

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 935 740**

21 Número de solicitud: 202230915

51 Int. Cl.:

A47J 19/02 (2006.01)

A47J 19/06 (2006.01)

A23N 1/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

24.10.2022

43 Fecha de publicación de la solicitud:

09.03.2023

71 Solicitantes:

GARCIA OLMOS, Victor Jose (100.0%)
CL. BAHIA DE PALMA, N° 4-B 4° A
28042 MADRID (Madrid) ES

72 Inventor/es:

GARCIA OLMOS, Victor Jose

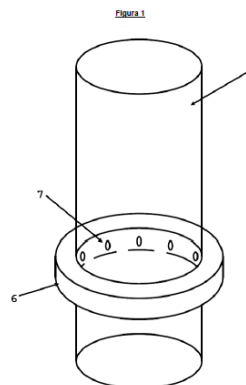
74 Agente/Representante:

MALDONADO JORDAN, Julia

54 Título: **LICUADORA AUTOMÁTICA CON SISTEMA DE LIMPIEZA Y PROCEDIMIENTO ASOCIADO**

57 Resumen:

Sistema de limpieza automática para licuadora que comprende un conducto de alimentación, configurado para ubicar los alimentos en su interior; medios de licuado de los alimentos; un elemento empujador, configurado para aproximar los alimentos y obtener el licuado; y un conducto de dispensación configurado para conducir el licuado obtenido hasta un recipiente que comprende un sistema de limpieza con elementos de limpieza internos con: al menos un orificio de proyección de agua; medios de conducción de agua desde una alimentación interna y/o externa; y medios de impulsión de agua desde la alimentación hasta los orificios de proyección de agua a través de los medios de conducción; donde los elementos de limpieza están configurados para actuar de manera automática y/o manual tras un procedimiento de licuado de alimentos, rociar agua a través de los orificios de proyección de agua, y arrastrar los restos de los alimentos licuados hacia el exterior de la licuadora.



DESCRIPCIÓN

LICUADORA AUTOMÁTICA CON SISTEMA DE LIMPIEZA Y PROCEDIMIENTO ASOCIADO

5

SECTOR DE LA TÉCNICA

10 La presente invención se enmarca dentro del sector de los aparatos de exprimido y/o licuado de alimentos, particularmente, al sector de las máquinas de licuado de frutas y/o verduras, que comprenden el prensado de las mismas para lograr un líquido derivado y disponible para ser consumido por un usuario.

15 Concretamente, se refiere a una licuadora automática configurada para fabricar un licuado a partir de un conjunto de frutas y/o verduras, sin la necesidad de la intervención del usuario, atendiendo, particularmente, a la limpieza automática de los conductos y del interior de la citada licuadora automática.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

20

En la actualidad, son ampliamente conocidos los aparatos de preparación de un licuado a partir de un electrodoméstico de uso común, que requieren la asistencia de un usuario, quedando obligado a participar de manera activa en la realización del citado licuado.

25

Estas máquinas licuadoras comprenden un conducto de alimentación para introducir los alimentos que se desea licuar, y un tubo empujador incluido en el interior del propio conducto, que se utiliza para presionar los alimentos contra los medios de licuado de los mismos, y la utilización de unos conductos de dispensación que
30 recogerán el líquido obtenido y se dosificarán al recipiente deseado.

En este caso, en los sistemas pertenecientes al estado de la técnica, el usuario debe realizar la selección de los alimentos que se desean utilizar para realizar el combinado, retirada del tubo empujador, colocación de los alimentos en el conducto
35 de alimentación, colocación del tubo empujador, colocación de un recipiente a la

salida de los conductos de alimentación y activación del sistema, que iniciará la puesta en marcha del motor, y que deberá ser acompañada con una nueva actuación del usuario, que deberá presionar con el tubo empujador para asegurar que los alimentos alcanzan los medios de licuado.

5

Finalmente, el sistema deberá ser limpiado, retirando los restos sólidos y/o líquidos que quedan en los conductos, tanto de alimentación como de dispensación, así como todos aquellos presentes en los medios de licuado de los alimentos. Este paso se configura como esencial a la hora de dejar el sistema preparado para una ulterior utilización.

10

En el estado de la técnica, podemos encontrar documentos que pretenden la realización de determinadas maniobras de manera automática, pero aplicados únicamente a sistemas de exprimido de cítricos.

15

Estas máquinas pueden tener diferentes configuraciones, siendo la más habitual la que emplea un grupo de exprimido con dos tambores hembra con un hueco interior con un eje central, que pueden rotar en sentido contrario, y con unas oquedades para alojar la fruta a exprimir, y dos tambores macho con un hueco interior con un eje central, situados debajo de los tambores hembra, de modo que cada tambor macho puede rotar en sentido contrario al correspondiente tambor hembra situado encima de él, comprendiendo los tambores macho unos salientes con forma de bola que pueden acoplarse sobre las oquedades de los tambores hembra para exprimir el zumo.

20

25

Un ejemplo de estas máquinas podemos encontrarlo en el documento ES1240714, en el que se describe una máquina de exprimir automática, que comprende un grupo de exprimido de frutas, con dos elementos macho y dos elementos hembra, de movimiento rotatorio sincronizado.

30

También podemos encontrar otro ejemplo en el documento ES1099708, en el que se describe una máquina mejorada con respecto a las existentes en el estado de la técnica, que comprende un drenaje para recoger el agua del alimentador, conduciéndola hasta un desagüe, unas mangas de salida de las cortezas sobrantes, y un barredor de filtro adecuado para arrastrar la pulpa.

35

Además los modelos citados en los documentos anteriores están destinados únicamente a la descripción de máquinas de exprimido automático de cítricos y los otros existentes en el estado de la técnica, no son automáticos y necesitan de la
 5 intervención directa de un usuario a lo largo de todo el proceso de prensado o licuado y limpieza.

