

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 068 369**

21 Número de solicitud: U 200801483

51 Int. Cl.:
A47J 31/04 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación: **10.07.2008**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **01.10.2008**

71 Solicitante/s:
ELECTRODOMÉSTICOS TAURUS, S.L.
Avda. Barcelona, s/n
25790 Oliana, Lleida, ES

72 Inventor/es: **Trench Roca, Lluís;**
Alet Vidal, Josep;
Codina Vilana, Antoni y
Marín Marín, Jesús

74 Agente: **Torner Lasalle, Elisabet**

54 Título: **Máquina para preparar café exprés.**

ES 1 068 369 U

DESCRIPCIÓN

Máquina para preparar café exprés.

Campo de la invención

La presente invención concierne, en general, a una máquina para preparar café exprés, y en particular, a una máquina de esta clase en la que se utilizan unas cápsulas portadoras de café que se alojan en un conjunto porta-cápsula y que se extraen del mismo una vez preparado el café, siendo posteriormente depositadas en un contenedor para cápsulas usadas.

La máquina de esta invención puede utilizarse asimismo para preparar otra clase de bebidas tales como infusiones si bien siempre operando por percolación es decir atravesando un fluido caliente y a presión una masa porosa integrada por una materia ingrediente adecuado a la infusión deseada.

La máquina de esta invención se ha previsto para cápsulas que ya incluyen unos microorificios y que por lo tanto no precisan ser perforadas. Sin embargo los principios de la invención, centrados principalmente en unos medios para extracción y expulsión de la citada cápsula, son igualmente aplicables a máquinas en donde la citada cápsula deba ser perforada.

Antecedentes de la invención

Se conoce en el estado de la técnica la patente CH-A-40656 que describe un aparato para producir una bebida, tal como café exprés a partir de una cápsula prefabricada que se coloca en un porta-cápsulas comprendido en el citado aparato. En una de las realizaciones de la citada patente CH-A-40656 se describe el modo de extracción de dicha cápsula mediante dos elementos extractores o uñas en oposición con una porción extrema en forma de gancho, asociados a un cabezal irrigador con capacidad de movimiento vertical, que incluye también un elemento perforador de la cápsula. El cabezal irrigador y perforador y uñas desciende sobre la cápsula, perforándola y agarrándola dichos elementos extractores por un reborde superior de la misma respectivamente. Una vez realizada la percolación, este cabezal asciende en un movimiento vertical con la cápsula usada, hasta que una leva fija actúa de modo antagónico a los resortes comprendidos en los elementos extractores, separándolos de la cápsula usada y dejándola caer verticalmente sobre un deflector que la conduce hacia un depósito recogedor.

Esta realización comporta una elevada complejidad y precisa del sincronismo de varias partes durante un ciclo móvil (porta-cápsulas, deflector, leva), además de implicar un volumen útil considerable.

En la solicitud de patente FR-A1-2905844 se describe una solución similar, con un cabezal de recorrido vertical dotado de unas uñas de agarre de la cápsula para su extracción, habiéndose previsto un elemento empujador, para impulsar lateralmente la cápsula extraída y alzada, separándola de las uñas, hacia un receptáculo de recogida. En esta realización concurre igualmente la exigencia de cooperación del elemento empujador con las uñas extractoras.

Por otro lado se conocen los documentos de patente US-A-5794519 y EP-A1-1669011, que describen una máquina para preparar café exprés a partir de cápsulas que integran un cabezal basculante con un miembro irrigador y un elemento perforador, en donde se ha previsto un elemento a modo de horquilla, asimismo basculante, para extraer la cápsula del alojamiento de percolación, disponiéndose la horquilla por debajo de una valona de la cápsula. Una tal dis-

posición de extracción exige aportar la citada horquilla como un elemento separado, el cual ha de actuar en elevación en un determinado momento del ciclo de apertura del cabezal. Teniendo en cuenta que tanto el cabezal como la horquilla han de bascular, esta solución impone una complejidad en el acoplamiento entre cabezal y horquilla tanto para su arrastre (al alzarse el cabezal) como para su liberación. Sin embargo esta solución aporta como ventaja que libera la cápsula por deslizamiento al alcanzar la horquilla una determinada inclinación, sin que sea necesario disponer de un elemento de liberación (leva o empujador).

La presente invención propone una solución alternativa que aúna las ventajas inherentes a los medios de extracción según los dos primeros antecedentes, junto con una facilidad de descarga, por deslizamiento de la cápsula hacia un depósito y todo ello en un conjunto compacto y en donde no se exige sincronización entre los medios para extraer y expulsar la cápsula.

Breve exposición de la invención

La presente invención concierne a una máquina para preparar café exprés del tipo que comprende:

- una cámara de percolación delimitada por un receptáculo en funciones de porta-cápsulas en el que se coloca una cápsula de producto a percolar, y un cabezal móvil que realiza un movimiento basculante respecto a un eje horizontal, de acercamiento-separación al porta-cápsulas, desde una posición de percolación, en la cual el cabezal móvil actúa como tapa cerrando herméticamente el porta-cápsulas y suministrando un líquido a presión, hasta una posición de apertura en la cual se separa del porta-cápsulas permitiendo la extracción de la cápsula de producto percolado, la cual comprende junto a un extremo un cuello en voladizo a modo de valona que sobresale de la embocadura de la cámara de percolación; y

- un dispositivo de extracción configurado para extraer la cápsula de producto percolado fuera del porta-cápsulas tras una operación de percolación.

Tal como se ha indicado en esta máquina se ha previsto utilizar cápsulas conteniendo café u otra sustancia para infusión con microperforaciones haciendo innecesaria la perforación, pero el dispositivo de extracción que se propone es aplicable a cápsulas que precisen ser perforadas puesto que la tecnología para tal función es bien conocida desde hace muchos años en el estado de la técnica.

