

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 701 442**

51 Int. Cl.:

A47J 31/46 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.08.2011 PCT/IB2011/053479**

87 Fecha y número de publicación internacional: **16.02.2012 WO12020360**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.08.2011 E 11754925 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.10.2018 EP 2603123**

54 Título: **Un recipiente de agua y una máquina para hacer bebidas que comprende dicho recipiente**

30 Prioridad:

13.08.2010 EP 10172726

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

22.02.2019

73 Titular/es:

**KONINKLIJKE PHILIPS N.V. (100.0%)
High Tech Campus 5
5656 AE Eindhoven, NL**

72 Inventor/es:

FIN, GIUSEPPE

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 701 442 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 recipiente de agua y una máquina para hacer bebidas que comprende dicho recipiente

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a máquinas para hacer bebidas, en particular, pero no exclusivamente a máquinas de café eléctricas. En particular, aunque no exclusivamente, la invención se refiere a máquinas de café para uso doméstico. Más en particular, la invención se refiere a mejoras en tanques o recipientes para el agua de alimentación de la unidad de infusión de estas máquinas.

Técnica anterior

Existen varios tipos de máquinas de café para uso doméstico, tanto manuales como automáticas o semiautomáticas, que comprenden una unidad de infusión con una cámara de infusión donde se inserta una carga de café, que consiste en polvo obtenido de la molienda de los granos de café contenidos en un tanque de la máquina, o empaquetado en cápsulas o vainas. El agua caliente proveniente de un recipiente incorporado en la máquina se introduce a la cámara de infusión. El agua caliente atraviesa el polvo de café y extrae los sabores del mismo para producir una bebida de café que se dispensa desde una espita de dispensación o desde un par de espitas de dispensación con los que cuenta la máquina. El agua caliente alimenta a la unidad de infusión a través de una bomba que succiona el agua del recipiente. El agua dispensada por la bomba fluye a través de una caldera y se lleva a la temperatura requerida para la infusión. Cuando el circuito hidráulico en el que se inserta la bomba está vacío, la bomba debe cebarse. En el paso de cebado, primero se succiona aire y luego una mezcla de aire y agua hasta que todo el circuito hidráulico está lleno. En el paso de cebado de la bomba, la mezcla de agua y aire que sale de la bomba se descarga en un tanque colector con el que cuenta la máquina, para evitar la entrada de burbujas de aire en la caldera y en la unidad de infusión.

La descarga de agua en el tanque colector es un inconveniente ya que este tanque, que también recoge el agua descargada en los ciclos de lavado y calentamiento de la unidad, tiene una capacidad que es necesariamente moderada para asentar en la máquina que tiene dimensiones limitadas. Por lo tanto, el usuario debe vaciar el tanque colector con bastante frecuencia, por ejemplo, cada 10-15 ciclos de infusión. Si se descarga agua en el tanque colector también en el paso de cebado de la bomba, esto implica un aumento en el volumen de agua recolectado en el tanque y, por lo tanto, la necesidad de vaciar el tanque con mayor frecuencia.

Normalmente se proporciona un asiento para un filtro en el recipiente de agua, a través del cual el agua succionada por la bomba pasa antes de salir del recipiente. El filtro sirve para eliminar las sales de calcio y reducir así la acumulación de incrustaciones en la caldera. Este filtro impone algunas restricciones en el diseño del recipiente.

El documento DE-U-7532789 divulga un recipiente de agua de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación independiente 1.

40 Resumen de la invención

De acuerdo con un aspecto, la invención tiene como objetivo proporcionar un recipiente de agua para máquinas de café que supere, total o parcialmente, uno de los inconvenientes de los recipientes conocidos. El objeto de una realización preferida de la invención es la realización de un recipiente que permita recircular el agua en el mismo recipiente durante la etapa de auto cebado de la bomba, con una configuración del recipiente que hace que su uso sea simple y seguro, en particular también en combinación con filtros de agua.

Un recipiente de acuerdo con la invención se define en la reivindicación 1. En las reivindicaciones dependientes se exponen características ventajosas adicionales. Substancialmente, en realizaciones ventajosas, la invención proporciona un recipiente de agua para máquinas de café u otras máquinas para hacer bebidas, que tiene paredes laterales y un fondo, donde hay una unión de conexión a la máquina, en donde dicha unión comprende dos aberturas para el agua, respectivamente, una abertura de salida y una abertura de entrada.

