

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 603 575**

51 Int. Cl.:

A47J 31/00 (2006.01)

A47J 31/44 (2006.01)

A47J 31/06 (2006.01)

A47J 31/36 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **25.05.2012** **PCT/US2012/039525**

87 Fecha y número de publicación internacional: **29.11.2012** **WO12162588**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.05.2012** **E 12725267 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.08.2016** **EP 2713835**

54 Título: **Máquina de café expreso universal**

30 Prioridad:

26.05.2011 US 201161490293 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
28.02.2017

73 Titular/es:

THE RICHARDS CORPORATION (100.0%)
44931 Falcon Place
Sterling, VA 20166, US

72 Inventor/es:

LEE, THOMAS, M.;
BOUBEDDI, ABDELAZIZ y
MORSE, THOMAS, C.

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 603 575 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 de café expreso universal

Campo de la invención

Las formas de realización de la presente invención se refieren en general a una máquina de café expreso u otra bebida de café que se configura para aceptar varias formas diferentes de café expreso en polvo y/o café molido. Puede aceptar polvo/café molido, cápsulas de café, bolsitas de café, (por ejemplo, bolsitas "ESE" (café expreso fácil de servir)) o cualquier otro formato que incluya café molido a granel. El documento de publicación internacional WO 2006/126104 describe una máquina de café expreso de este tipo con una unidad de extracción intercambiable.

La máquina también puede ser provista con un molinillo incorporado opcional, que permita que la máquina acepte granos de café frescos, con el fin de molerlos y prepararlos in situ, en una sola máquina. Tales máquinas de café expreso/bebida de café encuentran uso en particular a bordo de los vehículos de transporte de pasajeros, tales como aeronaves, pero pueden ser útiles en una variedad de otras localizaciones.

Antecedentes

Las máquinas de café expreso normalmente fuerzan agua muy caliente a través del café molido/café expreso en polvo muy fino y firmemente compactado. La modificación de la finura de la molienda, la cantidad de presión utilizada para apisonar el polvo/ molienda o la presión del agua en sí misma pueden utilizarse para variar el sabor del café expreso. Las unidades accionadas a vapor operan forzando el agua a través del café utilizando el vapor o la presión del vapor. Las máquinas accionadas por pistón (o palanca) utilizan una palanca, bombeada por el operador, para presurizar el agua caliente y enviarla a través del café molido. Las máquinas de palanca funcionan bien mediante un pistón manual o bien mediante un diseño de pistón con resorte. Las máquinas accionadas por bomba operan mediante una bomba accionada por un motor o accionada por un solenoide que proporciona la fuerza necesaria para la erogación del café expreso. Algunas máquinas accionadas por bomba usan una sola cámara tanto para calentar el agua a la temperatura deseada de erogación como para hervir agua para espumar la leche. Otras máquinas utilizan una sola caldera mantenida a temperatura humeante, pero el agua para la erogación se pasa a través de un intercambiador de calor, ganando algo de calor del vapor sin elevarse a la misma temperatura. Otras máquinas calientan agua en una cámara separada, lo que requiere dos calderas separadas, y se conocen como máquinas de "doble calentador" o "doble caldera". En los últimos años, se han desarrollado también cafeteras expreso accionadas por bomba de aire, las cuales utilizan aire comprimido para forzar el agua caliente a través del café molido (el aire comprimido se proporciona ya sea por una bomba de mano, por cartuchos de CO₂ o N₂O o por un compresor eléctrico). Las cafeteras tradicionales también causan que el agua caliente interactúe con el café molido, y pueden hacerlo a través de la percolación, los métodos de goteo o el prensado francés. Las mejoras en las cafeteras expreso y las máquinas de otra bebida de café se siguen realizando y cualquiera de las formas de realización descritas en el presente documento está destinada para su uso con cualquiera de estos diversos tipos de máquinas.

Muchas máquinas de café expreso y de bebidas de café, tales que para uso comercial, uso doméstico de gama alta y para uso a bordo de aeronaves (u otros vehículos de transporte de pasajeros), se unen directamente a la tubería de agua del sitio o del vehículo. Esto permite a la máquina extraer tanta agua como sea necesaria de grandes tanques de agua de manera que sea capaz de erogar sin ser rellenada manualmente. Otros diseños tienen depósitos de agua incorporados que tienen que ser rellenados periódicamente. Las formas de realización descritas en el presente documento pueden utilizarse con cualquiera de estos tipos de máquinas.

Una característica común en la mayoría de las máquinas de café expreso y de bebidas de café es que están diseñados para aceptar una forma particular de polvo/café molido. Por ejemplo, algunas máquinas son diseñadas para su uso particular con ciertas marcas o estilos de cápsulas o bolsitas o únicamente para su uso con café molido a granel. Estas máquinas tienen características internas que se configuran de forma específica para contener la marca o estilo de la cápsula particular, bolsita o café molido a granel con el fin de forzar el agua a su través y de crear el café expreso u otra bebida de café deseada. Por ejemplo, una determinada máquina de la marca X puede ser diseñada para su uso exclusivo con cápsulas o recipientes de la marca X. Esto puede delimitar al usuario final o consumidor a comprar sólo las bolsitas de café, cápsulas o recipientes que trabajen con la máquina adquirida en particular. Por ejemplo, si una compañía aérea desea ofrecer café expreso o capuchino a bordo de su aeronave, la compañía aérea selecciona normalmente la forma de café que desea (por ejemplo, una marca en particular de bolsitas o cápsulas o bolsitas de café expreso fácil de servir) y a continuación instala las máquinas adecuadas en su flota.

Sin embargo, cuando estas máquinas se compran al por mayor, por ejemplo, para ser instaladas en una flota de aeronaves, estar limitadas a una forma de cápsula de café o bolsita puede ser perjudicial en varios casos. Por ejemplo, una aeronave puede no desear estar limitada a un sólo único proveedor para la vida de la flota de aeronaves que ha sido equipada con una marca de máquina en particular. Un proveedor puede incrementar los costos a un nivel prohibitivo, puede interrumpir sabores particulares, pueden cambiar la forma o la manera de sus embalajes de producto o puede no ofrecer opciones que sean verdes o reciclables, en contraposición con el deseo o

el objetivo de una empresa de ser respetable con el medio ambiente. Hay otras varias razones por las cuales una compañía aérea en particular puede desear intercambiabilidad y flexibilidad en los tipos de café y café expreso que sirve. Aunque el deseo de intercambiabilidad se ha descrito con respecto al uso en compañías aéreas/aeronaves, se debe entender que hay otros casos donde también puede ser deseable intercambiabilidad. Por ejemplo, una empresa en particular o restaurante con múltiples sucursales puede desear comprar un tipo de máquina para todas las localizaciones, sólo para tener flexibilidad a largo plazo con los proveedores de café o intercambiabilidad en sitios individuales.

En consecuencia, es deseable proporcionar una máquina de café expreso u otra bebida de café universal que proporcione esta intercambiabilidad entre café molido envasado de formas diversas.

Breve resumen

Las formas de realización de la invención descritas en el presente documento proporcionan por consiguiente una máquina de café expreso u otra bebida de café que se configura para aceptar una variedad de formas diferentes de café expreso en polvo y/o café molido según se define en las reivindicaciones. La máquina también puede estar provista de un molinillo incorporado opcional, que permita que la máquina acepte granos de café frescos, con el fin de molerlos y prepararlos in situ, en una única máquina. Este tipo de máquinas de café expreso/otra bebida de café encuentra uso en particular a bordo de los vehículos de transporte de pasajeros, tales como aeronaves, pero pueden ser útiles en una variedad de otros lugares.

Breve descripción de los dibujos

La FIG. 1 muestra una vista en planta lateral de una forma de realización de una base y un componente de interfaz de erogación intercambiable en una configuración fijada.

La FIG. 2 muestra una vista en despiece ordenado del sistema de la FIG. 1, con una cápsula para ser colocada o retirada de la parte contenedora.

La FIG. 3 muestra una vista alternativa del sistema de la FIG. 1, con una cápsula colocada.

La FIG. 4 muestra una vista en despiece ordenado, que indica la ubicación de las juntas y la rejilla.

La FIG. 5 muestra la vista de la FIG. 4 con las juntas colocadas.

La FIG. 6 muestra una forma de realización alternativa de la rejilla.

La FIG. 7 muestra una vista en planta lateral de una forma de realización alternativa de una base y un componente de interfaz de erogación intercambiable en una configuración fijada.

La FIG. 8 muestra una vista en despiece ordenado del sistema de la FIG. 7, antes de la colocación de una bolsita

La FIG. 9 muestra una vista alternativa del sistema de la FIG. 7, con una bolsita en su sitio.

La FIG. 10 muestra una vista en despiece ordenado, que indica la ubicación de las juntas y la rejilla de distribución de agua.

La FIG. 11 muestra una vista alternativa del componente de interfaz de erogación con las juntas colocadas.

La FIG. 12 muestra una forma de realización alternativa que tiene un molinillo incorporado.

La FIG. 13 muestra una vista en perspectiva lateral de una forma de realización de un molinillo incorporado y la tolva abierta.

La FIG. 14 muestra una vista en planta lateral de un componente de interfaz de erogación intercambiable que puede utilizarse con la máquina con molinillo incorporado.

La FIG. 15 muestra una vista en perspectiva lateral de la interfaz de erogación intercambiable de la FIG. 14.