El citado dispositivo de extracción comprende de acuerdo con una forma constructiva preferida tres uñas flexibles o cargadas elásticamente conectadas al cabezal móvil, que definen tres puntos de apoyo, espaciados angularmente, y que están configuradas para disponerse bajo el cuello en voladizo o valona de la cápsula, actuando a modo de horquilla en la posición de percolación, y para sustentar a la cápsula del porta-cápsulas durante una parte del movimiento de apertura hasta alcanzar una inclinación predeterminada en cuyo momento dos de las citadas uñas obran como guías en deslizamiento para realizar la descarga de la cápsula en una dirección en alejamiento respecto a la tercera uña.

Las citadas uñas incluyen una primera porción extrema conectada al cabezal móvil y una segunda porción extrema libre formando un gancho a modo de arpón, que permite superar el borde del cuello en voladizo de la cápsula al bajar el cabezal móvil a la mencionada posición de percolación. Asimismo, las uñas se encuentran distribuidas en el cabezal móvil en los

vértices de un triángulo (equilátero o isósceles), en el cual dos de ellas se encuentran en oposición diametral para actuar en sustentación a lado y lado del cuello, mientras que la tercera uña se encuentra en una posición intermedia.

En una realización preferida de la presente invención, cada una de las dos uñas en oposición diametral comprende adyacente a ella una uña fija que, mientras que en la posición de percolación no interfiere con la cápsula, en la posición de apertura prolonga el camino recorrido por la cápsula en su descarga, actuando como un apoyo adicional en el deslizamiento de la cápsula y guiándola hacia un agujero que conduce a un contenedor de cápsulas usadas.

La máquina objeto de la presente invención comprende también unos rehundidos rodeando al porta-cápsulas previstos para albergar tanto a las uñas flexibles como a las uñas fijas en la posición de percolación, cuando el cabezal móvil está abatido cerrando dicha cámara de percolación.

En referencia al contenedor para recogida de cápsulas usadas, éste comprende en su fondo una rejilla previstas para drenar el líquido remanente en estas cápsulas que pasa directamente a un receptáculo recolector de líquido al que dicho contenedor queda superpuesto y acoplado.

Este contenedor recolector de líquido está previsto para recoger tanto el líquido procedente de las cápsulas usadas como el procedente del posible goteo de la zona dispensadora de la máquina objeto de la presente invención que, para una realización preferida, es una máquina de café exprés.

Tanto el contenedor de cápsulas usadas como el contenedor recolector de líquido son extraíbles con respecto a la máquina de café exprés, para facilitar el vaciado de las cápsulas usadas y del líquido acumulado respectivamente.

Breve descripción de los dibujos

Las anteriores y otras ventajas y características se comprenderán más plenamente a partir de la siguiente descripción detallada de unos ejemplos de realización con referencia a los dibujos adjuntos, que deben tomarse a título ilustrativo y no limitativo, en los que:

- la Fig. 1 muestra una vista en perspectiva de la máquina de café exprés con el cabezal móvil abierto y la cámara de percolación en funciones de porta-cápsulas usada;

- la Fig. 2 es una vista en perspectiva similar a la de la Fig. 1, en la que se ha introducido una cápsula con café en el interior del porta-cápsulas;

- la Fig. 3 ilustra la máquina de café exprés en perspectiva con el cabezal móvil en una posición próxima a su cierre con una cápsula con café en su interior;

- la Fig. 4 muestra una vista en perspectiva de la máquina de café exprés con el cabezal móvil actuando como tapa del porta-cápsulas en una posición de cierre;

- la Fig. 5 es una vista en perspectiva de la máquina de café exprés en la que el cabezal móvil, gracias a las uñas flexibles, está extrayendo la cápsula de café usada o usada;

- la Fig. 6 es una vista en perspectiva de la máquina de café exprés en la que la cápsula usada se ha deslizado por las uñas flexibles y fijas (dada la inclinación adoptada por las mismas), las cuales la han guiado hacia un agujero que conduce a un contenedor de cápsulas usadas;

- la Fig. 7 es una vista en alzado que ilustra en detalle la parte del cabezal móvil junto con las uñas flexibles agarrando la cápsula usada, en el exterior de la cámara de percolación; y

- la Fig. 8 ilustra en perspectiva el contenedor para cápsulas usadas y el contenedor recolector de líquido en una posición de montaje.

Descripción detallada de un ejemplo de realización

La presente invención describe una máquina para preparar café exprés. La citada máquina comprende una cámara de percolación delimitada por un receptáculo o porta-cápsulas 10 apto para recibir una cápsula 11 de producto a percolar, y un cabezal móvil 12 configurado para realizar un movimiento de acercamiento-separación respecto al porta-cápsulas 10 desde una posición de percolación, en la cual el cabezal móvil 12 actúa como tapa cerrando herméticamente el porta-cápsulas 10 y suministrando un líquido a presión, hasta una posición de apertura en la cual se separa del porta-cápsulas 10 permitiendo la extracción de la cápsula 11 de producto percolado. La máquina de café exprés comprende asimismo un dispositivo de extracción configurado para extraer la cápsula 11 de producto percolado fuera del porta-cápsulas 10 tras una operación de percolación.

La Fig. 1 muestra la máquina de café exprés descrita con el cabezal móvil 12 abierto, y la cavidad de percolación en funciones de porta-cápsulas 10 usada, mientras que en la Fig. 2 se ilustra la misma máquina de café exprés con el porta-cápsulas 10 incluyendo una cápsula 11 con un cuello en voladizo 13 a modo de valona que sobresale del porta-cápsulas.

La Fig. 3 muestra la citada máquina de café exprés en un instante previo al cierre de su cabezal móvil 12, el cual se desplaza de manera basculante respecto a un eje horizontal. Por su lado, la Fig. 4 muestra la máquina de café exprés en la citada posición de percolación, es decir, con el cabezal móvil 12 cerrando herméticamente el porta-cápsulas 10. Para garantizar que el citado cierre sea hermético, el cabezal móvil 12 incluye una junta 24, por Ej. una junta de silicona mostrada en las Figs. 1, 2 y 6.

