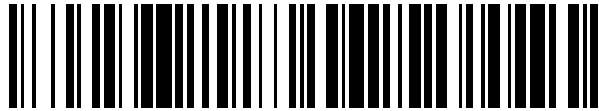


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 435 434**

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 09768441 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.08.2013 EP 2369962**

54 Título: **Sistema, envase, aparato y procedimiento para dosificar granos de café**

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:  
**19.12.2013**

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:

**DURÁN MOYA, Luis Alfonso**

**ES 2 435 434 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

Sistema, envase, aparato y procedimiento para dosificar granos de café

- 5 La invención se refiere a un sistema para dosificar granos de café que comprende un envase de granos de café dotado, por lo menos, de una pared que cierra, por lo menos parcialmente, un espacio interior para una serie de dosificaciones de granos de café y una salida de granos de café para suministrar dichos granos de café y un aparato dotado de un dispositivo de molturación para los granos de café.
- 10 La invención se refiere además a un aparato de dosificación de granos de café, dotado de un dispositivo de molturación para los granos de café y una entrada de granos de café para suministrar granos de café al dispositivo de molturación.
- 15 La invención se refiere asimismo a un envase de granos de café, dotado, por lo menos, de una pared que cierra, por lo menos parcialmente, un espacio interior y una salida de granos de café para suministrar granos de café.
- 20 La invención se refiere además a un procedimiento para dosificar granos de café que comprende envasar una serie de dosificaciones predeterminadas de granos de café en un envase de granos de café, de tal modo que se impide que el aire ambiente entre en contacto con los granos de café.
- 25 Las máquinas actuales de elaboración de café son, por ejemplo, máquinas de elaboración de café con filtro y máquinas para café exprés. En el caso de las máquinas de elaboración de café con filtro, se coloca una cierta cantidad de café molido en un filtro, después de lo cual se vierte agua caliente sobre el café molido. Al pasar el agua a través del café molido, se realiza la extracción del café molido y se obtiene una bebida de café, después de lo cual, la bebida de café denominada asimismo café filtrado, fluye a través del filtro mientras que los residuos del 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. Una vez que se ha vertido por encima del café molido el agua caliente correspondiente a la cantidad deseada de la bebida de café y ha pasado a través del filtro, dicho filtro, por lo menos si es un filtro desechable, puede ser eliminado junto con el residuo de café molido. Dicho filtro desechable está compuesto habitualmente de papel. Asimismo, se conocen filtros que están diseñados para ser utilizados más de una vez. Después de la utilización, estos filtros son, por ejemplo, lavados, de manera que pueden ser llenados con la siguiente porción de café molido para preparar una nueva bebida de café con el mismo filtro.
- 30 En la elaboración de café por medio de máquinas de café exprés, está dispuesto asimismo un filtro para contener una cierta cantidad de café molido. En este caso, bajo una presión relativamente elevada, se fuerza a pasar agua caliente a través del café molido y del filtro. La bebida de café obtenida por este medio es generalmente más intensa que el café filtrado y habitualmente tiene una concentración más elevada de extractos de café que el café filtrado, por lo menos, dada una cantidad comparable de café molido y de agua suministrada. Habitualmente se utiliza un filtro metálico.
- 35 Asimismo, se puede obtener una bebida de café de una manera conocida con la ayuda de un colador. En ciertas máquinas tales como, por ejemplo, la máquina para de café Senseo® de los fabricantes Douwe Egberts® y Philips®, se utiliza, por ejemplo, un filtro de papel desechable y un soporte metálico del filtro. Además, es conocido el café instantáneo en el que se disuelve en agua caliente un concentrado de café, o café liofilizado. En este último procedimiento no se utiliza ningún filtro.
- 40 Si ha transcurrido un periodo de 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 de los aromas proporcionados por los granos de café. Sin desear vincularlo a ninguna teoría, es posible que la mayor superficie total de las partículas de café molido juntas, comparada con la superficie total de los granos de café sin moler del mismo peso, produzca un intercambio relativamente mayor entre la superficie y el aire ambiente que la superficie total de los granos de café, lo cual puede afectar negativamente al sabor y al olor de la bebida de café. Por dicho motivo, en las máquinas actuales provistas de dispositivo de molturación, los granos de café son molidos un corto tiempo antes de la preparación de la bebida de café.
- 45 Dicho sea de paso, es posible asimismo que los sabores y los olores relacionados con los granos de café se pierdan o disminuyan cuando los granos de café sin moler entran en contacto con el aire ambiente durante largo periodo de tiempo. En general, por dicho motivo, los granos de café y el café molido son envasados en envases herméticos y/o al vacío.
- 50 Ciertas máquinas de café pueden estar dotadas de dispositivos de molturación que están integrados en la máquina de café. Asimismo, dichas máquinas de elaboración de café pueden estar dotadas de contenedores para el granos de café para alimentar los granos de café directamente desde el envase de granos de café. Durante el funcionamiento del aparato para la elaboración de café, se muele una parte de los granos de café del contenedor de granos de café con el propósito de preparar una bebida de café con este café molido. Por ejemplo, el dispositivo de molturación se acciona directamente pulsando un botón con lo que, por ejemplo, el número de veces que se pulsa el
- 55
- 60
- 65

botón o la duración del tiempo en que se pulsa el botón pueden determinar la cantidad de café molido. En las máquinas automáticas de elaboración de café con dispositivos de molturación, se puede preseleccionar y/o se puede predeterminar, por ejemplo, la cantidad de bebida de café y la intensidad de la bebida de café, en cuyo caso, en base a la intensidad seleccionada, se suministra una dosis de granos desde el contenedor al dispositivo de molturación, de tal modo que se obtiene una cantidad de café que, junto con la cantidad predeterminada de agua, puede tener como resultado la cantidad deseada de bebida de café de la intensidad deseada.

Los inconvenientes de los principios antes mencionados pueden ser que en la máquina de elaboración de café puede estar presente una cierta cantidad de granos de café mucho tiempo antes de que sean molidos, cuando un envase completo de granos de café es vertido en el contenedor de granos de café. Esto puede afectar negativamente al sabor y al olor de la bebida de café preparada con estos granos de café.

Asimismo, en el interior y alrededor del dispositivo de molturación de las máquinas actuales de elaboración de café quedan habitualmente residuos procedentes de los molidos anteriores. El estudio ha demostrado que en los dispositivos de molturación convencionales, habitualmente quedan en el interior del dispositivo de molturación de 3 a 10 gramos de café de uno o varios molidos anteriores. Estos restos de un molido anterior pueden en consecuencia ser arrastrados en un nuevo molido, lo que puede afectar al sabor de la bebida de café. Además, si la máquina de elaboración de café es llenada con nuevos granos de café cuyo sabor difiere de los del llenado anterior, los restos del llenado anterior pueden mezclarse posiblemente con el café molido de los nuevos granos de café, de tal modo que no se puede obtener el sabor deseado inherente a los nuevos granos de café. Esto puede ser un inconveniente, en particular si el usuario desea cambiar regularmente el tipo de granos de café. En las máquinas convencionales de elaboración de café el usuario solamente puede evitar este problema dosificando el contenedor de granos de café en cada caso con una pequeña cantidad de granos de café. Sin embargo, un inconveniente relacionado con esto, es que el envase de granos de café no ha sido vaciado entonces totalmente en la máquina de elaboración de café y queda parcialmente lleno, de tal modo que los granos de café restantes entran en contacto con el aire ambiente. Habitualmente, los granos de café son almacenados entretanto en un contenedor independiente, preferentemente hermético, tal como un bote o una lata que se pueda cerrar herméticamente. Sin embargo, estos contenedores ocupan relativamente mucho espacio.

En el estado actual de la técnica, después del molido y de la elaboración de la bebida de café, queda café molido en la máquina de elaboración de café, o quedan granos de de café en la máquina de elaboración de café, o el envase de granos de café no es vaciado completamente y quedan granos de café en el envase, o se utilizan contenedores independientes para los granos de café. No existe un sistema que permita de manera regular cambiar regularmente el sabor del café acabado de moler, de una manera eficiente y conveniente. La técnica anterior relacionada se da a conocer en el documento EP 0409759 A1.

Un objetivo de la invención es evitar, por lo menos, uno de los inconvenientes mencionados anteriormente y/u otros inconvenientes.

En la descripción siguiente, se debe entender que el que los granos de café o el café molido permanezcan conservados o recién envasados significa que el sabor, el aroma y/o los componentes volátiles de los granos de café o del café molido, permanecen relativamente conservados. En esta descripción se debe entender adicionalmente que recién envasado significa las condiciones particulares de los granos de café poco tiempo después de haber sido abierto el envase. Este envase, ha sido aplicado preferentemente en un proceso de envasado, preferentemente inmediatamente después de haber tostado los granos de café. El envase es preferentemente hermético y/o al vacío, de tal modo que los granos de café pueden ser conservados mejor. Se puede entender que un "tipo" particular de granos de café significa que el tipo en cuestión corresponde a un sabor específico relacionado con el grano de café, con la composición de los aromas y los componentes volátiles de los granos de café, o a una mezcla particular, una composición o mezcla de granos de café preferentemente según se indica en el envase. Si en esta descripción se describen diferentes tipos de granos de café, se puede entender que el sabor, aromas, mezcla o composición o mezclado de referencia, son diferentes. Excepto que se indique otra cosa, en esta descripción, los granos de café, se entiende que son granos de café tostados. En esta descripción se debe entender que una dosis predeterminada significa, por ejemplo, que la dosis ha sido fijada de antemano, por ejemplo, mediante la configuración de un circuito o sistema mecánico de la máquina de elaboración de café, determinado durante su fabricación, o que la dosis ha sido fijada por el usuario justo antes de elaborar el café.

En un primer aspecto, la invención da a conocer un sistema para la dosificación de granos de café según la reivindicación 1.

Con el sistema según la invención, una dosis de granos de café puede ser suministrada directamente desde un envase de granos de café a un dispositivo de molturación. Antes de abrir por primera vez el envase de granos de café para ser consumido, es cerrado para impedir el contacto entre los granos de café y el aire ambiente. Por ejemplo, el envase es cerrado herméticamente y/o al vacío y/o es dotado de un gas para la mejora de la duración del almacenamiento, y/o se le dota de un material de absorción del oxígeno. El envase de granos de café puede ser conectado directamente al aparato de elaboración de café, con lo que los granos de café pueden ser suministrados directamente del envase al dispositivo de molturación. En este caso, se conecta el propio envase al aparato de

elaboración de café, de tal modo que los granos de café recién envasados pueden ser molidos y retirado su contenido. Esto puede beneficiar el sabor de la bebida de café a preparar acto seguido. Además, se puede preparar directamente un tipo de café según se desee.

5 El envase de grano de café está dotado de una abertura de salida de los granos de café, y el aparato con la correspondiente entrada de granos de café. Para conectar el envase de granos de café, el aparato puede estar dotado de un dispositivo de conexión con el que el envase puede ser conectado a la entrada de los granos de café. El dispositivo de dosificación puede contribuir a la alimentación de los granos desde la salida hasta la entrada.

10 El envase puede ser separado asimismo de nuevo del aparato, por ejemplo, para que se pueda conectar un segundo envase de granos de café al aparato de elaboración de café. Diferentes envases de granos de café que comprenden, por ejemplo diferentes tipos de café, pueden ser colocados en el aparato, de manera que se pueden preparar sucesivamente diferentes bebidas de café de sabores diferentes. El envase o envases pueden ser cerrados de nuevo después de ser utilizados para impedir una pérdida no deseada de granos de café del envase, y  
15 posiblemente con la ventaja de conservar los granos de café en el interior del envase.

Además, el sistema está dotado de un dispositivo de dosificación para dosificar los granos de café desde el envase, y suministrar la dosis al dispositivo de molturación. El dispositivo de dosificación está dotado de un espacio de dosificación para pasar una dosis predeterminada de granos de café desde la salida de los granos de café a la  
20 entrada de los granos de café. El espacio de dosificación puede comprender, por ejemplo, un espacio intermedio entre la entrada de granos de café y la salida de granos de café. El dispositivo de dosificación puede estar dotado asimismo de una serie de espacios de dosificación que corresponden, por ejemplo, a una serie de dosis predeterminadas de granos de café. Además, el dispositivo de dosificación puede comprender medios de cierre que  
25 cierren la salida después de haber suministrado la dosis de granos de café al espacio de dosificación para separar la dosis ya pasada de granos de café, de los granos de café en el interior del envase. El envase puede estar dotado de dichos medios de cierre.

Una dosis predeterminada procedente del envase puede pesar por cada taza de bebida de café, por ejemplo, menos  
30 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 estar dispuesto, por ejemplo, para contener dicha dosis en unas condiciones de llenado completo. El espacio de dosificación puede tener, por ejemplo, un volumen determinado que corresponda a una cantidad en volumen de granos de café, de tal modo que la cantidad tenga uno de los pesos mencionados anteriormente.

35 El dispositivo de dosificación puede contribuir a suministrar al dispositivo de molturación una dosis predeterminada, aproximadamente no mayor ni menor de granos de café. El dispositivo de dosificación puede estar parcialmente incluido en el envase y puede estar parcialmente incluido en el aparato de elaboración del café. Con esto, se puede tomar del envase una dosis predeterminada de granos de café, con, por ejemplo, una parte residual restante en el envase. El dispositivo de dosificación puede, por ejemplo, cerrar el envase después de que la dosis predeterminada  
40 haya salido del envase. Con este propósito, el dispositivo de dosificación está dotado de medios, en particular, medios de cierre, para cerrar el envase de granos de café mientras está todavía conectado al aparato de elaboración de café y no es utilizado para suministrar granos de café al aparato de elaboración de café. Los medios de cierre pueden ser desplegados para separar una dosis de granos de café del envase. Asimismo, es posible que el cierre del envase se produzca solamente cuando está desacoplado del aparato de elaboración de café. En otra  
45 realización adicional, el dispositivo de cierre está parcialmente presente en el aparato de elaboración de café y parcialmente en el envase, mientras que las dos partes pueden colaborar entre sí.

Una dosis predeterminada de granos de café comprende, por ejemplo, un máximo aproximadamente de 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 realización, la dosis predeterminada está basada en la cantidad de granos de café necesarios para preparar una taza de bebida de café, por ejemplo, bebida de café en una cantidad en volumen de 20 a 500 mililitros, mientras que la intensidad puede ser en parte predeterminada por el usuario, por ejemplo, mediante un elemento operativo que está presente en el  
50 aparato. La dosis predeterminada puede depender de la cantidad de bebida de café y/o de la intensidad de la bebida de café que es fijada por el usuario. La dosis puede ser determinada en base a, por ejemplo, peso, volumen o cantidad de granos de café. Es posible asimismo, que se puedan preparar cantidades de café mayores tales como, por ejemplo, una cafetera.

En una realización, el dispositivo de dosificación es, por lo menos, parcialmente móvil con respecto a la salida, al menos cuando el envase está acoplado 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 de los granos de café está cerrada después haber llenado el espacio de dosificación, de tal modo que ningún grano de café ya no puede escapar por la salida. Por ejemplo, el espacio de dosificación es móvil desde una primera posición en la que los granos de café son cargados desde el envase en el espacio de dosificación, a una segunda posición en la que  
60 los granos de café procedentes del espacio de dosificación pueden ser suministrados a la entrada, y  
65

preferentemente la salida está cerrada. El aparato puede estar dispuesto para hacer pasar los granos de café al exterior y al exterior del espacio de dosificación por la acción de la gravedad.

5 En una realización, el dispositivo de dosificación comprende un elemento rotativo que puede girar, por lo menos parcialmente, con respecto a la salida de granos de café, por ejemplo entre la primera y la segunda posición mencionada. En la primera posición, la salida puede estar, por ejemplo, liberada, mientras que en la segunda posición la salida puede estar cerrada por medio del dispositivo de dosificación.

10 En otra realización adicional, el dispositivo de dosificación está dispuesto de tal modo que el espacio de dosificación en una primera posición está conectado a la salida de granos de café, en una segunda posición está conectado a la entrada de granos de café para suministrar dichos granos de café desde el espacio de dosificación a la entrada de granos de café y, preferentemente, en una tercera posición colabora con un dispositivo de medición para, al menos después de suministrar granos de café al espacio de dosificación, medir si el espacio de dosificación está provisto aproximadamente de la dosis predeterminada de granos de café, extendiéndose preferentemente la tercera posición entre las posiciones primera y segunda. Por ejemplo, las posiciones comprenden, por lo menos dos, preferentemente tres, diferentes posiciones de giro del elemento rotatorio.

