

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 845 130**

51 Int. Cl.:

A47J 31/36 (2006.01)

A47J 31/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.08.2017 PCT/NL2017/050516**

87 Fecha y número de publicación internacional: **08.02.2018 WO18026276**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.08.2017 E 17754832 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.01.2021 EP 3493716**

54 Título: **Sistema para preparar una bebida**

30 Prioridad:

03.08.2016 NL 2017281

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

26.07.2021

73 Titular/es:

KONINKLIJKE DOUWE EGBERTS B.V. (100.0%)

Vleutensevaart 35

3532 AD Utrecht, NL

72 Inventor/es:

OGINK, JUDITH MARGREET HANNEKE;

CORNELISSEN, MARJAN;

RIJSKAMP, PETER y

KOOIJKER, KLAAS

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 845 130 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Sistema para preparar una bebida

5 Campo de la invención

La invención se refiere generalmente a un sistema para preparar una bebida. La invención también se refiere a un conjunto de cámara de percolado, un aparato que comprende dicho conjunto de cámara de percolado, un conjunto de cápsulas, un método para preparar una bebida, una cápsula y varios adaptadores de cámara de percolado. Más específicamente, la invención se refiere a un sistema para preparar una bebida utilizando una cápsula.

Antecedentes de la invención

Las máquinas de preparación de bebidas a base de cápsulas son muy populares, principalmente porque permiten al usuario preparar una gran variedad de diferentes tipos y sabores de bebidas, típicamente con una alta calidad. En este sentido, estos tipos de máquinas de preparación de bebidas suponen un gran avance en comparación con los anticuados métodos manuales de preparación de dichas bebidas.

Sin embargo, independientemente de estos beneficios, diseñar una máquina de preparación de bebidas de cápsula que sea capaz de preparar diferentes tipos y sabores de bebidas en diferentes cantidades dependiendo del tipo (p. ej., bebidas de trago largo, de trago corto, tamaños diferentes de tazas) sigue siendo un reto. Se conocen diversas soluciones que utilizan cápsulas de diferente tamaño o cápsulas con diferentes cantidades de rellenos. Estas últimas típicamente no ofrecen una solución óptima, ya que la calidad de la bebida depende de muchos factores que se ven afectados negativamente por almacenar cantidades diferentes de ingredientes de bebida en una cápsula de tamaño único.

El uso de cápsulas de diferente tamaño para diferentes cantidades ayuda a superar los problemas de calidad, pero tiene sus propios inconvenientes. Por ejemplo, un primer desafío encontrado consiste en diseñar una máquina capaz de recibir dichos diferentes tamaños de cápsulas. Además, un fabricante de cápsulas requiere de forma típica que las cápsulas tengan el mismo aspecto, es decir, la misma apariencia y el mismo tacto, ya que esto hace que las cápsulas sean reconocibles en una tienda para los usuarios. La combinación de estos dos desafíos implica dificultades adicionales a resolver. Los requisitos combinados de misma apariencia y tamaños diferentes, por ejemplo, hacen difícil diseñar una máquina que tenga una única cámara de percolado capaz de recibir todas las cápsulas, sin comprometer la calidad de la bebida producida. Por ejemplo, las cápsulas más pequeñas pueden no encajar correctamente en la cámara de percolado, provocando que el agua residual se acumule en el espacio entre la cápsula más pequeña y un elemento envolvente. Esto puede poner en riesgo la calidad de la bebida producida.

Sumario de la invención

El objeto de la presente invención es superar la desventaja mencionada anteriormente y satisfacer los desafíos descritos. En particular, es un objetivo de la invención proporcionar un sistema para la preparación de bebidas de cantidades predefinidas que sea adecuado para ser utilizado con cápsulas de diferente tamaño con la misma apariencia general, sin poner en riesgo la calidad de las bebidas producidas.

Con este fin, se proporciona aquí un sistema para preparar una cantidad predeterminada de bebida apta para el consumo, que incluye: una segunda cápsula intercambiable y una primera cápsula intercambiable, en donde la segunda cápsula intercambiable es más grande que la primera cápsula intercambiable, y un aparato que incluye una primera parte de la cámara de percolado y una segunda parte de la cámara de percolado que forma una cámara de percolado para contener selectivamente una de las primeras y segundas cápsulas intercambiables y un dispositivo dispensador de fluido para suministrar una cantidad de fluido a presión, por ejemplo, agua, a la primera parte de la cámara de percolado, teniendo la primera parte de la cámara de percolado una cavidad para contener selectivamente una de las primeras y segundas cápsulas intercambiables. La primera parte de la cámara de percolado incluye un primer volumen no ocupado por la primera cápsula intercambiable cuando la cámara de percolado contiene la primera cápsula intercambiable, estando dispuesto el primer volumen para contener parte de la segunda cápsula intercambiable cuando la cámara de percolado contiene la segunda cápsula. La primera parte de la cámara de percolado incluye un segundo volumen no ocupado por la segunda cápsula intercambiable cuando la cámara de percolado contiene la segunda cápsula, estando dispuesto el segundo volumen para recibir la segunda parte de la cámara de percolado cuando la cámara de percolado contiene la primera cápsula.

Según la presente invención, la cámara de percolado está dispuesta de modo que tanto para la primera cápsula como para la segunda cápsula, parte de agua residual estará presente en la cámara, en lugar de solo agua residual para una de las dos cápsulas. Por lo tanto, el volumen de agua residual puede minimizarse para ambos modos de funcionamiento, es decir, utilizando alguna de la primera y la segunda cápsulas.

En particular, cuando la segunda cápsula es más grande que la primera cápsula, la primera cápsula no puede llenar completamente la cámara de percolado. Por lo tanto, un volumen quedará vacío en caso de que la primera cápsula se cargue en la cavidad de la primera parte de la cámara de percolado. Sin embargo, en el presente

diseño, la primera parte de la cámara de percolado comprende un segundo volumen en la cavidad que está dispuesto para recibir una segunda parte de la cámara de percolado en caso de que la cámara de percolado esté cargada con la primera cápsula (más pequeña). Esto permite que el volumen de la cavidad pueda reducirse en caso de que esté cargado con la primera cápsula y cerrado por la segunda parte de la cámara de percolado. Sin embargo, según la invención, la disminución en el volumen de la cavidad solo superará parcialmente la diferencia de volumen entre el volumen total de la cavidad y el volumen utilizado por la primera cápsula. Esto se debe a que la calidad de la bebida producida se puede optimizar para todos los tipos de bebidas y modos de funcionamiento en caso de que la cantidad de agua residual generada se equilibre entre los modos.

Así, según la presente invención, se permite deliberadamente cierto espacio muerto en la cavidad en caso de que la cavidad se cargue con la segunda cápsula, más grande, para reducir el espacio muerto cuando la cavidad se carga con la primera cápsula, de manera que se equilibre la cantidad de agua residual entre modos de funcionamiento. Por lo tanto, cuando la cámara de percolado contiene la primera cápsula, un primer volumen estará presente en la cavidad que, de otra forma, ocuparía la segunda cápsula. Además, cuando la cámara de percolado contiene la segunda cápsula, esta llenará la cavidad de manera que el primer volumen será ocupado por la cápsula, mientras que el segundo volumen de la cavidad se dejará vacío. Este segundo volumen es un volumen que deja espacio para la segunda parte de la cámara de percolado en caso de que la cámara de percolado contenga la primera cápsula.

Preferiblemente, según algunas realizaciones, la primera y segunda cápsulas tienen sustancialmente la misma relación de longitud y diámetro. En particular, según estas realizaciones, la primera y segunda cápsulas están diseñadas para tener una apariencia y tacto "familiares". Las cápsulas pueden tener, p. ej., relaciones similares de altura y anchura. La segunda cápsula, en apariencia, puede ser un aumento (verdadero) de tamaño y forma de la primera cápsula, para proporcionarle la capacidad adicional de contener los ingredientes de bebida.

En estas realizaciones, dado que la primera parte de la cámara de percolado debe estar diseñada para contener la segunda cápsula, cargarla con la primera cápsula más pequeña puede provocar que un volumen circunferencial alrededor del cuerpo de la primera cápsula quede hueco dentro de la cavidad. Por lo tanto, en algunas de estas realizaciones, el primer volumen será un volumen circunferencial alrededor del cuerpo de la primera cápsula en la primera parte de la cámara de percolado. En estas realizaciones, las primeras cápsulas pueden mantenerse en su lugar mediante un diseño adecuado del interior, es decir, que la cavidad formada por la primera parte de la cámara de percolado trabaje conjuntamente con la segunda parte de la cámara de percolado. Por ejemplo, la primera cápsula puede quedar más profundamente en el interior de la primera parte de la cámara de percolado, mientras que la segunda parte de la cámara de percolado se extiende en una parte (es decir, una parte que incluye el segundo volumen) de la cavidad. El espacio muerto que puede recibir el exceso de agua residual no incluirá el segundo volumen.

Para permitir que el sistema proporcione un primer volumen y un segundo volumen dependiendo del tipo de cápsula, según algunas realizaciones, por ejemplo, la segunda parte de la cámara de percolado puede desplazarse a una primera o segunda posición, en donde, en la primera posición, la primera y segunda partes de la cámara de percolado forman la cámara de percolado para contener la primera cápsula y en la segunda posición, la primera y segunda partes de la cámara de percolado forman la cámara de percolado para contener la segunda cápsula.

Además, en algunas realizaciones, el aparato incluye un segundo elemento de sellado para sellar la primera y la segunda parte de la cámara de percolado cuando contiene la segunda cápsula. La segunda cápsula puede tener una superficie de sellado para sellar contra el segundo elemento de sellado, en donde la superficie de sellado tiene un diámetro interior que es mayor que el diámetro exterior del primer cuerpo de la cápsula. Al proporcionar la superficie de sellado que tiene un diámetro interior que es mayor que el diámetro exterior de la primera cápsula, puede lograrse un diseño en donde la primera cápsula puede insertarse en la primera parte de la cámara de percolado a través del mismo extremo abierto de la primera parte de la cámara de percolado. La segunda parte de la cámara de percolado puede comprender, por ejemplo, una placa de extracción para apoyarse contra una cara de salida de la primera o segunda cápsulas. Por ejemplo, la placa de extracción puede incluir una porción central y una porción periférica, en donde la porción central puede ser móvil con relación a la porción periférica desde la segunda posición a la primera posición. En la segunda posición, la placa de extracción se apoya contra la cara de salida de la segunda cápsula. En el caso de que se inserte una primera cápsula, la porción central de la placa de extracción se extiende aún más hacia la primera posición. Por ejemplo, la porción central puede ser axialmente móvil con respecto a la porción periférica. El sistema puede incluir un mecanismo de bloqueo para bloquear la porción central en o cerca de la primera posición, o en una posición más cerca de la primera posición que de la segunda posición, cuando la cavidad contiene la primera cápsula.

El sellado de la cámara de percolado cuando se contiene cualquiera de las primera o segunda cápsulas es relativamente importante para permitir que la presión sea suficiente en la cámara de percolado y evitar fugas. Esto puede lograrse de diversas maneras. Sin embargo, particularmente en un sistema según la presente invención, puede ser ventajoso disponer en la cápsula unos cercos en forma de reborde contra los cuales se puede lograr un acoplamiento de sellado. Los cercos en forma de reborde, al mismo tiempo, pueden mantener las cápsulas, p. ej. la primera cápsula más pequeña, en su lugar dentro de la cámara de percolado durante la preparación de la bebida. Por ejemplo, según algunas realizaciones, la segunda cápsula tiene un segundo cerco en forma de reborde dispuesto para proporcionar un acoplamiento de sellado de fluidos con el segundo elemento de sellado. Según algunas otras realizaciones, el aparato incluye un primer elemento de sellado para sellar la primera y segunda parte de la cámara de

percolado cuando contienen la primera cápsula, en donde la primera cápsula tiene un primer cerco en forma de reborde dispuesto para proporcionar un acoplamiento de sellado de fluidos con el primer elemento de sellado.

5 De forma adicional o alternativa, el primer elemento de sellado puede incluir un labio flexible dispuesto para proporcionar un acoplamiento de sellado autoreforzante entre la porción central y la porción periférica cuando se forma la cámara de percolado para contener la segunda cápsula intercambiable. El segundo elemento de sellado puede entonces, por ejemplo, expulsar algún líquido, por ejemplo agua, para inflar el labio flexible del primer elemento de sellado.

10 La fijación o inmovilización de las cápsulas durante la preparación de la bebida, así como el sellado descrito anteriormente, puede lograrse al ajustar la primera parte de la cámara de percolado con una o más superficies de apoyo anulares. Las cápsulas que tienen cercos en forma de reborde pueden estar hechas para colindar contra estas superficies anulares de apoyo durante la inserción en la primera parte de la cámara de percolado. Por ejemplo, según algunas realizaciones, la primera parte de la cámara de percolado comprende una primera superficie de apoyo anular situada en la cavidad para trabajar conjuntamente con la primera cápsula. Cuando la cavidad de la primera parte de la cámara de percolado incluye una sección inferior y una o más paredes periféricas, según algunas realizaciones, la primera superficie anular de apoyo puede estar situada en al menos una de las paredes periféricas a una distancia de al menos una longitud de la primera cápsula desde la sección inferior. Como se ha mencionado anteriormente, el primer cerco en forma de reborde puede estar dispuesto para apoyarse contra la primera superficie anular de apoyo. Esto permite que la primera cápsula se mantenga en su lugar en una posición más profunda de la primera parte de la cámara de percolado que la segunda cápsula. Por ello, el primer volumen vacío alrededor de la primera cápsula disminuye, y puede ser aún más minimalizado mediante otro diseño. Por ejemplo, cuando las cápsulas son sustancialmente troncocónicas con un cerco en forma de reborde como se ha definido, mientras que la primera y la segunda cápsulas tienen sustancialmente las mismas relaciones de longitud y anchura, el ángulo de las paredes inclinadas de las cápsulas con forma troncocónica determina el tamaño del primer volumen junto con la relación de tamaño de la segunda cápsula con respecto a la primera cápsula. Los ángulos más grandes de las paredes circunferenciales inclinadas de las cápsulas dan como resultado primeros volúmenes más pequeños (es decir, un espacio muerto) en la primera parte de la cámara de percolado.

30 Asimismo, según algunas realizaciones, la primera parte de la cámara de percolado comprende una segunda superficie anular de apoyo para trabajar conjuntamente con la segunda cápsula. En algunas de estas realizaciones, la segunda superficie anular de apoyo está situada en o cerca de un extremo abierto de la primera parte de la cámara de percolado. Como puede apreciarse, algunas realizaciones alternativas pueden incluir una segunda superficie de apoyo en cualquier otra parte de la cavidad, p. ej., en algún lugar dentro de la cavidad, proporcionando así un espacio para superficies de apoyo adicionales con el fin de permitir que puedan insertarse tipos de cápsula adicionales (incluso mayores) en la cámara de percolado. En realizaciones en donde la segunda cápsula comprende un segundo cerco en forma de reborde, el segundo cerco en forma de reborde puede disponerse para que se apoye contra la segunda superficie anular de apoyo, p. ej., para permitir la inmovilización de la cápsula durante la preparación de la bebida. La segunda superficie anular de apoyo puede tener un diámetro interior que es mayor que el diámetro exterior de la primera cápsula, p. ej., un diámetro exterior de un reborde de la primera cápsula.

40 Además, en algunas realizaciones, la segunda cápsula puede tener un área de apoyo para hacer tope contra la segunda superficie anular de apoyo. El área de apoyo tiene un diámetro interior que es mayor que un diámetro exterior de la primera cápsula. Al proporcionar el área de apoyo que tiene un diámetro interior que es mayor que el diámetro exterior de la primera cápsula, puede lograrse un diseño en donde la primera cápsula puede insertarse en la primera parte de la cámara de percolado a través del mismo extremo abierto de la primera parte de la cámara de percolado.

45 Según algunas realizaciones, la cavidad comprende una segunda porción que define el segundo volumen, teniendo la segunda porción una sección transversal superior o igual a un diámetro de la primera superficie anular de apoyo. Esto permite la inserción fácil de una primera cápsula. Sin embargo, según algunas realizaciones, al menos una parte de la segunda porción tiene una forma que se corresponde con la segunda cápsula para seguir una forma del cuerpo donde la sección transversal del cuerpo es superior o igual al diámetro de la primera superficie anular de apoyo, para minimizar el segundo volumen. En particular, además de la fácil inserción de la primera cápsula, esto permite también limitar el tamaño del segundo volumen a un tamaño mínimo requerido para permitir la fácil inserción de la primera cápsula en la cámara de percolado, reduciendo así la cantidad de agua residual generada durante la preparación de una bebida.

50 Según algunas realizaciones, la cavidad comprende una primera porción que define el primer volumen, teniendo dicha primera porción una forma y tamaño que se corresponde con la segunda cápsula para recibir la segunda cápsula en su interior. En esta realización, la forma y el tamaño de la segunda cápsula están concebidos para encajar bien en la primera porción de la primera parte de la cámara de percolado, limitando de este modo el espacio muerto en la cámara de percolado hasta solo el segundo volumen en caso de que la segunda cápsula esté dentro de la cámara de percolado. Tal como se ha descrito anteriormente, resulta ventajoso usar cápsulas con una forma que permita minimizar el primer volumen en caso de que una primera cápsula esté dentro de la cámara de percolado. Esto puede lograrse, por ejemplo, según algunas realizaciones, en donde la primera y la segunda cápsulas comprenden cada una un cuerpo en forma de taza con paredes circunferenciales inclinadas que proporcionan una sección transversal gradualmente decreciente en una dirección hacia la parte inferior del cuerpo. Esto incluye cápsulas troncocónicas, así como troncopiramidales y de forma similar. Como alternativa a la forma troncocónica, las cápsulas según estas realizaciones también incluyen cápsulas cuya forma presenta paredes

circunferenciales curvas, p. ej., en forma de bala o de bala truncada. Sin apartarse de las presentes realizaciones, las paredes circunferenciales de las cápsulas pueden comprender superficies lisas o pueden comprender de forma alternativa estructuras de superficie, tales como paredes dentadas, paredes con muescas u hoyuelos, paredes corrugadas, etc. El experto en la técnica podrá identificar otras realizaciones sobre la base de esta descripción.

5 Preferiblemente, según una de las realizaciones anteriores, las paredes circunferenciales inclinadas de la primera y la segunda cápsulas están inclinadas sustancialmente en el mismo ángulo con respecto a una dirección axial de las cápsulas. Esto proporciona a las cápsulas una misma apariencia y asegura que la primera cápsula encaje en la cavidad.