Una vez realizada la percolación, el cabezal móvil 12 se abre extrayendo la cápsula 11 usada. En la Fig. 5 se muestra el proceso de extracción de la citada cápsula 11 mediante unas uñas 14a, 14b, 14c que constituyen tres puntos de apoyo espaciados angularmente y que, gracias a su flexibilidad, se disponen bajo el cuello en voladizo 13 de la cápsula 11 sustentándola durante una parte del movimiento de apertura hasta alcanzar una inclinación predeterminada en cuyo momento dos de las uñas 14a, 14c actúan como guías en deslizamiento para descargar la cápsula 11.

En la Fig. 7 se aprecia con mayor detalle el citado dispositivo de extracción formado por las tres uñas 14a, 14b, 14c flexibles que se encuentran conectadas al cabezal móvil 12 por una primera porción extrema 15a, 15b, 15c. La porción extrema opuesta o segunda porción extrema libre 16a, 16b, 16c de las uñas 14a, 14b, 14c forma un gancho a modo de arpón que permite superar el borde del cuello en voladizo 13 de la cápsula 11 al bajar el cabezal móvil 12 a la posición de percolación.

De acuerdo con el ejemplo de realización descrito, las uñas 14a, 14b, 14c se encuentran distribuidas en el cabezal móvil 12 formando un triángulo, en el que dos de dichas uñas 14a, 14b están en oposición diametral para actuar en sustentación a lado y lado del cuello

13, mientras que la tercera uña 14c se encuentra en una posición intermedia. Además, las uñas en oposición diametral 14a, 14b comprenden adyacente a ellas una correspondiente uña fija 23a, 23b que en la posición de percolación (Fig.4) no interfieren con la cápsula 11, y que están configuradas para, en la posición de apertura, alargar el camino recorrido por la cápsula 11 en su deslizamiento, guiándola adecuadamente hacia un agujero 22 que conduce a un contenedor de cápsulas usadas 18, según lo mostrado en la Fig. 6.

En la posición de percolación, es decir, cuando el cabezal móvil 12 cierra herméticamente el porta-cápsulas, tanto las uñas flexibles 14a, 14b, 14c como las uñas fijas 23a, 23b se alojan en unos rehundidos 17a, 17b, 17c que se encuentran rodeando dicho porta-cápsulas 10.

En referencia a la Fig. 8, ésta muestra el contenedor para cápsulas usadas 18, al cual van a parar las cápsulas 11 usadas una vez preparado el café exprés y extraídas del porta-cápsulas 10. Este contenedor para cápsulas usadas 18 comprende una rejilla 25 en su parte inferior prevista para drenar el líquido remanente en dichas cápsulas 11 usadas hacia un contenedor 20 destinado a vehicular o conducir líquido drenado desde las cápsulas a una cavidad 31 de recogida, donde también se recibe el goteo de una boquilla dispensadora de la máquina de café, no grafiada.

El citado contenedor 20 tiene asociada en una par-

te delantera, en situación de montaje en la máquina, una repisa 30 a un nivel enrasado o por debajo del fondo de dicho contenedor 20 y dicha repisa 30 está circundada por una depresión fracción anular que forma la cavidad 31 de recogida de líquido. Sobre la repisa 30 apoya una bandeja 21 (ver Fig. 6) orificada, prevista para sustentar un recipiente receptor de café exprés desde una boquilla dispensadora de la máquina. Sobre la repisa 30 se ha incluido un nervio 32, de sección triangular por debajo de dicha bandeja orificada 21 para romper el flujo de líquido que pueda pasar a través de dicha bandeja.

La parte delantera portadora de la cavidad 31 y repisa 30 cubierta por la bandeja 21, queda separada de dicho contenedor 20 por una pared divisoria 27 que proporciona un panel o pared frontal de la máquina y que incluye un agujero 26 que comunica dichas dos partes y permite el paso de líquido procedente del contenedor 20 hacia la bandeja 30) y desde la misma a la cavidad 31.

Tanto el contenedor para cápsulas usadas 18 como el contenedor de líquido 20 se pueden extraer de la máquina de café exprés para facilitar su vaciado y limpieza.

Un experto en la materia podrá introducir cambios y modificaciones en los ejemplos de realización descritos sin salirse del alcance de la invención según está definida en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Máquina para preparar café exprés, del tipo que comprende:

- una cámara de percolación en funciones de porta-cápsulas (10) apta para recibir una cápsula (11) de producto a percolar, y un cabezal móvil (12) configurado para realizar un movimiento de acercamiento-separación respecto a dicho porta-cápsulas (10) desde una posición de percolación, en la cual dicho cabezal móvil (12) actúa como tapa cerrando herméticamente dicho porta-cápsulas (10) y suministrando un líquido a presión, hasta una posición de apertura en la cual se separa de dicho porta-cápsulas (10) permitiendo la extracción de dicha cápsula (11) de producto percolado, dicha cápsula (11) comprendiendo junto a un extremo una valona o reborde anular (13) que sobresale de dicho porta-cápsulas (10); y

- un dispositivo de extracción apto para extraer la cápsula (11) de producto percolado fuera del porta-cápsulas (10) tras una operación de percolación;

caracterizado porque dicho movimiento de acercamiento-separación del cabezal móvil (12) es un movimiento basculante respecto a un eje horizontal, y porque dicho dispositivo de extracción comprende al menos tres uñas (14a, 14b, 14c) flexibles o cargadas elásticamente, conectadas a dicho cabezal móvil (12), dichas uñas (14a, 14b, 14c) definiendo tres puntos de apoyo, espaciados angularmente, y estando configuradas para disponerse bajo dicho cuello en voladizo (13) de la cápsula (11) a modo de horquilla en dicha posición de percolación, y para sustentar a dicha cápsula (11) usada, durante una parte de dicho movimiento de apertura y hasta alcanzar una inclinación predeterminada, en cuyo momento, al menos dos de las citadas uñas (14a, 14b, 14c), obran como guías en deslizamiento para descarga de la cápsula (11) usada y direccionamiento hacia un recinto de recogida.

2. Máquina según la reivindicación 1, **caracterizada** porque dichas uñas (14a, 14b, 14c) comprenden una primera porción extrema (15a, 15b, 15c) fijada a dicho cabezal móvil (12) y una segunda porción extrema libre (16a, 16b, 16c) formando un gancho a modo de arpón, que permite superar, por basculación, el borde de la valona (13) de la cápsula (11) al bajar dicho cabezal móvil (12) a dicha posición de percolación.

