

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 641 387**

51 Int. Cl.:

A47J 31/42 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.12.2009** **E 13176913 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.08.2017** **EP 2653082**

54 Título: **Aparato dosificador, envase de grano de café y aparato de elaboración de café para dosificar los granos**

30 Prioridad:

03.12.2008 NL 2002284

06.04.2009 NL 2002723

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

08.11.2017

73 Titular/es:

KONINKLIJKE DOUWE EGBERTS B.V. (100.0%)

Vleutensevaart 35

3532 AD Utrecht, NL

72 Inventor/es:

VAN OS, IVO;

VAN CAMP, PHILIPPE JACQUES;

TANJA, AGE WILLEM y

DE GRAAFF, GERBRAND KRISTIAAN

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 641 387 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

Aparato dosificador, envase de grano de café y aparato de elaboración de café para dosificar los granos.

- 5 La invención se refiere a un sistema para dosificar los granos de café, que comprende un envase para los granos de café provisto con al menos una pared que encierra parcialmente un espacio interior para dosificaciones múltiples de granos de café, y una salida para suministrar los granos, y un aparato, provisto con un molino de grano.
- 10 La invención se refiere además a un aparato dosificador para granos de café, provisto con un molino de grano, y una entrada del grano para suministrar granos de café al molino.
- La invención se refiere también a un envase de grano de café, provisto con al menos una pared que encierra al menos parcialmente un espacio interior y una salida de grano de café para suministrar granos de café.
- 15 La invención se refiere además a un método para dosificar granos de café, que comprende envasar múltiples dosis predeterminadas de granos en un envase de grano, de manera que se evita que el aire ambiente entre en contacto con los granos de café.
- 20 Las cafeteras existentes son, por ejemplo, cafeteras de filtro y máquinas de café expreso. En el caso de las cafeteras de filtro, se coloca una cantidad de café molido en un filtro, después de lo cual se vierte agua caliente sobre el café molido. Después de que el agua pasa el café molido, se extrae el café molido y se obtiene una bebida de café, después de lo cual la bebida de café, también llamada café de filtro, fluye a través del filtro mientras los restos de café quedan en el filtro. Es habitual que el agua caliente fluya a través del café molido y del filtro con la ayuda de la gravedad. Después de que el agua caliente que corresponde con la cantidad de bebida de café deseada se vierte sobre el café molido y pasa a través del filtro, el filtro, al menos si es un filtro desechable, puede arrojarse con el resto de café molido. Dicho filtro desechable consiste sustancialmente en papel. También se conocen filtros que se diseñan para usarse más de una vez. Después de su uso, estos filtros se limpian, por ejemplo, para que puedan rellenarse con una siguiente porción de café molido para preparar una nueva bebida de café con el mismo filtro.
- 25
- 30 En la elaboración de café por medio de máquinas de espresso, también se proporciona un filtro para contener una cantidad de café molido. En este caso, bajo una presión relativamente alta, el agua caliente se fuerza a través del café molido y del filtro. Generalmente de esta manera la bebida de café que se obtiene es relativamente más espesa que el café de filtro y normalmente tiene una concentración más fuerte de extractos de café que el café de filtro, al menos, dada una cantidad comparable de café molido y agua suministrada. Normalmente, se usa un filtro de metal.
- 35 Además, la bebida de café puede obtenerse de una manera conocida con la ayuda de un percolador. En ciertas máquinas, tales como, por ejemplo, la máquina de café Senseo[®] de los productores Douwe Egberts[®] y Philips[®], por ejemplo se usa un filtro de papel desechable y un recipiente de filtro metálico. Además, se conoce el café instantáneo, donde el café concentrado o el café liofilizado se disuelven en agua caliente. En este último método, no se usa ningún filtro.
- 40 Si transcurre un tiempo relativamente largo entre el molido de los granos de café y la preparación de la bebida de café con el café molido, existe la posibilidad de que se pierda una parte del sabor y los aromas dados por los granos de café. Sin querer vincularse a ninguna teoría, puede ser que la superficie total más grande de las partículas del café molido en conjunto, en comparación con la superficie de unión de granos de café sin moler del mismo peso, relativamente cause más intercambio entre la superficie y el aire ambiente que la superficie total de los granos de café, lo que puede afectar negativamente el sabor y el olor de la bebida de café. Por esta razón, en las máquinas actuales con molinos, los granos de café se muelen poco tiempo antes de la preparación de la bebida de café.
- 45
- 50 Incidentalmente, también puede que los sabores y los olores conectados con los granos de café se pierdan o disminuyan cuando los granos sin moler entran en contacto con el aire ambiente durante un largo tiempo. Generalmente, por esa razón los granos de café y el café molido se envasan herméticos y/o al vacío.
- Ciertas máquinas de café pueden estar provistas con molinos que se integran en la máquina. También, dichas cafeteras pueden estar provistas con recipientes de grano de café para alimentar los granos directamente del envase de grano de café. A través de la operación del aparato de elaboración de café, una parte de los granos de café del recipiente de grano se muele, para preparar una bebida de café con este café molido. Por ejemplo, el molino se opera directamente presionando un botón, de manera que, por ejemplo, el número de veces que se presiona el botón, o la duración que se mantiene presionado, puede determinar la cantidad de café molido. En cafeteras automáticas con molinos, la cantidad y la concentración de la bebida de café pueden preseleccionarse y/o reajustarse, en cuyo caso a partir de la concentración seleccionada se suministra una dosis de granos del recipiente al molino, de manera que se obtiene una cantidad de café que, junto con la cantidad predeterminada de agua, puede dar como resultado la cantidad y la concentración deseada de bebida de café.
- 55
- 60
- 65 Las desventajas de los principios anteriormente mencionados pueden ser que una cantidad de granos de café estén presentes en la cafetera durante un largo tiempo antes de que se muelan, ya que un paquete completo de granos se

vacío en el recipiente. Esto puede afectar adversamente el sabor y el olor de la bebida de café que se prepara con estos granos de café.

5 También, en y alrededor del molino de las cafeteras existentes normalmente hay restos de las ejecuciones de molienda precedentes. Normalmente el estudio demuestra que en molinos convencionales se dejan de 3 a 10 gramos de una o más ejecuciones de molienda anteriores en el molino. Estos restos de una ejecución de molienda previa pueden posteriormente transportarse a una nueva ejecución de molienda, que puede afectar al sabor de la bebida de café. Por otra parte, si la cafetera se rellena con nuevos granos de café cuyo sabor difiere del relleno anterior, posiblemente los restos del relleno anterior pueden mezclarse con el café molido de los nuevos granos, de modo que no puede obtenerse el sabor deseado inherente a los nuevos granos de café. Esto puede ser desventajoso en particular si el usuario regularmente desea cambiar el tipo de granos de café. En las cafeteras convencionales, el usuario puede evitar este problema sólo mediante la dosificación del recipiente de grano de café en cada caso con una pequeña cantidad de granos. Una desventaja involucrada en este caso, sin embargo, es que el envase de grano de café no se vacía completamente en la cafetera y se deja parcialmente llena, de modo que los granos de café restantes entran en contacto con el aire ambiente. Normalmente, los granos de café se almacenan mientras tanto en un recipiente separado, preferentemente hermético, tal como un recipiente o lata que pueda cerrarse herméticamente. Estos recipientes, sin embargo, pueden ocupar relativamente mucho espacio.

20 En el estado actual de la técnica, después de moler y preparar la bebida de café, se deja el café molido o los granos de café en la cafetera, o el envase de grano de café no se vacía por completo y los granos permanecen en el envase, o los recipientes separados de grano de café se utilizan. No existe un sistema que permita cambiar regularmente el sabor del café recién molido de una manera eficiente y conveniente.

25 Un objeto de la invención es obviar al menos una de las desventajas antes mencionadas y/o otras desventajas de un dosificador para granos de café de acuerdo con la invención que se define en la reivindicación 1. La técnica anterior pertinente se describe por ejemplo en el documento DE102007008911 A1. En la siguiente descripción, que los granos de café o café molido permanezcan conservados o frescos en el envase puede entenderse como el sabor, aromas y/o componentes volátiles de los granos de café o café molido permanecen relativamente conservados. Adicionalmente frescos en el envase en esta descripción puede entenderse como la condición particular de los granos de café poco después de haberse abierto el envase. Preferentemente este envase se aplica en un proceso de envasado justo después de tostar los granos de café. Preferentemente el envase es hermético y/o al vacío para que los granos de café puedan conservarse mejor. Un "tipo" particular de granos de café puede entenderse como un tipo que pertenece a un gusto específico relacionado con el grano de café, composición de aromas y componentes volátiles de los granos de café, o una mezcla particular, composición o mezcla de granos de café, preferentemente como se indica en el envase. Si en esta descripción se muestran diferentes tipos de granos de café, puede entenderse que el sabor, los aromas, la mezcla, la composición o las mezclas relacionadas son diferentes. A menos que se indique de cualquier otra manera, en esta descripción se entiende que los granos de café son granos de café tostados. Una dosis predeterminada en esta descripción puede entenderse, por ejemplo, como la dosis que se fija de antemano, por ejemplo mediante una configuración de un circuito o sistema mecánico que se determina durante la fabricación de la cafetera, o que la dosis se fije por el usuario justo antes de hacer el café.

45 En un primer aspecto, se proporciona un sistema para dosificar granos de café. Con el sistema una dosis de granos de café puede suministrarse directamente de un envase de grano a un molino. Antes de que el envase de granos de café se abra por primera vez para su consumo, se cierra para evitar el contacto entre los granos de café y el aire ambiente. Por ejemplo, el envase se cierra herméticamente y/o al vacío y/o está provisto de un gas que aumenta la vida en almacenamiento y/o está provisto de material absorbente de oxígeno. El envase de granos de café puede conectarse directamente al aparato de elaboración de café, de manera que los granos pueden suministrarse directamente desde el envase al molino. En este caso el propio envase se conecta al aparato de elaboración de café, de modo que los granos de café frescos se pueden moler y extraer. Esto puede beneficiar al sabor de la bebida de café que a continuación se va a preparar. Además, se puede preparar directamente un tipo de café según se desee.

50 El envase de grano de café puede proveerse con una salida de grano, y el aparato con una entrada del grano de café correspondiente. Para conectar el envase de granos de café, el aparato puede estar provisto con un dispositivo de conexión, con el cual el envase puede conectarse al aparato. Simultáneamente, la salida del grano de café puede conectarse entonces a la entrada del grano de café. El dispositivo de dosificación puede contribuir al mecanismo de alimentación de los granos desde la salida a la entrada.

60 El envase también puede separarse del aparato de nuevo, por ejemplo, de manera que un segundo envase de grano de café pueda conectarse al aparato de elaboración de café. Diferentes envases de grano de café, que comprenden, por ejemplo, diferentes tipos de café, pueden colocarse en el aparato, de manera que en sucesión pueden prepararse diferentes bebidas de café de diferentes sabores. En una modalidad, el o cada envase puede cerrarse de nuevo después del uso, para evitar la pérdida no deseada de granos de café del envase, y quizás en beneficio de la conservación de los granos de café en el envase.

65 Además, el sistema puede estar provisto de un dispositivo de dosificación para dosificar los granos de café del envase, y suministrar la dosis al molino. El dispositivo de dosificación se proporciona, por ejemplo, con un espacio de dosificación

5 para pasar una dosis predeterminada de granos de café desde la salida hasta la entrada del grano. El espacio de dosificación puede comprender, por ejemplo, un espacio intermedio, entre la entrada y la salida del grano de café. El dispositivo de dosificación también puede estar provisto de múltiples espacios de dosificación, por ejemplo correspondientes a múltiples dosis predeterminadas de granos de café. Además, el dispositivo de dosificación puede comprender medios de cierre que cierran la salida después de que la dosis de granos de café se suministra al espacio de dosificación, para separar la dosis pasada de granos de los granos de café del envase. El envase puede estar provisto de dichos medios de cierre.

10 Una dosis predeterminada del envase puede pesarse por taza de bebida de café, por ejemplo, menos de 20 gramos, en particular 15 gramos o menos, más particularmente entre 4 y 10 gramos, por ejemplo aproximadamente 7 gramos. El espacio de dosificación puede disponerse, por ejemplo, para contener tal dosis en una condición completamente llena. El espacio de dosificación puede tener, por ejemplo, un volumen particular que corresponde a una cantidad en volumen de granos de café, de manera que la cantidad tiene uno de los pesos que se mencionan anteriormente.

15 El dispositivo de dosificación puede contribuir a que ni más ni menos que aproximadamente una dosis predeterminada de granos de café se suministre al molino. El dispositivo de dosificación puede parcialmente incluirse en el envase y parcialmente incluirse en el aparato de elaboración de café. Con esto, puede tomarse una dosis predeterminada de granos de café del envase, con, por ejemplo, una parte restante que queda en el envase. El dispositivo de dosificación puede, por ejemplo, cerrar el envase después de que la dosis predeterminada se libere del envase. Para ello, el dispositivo de dosificación puede proveerse de medios, en particular medios de cierre, para cerrar el envase de grano de café mientras sigue todavía conectado al aparato de elaboración de café y no se está usando para suministrar granos al aparato de elaboración de café. Los medios de cierre pueden desplegarse para separar una dosis de granos de café del envase. También, es posible que el cierre del envase ocurra solamente cuando se desacopla del aparato de elaboración de café. En una modalidad adicional, el dispositivo de dosificación está parcialmente presente en el aparato de elaboración de café y parcialmente en el envase, mientras que las dos partes pueden cooperar entre sí.

20 Una dosis predeterminada de granos de café comprende, por ejemplo, un máximo de aproximadamente 50 gramos o menos, en particular aproximadamente 25 gramos o menos, más particularmente aproximadamente 15 gramos o menos, por ejemplo aproximadamente 7 gramos, o al menos entre 4 y 10 gramos. En una modalidad, la dosis predeterminada se basa en una cantidad de granos de café necesarios para preparar una taza de bebida de café, por ejemplo una bebida de café en una cantidad en volumen de 20 a 500 mililitros, mientras que la concentración podría determinarse en parte por el usuario, por ejemplo a través de un elemento de accionamiento que está presente en el aparato. La dosis predeterminada puede depender de una cantidad de bebida de café y/o de la concentración de la bebida de café que se fije por el usuario. La dosis puede determinarse sobre la base de, por ejemplo el peso, el volumen o la cantidad de granos de café. También es posible que se preparen cantidades mayores de bebida de café, tales como, por ejemplo, una jarra de café.

30 En una modalidad, el dispositivo de dosificación es al menos parcialmente móvil con respecto a la salida, al menos cuando el envase se acopla al aparato, para separar una dosis de granos de café en el espacio de dosificación de los granos de café en el espacio interior del envase, preferentemente, la salida del grano de café se cierra después de que se llena el espacio de dosificación, de modo que ninguno de los granos de café pueda escapar por la salida. Por ejemplo, el espacio de dosificación es móvil desde una primera posición, en la cual los granos de café se cargan desde el envase al espacio de dosificación, hasta una segunda posición, en la cual pueden suministrarse granos de café desde el espacio de dosificación a la entrada, y preferentemente con la salida cerrada. El aparato puede ser dispuesto para pasar los granos de café dentro y fuera del espacio de dosificación bajo la influencia de la gravedad.

40 En una modalidad, el dispositivo de dosificación comprende un elemento rotativo el cual es al menos parcialmente giratorio con respecto a la salida del grano de café, por ejemplo entre la primera y segunda posición mencionada. En la primera posición, la salida puede, por ejemplo, liberarse, mientras que en la segunda posición la salida puede cerrarse por el dispositivo de dosificación.