20 El dispositivo de dosificación está dotado de medios de cierre para cerrar la salida de granos de café del envase de granos de café, de tal modo que los granos de café no pueden ser suministrados involuntariamente desde el envase y para separar una dosis de granos de café del envase. Los medios de cierre comprenden un cierre que puede ser cerrado de nuevo, que puede separar una serie de dosis de granos de café del envase múltiples veces. Preferentemente, el cierre puede cerrar la salida una serie de veces y está dispuesto en el envase. En particular, el cierre puede estar dotado de una válvula en la que está dispuesto un paso. La válvula puede formar a continuación el cierre del envase que se puede cerrar de nuevo. La válvula puede estar dispuesta de forma móvil con respecto a la salida, de tal modo que la salida está cerrada mediante la válvula o está libre dado que el paso, por lo menos parcialmente, se solapa con 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 rotativo que puede girar con respecto a la salida.

30 Los medios de cierre pueden comprender además medios de desconexión, estando dichos medios de desconexión dispuestos en el aparato.

35 En una realización, el envase está cerrado de tal modo que, por lo menos sustancialmente, no pasa aire del entorno a los granos en el envase y viceversa, en cualquier caso por lo menos cuando existe una diferencia de presión entre el espacio en el envase en el que los granos están presentes y el entorno que es como máximo 1,1, preferentemente 1,2, más preferentemente 1,3 y todavía más preferentemente 1,5 bar.

40 En una realización adicional, puede estar dispuesto un dispositivo de medición que puede detectar si el espacio de dosificación está, por lo menos aproximadamente, lleno con la dosis predeterminada. Un indicador puede estar dispuesto que esté dispuesto para indicar cuando el espacio de dosificación no está lleno con la dosis predeterminada de modo que, por ejemplo, se pueda conectar un nuevo envase en el aparato para rellenar el espacio de dosificación.

45 En una realización adicional, el aparato está dotado de medios de apertura para liberar o cerrar la salida, por ejemplo, a través del accionamiento del cierre mencionado anteriormente que puede ser cerrado de nuevo, en particular la válvula, más particularmente el disco rotativo. Los medios de apertura pueden comprender, por ejemplo, una leva de desbloqueo para desplazar mecánicamente el cierre, en particular la válvula, más particularmente el disco rotativo, con respecto al resto del envase. Los medios de apertura pueden ser accionados, por ejemplo, automáticamente, a través de un mecanismo de accionamiento y/o manualmente. En una realización, el cierre del envase se acciona preferentemente directamente de forma manual, por ejemplo, el cierre se libera haciendo girar el envase con respecto al aparato.

55 Por ejemplo, el aparato para la elaboración de café está dispuesto de tal modo que el cierre cierra automáticamente la salida de granos de café al desacoplar la entrada de granos de café. Asimismo, el envase, después de suministrar los granos de café al dispositivo de molturación, puede ser cerrado de tal modo que los granos de café en el envase, incluso cuando el envase está conectado al aparato para la elaboración de café, pueden quedar conservados comparativamente durante más tiempo. En otra realización, el envase puede ser abierto y/o cerrado manualmente.

60 En otra realización, el envase de granos de café puede estar dotado de partes de guía para guiar y/o acoplar el envase al interior y/o con el dispositivo de conexión, respectivamente. Por ejemplo, el lado inferior del envase de granos de café puede ser, por lo menos parcialmente, cónico en la dirección de salida de los granos de café para guiar los granos de café del espacio interior hacia la salida de granos de café. Por ejemplo, el envase está dotado de una leva y/o una abertura para su conexión con la abertura correspondiente y/o la leva en el dispositivo de conexión, respectivamente. Por ejemplo, el fondo del envase tiene una forma cónica y la salida se extiende aproximadamente en el centro de la parte cónica.

65

En un segundo aspecto, la invención, sin formar parte de la invención tal como se reivindica, da a conocer un aparato de dosificación para granos de café.

5 El aparato de dosificación puede estar dotado de un dispositivo de molturación para los granos de café y una entrada de granos de café para suministrar los granos de café al dispositivo de molturación. Además, puede estar dispuesto un espacio de dosificación para hacer pasar una dosis predeterminada de granos de café desde un envase de granos de café a la entrada de granos de café. Para conectar el envase de los granos de café al aparato, puede estar dispuesto un dispositivo de conexión. El espacio de dosificación puede estar, por lo menos parcialmente, dispuesto de manera móvil con respecto al dispositivo de conexión para conducir una dosis predeterminada de granos de café desde el envase. Por ejemplo, mediante el desplazamiento del espacio de dosificación con respecto al dispositivo de conexión, cuando el envase está acoplado 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 de granos de café del envase está cerrada.

15 El espacio de dosificación mencionado anteriormente puede formar parte del dispositivo de dosificación. El dispositivo de dosificación puede estar dispuesto parcialmente en el envase y parcialmente en el aparato. El dispositivo de dosificación está diseñado, por ejemplo, con medios de cierre que separan los granos en el espacio de dosificación de los granos de café en el espacio interior del envase.

20 El aparato de dosificación forma preferentemente parte de un aparato de elaboración de café, de modo que puede suministrar ventajosamente una dosis de granos de café al dispositivo de molturación del aparato de elaboración de café para preparar una bebida de café. El aparato de dosificación está dispuesto preferentemente de tal modo que, en la práctica, el dispositivo de molturación solamente se detiene cuando se ha molido, por lo menos sustancialmente, la cantidad total de granos de café suministrada al dispositivo de molturación. Con la ayuda del espacio de dosificación, se puede suministrar una dosis de granos de café al dispositivo de molturación. Como no queda café molido, y la salida puede ser cerrada después de cada periodo de molido, se pueden suministrar granos de café relativamente recientes al dispositivo de molturación, con lo que se impide la mezcla con los molidos anteriores. El aparato de dosificación puede estar dotado de diferentes espacios de dosificación para permitir el suministro de diferentes dosis predeterminadas de granos de café.

30 En un tercer aspecto, la invención, sin formar parte de la invención tal como se reivindica, da a conocer un envase para granos de café.

35 El envase para granos de café está dotado de un espacio interior y una salida de granos de café para suministrar granos de café. El envase puede estar dotado de un cierre que puede comprender una válvula con un paso. La válvula puede estar dispuesta de forma móvil con respecto a la salida para cerrar o liberar la salida. La salida puede ser cerrada mediante la válvula o ser liberada dado que el paso, por lo menos parcialmente, está superpuesto a la salida. Si la salida y el paso están superpuestos uno al otro, al menos suficientemente, la salida se libera para suministrar granos de café desde el envase, por ejemplo al espacio de dosificación.

40 En una realización, la válvula puede comprender un disco rotativo, cuyo disco puede estar dispuesto de forma rotativa con respecto a la salida. El disco rotativo puede estar dotado de una abertura para su conexión con una leva de desbloqueo que está dispuesta en el aparato. La leva de desbloqueo puede conectar la apertura. Si se hace girar el envase manualmente con respecto al aparato, la leva de desbloqueo puede detener el disco rotativo, de tal modo que el cierre libera o cierra la salida.

En un cuarto aspecto, la invención da a conocer un procedimiento para dosificar granos de café según la reivindicación 20.

50 En un procedimiento para la dosificación de granos de café, los granos de café están envasados de tal manera que se impide que el aire ambiente entre en contacto con los granos de café. En un envase están envasados una serie de dosis de granos de café para obtener una serie de dosis de café del envase. El envase está dispuesto de tal modo que se puede conectar directamente a un aparato con un dispositivo de molturación para granos de café. En esta situación de conexión, una dosis predeterminada de granos de café del envase puede ser suministrada al dispositivo de molturación, mientras que una cantidad residual de granos de café permanece en el envase. La cantidad restante de granos de café puede permanecer en el envase dado que se puede cerrar la salida del envase en una situación en la que no se suministran granos de café desde el envase. El cierre puede separar la dosis de granos de café que ha sido suministrada, de los restantes granos de café en el envase.

60 En la situación de acoplamiento del envase de granos de café con el aparato, se puede suministrar una dosis de granos de café desde el envase al aparato. La dosis de granos de café puede ser cargada desde el envase a un espacio de dosificación o a un espacio intermedio. El espacio de dosificación es conectado a continuación a la salida del envase y un cierre puede liberar el espacio de dosificación con este objeto. Cuando la dosis de granos de café ha sido cargada en el espacio de dosificación, dicho espacio de dosificación puede ser cerrado de nuevo con respecto al espacio interior del envase, de tal modo que la dosis de granos de café en el espacio de dosificación queda aislada de los granos de café en el espacio interior del envase. Por ejemplo, el espacio de dosificación se

puede desplazar con respecto a la salida, preferentemente hacia la entrada de granos de café para suministrar la dosis de granos de café al dispositivo de molturación. Preferentemente, la dosis de granos de café es suministrada a la entrada por la acción de la gravedad.

5 En una realización, el envase de granos de café puede ser sacado del aparato, por ejemplo, después de haber suministrado una dosis de granos de café desde el envase de granos de café al dispositivo de molturación, y la salida es cerrado de nuevo. Al cerrar la salida, con la retirada del envase, se puede impedir que los granos de café caigan del envase después de la extracción. Por ejemplo, se pueden conectar diferentes envases de granos de café con diferentes tipos de granos de café uno tras otro al aparato de elaboración de café, mientras que cada tipo de granos de café puede ser suministrado directamente desde el envase al dispositivo de molturación. En otra realización, el envase es cerrado después de haber sacado del mismo una dosis de granos de café. De forma ventajosa, el envase puede ser cerrado sustancialmente de manera hermética. Como resultado, el envase puede ser acoplado y desacoplado del aparato múltiples veces, mientras que los granos de café pueden conservar sustancialmente la frescura del envase.

15 En las reivindicaciones dependientes se explican realizaciones y efectos adicionales y aparecerán asimismo de la descripción, en la que la invención se describe con mayor detalle en una serie de realizaciones a modo de ejemplo, haciendo referencia a los dibujos adjuntos en los cuales:

20 la figura 1 muestra en alzado lateral un diagrama esquemático de una sección transversal de un sistema para dosificar granos de café;

las figuras 2A - F muestran de manera esquemática por etapas secciones transversales de partes de un sistema de dosificación;

25 las figuras 3A - C muestran de manera esquemática por etapas secciones transversales de partes de otro sistema de dosificación;

30 la figura 4A muestra de manera esquemática en alzado lateral un diagrama esquemático de una sección transversal de un envase para granos de café;

la figura 4B muestra una vista, en perspectiva, con las piezas desmontadas del envase para granos de café según la figura 4A;

35 la figura 5A muestra, en perspectiva, una parte de un sistema de dosificación de granos de café antes del acoplamiento de un envase de granos de café en el aparato;

la figura 5B muestra una vista, en perspectiva, con las piezas desmontadas del envase para granos de café del sistema de la figura 5A;

40 la figura 5C muestra, en perspectiva, una vista inferior del envase de granos de café de las figuras 5A y 5B;

45 la figura 5D muestra, en perspectiva, el sistema de las figuras 5A a 5C con el envase de granos de café conectado al aparato;

la figura 5E muestra, de forma esquemática, en alzado lateral una sección transversal del sistema de las figuras 5A a 5D en una posición para suministrar granos desde el envase al espacio de dosificación, como ilustración sin el dispositivo de medición;

50 la figura 5F muestra, en una vista superior en planta y parcialmente en sección transversal, el sistema de las figuras 5A a 5E en una posición para el suministro de granos desde el envase al espacio de dosificación;

la figura 5G muestra, en una vista superior en planta y parcialmente en sección transversal, el sistema de las figuras 5A a 5F en diferentes posiciones en las que el disco de corte cierra el espacio de dosificación;

55 la figura 5H muestra una vista, en perspectiva con las piezas desmontadas, el disco rotatorio y el segundo disco.

60 En esta descripción las mismas partes o partes correspondientes tienen los mismos numerales de referencia o numerales correspondientes. En los dibujos, las realizaciones se muestran solamente a modo de ejemplo. Los elementos utilizados en los mismos son mencionados solamente como ejemplos y no deben ser considerados como que limiten la invención, la cual está definida mediante las reivindicaciones. Las proporciones de las realizaciones mostradas en las figuras pueden estar representadas de forma esquemática y/o exagerada y no deben ser consideradas como limitativas.

65 En esta descripción, en particular, se hace referencia a un envase para granos de café. Sin embargo, esta descripción no se refiere solamente a granos de café enteros. Se debe entender que granos de café abarca

asimismo fragmentos de granos de café cuyos fragmentos deben ser también molidos para extraer la bebida de café deseada. Los granos de café están rotos, por ejemplo, antes de ser envasados. En una realización, por lo menos una parte de los granos de café en el envase de café están divididos aproximadamente en treinta fragmentos o menos, en particular aproximadamente quince o menos, más particularmente diez o menos. Un fragmento de grano de café comprende en consecuencia, por ejemplo, una treintava parte, en particular una quinceava parte, más particularmente una décima parte o más de un grano de café. Por ejemplo, los fragmentos de granos de café comprenden la mitad o un cuarto de un grano de café. Una ventaja de la utilización de fragmentos de granos de café, comparada con los granos de café enteros puede ser que los fragmentos de los granos de café pueden ser suministrados al dispositivo de molturación de una manera más sencilla y/o que el envase se puede cerrar de manera relativamente simple. Esto es debido a que los fragmentos de los granos de café son relativamente pequeños y de este modo pueden deslizarse de manera más fácil a través de las aberturas en el envase y en el aparato y/o bloquean con mayor dificultad la salida de los granos de café y/o los medios de cierre. Como los granos de café han sido divididos previamente en fragmentos, aunque no han sido molidos, entretanto, comparativamente, una mayor superficie del grano puede estar en contacto con el aire ambiente como sería el caso de los granos de café enteros. Por otra parte, menos superficie del grano estará en contacto con el aire como sería el caso del café molido, de modo que los fragmentos de granos de café pueden ser conservados relativamente mejor que los granos de café molidos. Solamente inmediatamente antes de la preparación de la bebida de café son molidos los fragmentos de los granos de café para obtener la bebida de café. Por consiguiente, en esta descripción, se puede entender que grano de café incluye asimismo un grano de café fragmentado que, sin embargo, debe ser molido para preparar la bebida de café deseada.

En la figura 1, se muestra un sistema -1- para preparar bebidas de café. El sistema comprende un aparato -2- para la elaboración de café y un envase -3- de granos de café. Está dispuesto un dispositivo de conexión -4- para conectar preferentemente directamente el envase -3- de granos de café al aparato -2- para la elaboración de café.

El envase -3- de granos de café tiene un espacio interior que, por lo menos antes de la utilización, está lleno con los granos de café. El espacio interior puede estar rodeado, por ejemplo, por lo 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 carecer de dicha tapa. Preferentemente, el envase -3- de granos de café, al menos antes de ser colocado en el aparato -2- para la elaboración de café, es cerrado por sí mismo de tal modo que se evita la exposición de los granos de café al aire ambiente. Preferentemente, con este objeto, el envase -3- está cerrado herméticamente y/o al vacío. El envase -3- de granos de café puede ser un envase desechable y/o, por ejemplo, puede ser fabricado sustancialmente de papel, y/o de elemento lámina, y/o celulosa, y/o plástico, y/o estaño, mientras que el envase -3- después de haber sido vaciado puede ser desechado.

El dispositivo de conexión -4- puede estar dispuesto para recibir el envase -3- de granos de café entero o en parte. En una realización, el envase -3- de granos de café está dotado, por ejemplo, de partes de guía relativamente rígidas que pueden servir de guía a lo largo del dispositivo de conexión -4- para conectar el envase -3- de granos de café al aparato -2- para la elaboración de café. Por ejemplo, el dispositivo de conexión -4- y el envase -3- están dotados de las correspondientes partes de guía, mientras que las partes de guía pueden comprender, por ejemplo, una leva, una rosca, una conexión rápida, un cierre de bayoneta u otras posibilidades de conexión.