3. Máquina según las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizada** porque las uñas (14a, 14b, 14c) están distribuidas en dicho cabezal móvil (12) en los vértices de un triángulo, encontrándose al menos dos de dichas uñas (14a, 14b) en oposición diametral para actuar en sustentación a lado y lado de la valona (13), y estando

situada dicha tercera uña (14c) en una posición intermedia.

4. Máquina según la reivindicación 3, **caracterizada** porque cada una de dichas uñas en oposición diametral (14a, 14b) comprende adyacente a ella una uña fija (23a, 23b) que en dicha posición de percolación no interfiere con dicha cápsula (11), estando dicha uña fija (23a, 23b) configurada para, en dicha posición de descarga de la cápsula usada, prolongar un apoyo en deslizamiento de la cápsula usada (11) guiándola hacia un agujero (22) que conduce a un contenedor de cápsulas usadas (18).

5. Máquina según la reivindicación 4, **caracterizada** porque comprende unos rehundidos (17a, 17b, 17c) rodeando dicho porta-cápsulas (10) para albergar las citadas uñas (14a, 14b, 14c, 23a, 23b) en dicha posición de percolación.

6. Máquina según la reivindicación 4, **caracterizada** porque dicho contenedor para cápsulas usadas (18), comprende unas aberturas (25) en su parte inferior previstas para drenar el líquido remanente en dichas cápsulas (11) usadas.

7. Máquina según la reivindicación 6, **caracterizada** porque dichas aberturas están delimitadas por una rejilla (25).

8. Máquina según la reivindicación 6, **caracterizada** porque dicho contenedor para cápsulas usadas (18) se encuentra acoplado por su parte inferior a un contenedor (20) destinado a vehicular líquido drenado desde las cápsulas a una cavidad (31) de recogida.

9. Máquina según la reivindicación 8, **caracterizada** porque dicho contenedor recolector de líquido (20) tiene asociada en una parte delantera, en situación de montaje en la máquina, una repisa (30) a un nivel enrasado o por debajo del fondo de dicho contenedor (20), estando rodeada dicha repisa (30) por una depresión fracción anular que forma dicha cavidad (31) de recogida de líquido, apoyando sobre dicha repisa (30) una bandeja (21) orificada, para sustentar un recipiente receptor de café exprés desde una boquilla dispensadora de la máquina, y porque dicha parte delantera portadora de la repisa (21) queda separada de dicho contenedor (20) por una pared divisoria (27) que proporciona un panel o pared frontal de la máquina y que incluye un agujero (26) que comunica dichas dos partes y permite el paso de líquido procedente del contenedor (20) hacia la bandeja (30) y desde la misma a la cavidad (31).

10. Máquina según la reivindicación 8, **caracterizado** porque dicho contenedor para cápsulas usadas (18) y dicho contenedor (20) son extraíbles, separadamente.