10 Desviándose ligeramente del concepto de proporcionar una misma apariencia entre la primera y la segunda cápsulas, en realizaciones en donde la primera cápsula comprende un primer cerco en forma de reborde, una parte terminal superior del cuerpo de la segunda cápsula tiene forma cilíndrica, y opcionalmente tiene una sección transversal que se corresponde con la sección transversal del primer cerco en forma de reborde de la primera cápsula. Esto proporcionará una segunda cápsula que tiene una forma similar a una maceta. Esto tiene la ventaja de que la parte terminal superior cilíndrica del

15 cuerpo de la segunda cápsula, teniendo en cuenta que su sección transversal se corresponde con el diámetro de sección transversal del primer cerco en forma de reborde de la primera cápsula, llena el segundo volumen cuando se introduce en la primera parte de la cámara de percolado. Por lo tanto, en este caso se generará menos agua residual. Como puede apreciarse, sin desviarse de las presentes realizaciones, es opcional que la sección transversal de esta cápsula similar a una maceta se corresponda con el diámetro de sección transversal del primer cerco en forma de reborde de la primera

20 cápsula. También pueden aplicarse cápsulas que tienen partes terminales superiores cilíndricas con diámetros más pequeños o más grandes, aunque en ese caso no siempre se puede asegurar que no se genere agua residual.

En vista del hecho de que las cápsulas pueden no ser cilíndricas, se puede definir que, según algunas realizaciones, una relación entre una longitud del cuerpo y un diámetro inferior del cuerpo sea sustancialmente el mismo para la

25 primera y la segunda cápsulas. Además, según algunas realizaciones, la primera cápsula incluye un primer cerco en forma de reborde, y la segunda cápsula comprende un segundo cerco en forma de reborde, en donde una relación entre la longitud del cuerpo y un diámetro del primer cerco en forma de reborde es sustancialmente igual a una relación entre la longitud del cuerpo y un diámetro del segundo cerco en forma de reborde.

30 Opcionalmente, la cavidad de la primera parte de la cámara de percolado está dispuesta para recibir la primera o la segunda cápsulas. La cavidad de la primera parte de la cámara de percolado puede ser una cavidad predeterminada dispuesta para contener la primera o la segunda cápsulas. La cavidad puede tener una forma invariable para contener la primera o la segunda cápsulas. La primera parte de la cámara de percolado puede disponerse para contener la primera o la segunda cápsulas sin cambiar una configuración de la primera parte de

35 la cámara de percolado. La primera parte de la cámara de percolado puede ser una parte monolítica.

Según algunas realizaciones, el sistema puede, de cualquier manera, incluir otros tipos de cápsulas diferentes a la primera y la segunda cápsulas intercambiables. Por ejemplo, ya se han mencionado las cápsulas con forma de maceta, que podrían usarse como un tipo de cápsula adicional o alternativo. Además, según algunas realizaciones, el sistema puede incluir, además o alternativamente, al menos un elemento de un grupo que comprende: una tercera cápsula

40 intercambiable que tiene un cuerpo con la forma adecuada para ser recibido por la primera parte de la cámara de percolado, y para llenar parcialmente la cavidad que incluye el primer volumen, teniendo la tercera cápsula intercambiable una longitud sustancialmente igual a la primera cápsula; o una cuarta cápsula que incluye un cuerpo que tiene una forma y sección transversal sustancialmente iguales a la segunda cápsula, pero con una longitud menor que

45 la longitud de la segunda cápsula, estando dispuesto el cuerpo de la cuarta cápsula para ser abierto manual o mecánicamente en una parte inferior antes de insertarse en la primera parte de la cámara de percolado; una quinta cápsula que tiene una forma y tamaño idénticos a los de la primera o segunda cápsulas, estando dispuesta dicha quinta cápsula para abrirse y cerrarse a fin de permitir el rellenado de un ingrediente de bebida en su interior; una sexta cápsula junto con un adaptador de cámara de percolado, en donde el adaptador de la cámara de percolado comprende una forma externa que se corresponde con una forma interna de la primera cámara de percolado para trabajar conjuntamente con esta, y en donde el adaptador de la cámara de percolado comprende una forma interna que se

50 corresponde con una forma externa de la sexta cápsula para permitir que la sexta cápsula sea insertada en la primera parte de la cámara de percolado; una séptima cápsula intercambiable que tiene un cuerpo formado adecuadamente para ser recibido por la primera parte de la cámara de percolado, incluyendo la séptima cápsula una sección abierta para permitir el rellenado de un ingrediente de bebida en su interior; una octava cápsula intercambiable que tiene un cuerpo en forma de taza en donde una parte terminal superior del cuerpo está formada de tal manera que llene al menos parcialmente el segundo volumen; una novena cápsula intercambiable que tiene un cuerpo en forma de taza en donde una parte terminal superior del cuerpo tiene una forma tal que se corresponde al menos parcialmente con la cavidad para llenar al menos parcialmente el segundo volumen; un adaptador complementario de la cámara de

55 percolado de la primera cápsula, que tiene la forma adecuada para llenar o cerrar el primer volumen cuando la cámara de percolado contiene la primera cápsula intercambiable; o un adaptador de la cámara de percolado complementaria de la segunda cápsula, que tiene la forma adecuada para llenar o cerrar el segundo volumen cuando la cámara de percolado contiene la segunda cápsula intercambiable. Las ventajas del mencionado adaptador de cámara de percolado de la primera y segunda cápsulas es que estos adaptadores permiten reducir aún más la cantidad de agua residual generada durante la percolado.

60

65

La cavidad de la primera parte de la cámara de percolado puede tener la forma correspondiente en función de las cápsulas utilizadas, e incluir primeros y segundos volúmenes según se ha definido. Según algunas realizaciones, la cavidad tiene una forma que se corresponde con un elemento de un grupo que comprende: troncocónico, troncopiramidal, cilíndrico, cúbico, con forma de bloque, cilíndrico gradual, troncocónico gradual, troncopiramidal gradual, cúbico gradual, con forma de bloque gradual, con forma de bala o conforma de bala truncada.

Según algunos aspectos, el sistema no se limita únicamente a incluir el aparato descrito, sino que puede incluir otros aparatos o cámaras de percolado especialmente adaptadas para contener un determinado tipo o tipos de cápsulas. Para este fin, según algunas realizaciones, el sistema puede incluir, además, un aparato adicional dispuesto para recibir exclusivamente una de la primera o la segunda cápsulas, en donde el aparato adicional incluye una tercera parte de la cámara de percolado y una cuarta parte de la cámara de percolado, formando una cámara de percolado adicional para contener dicha exclusiva una de la primera o la segunda cápsula, y un dispositivo dispensador de fluidos para suministrar una cantidad de fluido a presión, tal como agua, a la tercera parte de la cámara de percolado, teniendo la tercera parte de la cámara de percolado una cavidad configurada para contener la exclusiva una de la primera o segunda cápsula. Por ejemplo, puede proporcionarse un aparato adicional con una cámara de percolado exclusivamente adecuado para contener la primera cápsula intercambiable. De forma alternativa o adicional, se puede proporcionar un aparato con una cámara de percolado exclusivamente adecuado para contener la segunda cápsula intercambiable, además del aparato descrito anteriormente. Es más, pueden añadirse aparatos para contener una o más de las mencionadas tercera, cuarta, quinta, sexta, séptima, octava, novena cápsulas o cápsulas con forma de maceta, sin abandonar el ámbito de la presente invención.

Según la presente descripción, se proporciona un conjunto de cámara de percolado que comprende una primera parte y una segunda parte de cámara de percolado dispuestas para trabajar conjuntamente para formar una cámara de percolado para contener de forma selectiva una de entre una primera y una segunda cápsula intercambiable, en donde el conjunto está dispuesto para trabajar conjuntamente con un dispositivo dispensador de fluidos para suministrar una cantidad de fluido a presión, tal como agua, a la primera parte de la cámara de percolado, en donde la primera parte de la cámara de percolado tiene una cavidad para contener selectivamente la una de la primera y segunda cápsulas intercambiables, en donde la primera parte de la cámara de percolado se conforma de manera que incluya un primer volumen no ocupado por la primera cápsula intercambiable cuando la cámara de percolado contiene la primera cápsula intercambiable, estando dispuesto el primer volumen para contener parte de la segunda cápsula intercambiable cuando la cámara de percolado contiene la segunda cápsula, y en donde la primera parte de la cámara de percolado también se conforma de manera que incluye un segundo volumen no ocupado por la segunda cápsula intercambiable cuando la cámara de percolado contiene la segunda cápsula, estando dispuesto el segundo volumen para recibir la segunda parte de la cámara de percolado cuando la cámara de percolado contiene la primera cápsula.

Realizaciones del conjunto de la cámara de percolado pueden estar alineadas o corresponderse con las realizaciones específicas descritas anteriormente para el sistema.

Según la presente descripción, se proporciona un aparato para preparar una cantidad predeterminada de bebida adecuada para su consumo, utilizando una segunda cápsula intercambiable y, opcionalmente, una primera cápsula intercambiable, en donde la segunda cápsula es más grande que la primera cápsula, incluyendo el aparato un conjunto de cámara de percolado según el segundo aspecto.

Aún según la presente descripción, se proporciona un conjunto de cápsulas para su uso en un sistema según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, incluyendo el conjunto una primera cápsula intercambiable y una segunda cápsula intercambiable, en donde la segunda cápsula es más grande que la primera cápsula, en donde cada una de la primera y segunda cápsulas tiene una forma y tamaño tales como para ser recibidas en una cavidad de una primera parte de la cámara de percolado, y de manera que la cavidad pueda cerrarse mediante una segunda parte de la cámara de percolado que trabaja conjuntamente con la primera parte de la cámara de percolado para formar una cámara de percolado, estando comprendidas la primera y la segunda parte de la cámara de percolado por un aparato dispuesto para preparar una cantidad predeterminada de bebida apta para el consumo utilizando de forma selectiva una de la primera o segunda cápsulas, en donde la primera cápsula se conforma de manera que forme un primer volumen dentro de la cavidad entre un cuerpo de la primera cápsula y una pared periférica de la primera parte de la cámara de percolado, cuando la primera cápsula está alojada en la cavidad, estando dispuesto el primer volumen para contener parte de la segunda cápsula cuando la cámara de percolado contiene la segunda cápsula en lugar de la primera cápsula, y en donde la segunda cápsula se conforma de manera que forme un segundo volumen dentro de la cavidad entre un cuerpo de la segunda cápsula y una pared periférica de la primera parte de la cámara de percolado, cuando la segunda cápsula está alojada en la cavidad, estando dispuesto el segundo volumen para recibir la segunda parte de la cámara de percolado cuando la cámara de percolado contiene la primera cápsula en lugar de la segunda cápsula. En algunas realizaciones específicas de la descripción, la primera y segunda cápsulas tienen sustancialmente la misma relación de longitud y diámetro. En particular, las cápsulas pueden tener, p. ej., relaciones similares de altura y anchura. La segunda cápsula, en apariencia, puede ser un aumento (verdadero) de tamaño y forma de la primera cápsula, para proporcionarle la capacidad adicional de contener los ingredientes de bebida. Esto no tiene el único fin de proporcionar a la cápsula una misma apariencia visual, sino que también proporciona la ventaja de permitir que una cámara de percolado sea adecuada para contener cualquier tipo de estas cápsulas mientras se minimiza y equilibra la cantidad de agua residual, como se ha descrito anteriormente.

Según un segundo aspecto de la invención, se proporciona un método preparando una cantidad predeterminada de bebida adecuada para el consumo, comprendiendo el método las etapas de: seleccionar al menos una de una primera cápsula intercambiable o una segunda cápsula intercambiable, en donde la segunda cápsula intercambiable es más grande que la primera cápsula intercambiable, e insertando la cápsula primera o segunda seleccionada en una primera parte de la cámara de percolado de un aparato que incluye la primera parte de la cámara de percolado y una segunda parte de la cámara de percolado que forma una cámara de percolado, estando dispuesta la cámara de percolado para contener una cápsula seleccionada de la primera cápsula intercambiable y la segunda cápsula intercambiable; suministrar, utilizando un dispositivo dispensador de fluido, una cantidad de fluido a presión, tal como agua, a la primera parte de la cámara de percolado, teniendo la primera parte de la cámara de percolado una cavidad que contiene la cápsula seleccionada de la primera y la segunda cápsulas intercambiables; incluyendo dicha inserción: cuando se selecciona la primera cápsula, formar un primer volumen en la parte de la primera cámara de percolado, en donde el primer volumen no está ocupado por la primera cápsula intercambiable cuando la cámara de percolado contiene la primera cápsula intercambiable, en donde el primer volumen está dispuesto para contener parte de la segunda cápsula intercambiable en caso de que la cámara de percolado deba contener la segunda cápsula, y cuando se selecciona la segunda cápsula, formar un segundo volumen en la parte de la primera cámara de percolado, en donde el segundo volumen no está ocupado por la segunda cápsula intercambiable cuando la cámara de percolado contiene la segunda cápsula, en donde el segundo volumen está dispuesto para recibir la parte de la segunda cámara de percolado en caso de que la cámara de percolado deba contener la primera cápsula.

Sin embargo, según la presente descripción, se proporciona una cápsula para ser utilizada en un método según el segundo aspecto de la invención.

Además, según la presente descripción, se proporciona un adaptador de cámara de percolado para su uso en un método según el segundo aspecto de la invención, o para su uso en un sistema según el primer aspecto de la invención, comprendiendo el adaptador de cámara de percolado una forma externa que se corresponde con una forma interna de la primera cámara de percolado para trabajar conjuntamente con ella, y en donde el adaptador de cámara de percolado comprende una forma interna que se corresponde con una forma externa de una sexta cápsula para su uso junto con el adaptador de cámara de percolado, para permitir que la sexta cápsula sea insertada en la primera parte de la cámara de percolado. Como puede apreciarse, el uso de un adaptador de este tipo permite usar el sistema de la presente invención junto con una gran variedad de cápsulas de diversas formas.

Además, según la presente descripción, se proporciona un adaptador de la cámara de percolado complementaria de la cápsula, para su uso en un método según el segundo aspecto, o para su uso en un sistema según el primer aspecto, siendo adecuado el adaptador de la cámara de percolado complementaria de la cápsula para ser utilizado junto con una primera o segunda cápsulas, en donde el adaptador de la cámara de percolado complementaria de la cápsula está formado de tal manera que llena o cierra el primer volumen cuando la cámara de percolado contiene la primera cápsula intercambiable; o en donde el adaptador de la cámara de percolado complementaria de la cápsula tiene la forma adecuada para llenar o cerrar el segundo volumen cuando la cámara de percolado contiene la segunda cápsula intercambiable. Esta cámara de percolado complementaria brinda la ventaja de permitir que se reduzca aún más la cantidad de agua residual producida durante la percolado.

Breve descripción de los dibujos

La invención resultará más comprensible sobre la base de realizaciones ilustrativas que se representan mediante dibujos. Las realizaciones ilustrativas se ofrecen a modo de ilustración no limitativa. Se observa que las figuras son solo representaciones esquemáticas de las realizaciones de la invención que se muestran a modo de ejemplo no limitativo.

En los dibujos:

Las Figs. 1A y 1B ilustran vistas en sección transversal de un sistema para preparar una bebida;

las Figs. 2A y 2B ilustran una vista en perspectiva y parcialmente translúcida, respectivamente, de un mecanismo de palanca para cerrar una cámara de percolado;

las Figs. 3A y 3B ilustran vistas en sección transversal del funcionamiento de un mecanismo de bloqueo cuando se inserta una primera cápsula;

las Figs. 4A y 4B ilustran vistas en sección transversal del funcionamiento de un mecanismo de bloqueo cuando se inserta una segunda cápsula;

las Figs. 5A-5C ilustran el funcionamiento de un anillo de detención;

las Figs. 6A y 6B ilustran la presencia de una primera o segunda cápsulas en la cámara de percolado durante la extracción;

las Figs. 7A y 7B ilustran cómo una primera parte de la cámara de percolado puede bascular hacia abajo para favorecer la eyección de la cápsula a;

las Figs. 8A y 8B ilustran una primera o segunda cápsulas, respectivamente, insertada en la cámara de percolado.

5

Descripción detallada de las realizaciones

Las Figs. 1A y 1B muestran vistas esquemáticas en sección transversal de un sistema 1 para preparar una bebida. El sistema incluye un aparato 2 y una cápsula intercambiable. En este caso, el sistema 1 está dispuesto para trabajar conjuntamente con una primera cápsula 4A y una segunda cápsula 4B. El aparato 2 que se muestra en las Figs. 1A y 1B es uno y el mismo aparato. El aparato 2 está dispuesto para trabajar conjuntamente de forma selectiva con la primera cápsula 4A (véase la Fig. 1A) o la segunda cápsula 4B (véase la Fig. 1B). Se apreciará que el sistema 1 puede incluir el aparato 2, la primera cápsula 4A y la segunda cápsula 4B.

10

15

La primera y la segunda cápsulas 4A, 4B son de tipo diferente. En este ejemplo, la segunda cápsula 4B es más grande que la primera cápsula 4A. Una longitud axial L_B de la segunda cápsula 4B es más grande que una longitud axial L_A de la primera cápsula 4A. Un diámetro D_B de la segunda cápsula 4B es mayor que un diámetro D_A de la primera cápsula 4A. A pesar de las diferencias, en este ejemplo, la primera y la segunda cápsulas 4A, 4B están diseñadas para tener una impresión visual similar. La primera y segunda cápsulas 4A, 4B están diseñadas para tener una apariencia y sensación familiares. Aquí, la relación de la longitud axial y el diámetro L_A/D_A de la primera cápsula 4A es sustancialmente la misma que la relación de la longitud axial y el diámetro L_B/D_B de la segunda cápsula 4B. Preferiblemente, la relación de longitud y diámetro de la primera y segunda cápsulas es idéntica salvo en un 20 %, preferiblemente salvo en un 10 %, p. ej. idéntica.

