(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 932 565**

(21) Número de solicitud: 202130661

(51) Int. CI.:

A47J 31/00 (2006.01)
A47J 31/40 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE PATENTE A1

(22) Fecha de presentación:

14.07.2021

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

20.01.2023

(71) Solicitantes:

CECOTEC RESEARCH AND DEVELOPMENT S.L. (100.0%)
CALLE DE LA PINADETA S/N
46930 QUART DE POBLET (Valencia) ES

(72) Inventor/es:

ORTS ÁVILA, César y
ORTS ÁVILA, Jose

(54) Título: **DISPOSITIVO DE DOSIFICACIÓN DE CAFÉ EN GRANO**

(57) Resumen:

Dispositivo de dosificación en grano para su molienda, triturado o infusión, en máquinas de bebidas, que comprende una base-carril (1) como guía y componente fijo, una pieza corredera como un componente móvil (2), y un piñón (3) como elemento accionador que realiza un movimiento de vaivén. El componente móvil comprende un raíl (2.1) que desliza por un canal (1.1) existente en la base-carril (1) que se acopla al piñón (3), y unos compartimentos pasantes (2.3), de forma que, al accionarse el piñón, se desplaza el elemento móvil (2) hasta que los compartimentos pasantes (2.3) coinciden con una puerta de salida (2.3) existente en la base (1.2) del elemento fijo, permitiendo la salida dosificada del grano.

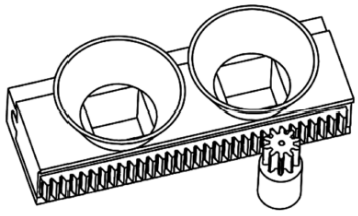


Figura.1

ES 2 932 565 A1

DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO DE DOSIFICACIÓN DE CAFÉ EN GRANO

SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención se refiere a una máquina automática o semi-automática de preparación y expedición de bebidas mediante infusión, más concretamente a los medios de preparación y distribución de la bebida, y en detalle, a los elementos dedicados la introducción de las materias primas de preparación del café.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

En la actualidad, son ampliamente conocidas las máquinas de preparación de bebidas mediante disolución de un soluto (café, té, leche en polvo, chocolate en polvo, hierbas, extractos alimentarios, saborizantes, etc..) en un disolvente como agua purificada o mineral, haciendo interactuar el líquido disolvente, agua en la mayor parte de los casos, con una porción de una sustanci□,soluto, que le aporta sabor durante un tiempo determinado. De manera que, la sustancia saborizante se mezcla con el líquido por cualquiera de los medios de extracción conocidos en la actualidad, obteniendo una bebida consumible con un sabor determinado.

La manera común de actuar de este tipo de máquinas se basa en que la sustancia saborizante puede ser almacenada durante un periodo largo de tiempo, sin embargo, la bebida obtenida está pensada para ser consumida en el instante siguiente e inmediato a su preparación.

Estas máquinas utilizan una sustancia saborizante, que es atravesada por un líquido a una temperatura determinada durante un tiempo determinado y a una presión dada, favoreciendo la extracción del sabor.

Atendiendo a los documentos que pertenecen al estado de la técnica actual, podemos encontrar diferentes documentos que hacen referencia a este tipo de máquinas.

En el documento ES2699583 JURA ELEKTROAPPARATE AG (2019), se presenta

una máquina de preparación de bebidas que comprende un recipiente para líquidos, un dispositivo de preparación de bebidas, un conducto para fluidos, un dispositivo de alojamiento para alojar un filtro, un sensor para detectar un filtro y un dispositivo de mando, en el que el sensor está configurado para generar una señal, que contiene información sobre si hay un filtro para líquidos colocado en la posición de filtro predeterminada.

Mientras que, en el documento US2018/0020867 DE'LONGHI APPLIANCES S .R. L. (2018) , se presenta una máquina de café que comprende, un controlador, un elemento calefactor que calienta un flujo para realizar la infusión del agua, una unidad de infusión móvil que comprende una cámara de infusión abierta conectada a un conducto de dispensado, para suministrar el café, y un pistón de eyección que se desliza por la cámara de infusión. También cuenta con conductos para suplir agua a la cámara de infusión, y un pistón para cerrar la cámara de infusión.

