

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 775 518**

51 Int. Cl.:

**B65D 81/32** (2006.01)

**B65D 85/804** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.03.2016** E 16161748 (5)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.01.2020** EP 3222555

54 Título: **Cápsula de extracción**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**27.07.2020**

73 Titular/es:

**MÜHLEMANN IP GMBH (100.0%)**  
**Kaltenbacherstrasse 28**  
**8260 Stein am Rhein, CH**

72 Inventor/es:

**MÜHLEMANN, ROLF**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 775 518 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**

## Cápsula de extracción

5 La presente invención se refiere a una cápsula de extracción que contiene una sustancia para preparar un alimento líquido, con un fondo en el lado de extracción con una abertura de salida y una pared lateral que está unida al fondo y que presenta una brida en el extremo orientada en dirección radial hacia afuera, y con una abertura de llenado en el lado de inyección que está cerrada con una lámina de sellado.

Las cápsulas de extracción de este tipo, que preferiblemente se utilizan para preparar café o té, pero también sopas, se pueden obtener actualmente en una gran cantidad en el mercado.

10 Dichas cápsulas se insertan en máquinas de preparación correspondientes, en concreto de tal modo que la abertura de llenado del lado de inyección, que está cerrada con una lámina de sellado, es penetrada por uno o más elementos de inyección y en la cápsula de extracción se establece una presión interna. Para ello, la cápsula de extracción se inserta en una, así llamada, cámara de hervido en la máquina de preparación de bebidas y se sujeta en unión geométrica y en unión forzada en esta cámara de hervido durante el proceso de extracción. En la versión más extendida de estas cápsulas, en el fondo del lado de extracción están previstos medios que impiden que la sustancia presente en la cápsula de extracción sea arrastrada hacia afuera, y a continuación en el sentido de flujo está dispuesta una lámina de sellado que se rompe por el establecimiento de la presión interna, de modo que el líquido enriquecido por las sustancias puede fluir ya preparado hacia afuera a través de la abertura de salida presente en el fondo del lado de extracción. Por ejemplo, por el documento WO 2014/033341 se conoce una solución de este tipo.

20 Alternativamente existe una solución en la que la lámina de sellado que cierra el espacio de la cápsula por el lado de extracción ha sido sustituida por un disco de reventado. No obstante, el funcionamiento de esta realización alternativa sigue siendo absolutamente idéntico. Evidentemente, el problema que se plantea es el mismo en los dos sistemas.

25 Este problema consiste en concreto en que la presión que se ha de establecer depende, por un lado, de la calidad de la lámina del lado de inyección y, por otro lado, de la calidad absolutamente uniforme de la lámina de sellado que se ha de romper bajo presión o de los lugares de costura de una placa de reventado que han estallar. Con frecuencia, esto conduce a que la lámina de reventado o placa de reventado correspondiente no se abra en la medida deseada y, por lo tanto, la calidad de la bebida de extracción puede variar mucho. Si la bomba de la máquina de preparación de bebidas está controlada por tiempo, por ejemplo en caso de una bebida de café se obtiene un volumen menor, pero cuyo sabor es considerablemente más intenso que en caso de una bebida en la que la lámina de reventado o placa de reventado se ha abierto por completo y correctamente. Si la bomba de la máquina de preparación de bebidas está controlada por volumen, la cantidad de la bebida será la misma, pero también en este caso la bebida preparada tendrá un sabor más intenso debido al tiempo de extracción considerablemente más largo, sobre todo cuando se trata de café o té.

35 El documento WO2011159162 A1 describe una cápsula con un fondo deslizante que puede perforar una lámina de sellado fijada a la cápsula. El fondo deslizante está fijado a un anillo colocado sobre la pared lateral a través de lugares de rotura controlada.

El documento WO2014061045 A1 describe una cápsula con un fondo flexible que se puede mover hacia la lámina de sellado por medio de dos lugares de articulación. Sin embargo, en la solución la desviación máxima está muy limitada y los lugares de articulación no resisten una dilatación excesiva.

40 Por lo tanto, el objetivo de la presente invención consiste en proponer una cápsula de extracción en la que la apertura de la lámina de sellado ya no depende de la presión establecida en la cápsula de extracción y, por lo tanto, se produce una apertura considerablemente más segura y homogénea de la lámina de sellado dispuesta en el lado de extracción.

Otro objetivo de la presente invención consiste en proponer una cápsula de extracción que puede estar configurada con o sin una cápsula de inserción que se puede introducir en la misma.

45 Otro objetivo de la presente invención consiste en proponer una cápsula de extracción que se puede moldear por inyección en una sola pieza de plástico y que está provista de una consola por encima y a distancia del fondo del lado de extracción, sobre la que está dispuesta la lámina de sellado del lado de extracción que ha de ser perforada.

50 Estos diversos objetivos se resuelven mediante una cápsula de extracción del tipo mencionado en la introducción, que se caracteriza por los rasgos distintivos indicados en la parte caracterizadora de la reivindicación 1. Los otros objetivos arriba mencionados, así como objetivos adicionales, se realizan mediante las posibilidades definidas en las reivindicaciones subordinadas.