Una entrada -5- de granos de café está dispuesta para suministrar los granos de café desde el envase -3- de granos de café a un dispositivo de molturación -6- cuando el envase -3- está conectado al aparato -2- para la elaboración de café y cuando la salida -11- está situada en una posición de liberación. En el aparato -2- para la elaboración de café, entre la entrada -5- de los granos de café y el dispositivo de molturación -6- se puede extender una trayectoria de transporte de los granos de café. El dispositivo de molturación -6- está dispuesto para moler los granos de café para obtener café molido. El café molido puede ser suministrado a un dispositivo -7- de preparación de café. El dispositivo -7- de preparación de café está dispuesto para preparar bebida de café con el suministro de agua al café molido. Una salida -8- de café está dispuesta para distribuir la bebida de café, preferentemente a una taza -9-, una cafetera, un pote o un termo o similar, situado bajo la salida -8- de café. El dispositivo -7- de preparación de café puede estar dispuesto, por ejemplo, para suministrar agua caliente a presión, como en una máquina de café expés, y/o dispuesto como un sistema de vertido, o por lo menos, como un aparato de elaboración de café sin utilizar una presión excesiva como, por ejemplo, en una máquina de elaboración de café filtrado. Asimismo, el dispositivo -7- de preparación de café puede estar dispuesto para preparar la bebida de café bajo una presión ligeramente elevada del orden de 1,1 a 2 bar, en particular 1,1 a 1,5 bar. Un depósito de agua -10- puede estar dispuesto para suministrar agua, preferentemente agua caliente, para la preparación de la bebida de café. Para calentar el agua puede disponerse, por lo menos, un elemento calefactor.

El dispositivo de molturación -6- del aparato -2- está dispuesto preferentemente de tal modo que el aparato de elaboración de café comprenda, por lo menos sustancialmente, nada de café molido cuando el molido se ha detenido. El aparato -2- puede estar dotado de una trayectoria de transporte de los granos de café que se extiende desde la entrada -5- de granos de café hasta el dispositivo de molturación -6-, mientras que el aparato -2- puede estar dispuesto de modo que después de preparar la bebida de café, no quede café molido o granos de café sin utilizar en el dispositivo de molturación -6- ni en la trayectoria de transporte de granos de café. En particular, el aparato -2- puede estar dispuesto de tal modo que, en la práctica, el dispositivo de molturación -6- solamente se



5 detiene cuando, por lo menos sustancialmente, ha sido molida la dosis completa de granos de café suministrados al dispositivo de molienda -6-. Además, el aparato -2- puede estar dispuesto de tal modo que, en la práctica, el café molido es transportado desde el dispositivo de molienda -6- al dispositivo -7- de preparación de café por la acción de la gravedad. En particular, el aparato -2- puede estar dispuesto de tal modo que los granos de café molido puedan ser transportados desde el envase -3- de granos de café al dispositivo de molienda -6- por la acción de la gravedad.

10 El envase -3- está dotado de una salida -11- de los granos de café para hacer pasar los granos de café desde el envase -3-. El sistema -1- está dotado de un dispositivo de dosificación -13- para dosificar granos de café desde el envase -3- al dispositivo de molienda -6-. Con este objeto, el dispositivo de dosificación -13- puede estar dotado de un espacio de dosificación desplazable -14- para contener una dosis predeterminada de granos de café, y comprende medios de cierre -12- para cerrar la salida -11- para impedir que se suministren más granos de café que la dosis predeterminada, desde el envase -3-. El aparato -2- puede estar dotado del espacio de dosificación -14-. La salida -11- puede estar acoplada a través del espacio de dosificación -14- con la entrada -5- para suministrar granos de café desde el espacio interior del envase -3- de granos de café al dispositivo de molienda -6-. El dispositivo de dosificación -13- puede estar dispuesto, por lo menos parcialmente, desplazable, por ejemplo, desde una posición en la que la salida -11- está acoplada con el espacio de dosificación -14- mientras que la entrada -5- está cerrada con respecto al espacio de dosificación -14-, y una posición en la que la entrada -5- está acoplada con el espacio de dosificación -14- mientras que la salida -11- está cerrada con respecto al espacio de dosificación -14-.

20 Las partes de guía del envase -3- pueden comprender, por ejemplo, paredes rígidas, o una pared de forma cónica alrededor de la salida -11- de los granos de café, de tal modo que la salida -11- de los granos de café puede ser guiada a la posición deseada con respecto al aparato -2-. El sistema -1- está dispuesto de tal modo, por ejemplo, que la salida -11- de los granos de café puede ser acoplada manualmente y/o desacoplada del dispositivo de conexión -4- para conectarlos entre sí y/o separar entre sí el envase -3- de granos de café y el aparato -2- de elaboración de café.

30 El dispositivo de dosificación -13- está dotado de medios de cierre -12- para cerrar la salida -11-. Los medios de cierre -12- se pueden abrir para suministrar granos de café desde el envase -3- al dispositivo de molienda -6- a través del espacio de dosificación -14-. Después de suministrar los granos de café, los medios de cierre -12- pueden cerrar de nuevo el envase. La apertura de los medios de cierre -12- puede ser llevada a cabo con los medios de apertura -12C- que pueden ser accionados, por ejemplo, a mano. Asimismo, el sistema -1-, en particular el aparato -2- para la elaboración de café, puede estar dotado de los medios de apertura -12C- para abrir los medios de cierre -12-. Por ejemplo, los medios de cierre -12- comprenden medios de desconexión -15- que están dispuestos en el aparato -2-, y los medios de cierre -12- comprenden un cierre -12A- dispuesto en el envase -3-.

40 El cierre -12A- puede cerrar el envase -3- o, por lo menos, la salida -11- en situación de desacoplamiento, de tal modo que ningún grano de café caiga de la salida -11- a la extracción del envase -3-. Asimismo, el cierre -12A- puede impedir que los granos de café pasen desde el envase -3- al espacio de dosificación -14-. El cierre -12A- y/o los medios de desconexión -15- pueden ser de un diseño tan potente que si un grano de café estuviera situado en la abertura que debe ser cerrada, los medios de cierre respectivos romperían este grano de modo que podrían cerrar totalmente la abertura en cualquier caso.

45 El envase -3- de granos de café está dotado de un cierre -12A- para cerrar la salida -11- de los granos de café cuando la salida -11- de los granos de café se desacopla de la entrada -5- de los granos de café, tal como se muestra, por ejemplo, en la figura 2A. El cierre -12A- puede cerrar el envase -3- de los granos de café incluso cuando el envase -3- está conectado al aparato -2- de elaboración de café, por ejemplo, mientras el espacio de dosificación -14- y la salida -11- de los granos de café están acoplados, de tal modo que incluso durante el acoplamiento del envase -3- y del aparato -2- se puede evitar el contacto entre los granos de café y el aire ambiente (ver figuras 2B, 2D-F).

50 En una realización, el cierre -12A- comprende un paso -12D-. El cierre -12A- puede comprender una válvula en forma de un disco rotativo. El cierre -12A- puede ser accionado manualmente y/o mediante el aparato -2- para dejar libre o cerrar la salida -11- de granos de café. Para dejar libre la salida -11-, el paso -12D- puede, por ejemplo, ser colocado en una posición en que esté superpuesto, por lo menos parcialmente, a la salida -11-, tal como se muestra; por ejemplo, en la figura 2C. El paso -12D- y la salida -11- pueden estar dispuestos, por ejemplo, cerca del lado, en particular, en la pared circunferencial -3A- en el fondo -3C-, de tal modo que el paso -12D- pueda atravesar una trayectoria circular cuando se hace girar el cierre -12A-. Por ejemplo, el paso -12D- puede estar situado de tal modo que los granos de café pasen a través de la salida -11- por la acción de la gravedad y asimismo a través del paso -12D-, por lo menos en una situación de liberación del cierre -12A-, de tal modo que los granos son recogidos en el espacio de dosificación -14-. Mediante el desplazamiento de nuevo del cierre -12A-, el paso -12D- puede ser sacado de la situación de superposición, tal como se muestra, por ejemplo, en la figura 2A, de tal modo que la salida -11- es cerrada de nuevo y además no se pueden suministrar granos al espacio de dosificación -14- en ningún caso. Por ejemplo, el cierre -12A- puede girar entre una posición en la que la salida -11- está libre y una posición en la que la salida -11- está cerrada. El cierre -12A- puede cerrar preferentemente la salida -11- múltiples veces.

En una realización, el cierre -12A- en una situación de cierre de la salida -11- puede no dejar pasar sustancialmente aire desde el entorno a los granos en el envase y viceversa cuando existe una diferencia de presión entre el espacio en el envase en el que están presentes los granos y el entorno, que es como máximo 1,1, preferentemente 1,2, más preferentemente 1,3 y muy preferentemente 1,5 bar.

5 En la figura 2A, se muestra esquemáticamente un envase -3- de granos de café que puede ser conectado al dispositivo de dosificación -13-. El dispositivo de dosificación -13- está dotado de un espacio de dosificación -14- que está dispuesto para dejar pasar a su través una dosis predeterminada de granos de café desde la salida -11- de granos de café hasta la entrada -5- de granos de café. Tal como se muestra en las figuras 2A-C, el dispositivo de dosificación -13- puede estar dispuesto, por lo menos, parcialmente desplazable. El dispositivo de dosificación -13- está preferentemente, por lo menos parcialmente, dispuesto desplazable con respecto a la salida -11- en la situación de acoplamiento del envase -3-. Por ejemplo, el dispositivo de dosificación -13- puede estar dispuesto de tal modo que el espacio de dosificación -14- en una primera posición está situado debajo de la salida -11-, de tal modo que se puede suministrar una dosis de granos de café desde la salida -11- al espacio de dosificación -14-, al menos a través del paso -12D- si el paso -12D- está superpuesto 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 desde el envase -3- al espacio de dosificación -14- si el espacio de dosificación -14- está situado debajo de la salida -11-.

20 En una segunda posición del dispositivo de dosificación -13-, el espacio de dosificación -14- está, por ejemplo, conectado a la entrada -5- de granos de café para suministrar los granos de café desde el espacio de dosificación -14- al dispositivo de molturación -6-, tal como se muestra, por ejemplo, en la figura 2F. En la segunda posición, el espacio de dosificación -14- está situado, por ejemplo, por encima de la salida -5-, de tal modo que los granos de café procedentes del espacio de dosificación -14- pueden pasar por la acción de la gravedad a la salida -5- y/o al dispositivo de molturación -6-. Tal como se muestra en las figuras 2A-F, el dispositivo de dosificación -13- puede comprender un elemento que puede girar con el espacio de dosificación -14-, pudiendo girar el elemento rotativo, por lo menos entre la primera y la segunda posiciones mencionadas. Adicionalmente, el espacio de dosificación -14- puede estar situado en una tercera posición para detectar si el espacio de dosificación -14- contiene la dosis correcta. El espacio de dosificación -14- se puede desplazar desde la primera posición a la tercera posición para detectar si la dosis deseada está presente en el espacio de dosificación -14- y a continuación a la segunda posición para suministrar preferentemente la dosis deseada. Esta tercera posición se muestra en la figura 2E y está descrita más extensamente a continuación.

35 El dispositivo de dosificación -13- puede estar dispuesto de tal modo que los granos de café en el espacio de dosificación -14- pueden ser separados de los granos de café en el espacio interior del envase -3-. Con este objeto, el espacio de dosificación -14- puede, por ejemplo, desplazarse de una dirección alejándose de la salida -11-, por ejemplo, desde la primera posición antes mencionada a la segunda posición antes mencionada, de tal modo que la superficie superior del dispositivo de dosificación -13- cierra la salida -11-, y al hacer esto, puede actuar como medio de desconexión -15- para la salida -11-. Adicionalmente, o por el contrario, 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-. 3en una realización, el dispositivo de dosificación -13- comprende los medios de apertura mencionados anteriormente de tal modo que al desplazar el dispositivo de dosificación -13- los medios de de apertura accionan el cierre -12A-.

45 En una realización, el dispositivo de dosificación -13- está dotado de un dispositivo de medición -16-. El dispositivo de medición -16- puede estar dispuesto para detectar si el espacio de dosificación -14- ha sido llenado con una dosis predeterminada. En una realización, la dosis predeterminada puede ser fijada durante la fabricación. En otra realización, durante la fabricación se pueden fijar una serie de dosificaciones predeterminadas, mientras que el aparato -2- puede estar dotado de un elemento operativo para permitir al usuario que escoja entre las posibles dosificaciones predeterminadas de granos de café, mientras que el dispositivo de medición -16- está dispuesto para poder detectar durante la utilización si el espacio de dosificación -14- ha sido llenado con la dosis seleccionada por el usuario. Asimismo, es posible que una serie de dosificaciones predeterminadas puedan ser escogidas por el usuario disponiendo el dispositivo de dosificación -13- con diferentes espacios de dosificación -14- de volúmenes diferentes, correspondientes a las diferentes dosificaciones predeterminadas. En una realización adicional, el propio usuario puede detectar la dosis de granos de café durante la utilización, preferentemente dentro de un margen predeterminado, y el dispositivo de medición -16- está dispuesto para detectar si el espacio de dosificación -14- comprende la dosis de granos de café detectada por el usuario. El dispositivo de medición -16- puede incluir, por ejemplo, un sensor óptico y/o un sensor de distancia que permite detectar la altura de llenado en el espacio de dosificación -14-. De este modo, se puede detectar el volumen de la dosis de granos de café en el espacio de dosificación -14-, de lo cual, por ejemplo, se puede deducir asimismo el peso de los granos de café. En otra realización adicional, el dispositivo de medición -16- comprende un sensor de peso que puede medir el peso de los granos de café en el espacio de dosificación -14- para poder detectar la dosis de granos de café en base al peso. El dispositivo de medición -16- puede comprender asimismo, por ejemplo, un sensor mecánico y/o un sensor de presión con el que, por ejemplo, se puede detectar 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 estar situado, por ejemplo, cerca del espacio de dosificación -14-. Por ejemplo, el espacio de dosificación -14- y el dispositivo de medición -16- son desplazables uno con respecto al otro, de tal modo que en una tercera posición el espacio de dosificación -14- permite la medición del llenado por medio del dispositivo de medición -16-, tal como se muestra, por ejemplo, en la figura 2F. La tercera

posición puede comprender, por ejemplo, una posición rotatoria que está situada entre las primera y segunda posiciones del dispositivo de dosificación -13-, mencionadas anteriormente.

5 De una manera comparable, puede estar dispuesto un dispositivo capaz de medir la cantidad de granos de café en el envase -3-, al menos cuando el envase -3- está acoplado con el aparato -2-. De este modo, el usuario puede, por ejemplo, ser advertido con antelación que el envase -3- de granos de café está casi o totalmente vacío.

10 En una realización, el aparato -2- está dotado de un indicador -17- que puede estar dispuesto, por lo menos, para indicar al usuario si el espacio de dosificación -14- ha sido llenado o no de acuerdo con la dosis predeterminada de granos de café. Si el espacio de dosificación -14-, por ejemplo, después de suministrar granos de café del envase -3- no ha sido llenado de acuerdo con la dosis predeterminada, el indicador -17- puede indicar esto, por ejemplo, de una manera visual y/o audible, por ejemplo, en base a una señal que ha sido obtenida del dispositivo de medición -16-. Esto puede significar asimismo que el envase -3- de granos de café está vacío y debe ser sustituido, de tal modo que el espacio de dosificación -14- pueda ser llenado con granos de café de un nuevo envase -3- hasta conseguir la dosis predeterminada. El indicador -17- puede emitir una señal desde el dispositivo de medición -16- y/o desde el segundo dispositivo de medición.

20 Se pueden describir el sistema -1- y un procedimiento para la dosificación, haciendo referencia a las figuras 2A-F, tal como sigue. En la figura 2A se muestra un envase cerrado -3- de granos de café, que todavía no está conectado al dispositivo de dosificación -13-. Los granos de café han sido preferentemente envasados antes de suministrar el envase -3- al usuario en un envase -3- sustancialmente hermético a los gases, y/o en un envase -3- al vacío. El envase -3- puede estar dotado de una válvula para permitir la evacuación de gases que puedan ser liberados en el envase -3- y que pudieran ocasionar una presión excesiva en el envase -3-. El envase -3- está dotado de un cierre -12A- que, por lo menos antes de la utilización, no permite que pase sustancialmente aire desde el entorno a los granos en el envase -3- y viceversa. Después de la apertura del cierre -12A-, dicho cierre -12A- puede cerrar preferentemente la salida -11- varias veces más.