55 En algunas realizaciones ventajosas, la unión comprende una pared que sobresale desde el fondo hacia afuera del recipiente y que rodea las dos aberturas de agua. La pared puede tener un desarrollo sustancialmente anular, por ejemplo, cilíndrico, no necesariamente con una sección circular.

60 En algunas realizaciones, la abertura de salida y la abertura de entrada comprenden una primera válvula y una segunda válvula de cierre, respectivamente. Las válvulas están dispuestas y diseñadas para abrirse cuando el recipiente está interconectado, es decir, conectado a la máquina.

Preferiblemente, el recipiente comprende un collar que sobresale desde el fondo hacia el interior del recipiente, que rodea la abertura de salida de agua y que forma un asiento para un filtro de agua. Ventajosamente, en realizaciones preferidas de la invención, la abertura de entrada está en comunicación con el recipiente fuera de dicho collar. Es decir, la abertura de entrada está fuera del collar, junto a él.

Otras características y realizaciones ventajosas del recipiente de acuerdo con la invención se indican en las reivindicaciones que son parte integrante de la presente descripción, y en la siguiente descripción de una posible realización no limitativa de la invención.

5 De acuerdo con otro aspecto, la invención proporciona una máquina de café, o más en general, una máquina para hacer bebidas, que comprende un recipiente o tanque de agua como se define anteriormente y un circuito hidráulico que se puede conectar por la abertura de salida y la abertura de entrada dentro del recipiente.

10 Otras características de la máquina de café de acuerdo con la invención se describen a continuación con referencia a un ejemplo de realización y en las reivindicaciones adjuntas, que forman una parte integral de la presente descripción.

Breve descripción de los dibujos

15 La invención se comprenderá mejor siguiendo la descripción y los dibujos adjuntos, que muestra una realización práctica no limitativa de la invención. Más en particular, en los dibujos:

La figura 1 muestra una vista esquemática en perspectiva de una máquina de café donde se puede usar un tanque de agua o un recipiente de acuerdo con la invención;

20 La figura 2 muestra un diagrama simplificado del circuito hidráulico de la máquina de café;

La figura 3 muestra una sección de acuerdo con un plano vertical del recipiente de agua con el filtro insertado;

25 La figura 3A muestra una ampliación de la figura 3; y

Las figuras. 4 y 5 muestran secciones de acuerdo con planos de traza horizontales respectivamente IV-IV y V-V de la figura 3.

Descripción detallada de una realización de la invención

30 En la siguiente descripción, se hace referencia específicamente a una máquina para hacer café, pero debe entenderse que la invención se puede aplicar a cualquier máquina para hacer bebidas donde puedan surgir problemas similares a los discutidos en la presente descripción.

35 La figura 1 ilustra esquemáticamente una máquina 1 eléctrica de café donde se proporciona un recipiente 3 de agua. La máquina comprende una serie de elementos que no son parte de la presente invención y que no se describirán en detalle particular en este documento. En general, la máquina tiene un cuerpo 1A en la parte frontal del cual se proporciona una interfaz 1B para permitir al usuario configurar las operaciones e impartir los comandos a la máquina 1, una espita 1C para dispensar vapor o agua caliente y una unidad 1D dispensadora para dispensar café. La unidad 1D dispensadora está dispuesta sobre una superficie 1E de soporte donde se colocan las tazas u otros recipientes para dispensar café. El IE de superficie se puede proporcionar con un IF de rejilla que cierre un tanque de recolección de desechos subyacente.

40 La figura 2 muestra esquemáticamente, solo para sus componentes principales, el circuito hidráulico que toma agua del recipiente 3 y lo alimenta a través de un medidor 5 de flujo por medio de una bomba 7 a una caldera 9. Desde la caldera, el agua caliente a presión dispensada por la bomba 7 es alimentada a una unidad 11 de infusión, cuya salida está conectada al dispensador 1D. Los componentes 5-11 son conocidos per se y no se describirán en detalle aquí.

45 La configuración general de la máquina 1 puede ser cualquiera y la que se muestra solo es de ejemplo. En particular, el tanque de agua o el recipiente 3 puede estar dispuesto en una posición diferente de la mostrada. Por ejemplo, puede colocarse en un lado de la máquina o dentro de un espacio de asiento cerrado por una puerta superior, lateral o trasera. Lo importante son solo los sistemas de conexión del recipiente 3 al circuito hidráulico de la máquina 1, que se ilustrarán con mayor detalle con referencia a las Figs. 3 a 5.