55 La solución según la invención también permite alojar una cápsula de inserción en la cápsula de extracción y utilizar el espacio intermedio entre la cápsula de extracción y la cápsula de inserción, pudiendo estar relleno este espacio por ejemplo con una sustancia diferente a la sustancia que se encuentra en la cápsula de inserción y pudiendo inyectarse además por inyección en este espacio entre la cápsula de extracción y la cápsula de inserción un líquido que puede fluir alrededor de la cápsula de inserción y se puede mezclar con el líquido que sale de la cápsula en el área por

encima del fondo del lado de extracción. Una cápsula de extracción de este tipo con cápsula de inserción puede ser considerada como una invención separada independiente de los medios de perforación descritos más adelante. Los medios de perforación pueden estar dispuestos por ejemplo en la máquina de preparación.

5 En la siguiente descripción se describen detalladamente diferentes variantes de realización mostradas en las figuras adjuntas y reivindicadas en las reivindicaciones subordinadas, y se explican su funcionamiento y su significado.

Los dibujos adjuntos muestran:

- la figura 1 una sección diametral a través de una primera forma de realización de la cápsula de extracción según la invención que, a excepción de las dos láminas de sellado que han de ser colocadas, se puede producir por completo en una sola pieza de plástico mediante técnica de moldeo por inyección;
- 10 la figura 2 representa una forma de realización en la que el recipiente de extracción se puede fabricar configurado con una capa de bloqueo, estando dispuesta una placa de perforación sobre el fondo del lado de extracción;
- la figura 3 muestra una solución correspondiente a la de la figura 1 con una consola configurada de un modo diferente y una cápsula de inserción dispuesta sobre la consola;
- 15 la figura 4 muestra una solución similar a la de la figura 3, pero en este caso, al igual que en la variante según la figura 2, sobre el fondo del lado de extracción está dispuesta una placa de perforación separada;
- la figura 5 muestra de nuevo un recipiente de extracción con una consola, tal como se muestra en las figuras 1 y 2, sobre la que está dispuesta una cápsula de inserción con brida ampliada y una placa de perforación que se apoya sobre el fondo del lado de extracción;
- 20 la figura 6 muestra una alternativa correspondiente, en la que la placa de perforación es independiente, pero está sujeta de forma irreversible en unión geométrica con medios en el fondo del lado de extracción.

25 En la figura 1 está representada una forma de configuración especialmente sencilla de la cápsula 1 de extracción según la invención. Una cápsula de extracción de este tipo presenta un fondo 2 en el lado de extracción, en el que está conformada en una sola pieza la pared lateral 3, que presenta una configuración cónica o casi cilíndrica y termina en una brida 5 orientada periféricamente hacia afuera. Dado que la cápsula de extracción está hecha de material termoplástico mediante técnica de moldeo por inyección, la pared lateral 3 tiene que estar configurada siempre extendiéndose inclinada hacia afuera de forma cónica. Esto es forzosamente necesario para posibilitar un desmoldeo de la cápsula del molde de inyección. Aunque en el dibujo la pared lateral 3 es cilíndrica, naturalmente dicho ángulo de conicidad está realizado y correspondientemente más arriba se ha descrito la pared lateral como casi cilíndrica.

30 Evidentemente, el ángulo de conicidad puede ser prácticamente cualquiera en el molde de inyección, pero en la mayoría de los casos un ángulo de conicidad mínimo presenta una inclinación de menos de un 1% con respecto a la vertical.

Por lo tanto, la cápsula 1 de extracción tiene su diámetro interior máximo en el área de la abertura 4 de llenado. Cuando la cápsula de extracción está llena, esta abertura 4 de llenado está provista de una lámina 7 de sellado. Esta lámina 7 de sellado, que cierra la abertura 4 de llenado, está soldada sobre la brida 5. En el extremo de la pared lateral 3 del lado del suelo está conformada una consola 6. Ésta se extiende paralela a la brida 5. Sobre esta consola 6 está soldada una lámina 8 de sellado, que cierra el espacio útil 9 de la cápsula 1 de extracción por el lado de extracción. El fondo 2 del lado de extracción presenta dos áreas diferentes, en concreto un área marginal 20 periférica exterior, de posición invariable, y un área central de posición variable que forma una placa 22 de fondo. Entre estas dos áreas se extiende un lugar 21 de articulación circunferencial. El lugar de articulación está configurado como una ranura anular y en forma de U con una pared más delgada en comparación con la placa 22 de fondo y el área marginal 20. La placa 22 de fondo, que puede cambiar de posición, está en una primera posición antes del uso. En esta primera posición, la placa 22 de fondo está en un plano, que está más alejado del plano en el que está dispuesta la lámina 7 de sellado en la abertura 4 de llenado. En esta primera posición, que está representada en la figura 1, la placa 22 de fondo también está en una posición más baja que el área marginal 20 periférica de posición invariable. En la segunda posición, no representada, la placa 22 de fondo del fondo 2 del lado de extracción está en el mismo plano en el que se encuentra el área marginal 20 periférica de posición invariable.