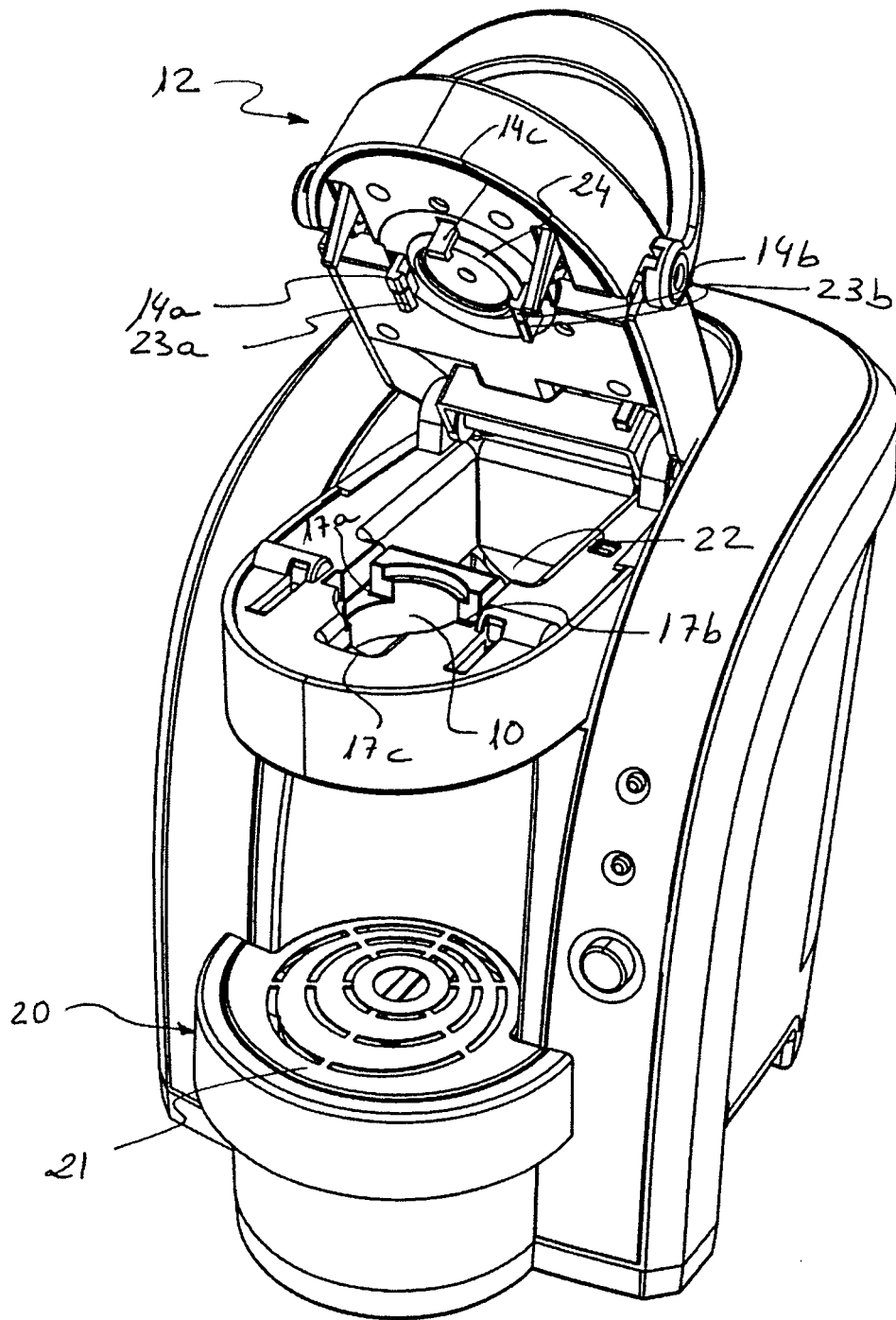


Fig. 1

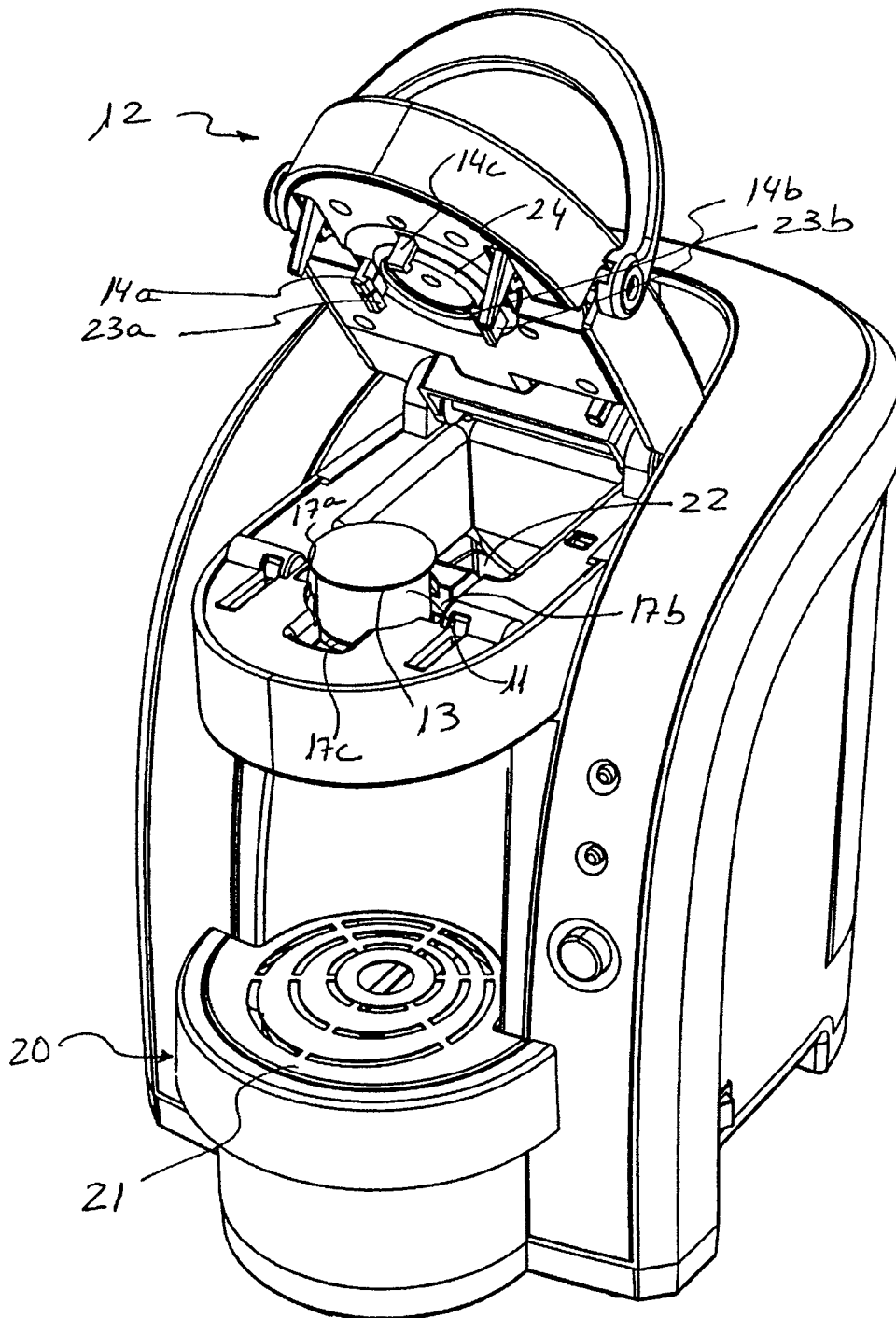


Fig.2