La FIG. 16 muestra una vista en despiece ordenado del sistema de la FIG. 14, antes de la colocación de la molienda en la parte colectora del café expreso.

La FIG. 17 muestra una vista frontal de una forma de realización de una máquina con molinillo incorporado.

La FIG. 18 ilustra la intercambiabilidad ofrecida por los sistemas descritos en el presente documento.

Descripción detallada

Las formas de realización de la presente invención proporcionan una cafetera/máquina de café expreso u otra bebida de café que se puede utilizar con múltiples interfaces de erogación. La máquina tiene un componente de

base 12, que puede ser un componente incorporado superior o permanente que se diseña para recibir el agua. Este componente 12 no está destinado a ser intercambiable. El agua se recibe a través de una vía de agua 14, que puede estar en comunicación fluida con una fuente de agua. Por ejemplo, si la máquina se instala a bordo de un vehículo de transporte de pasajeros, tal como una aeronave, la vía de agua 14 está generalmente comunicada con el/los tanque(s) de agua potable de la aeronave y la base 12 se instala fijada en la cocina de la aeronave. Si la máquina se instala o es para su uso en una zona residencial o comercial, la vía de agua 14 puede estar en comunicación con la fuente de agua del edificio. Alternativamente, la vía de agua 14 puede recibir el agua que se vierte en una zona contenedora/receptora de agua (no mostrada) en la máquina.

Como se muestra en las Figuras 1-5, el componente 12 tiene una conexión de interfaz 16. La conexión de interfaz 16 se forma y configura para cooperar y fijar un componente de interfaz de erogación 18. El componente de interfaz de erogación 18 tiene una característica de fijación 20 que se corresponde con la conexión de interfaz 16. Por ejemplo, las Figuras 1 y 3-5 muestran la conexión de interfaz 16 que se forma como una hendidura en cola de milano inclinada y la característica de fijación 20 formada como un saliente correspondiente en cola de milano inclinado. Debe entenderse que configuraciones y formas complementarias alternativas son posibles para estos elementos 16, 20 y que sus posiciones pueden intercambiarse entre los componentes 12 y 18. (Por ejemplo, el saliente podría situarse en cualquiera de los componentes 12, 18 y la hendidura podría situarse en el otro de los componentes 12, 18.) De manera adicional, la conexión de interfaz 16 y la característica de fijación 20 pueden incluir roscas y espirales receptoras que se atornillan entre sí, una fijación de bloqueo por palanca, agujeros que están alineados y conectados a través de tornillos, una bola y un retén de bola o cualquier otra característica de fijación adecuada que mantenga la intercambiabilidad pero permita a los dos componentes 12, 18 conectarse de forma segura en funcionamiento.

En funcionamiento, la característica de fijación 20 coopera con la conexión de interfaz 16 con el fin de fijar el componente de interfaz de erogación 18 al componente de base 12. El componente de interfaz de erogación 18 puede bien deslizarse en su lugar, atornillarse en su lugar (ya sea a través de la cooperación entre los componentes roscados 12, 18 o a través de agujeros en los componentes que reciben los tornillos aparte), bloquearse mediante palancas en su lugar o fijarse de cualquier otra forma adecuada que pueda soportar el calor y la presión del agua caliente que es forzada entre la conexión de los componentes 12, 18.

Si se desea, una junta 22, tal como una junta tórica, una junta de resorte energizado u otros medios de sellado, pueden proporcionarse en cualquiera de los componentes 12, 18 con el fin de ayudar a mantener entre ellos una conexión estanca al agua. En funcionamiento, el agua pasa desde la vía de agua 14, pasa la conexión entre los componentes 12, 18 y entra al componente de interfaz de erogación 18.

Con referencia ahora a la componente de interfaz de erogación 18, además de la característica de fijación 20, el componente 18 tiene una parte contenedora 24. La parte contenedora 24 se diseña generalmente para recibir una cápsula 26 con una forma particular para contener café expreso u otro café molido. Como se muestra en la Figura. 4, la cápsula 26 puede tener una parte superior inclinada, y la parte contenedora 24 puede diseñarse para tener una parte superior 28 inclinada correspondiente que coincida con aquella de la bolsita 26 de modo que la bolsita pueda encajar de forma segura en la parte contenedora 24.

El componente de interfaz de erogación 18 también se muestra incorporando una parte inferior 30. La parte inferior 30 está diseñada para permitir la inserción de una bolsita o cápsula en parte contenedora 24. En un ejemplo específico, la parte inferior 30 tiene una rejilla 32 u otra característica capaz de perforar una bolsita o cápsula que contenga un producto molido, tal como café expreso en polvo o café molido. Un ejemplo de un diseño o posible forma de rejilla alternativa se muestra en la Figura. 6. La intención general es proporcionar una característica en relieve que pueda comprimirse con el fin de perforar papel de aluminio u otra cubierta de la bolsita o cápsula. Debe entenderse que la geometría real de este componente será única dependiendo del producto usado y será diseñado según sea necesario para los diferentes componentes interfaz de erogación.

La parte inferior 30 también puede diseñarse de manera que pueda moverse hacia un lado con el fin de permitir que una bolsita 42 o una cápsula 26 ser recibidas mediante y dentro de la parte contenedora 24. La parte inferior 30 se puede cerrar con el fin de mantener la bolsita 42 o la cápsula 26 en su lugar. En un ejemplo específico, la parte inferior 30 está conectada de manera articulada al cuerpo principal 34 de la componente de interfaz de erogación 18 en la bisagra 36. En funcionamiento, la parte inferior 30 gira separándose del cuerpo 34 para permitir la colocación de la bolsita y luego gira de vuelta y se bloquea en su posición debajo del cuerpo 34 (y debajo de la bolsita) de modo que la rejilla puede ayudar a perforar la bolsita para un proceso de erogación con éxito. Alternativamente, la parte inferior 30 puede proporcionarse como un mecanismo de tipo cajón, de manera que se desliza dentro y fuera del cuerpo principal 34. También puede fijarse a través de una ranura de cola de milano o cualquier otra característica de fijación apropiada que permita que una cápsula o bolsita sea colocada y se mantenga fijada en la parte contenedora 24 del cuerpo principal 34.

Se proporciona un mecanismo que fuerza a la parte inferior 30 hacia arriba dentro de la parte contenedora 24, lo que fuerza a la cápsula a mantenerse firmemente en su lugar, así como provoca que la rejilla perfore la cápsula. Una junta 37 puede también proporcionarse entre la parte inferior 30 y el cuerpo principal 34 con el fin de evitar el escape de vapor y/o agua.

Las Figuras 2 y 4 también ilustran un tope 38 para la cápsulas, que puede proporcionarse con el fin de alinear correctamente y mantener la cápsula en su lugar durante el movimiento de la parte inferior 30. Una salida 40 para el café expreso u otra bebida de café se proporciona en la parte más baja de la parte inferior 30.

Las Figuras 7 a 11 ilustran un componente de interfaz de erogación 18 con una forma alternativa. Uno de los beneficios de proporcionar una interfaz de erogación extraíble es que puede intercambiarse por una interfaz de erogación diferente que se utilice para un tipo de envasado diferente (para café expreso en polvo/café molido). En otras palabras, se proporciona un componente de interfaz de erogación adicional (y en la mayoría de los casos, incluso más de dos componentes interfaz de erogación) con una parte contenedora que tiene una configuración que difiere de la parte contenedora del primer componente de interfaz de erogación. Por ejemplo, el componente 18 mostrado en estas figuras es para su uso con una bolsita de papel que contenga café expreso en polvo, referida como una bolsita 42 ESE (café expreso fácil de servir) (un ejemplo de la cual se muestra en la Figura 18). Este componente de interfaz de erogación 18 tiene los elementos iguales indicados con números de referencia iguales, excepto su parte contenedora 44 que tiene una forma diferente de la parte contenedora 24 ilustrada en las Figs. 1-5. La parte contenedora 44 (mostrada claramente en la Fig. 10) se ilustra con una geometría oval, más plana, que es la geometría deseada para la bolsita ESE, en comparación con la parte contenedora 24. Este componente de interfaz de erogación 18 puede montarse de manera similar a la interfaz de erogación descrita anteriormente y puede también tener una parte inferior 30 con bisagras. Sin embargo, la parte inferior no requiere una rejilla, solamente un soporte porque la ESE no necesita ser perforada. En lugar de ello, el cuerpo principal 34 tiene una rejilla 46 de distribución de agua, que está destinada a asegurar que el agua se esparza sobre la totalidad de la bolsita ESE. Como se muestra en las Figuras 8 y 10-11, la rejilla de distribución de agua puede tener una serie de uno o más orificios 48 o aberturas que dispersen el agua a través de la rejilla 46.