20

25

En vista de la similitud, se describirán ahora ambas cápsulas 4A, 4B de forma simultánea. En este ejemplo, ambas cápsulas 4A, 4B incluyen un cuerpo 6A, 6B en forma de taza. Aquí, el cuerpo 6A, 6B en forma de taza incluye una pared inferior 8A, 8B y una pared circunferencial 10A, 10B. Aquí, las paredes circunferenciales 10A, 10B están inclinadas en un ángulo con respecto a la dirección axial a través de las cápsulas 4A, 4B. Por ejemplo, el ángulo de las paredes inclinadas 10A, 10B puede ser el mismo para las dos cápsulas 4A, 4B. Las paredes circunferenciales inclinadas 10A, 10B proporcionan una sección transversal gradualmente decreciente en una dirección hacia la parte inferior 8A, 8B de las cápsulas. La parte inferior 8A, 8B y la pared circunferencial 10A, 10B pueden formar una parte monolítica. Ambas cápsulas 4A, 4B incluyen una tapa 12A, 12B. La tapa 12A, 12B cierra un extremo abierto del cuerpo 6A, 6B en forma de taza. La tapa 12A, 12B incluye un área 13A, 13B de salida a través de la cual se puede drenar la bebida de la cápsula, tal como se explica más adelante. En este ejemplo, la tapa 12A, 12B se conecta a un cerco 14A, 14B en forma de reborde de la cápsula 4A, 4B. En este caso, el cerco 14A, 14B es un cerco que se extiende hacia afuera. La parte inferior 8A, 8B, la pared circunferencial 10A, 10B y el cerco 14A, 14B pueden formar una parte monolítica. Aquí, el área 13A, 13B de salida define el área de la tapa 12A, 12B a través de la cual la bebida puede salir potencialmente de la cápsula 4A, 4B. Por lo tanto, un área de la tapa 12A, 12B sellada con el cerco 14A, 14B no constituye parte del área 13A, 13B de salida. En este ejemplo, las cápsulas 4A, 4B son sustancialmente rotacionalmente simétricas alrededor de un eje que se extiende desde la parte inferior 8A, 8B hasta la tapa 12A, 12B. El cuerpo 6A, 6B en forma de taza y la tapa 12A, 12B encierran un espacio interior 16A, 16B de la cápsula. El espacio interior 16A, 16B incluye una cantidad de ingrediente de bebida, tal como una sustancia extraíble o soluble. El ingrediente de bebida puede ser, p. ej., café tostado y molido, té o similar. El ingrediente de bebida puede ser café en polvo. El ingrediente de bebida puede ser un líquido. En vista de la diferencia en tamaño de las cápsulas 4A, 4B, se apreciará que la segunda cápsula 4B puede incluir una mayor cantidad de ingrediente de bebida que la primera cápsula 4A. En este ejemplo, el espacio interior 16B de la segunda cápsula 4B equivale aproximadamente a dos veces el espacio interior 16A de la primera cápsula 4A. Por ejemplo, la primera cápsula 4A puede incluir 4-8 gramos, p. ej. aproximadamente 6 gramos, de café molido. Por ejemplo, la segunda cápsula 4B puede incluir 8-16 gramos, p. ej. aproximadamente 12 gramos, de café molido.

30

35

40

45

50

55

El cuerpo 6A, 6B en forma de taza puede fabricarse a partir de una lámina de metal, tal como una lámina de aluminio, un material plástico, tal como polipropileno o polietileno, o una combinación de estos. El cuerpo 6A, 6B en forma de taza se puede fabricar mediante prensado, embutición profunda, moldeo al vacío, moldeo por inyección o similar. La tapa puede fabricarse a partir de una lámina de metal, tal como una lámina de aluminio, un material plástico, tal como polipropileno o polietileno, o una combinación de estos. En el ejemplo, las cápsulas 4A, 4B son las así llamadas cápsulas cerradas. Esto se refiere a cápsulas que se cierran herméticamente antes de su inserción en el aparato. Las cápsulas cerradas pueden ser abiertas por el aparato como se describe más adelante.

60

El aparato incluye una primera parte 18 de la cámara de percolado y una segunda parte 20 de la cámara de percolado. La primera y la segunda partes 18, 20 de la cámara de percolado se pueden cerrar una contra otra para formar una cámara 22A, 22B de percolado (no mostrada en las Figs. 1A, 1B).

65

La primera parte 18 de la cámara de percolado incluye una cavidad 24. La cavidad 24 está dispuesta para recibir la primera o la segunda cápsulas 4A, 4B. Aquí, la cavidad 24 de la primera parte 18 de la cámara de percolado es una cavidad predeterminada 24 dispuesta para contener la primera o la segunda cápsulas 4A, 4B. Aquí, la cavidad 24 tiene una forma invariable para contener la primera o la segunda cápsulas 4A, 4B. Aquí, la primera parte 18 de la cámara de percolado está dispuesta para contener la primera o segunda cápsulas 4A, 4B sin cambiar una configuración de la

primera parte 18 de la cámara de percolado. En este ejemplo, la primera parte 18 de la cámara de percolado es una parte monolítica. En este ejemplo, la primera parte 18 de la cámara de percolado incluye una primera superficie 26 de apoyo. La primera superficie de apoyo está ubicada dentro de la cavidad 24. La primera superficie 26 de apoyo anular está formada en la pared periférica que forma la superficie interior 46 de la primera parte 18 de la cámara de percolado, definiendo la cavidad 24. Aquí la primera superficie 26 de apoyo es una primera superficie de apoyo generalmente anular. La primera superficie 26 de apoyo generalmente anular puede ser anular continua, o puede ser anular interrumpida, de manera que comprenda una pluralidad de segmentos a lo largo de un anillo. La primera superficie 26 de apoyo puede por ejemplo tener la forma de una o más aristas, p. ej. arqueadas, que sobresalen dentro de la cavidad 22. Aquí, la primera superficie 26 de apoyo proporciona la cavidad 22 con una forma escalonada. En este ejemplo, la primera parte 18 de la cámara de percolado incluye una segunda superficie 28 de apoyo. La segunda superficie de apoyo está ubicada cerca del extremo abierto de la cavidad 24. Aquí, la segunda superficie 28 de apoyo es una segunda superficie de apoyo generalmente anular. La segunda superficie 28 de apoyo generalmente anular puede ser anular continua, o puede ser anular interrumpida, de manera que comprenda una pluralidad de segmentos a lo largo de un anillo. La segunda superficie 28 de apoyo puede, por ejemplo, adoptar la forma de una o más aristas, p. ej. arqueadas. Se apreciará que la primera superficie 26 de apoyo y la segunda superficie 28 de apoyo están separadas a una distancia mutua en una dirección axial de la primera parte 18 de la cámara de percolado. La primera superficie 26 de apoyo y la segunda superficie de apoyo están posicionadas con un espaciado fijo. La primera superficie 26 de apoyo y la segunda superficie de apoyo son inmóviles la una con respecto a la otra. Aquí, la primera parte 18 de la cámara de percolado incluye un eyector 38. El eyector 38 puede incluir un anillo cónico y/o un elemento flexible 42, en este caso un muelle helicoidal. La primera parte 18 de la cámara de percolado incluye medios 44 de perforación para perforar la parte inferior de la cápsula. Aquí, el medio de perforación incluye una pluralidad de cuchillas, por ejemplo, tres cuchillas.

La segunda parte 20 de la cámara de percolado incluye una placa 30 de extracción. En este ejemplo, la placa 30 de extracción incluye una porción central 32 y una porción periférica 34. La porción central 32 es móvil con respecto a la porción periférica 34. Aquí, la porción central 32 es móvil en una dirección axial de la segunda parte 20 de la cámara de percolado.

El sistema 1, tal como se ha descrito anteriormente, puede usarse para preparar una bebida de la siguiente manera. Otras características del sistema 1 se explicarán más adelante.

En el ejemplo de las Figs. 1A y 1B, el aparato 2 está en un estado listo para recibir una cápsula. En las Figs. 1A y 1B, la cápsula 4A, 4B se acaba de insertar en la cavidad de la primera parte 18 de la cámara de percolado. La primera parte 18 de la cámara de percolado está en una posición inclinada. El extremo abierto de la cavidad 24 apunta hacia arriba.

Como se muestra en la Fig. 1A, la primera cápsula 4A puede caer en la cavidad 24 por influencia de la gravedad. En la presente descripción, el cerco 14A de la primera cápsula 4A es guiado por una superficie interior 36 de la primera parte 18 de la cámara de percolado. La parte inferior 8A de la primera cápsula 4A desciende al interior de la cavidad 24 hasta que se apoya contra el eyector 38. Aquí, la parte inferior 8A de la primera cápsula 4A se sitúa en el centro del eyector 38. Se apreciará que el cerco 14A de la primera cápsula 4A está ubicado entre la primera superficie 26 de apoyo y la segunda superficie 28 de apoyo. La parte inferior 8A de la primera cápsula 4A no está aún perforada en este estado.

Como se muestra en la Fig. 1B, la segunda cápsula 4B puede caer, además, dentro de la cavidad 24 por influencia de la gravedad. En la presente descripción, la pared circunferencial 10B de la segunda cápsula 4B es guiada por una superficie interior 46 de la primera parte 18 de la cámara de percolado. La parte inferior 8B de la segunda cápsula 4B desciende al interior de la cavidad 24 hasta que se apoya contra el eyector 38. Aquí, la parte inferior 8B de la segunda cápsula 4B se sitúa en el centro del eyector 38. Se apreciará que el cerco 14B de la segunda cápsula 4B está colocado más allá de la segunda superficie 28 de apoyo cuando se ve desde el medio 44 de perforación. La parte inferior 8B de la segunda cápsula 4B no está aún perforada en este estado.

Una vez que la cápsula 4A, 4B se inserta en la cavidad 24, tal como se muestra en las Figs. 1A y 1B, la primera parte 18 de la cámara de percolado puede moverse hacia la segunda parte 20 de la cámara de percolado para cerrar la cámara de percolado alrededor de la cápsula 4A, 4B. La primera parte 18 de la cámara de percolado está guiada en un marco 48 del aparato.

En este ejemplo, la primera parte 18 de la cámara de percolado incluye primeros salientes 50 y segundos salientes 52, tal como se muestra en las Figs. 2A y 2B. Los primeros salientes 50 son guiados en una primera ranura 54 del marco 48. Los segundos salientes 52 son guiados en una segunda ranura 56 del marco 48. Se apreciará que los salientes 50, 52 y las ranuras 54, 56 determinan la trayectoria que será seguida por la primera parte 18 de la cámara de percolado. Aquí, la primera ranura 54 y la segunda ranura 56 están provistas en una pared lateral 57 del marco 48. La primera ranura 54 se extiende dentro de la pared lateral 57 hasta una primera profundidad. La segunda ranura 56 se extiende dentro de la pared lateral hasta una segunda profundidad. La segunda profundidad es mayor que la primera profundidad. El primer saliente 50 tiene un diámetro más grande que el segundo saliente 52. La primera ranura 54 tiene una anchura mayor que la segunda ranura 56. La anchura de la primera ranura 54 se corresponde con el diámetro del primer saliente 50. La anchura de la segunda ranura 56 se corresponde con la anchura del segundo saliente 52. Se apreciará que la primera ranura 54 se extiende a lo largo de una trayectoria diferente que la segunda ranura 56. Las

distintas anchuras y profundidades de las ranuras permiten que el primer y segundo salientes 50, 52 sigan trayectorias diferentes. Esta construcción permite una construcción muy compacta para guiar el primer y segundo salientes 50, 52.

5 El aparato 2 incluye una palanca 58. La palanca puede accionarse manualmente por un usuario. La palanca está conectada de manera pivotante al marco 48 alrededor de un eje 60 de palanca. La primera parte 18 de la cámara de percolado está conectada al marco 48 mediante una articulación 62 de rodilla. La articulación 62 de rodilla incluye una varilla 64 de empuje y una manivela 66. La varilla 64 de empuje está conectada de manera pivotante a la manivela 66 en un eje 68 de rodilla. La manivela 66 está conectada de manera pivotante al marco 48 en un eje 70 de manivela. La palanca 58 está conectada a la articulación 62 de rodilla para poner en movimiento la primera parte 18 de la cámara de percolado. Aquí, la palanca 58 se conecta a la articulación 62 de la rodilla mediante un enlace 74 de palanca. El enlace 74 de palanca se conecta de manera pivotante a la palanca 58 en un eje 76 de enlace de palanca. El enlace 74 de palanca se conecta de manera pivotante a la varilla 74 de empuje en un eje 78 de enlace de rodilla.

15 Se dispone un anillo 80 de detención que rodea la primera parte 18 de la cámara de percolado. El anillo 80 de detención es móvil axialmente con relación a la primera parte 18 de la cámara de percolado. Aquí, el anillo 80 de detención es guiado por una superficie externa de la primera parte 18 de la cámara de percolado. El anillo de detención está conectado a la primera parte de la cámara de percolado a través de uno o más elementos elásticos 82, aquí muelles helicoidales. La varilla de empuje está conectada de manera pivotante al anillo 80 de detención en un eje 72 de la varilla de empuje. Por tanto, en este caso la articulación 62 de rodilla está indirectamente conectada a la primera parte 18 de la cámara de percolado, es decir, mediante el anillo 80 de detención y uno o más elementos elásticos 82. La función del anillo de detención se explicará más adelante.

25 Cuando la palanca 58 se mueve en una dirección descendente, la articulación 62 de rodilla empujará a la primera parte 18 de la cámara de percolado hacia la segunda parte 20 de la cámara de percolado. Simultáneamente, debido a la forma de la primera y segunda ranuras 54, 56, la primera parte 18 de la cámara de percolado rotará desde la orientación inclinada hacia arriba a una orientación alineada en la que una dirección axial de la primera parte 18 de la cámara de percolado está alineada con una dirección axial de la segunda parte 20 de la cámara de percolado.

30 Como se ha mencionado anteriormente, el aparato 2 está dispuesto para trabajar conjuntamente de forma selectiva con la primera cápsula 4A o la segunda cápsula 4B. Aquí, el sistema 1 está dispuesto para ajustar automáticamente la cámara de percolado en función de si se ha insertado la primera o la segunda cápsula. Esto proporciona la ventaja de que no se requiere ninguna entrada del usuario para seleccionar el manejo adecuado de la primera o la segunda cápsula. Por lo tanto, el riesgo de error se reduce en gran medida.

35 Como se ha mencionado anteriormente, la segunda parte 20 de la cámara de percolado incluye una placa 30 de extracción con una porción central 32 y una porción periférica 34. Aquí, la porción central 32 es móvil en una dirección axial de la segunda parte 20 de la cámara de percolado. La porción central 32 en este ejemplo incluye un vástago 32', móvil de manera deslizable en dirección axial con respecto al marco 48. La porción central 32 está conectada al marco 48 mediante un elemento flexible 84, en este caso un muelle helicoidal. El elemento flexible 84 lleva la porción central a una posición inicial en las Figs. 1A y 1B. En este ejemplo, la posición inicial es una posición extendida. La porción central 32 puede colocarse en una primera posición de percolado para trabajar conjuntamente con la primera cápsula 4A. La porción central puede colocarse en una segunda posición de percolado para trabajar conjuntamente con la segunda cápsula 4B. En este ejemplo, el sistema 1 incluye un mecanismo 86 de bloqueo dispuesto para bloquear la porción central 32 en o cerca de la primera posición de percolado cuando la cavidad 24 contiene la primera cápsula 4A.

45 El mecanismo 86 de bloqueo incluye un bloqueador 88. Aquí, el bloqueador 88 está diseñado como un dedo giratorio, que puede girar alrededor de un eje pivotante 90. El bloqueador 88 pivota hacia atrás, alejándose del vástago 32'. El bloqueador también podría ser llevado a cualquier otra posición adecuada. El mecanismo 86 de bloqueo incluye, además, un empujador 92. El empujador es guiado de manera deslizable en un cuerpo 94 de la segunda parte 20 de percolado. El empujador 92 está conectado al cuerpo 94 a través de un elemento flexible 96, en este caso un muelle helicoidal. El elemento flexible 96 lleva el empujador a una posición extendida. La primera parte 18 de la cámara de percolado incluye un accionador 98. Aquí, el accionador está formado por una superficie frontal de la primera parte 18 de la cámara de percolado.

55 Las Figs. 3A y 3B muestran el funcionamiento del mecanismo 86 de bloqueo cuando la cavidad 24 contiene la primera cápsula 4A. En este ejemplo, una parte más externa de la primera cápsula 4A, formada aquí por la tapa 12A, el área 13A de salida y/o el cerco 14A, se ubica en posición trasera, es decir, más hacia el medio 44 de perforación, con respecto al accionador 98. Como resultado, cuando se hace avanzar la primera cápsula 4A hacia la segunda parte 20 de la cámara de percolado, el accionador 98 contactará con el empujador 92 antes de que la parte más externa de la primera cápsula 4A contacte con la porción central 32. El empujador es empujado contra la fuerza de desviación del elemento flexible 96. Un labio 100 del empujador 92 se deslizará a lo largo de una superficie inclinada 102 del bloqueador 88, haciendo que el bloqueador 88 gire hacia el vástago 32'. Como resultado, se coloca un pulgar 104 del bloqueador 88 en una trayectoria de movimiento de la pieza 106 de la porción central 32 (véase la Fig. 3B). Cuando la primera cápsula 4A se hace avanzar más hacia la segunda parte 20 de la cámara de percolado, la primera cápsula 4A se apoyará contra la porción central 32. Esto puede hacer que la porción central sea empujada contra la fuerza de desviación del elemento flexible 84. El bloqueador giratorio 88 evita el desplazamiento

de la porción central más allá de una posición donde la pieza 106 se apoya contra el pulgar 104. Esto se define en la presente descripción como la primera posición de percolado. Por consiguiente, la primera cápsula 4A se dispone para desplazar la porción central 32 desde la posición inicial a la primera posición de percolado. La primera cápsula 4A se mantiene entre la primera y la segunda partes 18, 20 de la cámara de percolado durante la percolado, en donde la porción central 32 está en la primera posición de percolado.

Las Figs. 4A y 4B muestran el funcionamiento del mecanismo 86 de bloqueo cuando la cavidad 24 contiene la segunda cápsula 4B. En este ejemplo, una parte más externa de la segunda cápsula 4B, formada aquí por la tapa 12B, el área 13B de salida y/o el cerco 14B, se coloca en una posición delantera, es decir, más hacia la segunda parte 20 de la cámara de percolado, con respecto al accionador 98. Como resultado, cuando se hace avanzar la segunda cápsula 4B hacia la segunda parte 20 de la cámara de percolado, la parte más externa de la segunda cápsula 4B se apoyará contra la porción central 32 antes de que el accionador 98 contacte el pulsador 92. La porción central 32 es empujada contra la fuerza de desviación del elemento flexible 84, mientras que el bloqueador 88 sigue girado hacia atrás, lejos del vástago 32'. Como resultado, la pieza 106 ha pasado por debajo del pulgar 104. Únicamente después de que la pieza 106 ha pasado el pulgar 104, el pulsador es empujado contra la fuerza de desviación del elemento flexible 96 por el accionador 98. El labio 100 del empujador 92 se seguirá deslizando a lo largo de la superficie inclinada 102 del bloqueador 88, haciendo que el bloqueador 88 gire hacia el vástago 32'. Sin embargo, la pieza 106 ya ha pasado el pulgar 104 en ese momento. En este ejemplo, la segunda cápsula 4B empuja la porción central 32 hasta apoyarla con el cuerpo 94. Esto se define en la presente descripción como la segunda posición de percolado. Por consiguiente, la segunda cápsula 4B se dispone para desplazar la porción central 32 desde la posición inicial a la segunda posición de percolado. La segunda cápsula 4B se mantiene entre la primera y la segunda partes 18, 20 de la cámara de percolado durante la percolado, en donde la porción central 32 está en la segunda posición de percolado.

Por lo tanto, el mecanismo 86 de bloqueo está dispuesto para bloquear la porción central 32 en la primera posición de extracción cuando la cavidad 24 contiene la primera cápsula 4A. Se observa que el bloqueo puede ser de un solo lado, es decir, el mecanismo de bloqueo puede evitar que la porción central 32 se mueva más allá de la primera posición de extracción cuando la cavidad 24 contiene la primera cápsula 4A. Sin embargo, es posible que no pueda evitarse el movimiento de la porción central 32 desde la primera posición de extracción hasta la posición inicial. La unidad 86 de bloqueo está dispuesta para evitar selectivamente que la porción central 32 esté bloqueada en o cerca de la primera posición de percolado cuando la segunda cápsula 4B está insertada en la cámara de percolado. La unidad 86 de bloqueo está dispuesta para permitir selectivamente que la porción central 32 se mueva hacia la segunda posición de percolado cuando la segunda cápsula está insertada en la cámara de percolado.

