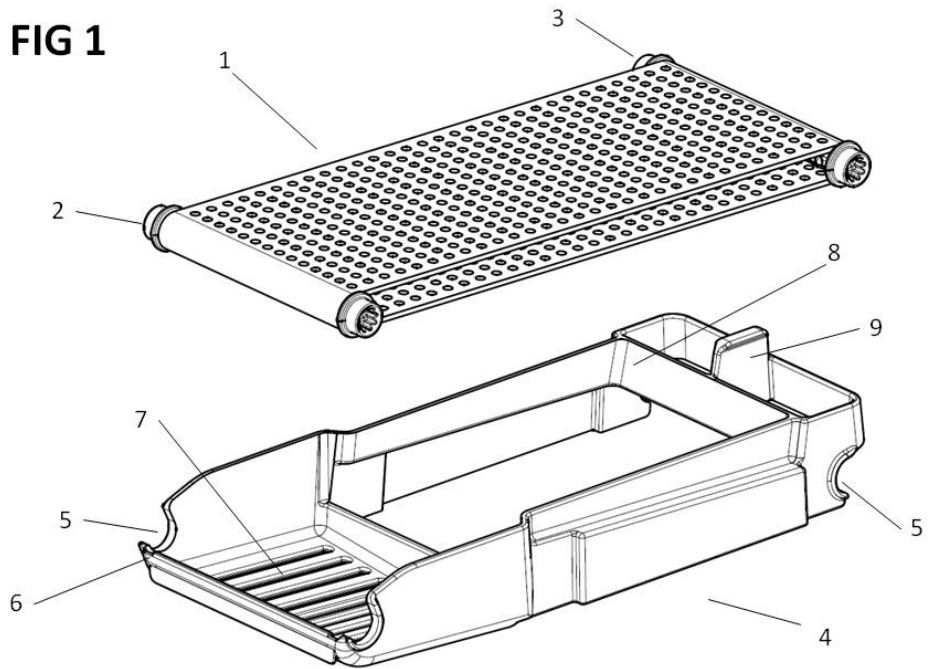


## ES 2 609 830 B1

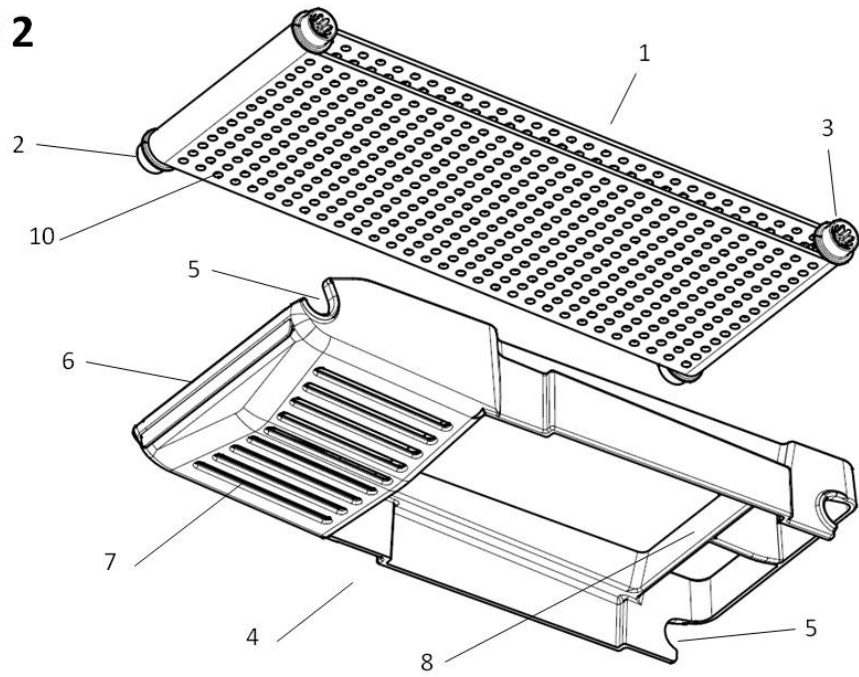
9.- CONJUNTO DE BARREDOR Y FILTRO PARA MAQUINAS DE ELABORACION DE BEBIDAS conforme reivindicación 1 caracterizado por que el elemento motriz se encuentra apartado de la zona de filtrado.

