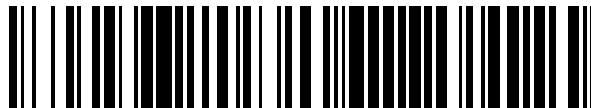


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 567 597**

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: **17.09.2013 E 13799378 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.02.2016 EP 2897504**

54 Título: **Máquina para la producción de bebidas con un conector para un recipiente de ingredientes amovible**

30 Prioridad:

**21.09.2012 EP 12185372**

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

**25.04.2016**

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:

**MARCHI, MARCO y**

**LENZI, CESARE**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

**ES 2 567 597 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**

Máquina para la producción de bebidas con un conector para un recipiente de ingredientes amovible

5 CAMPO DE LA INVENCION

La presente divulgación se refiere a máquinas para la producción de bebidas. Algunos modos de realización de la presente divulgación se refieren específicamente a máquinas de café, en particular máquinas de café equipadas con un recipiente de granos de café amovible, posiblemente desechable, y provisto de un molinillo de café.

10 DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA RELACIONADA

Se conocen máquinas de café que incluyen un recipiente de granos de café, un molinillo de café y una unidad de infusión. El molinillo de café se activa tras el inicio de un ciclo de infusión para moler granos de café y producir el polvo de café requerido para la preparación de café recién preparado. En algunas máquinas conocidas, los granos de café se envasan en un recipiente que forma parte de la máquina y podría formarse integralmente dentro de la carcasa de la máquina.

En otras máquinas, los granos de café están contenidos en un recipiente de granos de café amovible, que puede estar unido a la máquina y que puede ser desechable. Un ejemplo de una máquina que comprende un recipiente de granos de café amovible y desechable que puede conectarse por parte del consumidor a la máquina se divulga en el documento EP-A-2436288.

Los recipientes de granos de café de este tipo se fabrican usualmente de plástico moldeado y pueden fabricarse con tolerancias bastante gruesas. Esto puede dar lugar a algunas dificultades al conectar el recipiente de granos de café a la máquina. En algunos casos, el recipiente de granos de café puede alojar un mecanismo de dosificación y distribución, que se acciona mediante un árbol accionador alojado en la máquina. En este caso, las tolerancias gruesas del recipiente de granos de café pueden dar lugar a dificultades en conectar el dispositivo de dosificación y distribución con el árbol de accionamiento.

30 RESUMEN DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a máquinas para producir bebidas, tal como (pero sin limitarse a) máquinas de preparación de café provistas de un recipiente exterior para granos de café, por ejemplo, un recipiente de granos de café desechable, que supera o al menos alivia al menos uno de los problemas de las máquinas de la técnica anterior. La invención se define en la reivindicación 1. Características ventajosas adicionales de los modos de realización de la invención se exponen en las reivindicaciones dependientes.

De acuerdo con la presente invención, se proporciona una máquina para producir bebidas, que comprende una carcasa y un conector para unir un recipiente de ingredientes amovible a dicha carcasa, por ejemplo, un recipiente de ingredientes desechable, tal como un recipiente de granos de café, en el que el dicho conector comprende una pared inferior con un paso o abertura para la dispensación de al menos un ingrediente hacia el interior de la carcasa. El conector comprende además un elemento de nervio que rodea al menos parcialmente la pared inferior y que forma un asiento de bloqueo para el recipiente de ingredientes. En algunos modos de realización, el elemento de nervio puede tener una forma anular. Además, de forma ventajosa, al menos un elemento elástico se proporciona en el asiento de bloqueo y está limitado al elemento de nervio. Más específicamente, el elemento de nervio está provisto de al menos una ranura que se extiende tangencialmente con un borde que se extiende de forma sustancialmente paralela a y separada de la pared inferior. El elemento elástico se proyecta desde el borde de la ranura hacia la pared inferior. El elemento elástico está dispuesto y configurado para reducir la reacción, es decir, el juego mecánico, entre el conector y un recipiente de ingredientes, cuando el recipiente de ingredientes está bloqueado al conector. En términos prácticos, al sobresalir desde el borde de la ranura hacia la pared inferior, el elemento elástico presiona un recipiente o una parte del mismo en contacto de presión con la pared inferior. Las tolerancias dimensionales o geométricas del recipiente con respecto a una forma de diseño y dimensión se compensan por un grado variable de deformación elástica del elemento elástico, de modo que se reduce o elimina el juego mecánico o la reacción.

En algunos modos de realización, el elemento elástico puede alojarse dentro del elemento de nervio, por ejemplo, en un asiento formado a lo largo de la extensión del elemento de nervio. En otros modos de realización, el elemento elástico puede estar formado integralmente con el elemento de nervio, por ejemplo, se puede moldear como una pieza con el elemento de nervio.

El elemento elástico compensa los posibles defectos y/o las tolerancias gruesas del recipiente de ingredientes. El elemento elástico está dimensionado de manera que actuará elásticamente sobre el recipiente de ingredientes y mantendrá este último en la correcta posición bloqueada, incluso si la dimensión y/o la forma del recipiente de ingredientes son ligeramente diferentes de la dimensión y la forma de diseño, por ejemplo, debido a dificultades de moldeo o a defectos de fabricación. Más específicamente, el elemento elástico se puede diseñar para cargar

elásticamente el recipiente de ingredientes en la peor condición, es decir, cuando la dimensión del recipiente de ingredientes es más pequeña que la dimensión de diseño. Si (por ejemplo, debido a problemas de moldeo) el recipiente de ingredientes es mayor que el que se ha diseñado, la diferencia en la dimensión o en la forma se puede compensar por el elemento elástico, que se aprieta o comprime tras el bloqueo del recipiente de ingredientes en el asiento de bloqueo.