50 En una modalidad adicional, el dispositivo de dosificación se dispone de tal manera que el espacio de dosificación en una primera posición se conecta a la salida del grano de café, en una segunda posición se conecta a la entrada del grano de café para suministrar granos desde el espacio de dosificación a la entrada del grano de café, y preferentemente en una tercera posición coopera con un dispositivo de medición para, al menos después del suministro de granos de café al espacio de dosificación, medir si el espacio de dosificación se provee con aproximadamente una dosis predeterminada de granos de café, extendiéndose preferentemente la tercera posición entre la primera y segunda posición. Por ejemplo, las posiciones comprenden al menos dos, preferentemente tres posiciones rotativas diferentes del elemento giratorio.

60 En una modalidad adicional, el dispositivo de dosificación puede proveerse de medios de cierre para cerrar la salida del envase de grano de café, de manera que los granos no puedan liberarse inapropiadamente del envase y separar una dosis de granos de café del envase. Los medios de cierre pueden comprender un cierre que puede volver a cerrarse, para separar múltiples dosis de granos de café del envase múltiples veces. El cierre puede cerrar preferentemente la salida varias veces y puede proporcionarse en el envase. En particular, el cierre puede estar provisto de una válvula en la cual se provee un paso. La válvula puede entonces formar el cierre del envase que puede volver a cerrarse. La

válvula puede disponerse de forma móvil con respecto a la salida, de modo que la salida se cierre por la válvula o bien se limpia ya que el paso solapa al menos parcialmente la salida. En la última posición de la válvula, los granos pueden pasar desde el envase al espacio de dosificación. La válvula puede comprender, por ejemplo, un disco giratorio, que puede girar con respecto a la salida.

5

Los medios de cierre pueden comprender además medios de interrupción, los cuales se proporcionan en el aparato.

10

En una modalidad, el envase se cierra tanto que al menos sustancialmente no pasa aire del ambiente a los granos en el envase y viceversa, en cualquier caso al menos cuando hay una diferencia de presión entre el espacio en el envase en el cual los granos están presentes y el ambiente es a lo máximo 1.1, preferentemente 1.2, con mayor preferencia 1.3 y aún con mayor preferencia 1.5 bar.

15

En una modalidad adicional, puede proporcionarse un dispositivo de medición que puede determinar si el espacio de dosificación está al menos aproximadamente relleno con la dosis predeterminada. Puede proporcionarse un indicador el cual se dispone para indicar cuando el espacio de dosificación no se rellena con la dosis predeterminada, de manera que, por ejemplo, un nuevo envase puede conectarse al aparato para reabastecer el espacio de dosificación.

20

En una modalidad adicional, el aparato se proporciona de medios de abertura para liberar, o cerrar, la salida, por ejemplo por medio del accionamiento del cierre que puede volver a cerrarse anteriormente mencionado, en particular la válvula, más particularmente el disco giratorio. Los medios de abertura pueden comprender, por ejemplo, una leva de desbloqueo para mover mecánicamente el cierre, en particular la válvula, más particularmente el disco giratorio, con respecto al resto del envase. Los medios de abertura pueden accionarse, por ejemplo, de forma automática, por medio de un mecanismo de accionamiento, y/o manualmente. En una modalidad, preferentemente el cierre del envase se acciona manualmente de forma directa, por ejemplo, el cierre se libera haciendo girar el envase con respecto al aparato.

25

Por ejemplo, el aparato de elaboración de café se dispone de manera que el cierre automáticamente cierra la salida del grano de café al desacoplarse de la entrada del grano. También, el envase, después de suministrar los granos de café al molino, puede cerrarse de manera que los granos de café en el envase, también en el caso que el envase se conecta al aparato de elaboración de café, puedan permanecer conservados relativamente más tiempo. En otra modalidad, el envase puede abrirse y/o cerrarse manualmente.

30

En aún otra modalidad, el envase de grano de café puede proporcionarse de partes de guía para dirigir y/o acoplar el envase en y/o con el dispositivo de conexión, respectivamente. Por ejemplo, la parte inferior del envase de grano de café puede estrecharse al menos parcialmente en la dirección de la salida del grano para dirigir los granos de café en el espacio interior a la salida. Por ejemplo, el envase se proporciona de una leva y/o abertura para la conexión a una abertura y/o leva correspondiente en el dispositivo de conexión, respectivamente. Por ejemplo, la parte inferior del envase tiene forma cónica y la salida se extiende aproximadamente en el centro de la parte cónica.

35

En un segundo aspecto, la invención proporciona un dosificador para granos de café de acuerdo con la reivindicación 1. El dosificador se proporciona de un molino de grano de café, y una entrada del grano para suministrar granos de café al molino. Además, se proporciona un espacio de dosificación para pasar una dosis predeterminada de granos de café desde un envase de grano a la entrada del grano de café. Para conectar el envase de grano de café al aparato, se proporciona un dispositivo de conexión. El espacio de dosificación al menos se dispone parcialmente de forma móvil con respecto al dispositivo de conexión para transportar una dosis predeterminada de granos de café del envase. Por ejemplo, moviendo el espacio de dosificación con respecto al dispositivo de conexión, cuando el envase se acopla con el aparato, el espacio de dosificación puede separar la dosis recibida de granos de café con respecto al espacio interior del envase, mientras que preferentemente la salida del grano del envase está cerrada.

40

45

El espacio de dosificación mencionado anteriormente puede ser parte del dispositivo de dosificación. El dispositivo de dosificación puede proporcionarse parcialmente en el envase y en el aparato. El dispositivo de dosificación por ejemplo se diseña con medios de cierre los cuales separan los granos de café en el espacio de dosificación de los granos de café en el espacio interior del envase.

50

El dosificador es preferentemente parte de un aparato de elaboración de café, de modo que ventajosamente una dosis de granos de café puede suministrarse al molino del aparato de elaboración de café para preparar la bebida de café. El dosificador preferentemente se dispone de tal manera que, en uso, el molino sólo se detiene cuando al menos sustancialmente toda la cantidad de granos de café suministrados al molino se molieron. Con la ayuda del espacio de dosificación, se puede suministrar una dosis de granos de café al molino. Debido a que no se deja ningún café molido, y la salida se puede cerrar después de cada ejecución de molienda, pueden suministrarse granos de café relativamente frescos al molino, de manera que se evita la mezcla con moliendas anteriores. El dosificador puede proporcionarse de diferentes espacios de dosificación para permitir el suministro de diferentes dosis predeterminadas de granos de café.

55

60

En un tercer aspecto, la invención proporciona un envase de grano de café de acuerdo con la reivindicación 7. El envase de grano de café se proporciona de un espacio interior, y una salida de grano para suministrar granos de café. El envase se proporciona de un cierre, que comprende una válvula con un paso. La válvula puede disponerse de forma móvil con respecto a la salida para cerrar, o despejar, la salida. La salida puede cerrarse por la válvula o puede

65

despejarse ya que el paso se solapa al menos parcialmente con la salida. Si la salida y el paso al menos se solapan entre sí suficientemente, la salida se despeja para suministrar granos de café del envase, por ejemplo en el espacio de dosificación.

5 La válvula comprende un disco giratorio, el cual se dispone de forma giratoria con respecto a la salida. El disco giratorio puede proporcionarse de una abertura para la conexión a una leva de desbloqueo que se proporciona en el aparato. La leva de desbloqueo puede conectarse en la abertura. Si el envase se hace girar manualmente con respecto al aparato, la leva de desbloqueo puede detener el disco giratorio, de modo que el cierre despeje, o cierre, la salida.

10 En un cuarto aspecto, se proporciona un método para dosificar granos de café. En un método para dosificar granos de café, los granos se envasan, preferentemente de tal manera que impiden que el aire ambiente entre en contacto con los granos de café. Preferentemente, las dosis múltiples de granos de café se empaquetan en un envase, para obtener múltiples porciones de café del envase. Preferentemente el envase se dispone de modo que pueda conectarse directamente a un aparato con un molino de grano de café. En esta condición de conexión, una dosis predeterminada de granos de café del envase puede suministrarse al molino, mientras que una cantidad restante de granos de café permanece en el envase. Preferentemente, la cantidad restantes de granos de café puede permanecer en el envase ya que la salida del envase, en una condición en la que no se suministran granos de café desde el envase, puede cerrarse. El cierre puede separar la dosis de granos de café que se suministran de los granos restantes en el envase.

20 En una condición de acoplamiento del envase de grano de café con el aparato, una dosis de granos puede suministrarse desde el envase al aparato. La dosis de granos de café puede cargarse desde el envase hasta un espacio de dosificación, o un espacio intermedio. El espacio de dosificación se conecta entonces a la salida del envase, y un cierre puede despejar el espacio de dosificación a ese extremo. Cuando se carga la dosis de granos de café en el espacio de dosificación, el espacio de dosificación puede cerrarse de nuevo desde el espacio interior del envase, de modo que la dosis de granos de café en el espacio de dosificación se aísla de los granos de café en el espacio interior del envase. Por ejemplo, el espacio de dosificación puede moverse con respecto a la salida, preferentemente hacia la entrada del grano de café, para el suministro de la dosis de granos de café al molino. Preferentemente, la dosis de granos de café se suministra a la entrada bajo la influencia de la gravedad.

30 En una modalidad, el envase de grano de café puede retirarse del aparato, por ejemplo después de que se suministra una dosis de granos de café del envase al molino, la salida se vuelve a cerrar. Al cerrar la salida cuando se retira el envase, puede evitarse que los granos de café salgan del envase después que se retire. Por ejemplo, diferentes envases de granos de café con diferentes tipos de granos pueden conectarse uno tras otro al aparato de elaboración de café, mientras que cada tipo de granos de café puede suministrarse fresco para el molino. En otra modalidad más, el envase se cierra después de que una dosis de granos de café sale de él. Ventajosamente, el envase puede cerrarse sustancialmente de forma hermética. Como resultado, el envase puede conectarse y desacoplarse del aparato múltiples veces, mientras que los granos de café envasados en el mismo pueden permanecer sustancialmente frescos.

40 Otras modalidades y efectos de acuerdo con la invención se exponen en las reivindicaciones dependientes y también aparecerán a partir de la descripción, en la que la invención se describe con más detalle en múltiples ejemplos de modalidades con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La Figura 1 muestra en vista lateral un diagrama esquemático de una sección transversal de un sistema para dosificar granos de café;

45 Las Figuras 2A-F en etapas muestran esquemáticamente secciones transversales de partes de un sistema de dosificación;

Las Figuras 3A-C en etapas muestran esquemáticamente secciones transversales de partes de otro sistema de dosificación;

La Figura 4A muestra esquemáticamente en vista lateral una sección transversal de un envase de grano de café;

50 La Figura 4B muestra una vista despiezada en perspectiva del envase de grano de café de acuerdo con la Figura 4A;

La Figura 5A muestra en perspectiva una parte de un sistema de dosificación de grano de café antes del acoplamiento de un envase de grano con el aparato;

La Figura 5B muestra una vista despiezada en perspectiva del envase de grano de café del sistema de la Figura 5A;

55 La Figura 5C muestra una vista de la parte inferior en perspectiva del envase de grano de café de las Figuras 5A y 5B,

La Figura 5D muestra en perspectiva el sistema de las Figuras 5A-5C, con el envase de grano de café conectado al aparato;

La Figura 5E muestra esquemáticamente en vista lateral una sección transversal del sistema de las Figuras 5A a 5D en una posición para suministrar los granos desde el envase al espacio de dosificación, para la ilustración sin el dispositivo de medición;

60 La Figura 5F muestra en una vista en planta superior y parcialmente en sección transversal el sistema de las Figuras 5A - 5E, en una posición para suministrar granos desde el envase al espacio de dosificación;

La Figura 5G muestra en una vista en planta superior y parcialmente en sección transversal el sistema de las Figuras 5A - 5F, en diferentes posiciones en las cuales el disco de corte cierra el espacio de dosificación;

La Figura 5H muestra una vista en perspectiva despiezada del disco giratorio y del segundo disco.

65

En esta descripción las mismas partes o partes correspondientes tienen los mismos o los correspondientes números de referencia. En los dibujos acompañantes, los cuales ilustran una o más modalidades ilustrativas, las modalidades se muestran solamente a manera de ejemplo. Los elementos usados en ellos se mencionan sólo como ejemplos y no deben interpretarse como limitantes de la invención. Las proporciones de las modalidades que se muestran en las figuras pueden representarse esquemáticamente y/o exageradamente y no deben considerarse limitantes.

En esta descripción, en particular, se hace referencia a un envase para granos de café. Sin embargo, esta descripción no sólo se refiere a granos enteros de café. Se entiende que los granos de café abarcan también granos de café fragmentados, es decir, fragmentos de grano de café, los cuales todavía deben molerse para extraer la bebida de café deseada. Los granos de café, por ejemplo, se rompen antes de que se envasen. En una modalidad, al menos una parte de los granos de café en el envase se dividen en aproximadamente treinta o menos, en particular aproximadamente quince o menos, más particularmente de forma aproximada diez fragmentos o menos. Un fragmento de grano de café comprende, por ejemplo, una trigésima parte, en particular una decimoquinta parte, más particularmente una décima parte o más de un grano de café. Por ejemplo, los fragmentos de grano de café comprenden una mitad o un cuarto de un grano de café. Una ventaja del uso de fragmentos de grano de café en comparación con granos de café enteros puede ser que los fragmentos pueden suministrarse al molino y/o que el envase puede cerrarse de forma relativamente sencilla. Esto se debe a que los fragmentos de grano de café son relativamente pequeños y por lo tanto pueden deslizarse de forma relativamente fácil a través de aberturas en el envase y el aparato y/o bloquear la salida de grano de café y/o los medios de cierre con menor facilidad. Como los granos de café pueden haberse dividido de antemano en fragmentos, aunque no molidos, entretanto más superficie de grano puede entrar en contacto relativamente con cualquier aire ambiente que sería el caso con los granos enteros de café. Por otra parte, menos superficie del grano entrará en contacto con el aire que sería el caso del café molido, de modo que los fragmentos del grano de café pueden conservarse relativamente mejores que los granos de café molido. Sólo justo antes de la preparación de la bebida de café están los fragmentos de grano de café molido para obtener la bebida de café. En esta descripción, por lo tanto, también puede entenderse que el grano de café incluye un grano de café fragmentado, el cual, sin embargo, todavía debe molerse para preparar la bebida de café deseada.

En la Figura 1 se muestra un sistema 1 para preparar la bebida de café. El sistema comprende un aparato de elaboración de café 2 y un envase de grano de café 3. Puede proporcionarse un dispositivo de conexión 4 para conectar preferentemente de forma directa el envase de grano de café 3 al aparato de elaboración de café 2.

El envase de grano de café 3 tiene un espacio interior que al menos antes de su uso se rellena con los granos de café. El espacio interior puede, por ejemplo, rodearse al menos por una pared circunferencial 3A, una pared superior 3B y una parte inferior 3C. Opcionalmente, la pared superior 3B puede comprender una tapa, o la misma no estar presente. Preferentemente, el envase de grano de café 3, al menos antes de que se coloque en el aparato de elaboración de café 2, se cierra por sí mismo de manera que se evita la exposición de los granos de café al aire ambiente. Preferentemente, a tal fin, el envase 3 se cierra herméticamente y/o se pone al vacío. El envase de grano de café 3 puede ser un envase desechable y/o, por ejemplo, fabricarse sustancialmente de papel y/o lámina de aluminio y/o celulosa y/o plástico y/o estaño, mientras que el envase 3, después de vaciarse, puede tirarse.

El dispositivo de conexión 4 puede disponerse para recibir el envase de grano de café 3 en su totalidad o en parte. En una modalidad, el envase de grano de café 3 se proporciona, por ejemplo, de partes de guías relativamente rígidas, las cuales pueden servir de guía a lo largo del dispositivo de conexión 4, para conectar el envase de grano de café 3 al aparato de elaboración de café 2. Por ejemplo, el dispositivo de conexión 4 y el envase 3 se proporcionan de partes de guía correspondientes, mientras que estas pueden comprender, por ejemplo, una leva, una rosca de tornillo, un anclaje deslizante, un cierre de bayoneta u otra posibilidad de conexión.