Al comparar las Figs. 3A y 4A, se apreciará que, al hacer avanzar la primera parte 18 de la cámara de percolado hacia la segunda parte 20 de la cámara de percolado, la primera cápsula 4A se hunde más en la primera parte de la cámara de percolado que la segunda cápsula 4B. Entonces, la primera tapa 12A, el área 13B de salida y/o el cerco 14B se hundan más en la primera parte 18 de la cámara de percolado que la segunda tapa 12B, el área 13B de salida y/o el cerco 14B.

Al comparar las Figs. 3B y 4B, se apreciará que, cuando la cámara de percolado contiene la primera cápsula 4A, la porción central 32 se extiende hasta la cavidad 24. La porción central 32 se extiende dentro de la primera parte 18 de la cámara de percolado más allá de una posición en la que habrían estado la tapa 12B, el área 13B de salida y/o el borde 14B de la segunda cápsula 4B en caso de que la segunda cápsula hubiera estado contenida en la primera parte 18 de la cámara de percolado.

Como se ha mencionado anteriormente, la articulación 62 de rodilla está indirectamente conectada a la primera parte 18 de la cámara de percolado, es decir, mediante el anillo 80 de detención y uno o más elementos elásticos 82. Las Figs. 5A-5C muestran el funcionamiento del anillo 80 de detención.

En la Fig. 5, la primera cápsula 4A se apoya contra la porción central 32 con la porción central en la primera posición de percolado. El anillo 80 de detención sigue estando en la posición trasera. Se apreciará que la palanca 58 todavía no habrá alcanzado su posición final. La primera parte 18 de la cámara de percolado incluye una protuberancia 108. Aquí, la protuberancia 108 es una protuberancia sustancialmente anular. La protuberancia 108 se extiende hacia afuera. Aquí, la protuberancia 108 forma un borde más externo de la primera parte 18 de la cámara de percolado. La segunda parte 20 de la cámara de percolado incluye una retención 110. Aquí, la retención 110 está diseñada como un anillo circunferencial de labios de retención. La retención 110 está conectada de manera pivotante al cuerpo 94. Aquí, la retención 110 se conecta de manera pivotante al cuerpo 94. La retención 110 incluye un diente 112. En este caso, el diente tiene una primera superficie inclinada 114 y una segunda superficie inclinada 116.

Al bajar la palanca 58, el anillo 80 de detención avanza hacia la segunda parte 20 de la cámara de percolado. El uno o más elementos elásticos 82 empujarán la primera parte 18 de la cámara de percolado por delante del anillo 80 de detención hasta que la primera parte de la cámara de percolado se apoye contra la segunda parte de la cámara 20 de percolado, p. ej., con la cápsula 4A, 4B sujeta entre ellas. Durante este movimiento, la protuberancia 108 avanzará contra la primera superficie inclinada 114. Esto hace que la retención 110 gire hacia afuera (véase la Fig. 5A). Si continúa el avance, la protuberancia 108 irá más allá de la segunda superficie inclinada 116, haciendo que la retención 110 gire hacia dentro (ver la Fig. 5B). Si sigue bajando la palanca 58 primera parte de la cámara de percolado se apoya contra la segunda parte 20 de la cámara de percolado provocará la compresión del uno o más elementos elásticos 82. Como

5 resultado, el anillo 80 de detención avanzará hacia la segunda parte 20 de la cámara de percolado. Si se baja totalmente la palanca 58, el anillo 80 de detención se interpondrá entre la retención 110 y un anillo 118 de bloqueo (véase la Fig. 5C). El anillo 80 de detención que rodea la retención 110 evita que la retención 110 gire hacia fuera. Por tanto, la primera parte de la cámara de percolado está bloqueada con respecto a la segunda parte 20 de la cámara de percolado. La primera parte de la cámara de percolado está bloqueada sobre la segunda parte 20 de la cámara de percolado.

10 El aparato puede incluir un sistema de suministro de fluidos para suministrar un fluido, p. ej. un líquido, tal como agua caliente a presión, a la primera parte 18 de la cámara de percolado. Cuando la cámara de percolado es presurizada con el fluido para percolar una bebida, la presión del fluido alejará entre sí la primera y la segunda partes 18, 20 de la cámara de percolado. La retención 110 y el anillo 80 de detención y, opcionalmente, el anillo 118 de bloqueo, soportarán toda o parte de la fuerza ejercida por la presión del fluido. El anillo 80 de detención intercalado entre la retención 110 y el anillo 118 de bloqueo aumenta la estabilidad mecánica. El anillo 80 de detención no tiene que soportar todas las fuerzas ejercidas sobre él por la retención 110, dado que puede apoyarse contra el anillo 118 de bloqueo y transmitir al menos parte de las fuerzas al anillo 118 de bloqueo. El anillo 118 de bloqueo puede ser inmóvil y, por ende, puede reforzarse fácilmente. Dado que la primera parte de la cámara de percolado está bloqueada sobre la segunda parte 20 de la cámara de percolado, el marco 48 y el mecanismo de accionamiento, p. ej., la articulación de rodilla, no tiene que soportar esta fuerza, o soporta al menos una parte menor de esta. Por lo tanto, el marco y/o el mecanismo de accionamiento pueden ser menos resistentes y/o más baratos.

20 Aunque el funcionamiento del anillo 80 de detención se ha mostrado en las Figs. 5A-5C con respecto a la primera cápsula 4A, se apreciará que el anillo 80 de detención puede funcionar de manera idéntica con respecto a la segunda cápsula 4B. La Fig. 6A muestra la primera cápsula 4A en la cámara de percolado durante la extracción. La Fig. 6B muestra la segunda cápsula 4B en la cámara de percolado durante la extracción.

25 El elemento perforador 44 está dispuesto para perforar la parte inferior 8A, 8B de la cápsula 4A, 4B. Como se puede ver también en las Figs. 5A, 5C, en este ejemplo, el elemento perforador 44 no perfora la parte inferior 8A, 8B hasta que la tapa 12A, 12B de la cápsula 4A, 4B se apoya contra la porción central 32 en la primera o segunda posición de percolado. Para ello, se pueden elegir las rigideces del elemento elástico 42 y del elemento elástico 84. En este ejemplo, la rigidez del elemento flexible 42 se selecciona para que sea mayor que la rigidez del elemento flexible 84. Sin embargo, se apreciará que también es posible que la rigidez del elemento flexible 42 sea igual a la rigidez del elemento elástico 84, o que la rigidez del elemento flexible 42 sea inferior a la rigidez del elemento elástico 84.

35 Una vez que la cápsula 4A, 4B está insertada en la cámara de percolado y se ha perforado la parte inferior 8A, 8B, se puede suministrar un fluido, en este ejemplo agua caliente a presión, a la cámara de percolado. Por lo tanto, se prefiere que la cámara de percolado sea hermética. Para ello, la porción central 32 está provista de un primer elemento 120 de sellado. La porción periférica 34 está provista de un segundo elemento 122 de sellado. El aparato 2 de preparación de bebidas está dispuesto para preparar una cantidad de una bebida, adecuada para su consumo, utilizando una primera cápsula 4A o una segunda cápsula 4B. La cantidad puede ser una cantidad predeterminada. La cantidad también puede ser una cantidad seleccionada por el usuario, ajustada por el usuario o programada por el usuario.

40 Con referencia a la Fig. 3B, se describe el sellado en relación con la primera cápsula 4A. El primer elemento 120 de sellado está dispuesto para proporcionar un acoplamiento de sellado de fluidos entre la porción central 32 y la primera parte de la cámara 18 de percolado cuando se forma la cámara de percolado para contener la primera cápsula 4A. En este ejemplo, el primer elemento 120 de sellado se apoya contra la primera parte 18 de la cámara de percolado cuando la primera cápsula 4A está insertada en la cámara de percolado. Esto proporciona un sello para el agua que está presente en la cavidad 24 fuera de la cápsula 4A. De esta manera se evita que el fluido de percolado inyectado en la cámara 22A de percolado circule alrededor del exterior de la cápsula 4A. En el ejemplo de la Fig. 3B, el primer elemento 120 de sellado incluye un labio flexible 121. El labio flexible 121 está dispuesto para proporcionar un acoplamiento de sellado autoreforzante entre la porción central 32 y la primera parte 18 de la cámara de percolado bajo el efecto de la presión del fluido en la cámara de percolado (que puede ser, por ejemplo, de 19 o 20 bar). En este ejemplo, el primer elemento 120 de sellado se apoya contra el cerco 14A de la primera cápsula 4A. El cerco 14A es presionado contra el primer elemento 120 de sellado por la primera superficie 26 de apoyo. Esto proporciona un acoplamiento de sellado entre la porción central 32 y la cápsula 4A contra la bebida que sale de la cápsula 4A a través del área 13A de salida. Se apreciará que aquí el lado del cerco 14A orientado hacia fuera del cuerpo 6A en forma de taza está sellado contra la segunda parte 20 de la cámara de percolado. Alternativa o adicionalmente, el lado del cerco 14A orientado hacia el cuerpo 6A en forma de taza se puede sellar contra la primera parte 18 de la cámara de percolado. Puede proporcionarse un sello adicional en la primera parte 18 de la cámara de percolado, p. ej., en la primera superficie 26 de apoyo, y/o en la cápsula 4A, p. ej., en el cerco 14A. Resultará evidente que el sello efectuado en la cápsula puede ser adicional al sello efectuado entre la primera parte 18 de la cámara de percolado y la segunda parte 20 de la cámara de percolado. Esto puede reducir el esfuerzo de sellado del primer elemento 120 de sellado.

65 Con referencia a la Fig. 4B, se describe el sellado en relación con la segunda cápsula 4B. El segundo elemento 122 de sellado está dispuesto para proporcionar un acoplamiento de sellado de fluidos entre la porción periférica 34 y la primera parte de la cámara 18 de percolado cuando se forma la cámara de percolado para contener la segunda cápsula 4B. En este ejemplo, el segundo elemento 122 de sellado se apoya contra la primera parte 18 de la cámara de percolado cuando la segunda cápsula 4B está insertada en la cámara de percolado. Esto proporciona un sello

para el agua que está presente en la cavidad 24 fuera de la cápsula 4B. En el ejemplo de la Figura 4B, el segundo elemento 122 de sellado incluye un labio flexible 123. El labio flexible 123 está dispuesto para proporcionar un acoplamiento de sellado autoreforzante entre la porción periférica 34 y la primera parte 18 de la cámara de percolado bajo el efecto de la presión del fluido en la cámara de percolado. En este ejemplo, el segundo elemento 122 de sellado se apoya contra el cerco 14B de la segunda cápsula 4B. El cerco 14B es presionado contra el segundo elemento 122 de sellado por la segunda superficie 28 de apoyo. Esto puede proporcionar un acoplamiento de sellado entre la porción periférica 34 y la cápsula 4B contra la bebida que sale de la cápsula 4B a través del área 13B de salida. En la Fig. 4B, el primer elemento 120 de sellado proporciona un acoplamiento de sellado entre la porción central 32 y la porción periférica 34 cuando se forma la cámara de percolado para contener la segunda cápsula 4B. Este acoplamiento de sellado entre la porción central 32 y la porción periférica 34 puede ser autoreforzante. El acoplamiento entre la porción periférica 34 y la segunda cápsula 4B puede permitir que el fluido de percolado pase al primer elemento 120 de sellado. Por consiguiente, el primer elemento 120 de sellado proporciona un acoplamiento de sellado entre la porción central 32 y la cápsula 4B contra la bebida que sale de la cápsula 4B a través del área 13B de salida. Se apreciará que aquí el lado del cerco 14B orientado hacia fuera del cuerpo 6B en forma de taza, estando el cerco, que puede o no estar cubierto por una tapa, por ejemplo, una lámina, sellado contra la segunda parte 20 de la cámara de percolado. Alternativa o adicionalmente, el lado del cerco 14B orientado hacia el cuerpo 6B en forma de taza se puede sellar contra la primera parte 18 de la cámara de percolado. Puede proporcionarse un sello adicional en la primera parte 18 de la cámara de percolado, p. ej., en la segunda superficie 28 de apoyo, y/o en la cápsula 4B, p. ej., en el cerco 14B. Resultará evidente que el sello efectuado en la cápsula puede ser adicional al sello efectuado entre la primera parte 18 de la cámara de percolado y la segunda parte 20 de la cámara de percolado. Esto puede reducir el esfuerzo de sellado del segundo elemento 122 de sellado.

De forma adicional o alternativa, el primer elemento de sellado puede incluir un labio flexible dispuesto para proporcionar un acoplamiento de sellado autoreforzante entre la porción central y la porción periférica cuando se forma la cámara de percolado para contener la segunda cápsula intercambiable. El segundo elemento de sellado puede entonces, por ejemplo, expulsar algún líquido, por ejemplo agua, para inflar el labio flexible del primer elemento de sellado.

Cuando el fluido a presión se suministra a la cápsula 4A, 4B en la cámara de percolado, el área 13A, 13B de salida puede abrirse contra la placa 30 de extracción. La placa 30 de extracción en este ejemplo incluye una pluralidad de elementos 124 de descarga. Aquí, los elementos 124 de descarga son pirámides truncadas. Un aumento de la presión dentro de la cápsula 4A, 4B puede hacer que el área 13A, 13B de salida rasgue los elementos de descarga, permitiendo así que la bebida salga de la cápsula 4A, 4B.

La bebida puede pasar a través de la placa 30 de extracción a través de aberturas en la placa de extracción. Posteriormente, la bebida puede fluir hacia una salida 126. Desde la salida 126, la bebida puede fluir dentro de un receptáculo, tal como una taza.

Una vez que la bebida ha sido percolada, la palanca 58 se puede mover hacia arriba. Esto hace que el anillo 80 de detención se aleje de la retención 110. A continuación, la primera parte 18 de la cámara de percolado se desplazará hacia atrás. La segunda superficie inclinada 116 de la retención 110 puede permitir que la retención pase la proyección 108. La primera parte de la cámara 18 de percolado se alejará de la segunda parte 20 de la cámara de percolado. La porción central 32 volverá a la posición inicial. Los salientes 50, 52 y las ranuras 54, 56 determinan la trayectoria que seguirá la primera parte 18 de la cámara de percolado. Como se muestra en las Figs. 7A y 7B, la primera parte de la cámara de percolado basculará hacia abajo. Esto favorece la eyección de la cápsula usada 4A, 4B desde la cavidad 24 bajo el efecto de la gravedad. El eyector 38 puede ayudar a alejar la cápsula 4A, 4B del elemento perforador 44 y fuera de la cavidad 24. La cápsula usada 4A, 4B puede caer en un cesto para residuos del aparato 2.

En este ejemplo, la primera y la segunda cápsulas 4A, 4B están diseñadas para tener una impresión visual similar. La Fig. 8A muestra un ejemplo de una primera cápsula 4A insertada en la cámara 22A de percolado formada por la primera parte 18 de la cámara de percolado y la segunda parte 20 de la cámara de percolado. Se apreciará que la pared circunferencial 10A es más estrecha que la cavidad 24 en esa ubicación. Como resultado, hay un primer volumen 126 que rodea la primera cápsula 4A dentro de la cavidad 24. El primer volumen 126 está ubicado en una primera porción de la cavidad 24. La Fig. 8B muestra un ejemplo de una segunda cápsula 4B insertada en la cámara 22B de percolado formada por la primera parte 18 de la cámara de percolado y la segunda parte 20 de la cámara de percolado. Se apreciará que una parte 128 de la pared circunferencial 10B es más estrecha que la cavidad 24 en esa ubicación. Esta parte 128 está formada por la parte de la pared circunferencial 10B que se extiende más allá de la primera superficie 26 de apoyo. Como resultado, hay un segundo volumen 130 que rodea la segunda cápsula 4B dentro de la cavidad 24. El segundo volumen 130 está ubicado en una segunda porción de la cavidad 24.

Se observa que el primer volumen 126 no está ocupado por la primera cápsula 4A cuando la cámara de percolado contiene la primera cápsula 4A. Sin embargo, este primer volumen 126 está ocupado por parte de la segunda cápsula 4B cuando la cámara de percolado contiene la segunda cápsula 4B. El segundo volumen 130 no está ocupado por la segunda cápsula 4B cuando la cámara de percolado contiene la segunda cápsula 4B. Este segundo volumen 130 recibe la porción central 32 de la placa 30 de extracción cuando la cámara de percolado contiene la primera cápsula 4A. Como puede verse en la Fig. 8B, la sección transversal del segundo volumen 130 es mayor que el diámetro de la primera superficie 26 de apoyo anular; de hecho, es de forma típica al menos tan grande como el diámetro de la primera superficie

26 de apoyo anular para permitir la inserción de la primera cápsula 4A. El segundo volumen 130 puede tener paredes que definen una superficie interior 36 (Fig. 1A) que es cilíndrica, o las paredes pueden ensancharse gradualmente hacia el extremo abierto de la primera parte 18 de la cámara de percolado. Tal como puede observarse en la Fig. 8B, el primer volumen 126 puede tener una forma correspondiente con respecto a la segunda cápsula 4B.

Cuando se prepara una bebida utilizando la primera cápsula 4A, el primer volumen 126 se llenará con fluido, tal como agua, no utilizándose este fluido para percolar la bebida. Este fluido puede drenarse hacia el cesto para residuos después de la percolado. Cuando se prepara una bebida utilizando la segunda cápsula 4B, el segundo volumen 130 se llenará con fluido, tal como agua, no utilizándose este fluido para percolar la bebida. Este fluido puede drenarse a un recipiente, p. ej., el cesto para residuos, después de la percolado. En este ejemplo, el primer volumen 126 es sustancialmente igual al segundo volumen 130. Por lo tanto, el volumen de fluido dirigido al cesto para residuos es sustancialmente igual al percolar una bebida utilizando una primera cápsula 4A que cuando se prepara una bebida utilizando una segunda cápsula 4B.

En la presente descripción, la invención se ha descrito haciendo referencia a ejemplos específicos de realizaciones de la invención. Sin embargo, será evidente que pueden llevarse a cabo varias modificaciones y cambios en ella sin abandonar la esencia de la invención. En aras de la claridad y de una descripción concisa, en la presente descripción se describen características como parte de las mismas o de diferentes realizaciones. Sin embargo, también se contemplan realizaciones alternativas que tienen combinaciones de todas o algunas de las características descritas en estas realizaciones diferentes.

