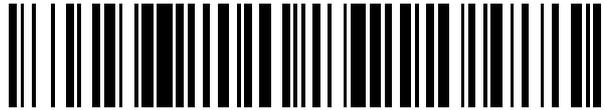


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 559 066**

51 Int. Cl.:

A47J 42/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.06.2008 E 08771697 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.10.2015 EP 2170139**

54 Título: **Molinillo regulable**

30 Prioridad:

22.06.2007 FR 0704497
13.03.2008 US 36116 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
10.02.2016

73 Titular/es:

MCCORMICK & COMPANY, INCORPORATED
(100.0%)
18 Loveton Circle
Sparks, MD 21152-6000, US

72 Inventor/es:

WILSON, TRACIE;
RATTIN, OLIVIER y
RIME, SEBASTIEN

74 Agente/Representante:

POLO FLORES, Carlos

ES 2 559 066 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Molinillo regulable.

5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un molinillo regulable para moler condimentos en grano, como pimienta, sal, y bayas, contenidos en un depósito en el que hay instalado un dispositivo de molienda.

DESCRIPCION DE LA TECNICA RELACIONADA

Los dispositivos de molienda convencionales están compuestos de un estátor y un rotor, al menos uno de los cuales está provisto de dientes para formar una mordaza.

En tal dispositivo, el rotor es impulsado de forma rotativa por medio de un tambor que forma el cuerpo del dispositivo, fijado en el cuello del depósito pero capaz de rotar libremente. En contraste, el estátor está inmovilizado con relación a la rotación con respecto al mismo.

Los molinos para moler condimentos de este tipo están provistos de medios para regular el producto molido, que actúan en la separación de la mordaza formada por el rotor y el estátor variando la posición axial del rotor con respecto al estátor. Estos últimos componentes representan cuerpos troncocónicos de revolución, aunque con conicidades diferentes, de tal modo que el desplazamiento de uno con respecto al otro hace que varíe la separación y como consecuencia la regulación.

Por ejemplo, los sistemas conocidos realizan esta regulación del rotor con respecto al estátor por medio de un sistema de rosca. Sin embargo, en este caso a menudo no es posible proporcionar marcas para posicionar el estátor con respecto al rotor, y de ese modo a menudo no es posible identificar la finura de la molienda, que se selecciona de acuerdo con el gusto y puede variar de un consumidor a otro.

Para remediar este defecto, ya se han propuesto diferentes sistemas con el fin de conseguir una regulación del producto molido en graduaciones, como se describe en la Solicitud de patente internacional núm. WO-2004/037057, haciendo el rotor integral con una corona circular provista de pasadores destinados a posicionarse en aberturas del cuerpo, estando las aberturas provistas de mellas correspondientes a diferentes tamaños del producto molido.

También de acuerdo con esta forma de realización, las aberturas están inclinadas de tal modo que el movimiento de rotación de la corona circular provoca un movimiento de traslación axial del rotor, modificándose la distancia entre éste y el estátor que es complementario a éste.

El documento WO2004/03757 da a conocer todas las características del preámbulo de la reivindicación 1. Sin embargo, tal dispositivo no permite habitualmente la regulación continua del producto molido puesto que el rotor es integral con el elemento de regulación, que se debe fijar en el cuerpo para formar el rotor del molino.

45 RESUMEN DE LA INVENCION

La invención se define por la reivindicación 1, y proporciona un molinillo regulable para moler condimentos en grano que incluye un depósito, un tambor, un rotor, un estátor, y un elemento rotativo. El molinillo regulable contiene habitualmente múltiples ajustes y cada ajuste corresponde a un tamaño de grano diferente de los condimentos molidos.

DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

Una apreciación más completa de la invención y muchas de las ventajas concomitantes de la misma se obtendrán fácilmente ya que la misma se entiende mejor por la referencia a la siguiente descripción detallada cuando se considera en conexión con los dibujos adjuntos, en los que:

La Fig. 1 representa una vista en perspectiva de una forma de realización ejemplar de un molinillo regulable;

La Fig. 2 representa una vista en perspectiva en despiece ordenado del molinillo regulable mostrado en la Fig. 1 desde abajo;

La Fig. 3 representa una vista en perspectiva en despiece ordenado del molinillo regulable mostrado en la Fig. 1 desde arriba;

La Fig. 4 representa una vista en sección axial de una forma de realización ejemplar de un estátor;

La Fig. 5 representa una vista en sección axial de una forma de realización ejemplar de un rotor;

10

La Fig. 6 representa una vista en sección axial de una forma de realización ejemplar de un miembro de impulso rotativo del rotor;

La Fig. 7 representa una vista en sección axial de una forma de realización ejemplar de una corredera de regulación;

15

La Fig. 8 representa una vista frontal de una forma de realización ejemplar de una cubierta;

La Fig. 9 representa una vista frontal de una forma de realización ejemplar de un molinillo regulable;

20 La Fig. 10 representa una vista desde arriba del molinillo regulable ejemplar de acuerdo con la Fig. 9;

La Fig. 11 representa una vista en sección axial de acuerdo con la línea XI-XI de la Fig. 10;

La Fig. 12 representa una vista en sección axial de acuerdo con la línea XII-XII de la Fig. 10;

25

La Fig. 13 representa una vista en sección axial de acuerdo con la línea XIII-XIII de la Fig. 9;

La Fig. 14 representa una vista desde abajo de una forma de realización ejemplar de un rotor;

30 La Fig. 15 representa una vista de una forma de realización ejemplar de una corredera rotativa;

La Fig. 16 representa una vista desde abajo de una forma de realización ejemplar de un rotor; y

La Fig. 17 representa una vista desde abajo de una forma de realización ejemplar de un rotor y un tambor.

35

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Se usa cierta terminología en la siguiente descripción sólo por comodidad y no es limitadora. Las palabras "encima", "debajo", "inferior", y "superior" designan direcciones en los dibujos a los que se hace referencia. La terminología incluye las palabras indicadas anteriormente así como derivadas de las mismas y palabras de significado similar.