En una modalidad, se proporciona una entrada del grano de café 5 para el suministro de los granos desde el envase de grano de café 3 a un molino 6, cuando el envase 3 se conecta al aparato de elaboración de café 2, y cuando la salida 5 se posiciona en una posición de liberación. En el aparato de elaboración de café 2, entre la entrada del grano de café 5 y el molino 6, puede extenderse una trayectoria de transporte de grano de café. El molino 6 se dispone para moler los granos de café para obtener café molido. El café molido puede suministrarse a un dispositivo de elaboración de café 7. El dispositivo de elaboración de café 7 se dispone para preparar una bebida de café, con suministro de agua al café molido. Se proporciona una salida de café 8 para dispensar la bebida de café, preferentemente a una taza 9, una jarra, una olla o botella termos o similar, que se coloca debajo de la salida de café 8. El dispositivo de elaboración de café 7 puede disponerse por ejemplo para suministrar agua caliente a presión, como en una máquina de espresso, y/o disponerse como un sistema para verter, o al menos como una cafetera sin utilizar el exceso de presión, como, por ejemplo, con una cafetera de filtro. También, el dispositivo 7 de elaboración de café puede disponerse para preparar la bebida de café a presión ligeramente elevada del orden de 1.1-2, en particular 1.1-1.5 bar. Puede proporcionarse un suministro de agua 10 facilitando la entrada de agua, preferentemente agua caliente, para la preparación de la bebida de café. Para calentar el agua, puede proporcionarse al menos un elemento que nos permita esta acción.

Preferentemente el molino 6 del aparato 2 se dispone de tal manera que el aparato de elaboración de café al menos no comprenda sustancialmente café molido después de que la molienda se detiene. El aparato 2 puede proporcionarse de una trayectoria de transporte de grano de café la cual se extiende desde la entrada del grano de café 5 al molino 6, mientras que el aparato 2 puede disponerse de tal manera que después de preparar la bebida de café, sustancialmente

no se deja ningún café molido o granos de café en el molino 6 y en la trayectoria de transporte de grano. En particular, el aparato 2 puede disponerse de modo que, en uso, el molino 6 sólo se detenga al menos cuando sustancialmente toda la dosis de granos de café suministrada al molino 6 se termine de moler. Además, el aparato 2 puede disponerse de modo que, en uso, el café molido se transporte desde el molino 6 hasta el dispositivo de elaboración de café 7 bajo la influencia de la gravedad. En particular, el aparato 2 puede disponerse de tal manera que los granos de café molido puedan transportarse desde el envase de grano de café 3 al molino 6 bajo la influencia de la gravedad.

En una modalidad, el envase 3 puede proporcionarse de una salida de grano de café 11 para hacer pasar los granos del envase 3.El sistema 1 puede proporcionarse de un dispositivo de dosificación 13 para dosificar los granos de café del envase 3 al molino 6.Con este fin, el dispositivo de dosificación 13 puede proporcionarse de un espacio de dosificación móvil 14, para contener una dosis predeterminada de granos de café, comprende medios de cierre 12 para cerrar la salida 11, y así evitar que más granos de café que la dosis predeterminada salgan del envase 3. El aparato 2 puede proporcionarse del espacio de dosificación 14. La salida 11 puede acoplarse a través del espacio de dosificación 14 con la entrada 5 para suministrar granos de café desde el espacio interior del envase de grano de café 3 al molino 6.El dispositivo de dosificación 13 puede al menos disponerse parcialmente móvil, por ejemplo entre una posición en la cual la salida 11 se acopla con el espacio de dosificación 14 mientras que la entrada 5 se cierra desde el espacio de dosificación 14, y una posición en la cual la entrada 5 se acopla con el espacio de dosificación 14 mientras que la salida 11 se cierra desde el espacio de dosificación 14.

Las partes guías del envase 3 pueden comprender, por ejemplo, paredes rígidas, o una pared de forma cónica alrededor de la salida de grano de café 11, de manera que la salida de grano 11 pueda dirigirse a la posición deseada con respecto al aparato 2.El sistema 1 se dispone, por ejemplo, de manera que la salida de grano de café 11 pueda acoplarse manualmente y/o desacoplarse del dispositivo de conexión 4 para conectarse y/o separarse entre sí, el envase de grano de café 3 y el aparato de elaboración de café 2.

El dispositivo de dosificación 13 puede proporcionarse de medios de cierre 12 para cerrar la salida 11.Los medios de cierre 12 pueden abrirse para suministrar granos de café desde el envase 3 al molino 6, a través del espacio de dosificación 14.Después del suministro de los granos de café los medios de cierre 12 pueden volver a cerrar el envase. La abertura de los medios de cierre 12 puede llevarse a cabo a través de medios de abertura 12C, los cuales pueden accionarse, por ejemplo, manualmente. También, el sistema 1, en particular el aparato de elaboración de café 2, puede proporcionarse de los medios de abertura 12C para abrir los medios de cierre 12.Por ejemplo, los medios de cierre 12 comprenden unos medios de desconexión 15 los cuales se proporcionan en el aparato 2, y/o los medios de cierre 12 comprenden un cierre 12A el cual se proporciona en el envase 3.

El cierre 12A puede cerrar el envase 3, o al menos al estar la salida 11 en un estado de desacoplamiento, permite que no se caigan granos de café fuera de la salida 11 al retirar el envase 3.También, el cierre 12A puede impedir que los granos de café pasen del envase 3 al espacio de dosificación 14.El cierre 12A y/o los medios de desconexión 15 pueden ser de un diseño tan sólido que si un grano de café se situara en la abertura que se va a cerrar, los respectivos medios de cierre romperán este grano para poder cerrar completamente la abertura de todos modos.

En una modalidad, el envase de grano de café 3 se proporciona de un cierre 12A para cerrar la salida de grano de café 11 cuando la salida 11 se desacopla de la entrada de grano de café 5, como se muestra, por ejemplo, en la Figura 2A. El cierre 12A puede cerrar el envase de grano de café 3 también cuando el envase 3 se conecta al aparato de elaboración de café 2, por ejemplo mientras el espacio de dosificación 14 y la salida de grano de café 11 se acoplen, de modo que también durante el acoplamiento del envase 3 y el aparato 2 puede evitarse el contacto entre los granos de café y el aire ambiente (ver Figuras 2B, 2D-F).

En una modalidad, el cierre 12A comprende un paso 12D. El cierre 12A puede comprender una válvula, preferentemente en forma de disco giratorio. El cierre 12A puede accionarse, manualmente y/o por el aparato 2, para despejar, o cerrar, la salida de grano de café 11.Para despejar la salida 11, el paso 12D puede, por ejemplo, al menos colocarse parcialmente en una condición de solapamiento a la salida 11, como se muestra, por ejemplo, en la Figura 2C. El paso 12D y la salida 11 pueden disponerse, por ejemplo, cerca del lado, en particular de la pared circunferencial 3A, en la parte inferior 3C, de manera que el paso 12D pueda atravesar una trayectoria circular cuando se hace girar el cierre 12A.Por ejemplo, el paso 12D puede situarse de manera que los granos de café pasen a través de la salida 11 bajo la influencia de la gravedad y también a través del paso 12D, al menos en una condición de liberación del cierre 12A, de modo que los granos se recojan en el espacio de dosificación 14.Al desplazar de nuevo el cierre 12A, puede liberarse el paso 12D de la condición de solapamiento, como se muestra, por ejemplo, en la Figura 2A, de manera que la salida 11 se vuelve a cerrar y además ya no pueden suministrarse granos al espacio de dosificación 14 más. Por ejemplo, el cierre 12A puede girarse entre una posición en la cual la salida 11 se despeja, y una posición en la cual la salida 11 se cierra. El cierre 12A puede preferentemente cerrar la salida 11 múltiples veces.

En una modalidad, el cierre 12A en un estado donde se cierre la salida 11 al menos no deja pasar sustancialmente aire del entorno a los granos en el envase y viceversa cuando hay una diferencia de presión entre el espacio del envase en el cual los granos están presentes y el entorno es a lo máximo 1.1, preferentemente 1.2, con mayor preferencia 1.3 y aún con mayor preferencia 1.5. bar.

En la Figura 2A se muestra esquemáticamente un envase de grano de café 3, el cual puede conectarse al dispositivo de dosificación 13. El dispositivo de dosificación 13 se proporciona de un espacio de dosificación 14 dispuesto para pasar a través del mismo una dosis predeterminada de granos de café desde la salida 11 a la entrada del grano de café 5. Como se muestra en las Figuras 2A-C, el dispositivo de dosificación 13 al menos puede parcialmente disponerse de forma móvil. Preferentemente el dispositivo de dosificación 13 al menos se dispone parcialmente móvil con respecto a la salida 11 en una condición de acoplamiento del envase 3. Por ejemplo, el dispositivo de dosificación 13 puede disponerse de tal manera que el espacio de dosificación 14 en una primera posición se sitúa debajo de la salida 11, de manera que una dosis de granos de café pueda suministrarse desde la salida 11 al espacio de dosificación 14, al menos a través del paso 12D, si el paso 12D se superpone a la salida 11. Esto se muestra en las Figuras 2B-D. El cierre 12A puede cerrar la salida 11 o liberarla para suministrar granos de café del envase 3 al espacio de dosificación 14, si el espacio de dosificación 14 se sitúa debajo de la salida 11.

En una segunda posición del dispositivo de dosificación 13, el espacio de dosificación 14 se conecta, por ejemplo, a la entrada del grano de café 5, para suministrar los granos de café desde el espacio de dosificación 14 al molino 6, como se muestra, por ejemplo, en la Figura 2F. En la segunda posición, el espacio de dosificación 14 se sitúa, por ejemplo, por encima de la salida 5, de manera que los granos de café del espacio de dosificación 14 pueden pasar bajo la influencia de la gravedad a la salida 5 y/o al molino 6. Como se muestra en las Figuras 2A-F, el dispositivo de dosificación 13 puede comprender un elemento giratorio con un espacio de dosificación 14, pudiendo girar este elemento al menos entre las mencionadas primera y segunda posición. Adicionalmente, el espacio de dosificación 14 puede posicionarse en una tercera posición, para determinar si el espacio de dosificación 14 contiene la dosis correcta. El espacio de dosificación 14 puede moverse desde la primera posición a la tercera posición, para determinar si la dosis deseada está presente en el espacio de dosificación 14, y a continuación a la segunda posición, para suministrar la dosis preferentemente deseada. Esta tercera posición se muestra en la Figura 2E y se describe más ampliamente más abajo.

El dispositivo de dosificación 13 puede disponerse de modo que los granos de café en el espacio de dosificación 14 puedan separarse de los granos de café en el espacio interior del envase 3. Con este fin, el espacio de dosificación 14 puede, por ejemplo, moverse en una dirección alejándose de la salida 11, por ejemplo desde la primera hasta la segunda posición mencionada anteriormente, de manera que una superficie superior del dispositivo de dosificación 13 cierre la salida 11 y, de este modo, pueda funcionar como medios de desconexión 15 para la salida 11. Adicionalmente, o en cambio, el cierre 12A puede cerrar la salida 11 para separar los granos de café en el envase 3 de los granos de café en el espacio de dosificación 14. En una modalidad, el dispositivo de dosificación 13 comprende los medios de abertura antes mencionados de modo que al mover el dispositivo de dosificación 13 los medios de abertura accionan el cierre 12A.

En una modalidad, el dispositivo de dosificación 13 se proporciona de un dispositivo de medición 16. El dispositivo de medición 16 puede disponerse para determinar si el espacio de dosificación 14 se rellena con una dosis predeterminada. En una modalidad, la dosis predeterminada puede ajustarse durante la fabricación. En otra modalidad, durante la fabricación, pueden ajustarse múltiples dosis predeterminadas, mientras que el aparato 2 puede proporcionarse de un elemento de accionamiento para permitir al usuario elegir entre las posibles dosificaciones predeterminadas de granos de café, mientras que el dispositivo de medición 16 se dispone para poder determinar, durante el uso, si el espacio de dosificación 14 se rellena con la dosis seleccionada por el usuario. También, es posible que múltiples dosis predeterminadas puedan elegirse por el usuario proporcionando al dispositivo de dosificación 13 diferentes espacios de dosificación 14 de diferentes volúmenes, correspondientes a diferentes dosificaciones predeterminadas. En una modalidad adicional, el usuario mismo puede determinar la dosis de granos de café durante el uso, preferentemente dentro de un intervalo predeterminado, y el dispositivo de medición 16 se dispone para determinar si el espacio de dosificación 14 comprende la dosis de granos de café determinada por el usuario. El dispositivo de medición 16 puede incluir, por ejemplo, un sensor óptico y/o un sensor de distancia, que permite determinar la altura de llenado en el espacio de dosificación 14. De esta manera, puede determinarse el volumen de la dosis de granos de café en el espacio de dosificación 14, a partir del cual, por ejemplo, también puede obtenerse el peso de los granos de café. En una modalidad adicional, el dispositivo de medición 16 comprende un sensor de peso, el cual puede medir el peso de los granos de café en el espacio de dosificación 14, para poder determinar la dosis de granos de café en base al peso. El dispositivo de medición 16 puede comprender también, por ejemplo, un sensor mecánico y/o un sensor de presión, con los cuales, por ejemplo, se puede determinar la altura de llenado y/o el peso de los granos de café en el espacio de dosificación 14. El dispositivo de medición 16 puede extenderse, por ejemplo, cerca del espacio de dosificación 14. Por ejemplo, el espacio de dosificación 14 y el dispositivo de medición 16 se mueven en relación uno con el otro, de manera que en una tercera posición el espacio de dosificación 14 permite la medición del llenado por el dispositivo de medición 16, como se muestra, por ejemplo, en la Figura 2F. La tercera posición puede comprender, por ejemplo, una posición giratoria que se sitúa entre la primera y segunda posición mencionadas anteriormente del dispositivo de dosificación 13.

De una forma comparable, puede proporcionarse un segundo dispositivo de medición, capaz de medir la cantidad de granos de café en el envase 3, al menos cuando el envase 3 se acopla con el aparato 2. Con esto, al usuario, por ejemplo, puede advertírsele de manera oportuna de que el envase de grano de café 3 está casi o totalmente vacío.

