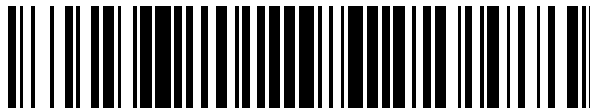


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 553 865**

51 Int. Cl.:

A47J 31/42 (2006.01)

A47J 42/50 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.10.2012 E 12791555 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.09.2015 EP 2747617**

54 Título: **Un dispositivo para separar dos espacios entre sí**

30 Prioridad:

21.10.2011 US 201161549788 P

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

14.12.2015

73 Titular/es:

**KONINKLIJKE PHILIPS N.V. (50.0%)
High Tech Campus 5
5656 AE Eindhoven, NL y
KONINKLIJKE DOUWE EGBERTS B.V. (50.0%)**

72 Inventor/es:

**LENZI, CESARE;
MARCHI, MARCO y
PECCI, ANDREA**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 553 865 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

Un dispositivo para separar dos espacios entre sí

5 Campo técnico

La invención se refiere a un dispositivo para separar mutuamente de forma alternativa o colocar en comunicación dos espacios o entornos.

10 Antecedentes de la técnica

En diversos tipos de dispositivos y máquinas surge a veces la necesidad de poner selectivamente dos entornos en comunicación o separar un entorno de otro, de forma alternativa. Por ejemplo, un espacio o entorno puede formarse por un recipiente de producto, dispensándose selectivamente el producto contenido en el mismo en un segundo espacio o entorno, en el que se dispone un dispositivo que actúa sobre el producto.

15 En máquinas de producción de bebidas, por ejemplo, se proveen recipientes para ingredientes de bebidas en forma de material a granel, por ejemplo, en forma granulada o en polvo. Los ingredientes contenidos en los recipientes deben dispensarse selectivamente hacia una unidad de elaboración, un mezclador o cualquier tipo de aparato, dispositivo, o componente en el que se prepare la bebida o una parte de la misma, por ejemplo, usando agua caliente que fluya a través de una cantidad medida de ingrediente(s) de bebidas.

20 En algunas circunstancias dos espacios o entornos mutuamente adyacentes deben separarse entre sí cuando no se requiere ningún flujo de producto desde un entorno a otro, pero deben colocarse en comunicación si un producto debe fluir de un espacio a otro.

25 Breve descripción de la invención

La invención provee un dispositivo que coloca eficaz y selectivamente dos espacios o entornos mutuamente adyacentes en comunicación o los separa entre sí dependiendo de al menos una condición funcional.

30 En el contexto de la presente descripción y de las reivindicaciones adjuntas se entenderá un espacio o entorno como un volumen que está completa o parcialmente rodeado por una paredlímite y se separa de tal espacio o entorno adyacente. Por ejemplo, un entorno o espacio puede formarse por el volumen interno de un recipiente, un conducto de transporte, un canal, una tolva o cualquier otro componente mecánico que provea un volumen que esté al menos parcialmente rodeado por una pared de cierre.

35 De acuerdo con un modo de realización de la invención se provee un dispositivo en el que puede llevarse selectivamente un obturador especial a una posición en la que una abertura que coloca los dos espacios o entornos en comunicación está abierta o de forma alternativa a una posición en la que la abertura está cerrada. Si el material sólido a granel fluye desde un espacio al otro pasando a través de la abertura, puede surgir el riesgo de que el material permanezca atrapado entre la abertura y el obturador. De acuerdo con un modo de realización preferido de la invención esto se evita proveyendo un puerto en el obturador que tenga al menos un borde flexible de forma resiliente. El borde flexible se mueve con respecto al obturador contra una fuerza resiliente si, durante el cierre de la abertura entre el primer espacio y el segundo espacio, un obstáculo permanece atrapado entre la abertura y el puerto del obturador.

40 Más específicamente, de acuerdo con un modo de realización, se provee un dispositivo para separar un primer espacio y un segundo espacio entre sí, que comprende: una pared divisoria, disponiéndose el primer espacio y el segundo espacio en lados opuestos de dicha pared divisoria; una abertura pasante en la pared divisoria que conecta el primer espacio y el segundo espacio y que permite que un material a granel se mueva desde el primer espacio hasta el segundo espacio; un obturador, movable de forma deslizable con respecto a la pared divisoria, para abrir y cerrar selectivamente dicha abertura pasante, teniendo el obturador un puerto que puede llevarse selectivamente a una posición de alineación y a una posición fuera de alineación con respecto a dicha abertura pasante. El puerto tiene una porción de borde flexible de forma resiliente que está desviada hacia una posición de reposo y puede alejarse de dicha posición de reposo contra una fuerza de desviación elástica si durante el cierre de dicho obturador un obstáculo obstruye el movimiento del obturador con respecto a la pared divisoria.

45 En algunos modos de realización la pared divisoria comprende una primera guía para guiar el obturador con respecto a la pared divisoria durante la abertura y el cierre de la abertura.

60 En algunos modos de realización el obturador se mueve de acuerdo con una trayectoria circular con respecto a dicha pared divisoria.

De acuerdo con modos de realización preferidos el borde flexible de forma resiliente del puerto del obturador está formado por un deslizador desviado de forma resiliente, acoplado de forma deslizable al obturador. El obturador puede comprender una segunda guía para el deslizador desviado de forma resiliente, para guiar a este último con respecto al obturador. Las primera y segunda guías anteriormente mencionadas pueden ser sustancialmente paralelas entre sí.

En algunos modos de realización el obturador comprende un asiento en el que el deslizador desviado de forma resiliente está alojado de forma deslizable, por ejemplo, un asiento en forma de ventana formado en dicho obturador. El deslizador puede desviarse de forma resiliente por un elemento resiliente dispuesto en dicho asiento, desviando dicho elemento resiliente el deslizador hacia una posición de reposo correspondiente a una sección transversal mínima de dicho puerto. El elemento resiliente puede ser un elemento separado, dispuesto entre el deslizador y el obturador. En modos de realización preferidos el elemento resiliente está formado por un saliente elástico formado integralmente por el mismo material, por ejemplo, material plástico, que forma el obturador.

La invención también se refiere a una máquina de café que comprende una unidad de elaboración, un molinillo de café y un dispositivo como se describe anteriormente, dispuesto sobre dicho molinillo. El dispositivo separa un espacio o entorno en el que están contenidos los granos de café de un canal que transporta los granos hacia el molinillo.

Los documentos EP2364624 y AU2009202515 describen un dispositivo para separar un primer espacio de un segundo espacio entre sí de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

De acuerdo con un aspecto adicional, la invención se refiere a una máquina para suministrar un producto comestible, tal como una bebida o alimento, que comprende un dispositivo como se describe anteriormente aquí.

La breve descripción anterior expone rasgos de varios modos de realización de la presente invención para que pueda entenderse mejor la descripción detallada que sigue y para que puedan apreciarse mejor las presentes contribuciones a la técnica. Por supuesto, hay otros rasgos de la invención que se describirán a continuación en el presente documento y que se expondrán en las reivindicaciones adjuntas. A este respecto, antes de explicar diversos modos de realización de la invención en detalle, se entiende que los varios modos de realización de la invención no se limitan en su aplicación a los detalles de la construcción ni a las disposiciones de los componentes expuestos en la siguiente descripción o ilustrados en los dibujos. La invención es capaz de otros modos de realización y de practicarse y llevarse a cabo de varias formas. También, se ha de entender que la fraseología y la terminología empleadas en el presente documento son para la finalidad de describir y no deberían considerarse limitativas.

Como tal, los expertos en la técnica apreciarán que la concepción, sobre la que se basa la divulgación, puede utilizarse fácilmente como una base para diseñar otras estructuras, procedimientos, y/o sistemas para llevar a cabo las finalidades varias de la presente invención. Es importante, por lo tanto, que se considere que las reivindicaciones incluyen tales construcciones equivalentes en la medida en que no se alejen del espíritu y alcance de la presente invención.