Aunque se describen e ilustran dos componentes diferentes, se debe entender que puede utilizarse cualquier número de componentes 18 que tengan características similares a las descritas, pero con partes contenedoras con diferente forma para recibir un recipiente de erogación de café diferente. Esto permite que la máquina acepte cualquier número de diferentes tipos de opciones de café expreso pre-ensado de diferentes empresas simplemente intercambiando el componente de interfaz de erogación. En algunos casos, el cambio puede realizarse por el usuario final, tal como el auxiliar de la línea aérea o cualquier otro usuario de la máquina. Esto permite que la decisión sobre el tipo de café expreso en polvo o café pre-ensado deseado sea tomada in situ mediante una desconexión rápida de un componente por otro. En otros casos, el cambio puede necesitar ser realizado por un mecánico de la línea aérea (u otro), en el caso de que se utilicen características de fijación tales como tornillos, ajuste por rozamiento u otro intercambio apretado/más difícil. También hay que señalar que la forma de los componentes 18 puede apartarse de la forma de bloque mostrada, o pueden tener material eliminado (o añadido) de sus lados de modo que tengan una apariencia más elegante y un peso inferior o cuando puedan ser necesarios para reforzar.

Las Figuras 12 a 17 ilustran una característica opcional para las moliendas de café, con un componente de interfaz de erogación añadido que está diseñado para aceptar polvo o moliendas a granel. En esta opción, la máquina tiene un molinillo de granos de café 50 integrado en la máquina, de manera que el usuario pueda evitar el uso de un producto de café o café expreso pre-ensado y en su lugar introducir los granos de café enteros y molerlos a la finura deseada. La máquina puede tener una ventana, puerta, rampa u otra abertura 52 que reciba los granos enteros (o un pre-ensado a partir de granos enteros que se abra internamente, mediante un elemento de corte u otro dispositivo que pueda proporcionarse como parte integrante de la máquina o a partir de un paquete de granos de café que sea abierto en el exterior por el usuario y se inserte en la abertura 52). La abertura/rampa 52 dirige los granos hacia el molinillo 50. El molinillo 50 puede tener uno o más ajustes que permitan al usuario seleccionar el nivel al que los granos deben molerse (por ejemplo, grueso, medio, fino, y así sucesivamente). Alternativamente, el molinillo puede ser simplemente ajustado a una configuración única no ajustable con el fin de reducir el coste y aumentar la facilidad de uso. Una bandeja de recogida de café expreso 54 se proporciona para recibir y contener los granos molidos. El polvo molido se mueve entonces a la parte cabezal de erogación de la máquina 10, ya sea mediante un elemento mecánico que transporta el polvo internamente o a través del usuario que retira los granos molidos a un recipiente pequeño que ajusta en la bandeja de recogida de café expreso 54 y que los coloca en el cabezal de erogación. El cabezal de erogación de esta opción es similar a las interfaces de erogación descritas anteriormente, pero la parte contenedora está diseñada para contener polvo a granel o un recipiente contenedor de café expreso, por lo que no se requiere que coincida con una forma pre-ensada.

Las Figuras 14 a 16 ilustran el componente de interfaz de erogación 18 que puede utilizarse con la forma de realización con molinillo incorporado. Este componente 18 tiene características similares a las descritas anteriormente, pero su parte contenedora 56 tiene un mecanismo de apisonado 58 del café expreso, así como una rejilla 46 de distribución del agua opcional. También cuenta con una pantalla de captura 60, que está diseñada para capturar el café expreso en polvo a granel y evitar que se escapen los gránulos al recipiente de erogación. Esta forma de realización también puede tener un recipiente extraíble para permitir la retirada fácil del café expreso molido después de la erogación.

Como se muestra en la Figura. 17, más de una taza de café expreso puede erogarse a la vez. Por ejemplo, la forma de realización de la máquina mostrada es capaz de erogar dos tazas a la vez, sin embargo, una máquina de una sola taza puede utilizar esta misma característica. Esto está concebido para la forma de realización con el molinillo

de café incorporado, pero la característica de erogación de una taza doble (o taza simple o más de una taza simple o doble) puede proporcionarse en cualquiera de las máquinas descritas. Pueden erogar usando el mismo componente de interfaz de erogación 18 o pueden erogar usando componentes 18 que tengan partes contenedoras con forma diferente con el fin de recibir diferentes formas de café expreso en polvo/café expreso.

- 5 También es posible que la máquina reconozca el tipo de sistema de café que se carga (por ejemplo, si cápsulas, bolsitas, moliendas a granel o algún otro sistema de envasado de café) y cargar los parámetros relacionados. Por ejemplo, los componentes de interfaz de erogación pueden estar todos dentro de la máquina y pueden colocarse en un bloque o base giratoria o movable de otro modo (que contenga muchos, si no todos los interfaces de erogación opcionales) que puede ajustar automáticamente los parámetros. El sistema puede ajustar la interfaz, el flujo de agua, el volumen, la velocidad y/o la temperatura del agua a través del bloque y de la cápsula con el fin de proporcionar la bebida de café de mejor sabor posible. En una forma de realización particular, el bloque puede comunicarse con la máquina a través de una característica mecánica, tal como una serie de pequeñas varillas en la parte trasera del bloque, que se acoplan bien con un sensor o con otro, de modo que la máquina registre que interfaz de erogación y que sistema de café/opción ha sido colocado. Alternativamente, la conexión podría ser una conexión eléctrica que registre el sistema de envasado del café y registre que interfaz de erogación debería utilizarse. Podría proporcionarse una interfaz de usuario que permita al usuario indicar el tipo de café seleccionado. Una memoria y un sistema informático interno pueden proporcionarse con instrucciones para girar o mover la interfaz de erogación apropiada a su lugar.
- 10
- 15
- 20 Pueden hacerse cambios y modificaciones, adiciones y supresiones en las estructuras y los métodos citados anteriormente y mostrados en los dibujos sin apartarse del alcance de la invención según se define en las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Una máquina de café expreso o bebida de café (10) diseñada para aceptar más de un componente de interfaz de erogación (18), que comprende:
 - (a) un componente de base (12) que comprende una conexión de interfaz (16); y
 - (b) un primer componente de interfaz de erogación (18) que comprende un cuerpo principal (34) y una parte inferior (30), comprendiendo dicho cuerpo principal:
 - (i) una parte contenedora (24) para recibir a un contenedor de producto molido y,
 - (ii) una característica de fijación (20) que se corresponde con una conexión de interfaz (16), en la que la fijación entre la conexión de interfaz (18) y la característica de fijación (20) crea un camino estanco a los fluidos para que el agua pase desde el componente de base (12) hasta el primer componente de interfaz de erogación (18);en la que dicha parte inferior (30) es apta para soportar el contenedor de producto molido dentro de la parte contenedora (24);caracterizada por que la parte inferior (30) se puede abrir para proporcionar acceso a la parte contenedora (24) a fin de permitir la inserción del contenedor de producto molido en la parte contenedora (24).
2. La máquina de la reivindicación 1, en la que la parte inferior (30) se conecta con capacidad de giro al cuerpo principal.
 3. La máquina de la reivindicación 1, en la que la parte inferior (30) se conecta con capacidad de deslizamiento al cuerpo principal (34).
 4. La máquina de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que la mencionada conexión de interfaz (16) se configura y conforma de manera que el primer componente de interfaz de erogación es intercambiable por otro componente de interfaz de erogación adicional que comprende una parte contenedora que difiere en su forma de la parte contenedora del primer componente de interfaz de erogación. (18).
 5. La máquina de la reivindicación 4, en la que el primer componente de interfaz de erogación (18) y el componente interfaz adicional son intercambiables con el componente de base (12) mediante una hendidura en cola de milano inclinada y un saliente en cola de milano correspondiente.
 6. La máquina de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el componente de base (12) se instala en la cocina de una aeronave.
 7. La máquina de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende además una junta entre la conexión de interfaz y la característica de fijación.
 8. La máquina de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende además una junta entre el cuerpo principal (34) y la parte inferior (30).
 9. La máquina de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el contenedor de producto molido es una bolsita de café expreso fácil de servir (42).
 10. La máquina de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en la que el contenedor de producto molido es un recipiente contenedor de café expreso (54).
 11. La máquina de la reivindicación 10, en la que el primer componente de interfaz de erogación (18) comprende una parte de apisonado (58) y una pantalla de captura (60).
 12. La máquina de la reivindicación 10 o 11, en la que la máquina de café expreso o bebida de café comprende además un molinillo de grano incorporado (50).
 13. La máquina de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el primer componente de interfaz de erogación comprende una rejilla (46) de distribución de agua.
 14. La máquina de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en la que el contenedor de producto molido es una capsula con una forma particular (26)
 15. La máquina de la reivindicación 14, en la que la parte inferior (30) del primer componente de interfaz de erogación (18) comprende una rejilla para perforar la cápsula que contiene un producto molido.
 16. La máquina de la reivindicación 14 o 15, en la que la parte inferior (30) del primer componente de interfaz de erogación (18) comprende un tope para la cápsula con el fin de alinear correctamente y mantener la cápsula en su lugar durante el movimiento de la parte inferior 30.

17. La máquina de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que la parte inferior (30) del primer componente de interfaz de erogación (18) comprende una salida (40).