Es por ello que se hace necesaria la aparición de un sistema que permita automatizar completamente el procedimiento de licuado de frutas y/o verduras,
 10 evitando la necesidad de que el usuario deba intervenir en cualquiera de los pasos del mismo, incluyendo la limpieza de los conductos y del área de licuado de una manera cómoda y eficiente.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

15 La licuadora automática con sistema de limpieza y el procedimiento de funcionamiento asociado que la invención propone se configura, pues, como destacable novedad dentro de su campo de aplicación, ya que a tenor de su implementación y de manera taxativa se alcanzan satisfactoriamente los objetivos
 20 señalados, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible y que los distinguen convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente descripción.

Particularmente, la presente invención plantea un sistema de licuado automático, que
 25 es capaz de realizar el procedimiento de limpieza de manera automática, de forma que, tras la realización de un licuado de manera automática o manual, el propio dispositivo sea capaz de eliminar los restos de los conductos y de la zona de licuado sin la intervención del usuario.

30 Para lograrlo, la invención plantea la utilización de un elemento anular o similar, que se ubica en el interior de la licuadora, en la zona de licuado, y que permite limpiar dicha zona y todos los conductos, y que comprende medios de proyección de agua, que se utilizará para arrastrar los residuos presentes en los conductos y en la zona de licuado, y realizar la limpieza de los mismos antes del inicio de un nuevo
 35 procedimiento de licuado.

De esta forma, se parte de una licuadora común, que comprende al menos un conducto de alimentación en el que se introducen los alimentos a licuar, con un empujador que avanza de manera manual y/o automática, configurado para empujar los alimentos introducidos en el conducto de alimentación, que con ayuda de un rallador giratorio en la base de dicho conducto extrae el líquido de los mismos, y una plataforma final, que se utiliza para colocar el recipiente de recepción de los licuados extraídos y un depósito de residuos donde por acción centrífuga van a parar los restos sólidos.

A la licuadora común anteriormente descrita, la presente invención le añade un elemento interno de limpieza anular, o sustancialmente anular, que rodea al menos parcialmente el conducto de alimentación, y que comprende unos orificios de proyección de agua, configurados para expulsar agua con una determinada presión, que recorre los elementos ubicados en la zona de licuado y los conductos, arrastrando los restos de los alimentos que hayan quedado en los mismos, y realizando la limpieza automática de la licuadora.

Así mismo, el elemento de limpieza estará conectado a unos medios de alimentación de agua, como:

- una bomba de impulsión, que se encargarán de alimentar con el agua de limpieza desde un sistema exterior,
- un depósito o una toma de alimentación general de agua de una vivienda o establecimiento,
- unos medios de conducción, que la transportan hasta el elemento de limpieza y, por tanto, hasta los orificios de proyección de agua anteriormente citados.

De manera particular, este sistema de limpieza podrá estar instalado en una licuadora automática según el documento P202231102 del mismo solicitante, y que describe un sistema de licuado automático, que es capaz de realizar el procedimiento de introducción de la fruta, el empujado de la misma para extraer el licuado, y su dispensación en un recipiente, sin la intervención directa del usuario.

Esta realización, incluye la utilización de al menos una plataforma de alimentación de

la fruta y un empujador automático que se desliza por el conducto de alimentación, en el que se ubica el sistema de limpieza automática objeto de la presente invención.

5 En primer lugar, la plataforma de alimentación comprenderá medios de realización de un movimiento de rotación, que le permita alternar entre una posición de reposo, en la que la plataforma se encuentra en una posición horizontal, o sustancialmente horizontal; y una posición de vertido de los alimentos, en la que la plataforma se encuentra en una posición casi vertical.

10 En segundo lugar, el elemento empujador automático que comprende medios de accionamiento de un movimiento, que le imprimirán un desplazamiento vertical ascendente y/o descendente, en función de las necesidades del procedimiento, a lo largo de un conducto de alimentación en el que se encontrarán los alimentos preparados para ser licuados. De manera particular, el movimiento de traslación del
15 elemento empujador se realizará mediante la utilización de un tornillo sinfín accionado por un motor eléctrico.

Así mismo, también comprenderá unos medios encargados de retirar temporalmente el elemento empujador, de manera que no interfiera con el movimiento de rotación de
20 la plataforma de alimentación ni con la carga del tubo alimentador.

Por último, y para completar la automatización del procedimiento, el sistema comprenderá el elemento de limpieza, encargado de realizar ~~la~~ una limpieza automática de los conductos, evitando que queden restos que puedan contaminar los
25 siguientes procedimientos de licuado.

De esta forma, la plataforma de alimentación, inicialmente en posición horizontal, está configurada para recibir al menos una bandeja con fruta en su interior, procediendo a realizar el movimiento de rotación que precipite los alimentos hasta los
30 conductos de licuado, retornando a su posición inicial horizontal para no interferir con el movimiento del elemento empujador.

La bandeja de los alimentos utilizada podrá comprender una morfología que permita su fijación amovible a la propia plataforma, de manera que únicamente se permita la
35 caída de los alimentos, evitando que la bandeja pase a los conductos de la licuadora.

De manera opcional, la invención también comprende la inclusión de medios de
 5 detección de presencia de una bandeja en la plataforma de alimentación, de manera
 que no se permita el inicio del procedimiento si no se detecta la presencia de la
 bandeja en la plataforma.

A continuación, una vez que los alimentos se encuentran en el conducto de ~~licuado~~
 10 alimentación, se sitúa el elemento empujador en su posición correcta, esto es, de
 manera coaxial con el citado conducto, y se inicia el movimiento descendente desde
 una posición inicial hasta su posición de final de carrera.

Durante este movimiento, el elemento empujador presionará los alimentos contra los
 15 medios de licuado de los alimentos ubicados al final del conducto de alimentación,
 logrando la extracción de los líquidos presentes en los mismos, precipitándolos hasta
 un conducto de dispensación, que los guiará hasta un recipiente final, para su ulterior
 retirada por parte del usuario. Donde los citados medios de licuado de los alimentos
 20 estarán comúnmente comprendidos por un disco rallador accionado mediante un
 motor eléctrico, configurado para funcionar en conjunción con el resto de elementos
 del sistema.