La cápsula 1 de extracción según la invención está concebida para ser alojada en un espacio de extracción de una máquina de preparación. La altura de este espacio de alojamiento corresponde a la distancia entre la brida 5 circunferencial de la cápsula de extracción y el área marginal 20 periférica de posición invariable del fondo 2 del lado de extracción. Si la cápsula 1 de extracción se inserta en el espacio de alojamiento de la máquina de preparación, al principio sobresale del borde de éste. Al cerrar este espacio de extracción, la placa 2 de fondo, que está dispuesta sobre el fondo del espacio de extracción, se desplaza alrededor del lugar 21 de articulación hacia la abertura 4 de llenado, hasta que la placa 2 de fondo se extiende en el mismo plano que el área marginal 20 periférica de posición invariable. Con este cambio de posición, los medios 24 de perforación conformados en la placa 22 de fondo atraviesan la lámina 8 de sellado del lado de extracción, que soldada sobre la consola 6 cierra el espacio útil 9 de la cápsula 1 de extracción. A través de la lámina 7 de sellado que cierra la abertura 4 de llenado, unas agujas de inyección de la

máquina de preparación atraviesan esta lámina 7 de sellado e inyectan un medio de extracción en el espacio útil 9. Este medio de extracción que entra bajo presión en el espacio útil 9 atraviesa el espacio útil 9 y el medio útil que se encuentra dentro de éste. Como ya se ha mencionado, este medio útil puede consistir en café o té, pero evidentemente también puede consistir en cualquier otro producto en polvo o viscoso completamente soluble, que después llega al área situada encima de la placa 15 de fondo y desde allí sale a través de la abertura 23 de salida a un vaso o plato receptor. Si el medio útil consiste en un producto insoluble o solo parcialmente soluble, como por ejemplo café o té, en el espacio útil 9 de la cápsula 1 de extracción ha de haber medios conocidos que retengan estos productos. En la figura 1 está representado un medio conocido de este tipo en la mitad izquierda de la cápsula de extracción. Este medio consiste aquí en una esterilla filtrante 10. Evidentemente, esta esterilla filtrante se ha de extender sobre toda la lámina 8 de sellado del lado de extracción. En lugar de una esterilla filtrante 10 también puede estar prevista una placa filtrante. En esta forma de realización preferida según la figura 1, la cápsula 1 de extracción completa, incluyendo los medios 24 de perforación, está configurada en una sola pieza. Únicamente la esterilla filtrante 10 y las láminas 7 y 8 de sellado se colocan posteriormente.

La solución representada en la figura 2 solo se diferencia de esta solución preferida según la figura 1 en que los medios de perforación no están conformados directamente sobre la placa 22 de fondo, sino que en este caso está colocada una placa 30 de perforación sobre la placa 22 de fondo, y los medios 24 de perforación están dispuestos sobre esta placa 30 de perforación. La placa 30 de perforación tiene un paso central 31 que se sujeta en un borde 25 de la abertura 23 de salida sobresaliente hacia adentro.

Evidentemente, en este caso el funcionamiento es de nuevo igual al descrito por medio de la figura 1. No obstante, la placa 30 de perforación tiene aquí adicionalmente un borde 32 de tope periférico en el área exterior de la placa de perforación. Si la placa 22 de fondo se encuentra en la segunda posición anteriormente descrita, dicha placa 22 de tope periférica se apoya apretada en la lámina 8 de sellado del lado de extracción. De este modo se asegura que el medio de extracción que sale a través de las aberturas de perforación no llega a la zona del área marginal 20 periférica de posición invariable que forma prácticamente una ranura circunferencial, sino que solo fluye a través del paso central 31 de la placa 30 de perforación hasta la placa 22 de fondo y desde allí sale a través de la abertura 23 de salida.

Las dos realizaciones según las figuras 1 y 2 descritas hasta el momento parten de soluciones en las que la cápsula 1 de extracción presenta un espacio útil 9 en el que se puede introducir directamente un medio útil. No obstante, puede ser perfectamente conveniente no introducir el medio útil en este espacio útil 9 directamente, sino indirectamente, por medio de una cápsula 40 de inserción. Esta cápsula 40 de inserción se introduce en la cápsula de extracción a través de la abertura 4 del lado de llenado. La cápsula 40 de inserción tiene un fondo 41 en el lado de inyección que, en el estado completamente introducido, está alineado con el plano que define la brida 5 circunferencial de la cápsula 1 de extracción. Esto permite fijar la cápsula 40 de inserción en la posición correcta con la lámina 7 de sellado que cierra la abertura 4 de llenado. Correspondientemente, la lámina 7 de sellado no solo se soldará en la brida 5, sino también al menos en el área marginal del fondo 41 del lado de inyección.

En la versión aquí descrita, en la pared lateral 3 y en la consola 6 están conformados unos nervios 50 de apoyo orientados en dirección radial, que se extienden hacia abajo hasta el área marginal 20 periférica de posición invariable. En estos nervios 50 de apoyo orientados en dirección radial, en cada nervio está conformado un escalón 51 a la altura de la consola 5. Estos escalones 51 conformados se extienden a la misma altura que el borde superior de la consola 6. La cápsula 40 de inserción descansa sobre estos escalones 51 conformados. La parte de los nervios 50 de apoyo que se extiende desde la consola 6 hacia abajo hasta el área marginal 20 periférica constituye la parte 52 de refuerzo de estos nervios 50 de apoyo. Al mismo tiempo, entre los nervios 50 de apoyo y la pared lateral 3, por un lado, y entre el nervio de apoyo y el área marginal periférica de posición invariable, se forman aberturas 53 de paso de flujo, cuya importancia se abordará más adelante. En este contexto, la función de la cápsula 1 de extracción según la invención en relación con el efecto de perforación es la misma, ya que también aquí la placa 22 de fondo se mueve desde una primera posición inicial hasta una segunda posición final, y en este proceso los medios 24 de perforación atraviesan una lámina de sellado en el lado de extracción. No obstante, la diferencia consiste en que en este caso no se atraviesa una lámina de sellado del lado de extracción separada sobre la consola 6, sino que en lugar de ello se atraviesa una lámina 44 de sellado que cierra la abertura 44 de llenado del lado de extracción de la cápsula 40 de inserción.