Un molinillo regulable puede contener condimentos en grano, como pimienta, sal, y bayas, en un contenedor. Como se muestra en las Figuras 1-9, un molinillo regulable puede incluir un dispositivo de molienda, como un estátor 3, que se puede instalar sobre un contenedor, como un depósito 2. Se puede proporcionar un rotor 4 opuesto al estátor 3. El rotor 4 tiene al menos una fila de dientes 31 (véase la Figura 14) en la superficie orientada hacia el estátor 3 que puede moler el producto contenido en el molinillo regulable 1. Adicionalmente, el rotor 4 tiene una pluralidad de dedos 33 (véase la Figura 14) que pueden distribuir un producto a los dientes 31. Como se muestra en la Figura 14, los dedos 33 pueden ser helicoidales para ayudar a dirigir el producto a los dientes. De forma alternativa, como se muestra en la Figura 16, los dedos 33a pueden ser relativamente rectos de tal manera que una curvatura de los dedos 33a coincida con la curvatura de los dientes 31 y 32. Utilizar los dedos relativamente rectos 33a mostrados en la Figura 16 ayuda a impedir que el producto que se va a moler se quede atrapado entre los dedos 33a y el rotor 4, de tal manera que no se impide que el rotor 4 rote.

El rotor 4 es impulsado de forma rotativa por medio de un tambor 5 que forma una parte del cuerpo del molinillo regulable 1. El tambor 5 se fija en un cuello 6 del depósito 2, pero es capaz de rotar libremente. En contraste, el estátor 3 se bloquea de manera que no pueda rotar libremente alrededor del cuello 6 del depósito 2.

Variando la posición axial del rotor 4 con respecto al estátor 3, el tamaño de grano del producto molido se puede regular como se plantea anteriormente.

Como se puede observar en la Figura 6, el tambor 5 incluye al menos una superficie inclinada 8 formada en un collarín periférico interno 9. Como se muestra en la Figura 7, al menos un elemento seguidor 10 está integrado con una corredera rotativa 11 alojada dentro del tambor 5. La corredera rotativa 11 puede rotar con respecto al tambor 5.

5 Adicionalmente, la corredera rotativa 11 puede ponerse en contacto con la superficie inclinada 8 del tambor 5. Como se puede observar en las Figuras 5, 7, y 11, la corredera rotativa 11 tiene una cara inferior plana 12 a la que el rotor 4 se asegura libremente de tal manera que el rotor 4 se puede desplazar axialmente. La corredera rotativa 11 también incluye al menos un puntero 13. El posicionamiento del puntero 13 se puede obtener mediante una regulación variable continua como una función de la finura deseada del producto molido.

10 El elemento seguidor 10 de la corredera rotativa 11 puede incluir una pluralidad de enganches que cooperen con la superficie inclinada 8 del collarín 9. Los enganches se extienden axialmente desde la cara inferior 12 de la corredera rotativa 11. Los enganches se pueden encastrar a presión elásticamente desde arriba en el collarín 9, y como consecuencia en la superficie inclinada 8 hecha en la cara inferior del collarín 9, con el fin de seguir la superficie
15 inclinada 8 durante el movimiento rotativo de la corredera rotativa 11. El movimiento rotativo de la corredera rotativa 11 por debajo de la superficie inclinada 8 corresponde a una regulación de la separación entre el rotor 4 y el estátor 3. Adicionalmente, el elemento seguidor 10 puede incluir una sección saliente que se pueda encajar dentro de una sección rebajada en el tambor 5 para ayudar a mantener la corredera rotativa 11 en su sitio con respecto al tambor 5. Por ejemplo, la sección saliente del elemento seguidor 10 se puede encajar dentro de una sección rebajada
20 cuando el puntero 13 apunte a cada una de las marcas visuales 15, 16, 17 planteadas anteriormente. De ese modo, un usuario puede sentir cuándo un puntero 13 está apuntando a cada una de las marcas visuales 15, 16, 17.

En una forma de realización ejemplar, para conseguir el equilibrio en el movimiento rotativo durante una regulación, se proporcionan cuatro enganches del elemento seguidor 10 y superficies inclinadas correspondientes 8 y se
25 distribuyen de manera regular por la periferia de sus soportes respectivos. Además, la corredera 11 está provista de al menos un puntero 13 que sirve como un indicador de posición y está formado por una aleta doblada de su borde periférico superior. El al menos un puntero 13 se monta a horcajadas del borde periférico de una abertura de recorte correspondiente 14 hecha en la parte superior de la pared periférica del tambor 5 y cuyos bordes laterales limitan el desplazamiento de regulación. Regulando el al menos un puntero, un usuario puede controlar un tamaño del
30 producto molido.

En una forma de realización ejemplar, la corredera 11 está provista de dos punteros diametralmente opuestos 13, capaces de cooperar con dos aberturas correspondientes 14 del tambor 5 de tal modo que forman adicionalmente
35 elementos de control manual equilibrados.

La pared periférica del tambor 5 puede estar provista de marcas visuales 15, 16, 17 para la posición de un puntero/s 13. Cada una de las marcas visuales 15, 16, 17 corresponde a tamaños predeterminados del producto molido. En una forma de realización ejemplar alternativa, el al menos un puntero 13 se puede extender más aún en una
40 dirección axial para cubrir al menos parte de las marcas visuales 15, 16, 17. Adicionalmente, el al menos un puntero 13 puede tener una textura acanalada para permitir a un usuario deslizar fácilmente el al menos un puntero.

En una forma de realización ejemplar, las marcas visuales 15, 16, 17 están formadas por tres orificios circulares de diferentes diámetros, hechos en la pared del tambor 5. Los tres orificios circulares tienen diferentes diámetros, y cada diámetro corresponde a una finura de molienda particular. Por ejemplo, cuando el puntero 13 apunta al orificio
45 de diámetro de menor tamaño, se producirá el grano más fino.