El anterior documento plantea el siguiente procedimiento: alimentación de café en la cámara de infusión a través de la boca abierta, un movimiento de la cámara de infusión hacia el pistón de cierre de la propia cámara, envío de un flujo de agua caliente en un rango de temperaturas que comprende desde los 85ºC hasta los 100ºC, y con una presión que varía desde la presión atmosférica hasta los 25 Pa. Tras un periodo de tiempo (de infusión) determinado se retira la cámara de infusión a través de un movimiento de traslación con misma dirección que el primer movimiento, pero en sentido contrario. Al final del proceso, se extrae el resto del café que ya ha sido utilizado hasta un tanque de residuos de café.

También vemos que en el documento US10130207 RHEAVENDORS SERVICES SPA (2018), se presenta un invento relativo a un proceso para preparar café en un aparato dispensador de bebidas, en el que la máquina tiene un conducto de alimentación montado en una estructura de soporte, que está preparado para rotar con respecto a dicha estructura, para alimentar el café a la cámara de infusión. En este caso, tanto la cámara de infusión como el conducto de alimentación están posicionados de forma que se dispensa la cantidad de café deseada en la cámara.

Además, el documento EP0334571 GEN FOODS LTD (1989), se presenta un invento relativo a una máquina de preparación de bebidas que comprende un punto de entrada

para el conjunto de la máquina, una estación de elaboración de bebidas dentro de la máquina, a la que se le suministra una solución acuosa para producir la bebida requerida. Cuanta con medios de accionamiento que transportan el paquete desde la sección de entrada hasta la estación de elaboración de la bebida. Los medios de accionamiento cuentan con un acoplamiento entre una parte de accionamiento y una parte asociada con el propio paquete.

Como se puede observar en los documentos existentes en el estado de la técnica, tanto los procedimientos como las máquinas utilizadas comprenden unos pasos básicos de:

- Adición de café a la cámara de infusión.
- Movimiento de la cámara de infusión para prensar el café.
- Suministro de agua a la cámara de combustión durante un tiempo determinado.
- Apertura de la cámara de infusión, y
- Extracción de los restos de café.

Esta invención hace referencia a la etapa de adición del café a la cámara de infusión, y, más concretamente, al proceso dentro del mismo por el cual se realiza la selección de la cantidad de soluto necesario para realizar la bebida.

Es interesante el documento EP2763574 MIELE & CIE (2014), donde se aprecia a una máquina de café que comprende dos contenedores de granos que están separados. Una unidad de molienda diseñada para moler granos del primer y segundo contenedor de granos, una unidad, aguas abajo de dicha unidad de molienda, para granos molidos, y medios transportadores (32, 34, 18, 20) para alimentar selectivamente granos desde el primer y segundo contenedores de granos a dicha unidad de molienda.

Finalmente, el documento ES1077819 trata de un dispositivo sinfín de transporte en un recipiente de grano de dos cámaras de una cafetera expreso-automática, que comprende dos cámaras de grano separadas, una salida común del recipiente de grano dispuesta en los fondos de dichas cámaras, la cual se puede cerrar con un respectivo elemento de cierre para cada una de las cámaras de grano, y unos medios de ajuste con los cuales se pueden activar los elementos de cierre en sentidos

contrarios.

Como se puede observar, existen antecedentes propios que justifican los antecedentes a esta invención. El principal problema de las invenciones presentadas a lo largo de este apartado reside en la falta de dispositivos que faciliten la mezcla entre diferentes tipos de soluto para realizar la infusión de una manera precisa, ejerciendo un control total sobre la cantidad de cada uno de los componentes.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCIÓN

El problema técnico que pretende resolver la presente invención es lograr un sistema de molienda que permita dosificar de una manera precisa diferentes tipos de soluto - granos de café - necesario para realizar la molienda y posterior infusión con el líquido.

Para superar los inconvenientes encontrados en el estado de la técnica, la presente invención presenta un aparato autónomo formado por varios elementos, entre los cuales hay al menos un componente fijo, un componente móvil y un elemento accionador.