Tras el licuado de los alimentos, cuando el elemento empujador ha alcanzado la
 posición de final de carrera y se ha realizado la dosificación del licuado, el sistema
 25 realizará la alimentación del elemento de limpieza ~~objeto de la presente invención~~
 con agua, o cualquier líquido de limpieza, alcanzando todos los conductos del
 sistema, y logrando la limpieza de los mismos antes de proceder a la realización del
 siguiente licuado.

De esta forma, se logra la realización automática de una bebida licuada, a partir de
 30 alimentos tipo fruta y/o verdura, con la correspondiente limpieza posterior. En este
 caso, el usuario únicamente debe colocar una bandeja con los citados alimentos en
 la plataforma de alimentación, y activar el inicio del procedimiento, que podrá ser
 manual o automático, para, posteriormente, retirar el recipiente que contiene el
 35 licuado final.

5 A parte de los anteriores elementos, la invención incluye una plataforma circular de posicionamiento automático del recipiente del licuado, con la que se pretende la utilización de una plataforma circular que comprende una primera posición para la colocación del recipiente de recepción del licuado final, configurada para realizar un giro de 180°, aproximadamente, posicionando el mismo de manera coincidente con el
10 conducto de dispensación por el que se obtiene el licuado de los alimentos, procediendo a su dispensación y correspondiente llenado del recipiente.

Finalmente, se vuelve a girar la plataforma hasta alcanzar su posición inicial, en la que el usuario puede proceder a la retirada del recipiente de recepción del licuado,
15 para su ulterior consumo.

La plataforma circular, al igual que la plataforma de alimentación, podrá comprender un sensor de presencia del recipiente, de manera que no se proceda al giro de la misma y la dispensación del licuado si no se detecta un recipiente en la bandeja
20 destinada a tal efecto.

También, en la posición diametralmente opuesta a la destinada a la colocación del recipiente de recepción del licuado, se ubicará una canalización que conducirá el agua utilizada en el procedimiento de limpieza de los conductos del sistema,
25 asegurando que ésta sea almacenada o evacuada de manera correcta.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a
30 una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Figura 1.- Esquema del elemento de limpieza ubicado en el interior de la conducción
35 de alimentación, con detalle de los orificios de proyección de agua.

Figura 2.- Esquema general del sistema de licuado automático con alimentación externa del sistema de limpieza automático.

Figura 3.- Esquema general del sistema de licuado automático con alimentación interna del sistema de limpieza automático.

- 5 En las figuras descritas anteriormente también es posible observar, en su parte inferior, el modo de funcionamiento de la plataforma de posicionamiento, que alterna entre una posición inicial de colocación del recipiente, y una posición final de dispensación del licuado en el interior del recipiente.

Relación de referencias y figuras:

10

1. Estructura exterior
2. Conducto de alimentación
3. Elemento empujador
4. Conducto de dispensación
- 15 5. Recipiente para contener el licuado
6. Elemento de limpieza
7. Orificios de proyección de agua
8. Plataforma de alimentación
9. Bandeja con alimentos
- 20 10. Plataforma de posicionamiento

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

- En la siguiente descripción detallada de las realizaciones preferentes, se hace
- 25 referencia a los dibujos adjuntos que forman parte de esta memoria, y en los que se muestran a modo de ilustración realizaciones preferentes específicas en las que la invención puede llevarse a cabo. Estas realizaciones se describen con el suficiente detalle como para permitir que los expertos en la técnica lleven a cabo la invención, y se entiende que pueden utilizarse otras realizaciones y que pueden realizarse
- 30 cambios lógicos estructurales, mecánicos, eléctricos y/o químicos sin apartarse del alcance de la invención. Para evitar detalles no necesarios para permitir a los expertos en la técnica llevar a cabo la descripción detallada no debe, por tanto, tomarse en un sentido limitativo.

- 35 Concretamente, la presente invención describe una licuadora automática con sistema

de limpieza, de las que comprende una estructura (1), un conducto de alimentación (2), configurado para ubicar los alimentos en su interior, medios de licuado de los alimentos ubicados al final del conducto de alimentación, un elemento empujador (3), configurado para empujar los alimentos ubicados en el conducto de alimentación (2) y obtener el licuado de los alimentos; y un conducto de dispensación (4), configurado para conducir el licuado obtenido hasta un recipiente (5) ubicado en el exterior de la estructura (1).

Donde el sistema de limpieza automática está caracterizado porque comprende un elemento de limpieza (6), con:

- al menos un orificio de proyección de agua (7);
- medios de conducción (8) de agua, desde una alimentación interna, como un depósito de agua, o una alimentación externa, como la toma de alimentación general de agua de una vivienda o establecimiento;
- y medios de impulsión de agua, tipo bomba de impulsión, para transportarla desde la alimentación hasta los orificios de proyección de agua (7), a través de los medios de conducción (8).

Donde el elemento de limpieza (6) está configurado para actuar de manera automática preferentemente, aunque también podrá ser manual, tras un procedimiento de licuado de alimentos, de manera que rocía agua a través de los orificios de proyección de agua (7), y arrastra los restos de los alimentos licuados hacia el exterior de la licuadora.

Según esta primera realización principal, se tiene un sistema de limpieza para una licuadora, que puede actuar de manera automática tras la realización de una extracción del licuado de alimentos, de manera que elimine los restos sobrantes en los conductos de la citada licuadora, mediante la proyección de agua a través del elemento de limpieza, que está alimentado mediante una bomba de impulsión o similar.

De manera preferente, el elemento de limpieza (6) tendrá una forma anular o sustancialmente anular, y rodeará, al menos parcialmente, un segmento del conducto de alimentación (2). De esta forma, la proyección de agua se realizará directamente sobre las zonas internas del conjunto formado por la tapa de la licuadora y el

conducto de alimentación (2), facilitando la precipitación de los restos que queden en las mismas.