Como se plantea anteriormente, el rotor 4 tiene habitualmente al menos una fila de dientes en la superficie orientada hacia el estátor 3. En el rotor ejemplar 4 mostrado en la Figura 14, el rotor 4 tiene una primera fila de dientes 31 y una segunda fila de dientes 32. La primera fila de dientes 31 puede ponerse en contacto con el producto que se va a
50 moler para conseguir la molienda cuando el puntero 13 apunte a la marca visual correspondiente a cualquiera de los tamaños predeterminados. Sin embargo, la segunda fila de dientes 32 sólo se puede poner en contacto con el producto que se va a moler para conseguir la molienda cuando el puntero apunte a la marca visual correspondiente al tamaño predeterminado más fino. De ese modo, la segunda fila de dientes 32 no se usa para moler cuando el puntero apunta a la marca visual correspondiente a los tamaños predeterminados medio y grueso. Según esto, el
55 molinillo regulable ejemplar 1 puede producir el producto molido en tamaños exactos incluso cuando el tamaño solicitado sea pequeño.

Además, la pared periférica del tambor 5 puede incluir indicadores acústicos 18 para indicar la posición del puntero/s 13. Los indicadores 18 están formados preferentemente por dedos hechos en la cara interior de la pared periférica

del tambor 5, y producen un clic en conjunción con una lengüeta flexible en relieve 19 formada en la pared periférica exterior de la corredera 11. Los indicadores acústicos 18 producen preferentemente un clic audible cuando uno de los punteros 13 se regula a cada una de las marcas visuales 15, 16, 17 para indicar que se producirá una cierta finura de grano.

5

En una forma de realización alternativa, como se muestra en la Figura 17, el tambor 5 puede incluir al menos un dedo 18a posicionado en el mismo en lugar de los indicadores 18. El dedo 18a se puede extender radialmente hacia dentro desde el tambor 5. El dedo 18a puede tener una anchura pequeña de tal manera que se pueda doblar.

Adicionalmente, como se muestra en la Figura 15, la corredera rotativa 11 puede incluir una pluralidad de pestañas 10 19a que sobresalgan de la misma y posicionadas entre los elementos seguidores 10. Cuando la corredera 11 es rotada por el movimiento del puntero 13, las pestañas 19a se ponen en contacto con el dedo 18a de tal manera que se produce un sonido audible cuando el dedo 18a se libera de una de las pestañas 19a. De ese modo, cuando el puntero 13 se regula a una de las marcas visuales 15, 16, y 17, un sonido audible es producido por el dedo 18a y las pestañas 19a. Las pestañas 19a pueden tener anchuras predeterminadas para permitir que el dedo 18a se libere de 15 las mismas, y de ese modo producir un sonido, en una posición correspondiente a cuando el puntero 13 se superpone a una de las marcas visuales 15, 16, y 17.

Adicionalmente, en la forma de realización alternativa representada en la Figura 17, el tambor 5 puede incluir una pluralidad de muescas 34 separadas alrededor del collarín 9. Cuando el puntero 13 se superpone a una de las 20 marcas visuales 15, 16, y 17, cada uno de los salientes 10a (véase la Figura 15) en una cara de los elementos seguidores 10 se encaja dentro de una de las muescas 34. Según esto, cuando los salientes 10a se posicionan dentro de una de las muescas 34, la corredera rotativa 11 se puede mantener en su sitio en el ajuste correspondiente al tamaño predeterminado deseado del producto molido.

25 Como se puede observar particularmente bien en las Figuras 2, 3, 5, y 11, el rotor 4 está provisto de una serie de pestañas radiales 20 que se extienden hacia una periferia externa de un casquillo 21 del rotor 4. Las pestañas 20 se pueden quedar atrapadas entre nervaduras axiales 22 formadas en la pared interior del tambor 5 para impedir que el rotor 4 rote durante la molienda. Las pestañas radiales 20 se pueden encajar libremente entre las nervaduras 22 del cuerpo 5, preferentemente con cierta holgura de rotación.

30

De acuerdo con la invención, el casquillo 21 del rotor 4 se asegura de forma continua contra la cara inferior 12 de la corredera 11, con el fin de seguir el desplazamiento axial hacia arriba y hacia abajo de la corredera 11 de forma continua como una función de la regulación que se va a obtener. Para asegurar de forma continua el rotor 4 contra la cara inferior 12 de la corredera 11, el rotor 4 está provisto de una serie de pestañas flexibles 23 que se extienden 35 radialmente desde el casquillo 21. Las pestañas flexibles 23 pueden alternar con las pestañas radiales 20. Las pestañas flexibles 23 se pueden deformar elásticamente en una dirección axial por el contacto contra la cara superior de un collarín 24 del estátor 3. De ese modo, las pestañas flexibles 23 mantienen el rotor 4 en contacto continuo con la corredera 11, independientemente de su posición con respecto a las superficies inclinadas 8 del tambor 5. Adicionalmente, las pestañas flexibles mantienen los dientes 31 del rotor 4 separados del estátor 3.

40

El estátor 3 se puede mantener en su sitio sobre el cuello 6 del depósito 2, como se plantea anteriormente. Una primera moldura periférica interna 25 se puede posicionar en el tambor 5, cerca de las nervaduras 22. Un collarín 24 del estátor 3 se puede acoplar con la moldura 25 de modo que se posicione el estátor 3 dentro del tambor 5. Una 45 segunda moldura periférica interna 26, hecha a una distancia de la primera moldura 25, se ubica cerca del extremo inferior del tambor 5. El tambor 5 está configurado para unirse al depósito 2 deformando elásticamente una distancia de modo que se permita que un apoyo periférico 27 del depósito 2 se encaje dentro de la segunda moldura 26. La segunda moldura 26 se ubica a una distancia de tal manera que el apoyo periférico 27 alcanza la segunda moldura 26 en el instante en que el collarín 24 del estátor 3 se asegura en el cuello 6 del depósito 2. De ese modo, el estátor 3 y el tambor 5 se pueden posicionar axialmente con respecto a la unidad del depósito 2 durante el ensamblaje.