La versión según la figura 4 también corresponde por completo a la solución según la figura 3, excepto que aquí, como en la variante según la figura 2, los medios 24 de perforación no están moldeados de forma integral directamente sobre la placa de fondo, sino que en este caso está dispuesta una placa 30 de perforación sobre la placa 22 de fondo. Por lo demás se remite a la descripción en relación con la figura 2.

Entre la cápsula 40 de inserción y la cápsula 1 de extracción queda una cavidad 60 anular circunferencial entre las dos paredes laterales 3 y 42 de las mismas. Esta cavidad 60 anular puede estar llena de otro medio útil y se puede lavar con una fase líquida, que en la presente memoria se designa como medio de mezcla, por medio de otras agujas de inyección de la máquina de preparación, que penetran a su vez a través de la lámina 7 de sellado. Los medios útiles en la cápsula 40 de inserción y en la cavidad 60 anular prácticamente se pueden complementar entre sí. Dado que en la forma de realización según la figura 4 tanto la cápsula 40 de inserción como la cápsula 1 de extracción pueden estar hechas en una sola pieza y provistas de una capa de bloqueo, los dos medios útiles no se influirán entre sí ni siquiera durante un tiempo de almacenamiento prolongado y ambos están almacenados de forma completamente

hermética. En este contexto se ha de señalar además que, en este caso, la abertura 23 de salida puede estar cerrada convenientemente con una lámina de reventado o con una lámina de cierre desgarrable.

En las figuras 5 y 6 están representadas de nuevo dos variantes de la cápsula 1 de extracción según la invención, incluyendo cada una de ellas una cápsula 40 de inserción. En estas dos formas de realización, la cápsula 40 de inserción presenta una brida 46 más amplia. Esta brida 46 ampliada permite prever pasos 47 de extracción en la propia brida. Además, en este caso, sobre la consola 6, al igual que anteriormente en las formas de realización según las figuras 1 y 2, está soldada una lámina de sellado en el lado de extracción sobre la consola 6. La cápsula 40 de inserción tiene además una lámina 44 de sellado que cierra la abertura 43 de llenado del lado de extracción, pero esta lámina 44 de sellado no se extiende sobre los pasos 47 de extracción en la brida 46 ampliada. Por lo tanto, los pasos 47 de extracción solo se cierran mediante la lámina 8 de sellado del lado de extracción sobre la consola 6. En este caso, la presión que se establece en la cavidad 60 anular ya será suficiente para romper esta lámina en el área de los pasos 47 de extracción. Esto se debe, no en último lugar, a que la lámina 8 de sellado del lado de extracción aquí utilizada como lámina secundaria puede ser considerablemente más fina que la lámina 44 de sellado de la superficie mucho mayor de la abertura 43 de llenado del lado de extracción de la cápsula 40 de inserción, que ha de cerrar esta lámina 44.

La placa 30 de perforación, presente aquí a su vez, se diferencia de la placa de extracción anteriormente descrita en que se apoya sobre nervios 55 radiales acortados, sirviendo estos nervios radiales acortados como refuerzos del área marginal 20 periférica de posición invariable. Dado que ahora la placa 30 de perforación ya no se apoya directamente sobre la placa 22 de fondo, en la cara inferior de la placa 30 de perforación están conformados unos medios 28 de apoyo, que están dispuestos aquí prácticamente alineados debajo de los medios 24 de perforación. En esta solución además es posible disponer en el borde periférico de la placa 30 de perforación unas púas 34 punzantes periféricas orientadas hacia los pasos 47 de extracción. Sin embargo, esto requiere que en la cara interior de la pared lateral 3 y en el área exterior de la brida 46 ampliada estén previstos medios de orientación correspondientes que den lugar a una orientación exacta de la cápsula 40 de inserción en la cápsula 1 de extracción, y en este caso esto también ha de ser aplicable a la placa 30 de perforación. Dado que esta solución tiene un montaje correspondientemente costoso, en lugar de ella se prefiere la solución que presenta una lámina 8 de sellado del lado de extracción más fina sobre la consola 6. En la figura 5 se muestra a la izquierda la forma de realización sencilla y a la derecha la forma de realización con púas 34 punzantes.

En la figura 6 está representada una última forma de realización que solo se diferencia de la realización según la figura 5 en que aquí la placa 30 de perforación no está unida a la placa 22 de fondo a través de medios 28 de apoyo, sino que sobre la placa 22 de fondo están conformados algunos medios 26 de sujeción distribuidos por el perímetro, que en el área del lugar 21 de articulación circunferencial se apoyan lateralmente en éste, pero no están unidos con el mismo, para no hacer más rígido el lugar de articulación. Los medios 26 de sujeción presentan un tope 27 de detención que, dependiendo de la forma y el tamaño, sujeta la placa 30 de perforación de forma reversible o irreversible. Los medios 26 de sujeción a modo de nervios, que están dispuestos orientados en dirección radial en la periferia de la placa 22 de fondo, dejan un espacio intermedio suficiente entre el lugar 21 de articulación y la placa 30 de perforación, de modo que un medio de mezcla que se inyecta en la cavidad 60 anular puede pasar más allá del lugar 21 de articulación entre éste y la placa 30 de perforación y llegar al espacio intermedio entre la placa 22 de fondo y la placa 30 de perforación. Esto permite prácticamente un suministro completamente separado por un lado del medio de mezcla a través de la cavidad 60 y por otro lado del medio de extracción a través de la cápsula 40 de inserción, conduciéndolos prácticamente por separado a la abertura 23 de salida si en la placa 30 de perforación también está conformada una salida 35 central. Sin embargo, si la placa 30 de perforación no presenta una salida 35 central, forzosamente el medio de extracción es forzado hacia afuera de la cápsula 40 de inserción a través del intersticio anular definido por los medios 26 de sujeción, de modo que los dos medios se mezclan idealmente en esta área.