De acuerdo con la invención, el componente fijo está comprendido por una guía en forma de hembra, una sección en posición vertical, una sección en posición horizontal y una abertura pasante en la sección horizontal.

El componente móvil dispone de una guía en forma de macho, que se conecta con la guía en forma de hembra del componente fijo. También comprende una sección horizontal con compartimentos pasantes, siendo el número de ellos los necesarios para suministrar tantos solutos diferentes como se desee.

En una realización preferente, la invención propone incorporar al menos dos tolvas en la parte superior del elemento móvil que permitan la introducción de varios tipos de soluto en el mismo sistema de molienda, permitiendo su dosificación en la proporción exacta a la deseada y permitiendo la posibilidad de realizar la molienda o triturado de un solo tipo soluto o de una mezcla de distintos tipos.

La presente invención comprende un elemento accionador que acciona el sistema, un componente fijo que comprende una guía con un elemento hembra extendido en todo su ancho y un compartimento pasante que conecta con el mecanismo de molienda o unidad de triturado. Y un componente móvil con eje y elemento macho que presenta uno o varios compartimentos pasantes a todo su espesor por donde cae el soluto, normalmente café en grano.

Cada una de las tolvas tiene un agujero en su parte inferior que conecta las diferentes tolvas con los compartimentos pasantes del componente móvil. De este modo el soluto es desplazado desde las tolvas a los compartimentos pasantes del componente móvil. La capacidad de los compartimentos pasantes del componente móvil donde se ubica el soluto se encuentra tabulada y definida.

El sistema de la presente invención se acciona con el elemento accionador, que activa el componente móvil. El componente móvil, activado, se desplaza horizontalmente y sitúa al menos un agujero pasante comprendido en él sobre la abertura pasante inferior del componente fijo. El soluto comprendido en el agujero pasante del componente móvil, cae, pasa por la abertura pasante inferior del componente fijo, y entra en la unidad de triturado o sistema de molienda.

Según el soluto que se desee triturar, se situarán uno o varios compartimentos pasantes sobre la abertura pasante del componente fijo. De este modo se consigue la dosificación para su posterior triturado de uno o varios tipos mezclados de soluto. Además, este proceso puede realizarse tantas veces como sea necesario para triturar tanto soluto como se desee. Alineando los compartimentos pasantes del componente móvil con las tolvas para rellenarlos con más soluto y, en caso de ser necesario, repetir el proceso.

La elección de estos componentes, así como el uso de los mismo para dosificar el soluto, tienen cabida ya que no es necesario ningún mecanismo sofisticado ni tampoco, ningún material específico y permiten al usuario controlar la cantidad exacta del soluto que se quiere mezclar. Para llevar a cabo dicho control, los compartimentos pasantes comprendidos en el componente móvil están tabulados, permitiendo únicamente la entrada de una cantidad determinada y conocida de soluto para la infusión.

El conjunto de elementos descritos representa una innovación de características estructurales y constitutivas desconocidas hasta ahora, razones que, unidas a su utilidad práctica, le dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a 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 la siguiente relación de referencias y figuras. En las figuras presentadas se ha decidido diseñar el mecanismo para una tolva que dispusiera de dos compartimentos, no siendo esto algo limitante para la invención que recoge de uno a varios compartimentos de soluto.

Figura.1: Perspectiva de la parte superior en reposo del dispositivo de dosificación.
Figura.2: Perspectiva en planta en reposo del dispositivo de dosificación.
Figura.3: Vista del dispositivo de dosificación con sus elementos de una base-carril (1) como guía y componente fijo, una pieza corredera como un componente móvil (2) con su pista o correa dentada, un piñón como un elemento accionador (3), y dos tolvas (4,5) de recepción de los solutos o granos de café.
Figura.4: Vista en perspectiva del dispositivo de dosificación con su base-carril que contiene un canal o guía propiamente dicha (sección vertical) (1.1), y una base deslizante (sección horizontal) (1.2), con su puerta de salida (1.3).
Figura.5: Vista en perfil del dispositivo de dosificación con la pista o correa dentada junto con el piñón.
Figura.6: Perspectiva superior del dispositivo de dosificación sin tolvas y despiezado.
Figura.7: Perspectiva superior del dispositivo de dosificación con su raíl o vía (2.1) y compartimentos pasantes (2.3) de la pieza corredera.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCIÓN

Identificación de componentes:

1.- Base-carril como guía y componente fijo de tipo de encastre hembra (1)

1.1.Canal o guía propiamente dicha (sección vertical)

1.2.Base deslizante (sección horizontal)

1.3 Puerta de salida

2.- Pieza corredera como componente móvil de tipo de encastre macho (2)

2.1. Raíl o vía

2.2. Pista o correa dentada

2.3 Compartimentos pasantes

3.- Piñón como elemento accionador (3)

4.- Tolva 1 (4)

5.- Tolva 2 (5)

La presente invención plantea un dispositivo autónomo que está formado por tres elementos principales, entre los cuales hay al menos una base-carril (1) como guía y componente fijo, una pieza corredera como un componente móvil (2), y un piñón como un elemento accionador (3).

La base-carril (1) como guía y componente fijo de tipo de encastre hembra, contiene un canal o guía propiamente dicha (sección vertical) (1.1), y una base deslizante (sección horizontal) (1.2). Sobre este canal, se encaja una pieza corredera (2) como componente móvil de modo solidario, que a la vez se asienta sobre la base deslizante (1.2) de ésta. Una vez articulados los dos componentes principales de la invención, por uno de los lados de la pieza corredera (2) con su raíl o vía (2.1) de encastre tipo macho, mientras que por su lado opuesto se encuentra encajada con holgura para su deslizamiento con su pista de dientes (2.2), en donde se endenta un piñón como elemento accionador, de forma cilíndrica cuya parte superior es una rueda dentada. Esta rueda dentada del piñón al girar promueve el desplazamiento horizontal en sentido derecha a izquierda y viceversa de la mencionada pieza corredera (2).

Por tanto, y en resumen, tenemos un juego de tres piezas principales que interactúan en un movimiento de vaivén, en función de las instrucciones comandadas por el usuario del aparato de café donde se encuentra el dispositivo incorporado. Así, la funcionalidad de dicho movimiento, es la de dotar a la dosificación determinada y monitorizada de solutos requeridos sin moler (café en grano, granos cebada tostada, etc.) o ya molidos (chocolate en polvo, leche en polvo, etc.) al descender de las tolvas

los solutos depositados y almacenados previamente, en el momento coinciden el hueco de las tolvas con los compartimientos huecos o aperturas pasantes. Pasando con ello, a los siguientes niveles inferiores de molienda y/o infusión.

Con ello, se produce el trasiego de las dosis requeridas de solutos a otras unidades inferiores como puede ser el dispositivo de molienda de los aparatos de preparación y expedición de café, ya sea por un mismo tipo de soluto almacenado en las tolvas (4,5) o distintos solutos en cada tolva (4,5). Siendo el número de tolvas dispuestos en batería como mínimo de una, y conforme a las dimensiones y usos de los aparatos de preparación y expedición de café.

El funcionamiento de este dispositivo cuenta con dos posiciones principales: Una posición de reposo (Figuras 1, 2 y 3), y otra, una posición de salida del soluto o café en grano (Figuras 4, 6 y 7).

En la posición de reposo, los compartimentos pasantes (2.3) de la pieza corredera que es el componente móvil (2) se encuentran situados en la base de las tolvas (4,5) y el soluto se encuentra asentado dentro de los compartimentos pasantes (2.3). Cuando se produce la orden de incorporar un soluto en la unidad de triturado o molienda, la unidad de control del dispositivo activa el piñón (3), (Figura 3, 4, 5 y 7). Este, al estar endentado junto con una pista o correa dentada (2.2), genera el movimiento en la pieza corredera (2). Los compartimentos pasantes (2.3) y el soluto contenido en ellos se desplazan y descienden por la puerta de salida (1.3) de la base-carril (1) (Figura 4) que está conectada directamente con una unidad de triturado o molienda en su nivel inferior. En este instante, la cantidad de soluto que se encuentra en al menos uno de los compartimentos pasantes (2.3) de la pieza corredera, que es el componente móvil (2), se alinea con la puerta de salida (1.3) de la base deslizante (sección horizontal) (1.2) de la base-carril (1).