En una modalidad, el aparato 2 se proporciona de un indicador 17, el cual al menos puede disponerse para indicar al

- 5 usuario si el espacio de dosificación 14 se ha llenado o no de acuerdo con la dosis predeterminada de granos de café. Si el espacio de dosificación 14, por ejemplo después de suministrar los granos de café del envase 3, no se llena de acuerdo con la dosis predeterminada, el indicador 17 puede señalar esto, por ejemplo, de manera visual y/o auditiva, por ejemplo en base a una señal que se obtiene del dispositivo de medición 16. Esto también puede significar que el
- 10 envase de grano de café 3 está vacío y debe reemplazarse, de manera que el espacio de dosificación 14 pueda rellenarse con granos de café de un nuevo envase 3 hasta que se alcanza la dosis predeterminada. El indicador 17 puede emitir una señal en base a una señal procedente del dispositivo de medición 16 y/o del segundo dispositivo de medición.
- 15 El sistema 1 y un método para la dosificación pueden describirse, haciendo referencia a las Figuras 2A-F, como sigue. En la Figura 2A se muestra un envase de grano de café cerrado 3, el cual todavía no se conecta al dispositivo de dosificación 13. Preferentemente los granos de café ya han sido envasados antes de suministrar el envase 3 al usuario preferentemente en un envase 3 sustancialmente hermético al gas y/o un envase 3 al vacío. El envase 3 puede proporcionarse de una válvula para permitir el alivio de gases que pueden liberarse en el envase 3 y que podrían causar un exceso de presión en el envase 3. El envase 3 se proporciona de un cierre 12A el cual, al menos antes de su uso, permite que sustancialmente no pase aire desde el ambiente a los granos en el envase 3 y viceversa. Después de abrir el cierre 12A, el cierre 12A puede cerrar preferentemente la salida 11 varias veces más.
- 20 Como puede observarse en la Figura 2B, el envase cerrado 3 se acopla con el aparato 2 de manera que la salida 11 puede conectarse al espacio de dosificación 14, o al menos a uno de los espacios de dosificación 14. En la modalidad mostrada, el dispositivo de dosificación 13 comprende múltiples espacios de dosificación 14, por ejemplo correspondientes a diferentes dosis predeterminadas de granos de café. El dispositivo de conexión 4 y/o las piezas de guía están preferentemente dispuestos de tal manera que la salida 11 puede acoplarse con el espacio de dosificación 14. Preferentemente, la salida 11, en condiciones de acoplamiento y en posición vertical del aparato 2, se extiende por encima del espacio de dosificación 14, de manera que los granos de café pueden suministrarse al espacio de dosificación 14 bajo la influencia de la gravedad. Dado que en la posición mostrada en la Figura 2B, la salida 11 aún no se despeja por el cierre 12A, ningún grano de café pasa desde el espacio interior hasta el espacio de dosificación 14 aún.
- 25 En la Figura 2C puede verse que la salida 11 se libera por el cierre 12A, en particular cuando el cierre 12A se hace girar de manera que el paso 12D se superpone con la salida 11, de manera que los granos de café pueden caer bajo la influencia de la gravedad fuera del espacio interior, a través de la salida 11 y el paso 12D, al espacio de dosificación 14. Para tal fin, el paso 12D solapa al menos parcialmente al espacio de dosificación 14. Preferentemente, el disco giratorio se coloca de manera que el paso 12D se extienda aproximadamente recto bajo la salida 11, y aproximadamente recto por encima del espacio de dosificación 14.
- 30 En diferentes modalidades, para la liberación de la salida 11 puede procederse de diferentes maneras. Por ejemplo, el cierre 12A se acciona manualmente o a través del aparato 2. El aparato 2 se provee de medios de abertura 12C que se acoplan al cierre 12A para mover el cierre 12A, mientras que los medios de abertura se accionan, por ejemplo, por un motor y/o manualmente. En una modalidad alternativa, el aparato se proporciona, además de o en lugar del cierre 12A, con medios de interrupción 15, por ejemplo en forma de la superficie superior del dispositivo de dosificación 13, mientras que los medios de interrupción 15 pueden accionarse en principio de una manera comparable, por ejemplo a mano o por motor. En otra modalidad, que se describe más abajo con referencia a las Figuras 5A-G, por ejemplo, la salida 11 se gira en la dirección del paso 12D, de manera que los granos de café se suministran, por ejemplo de manera automática o manual. Por ejemplo, los medios de cierre 12 pueden moverse con respecto al empaque 3 y/o el empaque 3 con respecto a los medios de cierre 12, para despejar, o cerrar, la salida 11.
- 35 Como puede verse en la Figura 2D, los granos en el espacio de dosificación 14 pueden separarse de los granos en el espacio interior del envase 3. Para este fin, por ejemplo, el cierre 12A puede cerrar de nuevo la salida 11. El empaque 3 puede entonces, por ejemplo, retirarse del aparato 2 en condición cerrada. El espacio de dosificación 14 con la dosis de granos de café que recibe puede desplazarse, por ejemplo, en la dirección de una posición en la que el dispositivo de medición 16 mide el llenado del espacio de dosificación 14 (Figura 2E), y/o en la dirección de una posición para suministrar la dosis de granos de café al molino 6 (Figura 2F). Como puede verse en la Figura 2E, el espacio de dosificación 14 puede girarse de manera que el espacio de dosificación 14 se extienda cerca del dispositivo de medición 16, para medir el llenado del espacio de dosificación 14. Si el dispositivo de medición determina una dosis de granos que es aproximadamente igual a una dosis predeterminada, el espacio de dosificación 14 puede girarse hasta la posición en la que la dosis de granos de café pueda suministrarse a la entrada 5 (Figura 2F). Si una cantidad diferente de granos de café que la dosis predeterminada de granos de café se determina por el dispositivo de medición 16, o un espacio de dosificación vacío, entonces el dispositivo de medición 16 puede, por ejemplo, enviar una señal al usuario, por ejemplo a través del indicador 17, o al aparato 2, por ejemplo con el fin de conseguir la dosis que se desea. Por ejemplo, el envase 3 se cambia entonces y/o el espacio de dosificación 14 se conecta de nuevo a la salida 11.
- 40 En la Figura 2F, se muestra que el espacio de dosificación 14 suministra los granos de café a través de la entrada 5 al molino 6. Preferentemente, el espacio de dosificación 14 se coloca de tal modo con respecto a la entrada 5 que los granos de café pasan a la entrada 5 bajo la influencia de la gravedad. En particular, a este fin, el espacio de dosificación 14 se sitúa por encima de la entrada 5.

En lugar del movimiento del espacio de dosificación 14, por ejemplo pueden proporcionarse segundos medios de cierre para liberar el espacio de dosificación 14 en la dirección de la entrada 5. Correspondientemente, los medios de interrupción 15 pueden cerrar la salida 11, mientras que los medios de interrupción 15 y/o los segundos medios de cierre pueden considerarse como partes móviles del dispositivo de dosificación 13.

En una modalidad, la salida 11 preferentemente se cierra sustancialmente y continuamente tanto en condiciones de acoplamiento como desacoplamiento del envase 3, a parte de la posición en la cual los granos de café desde el espacio interior se suministran al espacio de dosificación 14, como se muestra, por ejemplo, en la Figura 2C, de manera que los granos de café en el envase 3 pueden permanecer relativamente conservados

En la Figura 3, se muestra una modalidad alternativa del sistema 1. El envase 3 se proporciona por ejemplo de una parte inferior 3C la cual se estrecha al menos ligeramente en dirección de la salida 11, de manera que la parte inferior 3C es al menos parcialmente cónica. Con esto, los granos pueden colectarse bajo la influencia de la gravedad relativamente baja en el envase 3, preferentemente contra los medios de cierre 12 de la salida 11, de manera que también los últimos granos pasan a través de la salida 11 al abrirse la salida 11. Por ejemplo, el aparato 2 se proporciona de medios de interrupción 15, los cuales se disponen para cerrar y abrir la salida 11. El envase 3 puede proporcionarse con un cierre 12A. Por ejemplo, el cierre 12A se dispone para abrirse manualmente antes de su colocación en el aparato 2 y/o el cierre 12A se dispone de manera que pueda cerrarse de nuevo, para abrirse por el aparato 2 y/o manualmente.

El dispositivo de dosificación 13 puede comprender un elemento giratorio, el cual se dispone de forma móvil. Los medios de cierre 15 pueden disponerse en la superficie superior del elemento giratorio. El dispositivo de dosificación 13 puede disponerse aproximadamente de acuerdo con un principio similar al que se describe anteriormente en relación con las Figuras 1 y 2A-F. En la Figura 3A, el sistema 1 se muestra en una posición de suministro, en la que los granos de café se suministran desde el envase 3 al espacio de dosificación 14. Con este fin, la salida 11 y el espacio de dosificación 14 se conectan preferentemente entre sí, de manera que los granos del envase 3 pueden pasarse por la parte inferior 3C en el espacio de dosificación 14.

Cuando se llena el espacio de dosificación 14, los medios de interrupción 15 pueden cerrar la salida 11, por ejemplo por el movimiento del espacio de dosificación 14. Esto se muestra en la Figura 3B. Por ejemplo, el espacio de dosificación 14, después de llenarse, se sitúa de modo que el dispositivo de medición 16 determina la dosis de granos de café presentes en el espacio de dosificación 14, al menos, el volumen, el peso y/o la altura de llenado del mismo. El dispositivo de medición 16 puede comprender, por ejemplo, un sensor mecánico que mide la altura del nivel de llenado de los granos en el espacio de dosificación 14. El dispositivo de medición 16 controla, por ejemplo, el indicador 17 representando si el espacio de dosificación 14 se rellena con la dosis predeterminada (17A), y/o se rellena sólo con una parte de una dosis predeterminada (17B), y/o sustancialmente se vacía (17C). Si se mide que el espacio de dosificación 14 sustancialmente se vacía, el indicador 17 puede que indique, por ejemplo, que el empaque 3 sustancialmente se vacía, de modo que el usuario puede sacar el envase vacío 3 del aparato 2 y puede conectar al menos el envase parcialmente lleno 3 al aparato 2. Después de eso, la dosificación y la elaboración de café se pueden reanudar. También cuando el espacio de dosificación 14 contiene sólo una parte de una dosis predeterminada debido a que el envase 3 contenía menos que la dosis predeterminada, el usuario puede elegir, por ejemplo, reemplazar el envase vacío 3 con un segundo envase 3 al menos parcialmente lleno, de manera que el espacio de dosificación 14 pueda llenarse hasta la dosis predeterminada a través de un segundo suministro. En una posición siguiente (Figura 3C), el espacio de dosificación 14 se conecta, por ejemplo, a la entrada 5, de manera que los granos de café pasan fuera del espacio de dosificación hacia el molino 6. Entre los diferentes suministros al espacio de dosificación 14, la salida puede cerrarse por los medios de cierre 12, en particular los medios de interrupción 15.

En otra modalidad, el dispositivo de medición 16 se proporciona cerca del espacio de dosificación 14, al menos en la primera posición, donde el espacio de dosificación 14 puede conectarse a la salida 11. Tal dispositivo de medición 16 puede disponerse para determinar y comparar la cantidad de granos de café durante el llenado del espacio de dosificación 14. El dispositivo de medición 16 puede disponerse para cerrar la salida 11, con los medios de cierre 12, cuando se logra sustancialmente la dosis predeterminada de granos de café. Un dispositivo de medición 16 de acuerdo con la invención comprende, por ejemplo, un microprocesador y/o una memoria y una posibilidad de conexión para la conexión a una fuente de energía.

En una modalidad, el envase 3 comprende un lado inferior que se estrecha en la dirección de la salida 11 para guiar los granos de café en el espacio interior a la salida 11, por ejemplo como se muestra en las Figuras 4A y 4B. En particular, a tal fin, un límite inferior 3D del espacio interior puede estrecharse o inclinarse, más particularmente en forma de un embudo con una salida 11 cerca del lado. A medida que el límite inferior 3D del espacio interno se estrecha, puede lograrse que también los últimos granos de café presentes en el espacio interior se pasen a la salida 11 bajo la influencia de la gravedad. Como puede verse, la salida 11 se proporciona cerca de la pared circunferencial 3A, o al menos del lado del envase 3, de manera que el límite inferior 3D puede estrecharse en la dirección de la pared circunferencial 3A. El envase 3 puede comprender, por ejemplo, una cubierta inferior 18 que se proporciona del límite inferior inclinado 3D y la salida 11 mencionada anteriormente. La cubierta inferior 18 puede proporcionarse también de un cierre 12A con un paso 12D, por ejemplo como ya se describió anteriormente, mientras que el cierre 12A puede comprender un disco giratorio que puede girar con respecto a la salida 11 y/o el resto del envase 3. Durante la

producción del envase 3, la cubierta inferior 18 puede unirse a la pared circunferencial 3A. Comparativamente a lo que ya se dijo anteriormente, a través del accionamiento del cierre 12A, el paso 12D puede al menos llevarse parcialmente a una condición que se superpone con la salida 11, de manera que el envase 3 pueda suministrar granos de café.

5 Una modalidad más detallada de un sistema de dosificación 1 se puede describir con referencia a las Figuras 5A-H, en las que se muestra un sistema de dosificación 1 en diferentes etapas y vistas. La Figura 5A muestra el sistema 1, donde el envase 3 se mantiene por encima del dispositivo de conexión 4, sin acoplarse aún el envase 3 con el dispositivo de conexión 4. En particular, la Figura 5A muestra una configuración de prueba del dispositivo de dosificación 13, el cual se acopla con un soporte 29, mientras que en la práctica el dispositivo de dosificación 13 puede ser parte de un dosificador, en particular un aparato de elaboración de café 2.

10 El dispositivo de conexión 4 preferentemente se proporciona de partes de guía de modo que el envase 3 sólo puede acoplarse en una orientación predeterminada con el aparato 2. El envase 3 puede proporcionarse de partes de guía correspondientes. El dispositivo de conexión 4 comprende, por ejemplo, una pared de soporte 4A para guiar la pared circunferencial 3A del envase 3. Preferentemente, la pared de soporte 4A tiene la forma de una parte de un cilindro para al menos rodear parcialmente una parte inferior cilíndrica del envase 3. El dispositivo de conexión 4 puede comprender además unas levas 4C, 4D, 4E, 4K y/o orificios, que se conectan a los orificios correspondientes 4B, 4F, 4G y/o levas del envase 3, que se proporcionan preferentemente en y/o cerca de la parte inferior 3C del envase 3, como puede verse en las Figuras 5A-5C.

15 El envase 3 se proporciona, por ejemplo, de una cubierta inferior 18, cuya cubierta inferior 18 puede comprender un embudo 19, un disco giratorio 12E y un segundo disco 12F, como se muestra en la Figura 5B. El disco giratorio 12E puede extenderse bajo el segundo disco 12F. El segundo disco (12F) se extiende, por ejemplo, entre el embudo (19) y el disco giratorio (12E), y se coloca preferentemente de forma fija con respecto al embudo (19). La salida 11 del envase 3, en este ejemplo, puede formarse por una abertura 20 en el embudo 19 y una abertura 21 correspondiente en el segundo disco 12F. El cierre 12A puede formarse por el disco giratorio 12E. El disco giratorio 12E se proporciona de un paso 12D. El disco giratorio 12E puede disponerse de forma giratoria con respecto al segundo disco 12F y al embudo 19. El segundo disco 12F y el embudo 19 pueden disponerse de forma fija unos respecto a otros, y con respecto a la pared circunferencial 3A. El segundo disco 12F, por razones de técnica de producción, puede producirse de forma separada del embudo 19 y luego conectarse con el embudo 19 de forma fija, al menos en dirección giratoria. En una modalidad alternativa, el segundo disco 12F forma, por ejemplo, una parte junto con el embudo 19.

20 El dispositivo de conexión 4 del aparato 2 puede proporcionarse de una leva de conexión 4C, que se dispone para acoplarse en una abertura 4B en el centro de la parte inferior 3C del envase 3, por ejemplo para que el envase 3 pueda posicionarse y girarse con respecto al dosificador 13. La abertura 4B en el centro de la parte inferior 3C del envase 3 puede proporcionarse, por ejemplo, en el disco giratorio 12E y en el segundo disco 12F. El dispositivo de conexión 4 también puede proporcionarse de una guía deslizante 4D, que se acopla en una abertura de deslizamiento 4F en la parte inferior 3C del envase 3. La guía deslizante 4D y la abertura de deslizamiento 4F pueden contribuir al guiado del envase 3 con respecto al dispositivo de dosificación 13 en la dirección de giro. También, los bordes de la abertura de deslizamiento 4F pueden formar un tope para el disco giratorio 12E y/o el segundo disco 12F, de manera que éstos no puedan girarse más. La abertura de deslizamiento 4F puede comprender una primera abertura de deslizamiento 4F1, en el disco giratorio 12E, y una segunda abertura de deslizamiento 4F2, en el segundo disco 12F. Además, el dispositivo de conexión 4 puede proporcionarse de levas de abertura 4E, para el acoplamiento en las correspondientes aberturas de desbloqueo 4G en el disco giratorio 12E del envase 3. La pared de soporte 4A, la leva de conexión 4C, la guía deslizante 4D y/o las levas de abertura 4E pueden formar partes de guía del aparato 2, para acoplar el envase 3 con el aparato 2 en una orientación predeterminada. La abertura 4B, la abertura de deslizamiento 4F, y las aberturas de desbloqueo 4G pueden formar partes de guía correspondientes del envase 3.