A pesar de la multiplicidad de las posibles formas de realización diferentes del objeto de la invención, todas las soluciones se basan en la movilidad relativa de la placa 22 de fondo que, gracias al lugar 21 de articulación circunferencial, se puede mover desde una primera posición, en la que la placa 22 de fondo está situada por debajo del área marginal 20 periférica de posición invariable, hasta una segunda posición a la misma altura que el área marginal 20 periférica de posición invariable. Esta solución es completamente independiente de una presión establecida en el espacio útil 9 de la cápsula 1 de extracción o de una presión establecida en el espacio interior de una cápsula 40 de inserción y de la deformación correspondiente, condicionada por la presión, de la lámina de sellado del lado de extracción dispuesta sobre la consola 6, así como de la deformación de la lámina 44 de sellado de la cápsula 40 de inserción dispuesta sobre la abertura 43 de llenado. La perforación tiene lugar únicamente mediante las condiciones de espacio forzosamente presentes en una cámara de extracción de una máquina de preparación, teniendo lugar el desplazamiento de la placa 22 de fondo de forma puramente mecánica por las fuerzas ejercidas al cerrar la cámara de hervido.

No obstante, la presente invención también permite utilizar máquinas de preparación considerablemente más sencillas, ya que el usuario también puede realizar el desplazamiento de la placa de fondo mediante una simple presión con el pulgar. Por lo tanto, la lámina 44 de sellado o la lámina 8 de sellado, o ambas láminas de sellado, que pueden estar presentes en el lado de extracción, pueden entrar en la máquina ya perforadas. De este modo se requiere una menor presión de inyección y los medios de cierre correspondientes de la cámara de hervido también pueden estar configurados de forma más sencilla.

**Lista de símbolos de referencia**

	1	Cápsula de extracción
	2	Fondo del lado de extracción
	3	Pared lateral
5	4	Abertura de llenado
	5	Brida
	6	Consola
	7	Lámina de sellado que cierra la abertura de llenado
	8	Lámina de sellado del lado de extracción sobre la consola
10	9	Espacio útil de la cápsula de extracción
	10	Esterilla filtrante o placa filtrante
	20	Área marginal periférica de posición invariable
	21	Lugar de articulación circunferencial
	22	Placa de fondo
15	23	Abertura de salida
	24	Medio de perforación
	25	Borde de la abertura de salida sobresaliente hacia adentro
	26	Medios de sujeción para la placa de perforación 30
	27	Tope de detención
20	28	Medios de apoyo
	30	Placa de perforación
	31	Paso central en la placa de perforación
	32	Borde de tope periférico
	33	Poste de apoyo
25	34	Púas punzantes periféricas
	40	Cápsula de inserción
	41	Fondo del lado de inyección
	42	Pared lateral de la cápsula de inserción
	43	Abertura de llenado del lado de extracción
30	44	Lámina de sellado de la abertura de llenado del lado de extracción
	45	Brida del lado de extracción
	46	Brida ampliada
	47	Pasos de extracción
	50	Nervios de apoyo, orientados en dirección radial
35	51	Escalón conformado
	52	Parte de refuerzo de los nervios de apoyo
	53	Aberturas de paso de flujo

- 54 Área de centrado de los nervios de apoyo
- 55 Nervios radiales acortados
- 60 Cavidad anular