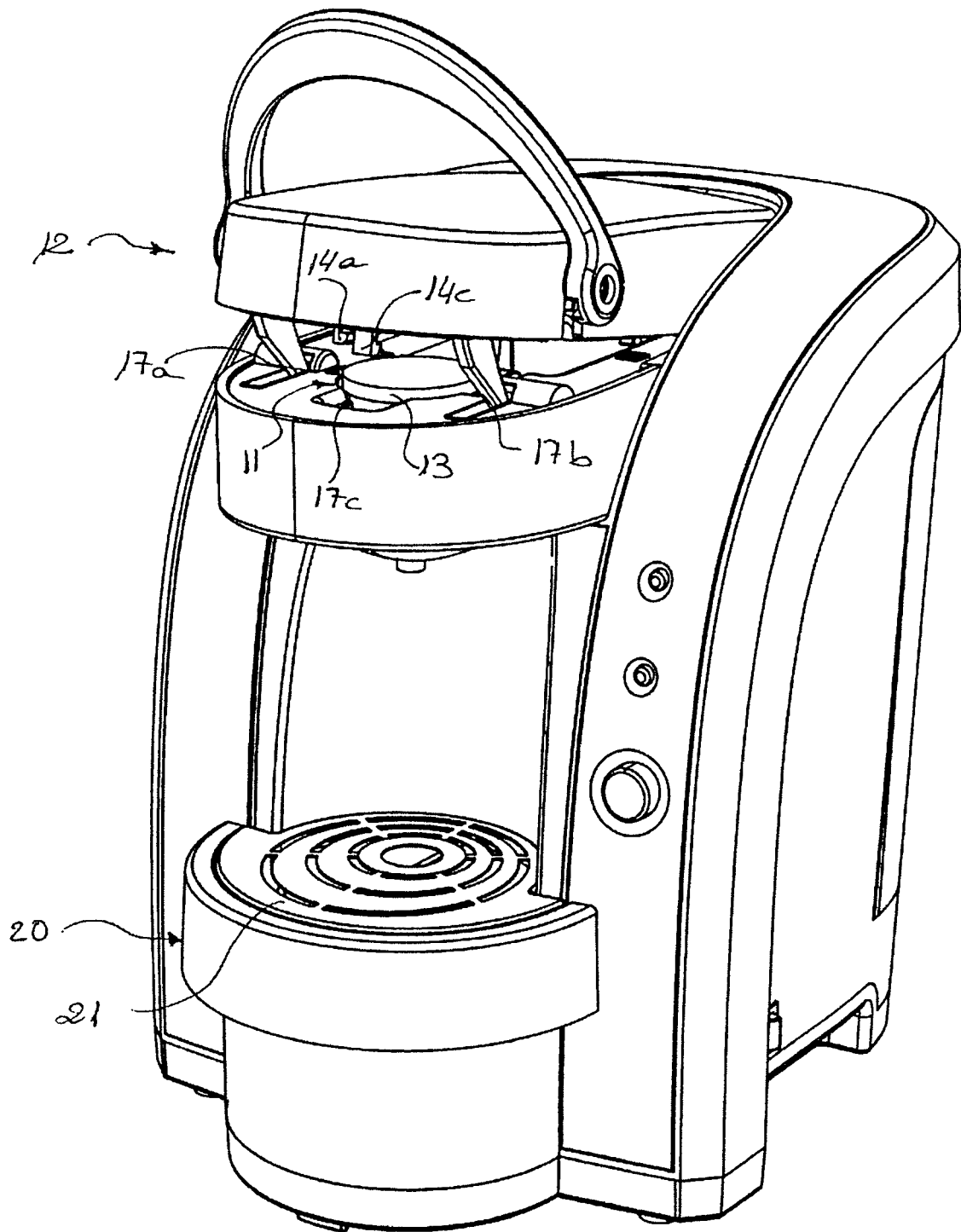


Fig.3

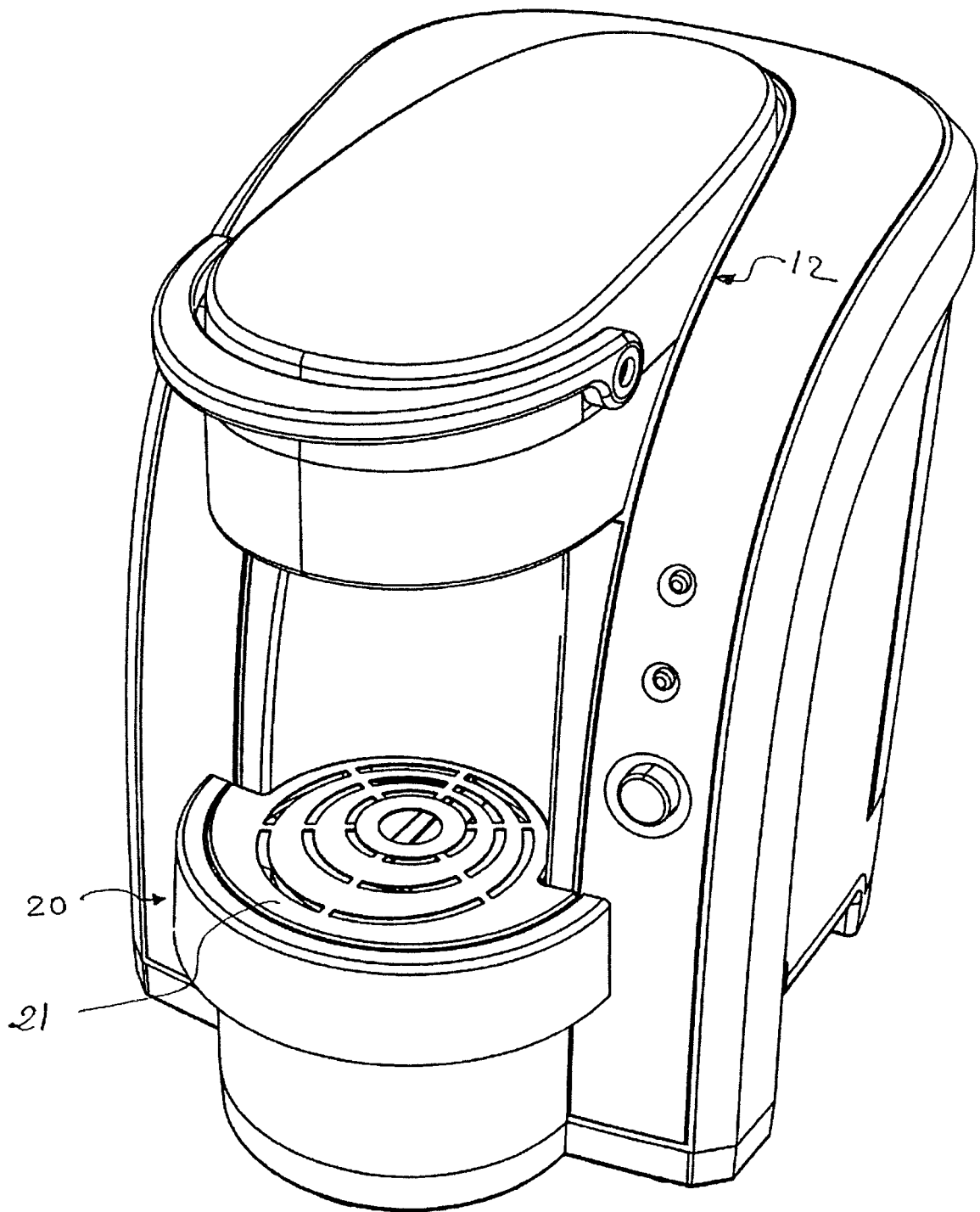


Fig.4