50

Por lo tanto, el estátor 3 y el tambor 5 se pueden ofrecer como una unidad de molinillo preensamblada, lista para colocarse sobre el cuello 6 del depósito 2.

Además, como se observa en la Figura 4, el estátor 3 puede incluir pestañas periféricas 28 que se extiendan axialmente desde la cara inferior de su collarín 24. Las pestañas periféricas 28 están configuradas para quedarse 55 atrapadas entre protuberancias 29 formadas en la periferia externa del cuello 6 del depósito 2, que permiten que el estátor 3 se quede inmovilizado con respecto a la rotación durante la molienda.

Un hueco se proporciona preferentemente entre las pestañas 28 del estátor 3 y las protuberancias 29 del depósito 2

para obtener una holgura angular para permitir un fácil ensamblaje en una línea de ensamblaje automática, sin el posicionamiento angular preliminar del estátor 3 con respecto al depósito 2.

5 El molinillo regulable 1 puede incluir una tapa 30, como se muestra en la Figura 8, configurada para posicionarse sobre el tambor 5. La tapa 30 puede incluir un anillo continuo en una porción inferior de la misma que corresponda a un área de recepción en el tambor 5 de tal manera que la tapa 30 se pueda unir de forma desmontable al tambor 5. De forma alternativa, la porción inferior de la tapa 30 se puede extender y la tapa 30 puede incluir una pluralidad de secciones individuales separadas alrededor de la tapa 30 de tal manera que la tapa 30 se pueda unir de forma desmontable al tambor 5.

10

En una forma de realización ejemplar, todas las partes constitutivas del dispositivo descrito anteriormente se pueden obtener mediante moldeo por inyección de un material plástico.

15 Se describirá ahora un orden de ensamblaje ejemplar para el molinillo regulable 1 mostrado en las Figuras 2 y 3. El tambor 5 se dispone verticalmente y la corredera 11 se acopla desde arriba posicionando los punteros 13 en las aberturas 14 del tambor 5. Se ejerce un empuje axial desde la parte superior hasta la parte inferior para permitir que los enganches del elemento seguidor 10 en la corredera 11 se encastran a presión alrededor de las superficies inclinadas 8 del tambor 5.

20 A continuación, el rotor 4 se posiciona en el interior del tambor 5 desde abajo de tal manera que el collarín 21 del rotor 4 se pone en contacto con la parte inferior del collarín 12 de la corredera 11. Adicionalmente, las pestañas radiales 20 del rotor 4 se quedan atrapadas entre las nervaduras 22 del tambor 5.

25 El estátor 3 se introduce entonces en el tambor 5 desde abajo de tal manera que su collarín 24 se encastra a presión alrededor de la moldura 25 del tambor 5 para formar la unidad preensamblada para instalarse sobre el cuello 6 del depósito 2. Los elementos preensamblados constituyen un subensamblaje listo para ensamblarse.

30 La unidad preensamblada se fija entonces en el cuello 6 del depósito 2 encastrando a presión la moldura 26 del tambor 5 en el apoyo periférico 27 del depósito 2. Una tapa 30 se monta entonces sobre el tambor.

30

35 En una forma de realización ejemplar alternativa, un elemento seguidor de la corredera rotativa 11 podría incluir al menos una superficie inclinada que forme un anillo. La al menos una superficie inclinada de la corredera rotativa 11 podría ponerse en contacto con la al menos una superficie inclinada 8 formada en la cara inferior del collarín 9 del tambor 5. De ese modo, la cara inferior de la superficie inclinada de la corredera 11 estaría en contacto permanente con el rotor 4 de tal manera que un movimiento rotativo de la corredera 11 causa una variación de la separación del rotor 4 con respecto al estátor 3. La superficie inclinada de la corredera 11 se podría dividir en cuatro superficies inclinadas separadas para corresponder a cuatro superficies inclinadas en el collarín 9. Además, la corredera 11 se puede ensamblar desde abajo del tambor 5.

40 La Figura 9 muestra una vista externa de un molinillo regulable totalmente ensamblado 1. Adicionalmente, las Figuras 11, 12, y 13 muestran vistas en sección, tomadas a lo largo de las líneas mostradas en la Figura 10, de un molinillo regulable totalmente ensamblado 1.

45 También se entiende que numerosas modificaciones de las formas de realización ejemplares descritas anteriormente se hallan dentro del ámbito de la presente invención. Por ejemplo, un número alternativo de tamaños de molido, como 2 ó 4, se podría conseguir mediante el molinillo regulable. Adicionalmente, las marcas visuales podrían tener una forma diferente, o podrían ser números o letras, para indicar los tamaños de molido respectivos.

50 De ese modo, el planteamiento anterior da a conocer y describe simplemente formas de realización ejemplares de la presente invención. Como se entenderá por los expertos en la materia, la presente invención se puede incorporar en otras formas específicas y sólo está limitada por el ámbito de las reivindicaciones anexas.