30 Tal como puede verse en la figura 2B, el envase cerrado -3- está acoplado con el aparato -2-, de tal modo que la salida -11- puede estar conectada al espacio de dosificación -14- o, por lo menos, a uno de los espacios de dosificación -14-. En la realización mostrada, el dispositivo de dosificación -13- comprende una serie de espacios de dosificación -14-, correspondientes por ejemplo a diferentes dosis predeterminadas de granos de café. El dispositivo de conexión -4- y/o las partes de guía están dispuestos preferentemente de tal modo, que la salida -11- puede estar acoplada con el espacio de dosificación -14-. Preferentemente, la salida -11- es situación de acoplamiento y en una situación vertical del aparato -2-, se extiende por encima del espacio de dosificación -14-, de tal modo que los granos de café pueden ser suministrados al espacio de dosificación -14- por la acción de la gravedad. Dado que en la posición mostrada en la figura 2B, la salida -11- todavía no ha quedado liberada por medio del cierre -12A-, ningún grano de café pasa todavía desde el espacio interior al espacio de dosificación -14-.

40 En la figura 2C puede verse que la salida -11- es liberada por medio del cierre-12A-, en particular, porque el cierre -12A- es obligado a girar de manera que el paso -12D- se solapa con la salida -11-, de tal modo que los granos de café pueden caer por la acción de la gravedad fuera del espacio interior, a través de la salida -11- y del paso -12D- al espacio de dosificación -14-. Con este objeto, el paso -12D- está superpuesto, por lo menos parcialmente, al espacio de dosificación -14-. Preferentemente, el disco rotativo está posicionado de tal modo que el paso -12D- se extiende aproximadamente recto bajo la salida -11-, y aproximadamente recto por encima del espacio de dosificación -14-.

50 En diferentes realizaciones, la liberación de la salida -11- puede conseguirse de formas diferentes. Por ejemplo, el cierre -12A- puede ser accionado manualmente o a través del aparato -2-. El aparato -2- puede estar dotado de medios de apertura -12C- que se acoplan con el cierre -12A- para desplazar el cierre -12A-, mientras que los medios de apertura pueden ser accionados, por ejemplo, mediante un motor o manualmente. En una realización alternativa, el aparato está dotado, además del cierre -12A-, de medios de desconexión -15-, por ejemplo en la forma de la superficie superior del dispositivo de dosificación -13-, mientras que los medios de desconexión -15- pueden ser accionados en principio a mano o mediante motor. En otra realización, que se describe a continuación haciendo referencia a las figuras 5A-G, por ejemplo, la salida -11- puede girar en la dirección del paso -12D-, de modo que los granos de café son suministrados, por ejemplo, de una manera automática o manual. Por ejemplo, los medios de cierre -12-, pueden ser desplazados con respecto al envase -3- y/o el envase -3- con respecto a los medios de cierre -12-, para liberar o cerrar la salida -11-.

60 Tal como puede verse en la figura 2D, los granos en el espacio de dosificación -14- pueden ser separados de los granos en el espacio interior del envase -3-. Con este objeto, por ejemplo, el cierre -12A- puede cerrar de nuevo la salida -11-. A continuación se puede extraer, por ejemplo, el envase -3- del aparato -2- en situación de cierre. El espacio de dosificación -14- con la dosis recibida de granos de café puede ser desplazado, por ejemplo, en la dirección de una posición en la que el dispositivo de medición -16- pueda medir 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 dispositivo de molienda -6- (figura 2F). Tal como puede verse en la figura 2E, se puede hacer girar el espacio de dosificación -14- de tal modo que dicho espacio de dosificación -14- se sitúe cerca del dispositivo de medición -16-

- para medir el llenado del espacio de dosificación -14-. Si el dispositivo de medición detecta una dosis de granos que es aproximadamente igual a una dosis predeterminada, el espacio de dosificación -14- puede girar a la posición en la que la dosis de granos de café pueda ser suministrada a la entrada -5- (figura 2F). Si por medio del dispositivo de medición -16- se detecta una cantidad de granos de café diferente de la dosis predeterminada de granos de café o un espacio de dosificación vacío, a continuación el dispositivo de medición -16- puede, por ejemplo, suministrar una señal al usuario, por ejemplo a través del indicador -17-, o al aparato -2-, por ejemplo con el propósito de conseguir todavía la dosis deseada. Por ejemplo, el envase -3- es cambiado a continuación y/o el espacio de dosificación -14- es conectado de nuevo a la salida -11-.
- 5
- 10 En la figura 2F se muestra que el espacio de dosificación -14- suministra los granos de café a través de la entrada -5- al dispositivo de molturación -6-. Preferentemente, el espacio de dosificación -14- está situado con respecto a la entrada -5-, de tal modo que los granos de café pasan a la entrada -5- por la acción de la gravedad. En particular, con este objeto, el espacio de dosificación -14- está situado encima de la entrada -5-.
- 15 En vez del desplazamiento del espacio de dosificación -14- pueden disponerse, por ejemplo, unos segundos medios de cierre para liberar el espacio de dosificación -14- en la dirección de la entrada-5-. En consecuencia, los medios de desconexión -15- pueden cerrar la salida -11-, mientras que los medios de desconexión -15- y/o los segundos medios de cierre pueden ser considerados como partes móviles del dispositivo de dosificación -13-.
- 20 En una realización, la salida -11-, está preferentemente cerrada sustancialmente de forma continuada tanto en la situación de acoplamiento como en la de desacoplamiento del envase -3-, aparte de la posición en la que los granos de café del espacio interior son suministrados al espacio de dosificación -14-, tal como se muestra, por ejemplo, en la figura 2C, de tal modo que los granos de café en el envase -3- pueden quedar relativamente preservados.
- 25 En la figura 3, se muestra una realización alternativa de un sistema -1-. El envase -3- está dotado, por ejemplo, de una parte inferior -3C- que es ligeramente cónica, por lo menos ligeramente, en la dirección de la salida -11-, de tal modo que la parte inferior -3C- es por lo menos parcialmente cónica. De este modo, los granos pueden recogerse por la acción de la gravedad en la parte relativamente baja del envase -3-, preferentemente contra los medios de cierre-12- de la salida -11-, de tal modo que los últimos granos pasan asimismo a través de la salida -11- a la apertura de la salida -11-. Por ejemplo, el aparato -2- está dotado de medios de desconexión -15- que están dispuestos para cerrar y abrir la salida -11-. El envase -3- está dotado de un cierre -12A-. Por ejemplo, el cierre -12A- está dispuesto para ser abierto manualmente antes de su colocación en el aparato -2- y/o el cierre está dispuesto de forma que se pueda cerrar de nuevo, para ser abierto por medio del aparato -2- y/o manualmente.
- 30
- 35 El dispositivo de dosificación -13- puede comprender un elemento rotatorio que está dispuesto para desplazarse. Los medios de desconexión -15- pueden estar dispuestos en la superficie superior del elemento rotatorio. El dispositivo de dosificación -13- puede estar dispuesto aproximadamente según un principio similar al descrito anteriormente en relación con las figuras 1 y 2A-F. En la figura 3A, se muestra el sistema -1- en posición de suministro en la que los granos de café son suministrados desde el envase -3- al espacio de dosificación -14-. Con este propósito, la salida -11- y el espacio de dosificación -14- están preferentemente conectados entre sí, de tal modo que los granos del envase -3- pueden pasar a lo largo de la parte inferior -3C- al espacio de dosificación -14-.
- 40
- 45 Cuando el espacio de dosificación -14- está lleno, los medios de desconexión -15- pueden cerrar la salida -11-, por ejemplo, por medio del desplazamiento del espacio de dosificación -14-. Esto se muestra en la figura 3B. Por ejemplo, el espacio de dosificación -14- después de su llenado está situado de tal modo que el dispositivo de medición -16- puede detectar la dosis de granos de café presente en el espacio de dosificación -14-, por lo 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- puede, por ejemplo, controlar el indicador -17- para representar si el espacio de dosificación -14- ha sido llenado con la dosis predeterminada (-17A-), y/o si está lleno con solamente una parte de una dosis predeterminada (-17B-) y/o está sustancialmente vacío (-17C-). Si se ha medido que el espacio de dosificación -14- está sustancialmente vacío, el indicador -17- puede indicar, por ejemplo, que el envase -3- está sustancialmente vacío, de tal modo que el usuario puede sacar el envase vacío -3- del aparato -2- y puede conectar un envase -3-, por lo menos parcialmente lleno, al aparato -2-. Después de esto, se puede reanudar la dosificación y la elaboración de café. Asimismo, cuando el espacio de dosificación -14- contiene solamente una parte de una dosis predeterminada debido a que el envase -3- contenía menos de una dosis predeterminada, el usuario puede escoger, por ejemplo, sustituir el envase -3- vacío con un segundo envase -3-, por lo menos lleno parcialmente, de tal modo que el espacio de dosificación -14- pueda ser llenado hasta la dosis predeterminada mediante un segundo suministro. En la posición siguiente (figura 3C), el espacio de dosificación -14- está, por ejemplo, conectado a la
- 50
- 55 entrada -5-, de tal modo que los granos de café pasan desde el espacio de dosificación hacia el dispositivo de molturación -6-. Entre los diferentes suministros al espacio de dosificación -14-, la salida puede estar cerrada con los medios de cierre -12-, en particular los medios de desconexión -15-.
- 60
- 65 En otra realización, el dispositivo de medición -16- está dispuesto cerca del espacio de dosificación -14-, por lo menos en la primera posición, en la que el espacio de dosificación -14- puede estar conectado a la salida -11-. Dicho dispositivo de medición -16- puede estar dispuesto para detectar y comparar la cantidad de granos de café durante

el llenado del espacio de dosificación -14-. El dispositivo de dosificación -16- puede estar dispuesto para cerrar la salida -11- con los medios de cierre -12- cuando se alcanza sustancialmente la dosis predeterminada de granos de café. Un dispositivo de medición -16- según la invención comprende, por ejemplo, un microprocesador y/o una memoria y una posibilidad de conexión para conectarlo a una fuente de potencia.

5 En una realización, el envase -3- comprende una parte de abajo que es cónica en la dirección de la salida -11- para guiar los granos de café en el espacio interior hacia la salida -11-, por ejemplo, tal como se muestra en las figuras 4A y 4B. En particular, con este objeto, el límite inferior -3D- del espacio puede estrecharse o formar una pendiente, más particularmente en forma de una tolva con una salida -11- cerca de un lado. Como el límite inferior -3D- del espacio interior es inclinado, se puede conseguir que incluso los últimos granos de café presentes en el espacio interior pasen a la salida -11- por la acción de la gravedad. Tal como puede verse, la salida -11- puede estar dispuesta cerca de la pared circunferencial -3A- o, por lo menos al lado del envase -3-, de tal modo que el límite inferior -3D- puede ser cónico en la dirección de la pared circunferencial -3A-. El envase -3- puede comprender, por ejemplo, una tapa inferior -18- que está dotada del límite inferior -3D- en pendiente mencionado anteriormente y de la salida -11-. La tapa inferior -18- puede estar dotada asimismo de un cierre -12A- con un paso -12D-, por ejemplo, tal como se ha descrito anteriormente, mientras que el cierre -12A- puede comprender un disco rotativo que puede girar con respecto a la salida -11- y/o al resto del envase -3-. Durante la fabricación del envase -3-, la tapa inferior -18- puede estar fijada a la pared circunferencial -3A-. De manera comparable con lo que ya se ha descrito anteriormente en esta memoria, mediante el accionamiento del cierre -12A-, el paso -12D- puede ser llevado, por lo menos parcialmente a una situación en la que está superpuesto a la salida -11-, de tal modo que el envase -3- puede suministrar granos de café.

25 Una realización más elaborada de un sistema de dosificación -1- puede ser descrita haciendo 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- en el que el envase -3- está mantenido por encima del dispositivo de conexión -4-, no estando acoplado todavía el envase -3- al dispositivo de conexión -4-. En particular, la figura 5A muestra una disposición de ensayo del dispositivo de dosificación -13- que está acoplado a un soporte -29- mientras que, en la práctica, el dispositivo de dosificación -13- podría formar parte de un aparato de dosificación, en particular un aparato -2- de elaboración de café.

30 El dispositivo de conexión -4- está dotado preferentemente de partes de guía, de tal modo que el envase -3- se puede acoplar solamente en una orientación predeterminada con el aparato -2-. El envase -3- puede estar dotado de las correspondientes partes de guía. 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 porción de un cilindro para rodear, por lo menos parcialmente, una parte cilíndrica inferior del envase -3-. El dispositivo de conexión -4- puede comprender además levas -4C-, -4D-, -4E-, -4K- y/u orificios que están conectados con los orificios -4B-, -4F-, -4G- correspondientes y/o levas, respectivamente, que están dispuestos preferentemente en y/o cerca del fondo -3C- del envase -3-, tal como puede verse en las figuras 5A-5C.

40 El envase -3- está dotado, por ejemplo, de una tapa inferior -18-, cuya tapa inferior -18- puede comprender una tolva -19-, un disco rotativo -12E- y un segundo disco -12F-, tal como se muestra en la figura 5B. el disco rotativo -12E- se puede extender por debajo del segundo disco -12F-. El segundo disco -12F- se extiende, por ejemplo, entre la tolva -19- y el disco rotativo -12E-, y está preferentemente posicionado de forma fija con respecto a la tolva -19-. En este ejemplo, la salida -11- del envase -3- puede estar formada por una abertura -20- en la tolva -19- y la correspondiente abertura -21- en el segundo disco -12F-. El cierre -12A- puede estar formado por el disco rotativo -12E-. El disco rotativo -12E- está dotado de un paso -12D-. El disco rotativo -12E- puede estar dispuesto de forma rotatoria con respecto al segundo disco -12F- y a la tolva -19-. El segundo disco -12F- y la tolva -19- pueden estar dispuestos de forma fija uno con respecto al otro y con respecto a la pared circunferencial -3A-. El segundo disco -12F- por motivos técnicos de fabricación puede ser fabricado separado de la tolva -19- y ser conectado luego con la tolva -19- de manera fija, por lo menos en la dirección de rotación. En una realización alternativa, el segundo disco -12F- forma, por ejemplo, una sola parte junto con la tolva -19-.

55 El dispositivo de conexión -4- del aparato -2- puede estar dotado con la leva -4C- de conexión que está dispuesta para acoplarse en una abertura -4B- en el centro de la parte inferior -3C- del envase -3-, por ejemplo, de modo que el envase -3- pueda ser posicionado y pueda girar con respecto al dispositivo de dosificación -13-. La abertura -4B- en el centro de la parte inferior -3C- del envase -3- puede estar dispuesta, por ejemplo, en el disco rotativo -12E- y en el segundo disco -12F-. El dispositivo de conexión -4- puede estar dotado asimismo de una guía deslizante -4D- que se acopla a una abertura deslizante -4F- en la parte inferior -3C- del envase -3-. La guía deslizante -4D- y la abertura deslizante -4F- pueden contribuir al guiado del envase -3- con respecto al dispositivo de dosificación -13- en la dirección de rotación. Asimismo, los bordes de la abertura deslizante -4F- pueden formar un tope para el disco rotativo -12E- y/o el segundo disco -12F-, de tal modo que no pueden girar más. La abertura deslizante -4F- puede comprender una primera abertura deslizante -4F1- en el disco rotativo -12E- y una segunda abertura deslizante -4F2- en el segundo disco -12F-. Además el dispositivo de conexión -4- puede estar dotado de las levas de apertura -4E-, para su acoplamiento en las correspondientes aberturas de desbloqueo -4G- en el disco rotativo -12E- del envase -3-. La pared de soporte -4A-, la leva de conexión -4C-, la guía deslizante -4D- y/o las levas de apertura -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 deslizante -4F- y las aberturas de desbloqueo -4G- pueden formar partes de guía correspondientes del envase -3-.