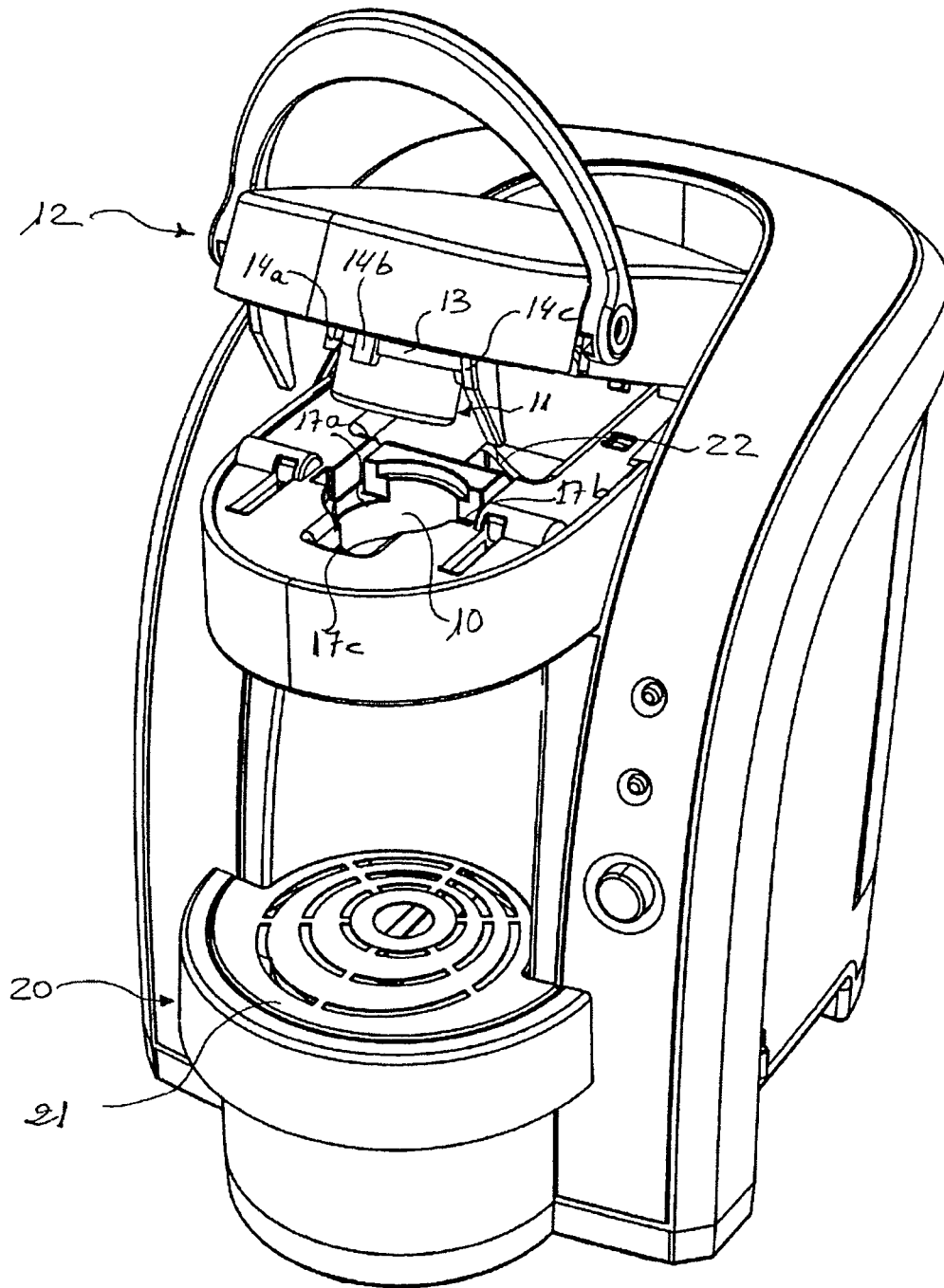


Fig.5

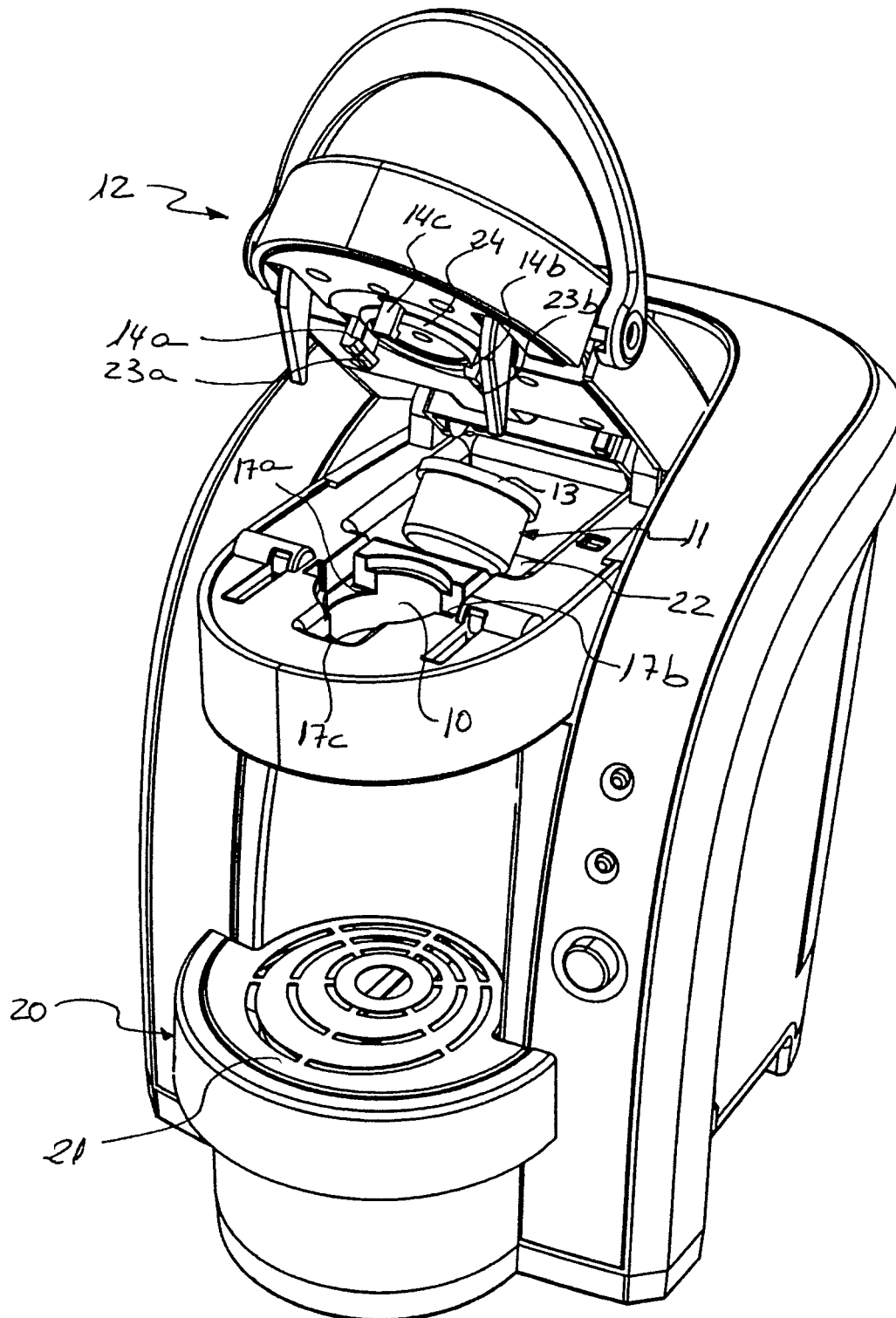


Fig.6