REIVINDICACIONES

1. Un molinillo regulable (1), que comprende:
- 5 un contenedor (2) configurado para mantener un producto que se va a moler;
- un estátor (3) posicionado sobre el contenedor (2);
- un rotor (4) posicionado opuesto al estátor (3) y configurado para rotar con respecto al estátor (3); incluyendo dicho
- 10 rotor (4) una pluralidad de pestañas flexibles (23);
- un tambor (5) posicionado alrededor del rotor (4); y
- un medio (11) para regular la distancia entre el estátor (3) y el rotor (4);
- 15 **caracterizado porque** dicha pluralidad de pestañas flexibles (23) está en contacto con el estátor (3) para orientar los dientes (31, 32) del rotor (4) lejos del estátor (3) y para mantener el rotor (4) en contacto con el medio para regular (11).
- 20 2. El molinillo regulable (1) de la Reivindicación 1, en el que
- el tambor (5) incluye al menos tres orificios (15, 16, 17) y cada uno de los al menos tres orificios (15, 16, 17) corresponde a un tamaño diferente de un producto molido,
- 25 el medio (11) para regular incluye un puntero (13), y
- el puntero (13) está configurado para regularse entre los al menos tres orificios (15, 16, 17) de tal manera que se consiga una distancia predeterminada respectiva entre el estátor (3) y el rotor (4) en cada orificio.
- 30 3. El molinillo regulable (1) de la Reivindicación 2, en el que
- los dientes (31, 32) del rotor (4) incluyen una primera fila (31) de dientes (31, 32) y una segunda fila (32) de dientes (31, 32), y
- 35 la primera fila (31) de dientes (31, 32) y la segunda fila (32) de dientes (31, 32) están configuradas para moler el producto.
4. El molinillo regulable (1) de la Reivindicación 3, en el que la segunda fila (32) de dientes (31, 32) sólo muele el producto cuando el puntero (13) se regula para apuntar a uno de los al menos tres orificios (15, 16, 17) que
- 40 corresponde a un tamaño más pequeño del producto molido.
5. El molinillo regulable (1) de la Reivindicación 4, que comprende además:
- al menos un indicador acústico (18) configurado para producir un sonido cuando el puntero (13) se regula para
- 45 apuntar a cada uno de los al menos tres orificios (15, 16, 17).
6. El molinillo regulable (1) de la Reivindicación 1, en el que
- el medio (11) para regular incluye un puntero (13),
- 50 el medio (11) para regular incluye al menos un elemento seguidor (10) configurado para moverse a lo largo de una superficie inclinada (8) del tambor (5), y
- cuando el puntero (13) se regula, el al menos un elemento seguidor (10) se mueve a lo largo de la superficie
- 55 inclinada (8) de tal manera que la corredera rotativa se traslada en una dirección axial.
7. El molinillo regulable (1) de la Reivindicación 6, en el que
- cuando el puntero (13) se regula de tal manera que el medio (11) para regular se traslada en la dirección axial, el

rotor (4) se traslada en la dirección axial.

8. El molinillo regulable de la Reivindicación 1, en el que

5 el rotor (4) incluye al menos una pestaña radial (20) que se extiende desde una superficie del mismo,
el tambor (5) incluye una pluralidad de nervaduras (22) que se extienden desde una superficie del mismo, y
la pluralidad de nervaduras (22) bloquean la al menos una pestaña radial (20) para impedir que el rotor (4) rote con
10 respecto al tambor (5).

9. El molinillo regulable (1) de la Reivindicación 1, en el que

15 el estátor (3) incluye al menos una pestaña periférica (28) que se extiende desde una superficie del mismo,
el contenedor (2) incluye una pluralidad de nervaduras (29) que se extienden desde una superficie del mismo, y
la pluralidad de nervaduras (29) bloquean la al menos una pestaña periférica (28) para impedir que el estátor (3) rote
20 con respecto al contenedor (2).

10. El molinillo regulable (1) de la Reivindicación 1, que comprende además:

una tapa (30) posicionada sobre un extremo del tambor (5).

25 11. El molinillo regulable (1) de la Reivindicación 1, en el que rotar el tambor (5) con respecto al
contenedor (2) rota el rotor (4) con respecto al estátor (3) de tal manera que se muele un producto entre el rotor (4)
y el estátor (3).

12. El molinillo regulable (1) de la Reivindicación 1,

30 en el que el medio (11) para regular la distancia entre el estátor (3) y el rotor (4) es una corredera rotativa (11) que
incluye un puntero (13) que está configurado para regularse de tal manera que una distancia entre el estátor (3) y el
rotor (4) aumente o disminuya.

13. El molinillo regulable (1) de la Reivindicación 12, en el que

la corredera rotativa (11) incluye al menos un elemento seguidor (10) configurado para moverse a lo largo de una
superficie inclinada (8) del tambor (5), y

40 cuando el puntero (13) se regula, el al menos un elemento seguidor (10) se mueve a lo largo de la superficie
inclinada (8) de tal manera que la corredera rotativa (11) se traslada en una dirección axial.