En los ejemplos, la porción central de la placa de extracción incluye una pluralidad de elementos de descarga. La porción periférica no incluye elementos de descarga. Sin embargo, se apreciará que la porción periférica también puede incluir elementos de descarga. La placa de extracción y la segunda área de salida pueden estar adaptadas entre sí para que una resistencia de flujo de la segunda área de salida cuando esta se abre sea menor que la resistencia de flujo de la primera área de salida cuando esta se abre. La placa de extracción y la segunda área de salida pueden estar adaptadas entre sí para que la segunda área de salida rasgue la placa de extracción en un área de superficie mayor que la primera área de salida. La placa de extracción y la segunda área de salida pueden estar adaptadas entre sí para que la segunda área de salida rasgue la placa de extracción en más ubicaciones que la primera área de salida. Elementos de descarga exteriores pueden estar diseñados para rasgar la primera y la segunda áreas de salida, en donde la segunda área de salida rasga los elementos de descarga exteriores sobre una superficie específica más grande que la primera área de salida. La placa de extracción puede incluir elementos de descarga de un primer tipo y al menos un elemento de descarga de un segundo tipo, en donde los elementos de descarga del primer tipo están dispuestos dentro de un área que se corresponde con la primera área de salida, y el al menos un elemento de descarga del segundo tipo está dispuesto dentro de un área que se corresponde con la segunda área de salida y fuera del área que se corresponde con la primera área de salida. El elemento de descarga del segundo tipo puede tener un borde más afilado que los elementos de descarga del primer tipo. La segunda área de salida puede incluir una zona debilitada. La zona debilitada puede estar situada en un área periférica de la segunda área de salida.

En los ejemplos, la primera y la segunda cápsulas tienen sustancialmente la misma forma. También es posible proporcionar una tercera cápsula con una forma diferente. La tercera cápsula puede, p. ej., estar conformada para llenar sustancialmente la cámara de percolado cuando la porción central está en la primera posición de extracción. También es posible proporcionar una cuarta cápsula con una forma diferente. La cuarta cápsula puede, p. ej., estar conformada para llenar sustancialmente la cámara de percolado cuando la porción central está en la segunda posición de extracción.

En los ejemplos, la primera cápsula tiene un cerco en forma de reborde que se extiende hacia afuera. Se apreciará que es posible que la primera cápsula no incluya un cerco que se extienda hacia fuera. En los ejemplos, la segunda cápsula tiene un cerco en forma de reborde que se extiende hacia afuera. Se apreciará que es posible que la segunda cápsula no incluya un cerco que se extienda hacia fuera.

En los ejemplos, el cuerpo de la cápsula y la tapa están hechos de lámina de aluminio, preferiblemente lámina de aluminio recubierta con polímero, para permitir una fácil soldadura de la tapa al cuerpo. Se apreciará que el cuerpo y/o la tapa de la cápsula pueden estar hechos de una amplia variedad de materiales considerados adecuados por el experto en la técnica y capaces de ser procesados en una capa, película o lámina utilizando técnicas convencionalmente conocidas en la técnica tales como la extrusión, la coextrusión, el moldeo por inyección, el moldeo por soplado, el moldeo al vacío, etc. Los materiales adecuados para el cuerpo y/o la tapa de la cápsula incluyen, sin limitación, materiales plásticos, en particular materiales termoplásticos, por ejemplo, un polímero de poliolefina, por ejemplo, polietileno o polipropileno, PVC, poliésteres, por ejemplo, polietileno tereftalato (PET); láminas de metal, tales como aluminio, acero inoxidable, aleaciones metálicas, etc.; o láminas de un material fibroso tejido o no tejido o procesado de cualquier otra forma, como papel, poliéster, etc.; o combinaciones de estos, p. ej., capas múltiples. El material para la cápsula puede ser un polímero biodegradable u otro material biodegradable. El experto en la técnica será capaz de seleccionar el material adecuado teniendo en cuenta el uso previsto con material alimenticio y cualesquiera otras circunstancias relevantes durante el uso de la cápsula. El grosor de la capa o lámina puede elegirse de manera que se proporcione una cápsula de forma estable. El espesor de la capa o lámina puede variar según la naturaleza del material.

En los ejemplos, las cápsulas son cápsulas cerradas. También es posible proporcionar una cápsula abierta en el sistema. La cápsula abierta está abierta antes de su inserción en el aparato. La cápsula abierta puede perforarse previamente. La cápsula abierta puede estar envasada en un envase cerrado herméticamente que tiene que ser retirado antes de insertar la cápsula abierta en el aparato. En los ejemplos, las cápsulas son perforadas por el medio de perforación. También es posible proveer al sistema de una cápsula que no sea perforada por el medio de perforación. Esta cápsula puede incluir, p. ej., un filtro de entrada. En los ejemplos, las cápsulas se abren contra la placa de extracción. También es posible proveer al sistema con una cápsula que no se abra contra la placa de extracción. Esta cápsula puede incluir, p. ej., un filtro de salida.

Además, también pueden contemplarse otros tipos de cápsulas. Por ejemplo, una tercera cápsula intercambiable puede tener un cuerpo conformado de forma adecuada para ser recibido por la primera parte de la cámara de percolado. El cuerpo de la tercera cápsula puede llenar parcialmente la cavidad 24, incluyendo el primer volumen 126. La tercera cápsula intercambiable puede tener, por ejemplo, sustancialmente la misma longitud que la primera cápsula 4A. Por lo tanto, aparte de la primera y segunda cápsulas 4A, 4B, se puede no seguir la relación de longitud y anchura similar para la tercera cápsula. De forma alternativa, una cuarta cápsula puede tener un cuerpo que tiene sustancialmente la misma forma y sección transversal que la segunda cápsula 4B. Sin embargo, la longitud de la cuarta cápsula puede ser más pequeña que la longitud de la segunda cápsula. El cuerpo de la cuarta cápsula puede estar dispuesto para ser abierto manual o mecánicamente en una parte inferior antes de insertarlo en la primera parte de la cámara de percolado. Alternativamente, la cuarta cápsula puede estar contenida en un envase sellado cuando se entrega al usuario. Un quinto tipo de cápsula alternativo puede tener una forma y tamaño idénticos a una de la primera o la segunda cápsulas 4B, 4A. La quinta cápsula puede estar dispuesta para abrirse y cerrarse a fin de permitir el rellenado de un ingrediente de bebida en su interior. Por ejemplo, puede comprender una abertura de rellenado, que puede cerrarse por medio de un cierre o con una membrana u otra capa. Como alternativa adicional, se puede usar una sexta cápsula junto con un adaptador de la cámara de percolado. El adaptador de la cámara de percolado a utilizar con la sexta cápsula puede comprender una forma externa que se corresponde con una forma interna de la primera cámara de percolado para trabajar conjuntamente con esta. Esto permite que el adaptador de la cámara de percolado se inserte en la primera parte de la cámara de percolado. Además, el adaptador de la cámara de percolado comprende una forma interior que se corresponde con la forma externa de la sexta cápsula. Esto permite que la sexta cápsula sea insertada en el adaptador de la cámara de percolado y, de este modo, en el interior de la primera parte de la cámara de percolado. Esto tiene la ventaja de que el adaptador permite insertar la sexta cápsula, que tiene una forma distinta a cualquiera de las otras cápsulas. Además, como una alternativa adicional, una séptima cápsula intercambiable puede tener un cuerpo que tiene la forma adecuada para ser recibida por la primera parte de la cámara de percolado. La séptima cápsula incluye una sección abierta para permitir el rellenado de un ingrediente de bebida en su interior. Por lo tanto, esta séptima cápsula intercambiable está ya abierta y puede rellenarse con cualquier tipo de tostado deseado. Como otra alternativa, una octava cápsula intercambiable puede tener un cuerpo en forma de taza, en donde una parte terminal superior del cuerpo está formada para llenar al menos parcialmente el segundo volumen. Esto reduce o puede incluso llenar completamente el segundo volumen para reducir la cantidad de agua residual. Además, una realización adicional incluye una novena cápsula intercambiable que tiene un cuerpo en forma de taza en donde una parte terminal superior del cuerpo tiene una forma tal que se corresponde al menos parcialmente con la cavidad para llenar al menos parcialmente el segundo volumen. Al igual que la octava cápsula, la novena cápsula también reduce la cantidad de agua residual generada. Al igual que las cápsulas con forma de maceta alternativas descritas en la presente descripción, también la octava y la novena cápsulas intercambiables pueden formarse de tal manera que tengan la apariencia de una maceta.

Además, según aún otras realizaciones, el sistema de la presente invención puede usarse junto con un adaptador de la cámara de percolado complementaria de la primera cápsula, que tenga la forma adecuada para rellenar o cerrar el primer volumen cuando la cámara de percolado contiene la primera cápsula intercambiable. Además, el sistema también puede utilizarse junto con un segundo adaptador de la cámara de percolado complementaria de la cápsula adecuadamente configurado para llenar o cerrar el segundo volumen cuando la cámara de percolado contiene la segunda cápsula intercambiable. Las ventajas del mencionado adaptador de cámara de percolado de la primera y segunda cápsulas es que estos adaptadores permiten reducir aún más la cantidad de agua residual generada durante la percolado.

En los ejemplos, las propias cápsulas no incluyen un elemento de sellado. Se apreciará que es posible proveer a la cápsula de un elemento de sellado, p. ej., un elemento de sellado flexible. El elemento de sellado puede, p. ej., colocarse sobre el cerco, p. ej., en el lado orientado hacia el cuerpo en forma de taza o en el lado que mira en dirección contraria al cuerpo en forma de taza. De forma alternativa o adicional, se puede proporcionar un elemento de sellado en la pared circunferencial y/o en la parte inferior.

En los ejemplos, el anillo de detención y la retención se extienden a lo largo de sustancialmente todo el perímetro de la primera y segunda partes de la cámara de percolado. Esto proporciona un bloqueo especialmente bueno de las dos partes de la cámara de percolado entre sí. Sin embargo, se apreciará que también es posible que el anillo de detención y la retención incluyan medios y medios de retención en uno o más puntos discretos a lo largo del perímetro, p. ej., a dos, tres, cuatro, seis u ocho posiciones.

La primera y la segunda partes de la cámara de percolado pueden proporcionar una cavidad que se corresponde con cualesquiera de los tipos de cápsula propuestos. Por ejemplo, la cavidad puede ser troncocónica, troncopiramidal, cilíndrica, cúbica, con forma de bloque, cilíndrica gradual, troncocónica gradual, troncopiramidal gradual, cúbica gradual, con forma de bloque gradual, con forma de bala o con forma de bala truncada.

5 Se apreciará que también es posible proporcionar un primer aparato dispuesto para percolar una bebida utilizando una primera cápsula, pero que no puede percolar una bebida utilizando una segunda cápsula. Dicho primer aparato puede incluirse en un sistema con el aparato descrito en relación con las figuras, y una primera cápsula y, opcionalmente, una segunda cápsula.

10 Se apreciará que también es posible proporcionar un segundo aparato dispuesto para percolar una bebida utilizando una segunda cápsula, pero que no puede percolar una bebida utilizando una primera cápsula. Dicho segundo aparato puede incluirse en un sistema con el aparato descrito en relación con las figuras, y una segunda cápsula y, opcionalmente, una primera cápsula.

Sin embargo, también son posibles otras modificaciones, variaciones y alternativas. Por consiguiente, las especificaciones, los dibujos y los ejemplos deben considerarse en un sentido ilustrativo y no restrictivo.

15 A efectos de claridad y de una descripción concisa, en la presente descripción se describen características como parte de las mismas realizaciones o realizaciones separadas, no obstante, se entenderá que el alcance de la invención puede incluir realizaciones que tienen combinaciones de todas o algunas de las características descritas.

20 En las reivindicaciones, cualquier signo de referencia puesto entre paréntesis no deberá interpretarse como limitativo de la reivindicación. El término “que comprende” no excluye la presencia de otras características o etapas distintas de las enumeradas en una reivindicación. Además, las palabras “un” y “uno” no deberán considerarse como limitadas a “solo uno”, sino que se utilizan para significar “al menos uno” y no excluyen una pluralidad. El simple hecho de que se indiquen determinadas medidas en reivindicaciones diferentes entre sí no indica que no se pueda utilizar, de forma ventajosa, una combinación de estas medidas.

25

REIVINDICACIONES

1. Sistema para preparar una cantidad predeterminada de bebida adecuada para el consumo, que incluye:
 5 una segunda cápsula (4B) intercambiable y una primera cápsula (4A) intercambiable, en donde la segunda cápsula intercambiable es más grande que la primera cápsula intercambiable, y un aparato que incluye una primera parte (18) de la cámara de percolado y una segunda parte (20) de la cámara de percolado que forman una cámara (22A, 22B) de percolado para contener selectivamente una de la primera y segunda cápsulas intercambiables y un dispositivo dispensador de fluidos para suministrar una cantidad de fluido, tal como agua, a presión a la primera parte de la cámara de percolado, teniendo la primera parte de la cámara de percolado una cavidad (24) para contener selectivamente una de la primera y segunda cápsulas intercambiables, y
 10 en donde la primera parte de la cámara de percolado incluye un segundo volumen (130) no ocupado por la segunda cápsula intercambiable cuando la cámara de percolado contiene la segunda cápsula, estando dispuesto el segundo volumen para recibir la segunda parte de la cámara de percolado cuando la cámara de percolado contiene la primera cápsula, en donde la primera parte de la cámara de percolado incluye un primer volumen (126) no ocupado por la primera cápsula intercambiable cuando la cámara de percolado contiene la primera cápsula intercambiable, estando dispuesto el primer volumen para contener parte de la segunda cápsula intercambiable cuando la cámara de percolado contiene la segunda cápsula.
2. Sistema según la reivindicación 1, en donde la primera y segunda cápsulas que tienen sustancialmente la misma relación de longitud y diámetro.
3. Sistema según la reivindicación 1 o 2, en donde la segunda parte de la cámara de percolado se puede mover a una primera o a una segunda posición, en donde en la primera posición la primera y la segunda partes de la cámara de percolado forman la cámara de percolado para contener la primera cápsula y, en la segunda posición la primera y la segunda partes de la cámara de percolado forman la cámara de percolado para contener la segunda cápsula.
4. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el aparato incluye un segundo elemento de sellado para sellar la primera y la segunda parte de la cámara de percolado cuando contienen la segunda cápsula; en donde opcionalmente la segunda cápsula tiene una superficie de sellado para sellar contra el segundo elemento de sellado, en donde la superficie de sellado tiene un diámetro interior que es mayor que un diámetro exterior de un cuerpo de la primera cápsula; en donde opcionalmente la segunda cápsula tiene un segundo cerco en forma de reborde dispuesto para proporcionar un acoplamiento de sellado de fluidos con el segundo elemento de sellado.
5. Sistema según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el aparato incluye un primer elemento de sellado para sellar la primera y la segunda parte de la cámara de percolado cuando contienen la primera cápsula, en donde la primera cápsula tiene un primer cerco en forma de reborde dispuesto para proporcionar un acoplamiento de sellado de fluidos con el primer elemento de sellado.
6. Sistema según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la primera parte de la cámara de percolado comprende una primera superficie anular de apoyo situada en la cavidad para trabajar conjuntamente con la primera cápsula; en donde opcionalmente la cavidad incluye una sección inferior y una o más paredes periféricas, y en donde la primera superficie anular de apoyo está situada en al menos una de las paredes periféricas a una distancia de al menos una longitud de la primera cápsula desde la sección inferior; y/o el primer cerco en forma de reborde está dispuesto para apoyarse contra la primera superficie anular de apoyo, en donde opcionalmente al menos una parte de la segunda porción tiene una forma que se corresponde con la segunda cápsula para seguir una forma del cuerpo donde la sección transversal del cuerpo es mayor que o igual al diámetro de la primera superficie anular de apoyo, para minimizar el segundo volumen; y/o en donde la cavidad comprende una segunda porción que define el segundo volumen, teniendo la segunda porción una sección transversal mayor que o igual a un diámetro de la primera superficie anular de apoyo.
7. Sistema según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la primera parte de la cámara de percolado comprende una segunda superficie anular de apoyo para trabajar conjuntamente con la segunda cápsula; en donde opcionalmente la segunda superficie anular de apoyo está situada en o cerca de un extremo abierto de la primera parte de la cámara de percolado; y/o en donde el segundo cerco en forma de reborde está dispuesto para apoyarse contra la segunda superficie anular de apoyo.
8. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la cavidad comprende una primera porción que define el primer volumen, teniendo dicha primera porción una forma y un tamaño que se corresponde con la segunda cápsula para recibir la segunda cápsula en su interior.
9. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la primera y la segunda cápsula comprenden cada una un cuerpo con forma de taza que tiene paredes circunferenciales inclinadas que proporcionan una sección transversal gradualmente decreciente en una dirección hacia una parte inferior