50 En la Fig. 3, el recipiente 3 de agua se muestra en una sección de acuerdo con un plano vertical. La figura 3A muestra una ampliación de la zona de conexión del recipiente a la máquina.

55 El recipiente comprende: una abertura 21 superior que puede estar cubierta por una cubierta, no mostrada; paredes 23 laterales; y un fondo 25. Una unión 27 de conexión a la máquina 1, de la cual la Fig. 3 muestra una pared o un deflector 29, se extiende desde la superficie del fondo del fondo 25, a través de lo cual los conectores 31, 33 se extienden para la conexión al circuito hidráulico interior que se muestra esquemáticamente en la Fig. 2. En la práctica, el deflector puede ser una parte de un asiento de la máquina 1 de café adecuada para recibir el recipiente. La unión 27 de conexión comprende una pared que se extiende desde el fondo 25 del recipiente hacia abajo, es decir, hacia el deflector o la pared 29 de la -máquina 1.

65

ES 2 701 442 T3

Cuando el recipiente 3 se monta en la máquina, la unión 27 de conexión se acopla con una pared 35 cilíndrica que se desarrolla desde el diafragma 29 hacia arriba, es decir, hacia el recipiente 3.

5 Ventajosamente, dentro de la unión 27 se definen dos aberturas de agua, respectivamente indicadas con 37 y 39. Como se ilustrará mejor en detalle a continuación, la abertura 37 es una abertura de salida, a través de la cual el agua contenida en el recipiente 3 se alimenta a través de la línea de succión de la bomba 7, mientras que la abertura 39 es una abertura de entrada, a través de la cual se reintroduce el agua o la mezcla agua/aire en el circuito hidráulico en el recipiente 3 durante el paso de cebado de la bomba 7.

10 Se proporciona una primera válvula de cierre dentro de la abertura 37 de salida, mientras que se proporciona una segunda válvula de cierre dentro de la abertura 39 de entrada.

15 En algunas realizaciones, la primera válvula de cierre comprende un primer obturador 41, mientras que la segunda válvula de cierre comprende un segundo obturador 43. Los obturadores 41 y 43 cooperan respectivamente con un primer sello 45 y un segundo sello 47. Preferiblemente, los obturadores 41 y 43 son empujados contra los sellos 45 y 47 por los resortes 42, 44 de compresión retenidos entre los obturadores 41, 43 y los componentes 49, 51 integrados al fondo 25 del recipiente 3. De esta manera, cuando el recipiente 3 se libera de la máquina 1 de café, los obturadores 41 y 43 son presionados por los resortes de compresión contra los sellos 45 y 47 y cierran las aberturas 37 y 39 de entrada y salida evitando el escape del agua contenida en el recipiente 3.

20 Por otra parte, cuando el recipiente 3 se ajusta a la máquina de café, los conectores 31 y 33 se insertan en los sellos 45 y 47 y empujan los obturadores 41 y 43 hacia arriba contra la acción de los resortes 42, 44 de compresión. Los obturadores 41 y 43 están provistos de ranuras 41A, 43A del fondo de manera que en la posición elevada (que se muestra en la sección de la Fig. 3 y en la ampliación de la Fig. 3A) el agua puede fluir a través de las ranuras 41A, 43A y los conectores 31, 33.

25 En algunas realizaciones, los sellos 45 y 47 se mantienen en posición dentro de los respectivos asientos obtenidos en las aberturas 37 y 39 por medio de una cubierta 52 de cierre del fondo que puede atornillarse a la unión 27 de conexión, o montarse de forma conjunta u opcionalmente soldada a dicha unión 27 de conexión.

30 Cuando el recipiente 1 está montado en la máquina, la unión 27 de conexión, formada por una pared sustancialmente cilíndrica o anular y completada por la cubierta 52 de cierre, se inserta dentro de la pared 35 sustancialmente cilíndrica que sobresale del deflector 29 de la máquina. De esta manera, se realiza una unión única entre el recipiente 3 y la máquina 1, que en las dos aberturas 37 y 39 de entrada y salida con las válvulas respectivas, define dos pasadizos de agua. De esta manera, el ajuste del recipiente 3 en la máquina se hace muy fácil y confiable, gracias a la cercanía recíproca de las dos aberturas 37 y 39 y de las válvulas de apertura y cierre relevantes equipadas con sellos 45, 47 y compuertas 41, 43.