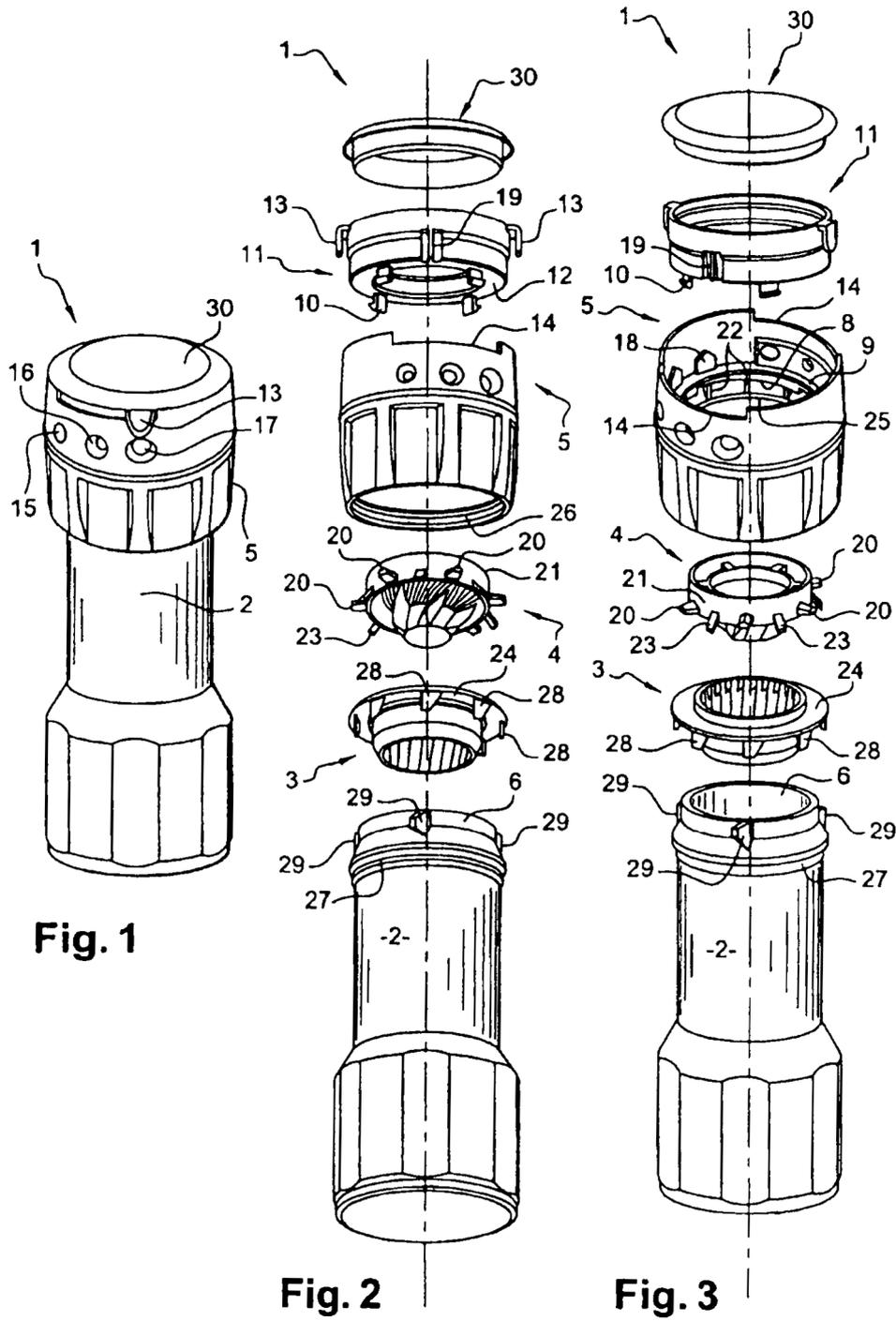
14. El molinillo regulable (1) de la Reivindicación 13, en el que

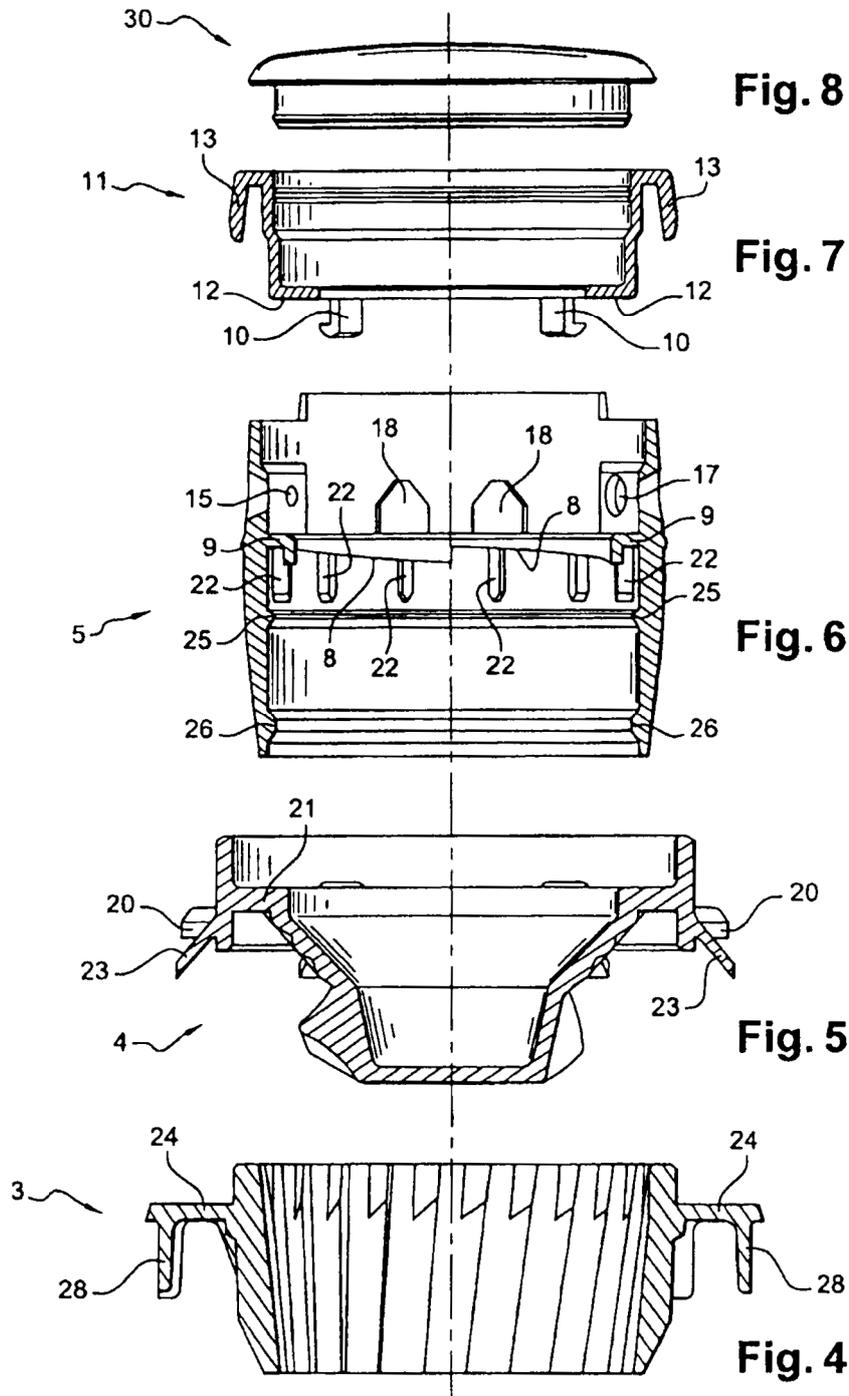
45 cuando el puntero (13) se regula de tal manera que la corredera rotativa (11) se traslada en la dirección axial, el rotor
(4) se traslada en la dirección axial.