En algunos modos de realización de ejemplo, el elemento de nervio está conformado anularmente. En un modo de realización, el elemento de nervio puede formar un mecanismo de bloqueo de tipo bayoneta para el recipiente de ingredientes. Un mecanismo de bloqueo de tipo bayoneta es uno donde el recipiente se bloquea mediante un movimiento de inserción en el elemento de nervio y su posterior rotación alrededor de un eje del recipiente, de modo que unas lengüetas, apéndices o proyecciones previstas en el recipiente, y preferentemente cerca de la abertura de salida del mismo, se acoplan en ranuras formadas en el elemento de nervio. Cada ranura se puede desarrollar tangencialmente alrededor de una pared interior del elemento de nervio. Un elemento elástico está dispuesto en cada ranura para actuar sobre la lengüeta, apéndice o proyección correspondiente del recipiente de ingredientes. Los elementos elásticos pueden estar dispuestos para generar una fuerza orientada hacia abajo, presionando sobre las lengüetas, proyecciones o apéndices del recipiente y forzando el recipiente de ingredientes contra la pared inferior, que está al menos parcialmente rodeada por el elemento de nervio. Especialmente en el caso de un mecanismo de bloqueo de tipo bayoneta, el elemento de nervio puede ser en forma de un elemento anular preferentemente circular.

En otros modos de realización, el recipiente de ingredientes se puede bloquear a la máquina mediante un sistema de bloqueo o conexión diferente, por ejemplo, que implique un movimiento de inserción vertical solamente o un movimiento de inserción horizontal, mediante el cual, las lengüetas, proyecciones o apéndices del recipiente de ingredientes encajan en unas ranuras proporcionadas en un nervio que solamente rodea parcialmente el asiento de bloqueo para el recipiente de ingredientes.

El elemento de nervio puede estar provisto preferentemente de dos o más ranuras y un número correspondiente de elementos elásticos, cada uno actuando sobre una lengüeta, apéndice o proyección proporcionada sobre la superficie exterior del recipiente de ingredientes.

Por ejemplo, dos elementos elásticos pueden estar dispuestos en dos posiciones aproximadamente opuestas alrededor de dicho elemento de nervio. Esto proporciona una fuerza de prensado uniforme que se ejerce sobre el recipiente de granos de café.

El uso de elementos elásticos que actúan sobre las proyecciones, lengüetas o apéndices que se extienden desde el recipiente de ingredientes garantiza que el recipiente de ingredientes esté adecuadamente bloqueado en posición, incluso si la localización de las lengüetas, proyecciones o apéndices con respecto al borde inferior del recipiente de ingredientes, es decir, el orientado hacia la pared inferior del conector, no corresponde a la posición de diseño correcta. Las tolerancias gruesas en dicha posición y/o en el espesor de las lengüetas, proyecciones o apéndices se compensa por los elementos elásticos.

En algunos modos de realización, el elemento de nervio está provisto de al menos una ranura que se extiende tangencialmente y, preferentemente, de dos de dichas ranuras, por ejemplo, dispuestas aproximadamente en posiciones opuestas a lo largo del elemento de nervio. Cada ranura puede estar provista de un borde que se extiende de forma sustancialmente paralela a y separada de la pared inferior. En algunos modos de realización de ejemplo, al menos un elemento elástico está dispuesto en cada una de dichas ranuras para evitar que se proyecte desde el borde de la ranura hacia la pared inferior. El(los) elemento(s) elástico(s) está(n) así alojado(s) de forma segura en el asiento y no forman partes que se proyectan que podrían dañar al usuario. Solo una porción del mismo se proyecta hacia abajo desde el asiento, donde la lengüeta, proyección o apéndice del recipiente de ingredientes se introduce cuando el recipiente de ingredientes se acopla al conector.

En algunos modos de realización, el elemento de nervio puede estar provisto de una pared interior y una pared exterior, radialmente separadas entre sí. A lo largo de la pared interior se proporcionan una o más hendiduras. Cada hendidura puede extenderse desde un borde superior o reborde del elemento de nervio hacia la pared inferior del conector. Los elementos elásticos pueden estar dispuestos entre la pared interior y la pared exterior. Las hendiduras están destinadas para la inserción de las lengüetas, proyecciones o apéndices proporcionados sobre la pared exterior del recipiente de ingredientes. Cada la hendidura pueden fusionarse con o extenderse en una respectiva ranura que se extiende tangencialmente desde la misma en la dirección de una rotación realizada por el recipiente de ingredientes para conectarse al conector. Las lengüetas del recipiente de ingredientes, por lo tanto, se introducen en las hendiduras con un movimiento de la traslación a lo largo del eje del recipiente de ingredientes. Una vez que el recipiente de ingredientes ha alcanzado una posición axial final, se puede hacer girar, por ejemplo, de 10 a 40°. Este intervalo de valores es solo a modo de ejemplo y no limita del alcance de la presente divulgación. La rotación lleva las lengüetas en acoplamiento con la ranuras tangenciales proporcionadas en la pared interior del elemento de nervio y en contacto con los elementos elásticos que están dispuestos para proyectarse hacia abajo hacia la pared inferior del conector. Las lengüetas, apéndices o protuberancias presionan contra los elementos elásticos y el recipiente de ingredientes se mantiene así de forma segura en acoplamiento a presión con la pared inferior.

En algunos modos de realización, un chaflán o bisel se puede proporcionar entre la hendidura y la ranura relevante, estando dicho chaflán inclinado hacia la pared inferior de dicho conector y desde la hendidura hacia dicha ranura. El bisel o chaflán facilita la inserción de la lengüeta, protuberancia o apéndice del recipiente de ingredientes en la ranura relevante y bajo el elemento elástico.