Las levas de apertura -4E- pueden formar parte de los medios de apertura del aparato -2-. Mediante el guiado de las levas de apertura -4E- a través de las aberturas de desbloqueo -4G- del envase -3-, por ejemplo, el disco rotativo -12E-, y el segundo disco -12F- se desbloquean uno con respecto al otro. Asimismo, el disco rotativo -12E-, puede ser fijado a continuación con respecto al dispositivo de conexión -4-. El segundo disco -12F- puede estar provisto, por lo menos, con un elemento elástico -4H-, cuyo elemento elástico -4H- puede estar dispuesto en la parte inferior con una leva de bloqueo -4I-. Los elementos elásticos -4H- pueden extenderse por el lado exterior o por el lado interior de la abertura deslizante -4F2- del segundo disco -12F-, tal como se puede ver en las figuras 5B y 5H. En una situación de desacoplamiento del envase -3-, el elemento elástico -4H-, en particular la leva de bloqueo -4I-, se extiende, por lo menos parcialmente en la abertura de desbloqueo -4G- del disco rotativo -12E-. Como resultado, el disco rotativo -12E- y el segundo disco -12F- están bloqueados entre sí. En esta posición de bloqueo la salida -11- está preferentemente cerrada mediante el disco rotativo -12E-, de tal modo que el envase -3-, en particular la salida -11- está cerrada. Mediante la conexión del envase -3- al dispositivo de conexión -4-, las levas de apertura -4E- del dispositivo de conexión -4- empujan a través de las aberturas de desbloqueo -4G-, preferentemente contra las levas de bloqueo -4I- contrarrestan la fuerza elástica de los elementos elásticos -4H-, de modo que los elementos elásticos -4H-, en particular las levas de bloqueo -4I- son empujadas fuera de las aberturas de desbloqueo -4G-, y el disco rotativo -12E- es desbloqueado con respecto a la salida -11- y puede girar. Cuando las levas de apertura -4E- se acoplan en las aberturas de desbloqueo -4G-, el segundo disco -12F- puede girar con respecto al disco rotativo -12E-, por ejemplo manualmente, mientras que el disco rotativo -12E- puede ser mantenido en posición con respecto al dispositivo de conexión -4- por medio de las levas de apertura -4E- y/o la guía deslizante -4D-. En particular, la guía deslizante -4D- puede servir de tope, mediante el cual el disco rotativo -12E- es mantenido en posición. Como resultado, la salida -11- puede girar hasta situarse encima del paso -12D- para liberar la salida -11-. Preferentemente, una serie de levas de apertura -4E- correspondientes a la abertura de desbloqueo -4G- y las correspondientes levas de bloqueo -4I- están dispuestas, de modo que puede ser relativamente difícil para el usuario abrir manualmente la salida -11- cuando el envase -3- es desacoplado del aparato -2-.

En otra realización, no mostrada, los medios de apertura, en particular las levas de apertura -4E- están dispuestas desplazables, de tal modo que el disco rotativo -12E- puede girar por medio de las levas de apertura -4E-, mientras que el resto del envase -3- se mantiene en posición con respecto al aparato -2- por medio del dispositivo de conexión -4-. Por ejemplo, el envase -3- se abre a continuación de una manera automática por medio del aparato -2-.

Tal como se ha descrito anteriormente, la guía deslizante -4D- en un la situación de conexión del envase -3- sobresale a través de la abertura deslizante -4F-, puede estar dispuesto como un tope para limitar el margen de rotación del segundo disco -12F- con respecto al disco rotativo -12E-. La guía deslizante -4D- puede comprender una pared vertical en forma de parte de la circunferencia de un círculo, teniendo las aberturas deslizantes -4F1-, 4F2- la forma correspondiente, para permitir el paso de la guía deslizante -4D-. Por ejemplo, el envase -3- puede girar 60° después de la conexión, hasta que la salida -11- se superponga al paso -12D- con la guía deslizante -4D- impidiendo una rotación adicional del envase -3- con respecto al disco rotativo -12E- porque la guía deslizante -4D- se apoya contra un borde -4J- de la segunda abertura deslizante -4F2- del segundo disco -12F-. Además, el dispositivo de conexión -4- puede estar dotado, por ejemplo, de una segunda guía deslizante -4K- para guiar el disco rotativo -12E- durante la colocación del envase -3- por medio de la primera abertura deslizante -4F1- y/o para guiar el segundo disco -12F-, cuando se hace girar el envase -3- por medio de la segunda abertura deslizante -4F2-.

Tal como puede verse en la figura 5A, la segunda guía deslizante -4K- puede comprender dos primeros rebordes -4L1-, -4L2-. Entre los primeros rebordes 4L1-, -4L2- se extiende una abertura -4M-. El envase -3-, en particular el segundo disco -12F- está dotado de un segundo reborde -4N- correspondiente a los primeros rebordes -4L1-, -4L2- (figuras 5C, 5H). Cuando el envase -3- está situado sobre el dispositivo de dosificación -13-, los primeros rebordes -4L1-, -4L2- se extienden más elevados que el segundo reborde -4N-. Por consiguiente, el segundo reborde -4N- pasa los dos primeros rebordes -4L1-, -4L2- al posicionar el envase -3-. El segundo reborde -4N- pasa los dos primeros rebordes -4L1-, -4L2- a través de la abertura éntrelos dos primeros rebordes -4L1-, -4L2- y después del paso está situado por debajo del nivel de los dos primeros rebordes -4L1-, -4L2-. Después de la colocación, el envase -3-, incluyendo el segundo disco -12F-, puede girar con respecto al disco rotativo -12E-, mientras que el segundo reborde -4N- se extenderá por debajo de uno de los primeros rebajes -4L1-, -4L2-. Como resultado, el envase -3- no puede ser sacado del aparato -2-. El envase -3- solamente puede ser sacado del aparato -2- cuando el segundo reborde -4N- está situado entre los dos primeros rebordes -4L1-, -4L2-, adyacente a la abertura entre los dos primeros rebordes -4L1-, -4L2-. Cuando la salida -11-, en la realización mostrada formada por las aberturas -20-, -21- en la tolva -19- y el segundo disco -12F-, respectivamente, se extiende por encima del espacio de dosificación -14B-, los rebordes -4L1-, -4L2-, -4N- pueden impedir la extracción del envase -3- del aparato -2-.

En una realización, las levas y/o las guías -4G-, -4H-, -4K-, -4D- del dispositivo de dosificación -13- pueden tener múltiples funciones. Una primera función puede ser el guiado del envase -3- hacia 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 apertura 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 ser liberado hasta que el envase -3- se acopla con las levas del dispositivo de dosificación -13-. Por ejemplo, la leva -4K- tiene diferentes superficies, en la que cada superficie puede tener una función diferente.

- 5 En la figura 5D se muestra una parte del sistema -1- en una situación de acoplamiento del envase -3-, con el envase extendiéndose en el interior de la pared -4A- del soporte.

10 El dispositivo de dosificación -13- está preferentemente dotado de un disco de corte -15A-, cuyo disco de corte -15A- está dotado de un segundo paso -15B- (ver figura 5E). Debajo del disco de corte -15A- puede estar dispuesto un elemento rotativo -22-, en el que está dispuesto el espacio de dosificación -14-. El disco de corte -15A- y el elemento rotativo -22- están preferentemente dispuestos de forma rotativa entre sí. El disco de corte -15A- está preferentemente dispuesto para cerrar el espacio de dosificación -14- y cortar la alimentación de granos de café una vez que el espacio de dosificación -14- se ha llenado. El disco de corte -15A- puede estar conectado con un accionamiento, por ejemplo, un motor eléctrico, que acciona el disco de corte -15A-. Tal como se muestra en la figura 5F, puede estar dispuesto un dispositivo de medición -16- para medir si el espacio de dosificación -14- está o no lleno con una dosis predeterminada de granos de café. En la posición mostrada en la figura 5E, las aberturas -11-, -21-, 12D-, -15B- en la tolva -19-, el segundo disco -12F-, el disco rotativo -12E- y el disco de corte -15A-, respectivamente, se extienden aproximadamente uno encima de otro, y encima del espacio de dosificación -14-, de tal modo que los granos de café pueden ser suministrados desde el espacio interior al espacio de dosificación -14-.

20 En una situación de cierre del espacio de dosificación -14-, el segundo paso -15B- puede estar situado a una cierta distancia del espacio de dosificación -14-, de modo que el disco de corte -15A- cierra el espacio de dosificación -14- y ningún grano de café puede ser suministrado al espacio de dosificación -14-. En la figura 5F se muestra que el segundo paso -15B- se extiende a una cierta distancia de la salida -11- y/o del paso -12D-, de modo que ningún grano de café puede ser suministrado desde el envase conectado -3- al espacio de dosificación -14-. En una situación de suministro (figura 5E), el segundo paso -15B- está situado, por ejemplo, por encima del espacio de dosificación -14- y por debajo de la salida -11- liberada por el paso -12D-, de tal modo que los granos de café pueden pasar al espacio de dosificación -14-. En una situación en la que el espacio de dosificación -14- ya se extiende por debajo de la salida -11- y/o el paso -12D-, el disco de corte -15A- puede liberar el espacio de dosificación -14- para el llenado y el cierre del mismo.

35 En la figura 5G se muestra como puede girar el disco de corte -15A-, al mostrar el segundo paso -15B- en tres posiciones. En una primera posición -15B1-, el segundo paso -15B- sigue extendiéndose cerca del dispositivo de medición -16-. En una segunda posición -15B2-, el segundo paso -15B- se desplaza en la dirección de la salida -11- y/o del espacio de dosificación -14-. En una tercera posición -15B3-, el segundo paso -15B- se extiende aproximadamente por debajo de la salida -11- y/o del paso -12D-, de modo 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 realización, el segundo paso -15B- puede estar situado en la tercera posición mencionada, antes de que se haya conectado el envase -3-, de tal modo que con la conexión y la rotación del envase -3- para abrirlo, los granos pueden ser suministrados directamente. En otra realización, el disco de corte -15A- no gira a la tercera posición hasta que el envase -3- ha sido conectado y/o ha girado para abrirlo.

40 Una vez que el espacio de dosificación -14- está lleno, el disco de corte -15A- y el segundo paso -15B- giran de nuevo hacia atrás desde la tercera posición -15B3- a la primera posición -15B1-. Durante esta rotación en sentido inverso, los granos de café que sobresalen, por lo menos parcialmente por encima del espacio de dosificación -14- pueden ser cortados o rotos de tal modo que los granos no bloquean y/o no obstaculizan los medios de cierre -12-, en particular los medios de desconexión -15- y/o el cierre -12A-, más particularmente el disco de corte -15A-. El volumen del espacio de dosificación -14- puede ser dimensionado de tal modo que contenga una dosis predeterminada de granos de café cuando está totalmente lleno en situación de cierre por los medios de desconexión -15-.

45 En una realización, el espacio de dosificación -14-, después de su llenado, puede girar hacia el dispositivo de medición -16-, de modo que el dispositivo de medición -1G- puede ser autorizado a detectar si el espacio de dosificación -14- ha sido llenado con la dosis predeterminada. En una realización adicional, el dispositivo de dosificación -13- está configurado de tal modo que el disco de corte -15A- gira adicionalmente aproximadamente 75°, por ejemplo, por medio del accionamiento -27-, hasta el dispositivo de medición -16-, de modo que el espacio de dosificación -14- es cerrado y los granos de café son cortados, después de lo cual el disco de corte -15A- puede girar más, estando dispuesto con la continuación de la rotación para conducir el elemento rotativo -22-, por lo menos, hasta que el espacio de dosificación -14- se extienda por debajo del dispositivo de medición -16-. Con eso, el accionamiento -27- hará girar el disco de corte -15A- hacia atrás hacia el dispositivo de medición -16-, de modo que el dispositivo de medición pueda acceder a los granos en el espacio de dosificación -14-.

50 El dispositivo de medición -16- puede comprender un elemento de sonda -23-, tal como un sello, que está dispuesto de forma desplazable para moverse en la dirección del espacio de dosificación -14-, por lo menos cuando el espacio de dosificación -14- se extiende en una posición de medición y ha sido liberado mediante los medios de desconexión -15-. El espacio de dosificación -14- se puede extender, 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 asimismo un microrruptor -24- y por lo menos un elemento -25- de guía de la sonda, cuyo elemento -25- de guía de la sonda está dispuesto para guiar del elemento -23- de la sonda a través del segundo paso -15B- hasta un punto próximo y/o en el espacio de dosificación -14-. El dispositivo de medición -16-, está dispuesto de tal modo que el elemento de sonda -23- puede ser guiado hasta los granos de café en un espacio de dosificación -14- completamente lleno. El dispositivo de medición -16- puede ser diseñado además con un elemento de contacto -26- (figura 5D). Por ejemplo, por medio del elemento de contacto -26- se interrumpe el contacto cuando el elemento de la sonda -23- se desplaza más que una altura predeterminada, cuya altura corresponde a un llenado del espacio de dosificación -14- con una dosis predeterminada de granos, de tal modo que se interrumpe una señal que corresponde a un espacio llenado incompletamente. Cuando no se mide la dosis predeterminada, esto puede ser comunicado al usuario, por ejemplo, a través del indicador -17-, de modo que el usuario, por ejemplo, puede sustituir el envase -3- y/o puede verificar si el envase -3- está efectivamente vacío. Con la conexión de un nuevo envase -3-, o la nueva conexión del envase -3- antiguo, el sistema -1- puede ser, por ejemplo, activado de nuevo, de modo que el espacio de dosificación -14- puede ser llenado hasta que se mide la dosis predeterminada. Es evidente que la medición de si el espacio de dosificación está provisto de la dosis predeterminada de granos de café puede ser realizada asimismo con otros modos y/o lugares, por ejemplo, por medio de otros tipos de dispositivos de medición y/o en un punto por debajo de la salida -11-, respectivamente.

En la siguiente etapa, el dispositivo de dosificación -13- puede liberar los granos de café desde el espacio de dosificación -14- hasta la entrada -5-, por lo menos cuando se ha medido que el espacio de dosificación -14- está provisto de la dosis predeterminada de granos. Con este objeto, el elemento rotativo -22- puede posicionar el espacio de dosificación -14-, por ejemplo, encima de la entrada -5-, al menos posicionarlo de modo que los granos de café sean suministrados desde el espacio de dosificación -14- hasta la entrada -5-, preferentemente por la acción de la gravedad. Con este objeto, el elemento rotativo -22- puede girar más, por ejemplo el elemento rotativo es conducido a lo largo por medio del disco de corte -15A-, cuyo disco de corte -15A- es accionado por el accionamiento -27- o bien el elemento rotatorio -22- es accionado directamente hasta el segundo paso -15B- y el espacio de dosificación -14- se extiende 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 que los granos de café han sido suministrados a través de la entrada -5- al dispositivo de molturación -6-, se puede iniciar de nuevo el ciclo para suministrar una dosis predeterminada de granos de café desde el envase -3- al dispositivo de molturación -6-. El disco de corte -15A- y el elemento rotativo -22- pueden, por ejemplo, retroceder de nuevo a la posición de suministro, de tal modo que los granos pueden ser suministrados desde el envase -3- al espacio de dosificación -14-, por lo menos en una situación de acoplamiento del envase -3- y una situación de liberación de la salida -11-.

En una realización, el dispositivo de conexión -4- está dispuesto de tal modo que el envase -3- puede ser retirado solamente cuando la salida -11- está cerrada por medio del cierre -12A-. Por ejemplo, el envase -3- puede ser retirado solamente en la misma orientación que la orientación con la que fue acoplado con el aparato -2-. Con este objeto, por ejemplo, se hace girar hacia atrás el envase -3- de modo que la salida -11- pueda ser cerrada de nuevo mediante el cierre -12A-. En otra realización, después de cada dosificación, el envase -3- gira automáticamente hacia atrás mediante el aparato -2-, en particular el dispositivo de conexión -4-, de modo que la salida -11- es cerrada por medio del cierre -12A-.

En una realización, el dispositivo de dosificación -13- puede estar dispuesto para permitir fijar una serie predeterminada de dosificaciones de granos de café. Por ejemplo, el dispositivo de dosificación -13- está dotado con una serie de espacios de dosificación -14- de volúmenes diferentes, correspondientes a las diferentes dosificaciones. El dispositivo de dosificación -13- puede estar dispuesto a continuación, por ejemplo, mediante el accionamiento de un elemento operativo por parte del usuario, para suministrar diferentes dosificaciones predeterminadas de granos de café, según se desee, dese uno de los espacios de dosificación -14- al dispositivo de molturación -6-.

En realizaciones particulares, la entrada -5- de granos de café puede formar parte, por ejemplo, del dispositivo de molturación -6-, como se muestra, por ejemplo, esquemáticamente en la figura 1, o puede comprender un alimentador dispuesto por separado, tal como el mostrado, por ejemplo, en la figura 2A. Como ilustración, en la figura 2A la entrada la entrada -5- de granos de café se ha dibujado como un tipo de tolva.

En una realización adicional, no mostrada, el dispositivo de dosificación -13- forma parte, por ejemplo, del envase -3-. El dispositivo de dosificación -13- está dispuesto, por ejemplo, de modo que se extiende en la práctica, por debajo de la salida -11-, y el espacio de dosificación -14- y la salida -11- puede ser dispuestos a continuación de forma desplazable uno con respecto al otro, para liberar y cerrar la salida -11- mediante los medios de desconexión -15-.