**REIVINDICACIONES**

1. Cápsula (1) de extracción que contiene una sustancia para preparar un alimento líquido, con un fondo (2) en el lado de extracción que tiene una abertura (23) de salida y una pared lateral (3) que está unida al fondo (2) y que presenta una brida (5) en el extremo orientada en dirección radial hacia afuera, y con una abertura (4) de llenado en el lado de inyección que está cerrada con una lámina (7) de sellado, presentando el fondo (2) del lado de extracción un área marginal (20) periférica de posición invariable y un lugar (21) de articulación periférico que es adyacente al centro del área marginal (20) anular periférica y está unido a una placa (22) de fondo, que antes de la utilización está en una primera posición en un plano que está más alejado del plano en el que se encuentra la lámina (7) de sellado en la abertura (4) de llenado que el área marginal (20) periférica de posición invariable, y sobre o en la cara de la placa (22) de fondo orientada hacia la parte interior de la cápsula están dispuestos unos medios (24) de perforación, pudiendo llevarse la placa (22) de fondo desde dicha primera posición hasta una segunda posición que está más cerca de la lámina (7) que sella la abertura de llenado, presentando además la cápsula (1) de extracción una consola (6) conformada en la pared lateral (3), sobre la que se apoya directa y/o indirectamente una lámina (8) de sellado del lado de extracción que es atravesada por los medios (24) de perforación en la segunda posición, caracterizada por que el lugar (21) de articulación está configurado como ranura anular y en forma de U con una pared más delgada en comparación con la placa (22) de fondo y el área (20) de pared.
2. Cápsula según la reivindicación 1, caracterizada por que los medios (24) de perforación están conformados directamente sobre la cara interior de la placa (22) de fondo.
3. Cápsula según la reivindicación 1, caracterizada por que en el extremo de la pared lateral (3) del lado del fondo está conformada una consola (6) en la que está conformado el fondo (2) del lado de extracción, definiendo la consola (6) un plano que, en la primera posición de la placa (22) de fondo, está situado completamente por encima de los medios (24) de perforación.
4. Cápsula según la reivindicación 3, caracterizada por que sobre la consola (6) está dispuesta una lámina (8) de sellado del lado de extracción que puede ser perforada y que está unida con la misma.
5. Cápsula según la reivindicación 1, caracterizada por que la abertura (23) de salida está situada en posición central en la placa (22) de fondo y un borde sobresaliente hacia adentro delimita la abertura (23) de salida.
6. Cápsula según la reivindicación 1, caracterizada por que sobre la placa (22) de fondo se apoya una placa (30) de perforación separada, en la que están conformados medios (24) de perforación.
7. Cápsula según las reivindicaciones 5 y 6, caracterizada por que el espesor de la placa (30) de perforación corresponde al menos aproximadamente a la altura del borde que sobresale hacia adentro y que delimita la abertura (23) de salida.
8. Cápsula según la reivindicación 1, caracterizada por que el área marginal (20) periférica de posición invariable del fondo está provista de nervios (52) de refuerzo orientados en dirección radial.
9. Cápsula de extracción según una de las reivindicaciones 1 - 8, caracterizada por que en la cápsula (1) de extracción está sujeta una cápsula (40) de inserción que presenta un fondo (41) de inyección que está alineado con la brida (5) terminal de la cápsula (1) de extracción, estando unida una pared lateral (42) cónica al fondo (41) del lado de inyección de la cápsula (40) de inserción, en la que está conformada una brida (45) terminal sobre la que está dispuesta una lámina (44) de sellado que cierra la abertura de llenado de la cápsula (40) de inserción por el lado de extracción, y por que la cápsula (40) de inserción se apoya sobre la consola (6) de la cápsula (1) de extracción y la cápsula (40) de inserción se mantiene en su posición mediante la lámina (7) de sellado de la cápsula (1) de extracción, que también está unida al fondo (41) del lado de inyección de la cápsula (40) de inserción.
10. Cápsula de extracción según la reivindicación 9, caracterizada por que la lámina (44) de sellado que cierra la cápsula (40) de inserción por el lado de extracción se apoya directamente sobre la consola (6).
11. Cápsula de extracción según las reivindicaciones 2 y 7, caracterizada por que en cada uno de los nervios (52) de refuerzo está conformado un escalón a la misma altura, definiendo los escalones conjuntamente una consola (6) sobre la que se apoya la cápsula (40) de inserción en posición centrada.
12. Cápsula de extracción según la reivindicación 10, caracterizada por que los escalones en los nervios (52) de refuerzo de la cápsula (1) de extracción están situados en dirección radial más cerca de la abertura (23) de salida en el lado de extracción de la cápsula (1) de extracción que la consola (6) circunferencial en el extremo de la pared lateral (3), de modo que, cuando la cápsula (40) de inserción está introducida, entre la pared lateral (3) de la cápsula (1) de extracción y los nervios quedan unas aberturas (53) de paso de flujo.

- 5
13. Cápsula de extracción según la reivindicación 8, caracterizada por que entre las paredes laterales (3, 42) de la cápsula (1) de extracción y de la cápsula (40) de inserción queda una cavidad (60) anular que se puede rellenar.
  14. Cápsula de extracción según la reivindicación 8, caracterizada por que en la brida (45) de la cápsula (1) de inserción están conformados unos pasos (47) que están cerrados por la lámina (44) de sellado en la brida (45) del lado de extracción.
  15. Cápsula de extracción según la reivindicación 13, caracterizada por que en la placa (30) de perforación están dispuestas unas púas (34) orientadas hacia los pasos (47) en la brida (45) de la cápsula (40) de inserción.