5 Para una acción más fiable y una mayor duración de los elementos elásticos, estos últimos se pueden fabricar de un material metálico, por ejemplo, de acero. En otros modos de realización, los elementos elásticos pueden hacerse de material plástico, material plástico reforzado, o similares. Cada elemento elástico puede estar formado, por ejemplo, por una lámina metálica doblada. La lámina metálica puede estar doblada en la forma de un resorte simple o doble.  
10 Por ejemplo, el elemento elástico puede estar formado por una lámina metálica, en general con forma de U, que tiene una porción central y dos patas. Las patas pueden estar provistas de pliegues, que imparten la elasticidad y las propiedades elásticas necesarias al elemento elástico. En algunos modos de realización, la porción central del elemento elástico puede tener un perfil en general curvado con un lado convexo preferentemente orientado hacia la pared inferior del conector. El perfil curvado debe estar destinado como un perfil que no es rectilíneo. Por ejemplo,  
15 un perfil curvado se puede formar mediante porciones de segmentos rectos dispuestos de forma secuencial y orientados de forma adecuada.

El elemento de nervio se puede hacer de material plástico, por ejemplo, material plástico moldeado. Los elementos elásticos pueden compensar también las tolerancias de fabricación del elemento de nervio. No se requiere  
20 fabricación de alta precisión, ya que la acción de bloqueo real sobre el recipiente de ingredientes no se genera mediante el elemento de nervio de plástico moldeado, sino por los elementos elásticos (preferentemente metálicos) alojados en el mismo.

En algunos modos de realización ejemplares no limitativos, un accionador de dispensación o dosificación puede estar dispuesto en la pared inferior. El accionador de dispensación o dosificación puede comprender un eje de  
25 dosificación. El eje puede por ejemplo accionarse en rotación mediante un motor eléctrico dispuesto en la carcasa de la máquina, por ejemplo, bajo la pared inferior del conector del recipiente para ingredientes. El uso de elementos elásticos que presionan el recipiente de ingredientes en la posición correcta garantiza el correcto acoplamiento entre el eje y los medios de dispensación o dosificación proporcionados o soportado por el recipiente. En otros modos de  
30 realización, los medios de dispensación o dosificación pueden estar dispuestos en una posición diferente, por ejemplo, por debajo del conector.

En algunos modos de realización, un sensor, por ejemplo, un microinterruptor, se puede proporcionar para la detección de la presencia y/o la posición de un recipiente de ingredientes en dicho conector. El sensor se puede  
35 usar para permitir el funcionamiento de la máquina de preparación de bebidas solo si el sensor detecta que un recipiente de ingredientes se ha introducido correctamente y está bloqueado en el conector. El sensor puede estar dispuesto cerca de la posición del recipiente de ingredientes. En algunos modos de realización de ejemplo, el sensor puede estar unido a o alojado en el elemento de nervio del conector. Aún en otros modos de realización, el sensor puede estar dispuesto en la pared inferior del conector. Unos sensores de efecto Hall o sensores capacitivos  
40 también se pueden usar, que podrían estar dispuestos en una posición diferente, por ejemplo, bajo la pared inferior del conector.

La presente divulgación también se refiere a un sistema que comprende una máquina para producir bebidas como se describe anteriormente y uno o más recipientes para ingredientes, por ejemplo, de tipo desechable. Cada  
45 recipiente de ingredientes del sistema puede estar provisto de apéndices, proyecciones o lengüetas para un acoplamiento simultáneo de tipo bayoneta en el asiento o casquillo de bloqueo. Otros elementos de conexión o bloqueo pueden estar dispuestos, en su lugar, para conectar con el conector de la máquina de producción de bebidas. Los elementos de bloqueo están diseñados para actuar conjuntamente con uno o más elementos elásticos dispuestos en el conector. En otros modos de realización, el recipiente de ingredientes puede estar provisto de  
50 elementos elástico unidos al mismo y que actúan conjuntamente con el conector o partes del mismo.

Características y modos de realización se divulgan en el presente documento a continuación y se exponen adicionalmente en las reivindicaciones adjuntas, que forman una parte integral de la presente descripción. La breve  
55 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  
60 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.

65 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.

5 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:

- 10 La fig. 1 ilustra una vista lateral esquemática de una máquina de café que representa la invención;
- La fig. 2 ilustra una vista en planta del conector para conectar un recipiente de granos de café a la máquina de café de la fig. 1;
- 15 La fig. 3 ilustra una sección a lo largo de la línea III-III de la fig. 2;
- La fig. 4 ilustra una ampliación de un detalle en la fig. 3;
- 20 Las figs. 5 y 6 ilustran desarrollos en planta de vistas a lo largo de las líneas V-V y VI-VI en la fig. 2;
- La fig. 7 ilustra uno de los asientos en los que los elementos elásticos se alojan con parte retirada de los mismos, que muestra la forma del elemento elástico en una posible realización;
- 25 La fig. 8 ilustra un detalle de un modo de realización diferente del elemento elástico.

Descripción detallada de modos de realización de la invención

30 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 mismos elementos 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.

35 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 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 refiere necesariamente a lo(s) 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.

40 En la siguiente descripción, se hará referencia específicamente a recipientes para granos de café, a una máquina de café y a una unidad de producción de bebidas en forma de una unidad de preparación que comprende una cámara de preparación. Sin embargo, se entenderá que al menos algunas de las características divulgadas en el presente documento se pueden realizar en una máquina de producción de bebidas destinada a la preparación de una bebida diferente, aun usando ingredientes a granel contenidos en un recipiente de ingredientes, por ejemplo, en forma de polvo, hojas, etc. e incluyendo una unidad de producción de bebidas con una cámara de infusión, diferente de una unidad de preparación.

50 La fig. 1 ilustra una vista lateral de una máquina de café. La máquina de café 1 incluye una carcasa 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 de granos de café C orientada hacia abajo para dispensar granos de café a un molinillo de café 9 dispuesto dentro de la carcasa 3 de la máquina 1. El molinillo 9 muele granos de café suministrados al mismo desde el recipiente de granos de café para producir polvo de café molido, que luego se dispensa a una unidad de elaboración 11, también alojada en la carcasa 3 de la máquina de café 1. El molinillo 9 y la unidad de elaboración 11 se conocen por sí mismos y no se describirán con gran detalle en el presente documento.