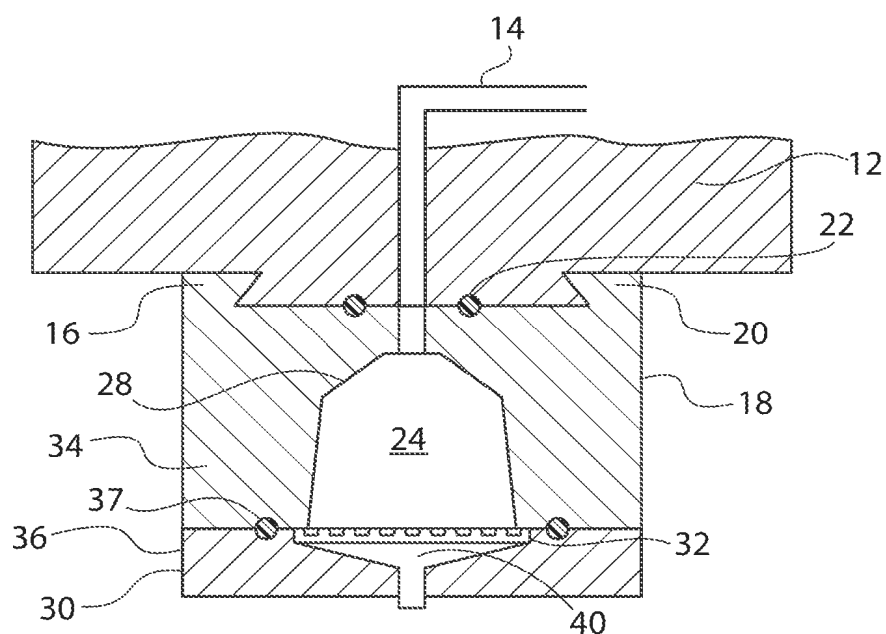


FIG. 1

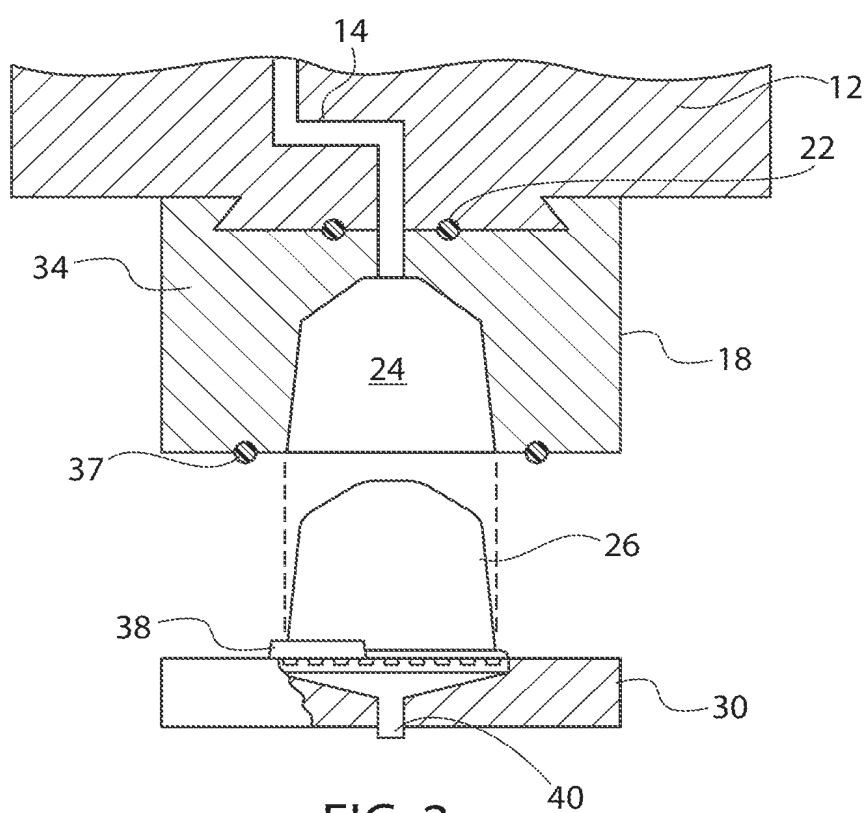


FIG. 2

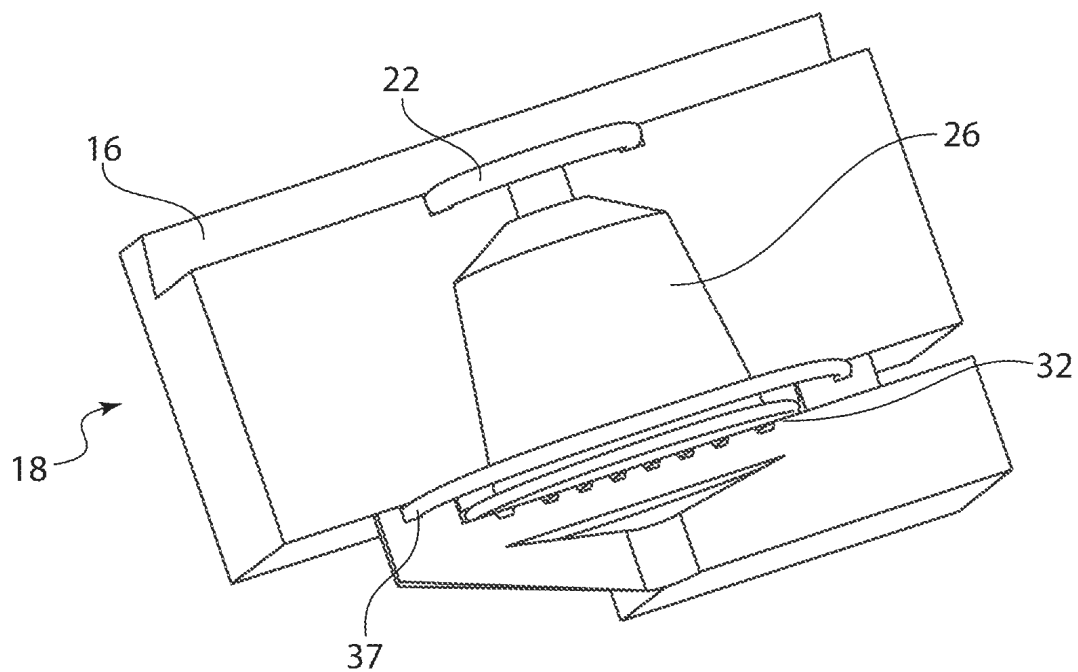


FIG. 3

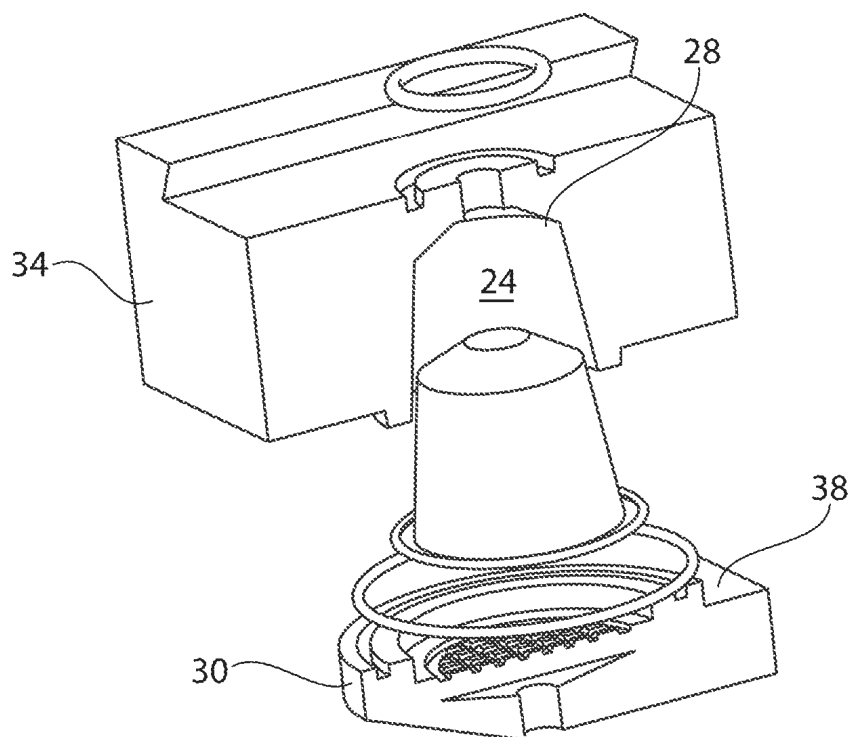