25 Las levas de abertura 4E pueden ser parte de los medios de abertura del aparato 2. Al guiar las levas de abertura 4E a través de las aberturas de desbloqueo 4G del envase 3, por ejemplo, el disco giratorio 12E y el segundo disco 12F se desbloquean uno con respecto al otro. También, el disco giratorio 12E puede asegurarse entonces con respecto al dispositivo de conexión 4. El segundo disco 12F puede proporcionarse de al menos un elemento de resorte 4H, cuyo elemento de resorte 4H puede proporcionarse en la parte inferior con una leva de bloqueo 4I. Los elementos de resorte 4H pueden extenderse en el lado externo o interno de la abertura de deslizamiento 4F2 del segundo disco 12F, como se puede ver en las Figuras 5B y 5H. En una condición de desacoplamiento del envase 3, el elemento de resorte 4H, en particular la leva de bloqueo 4I, al menos se extiende parcialmente en la abertura de desbloqueo 4G del disco giratorio 12E. Como resultado, el disco giratorio 12E y el segundo disco 12F se desbloquean uno con respecto al otro. En esta posición de bloqueo, la salida 11 se cierra preferentemente por el disco giratorio 12E de manera que el envase 3, en particular la salida 11, se cierra. Conectando el envase 3 al dispositivo de conexión 4, las levas de abertura 4E del dispositivo de conexión 4 empujan a través de las aberturas de desbloqueo 4G, preferentemente contra las levas de bloqueo 4I, contrarias a la fuerza elástica de los elementos de resorte 4H, de manera que los elementos de resorte 4H, en particular las levas de bloqueo 4I, son empujadas fuera de las aberturas de desbloqueo 4G, y el disco giratorio 12E se desbloquea con respecto a la salida 11 y puede girarse. Cuando las levas de abertura 4E se acoplan en las aberturas de desbloqueo 4G, el segundo disco 12F puede girar con respecto al disco giratorio 12E, por ejemplo manualmente, mientras que el disco giratorio 12E puede mantenerse en posición con respecto al dispositivo de conexión 4 por las aberturas de las levas 4E y/o de la guía deslizante 4D. En particular, la guía deslizante 4D puede servir como un tope,

mediante el cual el disco giratorio 12E se mantiene en posición. Como resultado, la salida 11 puede girarse por encima del paso 12D para liberar la salida 11. Preferentemente, se proporcionan unas levas de abertura múltiple 4E, la abertura de desbloqueo correspondiente 4G y las levas de bloqueo correspondientes 4I, de manera que puede ser relativamente difícil para un usuario abrir la salida 11 manualmente cuando el envase 3 se desacopla del aparato 2.

En otra modalidad, no ilustrada, los medios de abertura, en particular las levas de abertura 4E, se disponen de forma móvil, de manera que el disco giratorio 12E puede girarse por las levas de abertura 4E, mientras que el resto del envase 3 se mantiene en posición con respecto al aparato 2 por el dispositivo de conexión 4. Por ejemplo, el envase 3 se abre entonces de una manera automática por el aparato 2.

Como ya se describió, la guía deslizante 4D, la cual en un estado de conexión del envase 3 sobresale a través de la abertura deslizante 4F, puede disponerse como un tope para limitar el margen de rotación del segundo disco 12F con respecto al disco giratorio 12E. La guía de deslizamiento 4D puede comprender una pared vertical, con forma de una parte de una circunferencia de un círculo, con las aberturas de deslizamiento 4F1, 4F2 con una forma correspondiente, para permitir que pase la guía de deslizamiento 4D. Por ejemplo, el envase 3 puede girarse 60° después de la conexión, hasta que la salida 11 se superpone al paso 12D, con la guía deslizante 4D impidiendo una rotación adicional del envase 3 con respecto al disco giratorio 12E en que la guía deslizante 4D se apoya contra un borde 4J de la segunda abertura de deslizamiento 4F2 del segundo disco 12F. Además, el dispositivo de conexión 4 puede proporcionarse, por ejemplo, de una segunda guía de deslizamiento 4K para guiar el disco giratorio 12E, durante la colocación del envase 3, por medio de la primera abertura de deslizamiento 4F1 y/o para guiar el segundo disco 12F, al girar el envase 3, por medio de la segunda abertura de deslizamiento 4F2.

Como puede verse en la Figura 5A, la segunda guía de deslizamiento 4K puede comprender dos primeras bridas 4L1, 4L2. Entre las primeras bridas 4L1, 4L2 se extiende una abertura 4M. El envase 3, en particular el segundo disco 12F, se proporciona de una segunda brida 4N, correspondiente a las primeras bridas 4L1, 4L2 (Figuras 5C, 5H). Cuando el envase 3 se coloca en el dispositivo de dosificación 13, las primeras bridas 4L1, 4L2 se extienden más arriba que la segunda brida 4N. Por lo tanto la segunda brida 4N pasa las dos primeras bridas 4L1, 4L2 al colocar el envase 3. La segunda brida 4N pasa las dos primeras bridas 4L1, 4L2 a través de la abertura entre las dos primeras bridas 4L1, 4L2 después de que el paso se sitúa por debajo del nivel de las dos primeras bridas 4L1, 4L2. Después de la colocación, el envase 3, incluyendo el segundo disco 12F, puede girarse con respecto al disco giratorio 12E, mientras que la segunda brida 4N se extenderá bajo una de las primeras bridas 4L1, 4L2. Como resultado, el envase 3 no puede retirarse del aparato 2. El envase 3 sólo puede retirarse del aparato 2 cuando la segunda brida 4N se sitúa entre las dos primeras bridas 4L1, 4L2, adyacente a la abertura entre las dos primeras bridas 4L1, 4L2. Cuando la salida 11, en la modalidad mostrada formada por las aberturas 20, 21 en el embudo 19 y el segundo disco 12F, respectivamente, se extiende por encima del espacio de dosificación 14B, las bridas 4L1, 4L2, 4N pueden impedir la retirada del envase 3 del aparato 2.

En una modalidad, las levas y/o guías 4G, 4H, 4K, 4D del dispositivo de dosificación 13 pueden tener múltiples funciones. Una primera función puede ser la orientación del envase 3 en el dispositivo de dosificación 13. Una segunda función puede ser la fijación del envase 3 con respecto al dispositivo de dosificación 13. Una tercera función puede ser la abertura y el cierre de la salida 11 del envase 3. Una cuarta función puede ser la activación de un sistema de detección, cuyo sistema de detección activa el dispositivo de dosificación 13. Por ejemplo, el espacio de dosificación 14 no puede liberarse hasta que el envase 3 se acople a las levas del dispositivo de dosificación 13. Por ejemplo, la leva 4K tiene superficies diferentes, mientras que cada superficie puede tener una función diferente.

En la figura 5D se muestra una parte del sistema 1 en una condición de acoplamiento del envase 3, con el envase extendido dentro de la pared de soporte 4A.

El dispositivo de dosificación 13 se proporciona preferentemente de un disco de corte 15A, cuyo disco de corte 15A se proporciona de un segundo paso 15B (véase la Figura 5E). Bajo el disco de corte 15A, puede proporcionarse un elemento giratorio 22, en el que se proporciona el espacio de dosificación 14. Preferentemente el disco de corte 15A y el elemento giratorio 22 se disponen de manera giratoria uno con respecto al otro. El disco de corte 15A se dispone preferentemente para cerrar el espacio de dosificación 14 y cortar los granos de café después de que se llena el espacio de dosificación 14. El disco de corte 15A puede conectarse con un accionamiento, por ejemplo, un motor eléctrico, que accione el disco de corte 15A. Como se muestra en la Figura 5F, puede proporcionarse un dispositivo de medición 16 para medir si el espacio de dosificación 14 se rellenó o no con una dosis predeterminada de granos de café. En la posición mostrada en la Figura 5E, las aberturas 11, 21, 12D, 15B en el embudo 19, el segundo disco 12F, el disco giratorio 12E, y el disco de corte 15A, respectivamente, se extienden aproximadamente unos sobre otros, y por encima del espacio de dosificación 14, de manera que los granos de café podrían suministrarse desde el espacio interior al espacio de dosificación 14.

En una condición cerrada del espacio de dosificación 14, el segundo paso 15B puede situarse a una distancia del espacio de dosificación 14, de manera que el disco de corte 15A cierra el espacio de dosificación 14, y no se pueden suministrar granos de café al espacio de dosificación 14. En la Figura 5F se muestra que el segundo paso 15B se extiende a una distancia de la salida 11 y/o del paso 12D, de modo que no se pueden suministrar granos de café desde el envase conectado 3 al espacio de dosificación 14. En una condición de suministro (Figura 5E) el segundo paso 15B se sitúa, por ejemplo, por encima del espacio de dosificación 14, y bajo la salida 11 liberada por el paso 12D, de manera

que los granos de café pueden pasar al espacio de dosificación 14. En una posición en la que el espacio de dosificación 14 se extiende ya por debajo de la salida 11 y/o el paso 12D, el disco de corte 15A puede despejar el espacio de dosificación 14 para llenarlo y cerrarlo.

5 En la Figura 5G se muestra cómo puede girarse el disco de corte 15A, mostrando el segundo paso 15B en tres posiciones. En una primera posición 15B1 el segundo paso 15B se extiende todavía cerca del dispositivo de medición 16. En una segunda posición 15B2 el segundo paso 15B se mueve en la dirección de la salida 11 y/o el espacio de dosificación 14. En una tercera posición 15B3, el segundo paso 15B se extiende aproximadamente por debajo de la salida 11 y/o el paso 12D, de manera que las aberturas 11, 12D, 15B para el paso de los granos desde el envase 3 al espacio de dosificación 14 se solapan entre sí y los granos de café pueden pasar al espacio de dosificación 14. En una modalid
10 ad, el segundo paso 15B puede situarse en la tercera posición mencionada antes en la que el envase 3 se conecta, de manera que al conectarse y girar el envase 3 para abrirse, los granos puedan entregarse directamente. En otra modalidad, el disco de corte 15A no se gira en la tercera posición hasta que el envase 3 se conecte y/o gire para abrirse.

15 Después de llenar el espacio de dosificación 14, el disco de corte 15A y el segundo paso 15B se giran hacia atrás de nuevo desde la tercera posición 15B3 a la primera posición 15B1. Durante esta rotación inversa, los granos de café que se proyectan al menos parcialmente por encima del espacio de dosificación 14 pueden cortarse o romperse de manera que los granos no bloqueen y/o dificulten los medios de cierre 12, en particular los medios de cierre 15 y/o el cierre 12A, más particularmente el disco de corte 15A. El volumen del espacio de dosificación 14 puede dimensionarse de modo que contenga una dosis predeterminada de granos de café cuando se llena completamente en una condición cerrada por los medios de interrupción 15.

25 En una modalidad, el espacio de dosificación 14, después de su llenado, puede girar hacia el dispositivo de medición 16, de manera que el dispositivo de medición 16 puede habilitarse para determinar si el espacio de dosificación 14 está relleno con la dosis predeterminada. En una modalidad adicional, el dispositivo de dosificación 13 se configura de tal manera que el disco de corte 15A se hace girar además aproximadamente 75°, por ejemplo por el accionamiento 27, hasta el dispositivo de medición 16, de manera que el espacio de dosificación 14 se cierra y los granos de café se cortan, después de lo cual el disco de corte 15A puede girar adicionalmente, estando dispuesto en una rotación adicional continua para transportarse a lo largo del elemento giratorio 22 al menos hasta que el espacio de dosificación 14 se extienda bajo el dispositivo de medición 16. A continuación, el accionamiento 27 hará girar el disco de corte 15A de vuelta al dispositivo de medición 16, de manera que el dispositivo de medición 16 pueda tener acceso a los granos en el espacio de dosificación 14.

35 El dispositivo de medición 16 puede comprender un elemento de sonda 23, tal como un sello, que se dispone de forma móvil para moverse en la dirección del espacio de dosificación 14, al menos cuando el espacio de dosificación 14 se extiende en una posición de medición y se libera por los medios de interrupción 15. El espacio de dosificación 14 puede extenderse, por ejemplo, en una posición de medición cuando se extiende aproximadamente recto bajo el elemento de sonda 23. El dispositivo de medición 16 puede comprender también un micro interruptor 24, y al menos una guía de elemento de sonda 25, para que al menos una guía de elemento de sonda 25 esté dispuesta para guiar el elemento de sonda 23 a través del segundo paso 15B y hasta un punto cercano y/o en el espacio de dosificación 14. El dispositivo de medición 16 se dispone de tal manera que el elemento de sonda 23 puede guiarse hasta los granos de café en un espacio de dosificación 14 completamente lleno. El dispositivo de medición 16 puede además diseñarse con un elemento de contacto 26 (Figura 5D). Por ejemplo, por medio del elemento de contacto 26, el contacto se interrumpe cuando el elemento de sonda 23 se desplaza más allá de una altura predeterminada, altura que corresponde a un llenado del espacio de dosificación 14 con una dosis predeterminada de granos, de modo que la señal se interrumpe lo que corresponde a un espacio no se llena completamente. Cuando no se mide la dosis predeterminada, por ejemplo, esto puede comunicarse, al usuario a través del indicador 17, de manera que el usuario, por ejemplo, puede reemplazar el envase 3 y/o verificar si el envase 3 está realmente vacío. Al conectarse un nuevo envase 3, o cuando se vuelve a conectar el envase antiguo 3, el sistema 1, por ejemplo, puede volverse a activar automáticamente, de manera que el espacio de dosificación 14 puede reabastecerse hasta que se mida la dosis predeterminada. Queda claro que la medición de que si el espacio de dosificación 14 se proporciona de la dosis predeterminada de granos de café también podrá hacerse de otras maneras y/o lugares, por ejemplo, por medio de otros tipos de dispositivos de medición y/o en un punto bajo la salida 11, respectivamente.

55 En una etapa siguiente, el dispositivo de dosificación 13 puede liberar los granos de café del espacio de dosificación 14 a la entrada 5, al menos cuando ha sido medido que el espacio de dosificación 14 se proporcionó con la dosis predeterminada de granos. Con este fin, el elemento giratorio 22 puede posicionar el espacio de dosificación 14, por ejemplo, por encima de la entrada 5, al menos situarlo de manera que los granos de café se suministren desde el espacio de dosificación 14 a la entrada 5, preferentemente bajo la influencia de la gravedad. Con este fin, el elemento giratorio 22 puede girarse adicionalmente, por ejemplo, el elemento giratorio 22 es trasladado por el disco de corte 15A, cuyo disco de corte 15A se acciona por el accionamiento 27, o el elemento giratorio 22 se acciona directamente, hasta que el segundo paso 15B y el espacio de dosificación 14 se extienden por encima de la entrada 5. En la Figura 5H, la entrada 5 y el espacio de dosificación 14 se muestran cuando están conectados entre sí para suministrar los granos de café desde el espacio de dosificación 14 a la entrada 5.

Después de que los granos de café se suministren a través de la entrada 5 al molino 6, el ciclo para suministrar una dosis predeterminada de granos de café desde el envase 3 al molino 6 puede comenzar de nuevo. El disco de corte 15A y el elemento giratorio 22 pueden, por ejemplo, desplazarse de nuevo a la posición de suministro, de modo que los granos puedan suministrarse desde el envase 3 al espacio de dosificación 14, al menos en un estado de acoplamiento del envase 3 y una condición de liberación de la salida 11.

En una modalidad, el dispositivo de conexión 4 se dispone de tal manera que el envase 3 puede retirarse únicamente cuando la salida 11 se cierra por el cierre 12A. Por ejemplo, el envase 3 puede retirarse solamente en la misma orientación que la orientación en la que estaba acoplado con el aparato 2. Con este fin, por ejemplo, el envase 3 debe girarse hacia atrás de manera que la salida 11 pueda cerrarse de nuevo por el cierre 12A. En otra modalidad, después de cada dosificación el envase 3 se gira automáticamente hacia atrás por el aparato 2, en particular el dispositivo de conexión 4, de manera que la salida 11 se cierra por el cierre 12A.