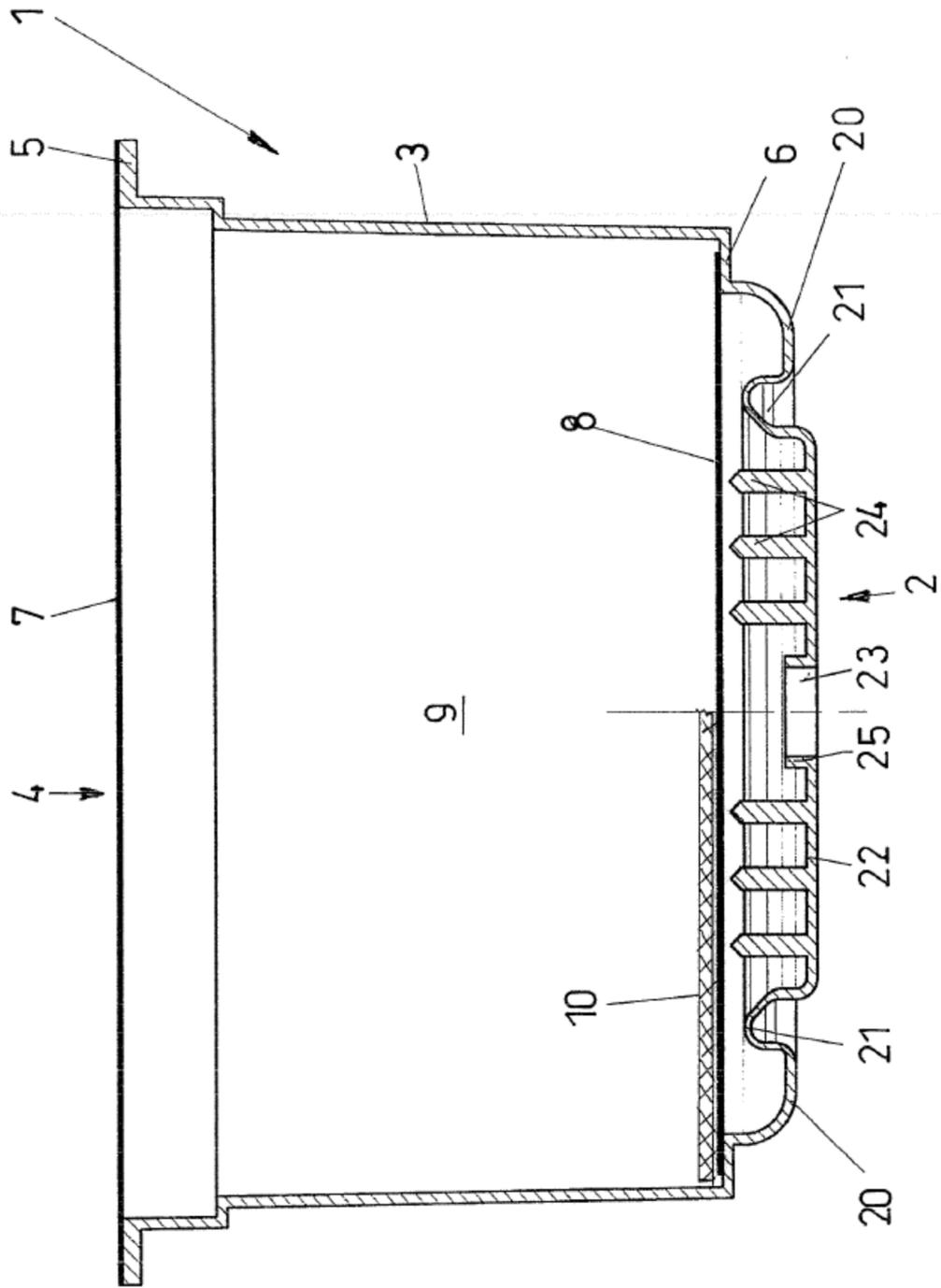


FIG. 1

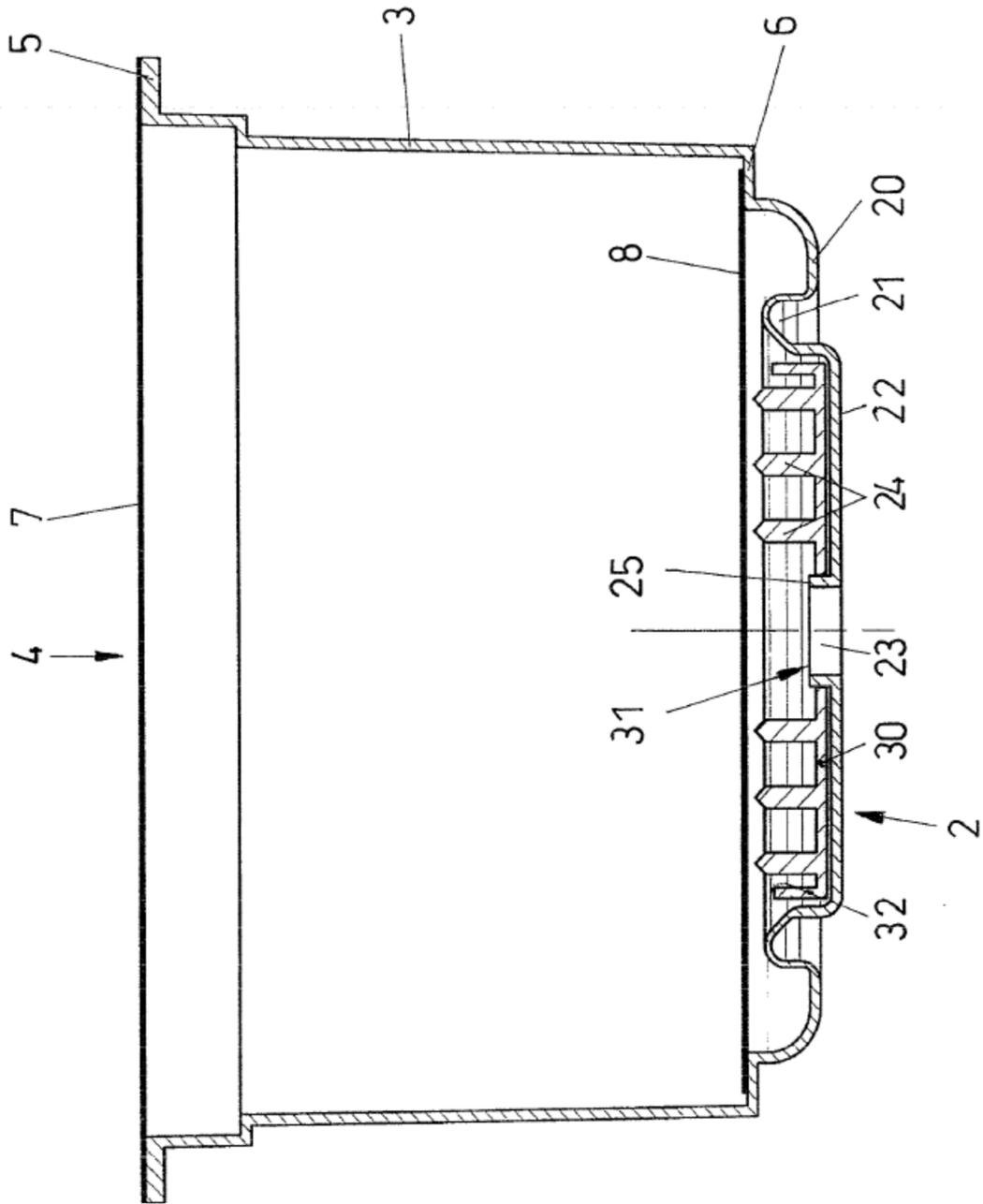