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

65 En algunos modos de realización, el recipiente de granos de café C puede ser un envase amovible y desechable. El recipiente de granos de café C puede conectarse por parte del usuario a la máquina de café y reemplazarse una vez que está vacío, es decir, cuando los granos de café contenidos en el recipiente de granos de café se han usado completamente. Un recipiente de granos de café de este tipo se divulga en el documento EP-A-2436288.

Un conector para conectar el recipiente de granos de café C a la máquina 1 está alojado en el asiento 7. Las figs. 2 a 7 ilustran las características del conector. Para una mejor comprensión de la estructura de dicho conector, este último se muestra aisladamente, habiéndose retirado los componentes y los elementos de la máquina circundantes.

5 El conector está marcado como 20. En algunos modos de realización de ejemplo, el conector 20 comprende una pared inferior 23, en el que se proporciona una abertura 25. La abertura 25 se puede abrir selectivamente y se cierra por medio de un obturador 27, por ejemplo, un obturador deslizante alojado dentro o debajo de la pared inferior 23.

10 El conector 20 también comprende un elemento de nervio 29, alrededor de la pared inferior 23 y que forma un casquillo en el que se puede introducir y bloquear el recipiente de granos de café C. En algunos modos de realización, el elemento de nervio 29 es en forma de un elemento anular, de forma aproximadamente circular, como se muestra en los dibujos adjuntos. Aquí a continuación, el elemento de nervio 29 también se denomina elemento anular 29. El recipiente de granos de café C se puede bloquear con un mecanismo o dispositivo de bloqueo adecuado entre la pared inferior 23 y el elemento de nervio 29.

15 El bloqueo del recipiente de granos de café C dentro del casquillo formado por el elemento anular 29 y la pared inferior 23 se puede obtener por medio de un sistema de bloqueo de tipo bayoneta.

20 Como se muestra, por ejemplo, en la fig. 3, el recipiente de granos de café C puede provisto de lengüetas T generalmente diametralmente opuestas, diseñadas para actuar conjuntamente con las ranuras formadas en el elemento anular 29.

25 El elemento anular 29 comprende un borde o reborde superior 31 desde el que se desarrolla una pared interior 33, radialmente separada de una pared exterior del elemento anular 29, hacia la pared inferior 23. En dos posiciones aproximadamente opuestas, la pared interior 33 está provista de respectivas hendiduras 35 y 37. Las hendiduras 35 y 37 se muestran mejor en las figs. 5 y 6. Las dos hendiduras 35 y 37 pueden tener diferentes anchuras en la dirección tangencial, correspondiente a las diferentes longitudes tangenciales de las lengüetas T del recipiente de granos de café C.

30 En un lado de cada hendidura 35, 37, está formada una ranura 39, 41 respectiva en la pared interior 33 del elemento anular 29. Las dos ranuras 39, 41 tienen un desarrollo tangencial, es decir, se extienden alrededor del elemento anular 29, y está provista cada una de un borde 39A y 41A respectivo, separado de la pared inferior 23 y aproximadamente paralela al mismo.

35 En cada ranura 39, 41, el elemento anular 29 forma un asiento 43, 45 para un elemento elástico 47, 49 respectivo. Los asientos 43, 45 se extienden sobre los bordes 39A, 41A y se abren hacia la pared inferior 23. Cada elemento elástico 47, 49 está dimensionado de tal modo que sobresalga ligeramente hacia abajo hacia la pared inferior 23 desde el asiento 43 y 45 respectivo. Como se puede observar, por ejemplo en la ampliación de la fig. 3, cada elemento elástico 47, 49 se proyecta así desde el borde 39A, 41A de la ranura 39, 41 respectiva formada en el elemento anular 29. Como se muestra en la fig. 4, cada elemento elástico 47, 49 está dispuesto entre la pared radialmente interior 33 y la pared radialmente exterior del elemento anular 29.

45 En algunos modos de realización de ejemplo, los bordes 39A y 41A tienen una porción biselada o achaflanada (véase, en particular, las figs. 5 y 6) mostrada en 39C y 41C. Las porciones achaflanadas 39C, 41C están inclinadas hacia la pared inferior 23 y desde la hendidura 35, 37 respectiva hacia las correspondientes ranuras 39, 41.

50 El recipiente de granos de café C se puede acoplar al conector 20 introduciendo las respectivas lengüetas T en las hendiduras 35 y 37 con un movimiento vertical del recipiente de granos de café hacia el interior del elemento anular 29 y posteriormente girando el recipiente de granos de café C alrededor del eje del mismo hasta que las lengüetas T se acoplan en el interior de las ranuras 39 y 41. La porción achaflanada 39C, 41C de los bordes 39A y 41A hace que la rotación del recipiente de granos de café C sea más fácil y proporciona orientación para las lengüetas T debajo de los bordes 39 y 41. La inserción de las lengüetas T en las ranuras 39 y 41 provoca que las lengüetas T presionen contra los elementos elásticos 47, 49, que se proyectan hacia abajo más allá de los bordes 39A, 41 A de las ranuras 39, 41.

55 Así, incluso tolerancias gruesas en la fabricación del recipiente de granos de café C se pueden compensar mediante los elementos elásticos 47, 49, permitiendo una inserción y un acoplamiento correctos del recipiente de granos de café C en el conector 20.

60 El elemento anular 29 se puede dimensionar de modo que los bordes 39A y 41A de las dos ranuras 39 y 41 no actúen conjuntamente con las lengüetas T del recipiente de granos de café C, contactando y presionando esas lengüetas solamente contra el elemento elástico 47, 49.

65 En algunos modos de realización, los elementos elásticos 47, 49 está cada uno formado por un elemento laminar doblado, por ejemplo, una lámina metálica, tal como acero.