En una realización preferente, la licuadora automática con sistema de limpieza,
5 también comprende los siguientes elementos de automatización del proceso:

- una plataforma horizontal (8) configurada para alojar una bandeja (9), mediante medios de fijación amovibles, que comprende medios de accionamiento de un movimiento de rotación horizontal, preferentemente un
10 motor eléctrico, entre una posición inicial horizontal o sustancialmente horizontal, y una posición vertical o sustancialmente vertical; configurado para mover automáticamente la plataforma horizontal (8) hasta su posición final, precipitar los alimentos alojados en la bandeja (9) hasta su conducto de alimentación (2), y retornar a su posición inicial.
- un sistema de empuje automático, que comprende medios de accionamiento de un movimiento de desplazamiento vertical del elemento empujador (3), preferentemente un tornillo sinfín con un motor eléctrico de accionamiento, entre una posición inicial superior, y una posición final inferior; configurado para desplazar automáticamente dicho elemento empujador (3) desde su
15 posición inicial hasta su posición final, posicionando para su licuado los alimentos ubicados en el conducto de alimentación (2) y retornar hasta su posición inicial; y configurado para realizar este movimiento a continuación del movimiento de rotación de la plataforma horizontal (8).
- medios de alimentación eléctrica; y una unidad de control conectada operativamente a los medios anteriores.
20
25

Según esta última realización, se tiene una licuadora completamente automática, que alimenta el conducto con los alimentos de los que se quiere obtener el licuado y realiza el empuje y posicionamiento automático de los mismos para su licuado.

30 Posteriormente canaliza dicho licuado a un recipiente . Y además comprende el sistema de limpieza objeto de la presente invención, de manera que, en una etapa posterior, podría realizar la limpieza automática del conducto de alimentación y de la zona de licuado eliminando los restos de alimentos sobrantes tras el proceso de licuado.

35

En una realización preferente de la anterior, el sistema de limpieza automática comprenderá también medios de limpieza mediante la utilización del elemento empujador (9), que comprenderá al menos una salida de agua ubicada en su perímetro, alimentada a través de unos medios de conducción propios que
5 transportarán el agua desde un contenedor y/o un sistema de alimentación de agua externos, mediante la utilización de una bomba de agua de alta presión.

De acuerdo a esta realización, el cabezal del elemento empujador comprenderá un orificio de expulsión de agua a presión, que se combinará con el elemento de limpieza (6), maximizando la limpieza realizada en la máquina de licuado automática
10 descrita, ya que se proyectará agua tanto desde el elemento de limpieza (6) como desde la periferia del cabezal del elemento empujador (9).

En una realización preferente, la licuadora automática comprenderá medios de presencia de la bandeja (9) en la plataforma de alimentación (8), de manera que no
15 se inicie el procedimiento de dispensación de alimentos al conducto de alimentación (2), si no se detecta la presencia de la bandeja (9), evitando un funcionamiento en vacío del sistema.

Así mismo, en otra realización preferente, y con el objetivo de evitar posibles colisiones entre el elemento empujador (3) y la plataforma de alimentación (8), el
20 elemento empujador (3) comprenderá medios de accionamiento de un giro, preferentemente un motor eléctrico, configurados para retirar el elemento empujador (3) de la trayectoria de giro de la plataforma de alimentación (8).

En otra realización preferente, la licuadora automática comprende una plataforma de posicionamiento (10) de un recipiente (5) para la contención del licuado realizado, con medios de accionamiento de un giro alrededor del eje vertical, preferentemente
25 un motor eléctrico, donde la plataforma comprende al menos una primera ubicación para alojar el citado recipiente (5).

30 Donde la plataforma de posicionamiento (10) comprende una primera posición de colocación del recipiente (5), y una segunda posición de dispensación, en la que el recipiente (5) está alineado de manera coincidente con el conducto de dispensación (4), de forma que los medios de accionamiento del giro alrededor del eje vertical
35 están configurados para alternar la posición de la plataforma de posicionamiento

(10), entre la primera posición de colocación del recipiente (5) y la segunda posición de dispensación.

5 Preferentemente, la plataforma de posicionamiento (10) comprenderá un conducto a un contenedor configurado para almacenar el agua sobrante inyectada de la limpieza de los conductos a través del sistema de limpieza objeto de la presente invención o bien a un desagüe.

10 Atendiendo a las anteriores realizaciones, se presenta también el procedimiento de funcionamiento de la licuadora automática con sistema de limpieza, que comprende las siguientes etapas:

- colocación de la bandeja (9) con los alimentos en la plataforma de alimentación (8);
- realización de la rotación de la plataforma de alimentación (8), desde su
15 posición inicial hasta su posición final, de manera que se precipiten los alimentos de la bandeja (9) en el conducto de alimentación (2);
- retorno de la plataforma de alimentación (8) a su posición inicial;
- realización del posicionamiento del empujador (3);
- realización del movimiento de desplazamiento descendente del elemento
20 empujador (3) a lo largo del conducto de alimentación (2), realizando el posicionamiento de los alimentos;
- licuado de los alimentos;
- precipitado del licuado al recipiente (5) a través del conducto de dispensación (4);
- 25 - retorno del elemento empujador a su posición inicial;
- y una inyección de agua a través de los orificios de proyección de agua (7) del elemento de limpieza (6), configurada para realizar la limpieza de la zona de licuado y/o dispensación (4).

30 Esta etapa se incluye para automatizar completamente el procedimiento de licuado de los alimentos, ya que el usuario únicamente deberá intervenir para colocar los alimentos en la bandeja (9), y para retirar el recipiente (5) con el licuado ya dispensado, no debiendo de intervenir en el procedimiento de limpieza, que se realizará de manera automática mediante el sistema de limpieza automática objeto
35 de la presente invención.

Así mismo, se incluye en la etapa final la posibilidad de inyectar agua a través de la salida ubicada en el perímetro del elemento empujador (9), de manera que se maximice la operación de limpieza de los diferentes conductos.