FIG. 4

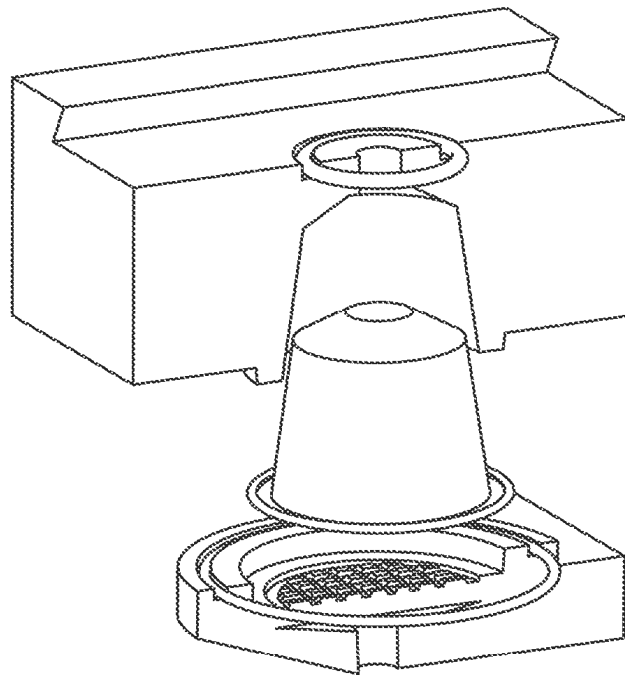


FIG. 5

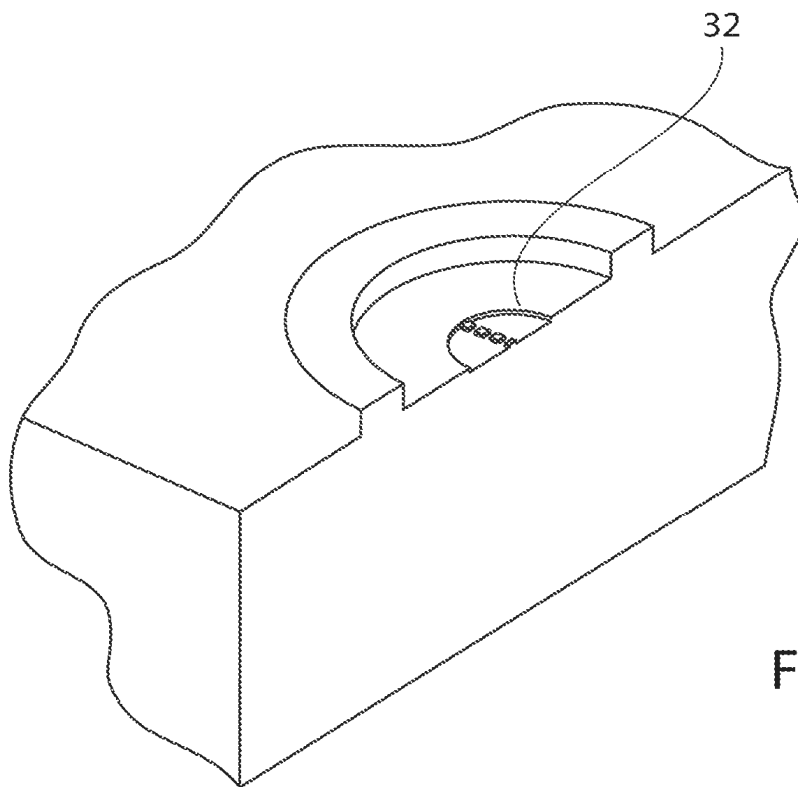


FIG. 6

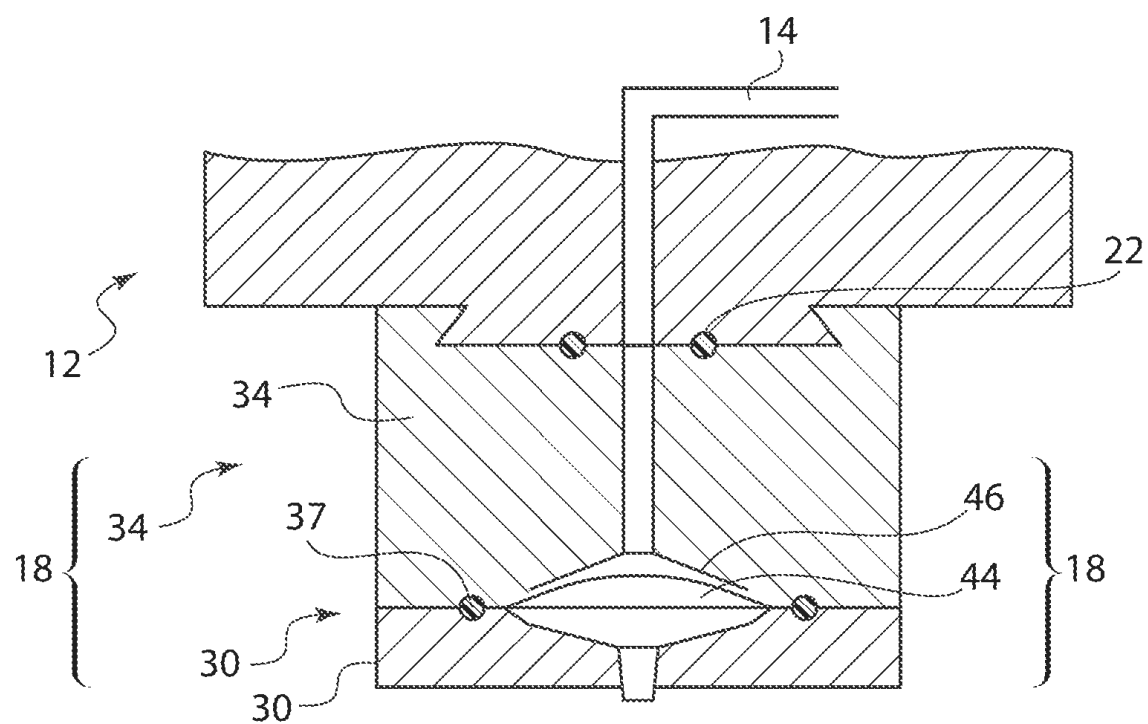


FIG. 7