Como puede verse mejor en la fig. 7, cada elemento elástico 47, 49 puede ser, en general, con forma de U, con una porción central 51 y dos porciones laterales o porciones de pata 53. La porción central 51 es preferentemente curvada hacia abajo, con un lado convexo orientado hacia la pared inferior 23 y el lado cóncavo orientado hacia arriba hacia el borde superior 31 del elemento anular 29. Preferentemente, las porciones de pata 53 están dobladas para proporcionar una acción de resorte.

Cada elemento elástico 47, 49 está alojado en el asiento 43, 45 respectivo con los extremos de la porción de pata 53 en contacto con el techo o la pared superior de los respectivos asientos 43, 45 y la porción central curvada inferior 52 sobresaliendo al menos parcialmente hacia abajo más allá de los bordes 39A, 41A de la ranuras 39, 41, hacia la pared inferior 23.

Una deformación elástica óptima del elemento elástico 47, 49, por lo tanto, se obtiene cuando el recipiente de granos de café C se acopla con las lengüetas T que se introducen en las ranuras 39, 41 girando el recipiente de granos de café alrededor del eje del recipiente.

En algunos modos de realización, un eje giratorio 61 se extiende a través de la pared inferior 23 para su acoplamiento con un mecanismo de dispensación dispuesto dentro del recipiente de granos de café C, como se conoce en la técnica. El eje 61 se puede controlar en rotación mediante un motor 63 soportado en la carcasa 3 y, en particular, preferentemente, mediante la pared inferior 23. El eje 61 puede tener un conjunto frontal de dientes que se acoplan con medios de accionamiento correspondientes dispuestos en el recipiente de granos de café C y no mostrado en detalle. Cuando el recipiente de granos de café C está adecuadamente acoplado al conector 20, el motor 63 puede activarse con un comando por parte del usuario, para dispensar una cantidad dosificada de granos de café desde el recipiente de granos de café C a través de la abertura 25 hacia el molinillo 9, cuando el obturador deslizante 27 está en la posición abierta, obteniéndose dicha posición abierta, por ejemplo, por la acción conjunta entre el recipiente de granos de café C y un elemento de apertura y cierre mecánico asociado con el obturador deslizante 27, y no mostrado.

En algunos modos de realización, para detectar el acoplamiento y el posicionamiento correctos del recipiente de granos de café C en el conector 20, se puede alojar un sensor dentro del elemento anular 29. En algunos modos de realización, véase, en particular la fig. 5, un microinterruptor 65 puede alojarse dentro del elemento anular 29. El microinterruptor 65 o cualquier otro sensor puede alojarse ventajosamente cerca de una de las ranuras 39, 41. El microinterruptor 65 puede accionarse mediante una de las lengüetas T del recipiente de granos de café o mediante una lengüeta T1 o T2 adicional (véase, en particular las figs. 3 y 4) dispuesta entre las lengüetas T y el borde inferior L del recipiente de granos de café C, contactando dicho borde inferior L con la pared inferior 23 cuando el recipiente de granos de café C está correctamente acoplado con el conector 20.

En algunos modos de realización, uno o más pestillos 67 pueden estar también alojados dentro del elemento anular 29. En algunos modos de realización, un pestillo 67 puede estar provisto de una punta 67T que actúa conjuntamente con la superficie lateral del recipiente de granos de café C y/o con una de las lengüetas T, T1, T2, que se proyectan desde el mismo. Como puede verse mejor en las figs. 3 y 4, en el modo de realización de ejemplo mostrado en el presente documento, el pestillo 67 está dispuesto en una posición aproximadamente correspondiente a la posición del elemento elástico 47 y aproximadamente opuesto al microinterruptor 65.

Son posibles diferentes posiciones para el pestillo 67 y para el microinterruptor 65, dependiendo de la forma y del diseño del recipiente de granos de café C y de la posición de sus lengüetas T, T1 y T2. Elementos de pestillo adicionales pueden estar en diferentes posiciones angulares a lo largo de y dentro del elemento anular 29.

La fig. 8 ilustra una vista en perspectiva de un detalle del elemento anular o de nervio 29 en un modo de realización diferente. Un elemento elástico 49 se ilustra en la fig. 8. En esta realización, el elemento elástico 49 se pueden hacer de un componente plástico moldeado. El componente plástico pueden ser en forma de un marco con un lado 49X elásticamente deformable. El lado 49X puede sobresalir hacia abajo desde el borde 41A de la ranura 41. Una disposición similar se proporciona para la ranura 39 opuesta. El marco que forma el elemento elástico 49 puede acoplarse de manera forzada en un asiento formado en el elemento anular 29.

Aunque los modos de realización divulgados del objeto descrito en el presente documento se han mostrado en los dibujos y se han descrito totalmente anteriormente con particularidad y detalle en relación con varios modos de realización ejemplares, será evidente para los expertos en la técnica que son posibles muchas modificaciones, cambios, y omisiones sin apartarse materialmente de las enseñanzas novedosas, los principios y los conceptos descritos en el presente documento, y de las ventajas del objeto indicado en las reivindicaciones adjuntas. Por lo tanto, el alcance adecuado de las innovaciones divulgadas debe determinarse solo mediante la interpretación más amplia de las reivindicaciones adjuntas para englobar todas estas modificaciones, cambios, y omisiones. Además, el orden o secuencia de cualquier etapa de proceso o procedimiento se puede variar o volver a secuenciar de acuerdo con modos de realización alternativos.