5

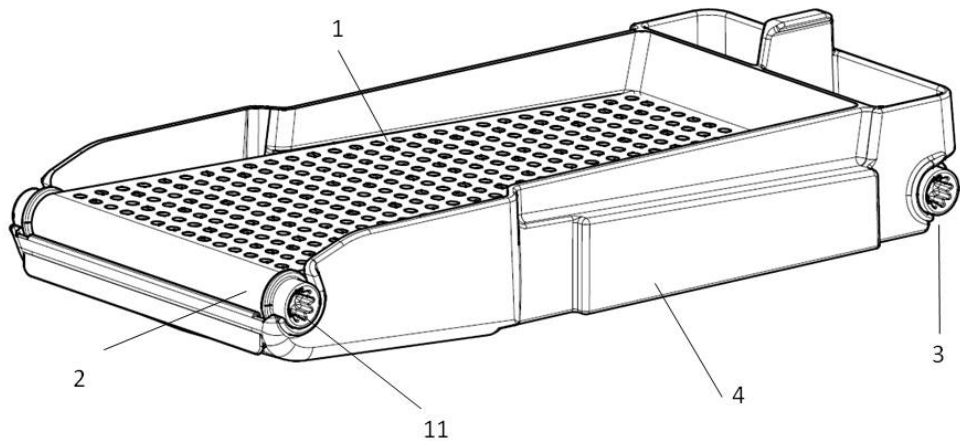
**FIG 1**



**FIG 2**



**FIG 3**





- ②① N.º solicitud: 201531515  
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 22.10.2015  
 ③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **A23N1/00** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 5365838 A (VALENTINI VALENTINO) 22.11.1994, columna 4, línea 62 – columna 6, línea 12; figuras 2,4.	1-9
A	ES 2036395 T3 16.05.1993, descripción; figura 9.	1-5
A	US 3106152 A (COFFELT ROBERT J) 08.10.1963, descripción; figuras 1,3.	1-6,8
A	FR 2852266 A1 (RABU MARCEL BERNARD) 17.09.2004, resumen de la base de datos WPI, recuperado de EPOQUE (AN: 2004-655352); figuras.	1-6
A	CH 666626 A5 (BUCHER GUYER AG MASCH) 15.08.1988, resumen de la base de datos WPI, recuperado de EPOQUE (AN: 1988-257282); figuras.	1,5,6
A	ES 2545235 A1 (ZUMMO INNOVACIONES MECANICAS S A) 09.09.2015, todo el documento.	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  
11.03.2016

Examinador  
M. Cañadas Castro

Página  
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A23N

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 11.03.2016

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-9	<b>SI</b>
	Reivindicaciones ---	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones ---	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1-9	<b>NO</b>

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

**Base de la Opinión.-**

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

**1. Documentos considerados.-**

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 5365838 A (VALENTINI VALENTINO)	22.11.1994
D02	ES 2036395 T3	16.05.1993
D03	US 3106152 A (COFFELT ROBERT J)	08.10.1963

**2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**

La invención hace referencia a un conjunto de barredor y filtro para máquinas de elaboración de bebidas. La solicitud consta de 9 reivindicaciones, la primera reivindicación define las características principales del conjunto, el cual incluye una banda de arrastre flexible montada sobre dos ejes, una rasqueta principal y un filtro, entre otros elementos. Las reivindicaciones dependientes añaden detalles adicionales, por ejemplo relativos a la propia banda flexible y a su capacidad para actuar como filtro.

De los documentos citados en el informe de la técnica, se considera el más próximo a la invención el documento **US5365838** (D01); este documento afectaría al requisito de actividad inventiva de todas las reivindicaciones, tal como se explica a continuación:

Reivindicación 1:

Siguiendo la redacción de la primera reivindicación, el documento D01 divulga (columna 4, línea 62 - columna 6, línea 12; figuras 2 y 4) un conjunto de barredor y filtro para máquinas de elaboración de bebidas que comprende una zona de filtrado y arrastre con al menos una banda de arrastre (122, las referencias entre paréntesis se refieren a D01) flexible que actúa como un filtro y va montada sobre dos ejes (123, 124), una carcasa de soporte sobre la que se montan los ejes, al menos un cepillo desincrustador (127) y un elemento motriz para el movimiento de la banda.

El hecho de usar una rasqueta en lugar de un cepillo para desincrustar la materia restante que quede al final de la banda se considera una alternativa de diseño evidente para el experto en la materia. Igualmente, la incorporación específicamente de un motor asociado mediante una transmisión a los ejes supone una de las posibilidades con la que contaría el experto en la materia para posibilitar el movimiento de la banda, que es tipo conveyor. Por lo tanto, el objeto de la invención recogido en la reivindicación 1 no cumpliría el requisito de actividad inventiva (Art. 8.1 LP).

Reivindicaciones 2 a 9:

Las reivindicaciones dependientes definen elementos que, o bien ya han sido divulgados (como el uso de una banda que actúa a su vez como filtro) o bien no añaden características técnicas adicionales que aporten el grado de actividad inventiva necesario frente al estado de la técnica anterior, como sería la utilización de una banda flexible con desnivel o incorporar un filtro adicional genérico.

Por consiguiente cualquiera de las reivindicaciones 2 a 9 no implicarían actividad inventiva (Art. 8.1 LP).

En conclusión, a la vista del estado de la técnica anterior, la solicitud de patente no cumpliría los requisitos de patentabilidad contemplados en el Art. 4.1 de la Ley de Patentes.