- 5 del cuerpo; en donde opcionalmente las paredes circunferenciales inclinadas de la primera y la segunda cápsula están inclinadas sustancialmente con el mismo ángulo con respecto a una dirección axial de las cápsulas; y/o en donde una parte terminal superior del cuerpo de la segunda cápsula tiene una forma cilíndrica que tiene una sección transversal que se corresponde con la sección transversal del primer cerco en forma de reborde de la primera cápsula; y/o en donde una relación entre una longitud del cuerpo y un diámetro inferior del cuerpo es sustancialmente igual para la primera y la segunda cápsula.
10. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, incluyendo la primera cápsula un primer cerco en forma de reborde, y comprendiendo la segunda cápsula un segundo cerco en forma de reborde, en donde una relación entre la longitud del cuerpo y un diámetro del primer cerco en forma de reborde es sustancialmente la misma que una relación entre la longitud del cuerpo y un diámetro del segundo cerco en forma de reborde.
11. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que incluye además al menos un elemento de un grupo que comprende:
 15 una tercera cápsula intercambiable que tiene un cuerpo con la forma adecuada para ser recibido por la primera parte de la cámara de percolado, y para llenar parcialmente la cavidad que incluye el primer volumen, teniendo la tercera cápsula intercambiable una longitud sustancialmente igual a la primera cápsula;
 una cuarta cápsula intercambiable que incluye un cuerpo que tiene una forma y sección transversal sustancialmente iguales a la segunda cápsula, pero que tiene una longitud menor que la longitud de la segunda
 20 cápsula, estando dispuesto opcionalmente el cuerpo de la cuarta cápsula para ser abierto manual o mecánicamente en una parte inferior antes de insertarse en la primera parte de la cámara de percolado;
 una quinta cápsula intercambiable que tiene una forma y tamaño idénticos a los de la primera o segunda cápsulas, estando dispuesta la quinta cápsula para abrirse y cerrarse a fin de permitir el rellenado de un ingrediente de bebida en su interior;
 25 una sexta cápsula intercambiable junto con un adaptador de cámara de percolado, en donde el adaptador de la cámara de percolado comprende una forma externa que se corresponde con una forma interna de la primera cámara de percolado para trabajar conjuntamente con esta, y en donde el adaptador de la cámara de percolado comprende una forma interna que se corresponde con una forma externa de la sexta cápsula para permitir que la sexta cápsula sea insertada en la primera parte de la cámara de percolado;
 30 una séptima cápsula intercambiable que tiene un cuerpo con la forma adecuada para ser recibido por la primera parte de la cámara de percolado, incluyendo la séptima cápsula una sección abierta para permitir el rellenado de un ingrediente de bebida en su interior;
 una octava cápsula intercambiable que tiene un cuerpo en forma de taza en donde una parte terminal superior del cuerpo está formada de tal manera que llene al menos parcialmente el segundo volumen;
 35 una novena cápsula intercambiable que tiene un cuerpo en forma de taza en donde una parte terminal superior del cuerpo tiene una forma tal que se corresponde al menos parcialmente con la cavidad para llenar al menos parcialmente el segundo volumen;
 un adaptador complementario de la cámara de percolado de la primera cápsula que tiene la forma adecuada para llenar o cerrar el primer volumen cuando la cámara de percolado contiene la primera
 40 cápsula intercambiable; o
 o un adaptador complementario de la cámara de percolado de la segunda cápsula que tiene la forma adecuada para llenar o cerrar el segundo volumen cuando la cámara de percolado contiene la segunda cápsula intercambiable.
- 45 12. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que incluye además un aparato adicional dispuesto para recibir exclusivamente una de la primera o la segunda cápsula, en donde el aparato adicional incluye una tercera parte de la cámara de percolado y una cuarta parte de la cámara de percolado formando una cámara de percolado adicional para contener dicha exclusiva una de la primera o la segunda cápsula, y un dispositivo dispensador de fluidos para suministrar una cantidad de fluido, tal como agua, a presión a la tercera parte de la cámara de percolado, teniendo la tercera parte de la
 50 cámara de percolado una cavidad configurada para contener la exclusiva una de la primera o segunda cápsula.
- 55 13. Sistema según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, que incluye además un adaptador complementario de cámara de percolado de la cápsula adecuado para ser usado junto con la primera o segunda cápsula, en donde el adaptador complementario de la cámara de percolado de la cápsula tiene la forma adecuada para llenar o cerrar el primer volumen cuando la cámara de percolado contiene la primera cápsula intercambiable; o en donde el adaptador complementario de la cámara de percolado de la cápsula tiene la forma adecuada para llenar o cerrar el segundo volumen cuando la cámara de percolado contiene la segunda cápsula intercambiable.
- 60 14. Método para preparar una cantidad predeterminada de bebida adecuada para el consumo, comprendiendo el método las etapas de:
 seleccionar al menos una de una primera cápsula intercambiable o una segunda cápsula intercambiable, en donde la segunda cápsula intercambiable es más grande que la primera cápsula intercambiable, e
 65 insertar la cápsula primera o segunda seleccionada en una primera parte de la cámara de percolado de un aparato que incluye la primera parte de la cámara de percolado y una segunda parte de cámara de

- percolado para formar una cámara de percolado, estando dispuesta la cámara de percolado para contener una cápsula seleccionada de la primera cápsula intercambiable y la segunda cápsula intercambiable; suministrar, utilizando un dispositivo dispensador de fluido, una cantidad de fluido, tal como agua, a presión a la primera parte de la cámara de percolado, teniendo la primera parte de la cámara de percolado una cavidad que contiene la cápsula seleccionada de la primera y la segunda cápsulas intercambiables;
- 5 incluyendo dicha inserción:
 cuando se selecciona la primera cápsula, formar un primer volumen en la primera parte de la cámara de percolado, en donde el primer volumen no está ocupado por la primera cápsula intercambiable cuando la cámara de percolado contiene la primera cápsula intercambiable, en donde el primer volumen está
 10 dispuesto para contener parte de la segunda cápsula intercambiable en caso de que la cámara de percolado deba contener la segunda cápsula, y
 cuando se selecciona la segunda cápsula, formar un segundo volumen en la primera parte de la cámara de percolado, en donde el segundo volumen no está ocupado por la segunda cápsula intercambiable
 15 cuando la cámara de percolado contiene la segunda cápsula, en donde el segundo volumen está dispuesto para recibir la segunda parte de la cámara de percolado en caso de que la cámara de percolado deba contener la primera cápsula.
15. Método según la reivindicación 14, en donde la primera y segunda cápsulas tienen sustancialmente la misma relación de longitud y diámetro.
- 20 16. Método según la reivindicación 14 o 15, en donde la segunda parte de la cámara de percolado se puede mover a una primera o segunda posición,
 en donde cuando la primera cápsula se inserta en la primera parte de la cámara de percolado, la segunda parte de la cámara de percolado se mueve en la primera posición, formando así la primera y la
 25 segunda partes de la cámara de percolado la cámara de percolado para contener la primera cápsula, y
 en donde cuando la segunda cápsula se inserta en la primera parte de la cámara de percolado, la segunda parte de la cámara de percolado se mueve en la segunda posición, formando así la primera y la
 30 segunda partes de la cámara de percolado la cámara de percolado para contener la segunda cápsula.
17. Método según cualquiera de las reivindicaciones 14-16, en donde la primera y la segunda cápsula comprenden cada una un cuerpo con forma de taza que tiene paredes circunferenciales inclinadas que proporcionan una sección transversal gradualmente decreciente en una dirección hacia una parte inferior del cuerpo; en donde opcionalmente las paredes circunferenciales inclinadas de la primera y la segunda
 35 cápsula están inclinadas sustancialmente con el mismo ángulo con respecto a una dirección axial de las cápsulas; y/o en donde una parte terminal superior del cuerpo de la segunda cápsula tiene una forma cilíndrica que tiene una sección transversal para llenar el segundo volumen si la primera parte de la cámara de percolado durante dicha etapa de inserción; y/o en donde una relación entre una longitud del cuerpo y un diámetro inferior del cuerpo es sustancialmente la misma para la primera y la segunda
 40 cápsula,, incluyendo opcionalmente la primera cápsula un primer cerco en forma de reborde, y comprendiendo la segunda cápsula un segundo cerco en forma de reborde, en donde una relación entre la longitud del cuerpo y un diámetro del primer cerco en forma de reborde es sustancialmente la misma que una relación entre la longitud del cuerpo y un diámetro del segundo cerco en forma de reborde.

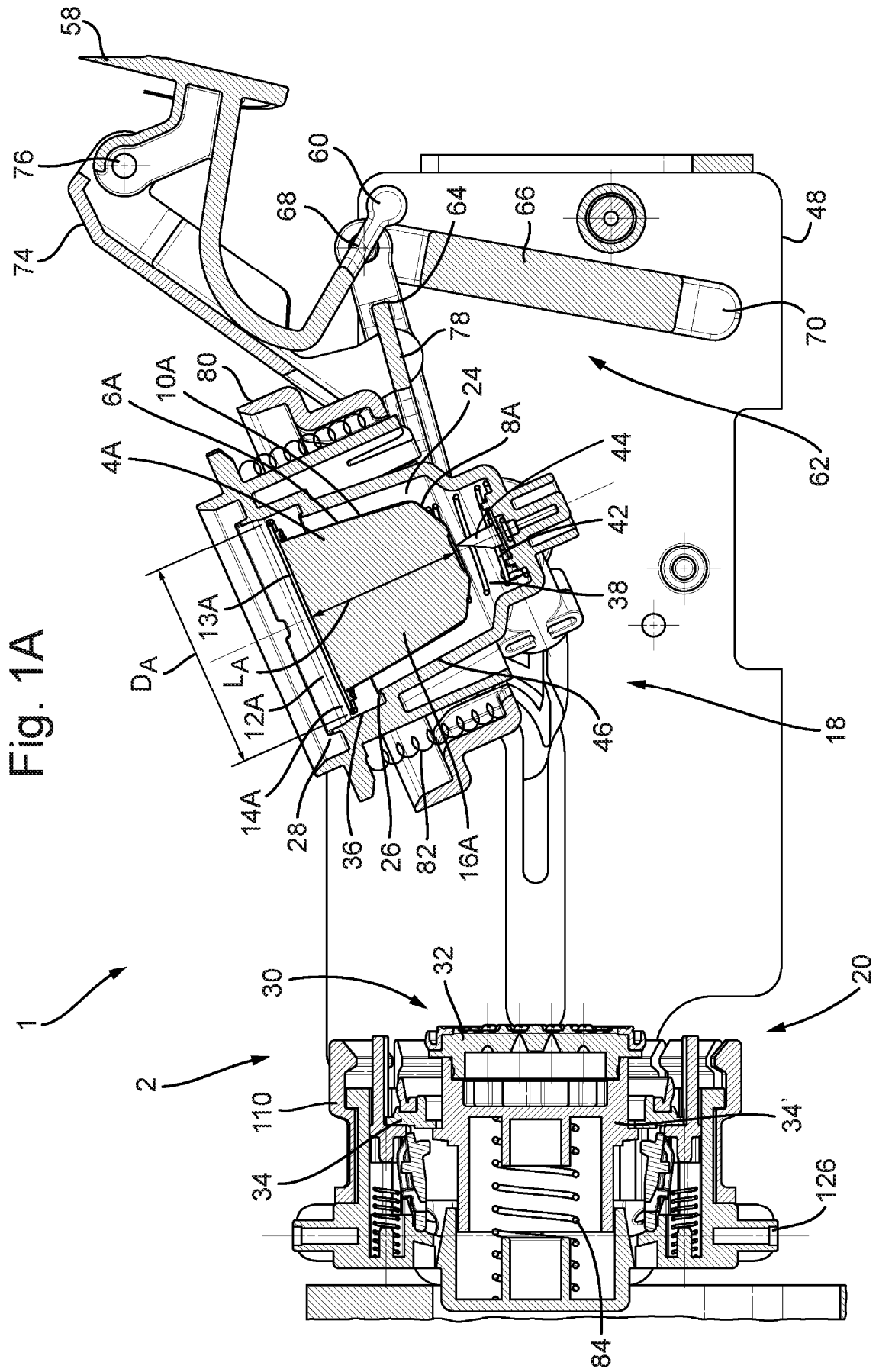


Fig. 1A

Fig. 1B

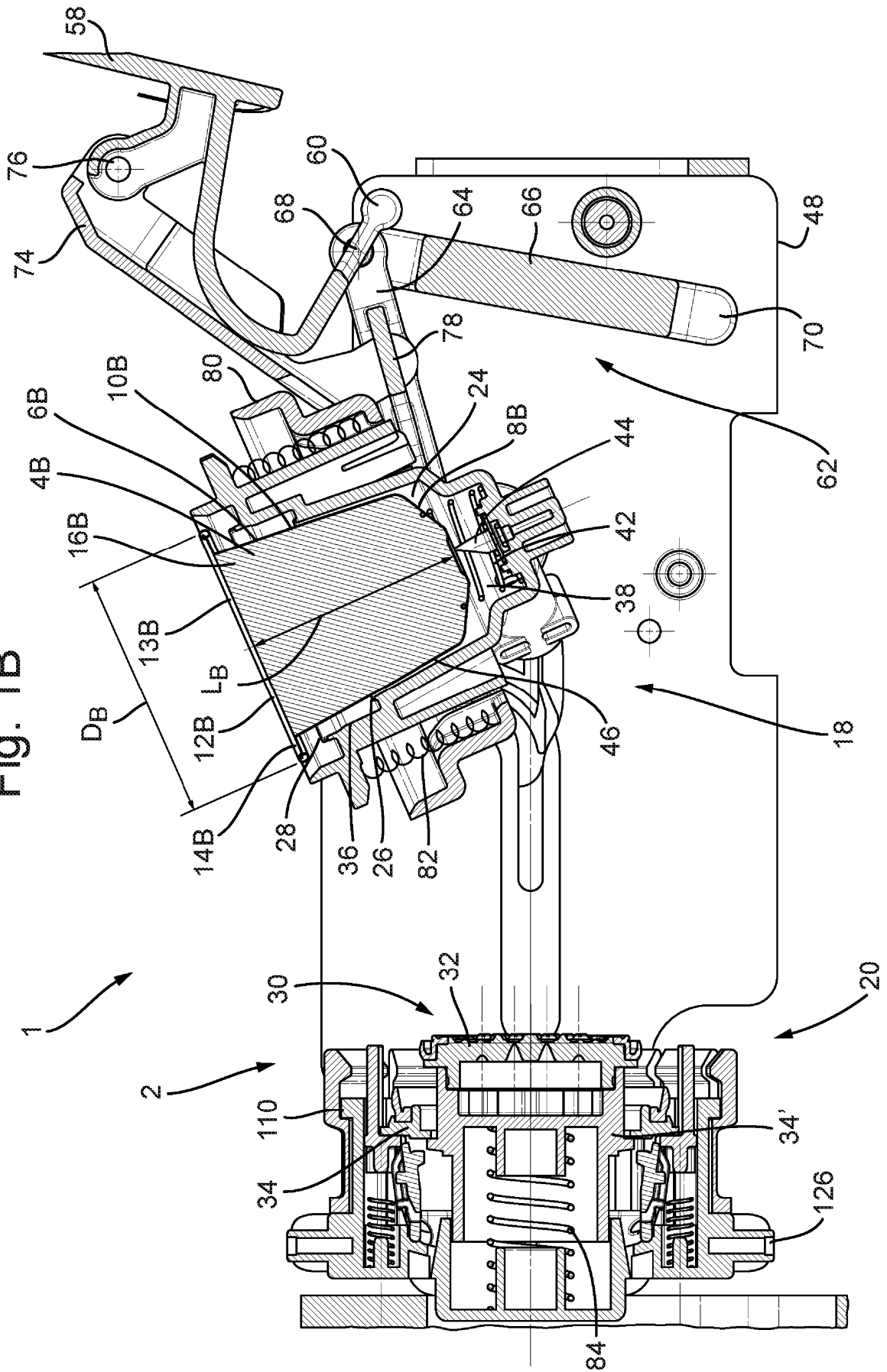
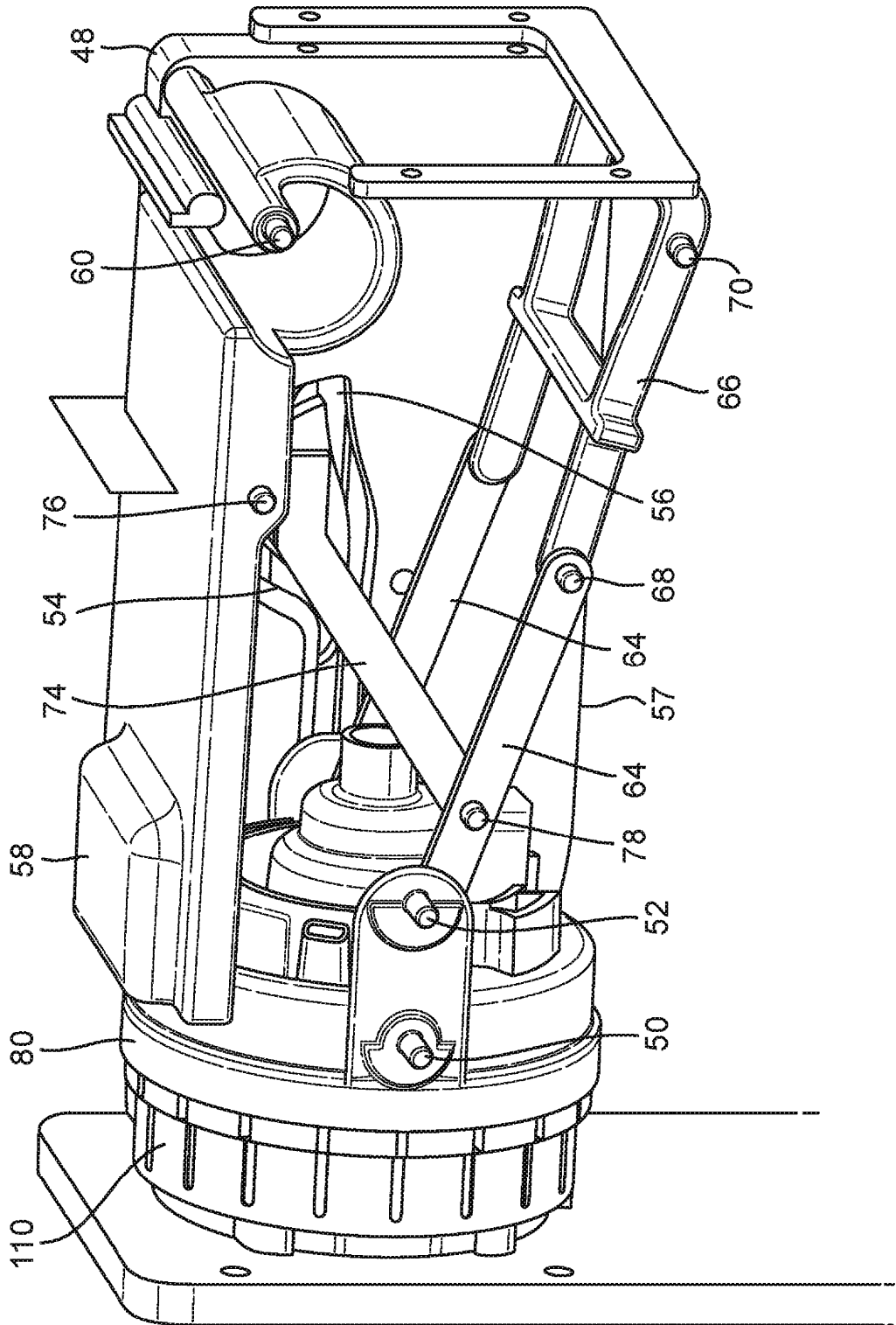