Breve descripción de los dibujos

Una apreciación más completa de los modos de realización divulgados de la invención y muchas de las ventajas consecuentes de la misma se obtendrán fácilmente a medida que la misma se entienda mejor con referencia a la siguiente descripción detallada cuando se considere en conexión con los dibujos adjuntos, en los que:

la fig. 1 ilustra una vista lateral de una máquina de café con un recipiente de granos de café y un molinillo de café;

la fig. 2 ilustra una sección transversal parcial de la interconexión entre el recipiente de granos de café y la máquina;

la fig. 2A ilustra una ampliación del detalle marcado con IIA de la fig. 2;

la fig. 3 ilustra una sección transversal de acuerdo con la línea III-III de la fig. 2;

la fig. 4 ilustra una vista en planta de acuerdo con la línea IV-IV en la fig. 2, con el recipiente de granos de café extraído y el obturador en la posición abierta;

la fig. 4A ilustra una vista en perspectiva del bastidor que incluye el obturador en la posición abierta;

la fig. 5 ilustra una vista en planta similar a la fig. 4, con un grano de café obstruyendo el cierre del obturador;

la fig. 6 ilustra una vista en planta similar a la fig. 4, con el obturador en la posición cerrada correcta;

las figs. 7 y 8 ilustran una vista superior del obturador en dos posiciones diferentes;

las figs. 9A y 9B ilustran los dos componentes del obturador en una vista en perspectiva y en una condición desensamblada.

Descripción detallada de los modos de realización de la invención

La siguiente descripción detallada de los modos de realización ejemplares se refiere a los dibujos adjuntos. Los mismos números de referencia en diferentes dibujos identifican los elementos idénticos o similares. Adicionalmente, los dibujos no están necesariamente dibujados a escala. También, la siguiente descripción detallada no limita la invención. En vez de ello, el alcance de la invención se define por las reivindicaciones adjuntas.

La referencia a lo largo de la memoria descriptiva a "un modo de realización" o "algunos modos de realización" significa que el rasgo, estructura o característica particulares descritos en conexión con un modo de realización se incluye en al menos un modo de realización del asunto del objeto divulgado. Por tanto, la aparición de la frase "en un modo de realización" o "en algunos modos de realización" en diferentes lugares a lo largo de la presente memoria descriptiva no se refieren necesariamente al/los mismo(s) modo(s) de realización. Adicionalmente, los rasgos, estructuras o características particulares se pueden combinar de cualquier forma adecuada en uno o más modos de realización.

La siguiente descripción se refiere a una aplicación de la invención en una máquina de café, pero debería entenderse que la invención puede representarse en otras formas diferentes de máquinas de producción de bebidas o también en formas diferentes de aparatos, máquinas o dispositivos para manipular productos comestibles, donde surjan problemas similares, como se describirá con más detalle aquí a continuación, tales como el riesgo de que el material a granel permanezca atrapado entre una abertura, a través de donde el material comestible a granel esté destinado a fluir, y un deslizador dispuesto para abrir y cerrar dicha abertura.

La fig. 1 muestra una vista lateral de una máquina de café que representa la invención. La máquina de café 1 incluye un alojamiento 3 con un techo superior 5 que tiene un asiento 7 en el que puede introducirse un recipiente de granos de café C y acoplarse con la abertura de salida del recipiente C orientada hacia abajo para dispensar granos de café a un molinillo de café 9 dispuesto dentro del alojamiento 3 de la máquina 1. El molinillo 9 muele granos de café dispensados desde el recipiente de granos de café para producir polvo de café dispensado a una unidad de elaboración 11, también alojada en el alojamiento 3 de la máquina de café 1. El molinillo 9 y la unidad de elaboración 11 se conocen *per se* y no se describirán con gran detalle en el presente documento.

La máquina 1 también incluye una boquilla de dispensación de café 13 colocada por encima de una rejilla 15 en la que puede colocarse una taza de café CC u otro recipiente para bebidas adecuado, tal como un vaso, un bol o similares, en el que se recoja la bebida dispensada por la boquilla de dispensación 13.

En algunos modos de realización el recipiente de granos de café C puede ser un paquete extraíble, por ejemplo, un paquete desechable o reutilizable, que el usuario conecta a la máquina de café y lo reemplaza una vez que está vacío, es decir, cuando los granos de café contenidos en el paquete se han usado completamente. El interior del recipiente de granos de café C define un primer espacio o entorno desde el que los granos de café deben dispensarse hacia el molinillo de café 9. Un canal 9A se dispone entre el recipiente de granos de café C y el molinillo de café 9, para transportar y/o dosificar los granos de café desde el recipiente C hacia el molinillo de café 9. El canal 9A define un segundo espacio o entorno, que debe ponerse en comunicación con el espacio o entorno formado por el interior de los recipientes de granos de café C cuando este último se conecte en la parte superior de la máquina de café 1.

Cuando el recipiente de granos de café C se extrae de la máquina, por ejemplo, para reemplazar un recipiente vacío por un recipiente lleno, o para reemplazar un recipiente que contenga un tipo de granos de café (por ejemplo, café normal) por uno que contenga un tipo diferente de granos de café (por ejemplo, café descafeinado), la abertura en la máquina de café, a través de la que entran los granos de café en el canal 9A, debe estar cerrada. Debajo del asiento 7 provisto en el techo del alojamiento de la máquina de café 3 se dispone un dispositivo de acuerdo con la invención, que provee abrir y cerrar selectivamente la entrada del canal 9A.

En la fig. 2 se muestra una sección de acuerdo con el plano vertical del dispositivo, designado con 21 como un todo. La fig. 3 muestra una sección transversal de acuerdo con la línea III-III en la fig. 2.

El dispositivo 21 comprende un bastidor 23 que, en el modo de realización mostrado en el presente documento, es de forma aproximadamente circular. El bastidor 23 comprende pies 25 para la conexión a la estructura estacionaria S de la máquina de café 1. Los pies 25 se disponen alrededor de una pared cilíndrica circunferencial 27. La pared 27 rodea un diafragma laminar plano 29 que tiene una primera cara 29A y una segunda cara 29B. El diafragma forma una pared divisoria que separa dos espacios o entornos formados por el recipiente de granos de café C conectado a la máquina 1 y al canal 9A. La cara 29A está orientada hacia fuera, hacia el recipiente de granos de café C cuando este último se monta en la máquina 1, mientras que la cara 29B está orientada hacia el interior del alojamiento 3 de la máquina de café 1.

En algunos modos de realización, como se ilustra en los dibujos, el diafragma central 29 tiene una abertura central 21 a través de la que sobresale un rotor de dispensación 33. El rotor 33 actúa sobre un dispositivo de dispensación, (no mostrado) contenido en el recipiente C para dispensar los granos de café contenidos en el mismo en el canal 9A. El rotor 33 se arrastra en rotación por un motor 35 montado dentro del alojamiento 3 de la máquina de café 1.

Se provee el diafragma 29 con una abertura pasante 37, a través de la que los granos de café pueden dispensarse desde el recipiente de granos de café C en el canal 9A y al molinillo de café 9. Cuando el recipiente de granos de café C se conecta al dispositivo 21 la abertura 37 debe estar abierta para permitir la dispensación de los granos de café al molinillo de café 9. Cuando se extrae el recipiente de granos de café, la abertura 37 debe estar cerrada, para proteger el componente dentro de la máquina, evitando que la suciedad penetre dentro de la máquina, y también por razones de seguridad.