**REIVINDICACIONES**

1. Un máquina para producir bebidas (1), que comprende una carcasa (3) y un conector (20) para unir un recipiente de ingredientes C a dicha carcasa, comprendiendo dicho conector: una pared inferior (23) con un paso para dispensar dicho ingrediente hacia el interior de la carcasa; y un asiento de bloqueo (43, 45) para dicho recipiente de ingredientes, comprendiendo el asiento de bloqueo un elemento de nervio (29) que rodea al menos parcialmente la pared inferior; caracterizada porque al menos un elemento elástico (47, 49) se proporciona en dicho asiento de bloqueo (43, 45) y está limitado al elemento de nervio; en la que el elemento de nervio (29) está provisto de al menos una ranura (39, 41) que se extiende tangencialmente con un borde que se extiende sustancialmente paralelo a y separado de la pared inferior (23), sobresaliendo dicho al menos un elemento elástico desde el borde de la ranura hacia la pared inferior; estando dispuesto dicho elemento elástico para reducir la reacción entre un recipiente de ingredientes C y dicho conector (20) cuando dicho recipiente de ingredientes está bloqueado en dicho conector.
2. Máquina (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en la que dicho al menos un elemento elástico (47, 49) está alojado en el elemento de nervio (29).
3. Máquina (1) de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, en la que dicho elemento de nervio (29) tiene una forma anular.
4. Máquina (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicho asiento de bloqueo (43, 45) forma un mecanismo de bloqueo de tipo bayoneta para dicho recipiente de ingredientes C.
5. Máquina (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende dos elementos elásticos (47, 49) dispuestos en dos posiciones aproximadamente opuestas entre sí en dicho asiento de bloqueo (43, 45).
6. Máquina (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicho elemento de nervio (29) comprende: una pared interior (33) que se extiende desde un borde superior (31) hacia la pared inferior (23), estando provista dicha pared interior de al menos una hendidura (35, 37) que se extiende desde dicho borde superior de dicho elemento de nervio hacia dicha ranura que se extiende tangencialmente (39, 41).
7. Máquina (1) de acuerdo con la reivindicación 6, en la que dicho elemento de nervio (29) comprende además un pared radialmente exterior separada de dicha pared radialmente interior (33) y en la que el al menos un elemento elástico (47, 49) está colocado entre la pared interior y la pared exterior del elemento de nervio.
8. Máquina (1) de acuerdo con la reivindicación 6 o 7, en la que un chaflán se proporciona entre dicha hendidura (35, 37) y dicha ranura (39, 41).
9. Máquina (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicho al menos un elemento elástico (47, 49) se hace de metal y se aloja en un asiento formado en el elemento de nervio (29), estando hecho dicho elemento de nervio de plástico.
10. Máquina (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicho al menos un elemento elástico (47, 49) se aloja en un asiento (43, 45) respectivo formado en el elemento de nervio (29), estando hecho dicho elemento de nervio de material plástico.
11. Máquina (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que un accionador de dispensación está dispuesto en dicha pared inferior, actuando conjuntamente dicho accionador de dispensación con un recipiente de ingredientes C unido a dicho conector para dispensar un ingrediente de bebida a través de dicho paso en dicha pared inferior (23).
12. Máquina (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende un sensor alojado en dicho elemento de nervio, para detectar la presencia y/o la posición de un recipiente de ingredientes C en dicho conector (20).
13. Máquina (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende un elemento de pestillo (67) que actúa conjuntamente con un recipiente de ingredientes C insertado y bloqueado en dicho conector (20).
14. Máquina (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicho ingrediente es café en forma de granos de café y dicha máquina es una máquina de café.
15. Un sistema que comprende una máquina para producir bebidas (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, y un recipiente de ingredientes C que se puede conectar a y desconectar de dicho conector (20).