5 Atendiendo a las últimas realizaciones descritas, la presente invención también incluye las etapas iniciales de colocación del recipiente (5) en la plataforma de posicionamiento (10), y giro de la plataforma de la misma desde una posición inicial, hasta una posición final, en la que el recipiente (5) está ubicado de forma coincidente con el conducto de dispensación (4); y la etapa final de retorno de la plataforma de
10 posicionamiento (10) a la posición inicial, para que el usuario pueda retirar el recipiente (5) con el licuado de manera sencilla y ergonómica.

Adicionalmente, y atendiendo también a las últimas realizaciones descritas, el procedimiento incluye una etapa primera de detección de presencia del recipiente (5)
15 en la plataforma de posicionamiento (10).

De esta forma, y tal y como se ha dicho anteriormente, se tiene un procedimiento de funcionamiento asociado a la licuadora automática con sistema de limpieza descrito anteriormente, que logra automatizar todas las etapas del licuado de alimentos, debiendo intervenir el usuario únicamente en la colocación de los alimentos en la
20 bandeja (8), y la retirada del recipiente (5) con el licuado ya dispensado. Particularmente, y atendiendo a la presente invención, se logra automatizar el procedimiento de limpieza de los conductos de alimentación y de dispensación, así como toda la zona de licuado, mediante la proyección de agua a través de los
25 orificios.

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de
30 ella se derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1. **Licuada automática con sistema de limpieza** que comprende una estructura (1), un conducto de alimentación (2), configurado para ubicar los alimentos en su interior; medios de licuado de los alimentos ubicados al final del conducto de alimentación; un elemento empujador (3), configurado para aproximar los alimentos ubicados en el conducto de alimentación (2) a los medios de licuado y obtener el licuado de los alimentos; y un conducto de dispensación (4) configurado para conducir el licuado obtenido hasta un recipiente (5) ubicado en el exterior de la estructura (1), **caracterizada porque** comprende un elemento de limpieza (6) con:
 - a. al menos un orificio de proyección de agua (7);
 - b. medios de conducción de agua desde una alimentación interna y/o externa hasta los orificios de proyección de agua (7);
 - c. y medios de impulsión de agua desde la alimentación hasta los orificios de proyección de agua (7) a través de los medios de conducción;

donde el elemento de limpieza (6) está configurado para actuar de manera automática y/o manual tras un procedimiento de licuado de alimentos, rociar agua a presión a través de los orificios de proyección de agua (7), y arrastrar los restos de los alimentos licuados hacia el exterior de la licuadora.

y donde el elemento de limpieza (6) tiene forma anular o sustancialmente anular, y está configurado para rodear, al menos parcialmente, el conducto de alimentación (2).
2. **Licuada automática con sistema de limpieza** según la reivindicación anterior, **caracterizada porque** comprende:
 - a. una plataforma horizontal (8) configurada para alojar una bandeja (9), que comprende medios de accionamiento de un movimiento de rotación, entre una posición inicial horizontal o sustancialmente horizontal, y una posición vertical o sustancialmente vertical;
 - b. un sistema de empuje automático, que comprende medios de accionamiento de un movimiento de desplazamiento vertical del elemento empujador (3), entre una posición inicial superior, y una posición final inferior;

c. medios de alimentación eléctrica;

d. y una unidad de control conectada operativamente a los medios anteriores;

5 donde el movimiento de rotación de la plataforma horizontal (8) está configurado para mover automáticamente la plataforma horizontal (8) hasta su posición final, precipitar los alimentos alojados en la bandeja (9) hasta el conducto de alimentación (2), y retornar a su posición inicial;

10 donde el movimiento de desplazamiento vertical del elemento empujador (3) está configurado para desplazar automáticamente el elemento empujador (3) desde su posición inicial hasta su posición final, realizar la aproximación de los alimentos ubicados en el conducto de alimentación (2) a los medios de licuado, y retornar hasta su posición inicial;

15 y donde el movimiento de desplazamiento vertical del elemento empujador (3) está configurado para activarse posteriormente a la realización del movimiento de rotación de la plataforma horizontal (8).

3. **Licuada automática con sistema de limpieza** según la reivindicación anterior **caracterizada porque** el elemento empujador (3) comprende medios de inyección de agua, configurados para realizar la limpieza de los conductos del sistema utilizando el cabezal de prensado del elemento empujador (3),
20 que está configurado para proyectarla radialmente, a través de al menos una salida ubicada en su perímetro, donde los medios de inyección de agua comprenden un contenedor de agua y/o un sistema de alimentación de agua externo, medios de conducción del agua desde el contenedor y/o el sistema
25 de alimentación de agua hasta el elemento empujador y una bomba de agua de alta presión.

4. **Licuada automática con sistema de limpieza** según la reivindicación 3 **caracterizada porque** la plataforma de alimentación (8) comprende medios
30 de fijación amovible con la bandeja (9).

5. **Licuada automática con sistema de limpieza** según las reivindicaciones anteriores **caracterizada porque** la plataforma de alimentación (8) comprende medios de detección de presencia de la bandeja (9).

35

- 5 6. **Licuada automática con sistema de limpieza** según las reivindicaciones anteriores **caracterizada porque** el sistema automático de aproximación de los alimentos con el elemento empujador (3) comprende medios de accionamiento de un giro, configurados para retirar el elemento empujador (3) de la trayectoria de giro de la plataforma de alimentación (8) y de la trayectoria de los alimentos durante su descarga en el tubo (2).
- 10 7. **Licuada automática con sistema de limpieza** según la reivindicación anterior **caracterizada porque** los medios de accionamiento de un giro del elemento empujador (3) comprenden un motor eléctrico.
- 15 8. **Licuada automática con sistema de limpieza** según las reivindicaciones anteriores **caracterizada porque** los medios de accionamiento del movimiento de rotación de la plataforma de alimentación (8) comprenden un motor eléctrico.
- 20 9. **Licuada automática con sistema de limpieza** según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizada porque** los medios de accionamiento de un movimiento de desplazamiento vertical del elemento empujador (3) comprenden un tornillo sinfín accionado por un motor eléctrico.
- 25 10. **Licuada automática con sistema de limpieza** según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizada porque** comprende una plataforma de posicionamiento (10) del recipiente (5), que comprende medios de accionamiento de un giro alrededor del eje vertical, donde la plataforma comprende al menos una primera ubicación para alojar el recipiente (5), donde la plataforma de posicionamiento (10) comprender una primera posición de colocación del recipiente (5) en la ubicación para alojar el
30 recipiente (5), y una segunda posición de dispensación, en la que el recipiente (5) está alineado de manera coincidente con el conducto de dispensación (4);
y donde los medios de accionamiento de un giro alrededor del eje vertical están configurados para alternar entre la primera posición de colocación del
35 recipiente (5) y la segunda posición de dispensación.