Para abrir y cerrar selectivamente la abertura 37 el dispositivo 21 comprende un obturador 39. El obturador 39 tiene una forma laminar, es decir, es sustancialmente bidimensional y puede estar formado como una única pieza de plástico moldeado. Se provee el obturador 39 con un puerto 41. Cuando el obturador 39 está en la posición abierta el puerto 41 se alinea con respecto a la abertura 37 formada en el diafragma 29 del bastidor 23, véase la fig. 4. En la posición cerrada, es decir, cuando se extrae el recipiente C, el obturador 39 se hace rotar en tal posición que el puerto 41 esté fuera de alineación con respecto a la abertura 37, véase la fig. 6. En esta posición los dos espacios, concretamente el entorno formado por el interior del recipiente C y el entorno formado por el canal 9A, se separan entre sí.

En el modo de realización ilustrado en los dibujos el obturador 39 se mueve de acuerdo con una trayectoria circular coaxial con respecto al recipiente C, porque el movimiento del obturador 39 se controla directamente por el recipiente C cuando este último se conecta o desconecta del dispositivo 21 como se analizará a continuación. En otros modos de realización, el obturador 39 podría activarse o controlarse de forma diferente. En algunos modos de realización el obturador podría accionarse por un accionador externo o por otros dispositivos diferentes. Dependiendo de la forma en la que el obturador se controla o se hace actuar para controlar la abertura y cierre del mismo, el movimiento del obturador puede ser a lo largo de una trayectoria no circular, por ejemplo, una trayectoria rectilínea.

Puede proveerse el obturador 39 con un elemento de control a través del que se imparte un movimiento de abertura y cierre al obturador 39. Por ejemplo, en la cara superior del obturador 39, es decir, la cara orientada hacia el recipiente C, puede proveerse el obturador 39 con un saliente 45. En algunos modos de realización el saliente 45 incluye una cavidad intermedia 47. Se provee el recipiente de granos de café C a su vez con un apéndice 49 (véase la fig. 2) adecuado para acoplarse en la cavidad 47 del saliente 45. El saliente 45 y la cavidad 47 forman un elemento de control que se hace actuar por el recipiente C a través del apéndice 49, de tal manera que cuando el recipiente C se introduce en el asiento 7 y se hace rotar para acoplar el asiento 7, por ejemplo, por medio de una conexión de tipo bayoneta, la rotación del recipiente C se transmite al obturador 39 (véase también la fig. 2A). El recipiente C se mueve en el asiento 7 de tal manera que el apéndice 49 se acopla a la cavidad 47 y una vez que el recipiente de granos de café está en la posición axial correcta, se hace rotar alrededor del eje A-A y arrastra el obturador 39 de una posición cerrada (con el puerto 41 fuera de alineación con respecto a la abertura 37, fig. 6) en una posición abierta (con un puerto 41 en alineación con las aberturas 37, fig. 4). Este movimiento angular de los recipientes de granos de café C también provoca el acoplamiento del recipiente de granos de café C a los medios de emplazamiento de dispositivo 21 de una conexión similar a bayoneta o similar.

En algunos modos de realización el obturador 39 se dispone debajo del diafragma 29 mientras que el saliente 45 sobresale a través del diafragma 29 y desde la cara superior 29A del diafragma 29. Con este fin se provee una hendidura arqueada 51 en el diafragma 29. Para que el obturador 39 se mueva de acuerdo con una trayectoria circular coaxial hacia el recipiente de granos de café C, la hendidura arqueada 51 tiene la forma de una porción de una circunferencia con un centro o eje A-A. La hendidura 51 forma una guía para el obturador 39. El obturador 39 puede guiarse adicionalmente por un saliente con forma de anillo 31A que rodea la abertura central 31 del diagrama 29. El obturador 39 se retiene por una placa de retención 52 conectada a la superficie inferior 29B del diafragma 29.

En algunos modos de realización el dispositivo 21 comprende un pasador 53 que se acopla selectivamente al obturador 39 para mantenerlo en la posición cerrada cuando no se conecta a la máquina 1 ningún recipiente de granos de café C. En algunos modos de realización el pasador 53 comprende una lengüeta resiliente 53A que se acopla a la cavidad 47 del saliente 45 cuando el obturador 39 está en su posición cerrada. En algunos modos de realización la lengüeta 53A se forma en el extremo de un brazo resiliente o un resorte 55 que puede formarse integralmente como una extensión de un bloque 57 retenido entre el bastidor 23 y una brida 59 restringida al bastidor 23 (véase las figs. 2 y 3). Cuando el recipiente C se conecta al dispositivo 21, el apéndice 49 (fig. 2) provisto en el recipiente fuerza a la lengüeta 53A fuera de la cavidad 47 y se acopla al saliente 45, de tal manera que la rotación del recipiente C alrededor de su propio eje arrastrará en rotación el saliente 45 y por tanto el obturador 39. En algunos modos de realización la superficie superior de la lengüeta 53A se inclina de tal manera que la fuerza vertical aplicada

por el saliente 49 del recipiente c empujará la lengüeta 53A radialmente hacia fuera del acoplamiento con la cavidad 47, de tal manera que el obturador 39 puede seguir libremente el movimiento de rotación del recipiente C.

5 Como puede verse en particular en las figs. 3 y 7, el puerto 41 del obturador 39 tiene un borde formado por los dos elementos mecánicos. Una primera porción 41A del borde que se extiende desde un punto 41B hacia un punto 41C se forma por el cuerpo principal del obturador 39. Una porción restante 41D del borde se forma por un deslizador laminar 61. El deslizador laminar 61 se flexiona de forma resiliente como se divulgará aquí a continuación. Para esta finalidad el deslizador 61 se dispone en un asiento 63 formado como una ventana en el obturador 39. Se coloca el asiento 63 adyacente al puerto 41. Si el deslizador 61 se extrae del obturador 39 (véase las figs. 9A, 9B), la ventana que forma el asiento 63 define a lo largo del puerto 41 un espacio vacío individual a través del obturador 39.

15 El deslizador 61 se acopla de forma deslizable por aristas opuestas 65A, 65B que se extienden a lo largo de dos bordes curvos opuestos del asiento 63. En las figs. 3, 4, 6 y 7 el deslizador 61 se dispone en una posición de reposo en la que el borde 41D formado en el deslizador 61 se coloca adyacente al borde 41A formado en el cuerpo principal del obturador 39 de tal manera que el puerto 41 asume su dimensión mínima. Esta posición se define por topes 41G (véase en particular las figs. 9A, 9B) formados en el cuerpo principal del obturador 39. El deslizador 61 se desvía de forma resiliente en esta posición por un resorte 67. En algunos modos de realización el resorte 67 se forma integralmente del mismo material que forma el cuerpo principal del obturador 39. En algunos modos de realización el resorte 67 sobresale desde el borde del asiento 63 a lo largo del que se provee la arista 65A hacia el borde opuesto a lo largo del que se dispone la arista 65B. El material plástico que forma el cuerpo principal del obturador 39 y el resorte laminar 67 es suficientemente resiliente de tal manera que una fuerza elástica generada por el resorte 67 desvía el deslizador 61 a la posición de reposo (figs. 3, 4, 6, 7) donde el puerto 41 tiene la sección transversal mínima.