35 Dentro del recipiente 3, desde su fondo 25, se desarrolla un collar 55 que define un asiento de junta para un filtro indicado globalmente con F. El filtro F comprende una entrada F1 para el agua y una salida F2 para el agua, de modo que cuando la bomba 7 succiona agua del recipiente 3, esta última fluye a través del filtro F que ingresa a través de la entrada F1 y recorre una primera porción ascendente y luego una porción descendente para salir a través de salida F2. La salida F2 se define dentro de un manguito F3 de ajuste con lo cual el filtro F que se coloca y fija en el asiento definido por el collar 55. El collar 55 puede estar formado por una disposición de dos paredes concéntricas que forman un asiento anular en el que se inserta el manguito F3 de ajuste.

Dentro del filtro F puede contener un lecho de resina de intercambio iónico para eliminar el calcio del agua.

40 La abertura 37 de salida está dispuesta dentro del collar 55 y más exactamente dentro de la pared anular interna del mismo collar para formar un paso directo para el agua desde la salida F2 para filtrar F hasta el conector 31 de la máquina.

45 La abertura 39 de entrada está en comunicación con el interior del recipiente 3 ya que está fuera del collar 55. De esta manera, el agua, aire o la mezcla de agua y aire que proviene del interior de la máquina ingresa a través de la abertura 39 directamente al recipiente sin encontrar ningún obstáculo, gracias al hecho de que el paso de la abertura 39 es sustancialmente lateral con respecto a la posición del filtro F. Esto asegura que las burbujas de aire no queden atrapadas. Como consecuencia, el flujo de fluido que se reintroduce en el recipiente 3 en la etapa de cebado de la bomba 7 puede fluir libremente hacia el recipiente sin el riesgo de que se formen bolsas de aire.

50 Se entiende que los dibujos muestran solo un ejemplo, proporcionado simplemente como una demostración práctica de la invención, que puede variar en sus formas y disposiciones, sin apartarse sin embargo del alcance de la invención como se define en las reivindicaciones adjuntas. Se proporciona cualquier número de referencia en las reivindicaciones adjuntas para facilitar la lectura de las reivindicaciones con referencia a la descripción y a los dibujos, y no limita el alcance de protección representado por las reivindicaciones.

55

60

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un recipiente (3) de agua para máquinas para hacer bebidas, que comprende paredes (23) laterales y un fondo (25), donde hay una unión (27) de conexión a la máquina, caracterizado porque dicha unión de conexión comprende dos aberturas (37), (39) para el agua, respectivamente una abertura de salida y una abertura de entrada; y que dicha abertura de salida y dicha abertura de entrada comprenden respectivamente una primera válvula y una segunda válvula (41, 43) para cerrar la abertura de salida y la abertura de entrada
- 10 2. El recipiente de agua de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha unión (27) de conexión comprende una pared que sobresale de dicho fondo (25) hacia afuera del recipiente y que rodea dichas dos aberturas de agua.
- 15 3. El recipiente de agua de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, que comprende un collar (55) que sobresale de dicho fondo (25) hacia el interior del recipiente (3), que rodea dicha abertura (37) de salida de agua y que forma un asiento para un filtro (F) de agua y en el que dicha abertura (39) de entrada está en comunicación con dicho recipiente fuera de dicho collar.
- 20 4. El recipiente de agua de acuerdo con al menos la reivindicación 2, en el que dichas aberturas de entrada y salida comprenden cada una un asiento con un sello (45, 47) y un obturador (41, 43) que se desliza en el asiento respectivo, sobresaliendo dichos dos asientos del fondo del recipiente hacia fuera y que están rodeado por dicha pared de la unión (27) de conexión que sobresale del fondo (25) del recipiente (3).
- 25 5. El recipiente de acuerdo con la reivindicación 4, que comprende una cubierta (51) de cierre del fondo acoplada a dicha pared (27) de la unión de conexión, que bloquea dichos sellos.
- 30 6. Una máquina para hacer bebidas que comprende un circuito hidráulico conectado a un recipiente de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores.
- 35 7. La máquina de acuerdo con la reivindicación 6, que comprende un deflector (29) que define un soporte para el recipiente (3), desde una pared con un desarrollo (35) anular que coopera con dicha unión (27) de conexión que se desarrolla hacia el recipiente de agua.
8. La máquina de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizada porque dicha pared con desarrollo (35) anular tiene un desarrollo sustancialmente cilíndrico.
9. La máquina de acuerdo con la reivindicación 7 u 8, en donde en el interior de dicha pared (35) con desarrollo anular hay dispuestos dos conectores (31, 33) que cooperan con dichas dos aberturas (37, 39) para el agua.