- 5 11. **Licuada automática con sistema de limpieza** según la reivindicación anterior **caracterizada porque** la plataforma de posicionamiento (10) comprende un conducto a un contenedor configurado para almacenar el agua residual del sistema de limpieza automático objeto de la presente invención y/o a un desagüe.
- 10 12. **Licuada automática con sistema de limpieza** según cualquiera de las reivindicaciones 10 y 11 **caracterizada porque** los medios de accionamiento de la plataforma de posicionamiento (10) de un giro alrededor del eje vertical están comprendidos por un motor eléctrico.
- 15 13. **Procedimiento de funcionamiento de una licuada automática con sistema de limpieza** según las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** comprende al menos las siguientes etapas:
- 20 a. colocación de la bandeja (9) con los alimentos en la plataforma de alimentación (8);
- b. realización de la rotación de la plataforma de alimentación (8) desde su posición inicial hasta la posición final, configurada para precipitar los alimentos de la bandeja (9) en el conducto de alimentación (2);
- c. retorno de la plataforma de alimentación (8) a su posición inicial;
- d. posicionamiento del empujador;
- 25 e. realización del movimiento de desplazamiento descendente del elemento empujador (3) a lo largo del conducto de alimentación (2), desde su posición inicial hasta su posición final, configurado para realizar la aproximación de los alimentos contra los medios de licuado;
- f. precipitado del licuado al recipiente (5) a través del conducto de dispensación (4);
- 30 g. retorno del elemento empujador (3) a su posición inicial.
- h. inyección de agua a través de los orificios de proyección de agua (7) del elemento de limpieza (6), configurada para realizar la limpieza de los conductos de alimentación y/o dispensación (2, 4) y del área de licuado.
- 35

- 5 **14. Procedimiento de funcionamiento de una licuadora automática con sistema de limpieza** según la reivindicación anterior **caracterizado porque** comprende una etapa final de inyección de agua a través de la salida perimetral del elemento empujador (9), configurada para realizar la limpieza de los conductos de alimentación y/o dispensación (2,4) y del área de licuado.
- 10 **15. Procedimiento de funcionamiento de una licuadora automática con sistema de limpieza** según las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** comprende unas etapas iniciales de:
- 15 a. colocación del recipiente (5) en la plataforma de posicionamiento (10);
- b. giro de la plataforma de posicionamiento (10) desde la posición inicial, hasta una posición final en la que el recipiente (5) se ubica de forma coincidente con el conducto de dispensación (4);
- y una etapa final de retorno de la plataforma de posicionamiento (10) desde la posición final hasta la posición inicial.
- 20 **16. Procedimiento de funcionamiento de una licuadora automática con sistema de limpieza** según la reivindicación anterior **caracterizado porque** comprende una etapa inicial de detección de presencia de un recipiente (5) en la plataforma de posicionamiento (10).
- 25 **17. Procedimiento de funcionamiento de una licuadora automática con sistema de limpieza** según las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** comprende una etapa anterior a la realización de la rotación de la plataforma de alimentación (8) desde su posición inicial hasta la posición final; de detección de presencia de una bandeja (9) en la plataforma de
- 30 alimentación (8).
- 18. Procedimiento de funcionamiento de una licuadora automática con sistema de limpieza** según las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** comprende:
- 35 a. una etapa anterior a la realización del movimiento de desplazamiento

- descendente del elemento empujador (3) a lo largo del conducto de alimentación (2), desde su posición inicial hasta su posición final, de colocación del elemento empujador (3) en su posición de trabajo, coincidente con el conducto de alimentación (2);
- 5 b. y una etapa final de retirada del elemento empujador (3) desde su posición de trabajo hasta su posición de reposo, configurada para no intervenir en el movimiento de rotación de la plataforma de alimentación (8) desde su posición inicial hasta la posición final.