En una modalidad, el dispositivo de dosificación 13 puede disponerse para permitir que se establezcan múltiples dosificaciones de grano de café predeterminadas. Por ejemplo, el dispositivo de dosificación 13 se proporciona de múltiples espacios de dosificación 14 de diferentes volúmenes, que corresponden a dosificaciones diferentes. El dispositivo de dosificación 13 puede entonces disponerse, por ejemplo, mediante el funcionamiento de un elemento de accionamiento por parte del usuario, para suministrar diferentes dosis predeterminadas de grano de café, según se desee, desde uno de los espacios de dosificación 14, al molino 6.

En modalidades particulares, la entrada del grano de café 5 por ejemplo puede ser parte del molino 6, como se muestra por ejemplo esquemáticamente en la Figura 1, o comprender un mecanismo de alimentación separado, tal como se muestra, por ejemplo, en la Figura 2A. En la ilustración, en la Figura 2A la entrada del grano de café 5 se dibuja como una especie de embudo.

En una modalidad adicional, no mostrada, el dispositivo de dosificación 13 es por ejemplo parte del envase 3. El dispositivo de dosificación 13 se dispone, por ejemplo, para extenderse, en uso, bajo la salida 11, y el espacio de dosificación 14 y la salida 11 pueden entonces disponerse de forma móvil uno con respecto al otro, para despejar y cerrar la salida 11 mediante los medios de interrupción 15.

Los medios de cierre 12 pueden instalarse para separar una dosis de granos de café suministrados desde el envase 3, de los granos de café en el envase 3. Después del suministro de una dosis de granos de café, los medios de cierre 12 pueden cerrar la salida 11 y/o el espacio de dosificación 14. Por lo tanto, en esta descripción, los medios de cierre 12 pueden considerarse como una parte del dispositivo de dosificación 13.

En otra modalidad, el espacio interior del envase de grano de café, cuando no se utilizó anteriormente, comprende al menos 20 gramos, más particularmente al menos 50 gramos, todavía más particularmente al menos 70 y aún más particularmente al menos 200 gramos de granos de café. A partir de esto, pueden dosificarse dosis múltiples de bebida de café. Dado que el aparato de elaboración de café puede adecuarse para preparar diferentes tipos de bebida de café en sucesión, es decir, sobre la base de diferentes tipos de granos de café, puede ser favorable proporcionar paquetes de granos de café de volúmenes relativamente pequeños. El envase de grano de café puede ser desechable, lo cual, por una parte, puede ser beneficioso para la conveniencia de su uso y puede mantener bajos los costos de producción. El envase puede fabricarse en gran parte a partir de material desechable,gradable o reutilizable amistoso con el medio ambiente, por ejemplo papel, lámina de aluminio o celulosa. En otra modalidad, el envase 3 puede comprender solamente una dosis de granos de café, de manera que el sistema después de cada conexión del envase procese una dosis de granos de café, para preparar un consumo, por ejemplo una taza de bebida de café. A continuación se sostiene, por ejemplo, que el espacio interior, cuando el envase no se usó antes, comprende una cantidad de granos de café para preparar un consumo de café, tal como una taza de café, preferentemente aproximadamente de 5-10 gramos, con mayor preferencia aproximadamente de 6-8 gramos de granos de café.

En aún otra modalidad, el lado superior del envase 3 puede abrirse para suministrar granos de café al espacio interior. Por ejemplo, el lado superior está permanentemente abierto, o el envase 3 se proporciona de una cubierta desmontable o articulada. Por lo tanto el envase 3 se proporciona al menos de una pared circunferencial y una parte inferior.

En una modalidad adicional, el envase 3, al menos antes de su uso, se encierra por una lámina de aluminio y/o un segundo envase, cuya lámina de aluminio y/o segundo envase impide el intercambio de aire ambiente con granos de café en el envase 3. La lámina de aluminio y/o el segundo envase pueden proporcionarse de una válvula de desgasificación, por ejemplo en caso de exceso de presión que se presente en la lámina de aluminio y/o en el segundo envase, por ejemplo en el que los gases se liberan de los granos de café. La válvula que puede proporcionarse en el envase 3, y/o la lámina de aluminio o el segundo envase alrededor del primer envase 3 puede usarse para bombear gases tales como oxígeno fuera del envase 3, y/o fuera de la lámina de aluminio o segundo envase.

En una modalidad, el espacio interior y/o la pared del envase 3 pueden proporcionarse de material absorbente de oxígeno y/o un gas prolongador de la vida de almacenamiento.

5 Las variaciones descritas y muchas variaciones comparables, así como también sus combinaciones, se entienden que están dentro del marco de la invención esbozado por las reivindicaciones. Evidentemente, diferentes aspectos de diferentes modalidades y/o sus combinaciones pueden combinarse entre sí e intercambiarse dentro del marco de la invención. Por lo tanto, no debe haber ninguna limitación en las modalidades mencionadas.

Reivindicaciones

1. Un dosificador para granos de café, provisto de un molino de granos de café (6), una entrada de granos de café (5) para suministrar granos de café al molino, un espacio de dosificación (14) el cual se dispone para pasar a través de una dosis predeterminada de granos de café desde la salida de grano de café (11) de un envase de grano de café (3) para suministrar granos de café desde el envase de grano a la entrada del grano de café, y un dispositivo de conexión (4) para conectar un envase de grano de café al aparato, en donde el espacio de dosificación (14) se dispone al menos parcialmente móvil con respecto a una parte del dispositivo de conexión dispuesta para mantener el envase en posición, para separar la dosis predeterminada de los granos de café de los granos en el espacio interior del envase, en donde el dispositivo de conexión se dispone para el acoplamiento de un cierre del envase de grano de café y para detener el cierre mientras la salida se mueve con respecto al cierre, de manera que la salida en la condición de conexión se libera, o se cierra, en donde el cierre comprende un disco giratorio (12E) con un paso (12D) que en una condición de conexión con el aparato puede girar con respecto a la salida.
2. Un dosificador de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el aparato se dispone de manera que, en uso, el molino sólo se detiene cuando al menos sustancialmente toda la cantidad de granos de café suministrados al molino se terminan de moler.
3. Un dosificador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-2, en donde el dispositivo de conexión está provisto de al menos de una leva de desbloqueo (4E) para el acoplamiento del cierre del envase, en donde la leva de desbloqueo está dispuesta para detener el cierre mientras que el resto del envase se hace girar, de manera que la salida es liberada o cerrada por el cierre.
4. Un dosificador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-3, en donde el dispositivo de conexión comprende un conmutador para conectar el aparato, en donde el envase está provisto de un tope cerca del lado inferior del envase, cuyo tope tiene una posición fija con respecto a la salida, en donde el tope está dispuesto para activar el conmutador cuando la salida es girada con respecto al cierre en una posición aproximadamente por encima del espacio de dosificación.
5. Un dosificador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en donde el aparato se proporciona de una primera brida, en donde el envase se proporciona cerca de la parte inferior de una segunda brida, dicha segunda brida tiene una posición fija con respecto a la salida, las bridas están dispuestas de tal manera que al girar la salida con respecto al cierre las bridas se guían una sobre otra, en donde la primera brida está dispuesta, en una condición de conexión y en una condición de giro leva del envase sobre el aparato, para acoplarse en la parte superior de la segunda brida para bloquear el envase sobre el aparato al menos en una dirección.
6. Un dosificador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el aparato está provisto de una leva, y cuya leva se dispone para guiar el envase al conectarlo y/o rotarlo, y cuya leva está conectada con un sistema de detección para permitir la activación del aparato cuando el envase está conectado, y cuya leva está preferentemente dispuesta para bloquear el envase contra el aparato.
7. Un envase de grano de café (3), provisto de al menos una pared que encierra al menos parcialmente un espacio interior, una salida de grano de café (11) para suministrar granos de café, y un cierre (4E) para cerrar la salida de grano de café, que comprende una válvula con un paso, en donde el paso se dispone de forma móvil con respecto a la salida, de manera que la salida se libera porque el paso se superpone al menos parcialmente en la salida, para pasar una dosis predeterminada de granos de café, o se cierra por la válvula, para separar la dosis que pasa de granos de café de los granos de café en el espacio interior, en la que la válvula tiene forma de un disco giratorio (4E), que está dispuesto para girar con respecto a la salida y que en una condición de conexión con un aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, puede girarse con respecto a la salida entre una posición de cierre en la que la válvula cierra la salida y una posición de liberación en la que el paso libera la salida para pasar una dosis predeterminada de granos de café, en donde el envase no está provisto de un espacio de dosificación y el paquete de grano de café está provisto de partes de guía (4B, 4F1, 4F2, 4G) para guiar y/o acoplar el envase y/o con la conexión.
8. Un envase de grano de café de acuerdo con la reivindicación 7, en donde el lado inferior del envase de grano de café es sustancialmente plano, al menos sin partes del paquete que sobresalen por debajo de la salida.
9. Un envase de grano de café de acuerdo con la reivindicación 7, en donde el envase de grano de café se dispone para conectarse a un dispositivo de dosificación, dicho cierre se puede volver a cerrar en estado de desconexión del dispositivo de dosificación.
10. Un envase de grano de café de acuerdo con la reivindicación 7, en donde el cierre se dispone para cerrar el envase solamente cuando el envase está desacoplado del aparato.

5

11. Un envase de grano de café de acuerdo con la reivindicación 7, en donde el disco giratorio está provisto de una abertura para la conexión a una leva de desbloqueo que se proporciona en el aparato de acuerdo con la reivindicación 12.
12. Un aparato de elaboración de café provisto de un dosificador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 6.