Los medios de cierre -12- pueden ser desarrollados para separar una dosis de granos de café suministrados desde el envase -3-, de los granos de café en el envase -3-. Después de suministrar una dosis de granos de café, los



medios de cierre -12- pueden cerrar la salida -11- y/o el espacio de dosificación -14-. Por consiguiente, en esta descripción los medios de cierre -12- pueden ser considerados como una parte del dispositivo de dosificación -13-.

5 En otra realización adicional, el espacio interior del envase de granos de café, cuando todavía no ha sido utilizado, comprende, al menos 20 gramos, más particularmente, al menos 50 gramos, todavía más particularmente 70 y todavía más particularmente, al menos 200 gramos de granos de café. A partir de esto, se pueden dosificar una serie de dosificaciones de bebida de café. Dado que el aparato para la elaboración de café puede ser adecuado para preparar diferentes tipos de bebida de café sucesivamente, esto es, en base a los diferentes tipos de granos de café, puede ser favorable proporcionar envases de granos de café de volúmenes relativamente pequeños. El envase  
10 de granos de café puede ser desechable, lo cual por un motivo puede ser beneficioso para la comodidad de utilización y puede mantener unos costes de fabricación reducidos. El envase puede ser fabricado en grandes cantidades a partir de un material desechable, degradable o reutilizable, favorable al medio ambiente, por ejemplo, lámina, papel o celulosa. En otra realización, el envase -3- puede comprender solamente una dosis de granos de café, de modo que el sistema después de cada conexión del envase procesa una dosis de granos de café para preparar una consumición, por ejemplo, una taza de bebida de café. Se considera, a continuación, por ejemplo, que el espacio interior, cuando el envase no ha sido utilizado anteriormente, comprende una cantidad de granos de café para preparar una consumición de café, tal como una taza de café, preferentemente aproximadamente de 5 a 10 gramos, más preferentemente aproximadamente de 6 a 8 gramos de granos de café.

20 En otra realización, el lado superior del envase -3- puede ser abierto para suministrar granos de café al espacio interior. Por ejemplo, el lado superior está permanentemente abierto, o bien el envase -3- está dotado con una tapa desmontable o articulada. Por consiguiente, el envase -3- está dotado, por lo menos, de una pared circunferencial y de una parte inferior.

25 En una realización adicional, el envase -3-, por lo menos antes de su utilización, está cerrado por medio de una lámina y/o un segundo envase, cuya lámina y/o segundo envase impiden el intercambio del aire ambiente con los granos de café en el interior del envase -3-. La lámina y/o el segundo envase pueden estar dotados de una válvula para desgasificarlo, por ejemplo en el caso de un exceso de presión que pueda producirse en la lámina y/o en el segundo envase, por ejemplo por los gases liberados por los granos de café. La válvula que puede estar dispuesta  
30 en el envase -3- y/o en la lámina o el segundo envase alrededor del primer envase -3- puede ser utilizada para bombear gases tales como oxígeno, al exterior del envase -3- y/o al exterior de la lámina o el segundo envase.

35 En una realización el espacio interior y/o la pared de envase -3- pueden estar dotados de un material absorbente del oxígeno y/o de un gas para aumentar la duración del almacenamiento.

40 Las variaciones descritas y muchas variaciones comparables, así como combinaciones de las mismas, se entiende que están comprendidas dentro del marco de la invención explicada mediante las reivindicaciones. Evidentemente, diferentes aspectos de las diferentes realizaciones y/o combinaciones de las mismas pueden ser combinados entre sí e intercambiados. De este modo, no deben existir limitaciones a únicamente las realizaciones mencionadas.

## REIVINDICACIONES

1. Sistema (1) para dosificar granos de café, que comprende

5 un envase (3) para granos de café dotado, por lo menos, de una pared (3A) que encierra, por lo menos parcialmente, un espacio interior para una serie de dosificaciones de granos de café, y una salida (11) de los granos de café para suministrar granos de café, y

10 un aparato (2) dotado de un dispositivo de molturación (6) de granos de café,

una entrada (5) de granos de café para suministrar granos de café desde el envase de granos de café al dispositivo de molturación,

15 un dispositivo de conexión (4) para acoplar y desacoplar el envase (3) de granos de café al aparato, de tal modo que la salida (11) de los granos de café puede ser acoplada a la entrada (5) de granos de café y desacoplada, y

un dispositivo de dosificación (13) dotado de un espacio de dosificación (14) que está dispuesto para alimentar una dosis predeterminada de granos de café desde la salida (11) de granos de café a la entrada (5) de granos de café, en el que el dispositivo de dosificación (13) está dotado de medios de cierre (12) para cerrar la salida (11) de granos de café del envase (3) de granos de café, en el que los medios de cierre (12) comprenden un cierre (12A) que se puede volver a cerrar, en el que el envase (3) para granos de café está dotado de un cierre que se puede volver a cerrar, para cerrar la salida de los granos de café en el que el cierre (12A) comprende un disco rotatorio (12E) en una situación tal de conexión con el aparato que puede girar con respecto a la salida, y en el que el dispositivo de conexión (4) está dispuesto para el acoplamiento del cierre y para detener el cierre cuando la salida (11) se desplaza con respecto al cierre, de tal modo que la salida que está en la posición de conexión es liberada o cerrada.

2. Sistema, según la reivindicación 1, en el que el dispositivo de dosificación (13) está dispuesto para cerrar la salida (11) de granos de café después de alimentar la dosis de granos de café.

30 3. Sistema, según la reivindicación 1 ó 2, en el que el dispositivo de dosificación (13) está dispuesto, por lo menos parcialmente, desplazable con respecto a la (11) de granos de café para separar una dosis de granos de café en el espacio de dosificación (14) de los granos de café en el envase (3).

35 4. Sistema, según la reivindicación 3, en el que el dispositivo de dosificación (13) comprende un elemento rotativo.

5. Sistema, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que cuando el envase (3) de granos de café está conectado al aparato (2), el dispositivo de dosificación (13) está dispuesto de tal modo que el espacio de dosificación (14) en una primera posición está acoplado con la salida (11) de los granos de café, de tal modo que los granos de café pueden ser suministrados desde el envase (3) al espacio de dosificación (14), y en una segunda posición está Acoplado con la entrada (5) de granos de café, de tal modo que los granos de café pueden ser suministrados desde el espacio de dosificación (14) al dispositivo de molturación (6), en el que en la segunda posición la salida (11) de los granos de café está cerrada.

45 6. Sistema, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el sistema (1) está dispuesto de tal modo que la dosis de granos de café es suministrada al dispositivo de molturación (6) por la acción de la gravedad, por lo menos cuando el envase (3) de los granos de café está acoplado al aparato (2).

50 7. Sistema, según la reivindicación 1, en el que los medios de cierre (12) comprenden medios de desconexión (15), en el que el aparato (2) está dotado de los medios de desconexión para cerrar la salida (11) de granos de café, o para liberarla de tal modo que la salida está acoplada con el espacio de dosificación (14), de tal modo que los granos de café pueden ser suministrados desde la salida al espacio de dosificación, en el que los medios de desconexión (15) están preferentemente dotados de un borde de corte (15A).

55 8. Sistema, según la reivindicación 1, en el que el cierre (12A) está dotado de una válvula con un paso, en el que la válvula y el paso están dispuestos de manera desplazable con respecto a la salida (11), de tal modo que la salida es cerrada por la válvula, o es liberada porque el paso, por lo menos parcialmente, solapa la salida, de tal modo se puede suministrar una dosis predeterminada de granos de café a través de la salida, al espacio de dosificación (14).

60 9. Sistema, según la reivindicación 1 ó 8, en el que el dispositivo de conexión (4) está dispuesto para desbloquear el cierre (12A) cuando el envase está conectado al aparato.

10. Sistema, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en el que el dispositivo de conexión (4) está dotado, por lo menos, de una leva de desbloqueo para el acoplamiento del cierre (12A), en el que la leva de desbloqueo está dispuesta para detener el cierre mientras gira el resto del envase, de modo que la salida (11) es liberada o cerrada por medio del cierre.

- 5 11. Sistema, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en el que el dispositivo de conexión (4) comprende un interruptor para conectar el aparato, en el que el envase (3) está dotado de un tope cerca de la parte inferior del envase, cuyo tope tiene una posición fija con respecto a la salida, en el que el tope está dispuesto para activar el conmutador cuando la salida (11) gira con respecto al cierre (12A) a una posición aproximadamente por encima del espacio de dosificación (14).
- 10 12. Sistema, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en el que el aparato (2) está dotado de un primer reborde (4L1; 4L2), en el que el envase (3) está dispuesto cerca de la parte inferior con un segundo reborde (4N), cuyo segundo reborde tiene una posición fija con respecto a la salida, en el que los rebordes están dispuestos de tal modo que con la rotación de la salida con respecto al cierre los rebordes están guiados entre sí, en el que el primer reborde está dispuesto en una posición de conexión y con un ligero giro del envase en el aparato, para acoplarse en la parte superior del segundo reborde para bloquear el envase en el aparato, por lo menos en una dirección.
- 15 13. Sistema, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el aparato (2) está dotado de una leva, cuya leva está dispuesta para guiar el envase en la conexión y/o la rotación, y cuya leva está conectada con un sistema de detección para permitir la activación del aparato cuando el envase está conectado al aparato, y cuya leva está dispuesta preferentemente para bloquear el envase contra el aparato.
- 20 14. Sistema, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el espacio interior en el lado interior es ligeramente cónico, por lo menos en la dirección de la salida (11) de los granos de café para guiar los granos de café en el espacio interior hacia la salida de los granos de café.
- 25 15. Sistema, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el dispositivo de dosificación (13) está además dotado de un dispositivo de medición (16) que está, al menos, dispuesto para detectar si el espacio de dosificación contiene aproximadamente la dosis predeterminada de granos de café.
- 30 16. Sistema, según la reivindicación 15, en el que el dispositivo de dosificación (13) está dispuesto de tal modo que el espacio de dosificación (14) después de suministrar los granos de café es desplazado al dispositivo de medición (16) para detectar si el espacio de dosificación contiene aproximadamente la dosis predeterminada de granos de café.
- 35 17. Sistema, según la reivindicación 15 ó 16, en el que el sistema (2) está dotado de un indicador (17) para representar, por lo menos si el espacio de dosificación está aproximadamente lleno o no de acuerdo con la dosis predeterminada.
- 40 18. Sistema, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el envase (3) de granos de café está dotado de partes de guía (4B, F, G) para guiar y/o acoplar el envase en su interior y/o con el dispositivo (4) de conexión, respectivamente.
- 45 19. Sistema, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el lado superior del envase (3) está abierto, y/o está provisto de una tapa desmontable.
- 50 20. Procedimiento para la dosificación de granos de café, que comprende  
 45 envasar una serie de dosificaciones predeterminadas de granos de café en un envase (3) de granos de café, de tal modo que se impida que el aire ambiente entre en contacto con los granos de café,  
 conectar directamente el envase con los granos de café a un aparato (2) con un dispositivo de molturación (6),  
 50 en la situación de conexión, suministrar una dosis predeterminada de granos de café del envase al dispositivo de molturación, en el que el envase (3) está dotado de un disco rotativo (12E) con un paso (12D), en el que el disco rotativo (12E) cierra la salida (11) del envase, en el que el disco rotativo (12E) en la situación de cierre está bloqueado con respecto a la salida, en el que el disco rotativo (12E) está conectado al aparato de tal modo que el disco rotativo está desbloqueado con respecto a la salida, y en el que la salida (11) está girada con respecto al disco rotativo hasta que el paso (12D) se extiende aproximadamente por encima de la salida.
- 55 21. Procedimiento, según la reivindicación 20, en el que el aparato (2) está dotado de un espacio de dosificación (14) para contener una dosis predeterminada de granos de café, entre el envase (3) y el dispositivo de molturación (6), en el que la dosis predeterminada de granos de café ha sido cargada desde el envase en el espacio de dosificación (14).
- 60 22. Procedimiento, según la reivindicación 20 ó 21, en el que el aparato (2) separa entre sí los granos de café en el envase (3) y los granos de café en el espacio de dosificación (14).
- 65 23. Procedimiento, según cualquiera de las reivindicaciones 20 a 22, en el que después de que la dosis de granos de café ha sido cargada en el espacio de dosificación (14), el espacio de dosificación se desplaza con respecto a la

salida (11) hasta que el espacio de dosificación es conectado a una entrada (5) de granos de café para el suministro de la dosis de granos de café al dispositivo de molturación (6).

- 5 24. Procedimiento, según la reivindicación 20, en el que el envase (3) en situación de conexión está bloqueado con el aparato (2), después que la salida (11) ha girado, por lo menos ligeramente, con respecto al disco rotativo (12E), en el que la salida (11) después del suministro de granos de café gira hacia atrás de nuevo a la situación de cierre, después de lo cual el envase (3) es desbloqueado con respecto al aparato (2), después de lo que el envase es retirado del aparato.
- 10 25. Procedimiento, según la reivindicación 20 ó 24, en el que el envase conecta el aparato cuando el paso (12D) se extiende aproximadamente por encima de la salida (11), y una dosis predeterminada de granos de café pasa desde el envase (3) al espacio de dosificación (14).

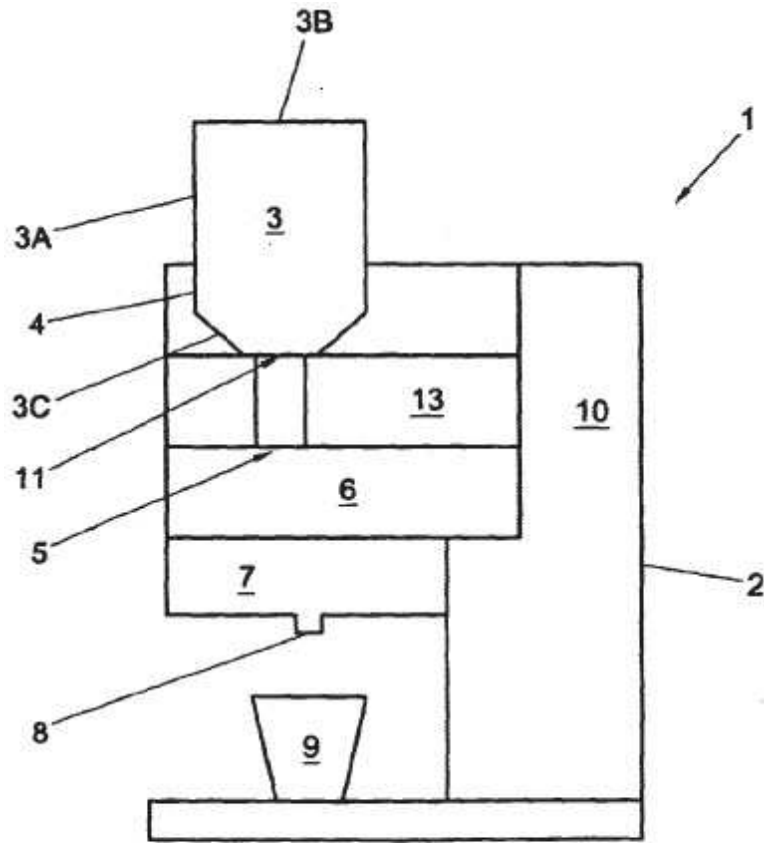
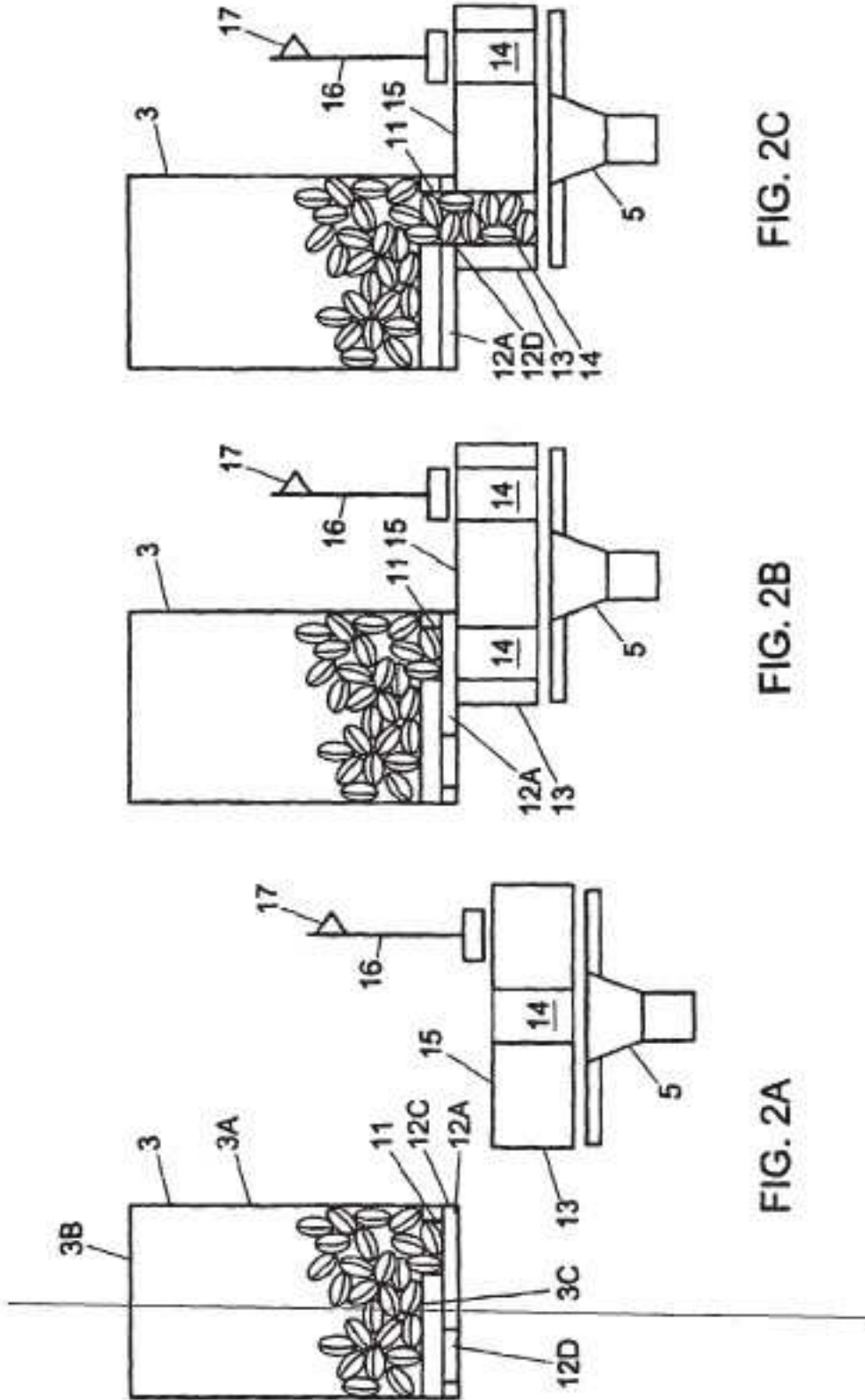