Fig. 2A



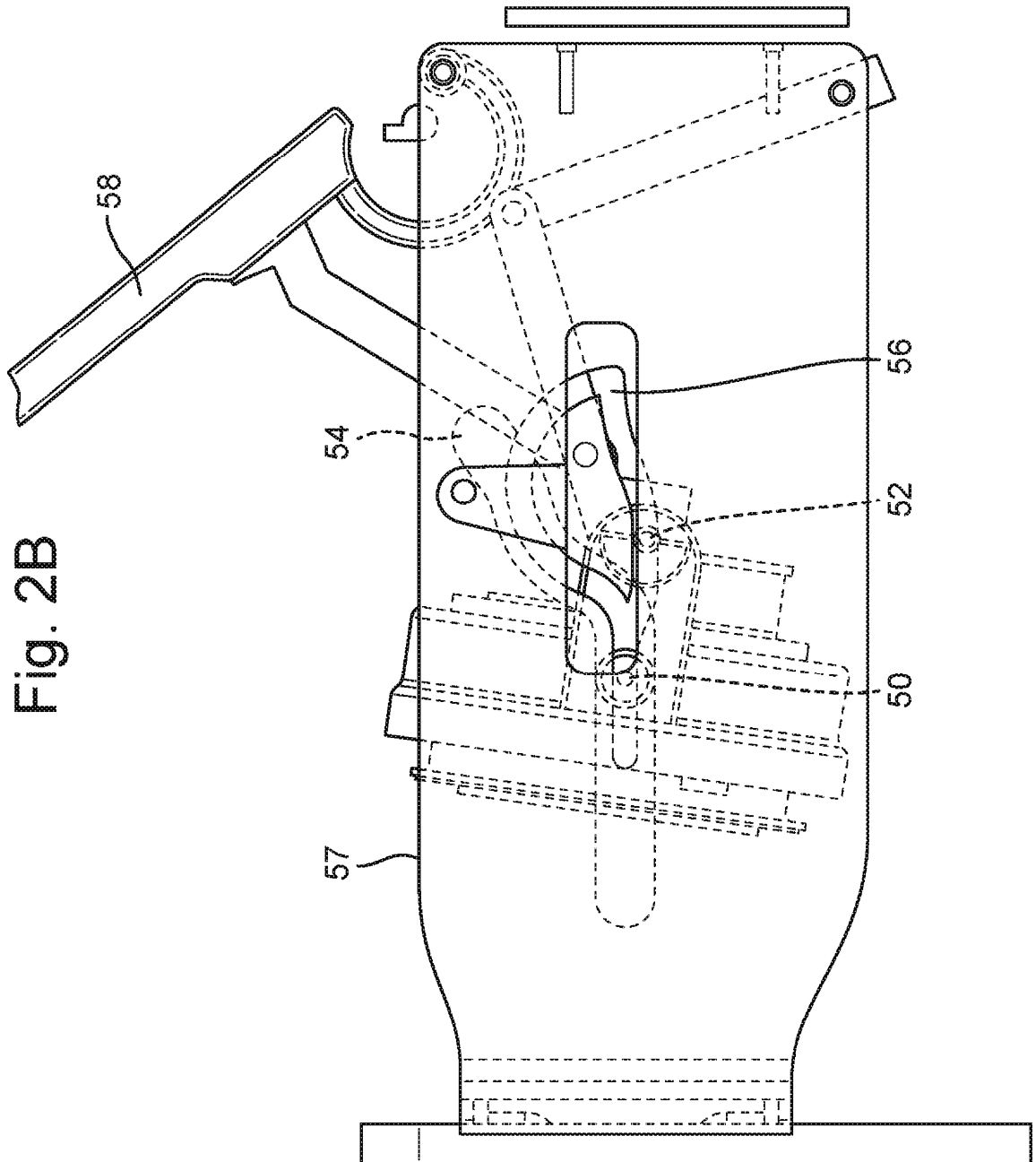


Fig. 2B

Fig. 3A

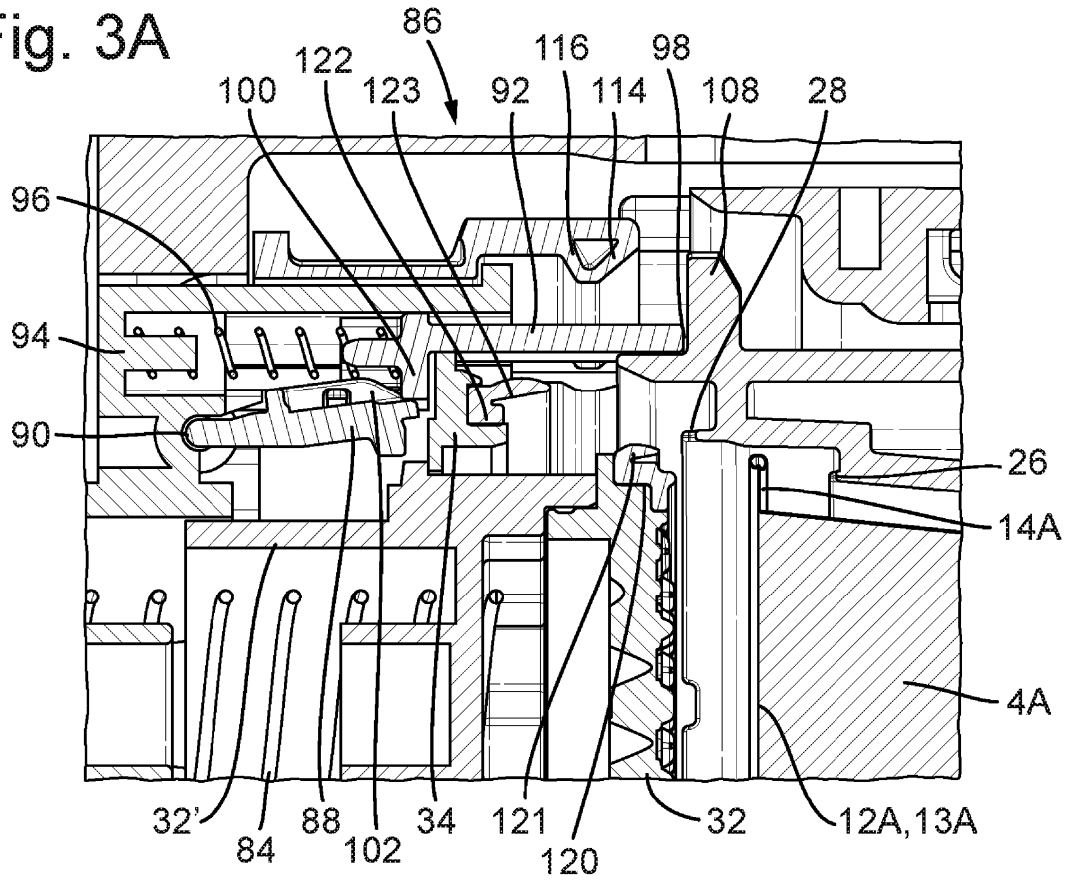


Fig. 3B

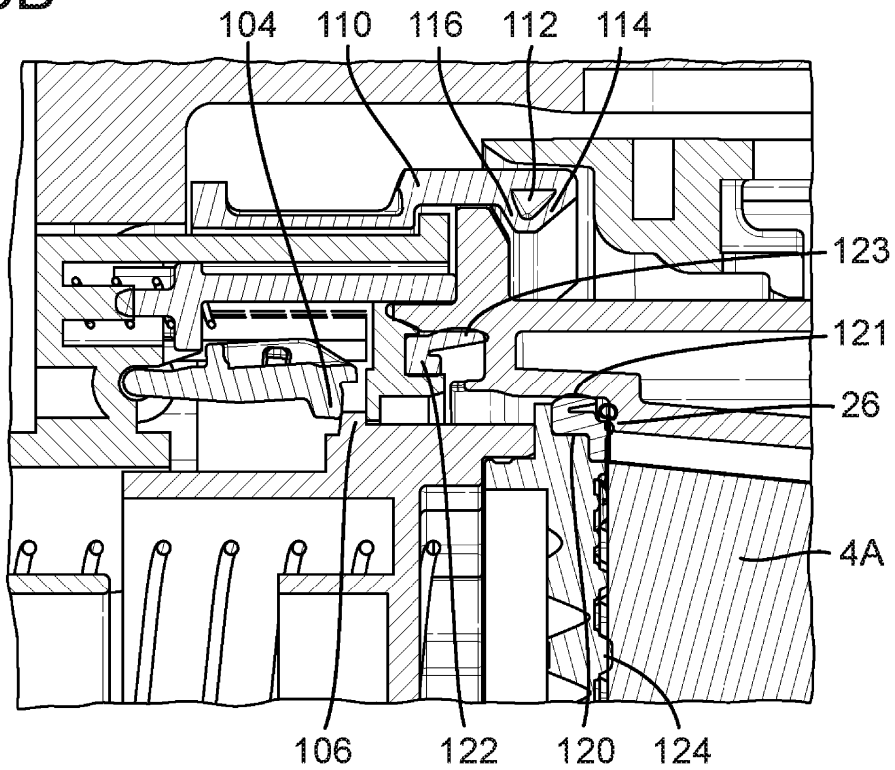


Fig. 4A

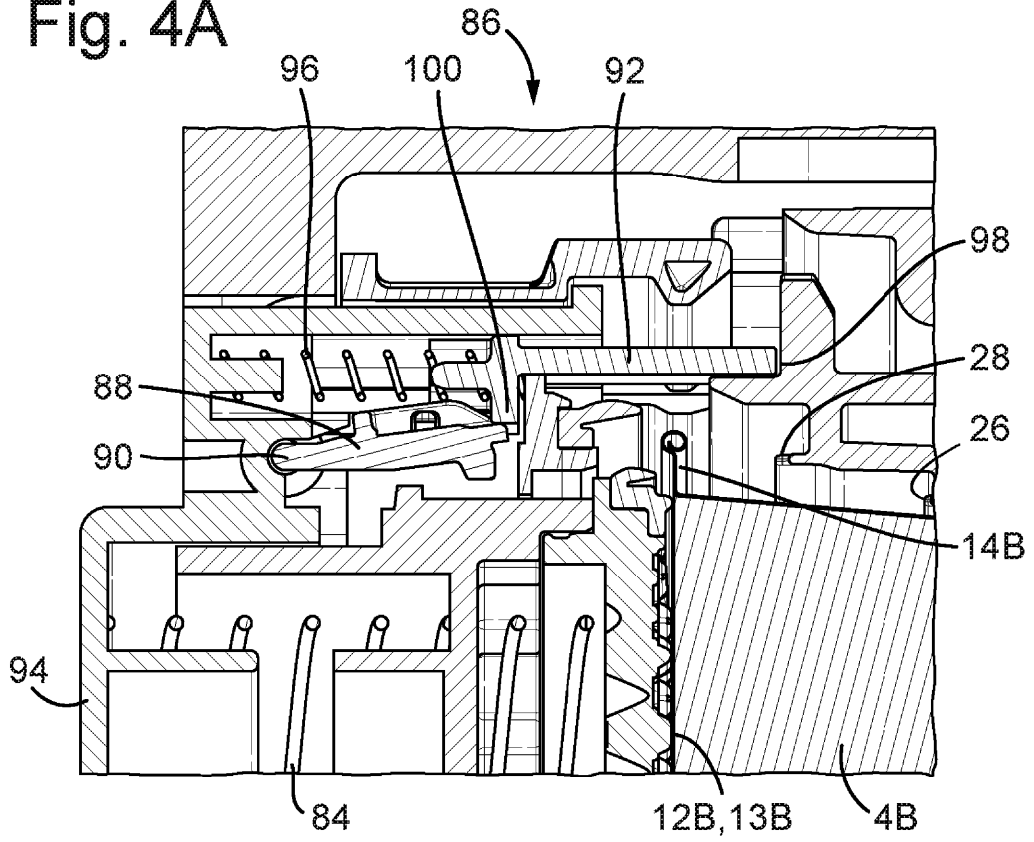


Fig. 4B

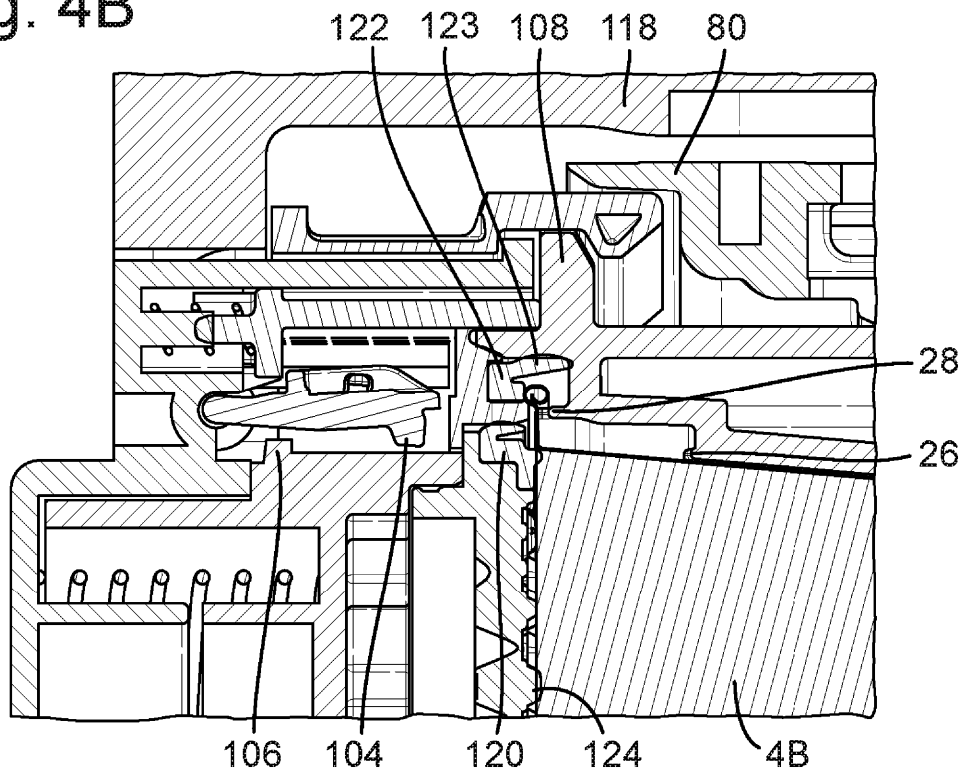


Fig. 5A

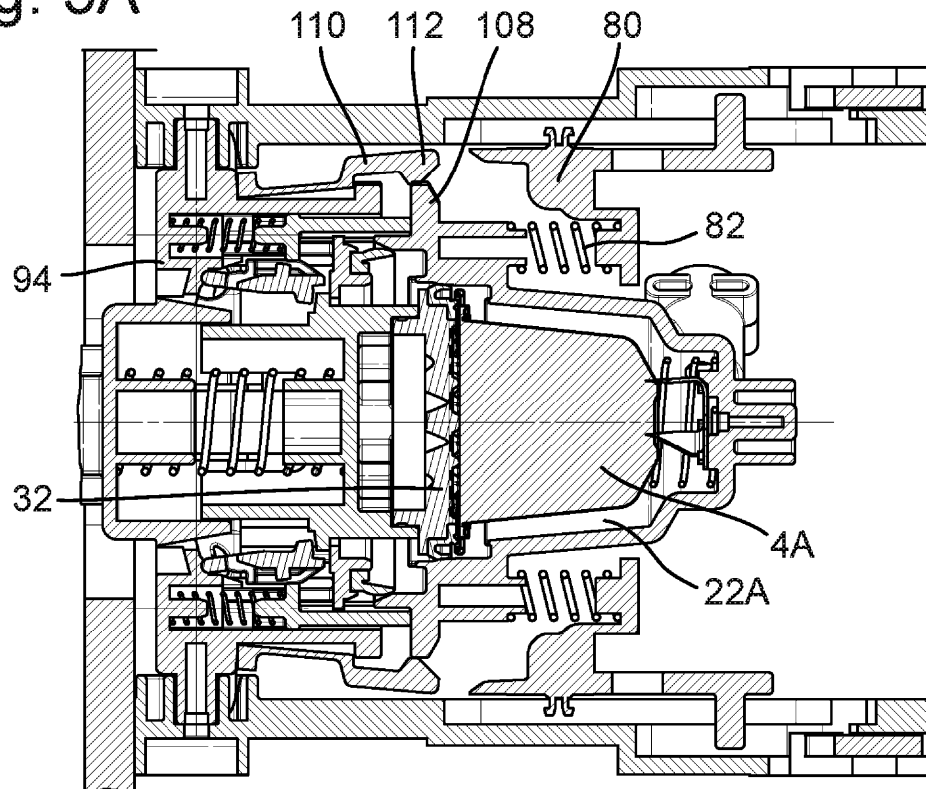


Fig. 5B