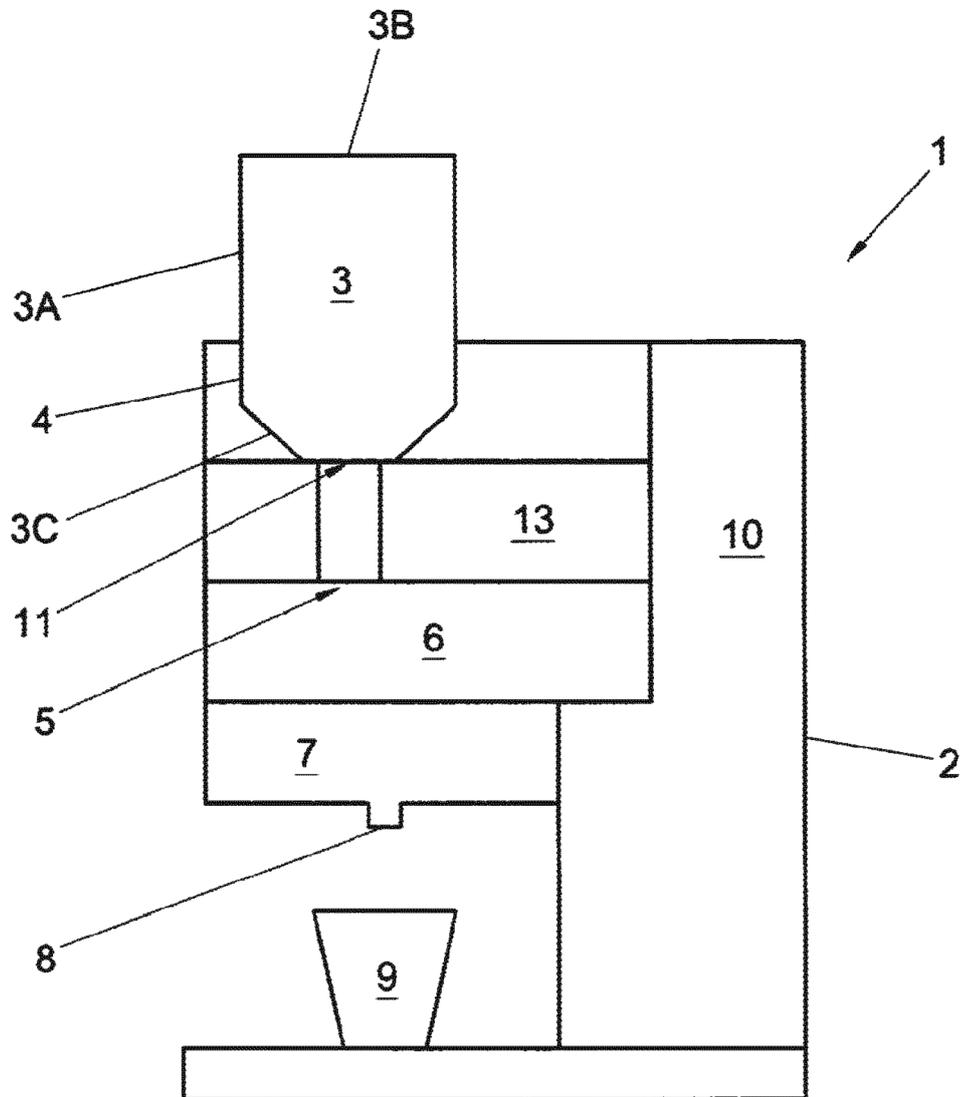


FIG. 1

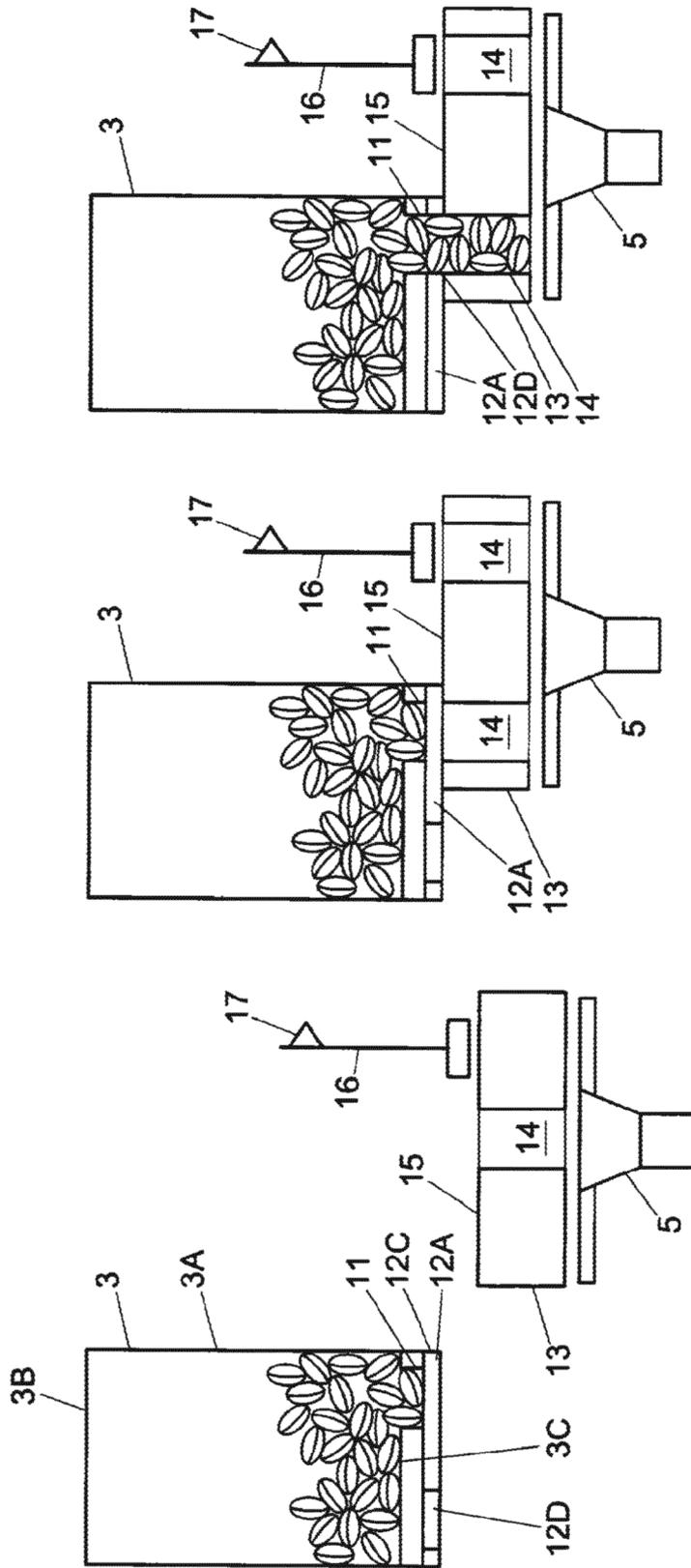


FIG. 2C

FIG. 2B

FIG. 2A

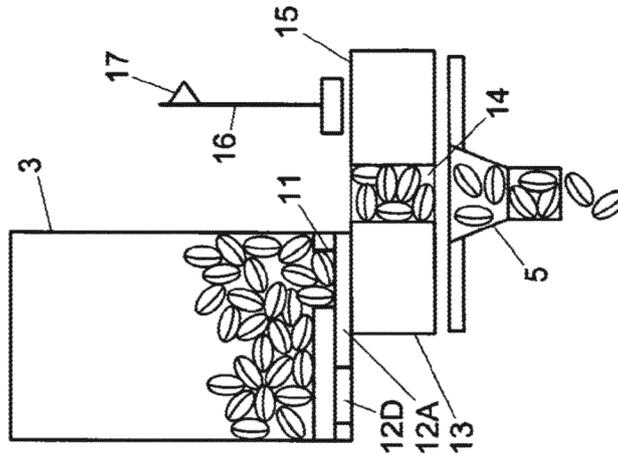


FIG. 2D

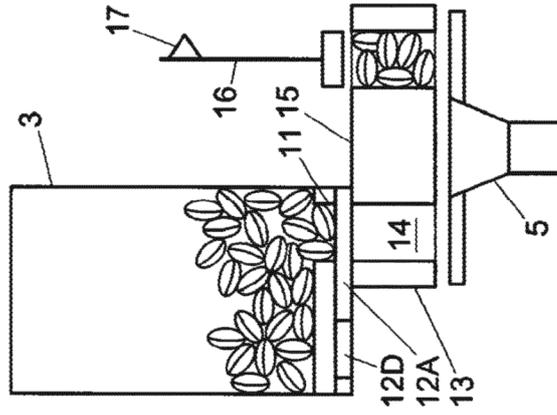


FIG. 2E

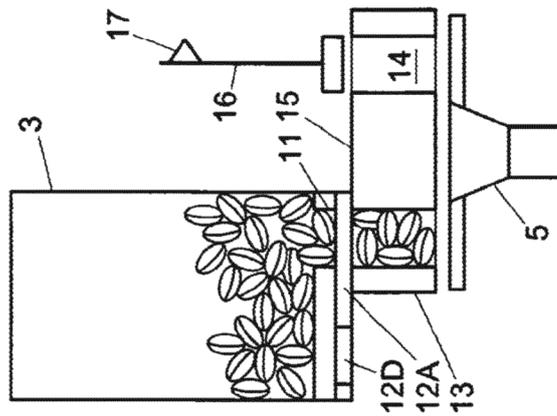


FIG. 2F

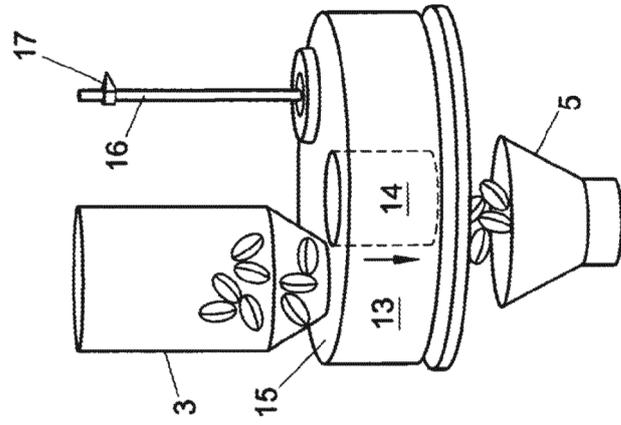


FIG. 3C

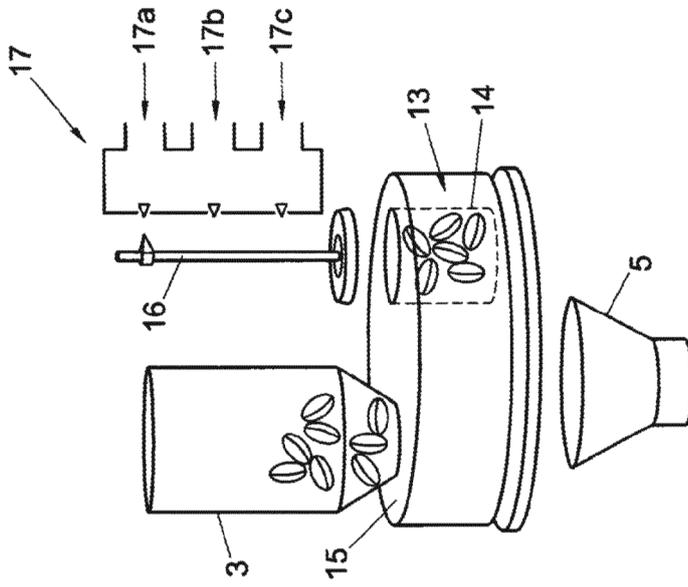


FIG. 3B

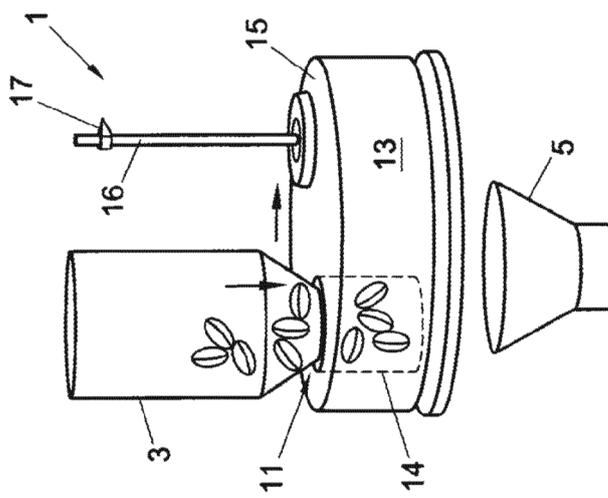


FIG. 3A

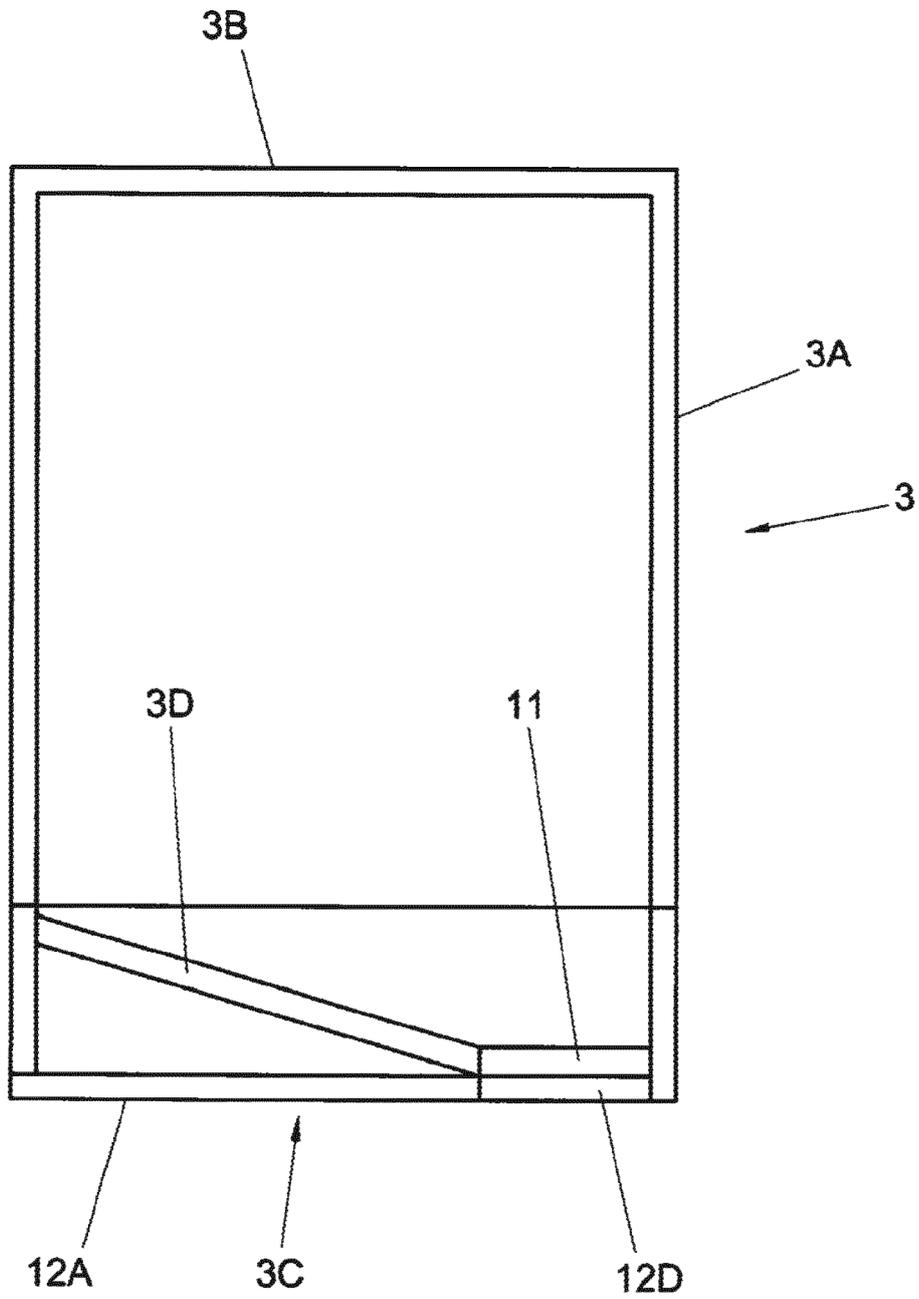