FIG. 1



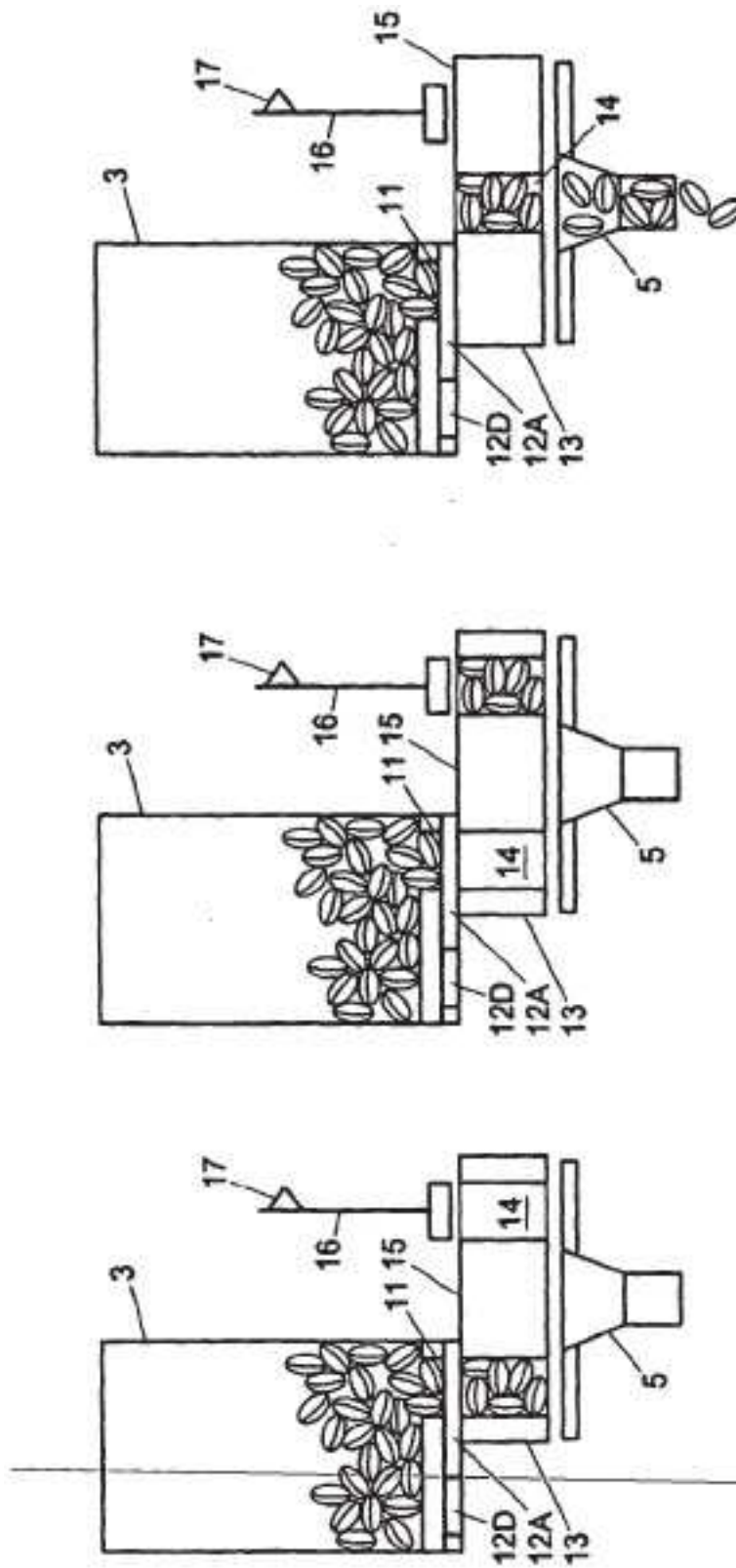


FIG. 2F

FIG. 2E

FIG. 2D

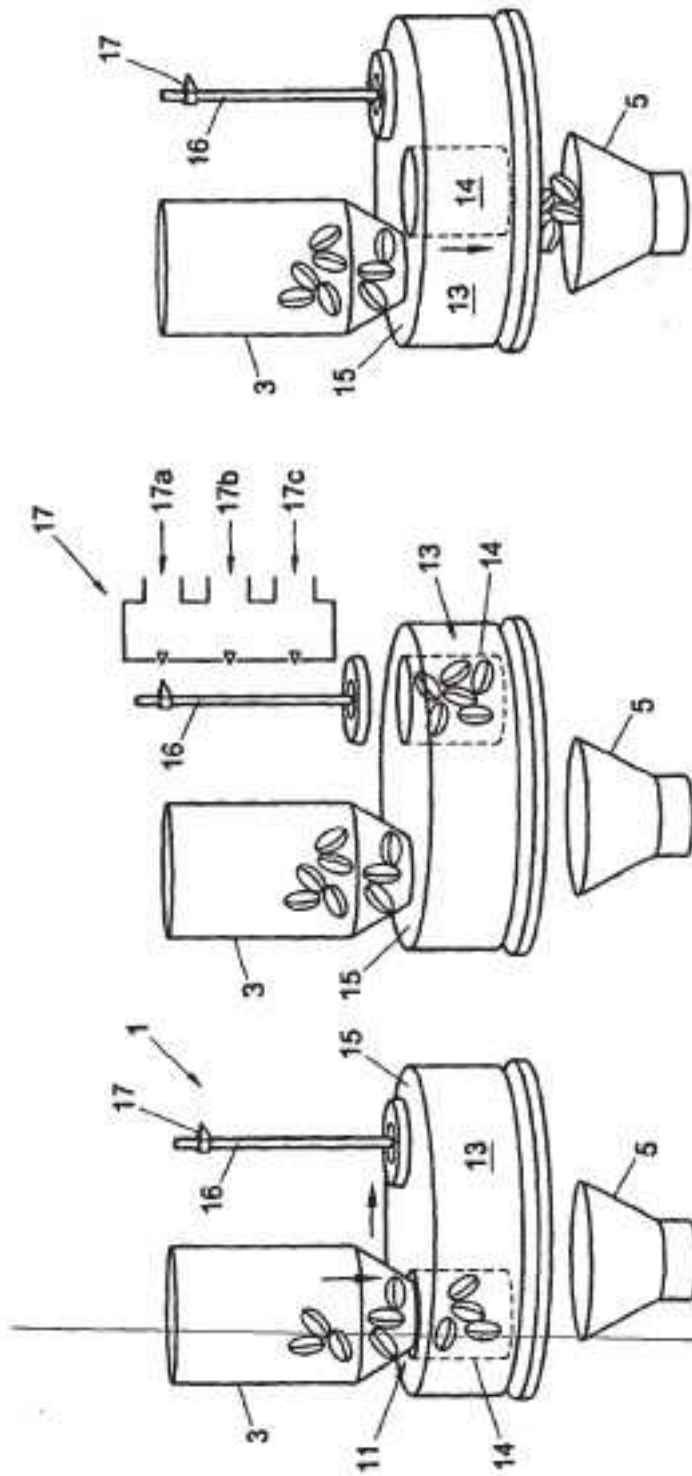


FIG. 3C

FIG. 3B

FIG. 3A



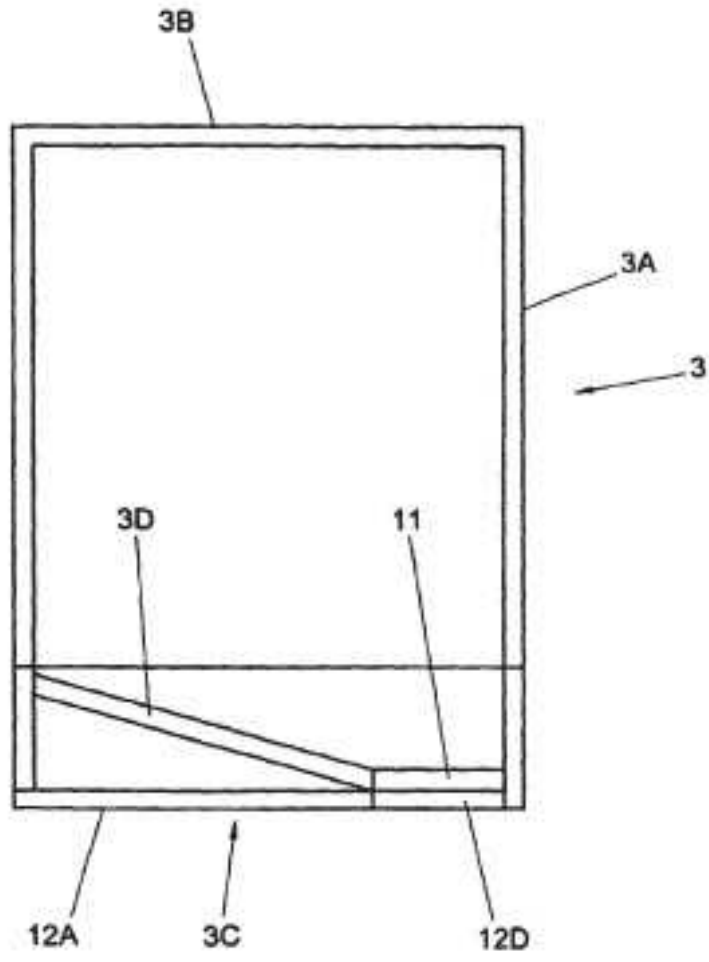


FIG. 4A

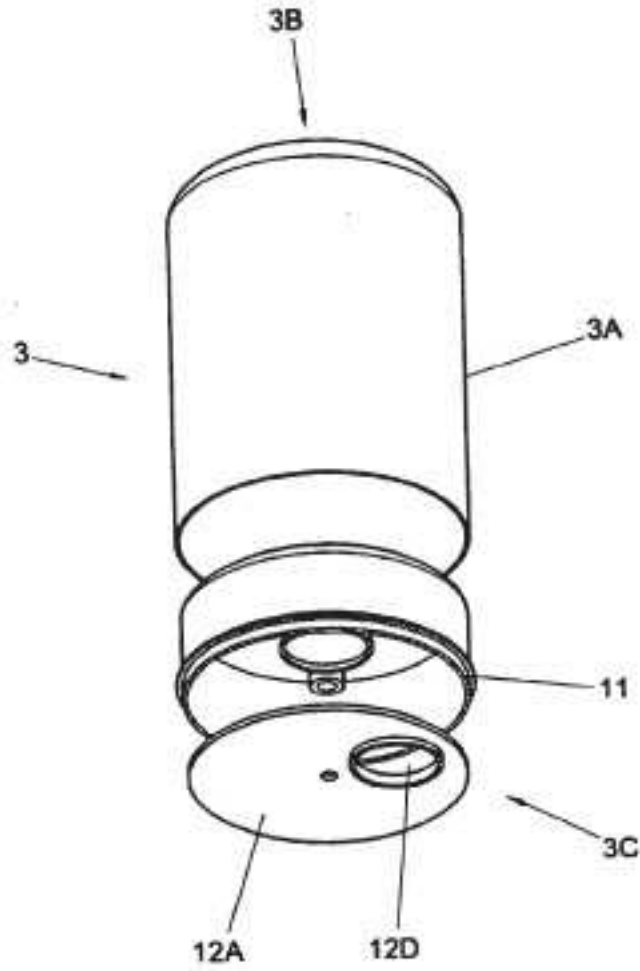


FIG. 4B

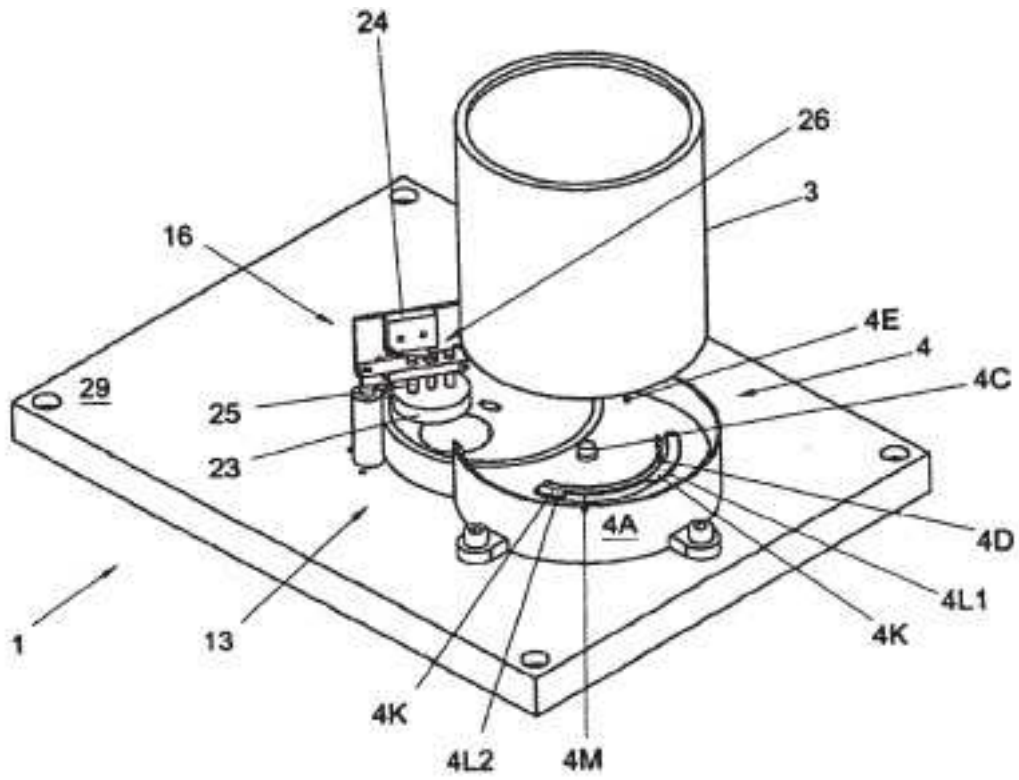


FIG. 5A

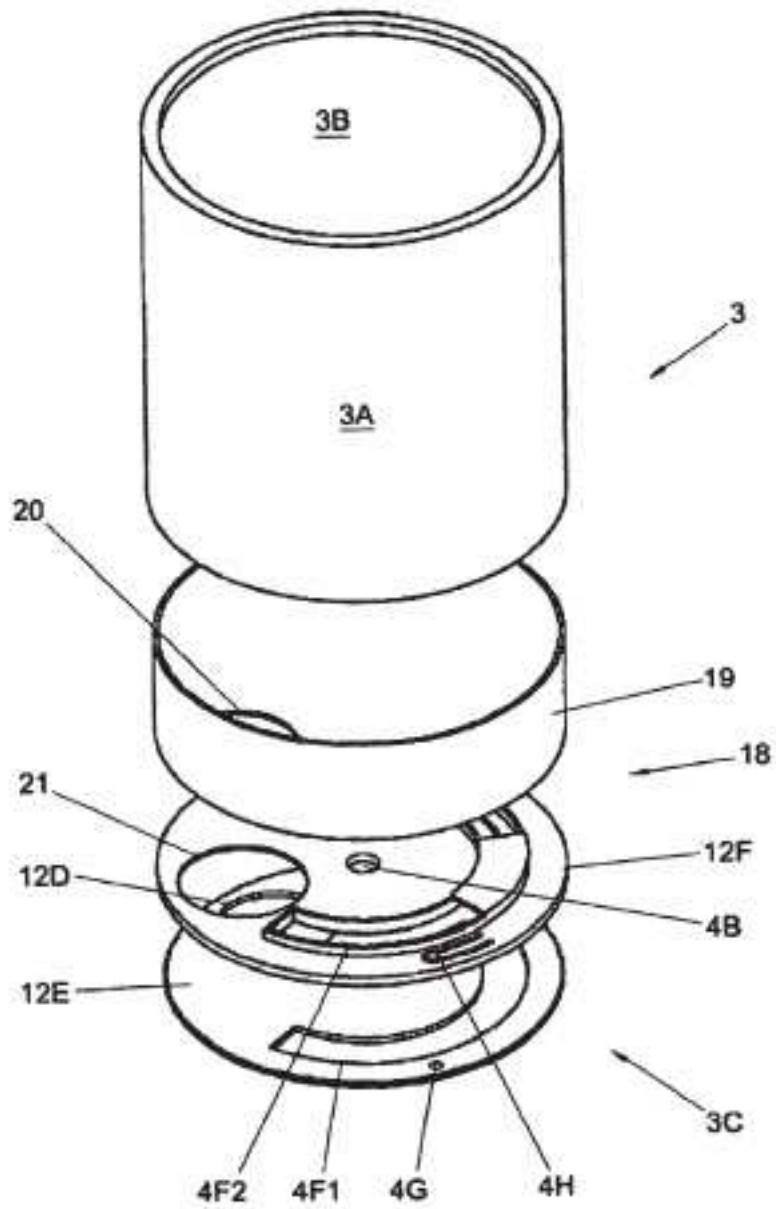


FIG. 5B