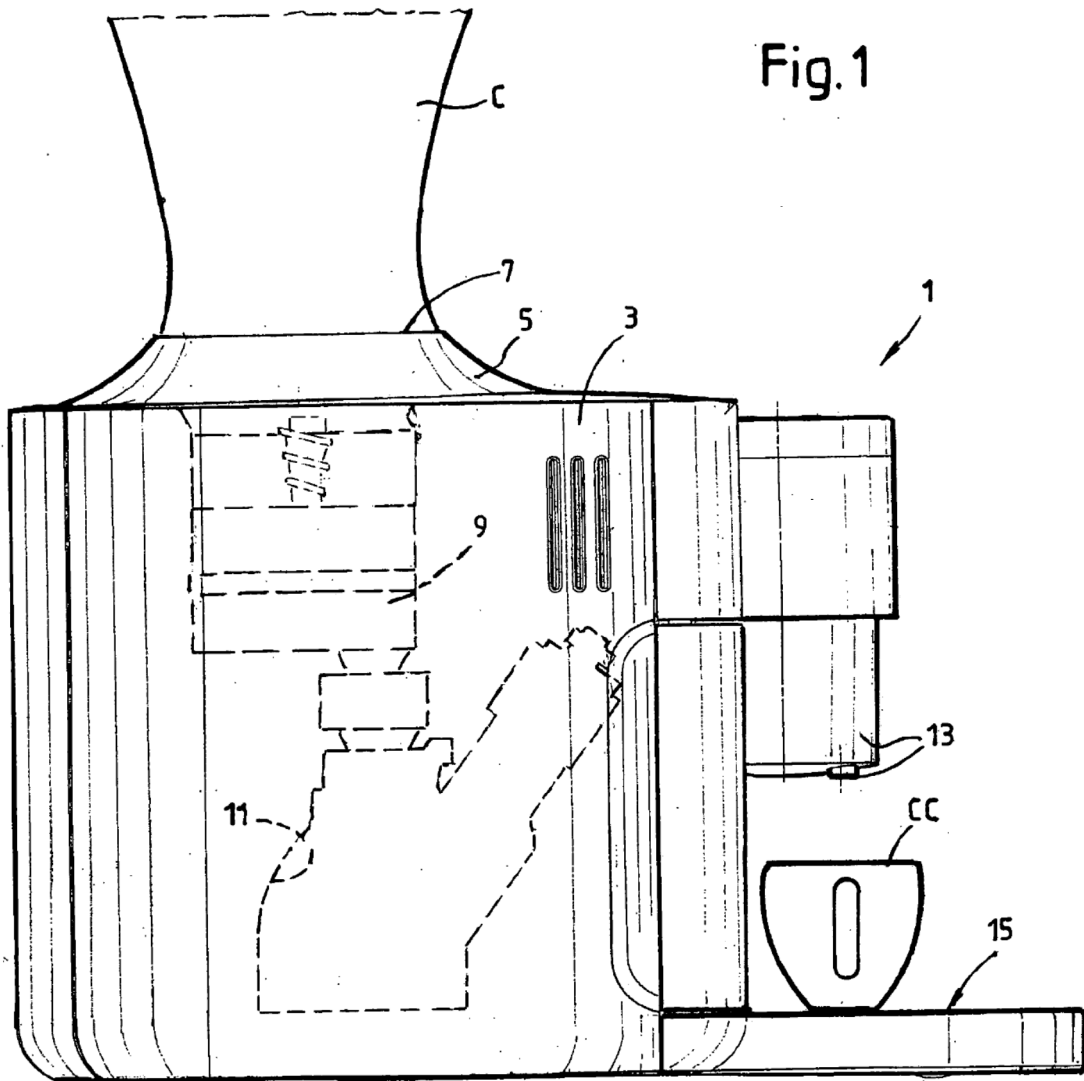


Fig. 2

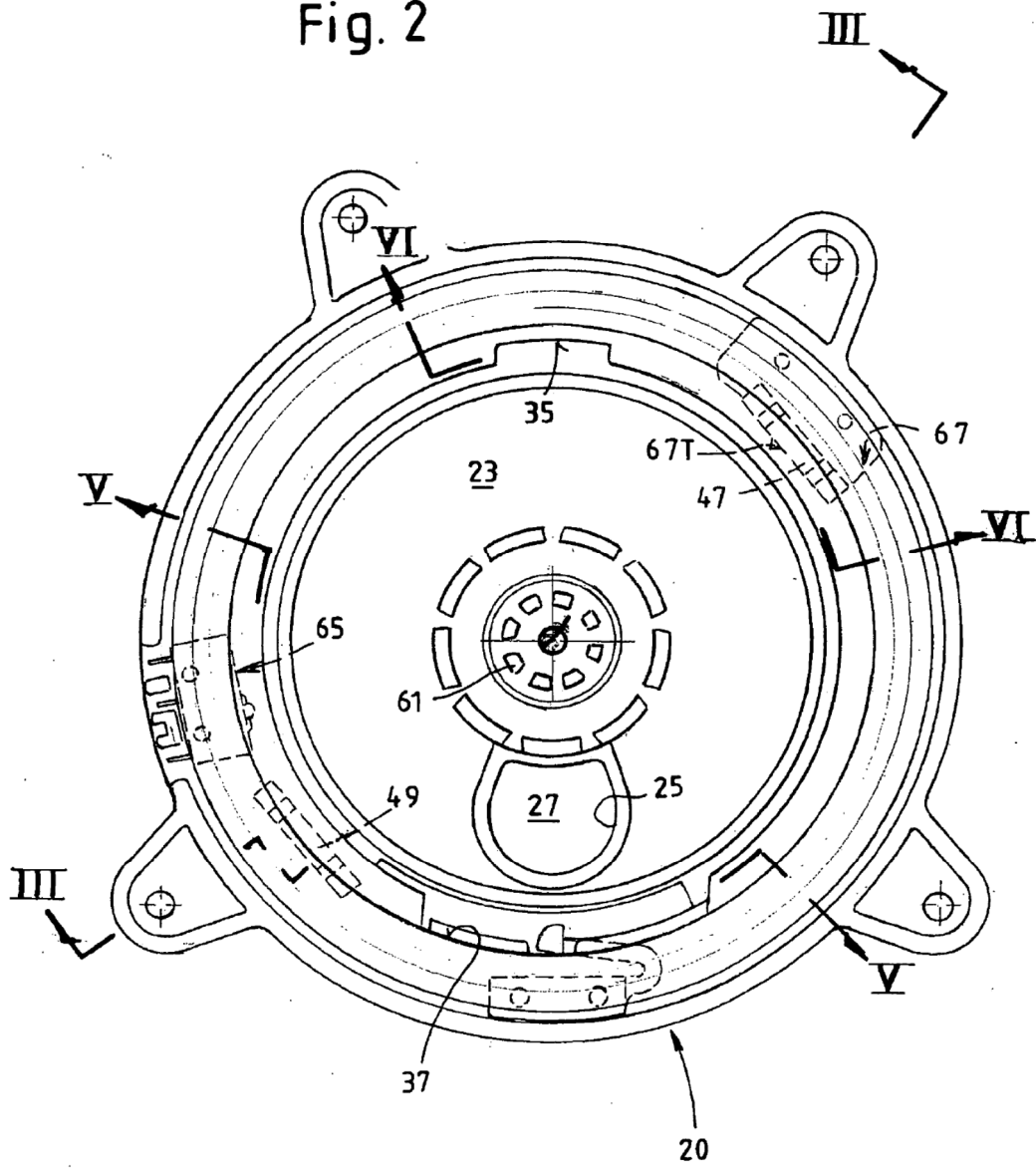


Fig. 3

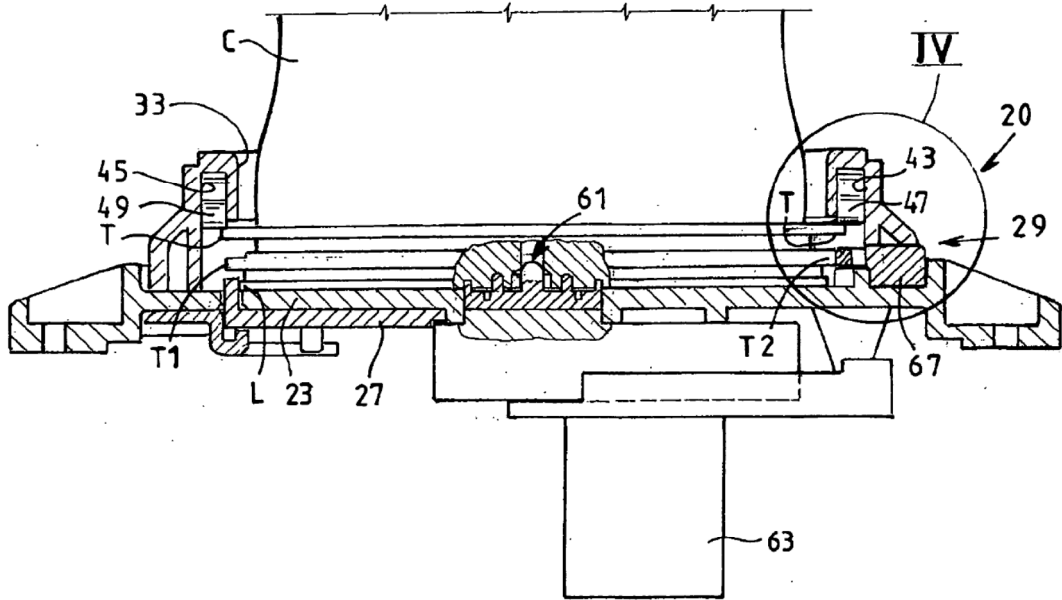