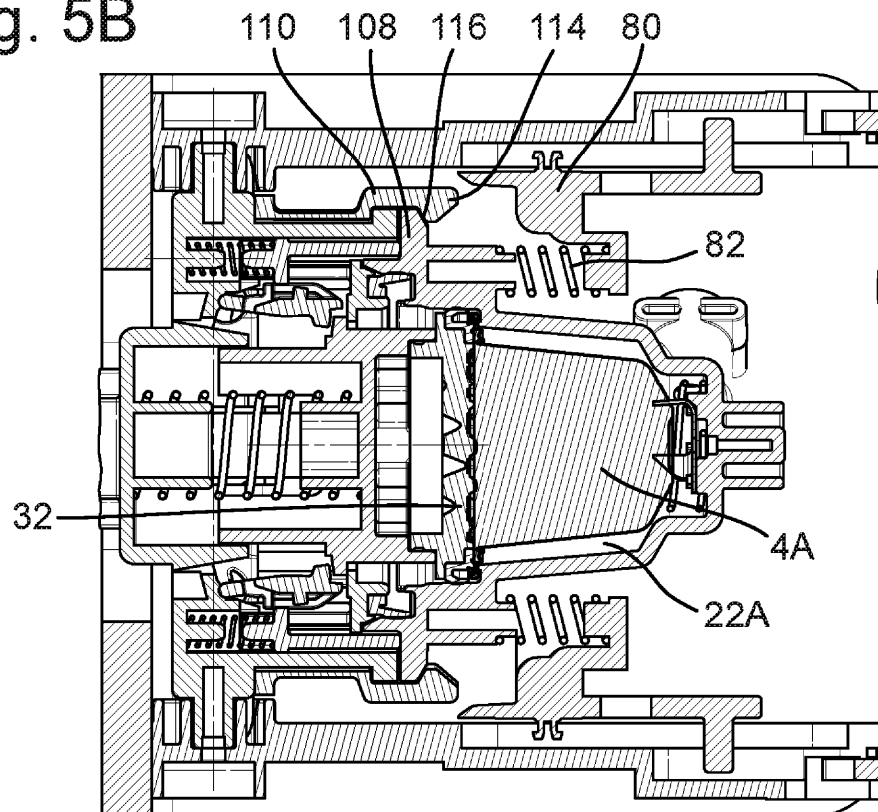


Fig. 5C

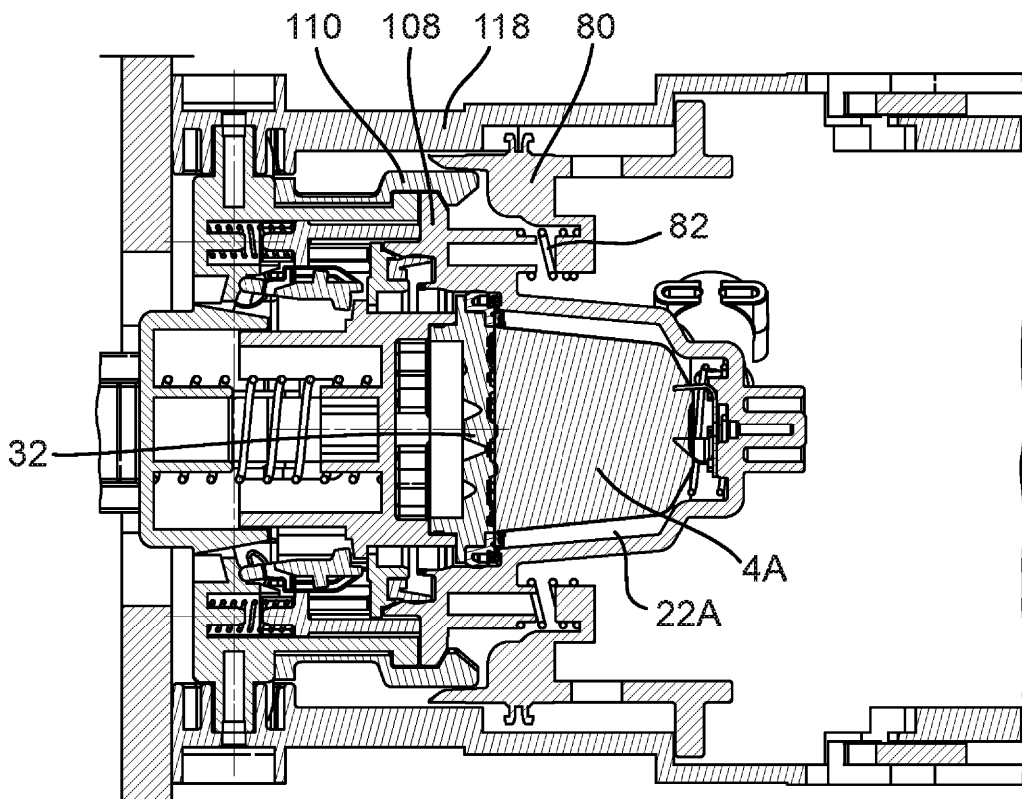


Fig. 6A

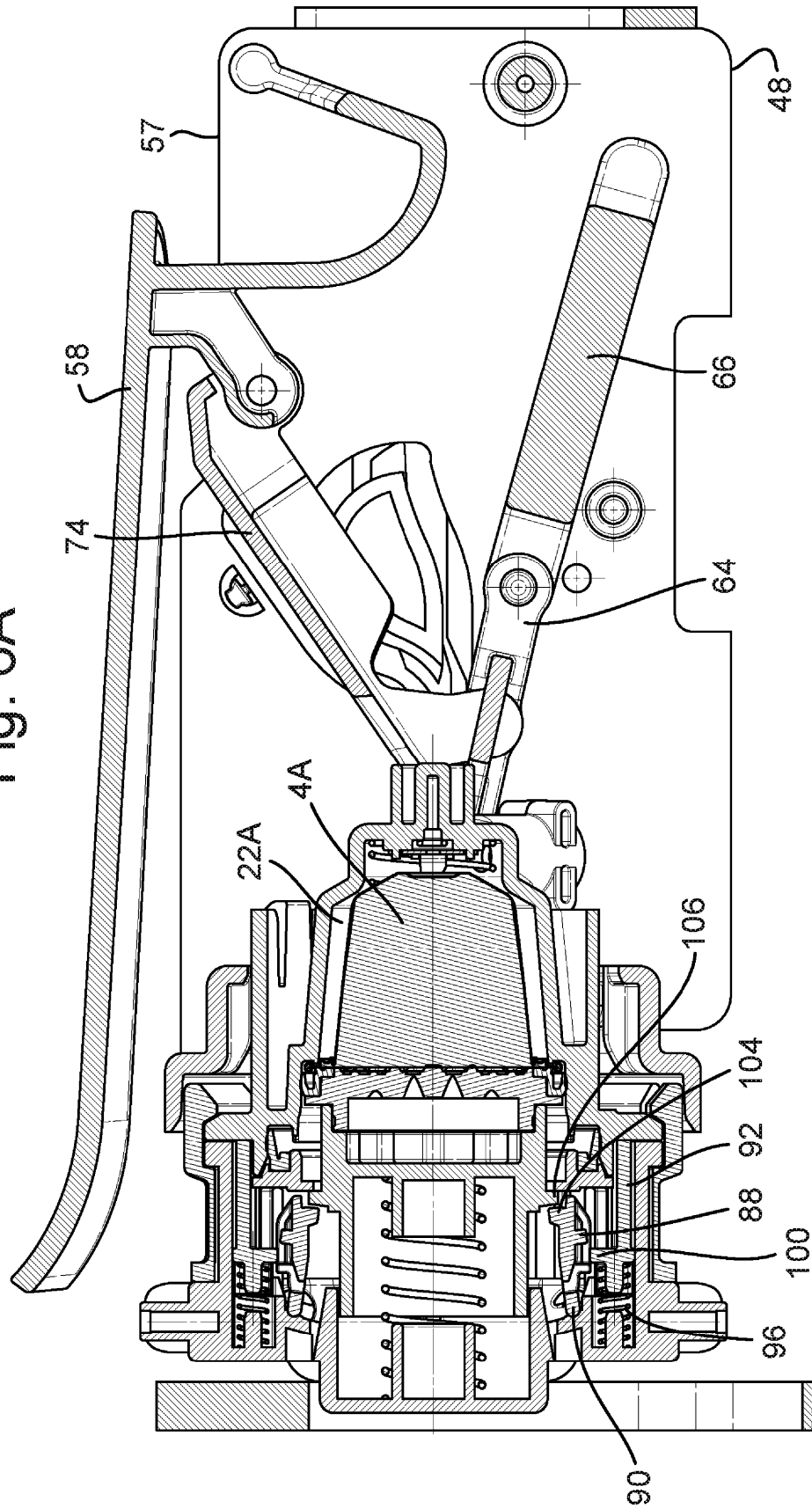


Fig. 6B

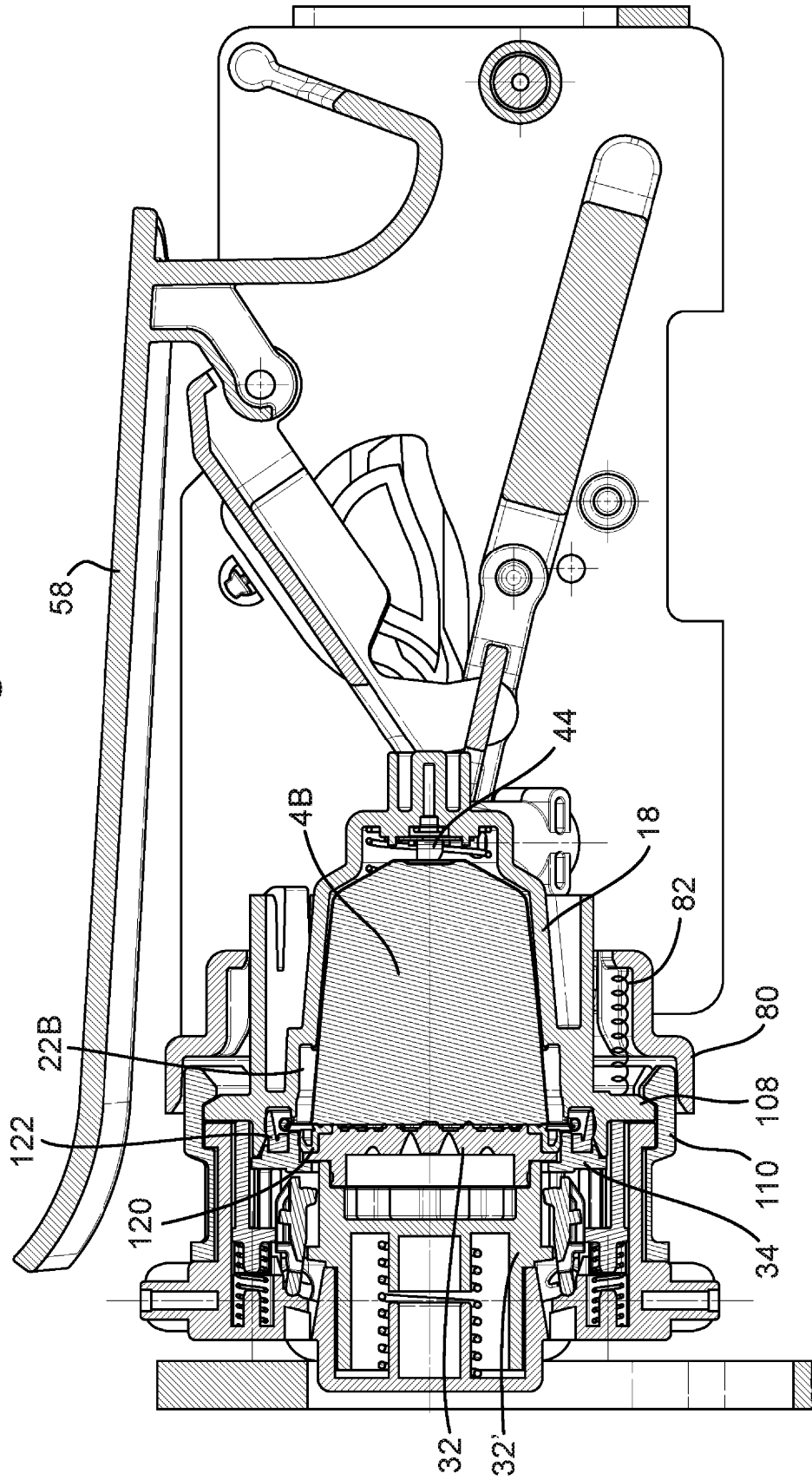


Fig. 7A

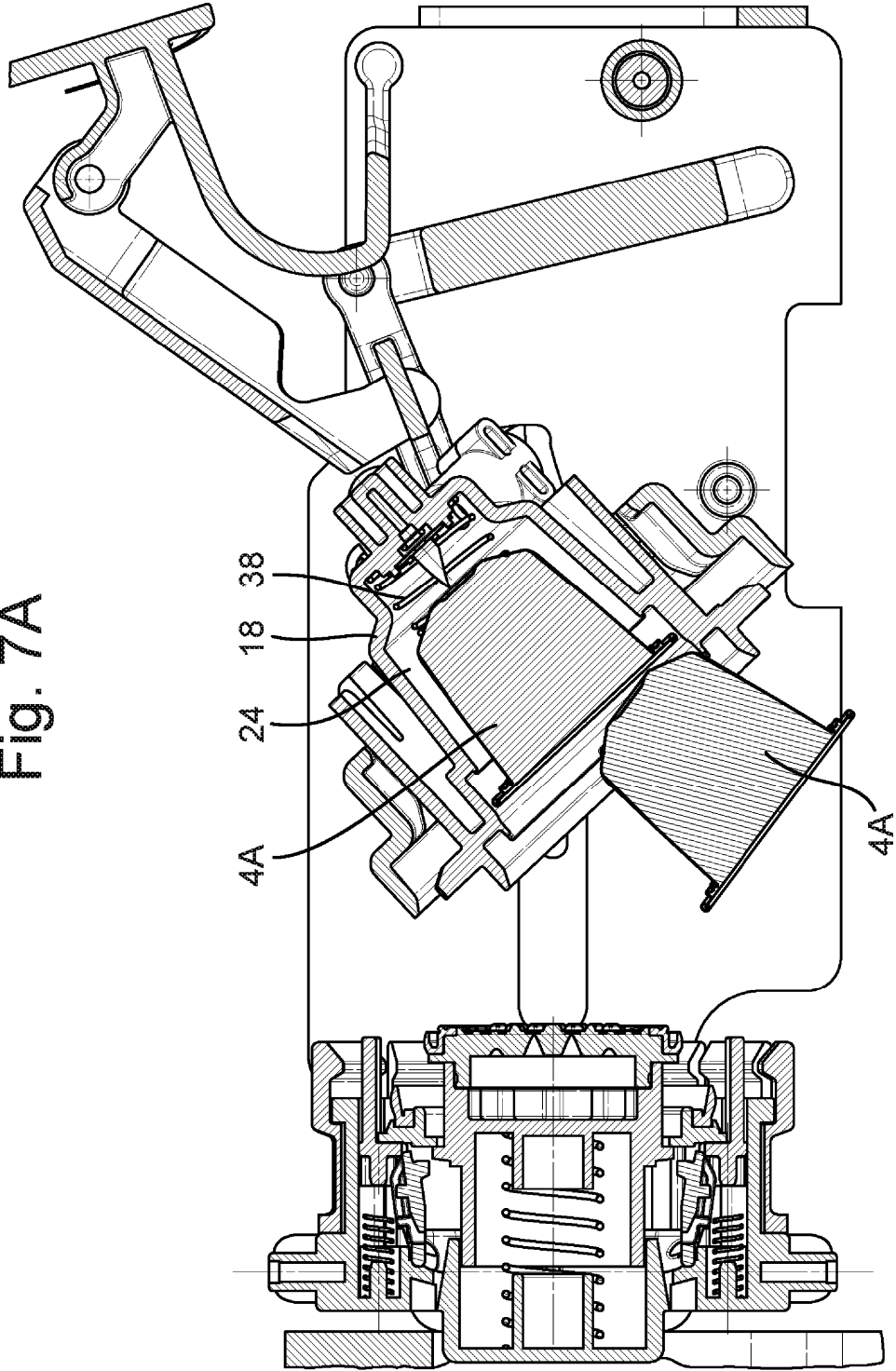


Fig. 7B

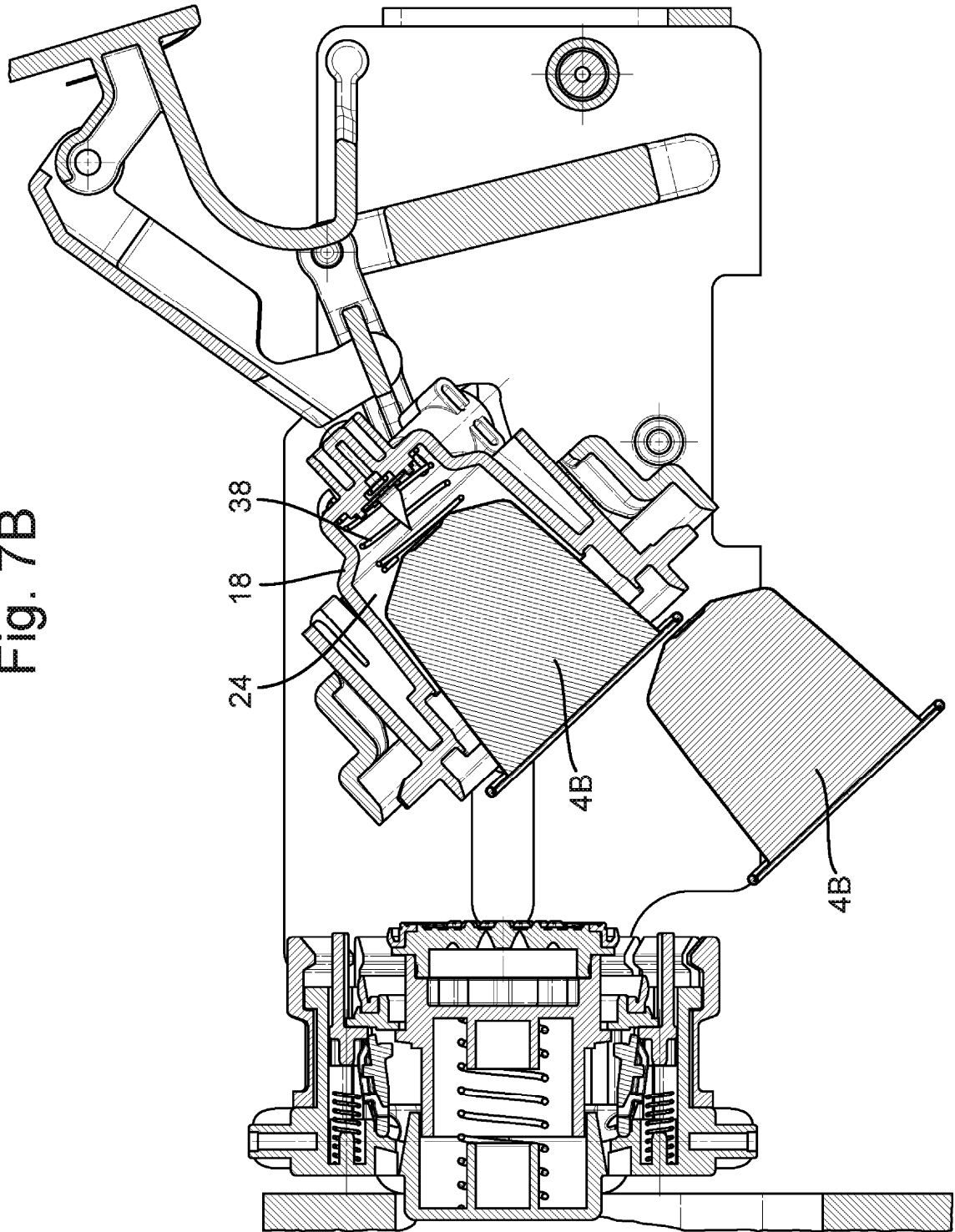


Fig. 8A

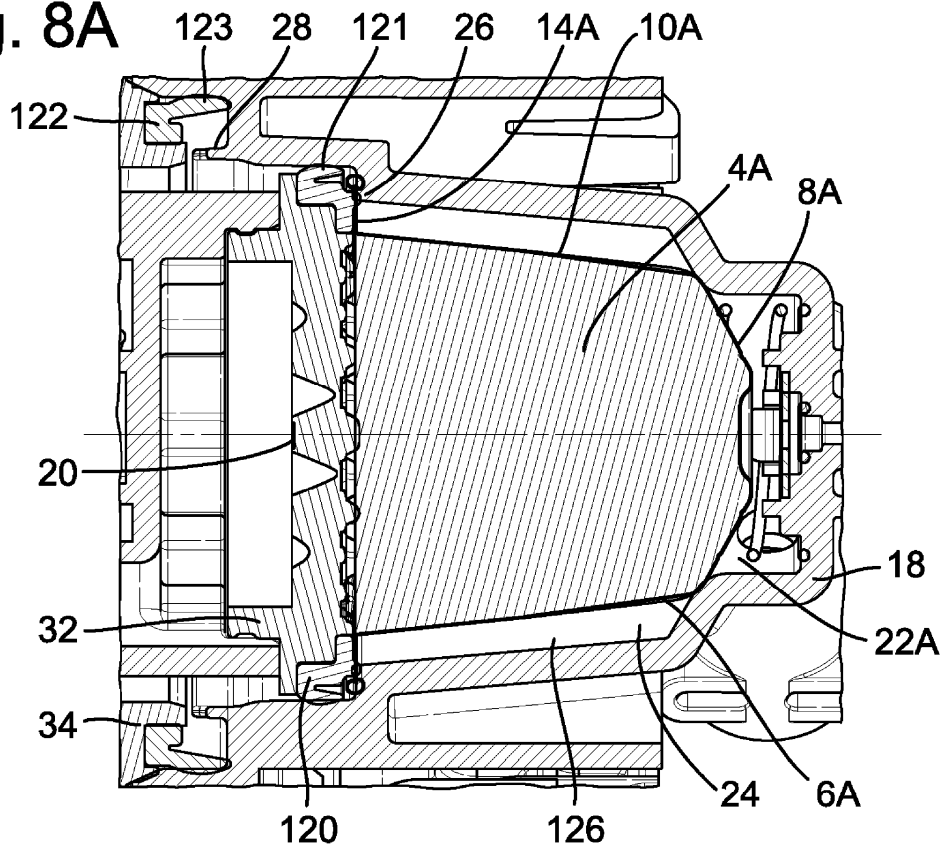


Fig. 8B