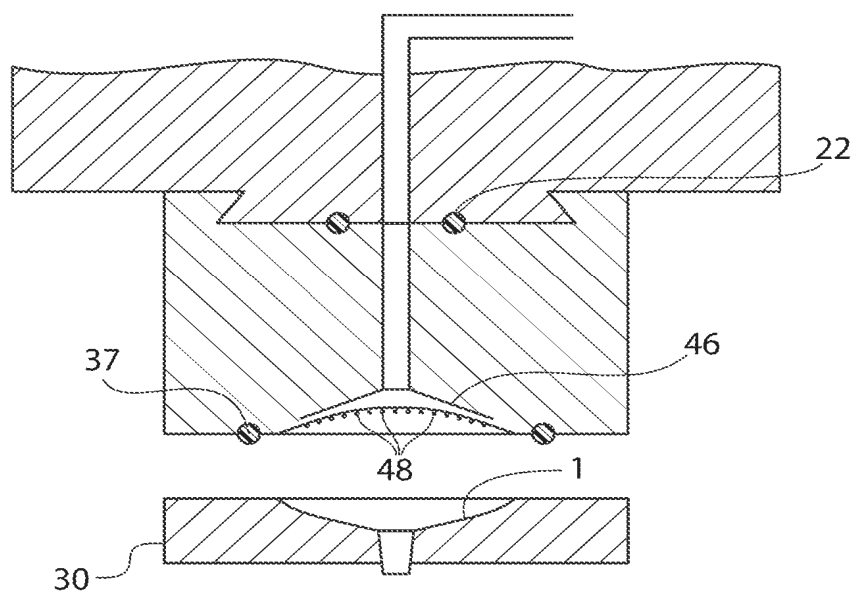


FIG. 8

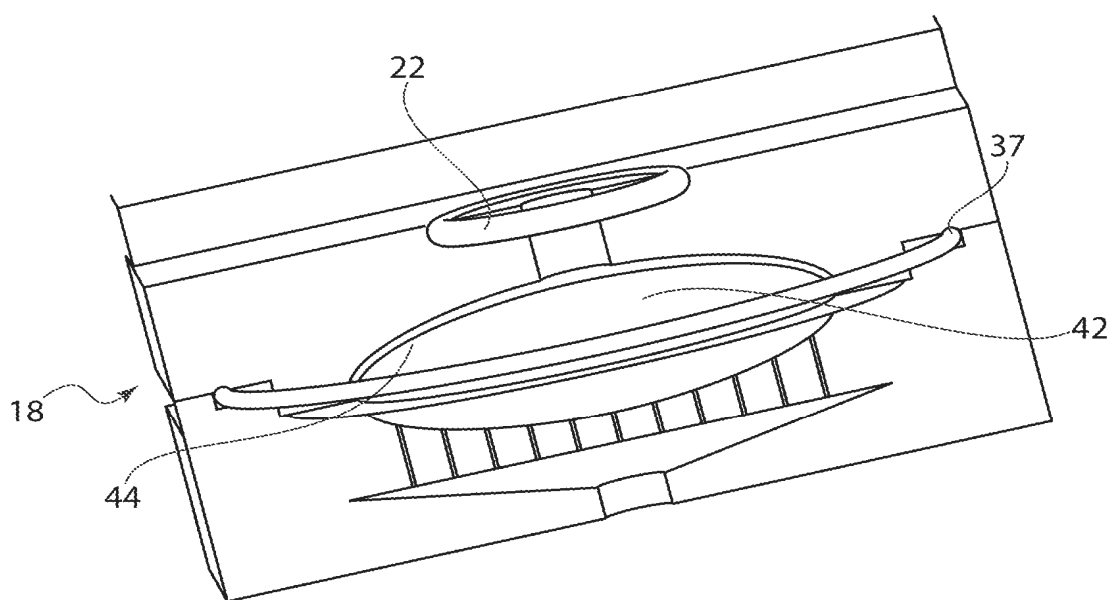


FIG. 9

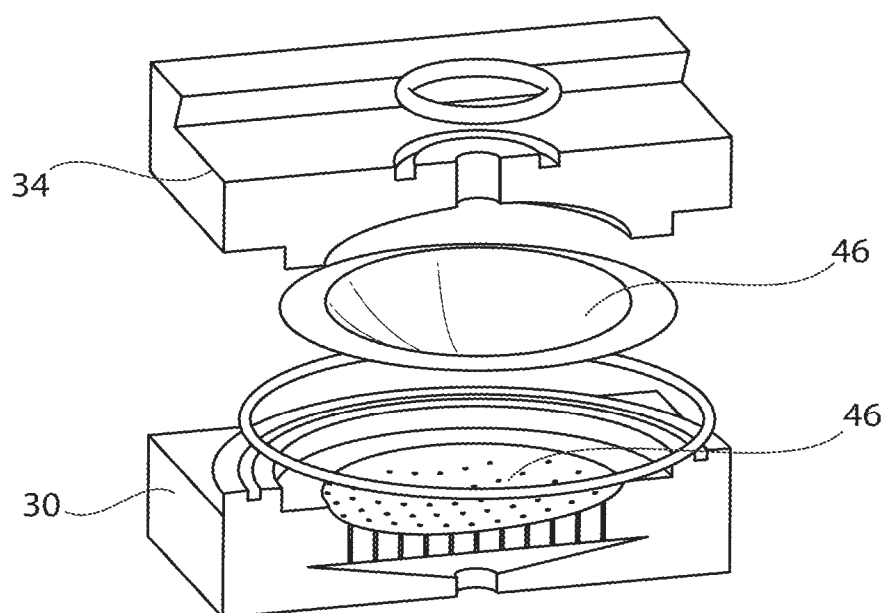


FIG. 10

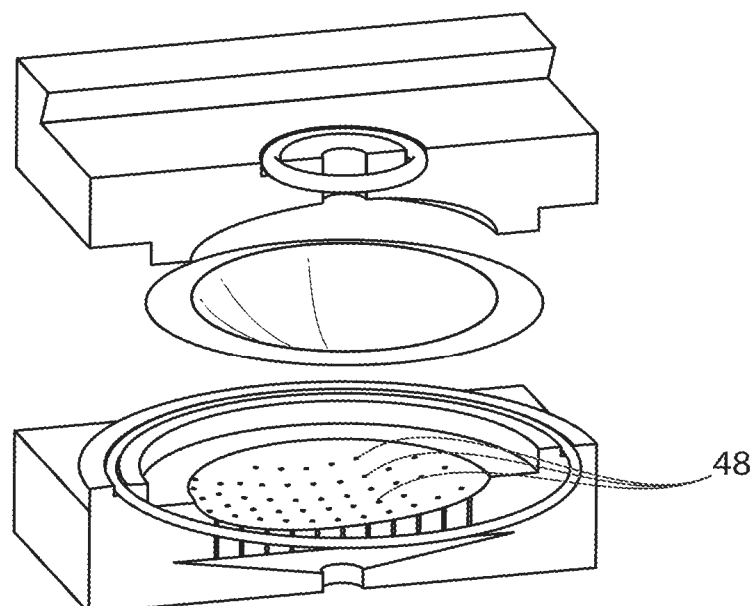