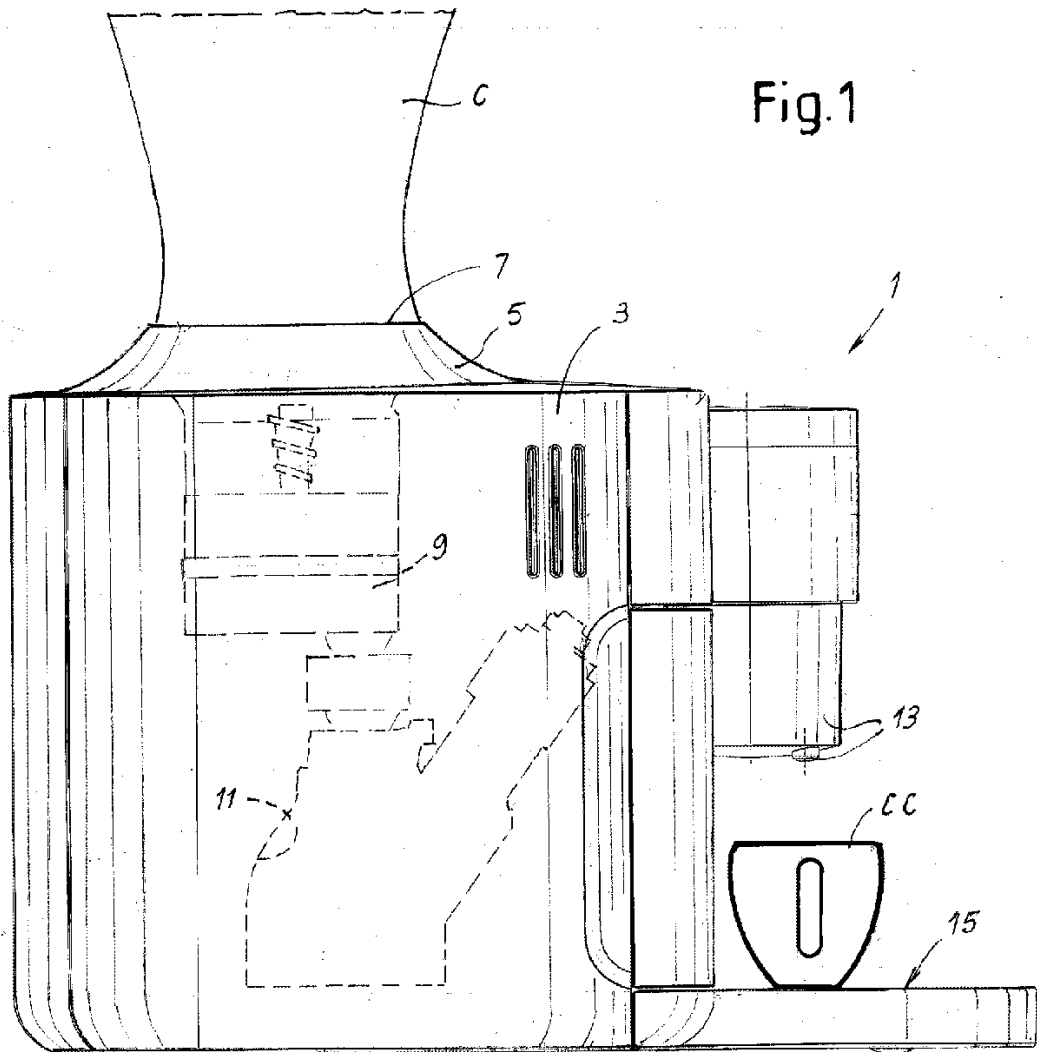
25 Si durante el movimiento de cierre del obturador 39 un obstáculo sólido, tal como un grano de café permanece atrapado entre el borde de la abertura 37 formada en el diafragma 29 y la porción 41D del borde que rodea el puerto 41, el deslizador 61 se flexiona elásticamente permitiendo que el obturador 39 se mueva adicionalmente hacia la posición de cierre sin el riesgo de que se rompa el saliente 45 o el apéndice 49. El deslizador desviado de forma resiliente 61 se bloquea en una posición fija debido a el grano de café atrapado en la abertura 37 y el movimiento continuado del obturador 39 provoca que el resorte laminar 37 se desvíe mientras que el obturador 39 se mueve hacia la posición cerrada. En la fig. 5 (donde el recipiente C se ha extraído para mostrar la estructura del dispositivo 23 y el funcionamiento del mismo) un grano de café B está atrapado entre la abertura 37 y el puerto 41. El resorte 67 puede plegarse hasta tal punto que el obturador 39 alcanza su posición de cierre final permitiendo por tanto que se extraiga el recipiente de granos de café C. Cuando se extrae el recipiente de granos de café C, el empuje elástico ejercido por la porción de borde 41D contra el grano de café que permanece atrapado entre esta última y el borde la abertura 37 es suficiente para expulsar el grano de café de la abertura. Una vez que se extrae el grano de café el deslizador desviado de forma resiliente 61 encaja en su posición de reposo bajo el empuje del resorte laminar 67.

40 El deslizador desviado de forma resiliente 61 define por lo tanto un borde flexible de forma resiliente o porción de borde del puerto 41 que permite que el obturador 39 alcance su posición de cierre final (donde el puerto 41 está normalmente fuera de alineación con respecto a la abertura 37) mientras que el deslizador desviado de forma resiliente 61 permanece temporalmente en una posición retraída que ha deformado el resorte 67. Esta posición se mantiene hasta que se gana espacio libre por ejemplo, extrayendo el recipiente de granos de café C y permitiendo que se extraiga cualquier obstáculo, que permanezca atrapado entre el borde de abertura 37 y el borde 41D del deslizador 61. Si el obstáculo, por ejemplo, un grano de café, no sale automáticamente después de que se haya extraído el recipiente de granos de café, el usuario puede empujar el obstáculo fuera de la abertura en el canal 9A, por ejemplo, usando un cuchillo o una cuchara. Incluso si el grano de café B permanece atrapado el obturador 39 no se dañará. Puede conectarse un nuevo recipiente de granos de café C al dispositivo y usarse para reabrir el obturador 39. Esto provocará automáticamente que el grano de café B que permanece atrapado en la abertura 37 caiga por la gravedad en el canal por debajo 9A. Se mantiene la integridad del dispositivo 21.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo (21) para separar un primer espacio (C) y un segundo espacio (9A) entre sí, que comprende:
 - 5 – una pared divisoria (29), disponiéndose el primer espacio y el segundo espacio en lados opuestos de dicha pared divisoria (29);
 - una abertura pasante (37) en la pared divisoria (29) que conecta dicho primer espacio y dicho segundo espacio y que permite que un material alimenticio a granel se mueva desde el primer espacio (C) hasta el segundo espacio (9A);
 - 10 – un obturador (39), movable de forma deslizable con respecto a la pared divisoria (29), para abrir y cerrar selectivamente dicha abertura pasante (37), teniendo el obturador un puerto (41) que puede llevarse selectivamente a una posición de alineación y a una posición fuera de alineación con respecto a dicha abertura pasante (37);
 - 15 caracterizado por que el puerto (41) tiene una porción de borde flexible de forma resiliente (41D), que se desvía hacia una posición de reposo y puede alejarse de dicha posición de reposo contra una fuerza de desviación elástica si durante el cierre de dicho obturador un obstáculo obstruye el movimiento del obturador.
2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la pared divisoria (29) comprende una primera guía (51) para guiar el obturador (39) con respecto a dicha pared divisoria (29) durante la apertura y el cierre de dicha abertura (37).
3. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que dicho obturador (39) se mueve de acuerdo con una trayectoria circular con respecto a dicha pared divisoria (29).
4. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 o 2 o 3, en el que el borde flexible de forma resiliente (41D) del puerto (41) del obturador (39) se forma por un deslizador desviado de forma resiliente (61), acoplado de forma deslizable al obturador (39).
5. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 4, en el que el obturador (39) comprende una segunda guía (65A, 65B) para guiar el deslizador desviado de forma resiliente (61) con respecto a dicho obturador (39).
6. Dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 2 y 5, en el que dicha primera guía (51) y dicha segunda guía (65A, 65B) son sustancialmente paralelas entre sí.
7. Dispositivo de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 4 a 6, en el que dicho obturador (39) comprende un asiento (63) en el que se aloja de forma deslizable el deslizador desviado de forma resiliente (61).
8. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 7, en el que dicho asiento (63) está en forma de una ventana formada en dicho obturador (39).
9. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 7 u 8, que comprende un elemento resiliente (67) en dicho asiento (63), desviando dicho elemento resiliente el deslizador (61) hacia una posición de reposo correspondiente a una sección transversal mínima de dicho puerto (41).
10. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 9, en el que el elemento resiliente (67) se forma por un saliente elástico formado integralmente por el mismo material que forma el obturador (39).
11. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 10, en el que dicho obturador (39) y dicho elemento resiliente (67) se fabrican de material plástico.
12. Dispositivo de acuerdo con una o más de las reivindicaciones precedentes, en el que dicho obturador (39) tiene una forma laminar.
13. Dispositivo de acuerdo con una o más de las reivindicaciones precedentes, que comprende un pasador (53) para bloquear el obturador (39) con dicho puerto (41) en la posición fuera de alineación con respecto a la abertura pasante (37) de la pared divisoria (29).
14. Dispositivo de acuerdo con una o más de las reivindicaciones precedentes, en el que el obturador está provisto (39) de un saliente (45) para el acoplamiento con un elemento de funcionamiento que coactúa con dicho obturador (39) para mover el obturador respectivamente a una posición abierta y una posición cerrada.
15. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 13 y 14, en el que dicho pasador (53) coactúa con dicho saliente (45).