15. El molinillo regulable (1) de la Reivindicación 14, en el que

50 el estátor (3) contiene una pluralidad de dientes; y

las pestañas flexibles (23) se extienden desde un perímetro del rotor (4) y están en contacto con el estátor (3).





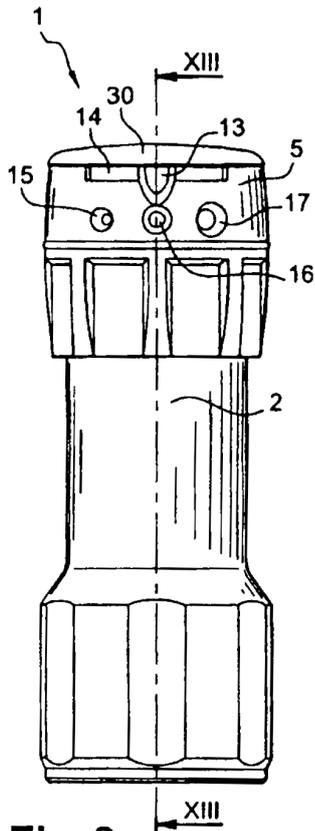


Fig. 9

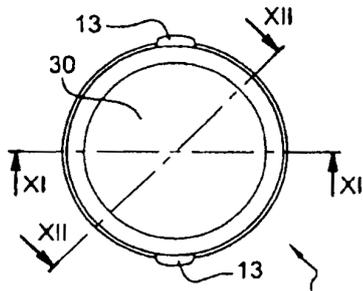


Fig. 10