La cantidad de soluto se encuentra tabulada, ya que en el interior de los compartimentos pasantes (2.3) existe un volumen conocido, diseñado pertinentemente para la cantidad deseada. En este momento, cambia el sentido de rotación del piñón (3), y, por lo tanto, la pieza corredera (2) vuelve a la posición inicial (Figuras 1, 2, 3 y 5), volviendo a llenar él o los compartimentos pasantes (2.3) de soluto.

Para evitar la posible pérdida de soluto en el momento en el que se genera un movimiento lateral, las zonas de la pieza corredera (2) que no tienen cavidad, suponen una superficie que actúa como tapa y cierre en la parte inferior de las tolvas (4,5) con respecto a la puerta de salida (1.3) de la base deslizante (sección horizontal) (1.2) de la base-carril (1).

En la posición de reposo, el soluto que se encuentre en las tolvas (4,5) se mantendrá dentro de los compartimentos (2.3) de la pieza corredera (2) de modo abierto, listo para el accionamiento y expedición por la puerta de salida (1.3).

De esta manera, somos capaces de introducir una cantidad precisa que será múltiplo de la cantidad que cabe en los compartimentos pasantes del componente móvil con respecto a la cantidad de movimientos que se producen en el sistema.

Finalmente, la simpleza de medios técnicos empleados nos permite que el mantenimiento sea fácil y rápido, siendo el piñón (3) y el canal o guía propiamente dicha (sección vertical) de la base-carril (1) engrasados si se requiriese.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de dosificación de café en grano para aparatos de preparación y expedición de café y otros solutos para su molienda y/o infusión caracterizado porque comprende al menos una base-carril (1) como guía y componente fijo, una pieza corredera como un componente móvil (2), y un piñón como un elemento accionador (3).La base-carril (1) contiene un canal o guía propiamente dicha (1.1), y una base deslizante (1.2). Sobre este canal, se encaja una pieza corredera (2) como componente móvil de modo solidario, que a la vez se asienta sobre la base deslizante (1.2) de ésta. Una vez articulados los dos componentes principales de la invención, por uno de los lados de la pieza corredera (2) con su raíl o vía (2.1) se encuentra encajada para su deslizamiento, mientras que por su lado opuesto se halla con su pista de dientes (2.2), en donde se endenta un piñón como elemento accionador de forma cilíndrica cuya parte superior es una rueda dentada. Esta rueda dentada del piñón al girar promueve el desplazamiento horizontal en sentido derecha a izquierda y viceversa de la mencionada pieza corredera (2). En la posición de reposo, los compartimentos pasantes (2.3) de la pieza corredera que es el componente móvil (2) se encuentran situados en la base de las tolvas (4,5) y el soluto se encuentra asentado dentro de los compartimentos pasantes (2.3). Cuando se produce la orden de incorporar un soluto en la unidad de triturado, la unidad de control del dispositivo activa el piñón (3). Este, al estar endentado junto con una pista o correa dentada (2.2), genera el movimiento en la pieza corredera (2). Los compartimentos pasantes (2.3) y el soluto contenido en ellos se desplazan y descienden por la puerta de salida (1.3) de la base-carril (1) que está conectada directamente con una unidad de triturado o molienda y/o infusión en su nivel inferior. En este instante, la cantidad de soluto que se encuentra en al menos uno de los compartimentos pasantes (2.3) de la pieza corredera que es el componente móvil (2), se alinea con la puerta de salida (1.3) de la base deslizante (sección horizontal) (1.2) de la base-carril (1).…

2. Dispositivo de dosificación de café en grano para aparatos de preparación y expedición de café y otros solutos para su molienda y/o infusión conforme a la Reivindicación.1 caracterizado porque comprende como mínimo una tolva o más dispuestas en batería.