- 5
16. Dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 2 y 14 o 2 y 15, en el que el saliente (45) se extiende a través de una hendidura (51) en la pared divisoria (29), formando dicha hendidura dicha primera guía (51) para guiar el obturador (39) con respecto a dicha pared divisoria (29) durante la apertura y el cierre de dicha abertura (37).
17. Una máquina de dispensación de productos comestibles, que comprende un recipiente, que contiene un material a granel, y un dispositivo de acuerdo con una o más de las reivindicaciones precedentes, en el que dicho recipiente está dispuesto en o forma dicho primer espacio.
- 10
18. Máquina de acuerdo con la reivindicación 17, en forma de una máquina de café que comprende una unidad de elaboración (11) y un molinillo de café (9), disponiéndose dicho molinillo de café debajo de dicho dispositivo, comprendiendo dicho material a granel granos de café, y estando destinada dicha abertura pasante para suministrar granos de café desde dicho primer espacio hacia dicho molinillo de café.
- 15
19. Máquina de acuerdo con la reivindicación 17 o 18, en la que dicho recipiente (C) es acoplable en un asiento (7) sobre dicha pared divisoria (29) de dicho dispositivo (21), provocando el acoplamiento del recipiente (C) con el bastidor el movimiento del obturador (39) para abrir dicha abertura pasante (37).
- 20
20. Máquina de acuerdo con las reivindicaciones 18 y 19, en la que dicho primer espacio está formado por dicho recipiente y dicho segundo espacio está formado por un canal para alimentar granos de café desde dicho recipiente (C) a dicho molinillo de café (9).