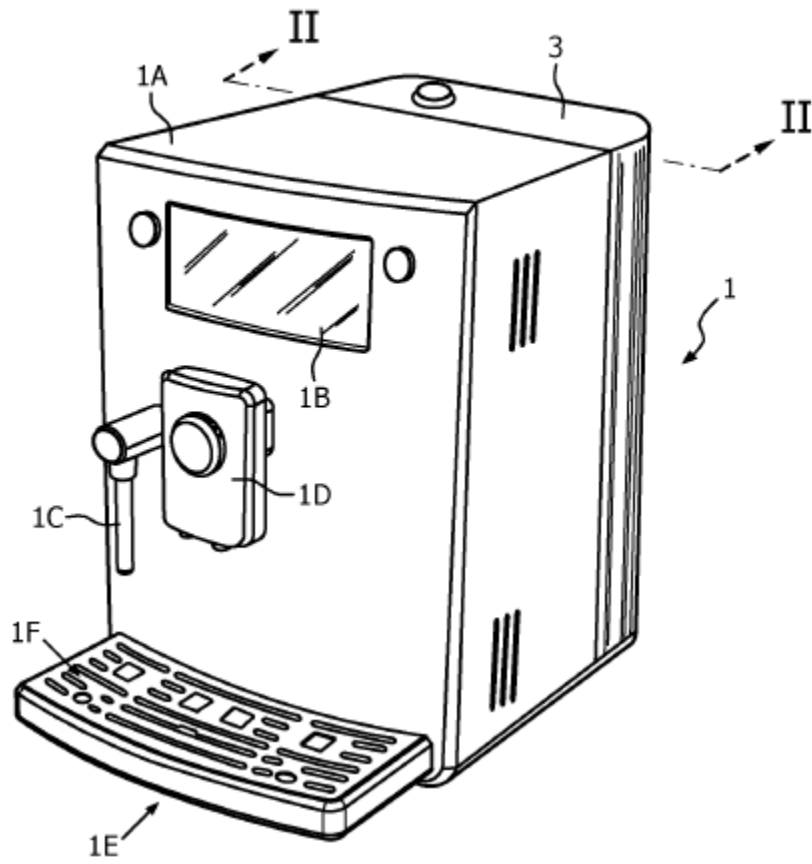


FIG. 1