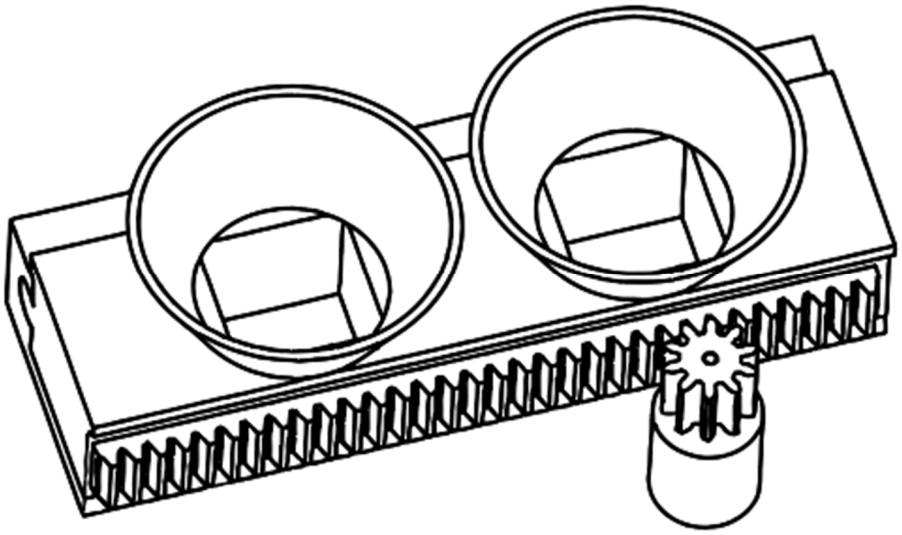


Figura.1

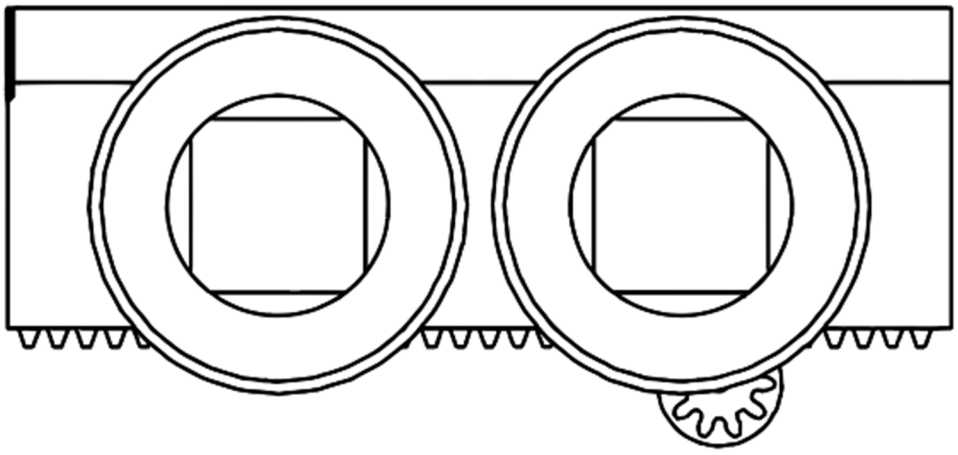


Figura.2

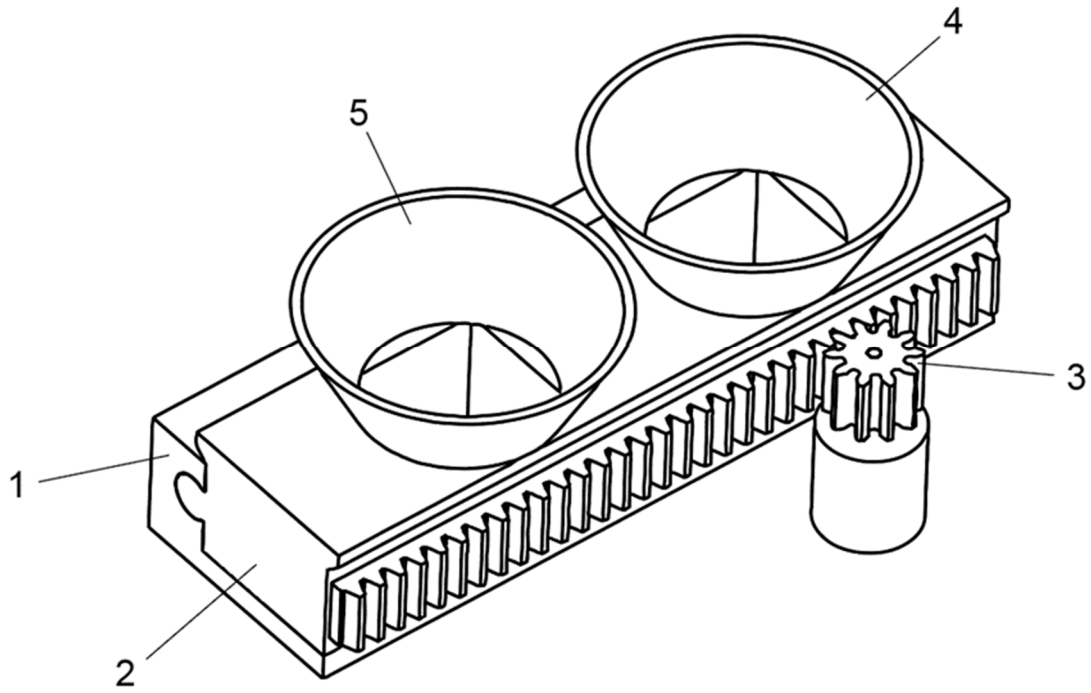


Figura.3

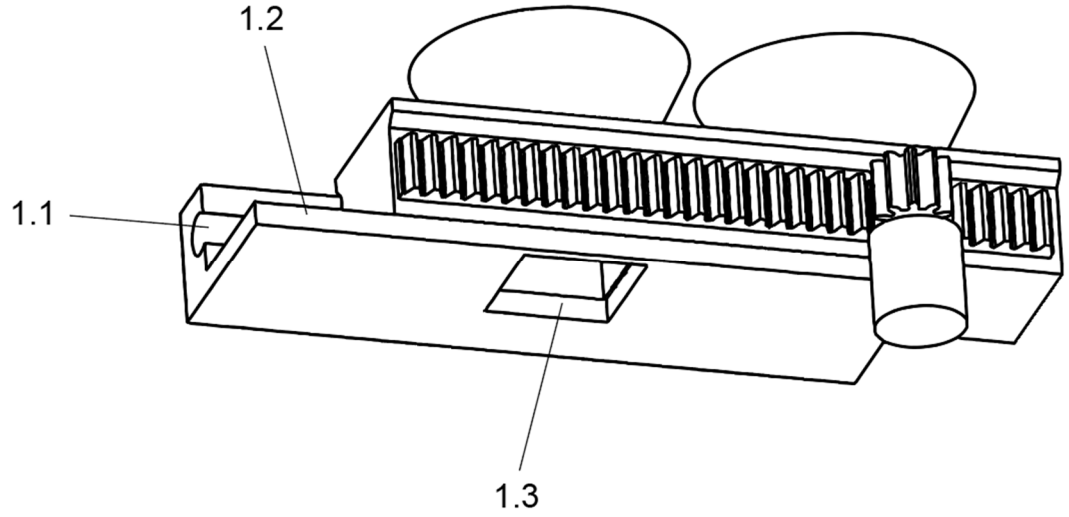


Figura.4

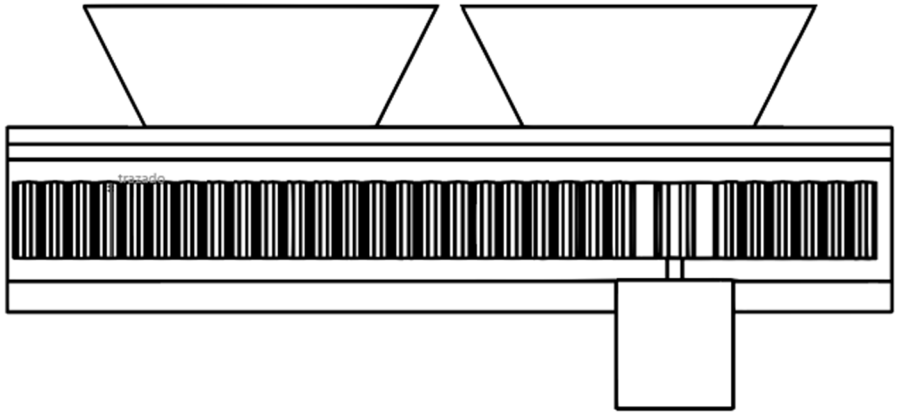


Figura.5

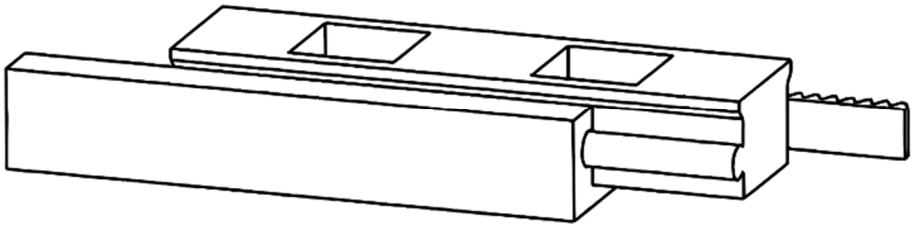


Figura.6

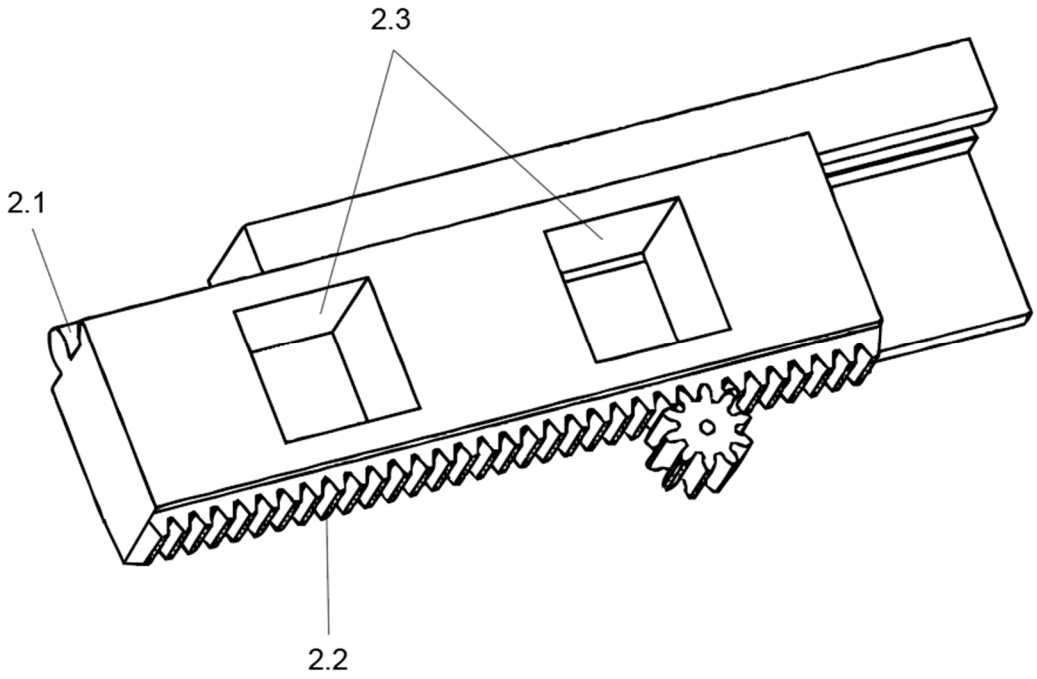


Figura.7

OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(21) N.º solicitud: 202130661

(22) Fecha de presentación de la solicitud: 14.07.2021

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

(51) **Int. Cl. :** ***A47J31/00*** (2006.01)
A47J31/40 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	**(56) Documentos citados**	**Reivindicaciones afectadas**
A	US 2013133520 A1 (HULETT RANDY et al.) 30/05/2013, descripción: párrafo [0011], figuras 2, 9, 20 y 21	1-2
A	US 2012240777 A1 (RIGHETTI MARCO) 27/09/2012, descripción, figuras	1-2
A	US 2018153332 A1 (ABBIATI GIACOMO) 07/06/2018, descripción, figuras	1-2
A	US 2015289712 A1 (CHOI SUN-HO) 15/10/2015, descripción, figuras	1-2

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	**Examinador**	**Página**
08.03.2022	M. L. Contreras Beramendi	1/2

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

A47J

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

INVENES, EPODOC, WIPI