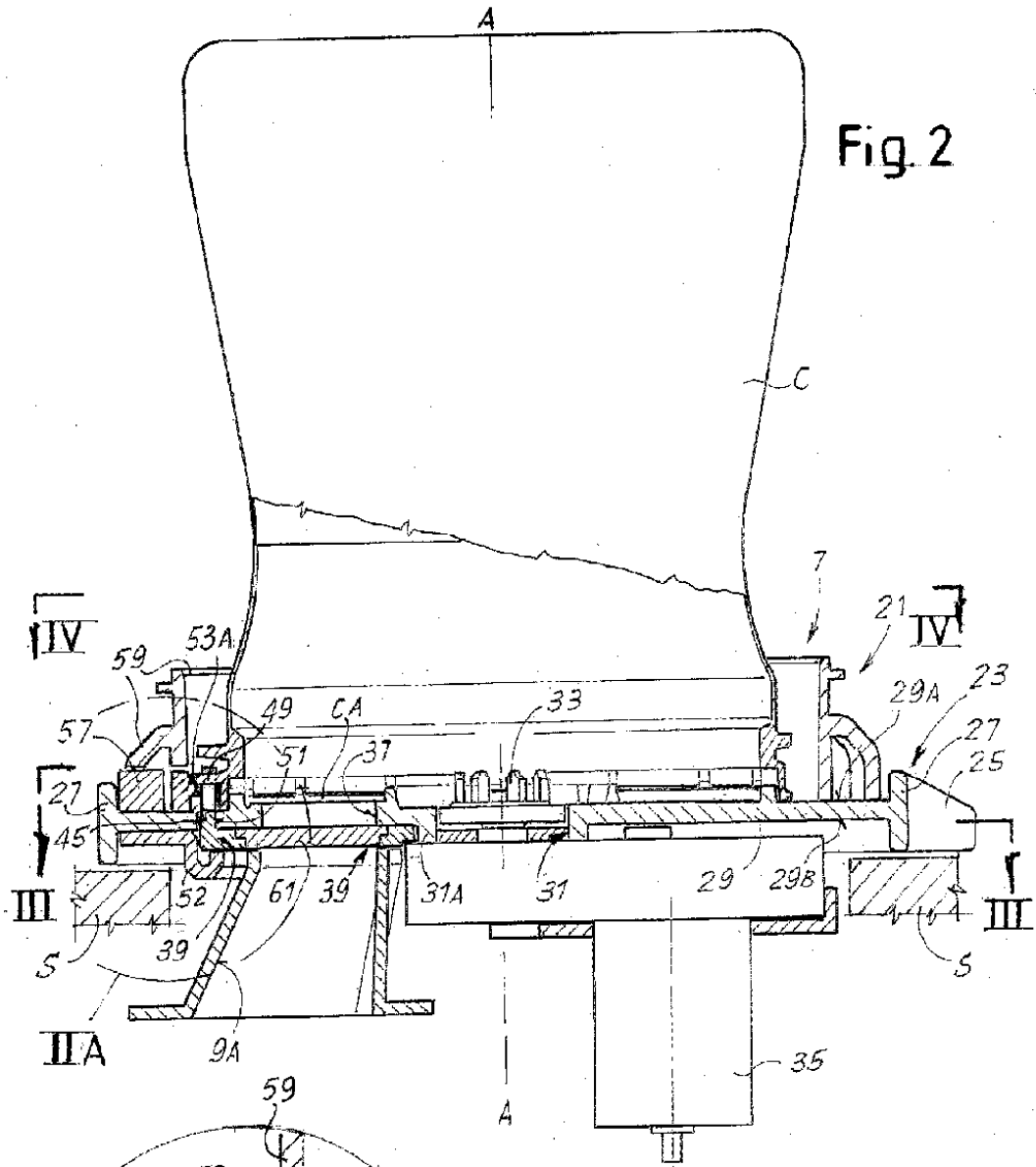


Fig. 2

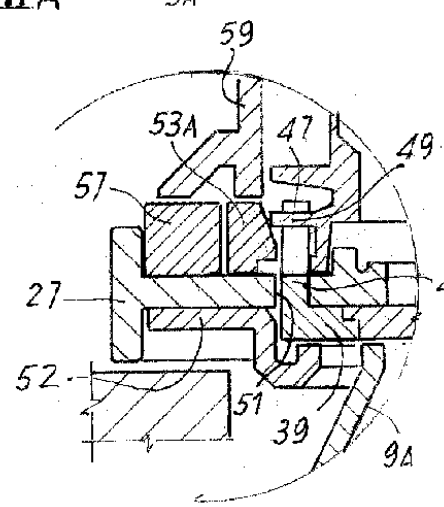


Fig. 2A

Fig.3

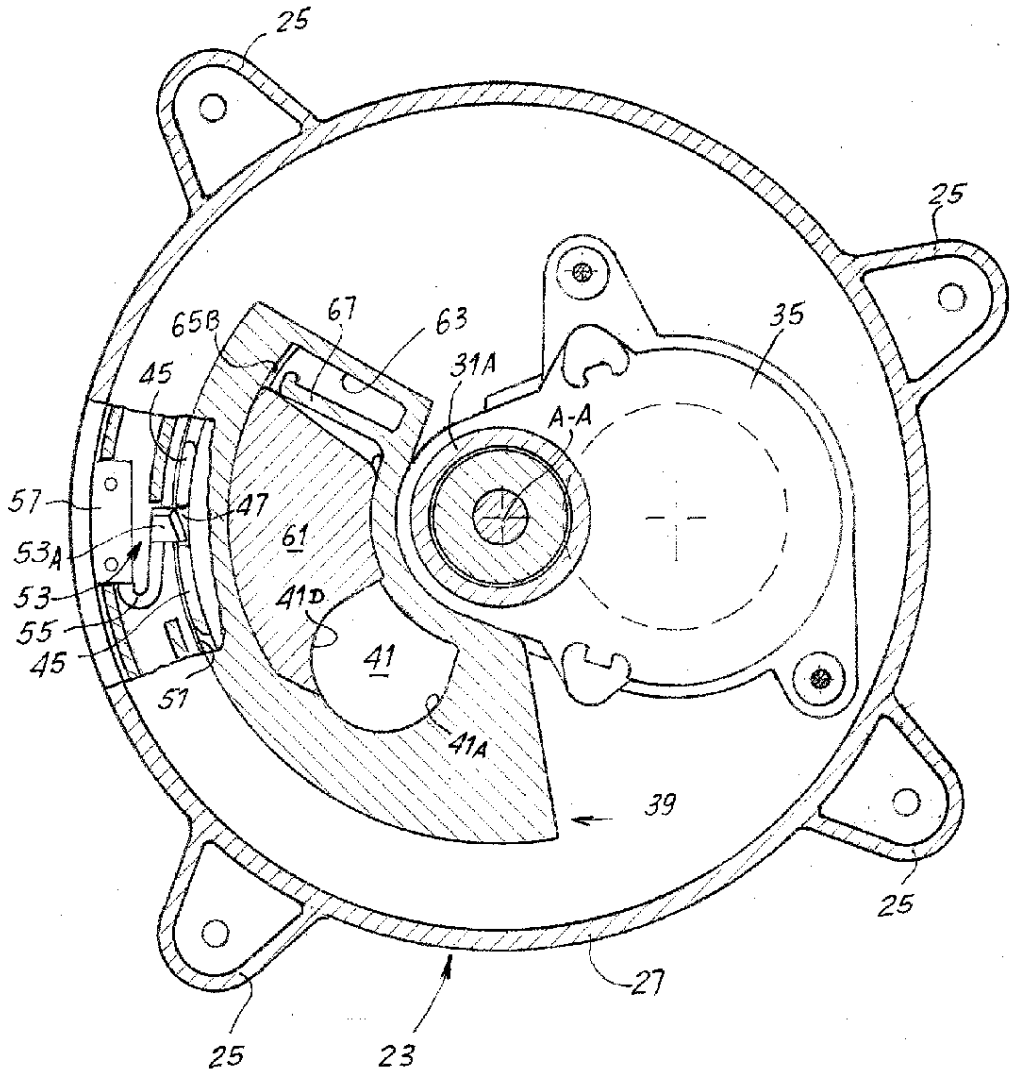


Fig. 4

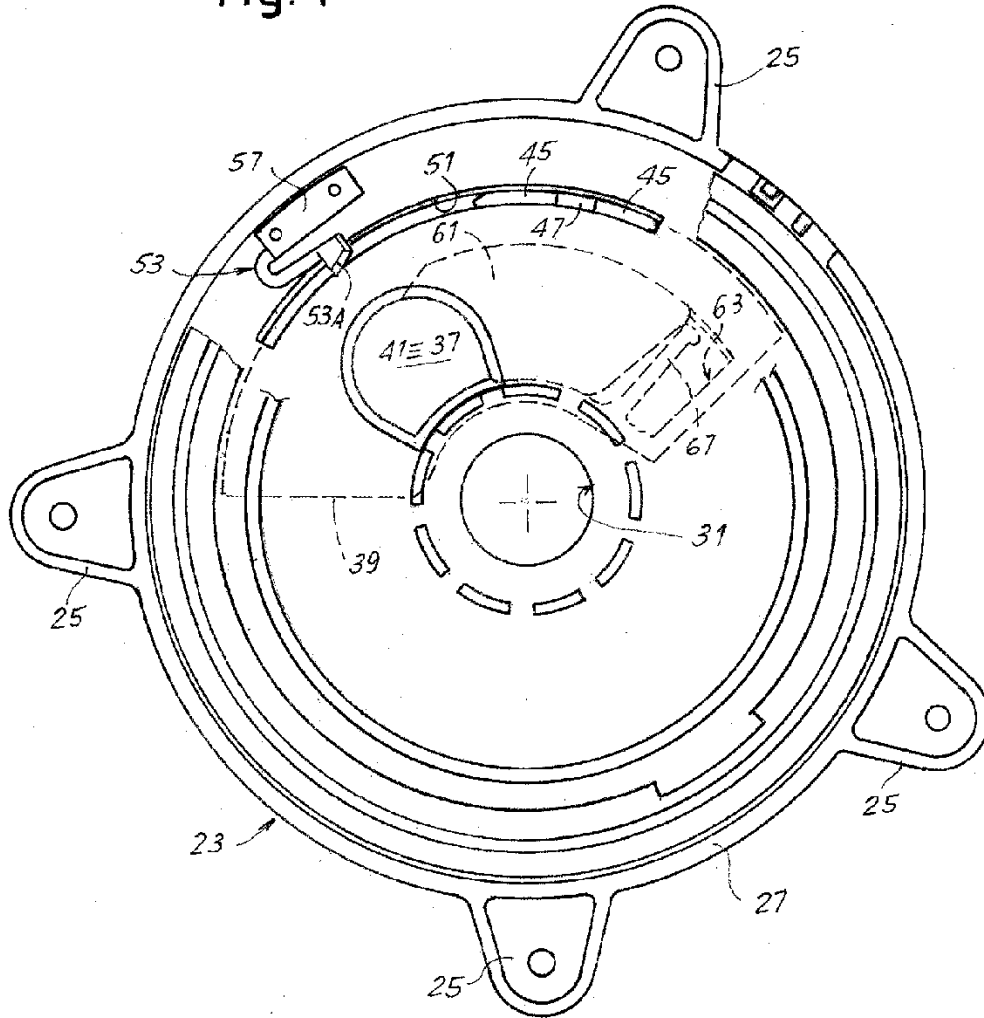