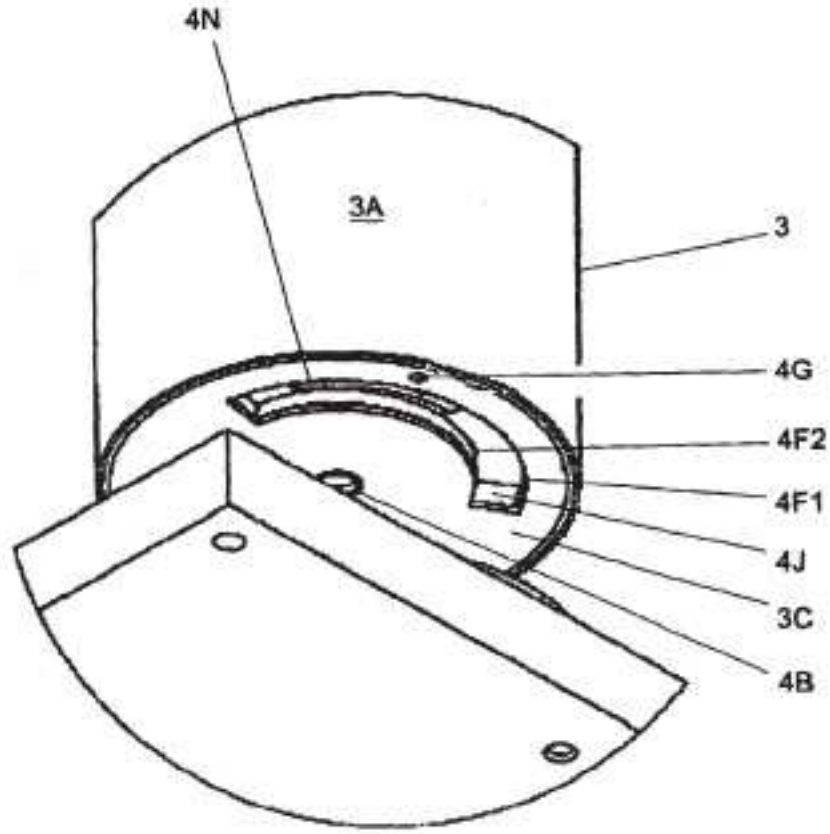


FIG. 5C

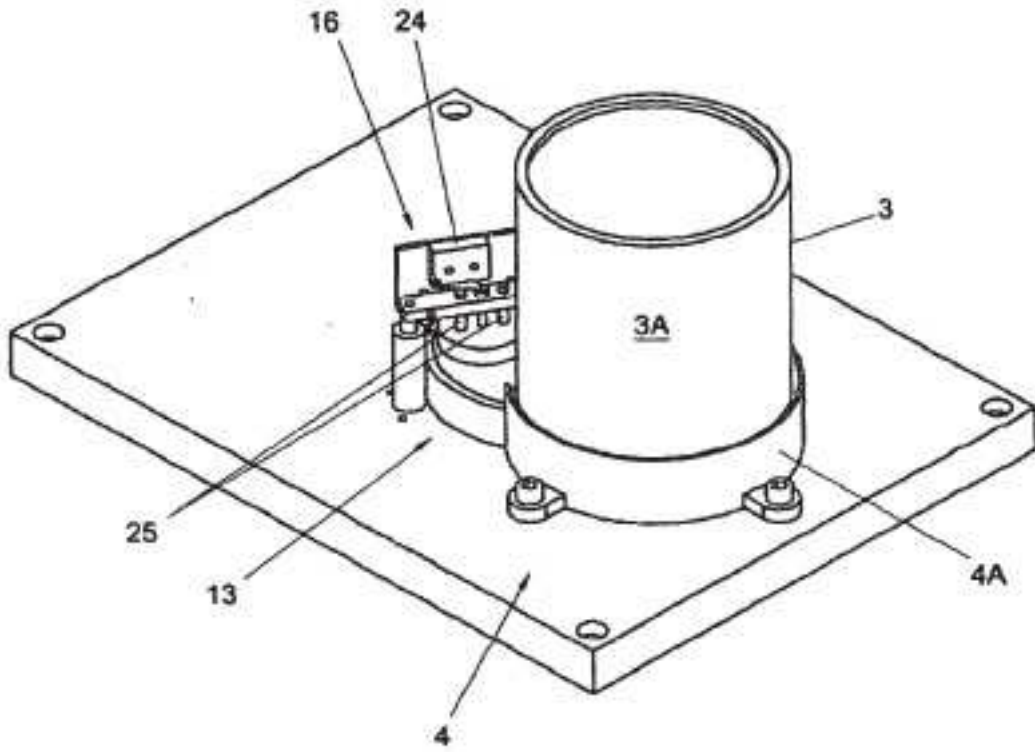


FIG. 5D

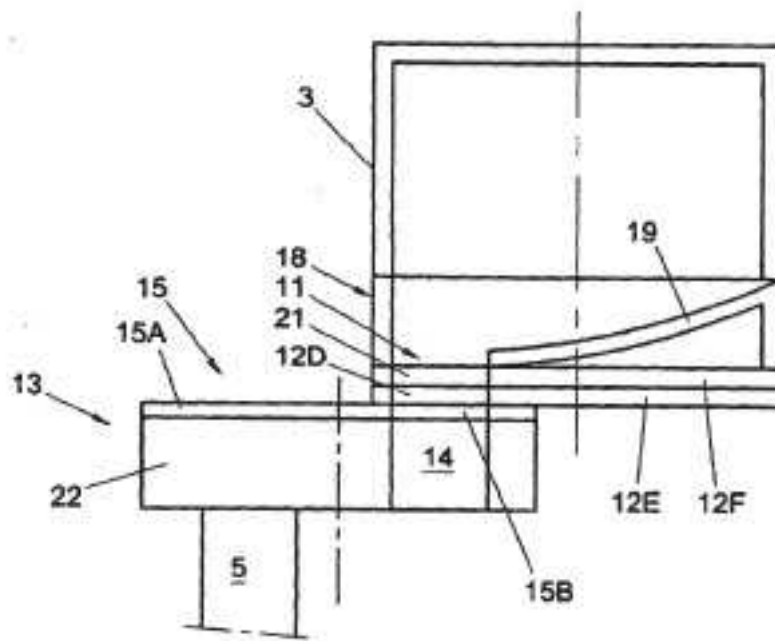


FIG. 5E

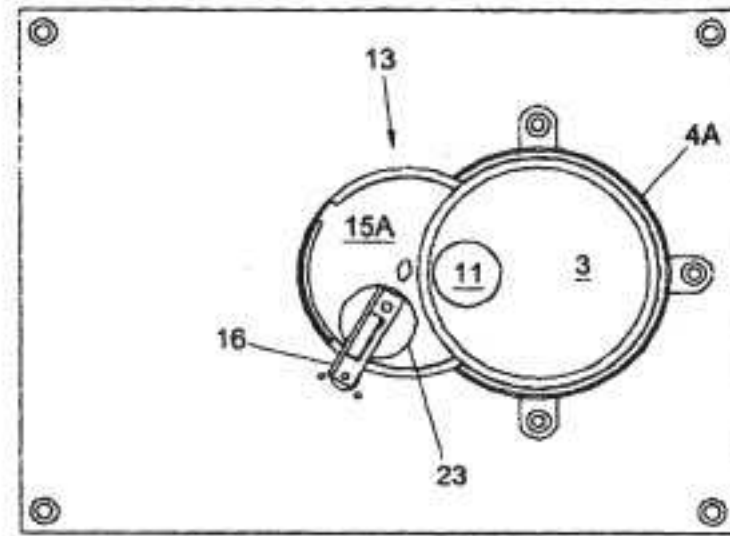


FIG. 5F

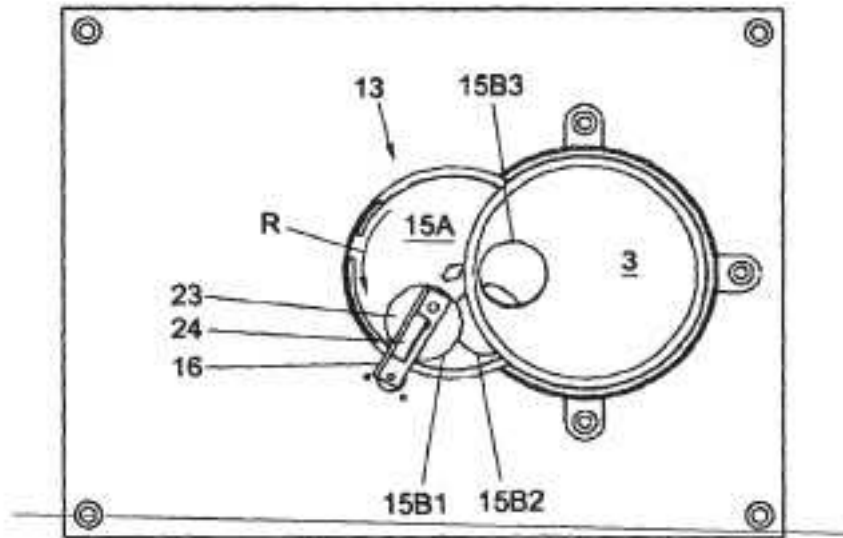


FIG. 5G



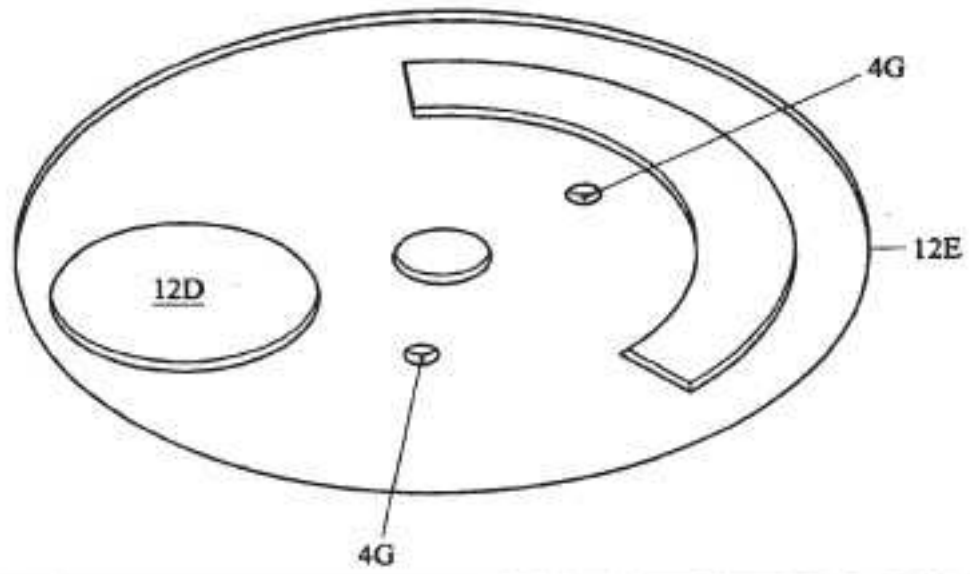
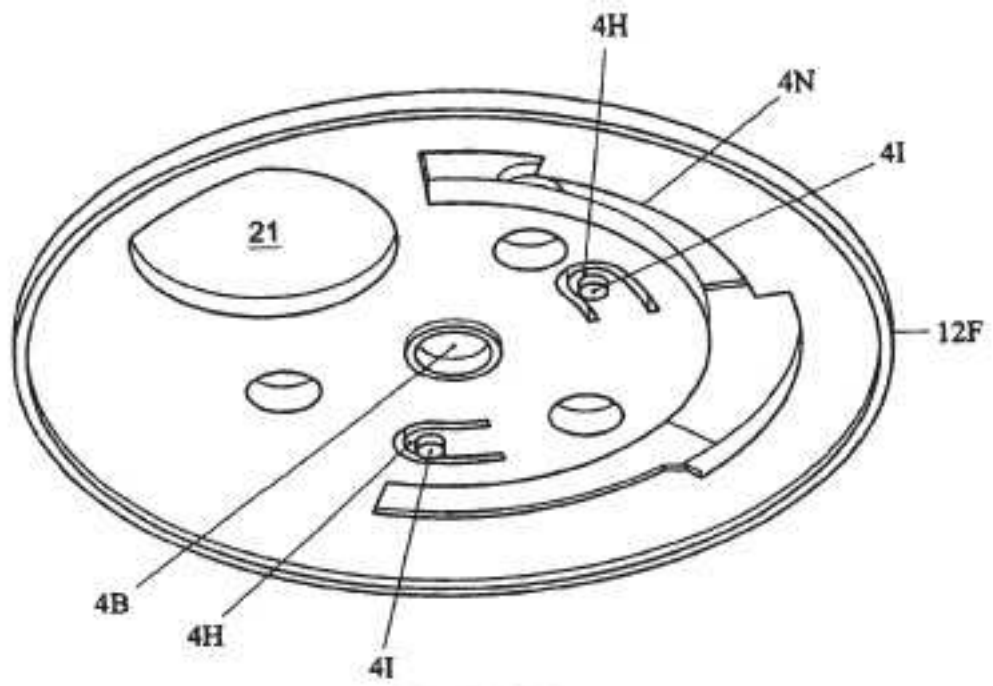


FIG. 5H