FIG. 11

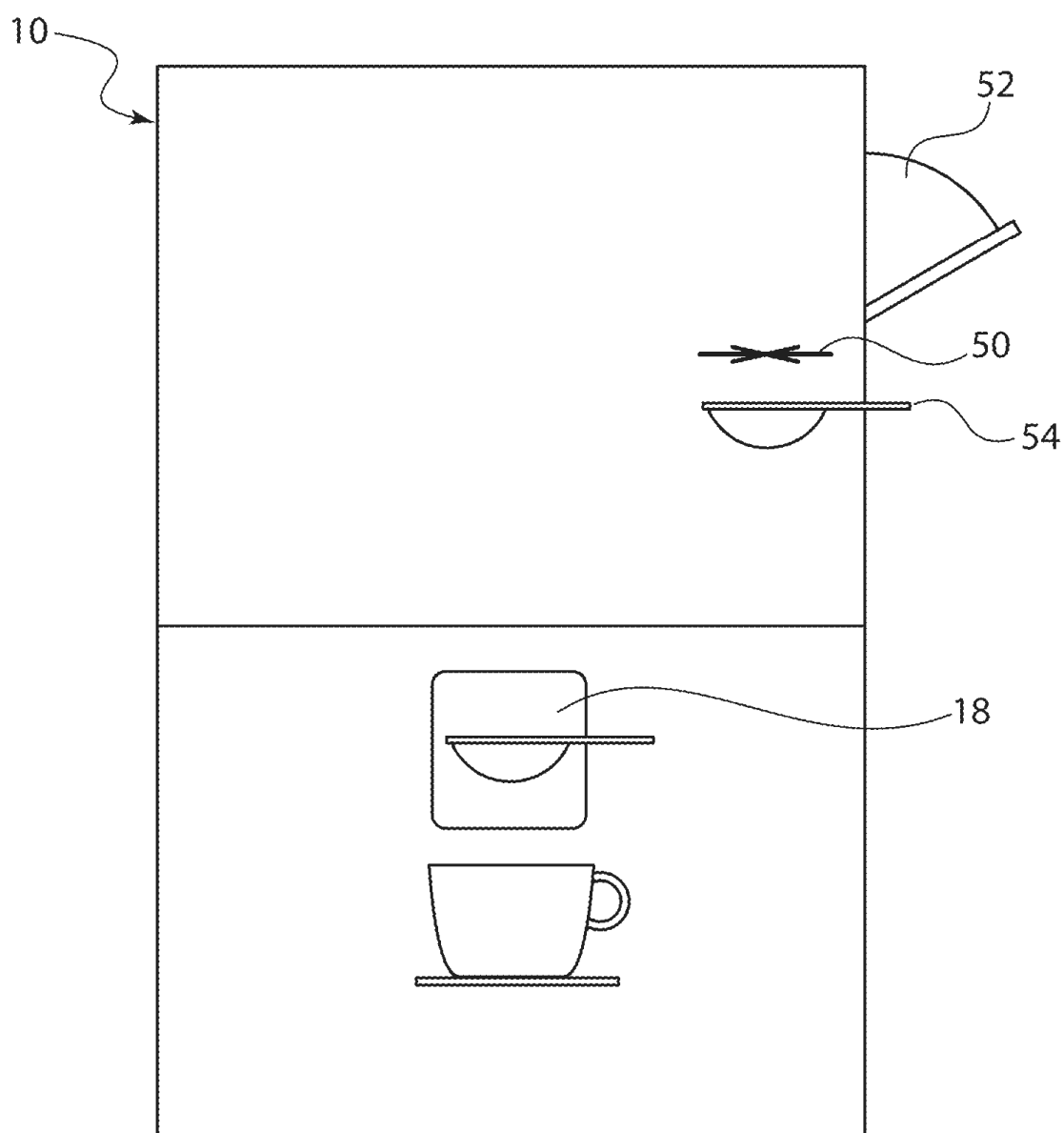


FIG. 12

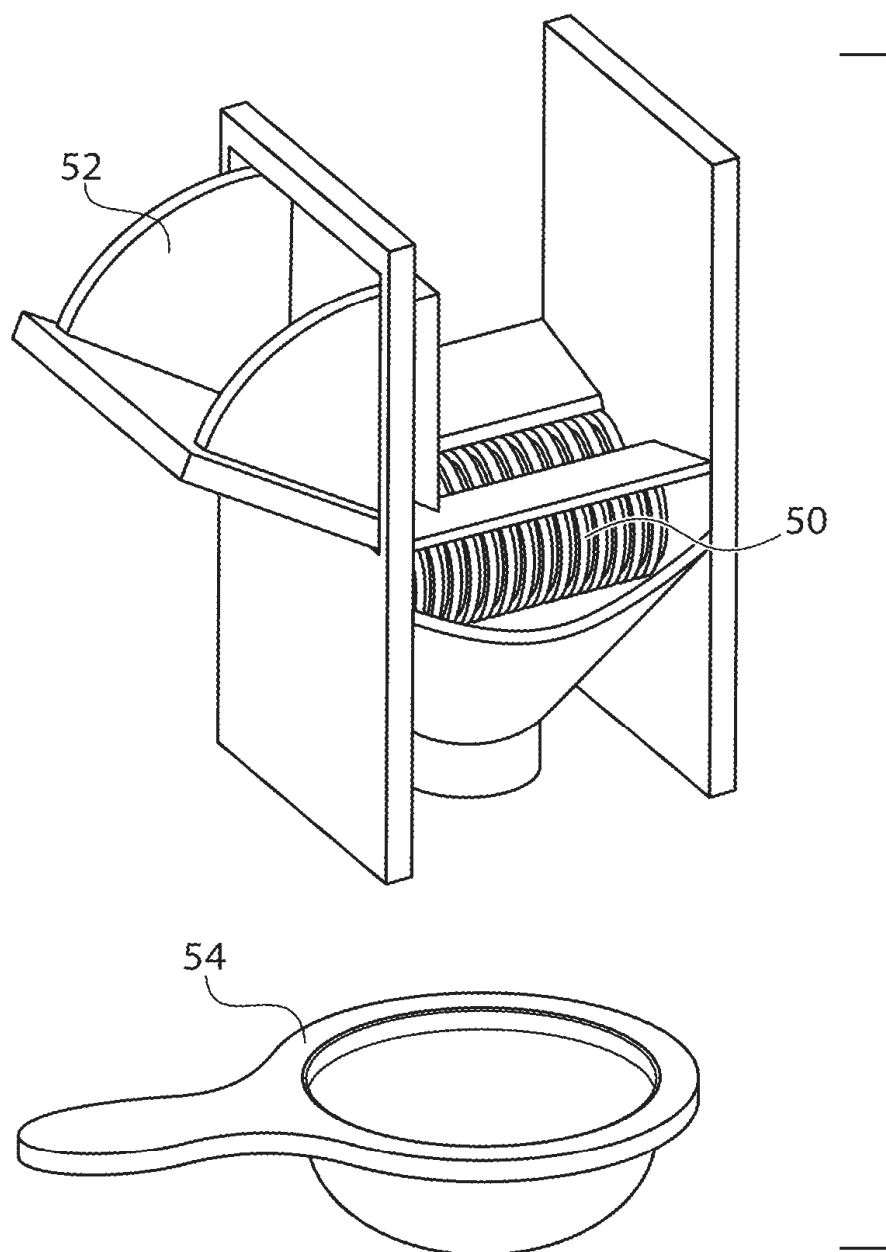


FIG. 13

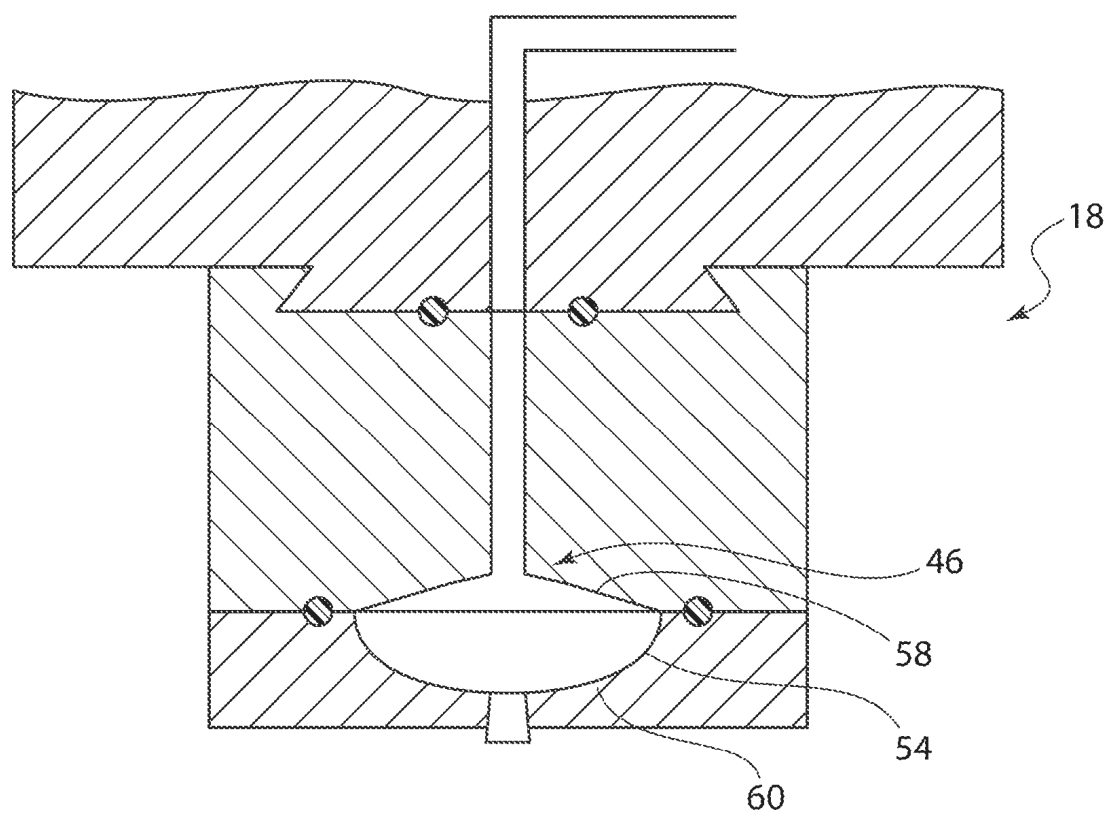


FIG. 14