FIG. 4A

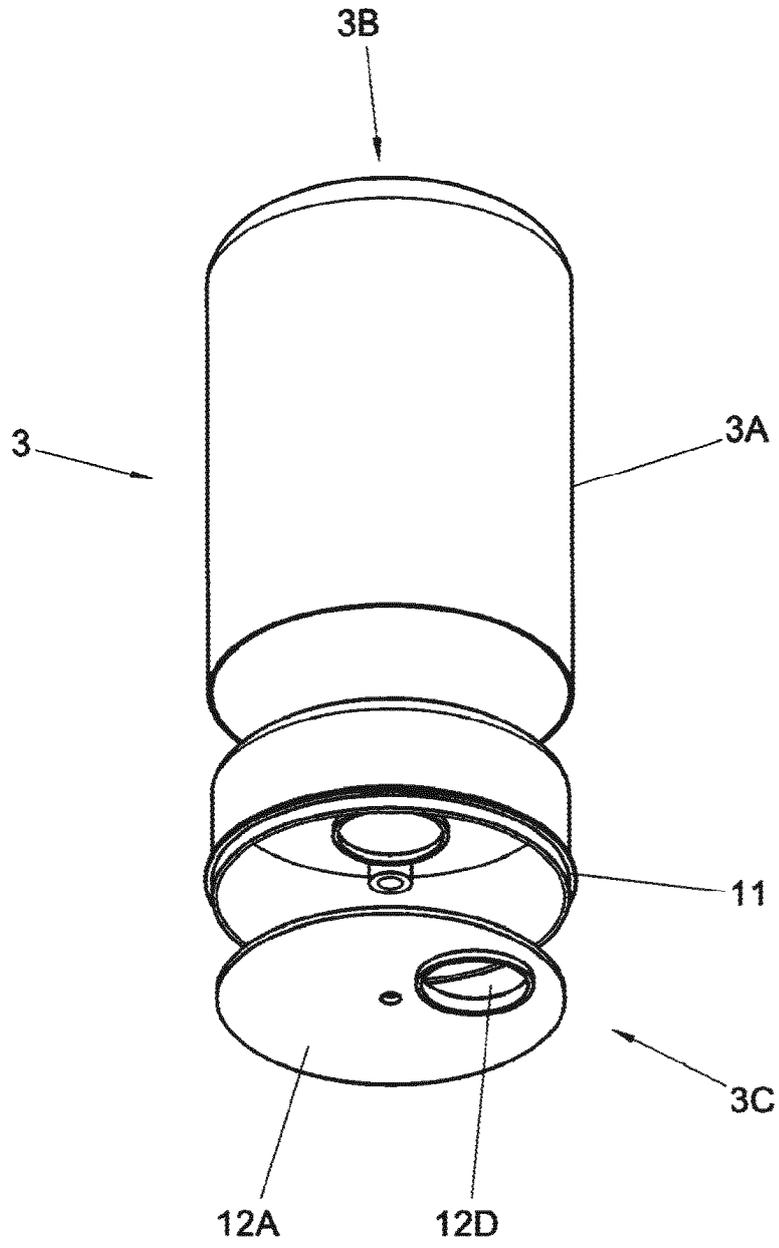


FIG. 4B

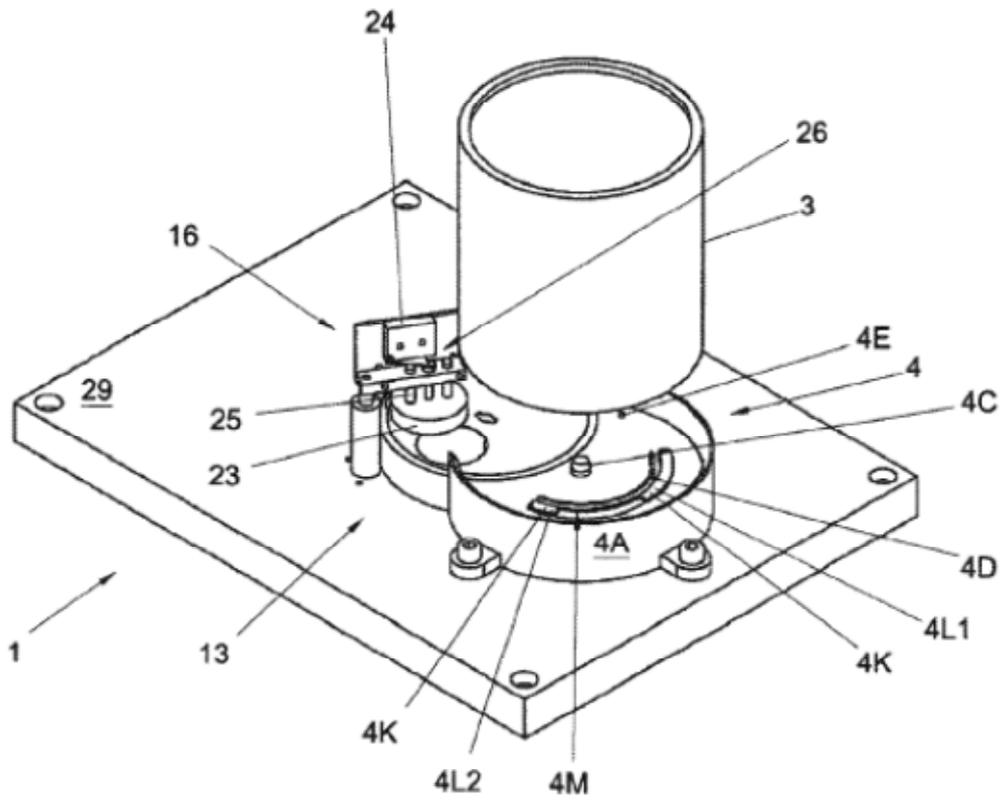


FIG. 5A

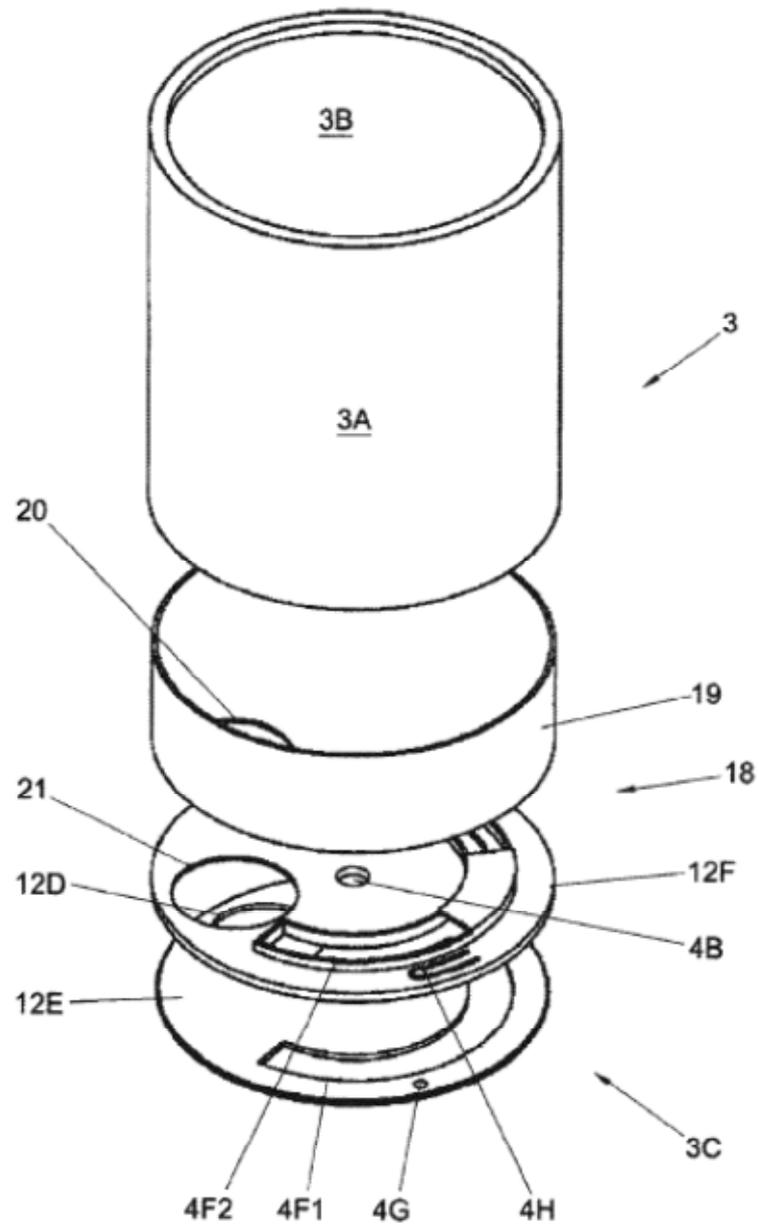


FIG. 5B

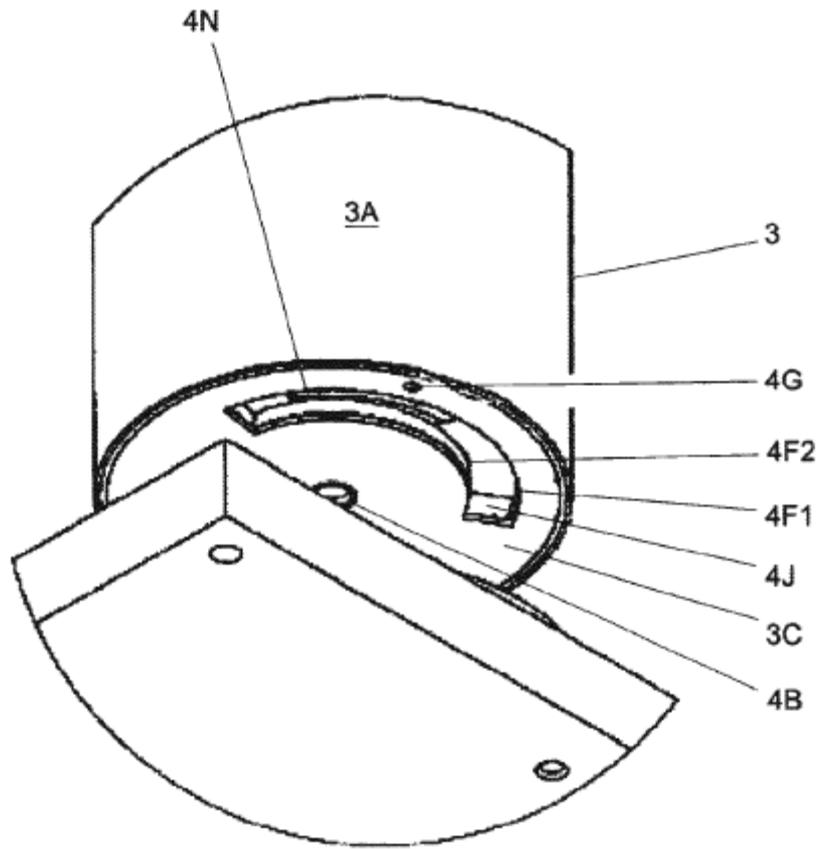


FIG. 5C

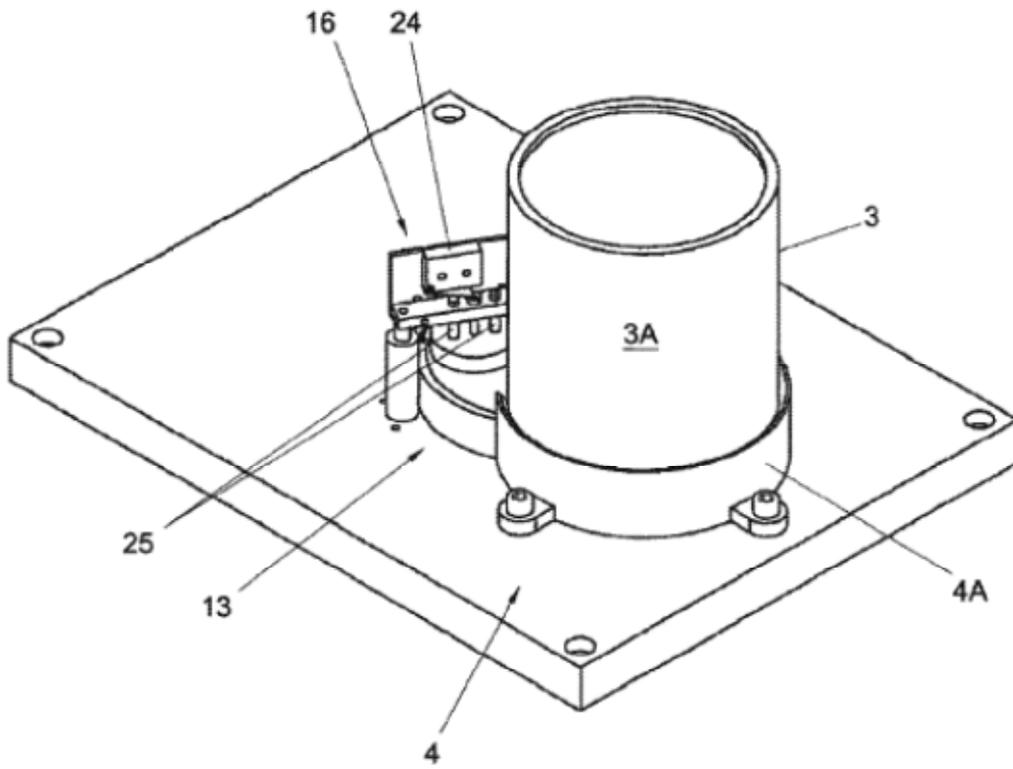
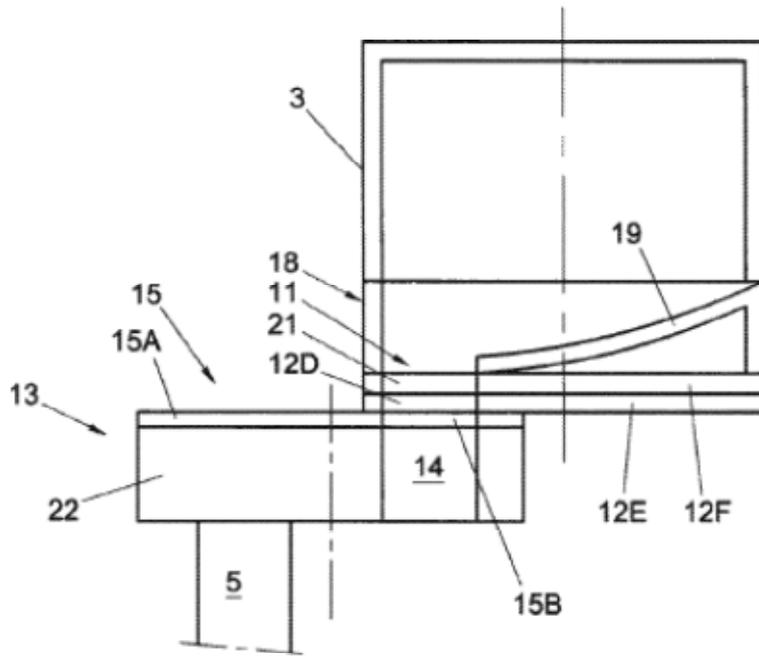


FIG. 5D



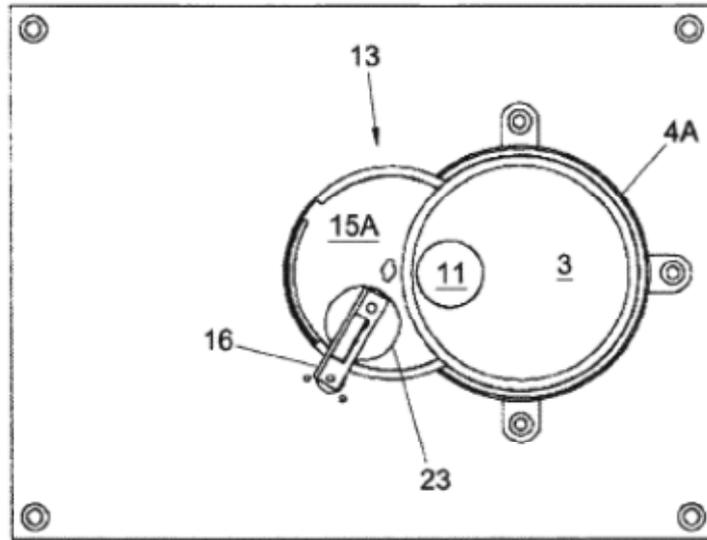


FIG. 5F

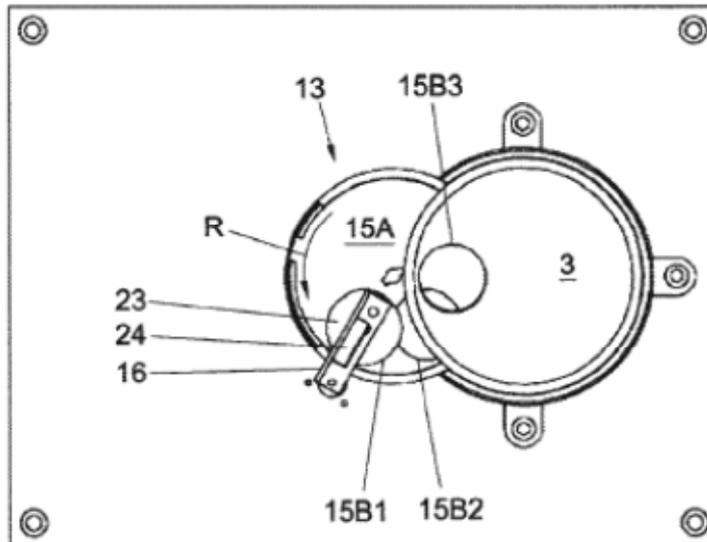


FIG. 5G

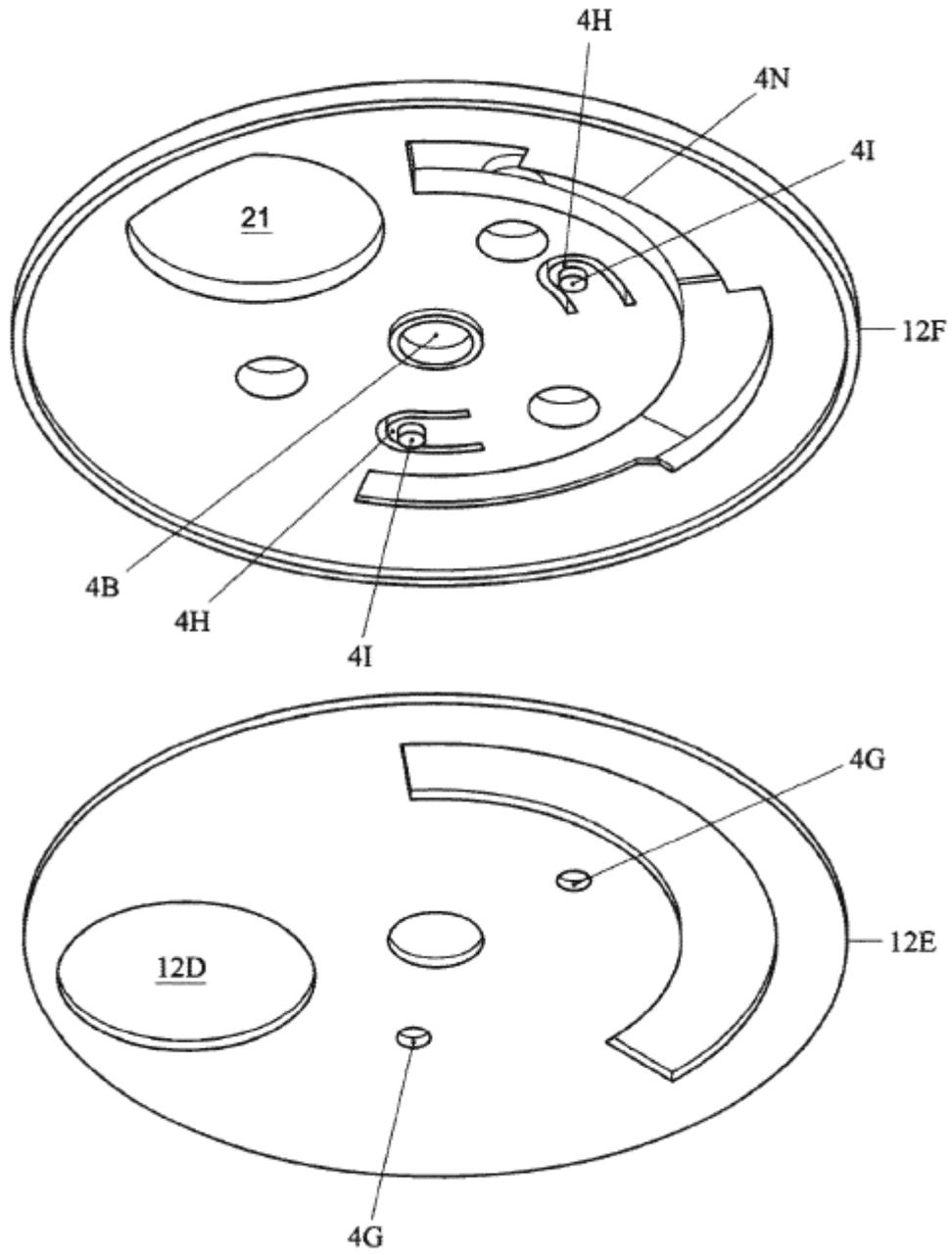


FIG. 5H