Fig. 4A

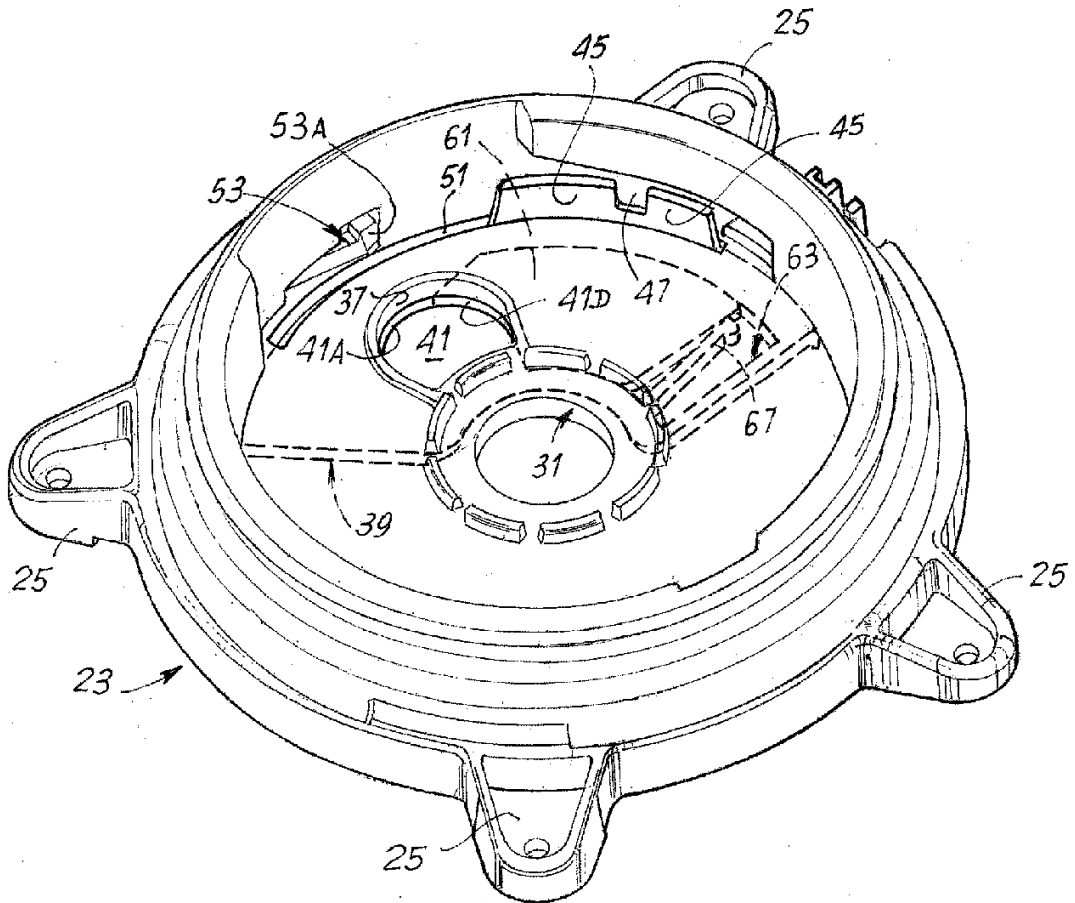


Fig. 5

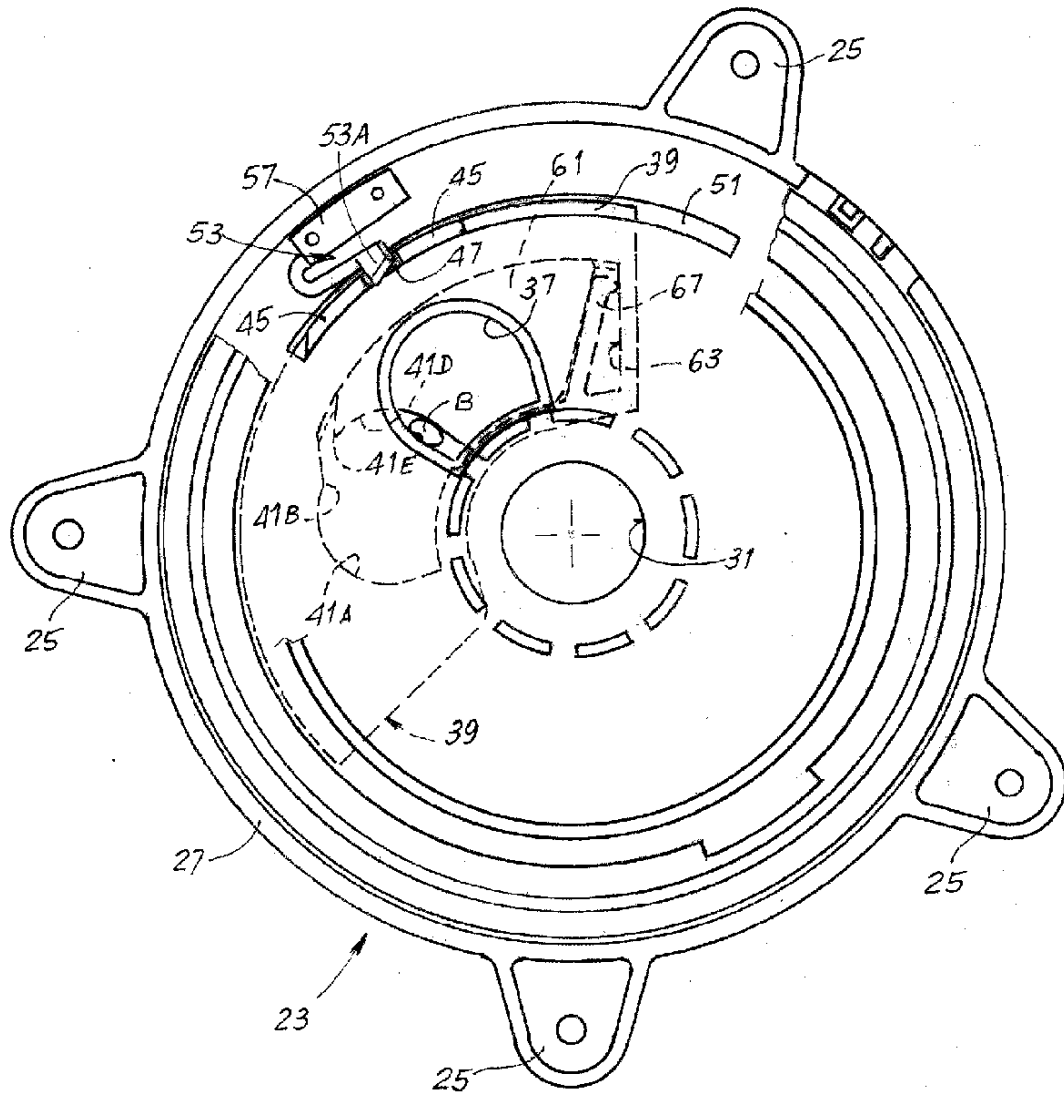


Fig.6

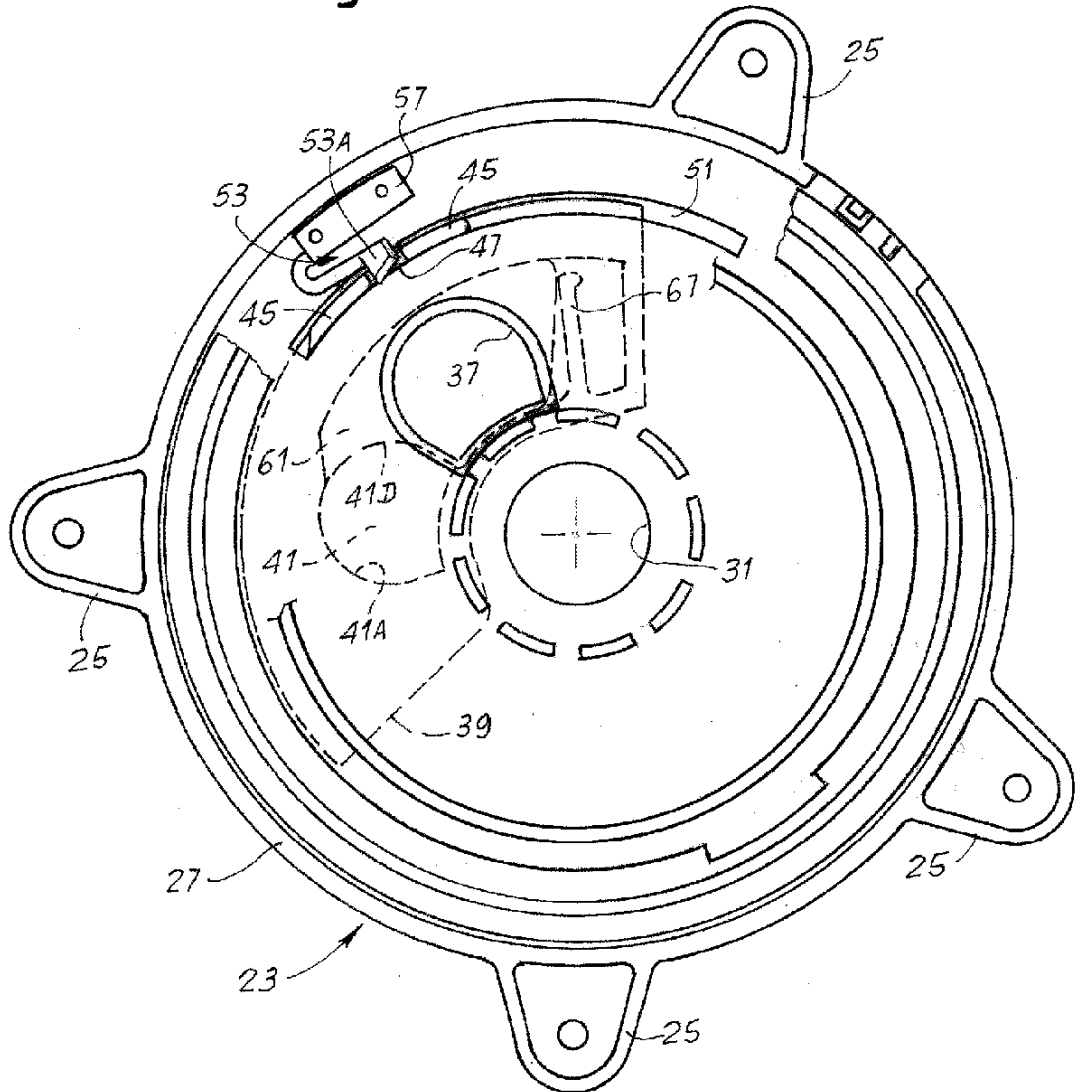


Fig.7