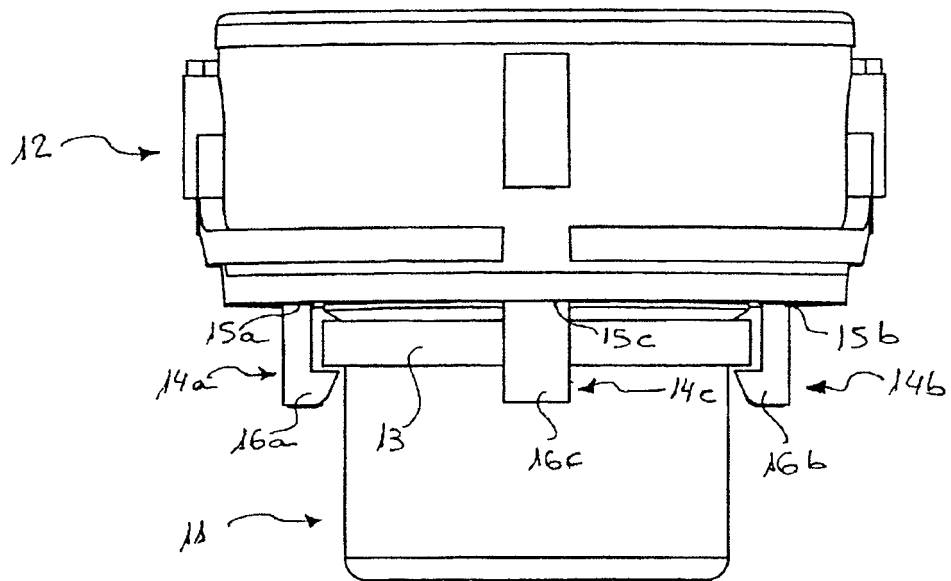


Fig. 7

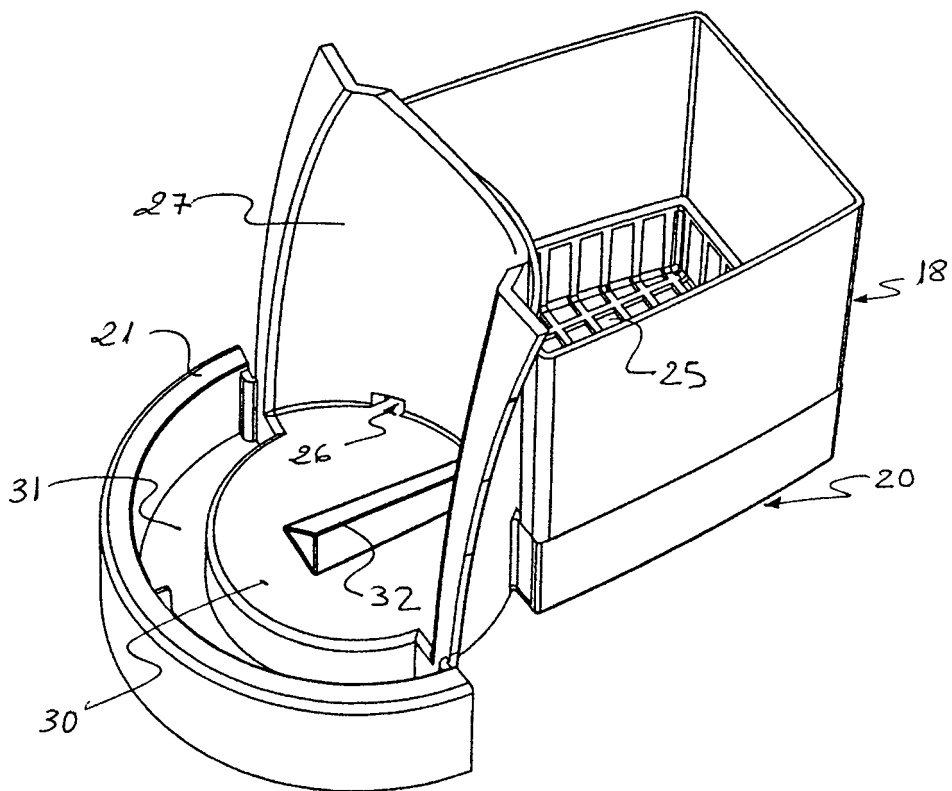


Fig. 8