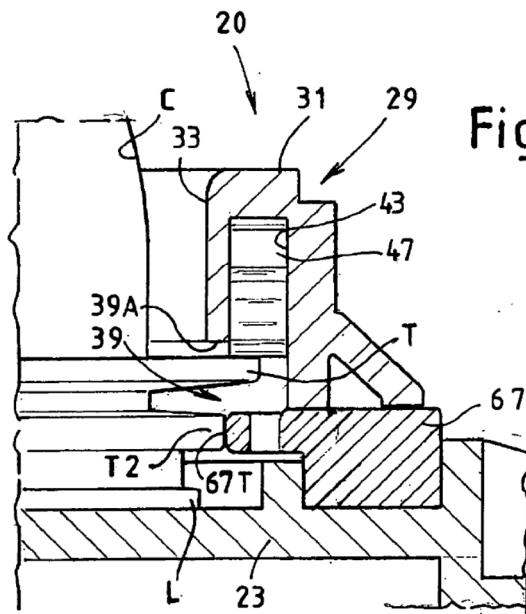


Fig. 4



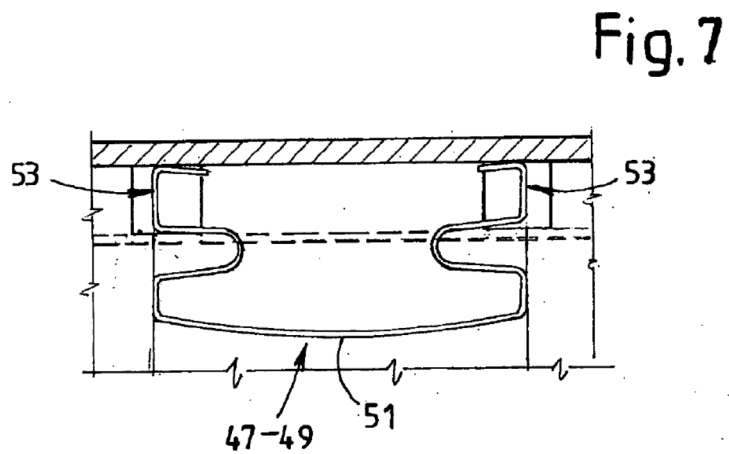
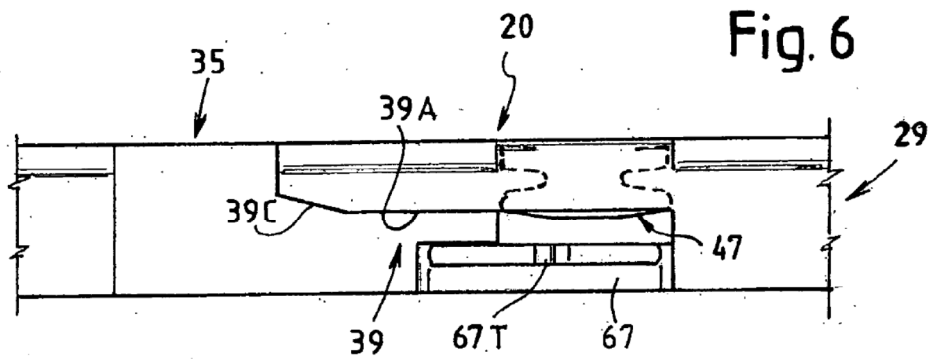
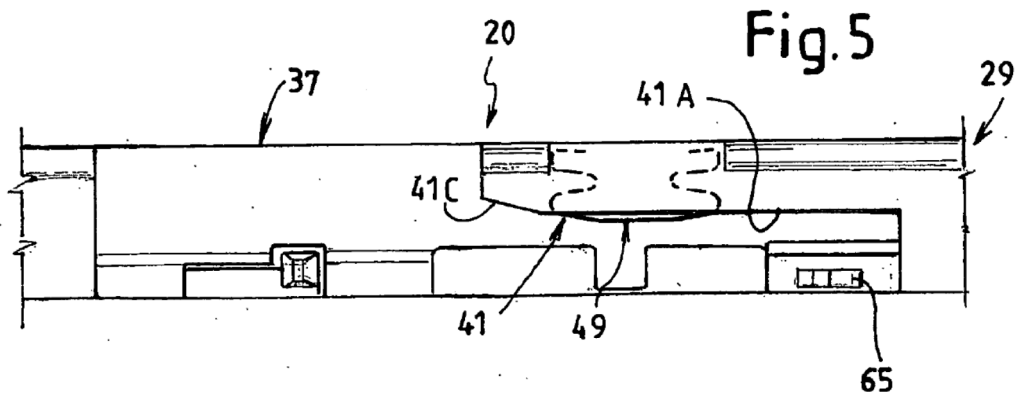


Fig. 8