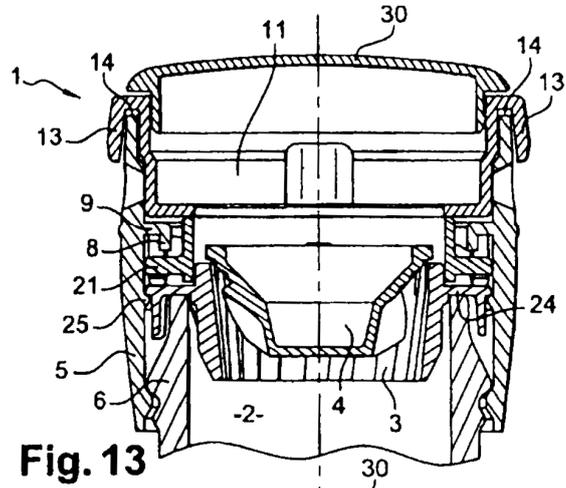


Fig. 13

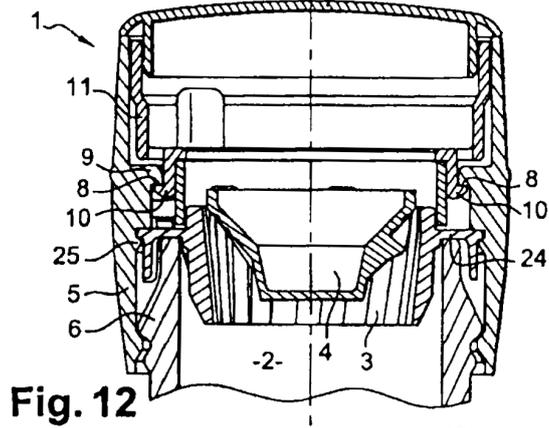


Fig. 12

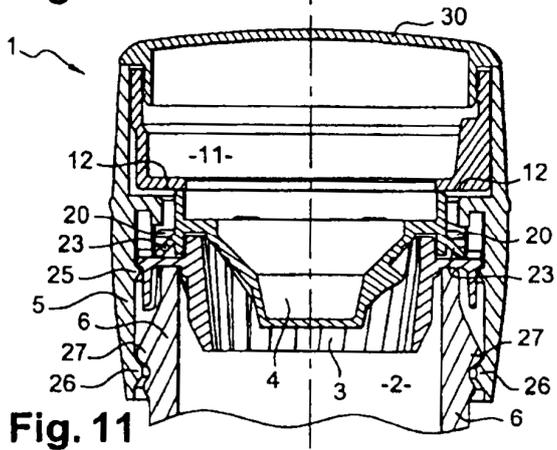


Fig. 11

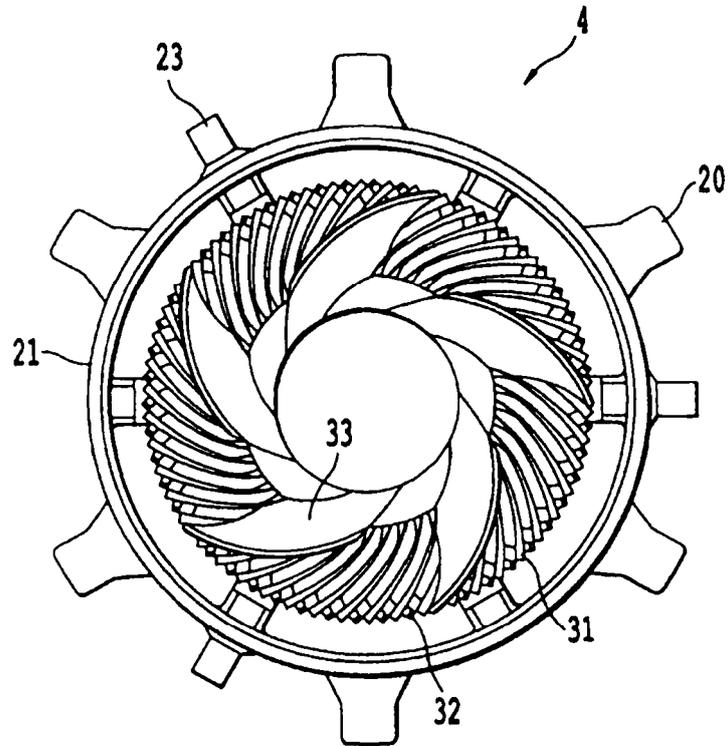


Fig. 14

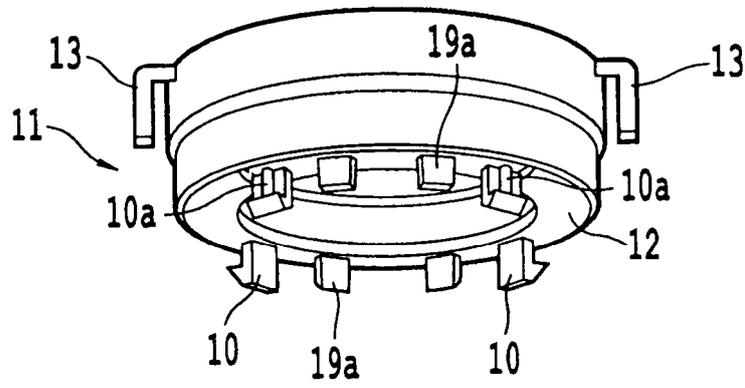


Fig. 15

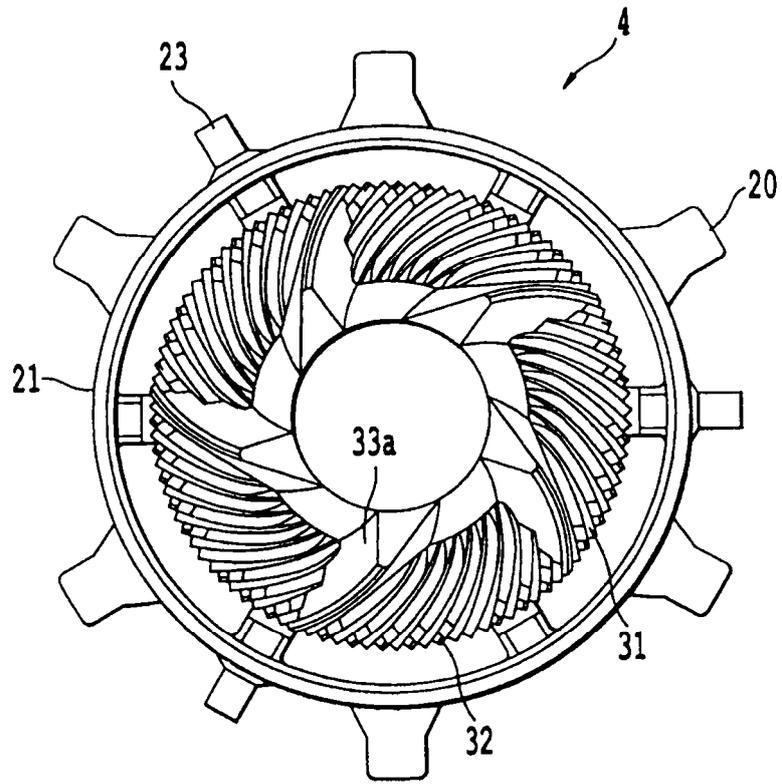


Fig. 16

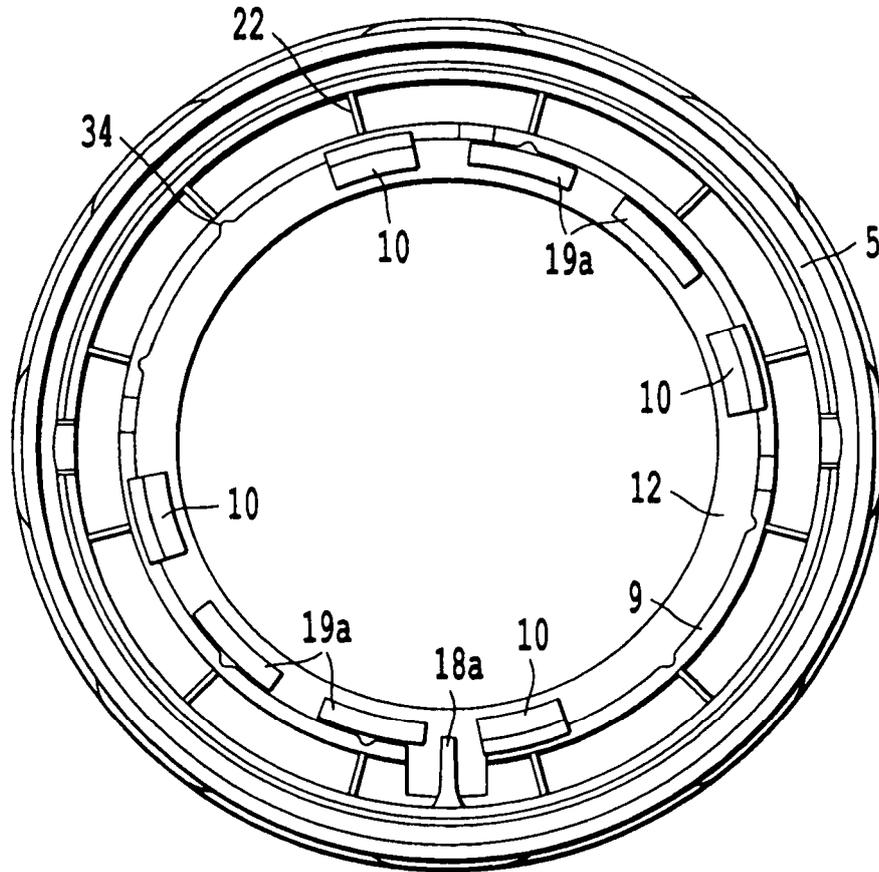


Fig 17