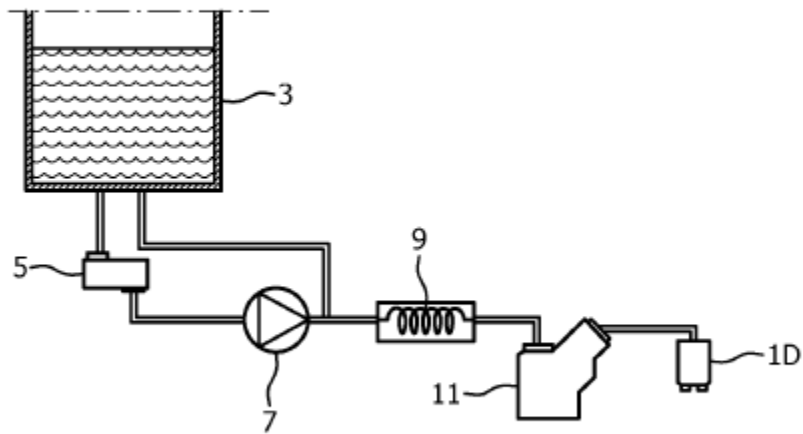
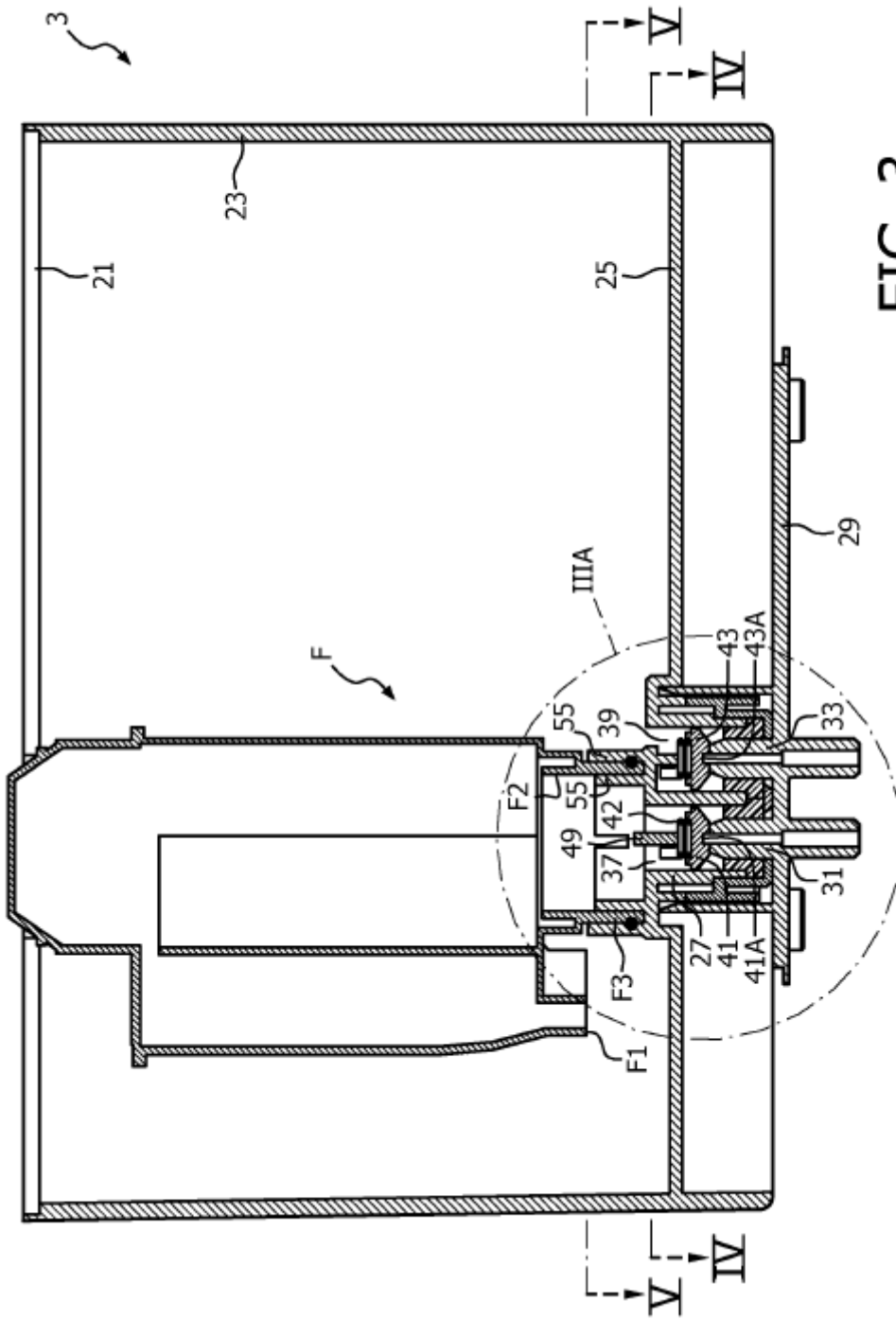