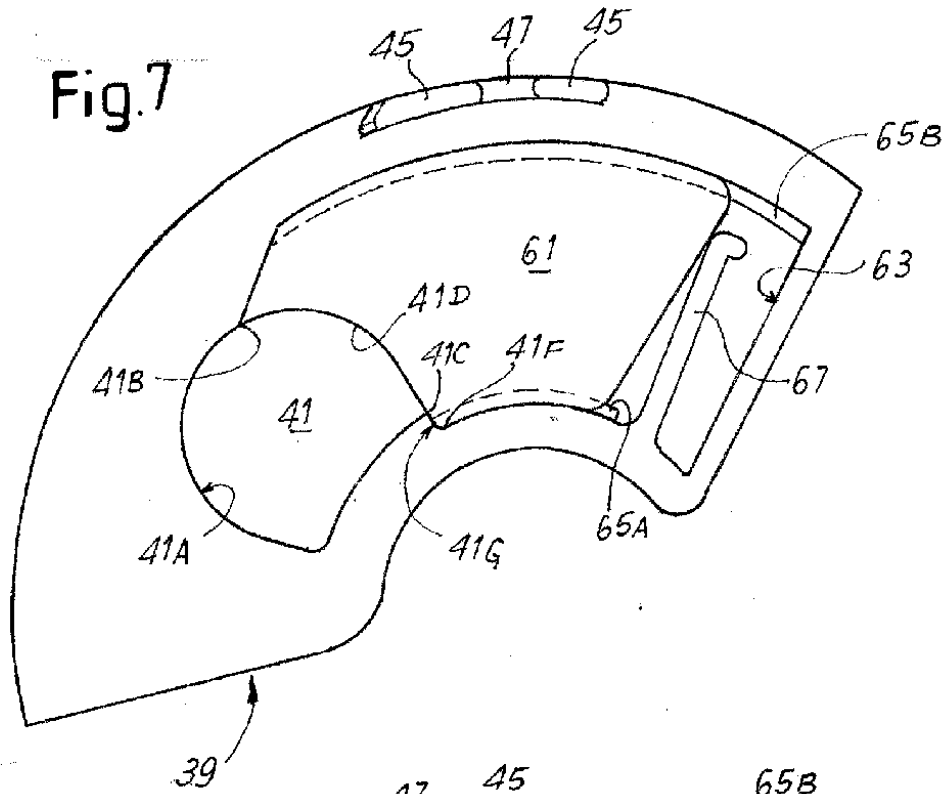


Fig.8

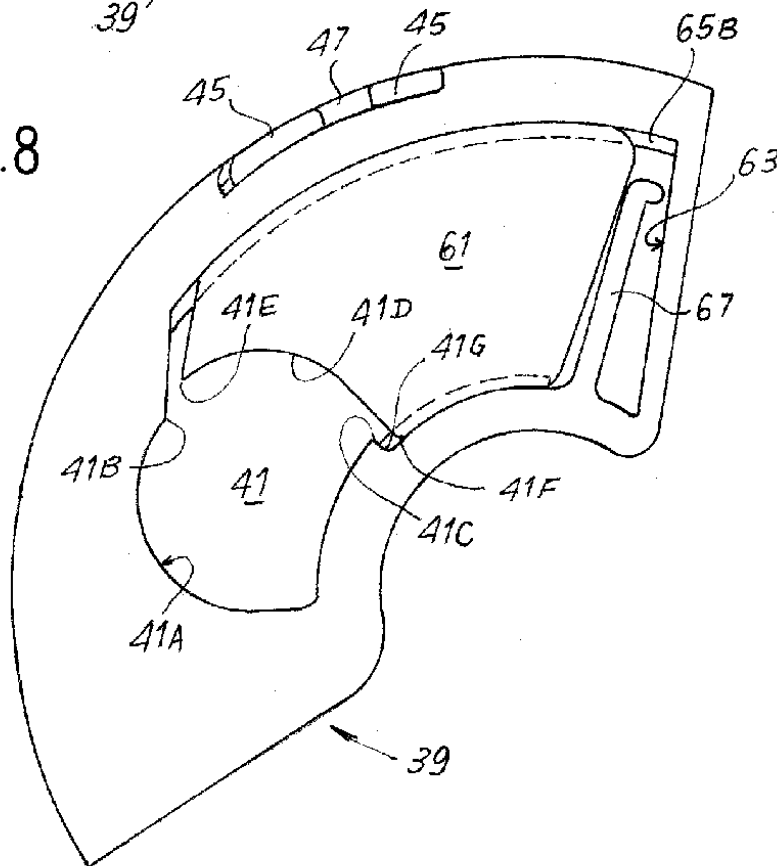


Fig. 9A

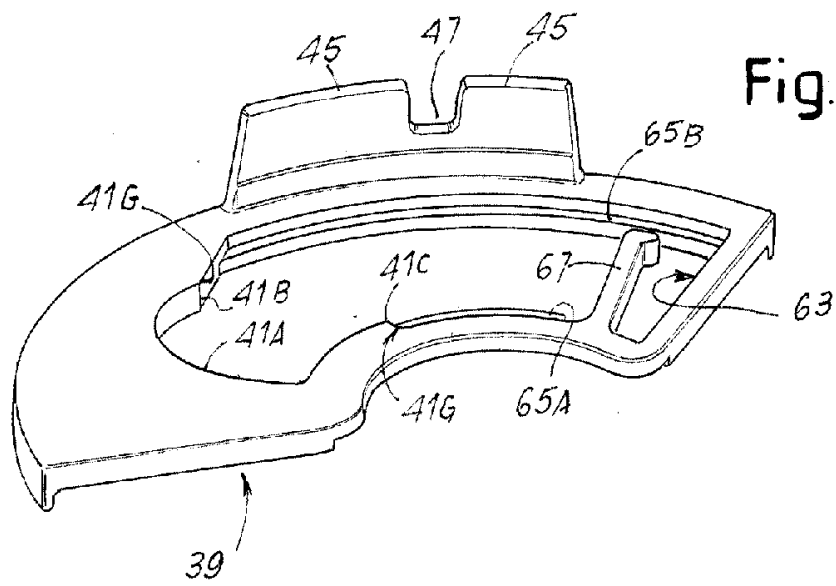
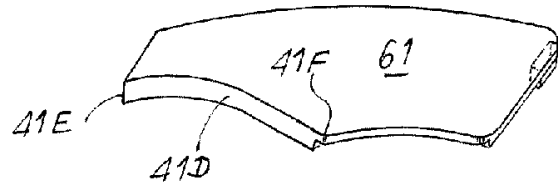


Fig. 9B