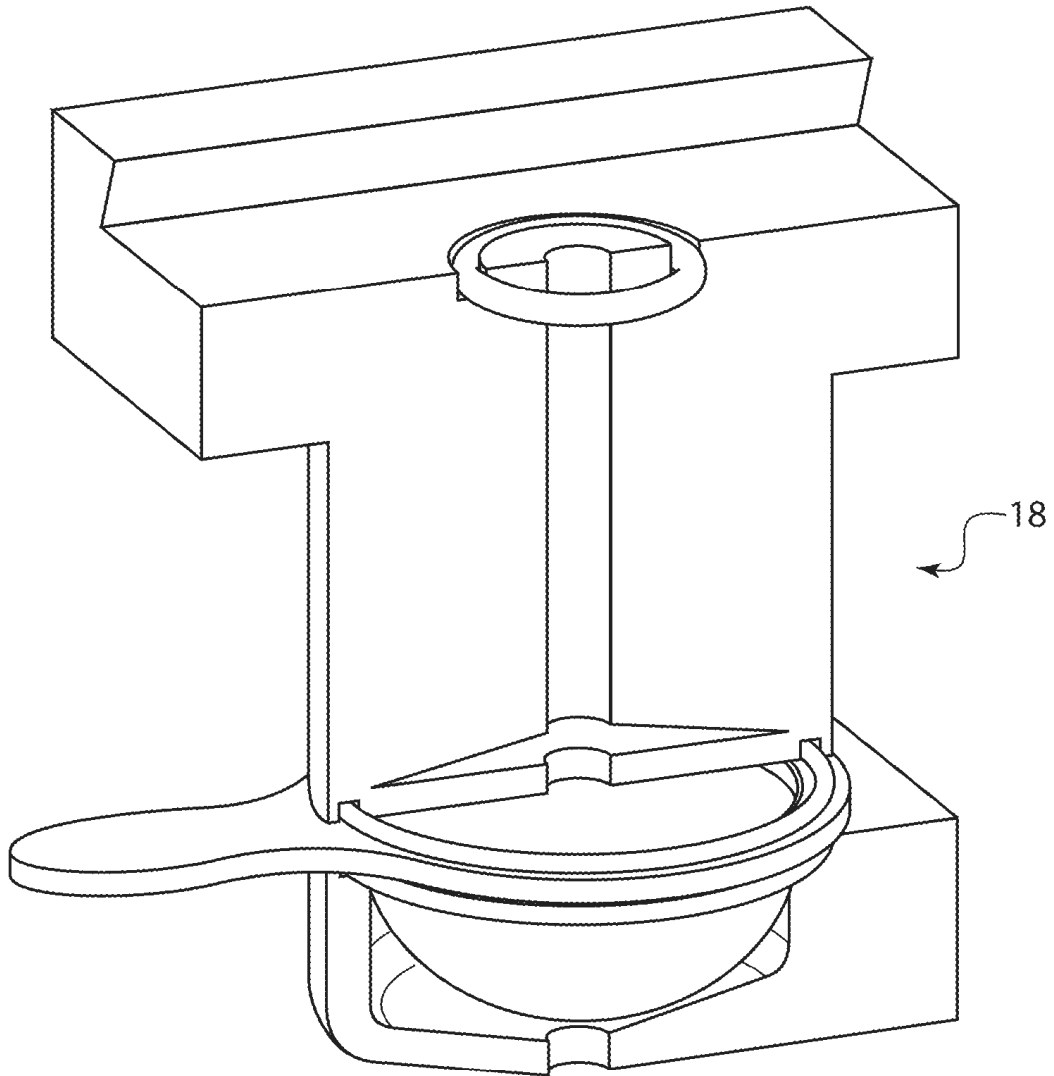


FIG. 15

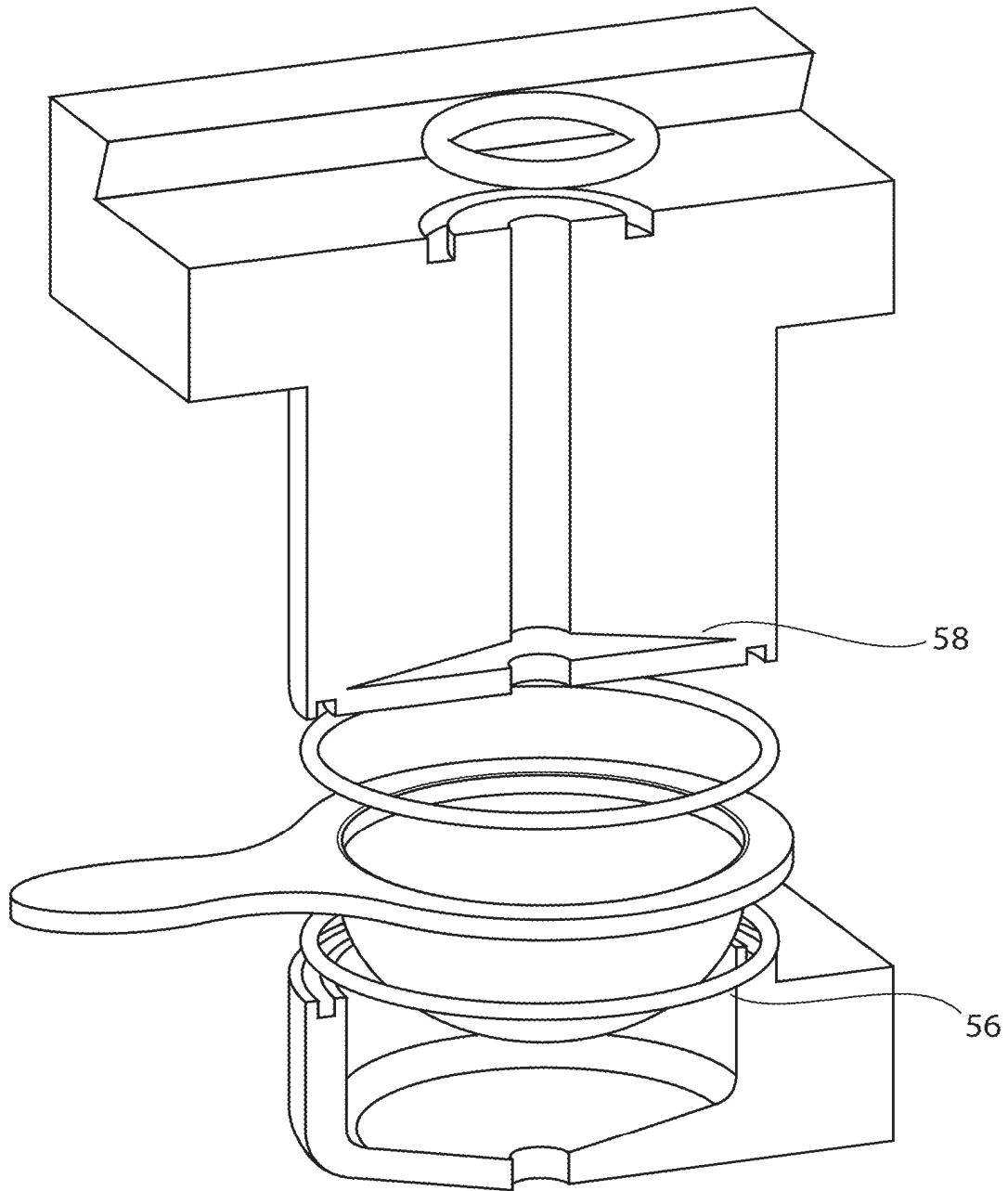


FIG. 16

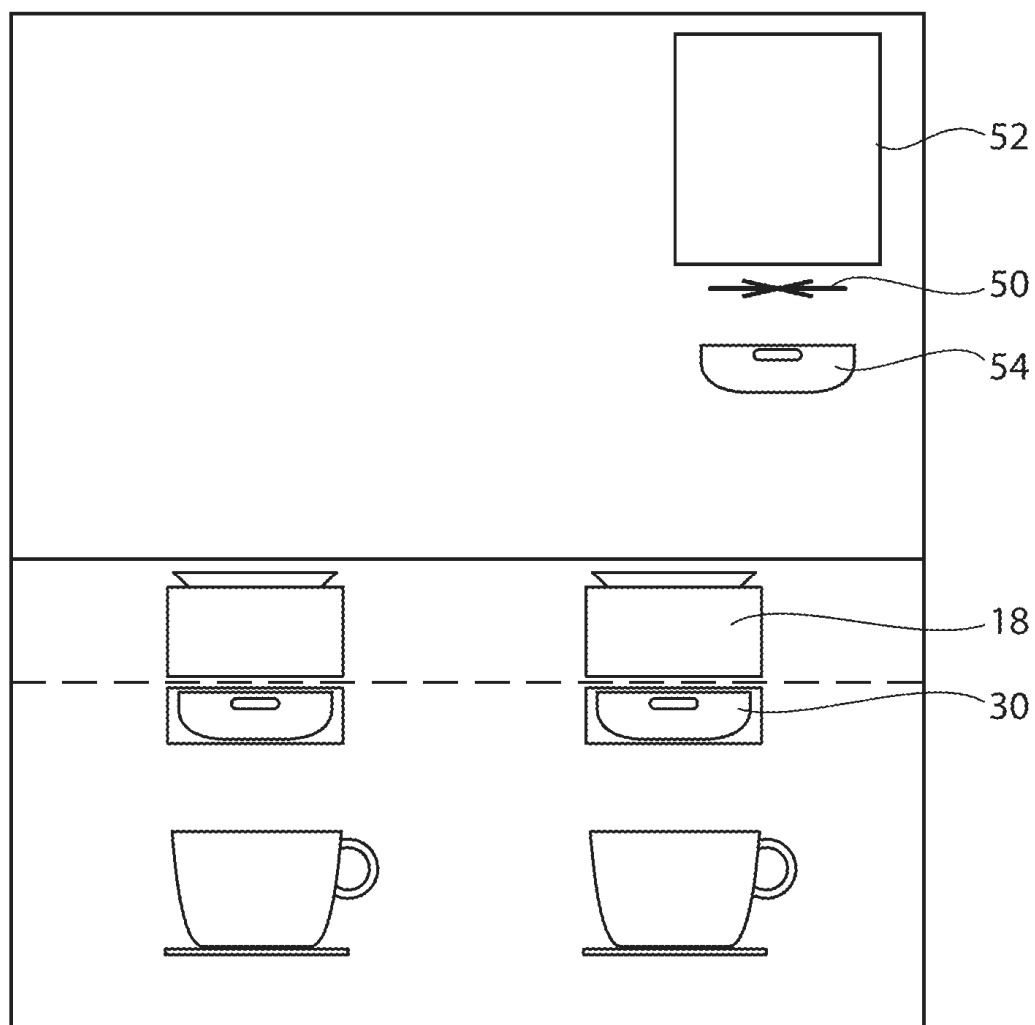


FIG. 17

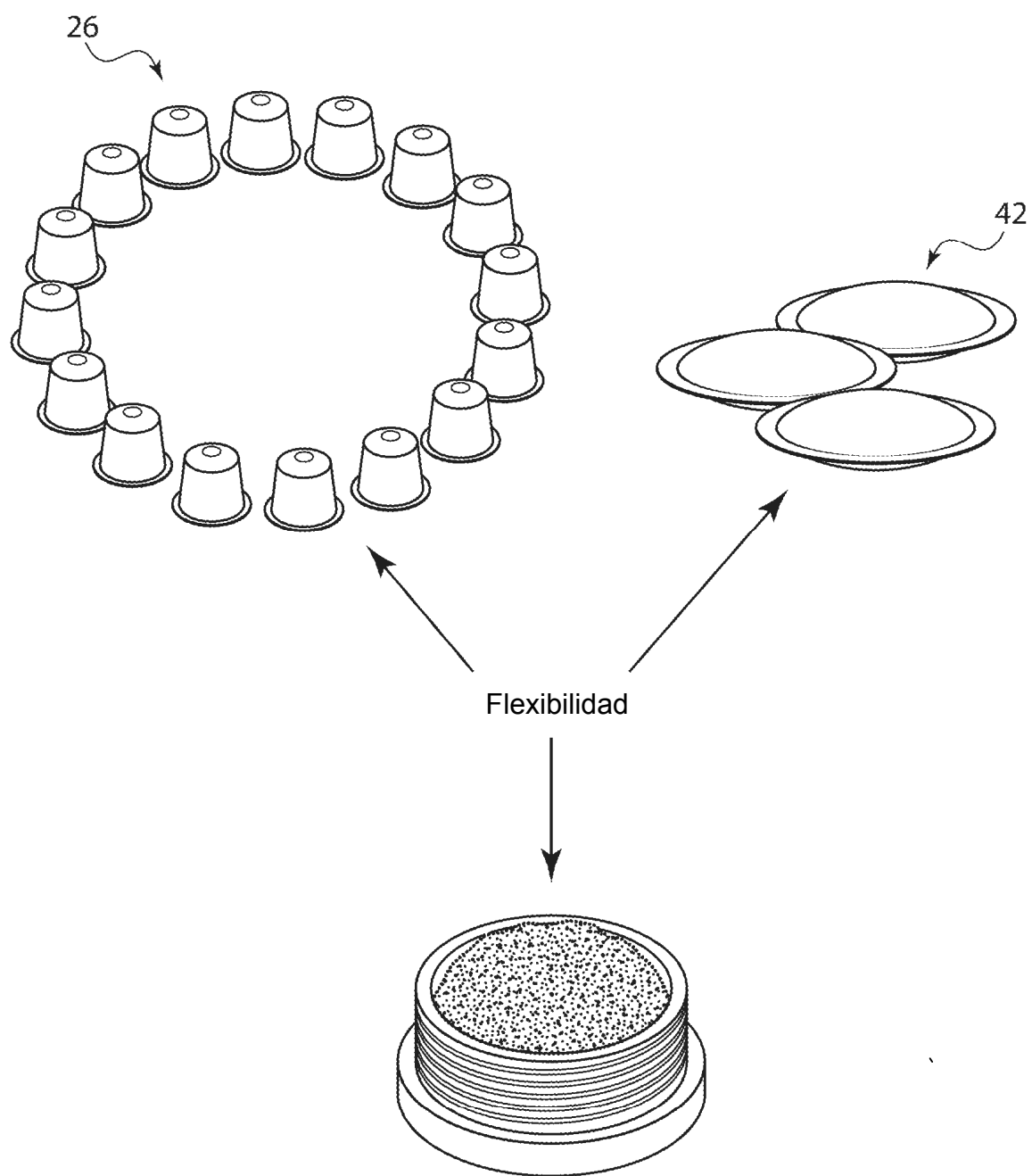


FIG. 18