Figura 1

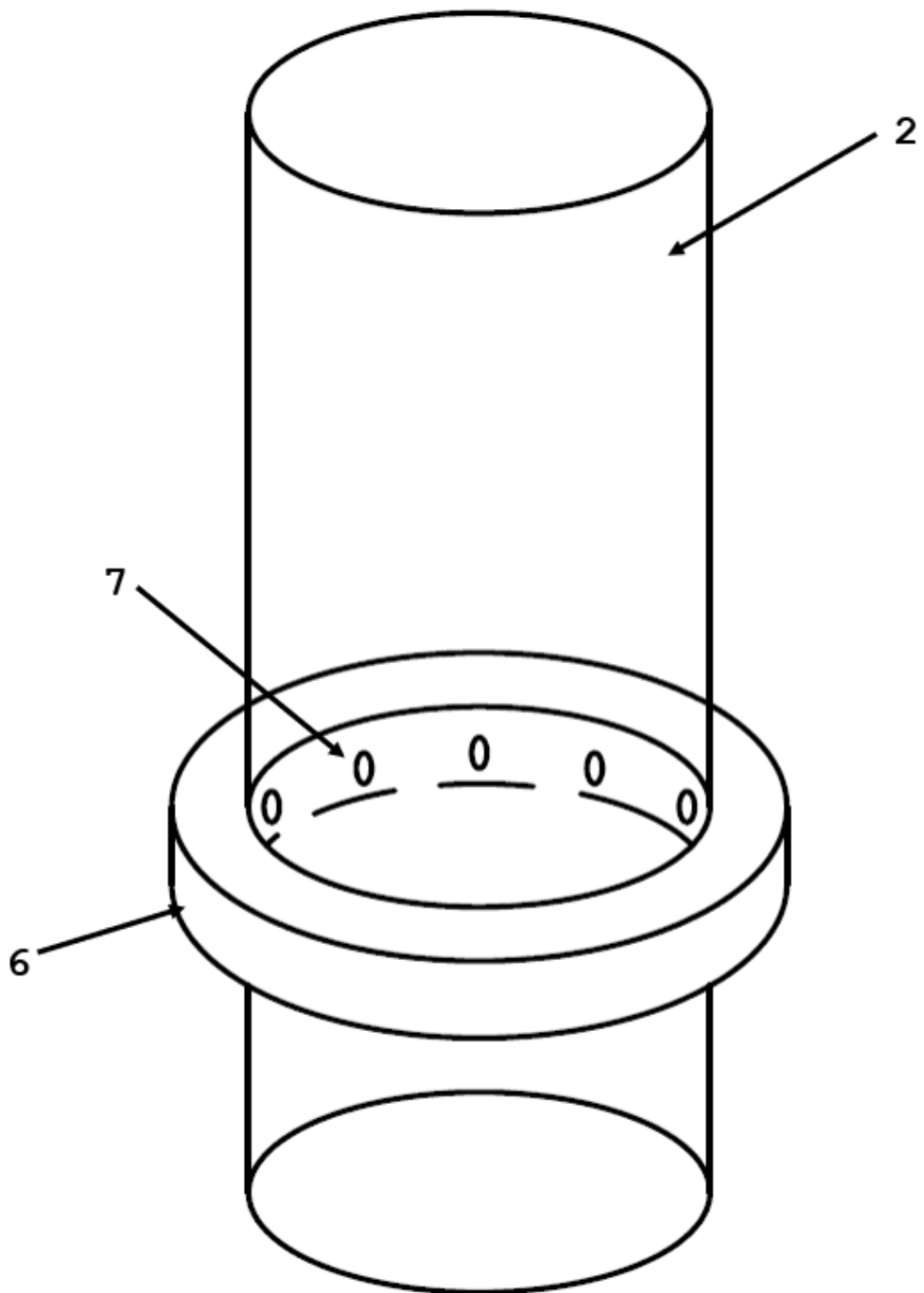


Figura 2

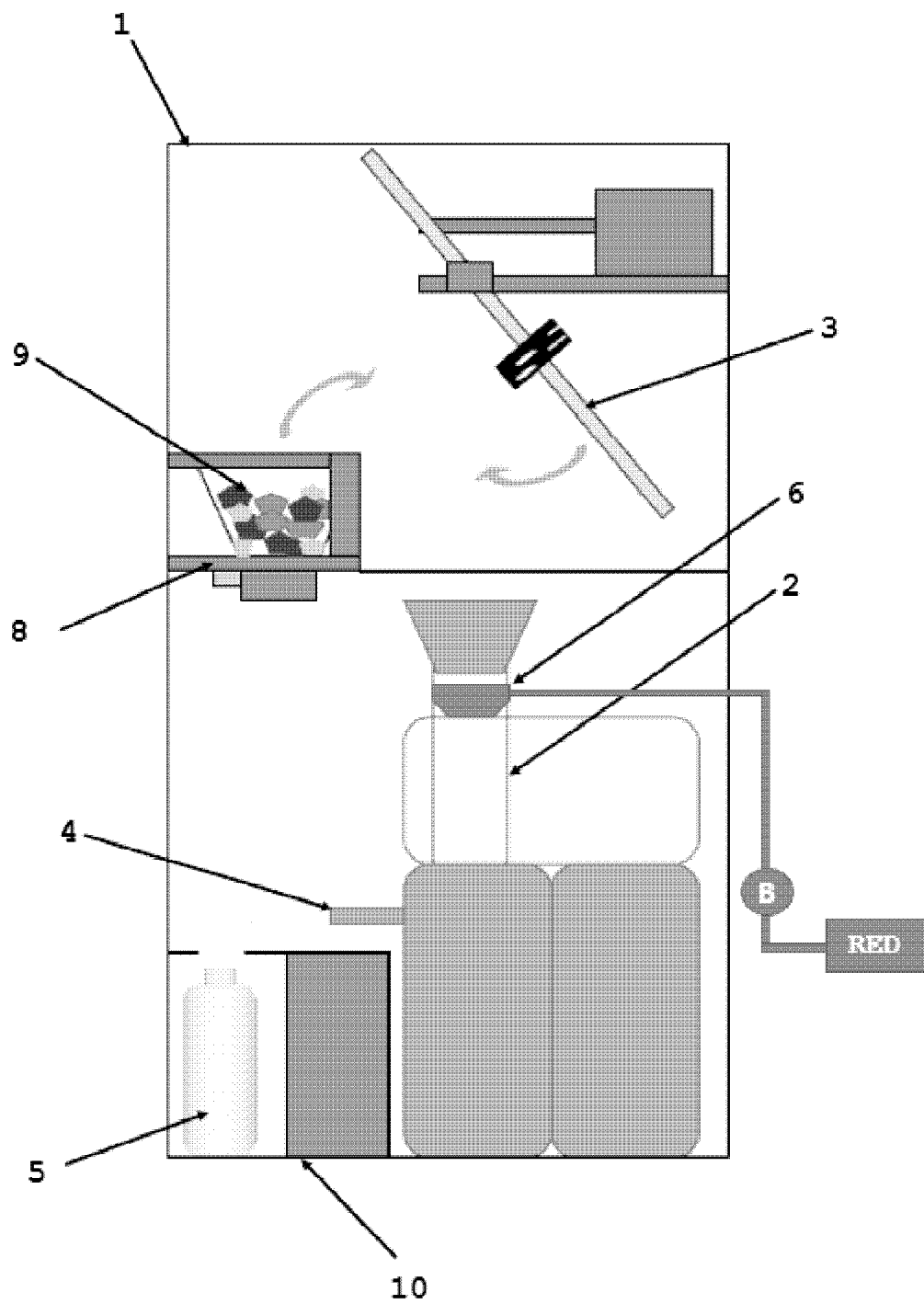
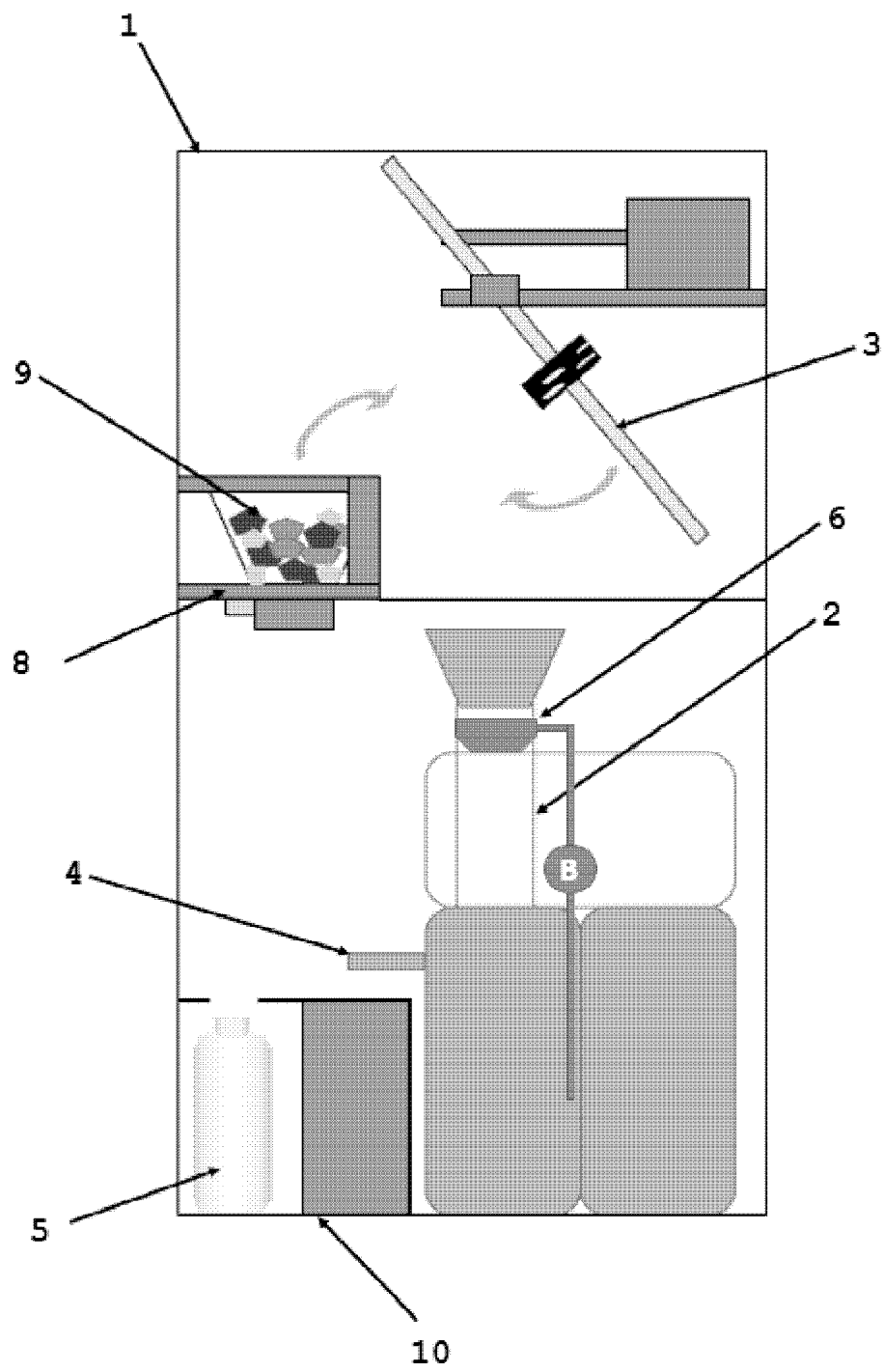


Figura 3





- ②① N.º solicitud: 202230915
②② Fecha de presentación de la solicitud: 24.10.2022
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	ES 2921404 A1 (GARCIA OLMOS VICTOR JOSE) 25/08/2022, figuras 1 – 4; página 9, línea 33 - página 15, línea 29;	1-18
X	US 2013064034 A1 (ALMBLAD ROBERT et al.) 14/03/2013, figuras 7 – 12; párrafo [24]; párrafo [47]; párrafos [50 - 52]; párrafos [70 - 77]; párrafos [91 - 97]; párrafos [124 - 140];	1-18
X A	US 4917007 A (NELSON STEWART C) 17/04/1990, figuras 2 – 3; columna 5, líneas 8 - 13; columna 8, líneas 30 - 33;	1 2-18
A	US 5382090 A (COCCHI GINO) 17/01/1995, figuras 1 – 5; columna 1, líneas 55 - 64; columna 3, líneas 13 - 26;	1-18
A	EP 0674846 A1 (ZUMATU S A) 04/10/1995, figuras 12 – 15; columna 6, líneas 1 - 33; columna 15, líneas 22 - 48;	1-18
A	CN 109259571 A (KANG JIANGUO) 25/01/2019, todo el documento;	1-18
A	ES 2130077 A1 (CATARAIN ARREGUI ESTEBAN) 16/06/1999, figura 14; columna 5, línea 32 - columna 6, línea 40;	1-18
A	US 2017347827 A1 (ALMBLAD ROBERT) 07/12/2017, figuras 7 – 9; párrafos [37 - 39]; párrafo [47].	1-18

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
28.02.2023

Examinador
M. López de Rego Lage

Página
1/2

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

A47J19/02 (2006.01)

A47J19/06 (2006.01)

A23N1/00 (2006.01)

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

A47J, 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