FIG. 2



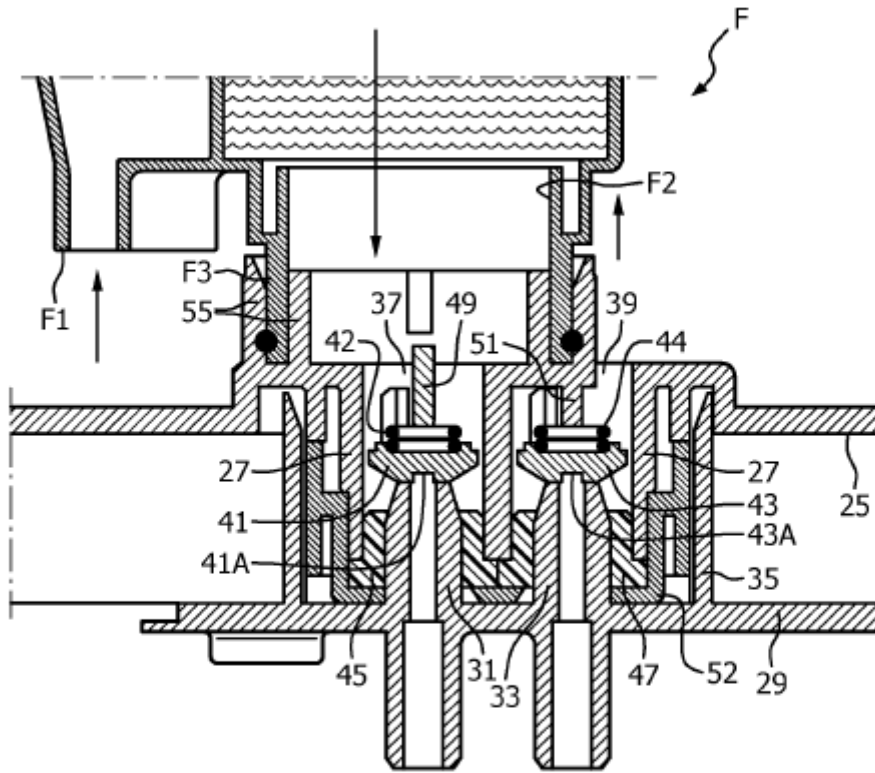


FIG. 3A

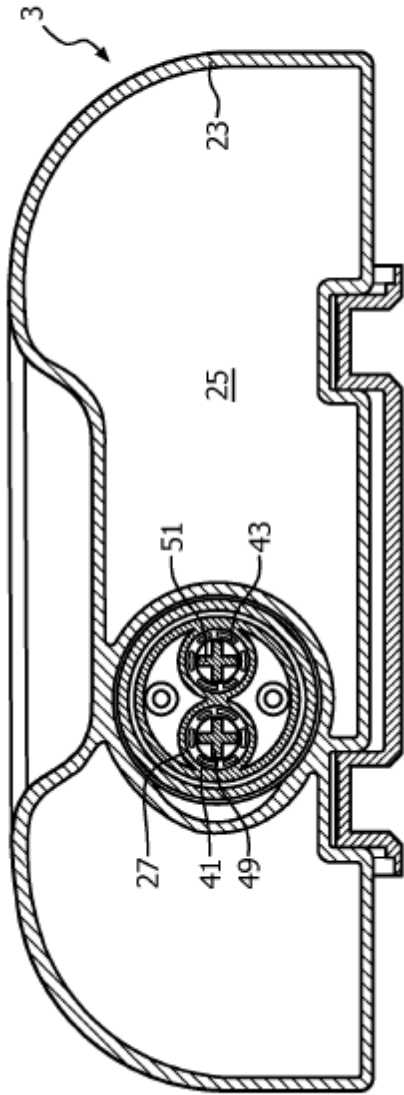


FIG. 4

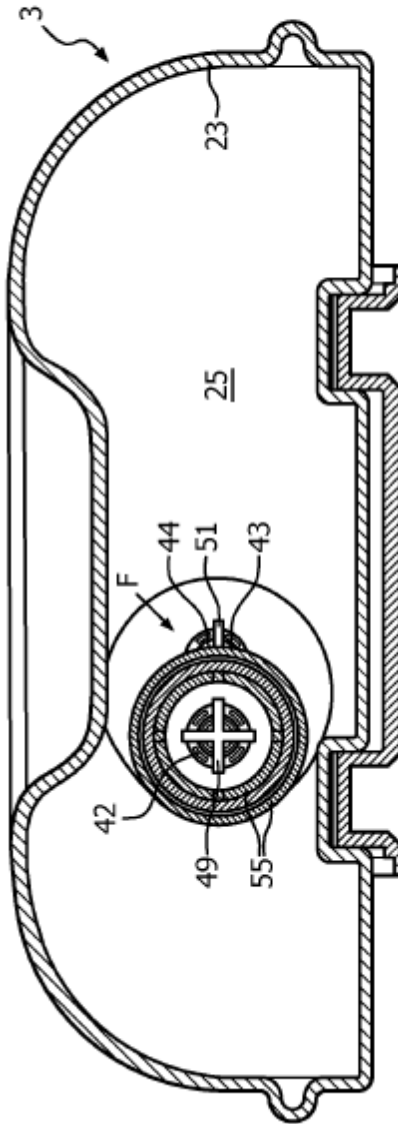


FIG. 5