FIG. 2

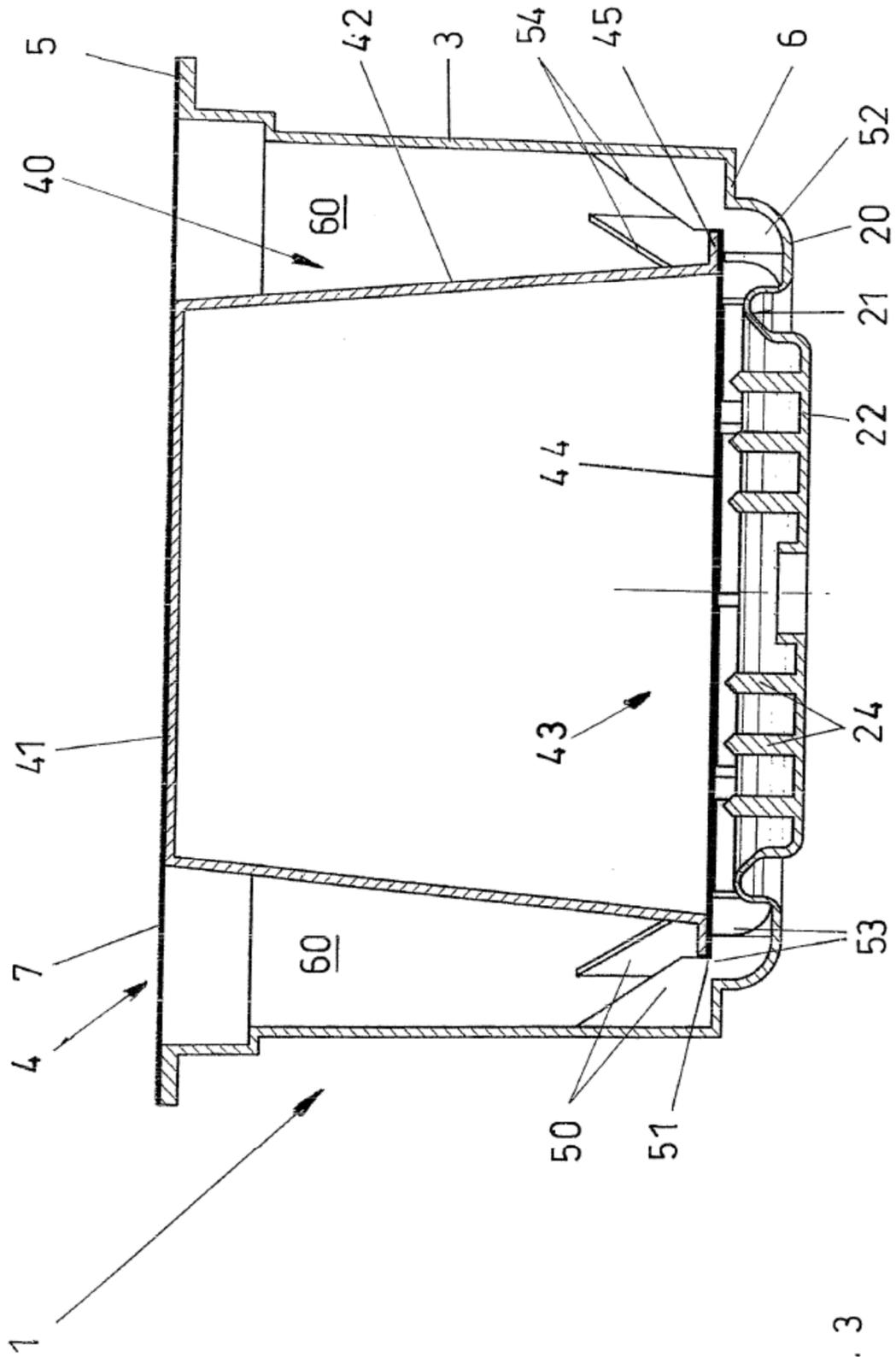


FIG. 3

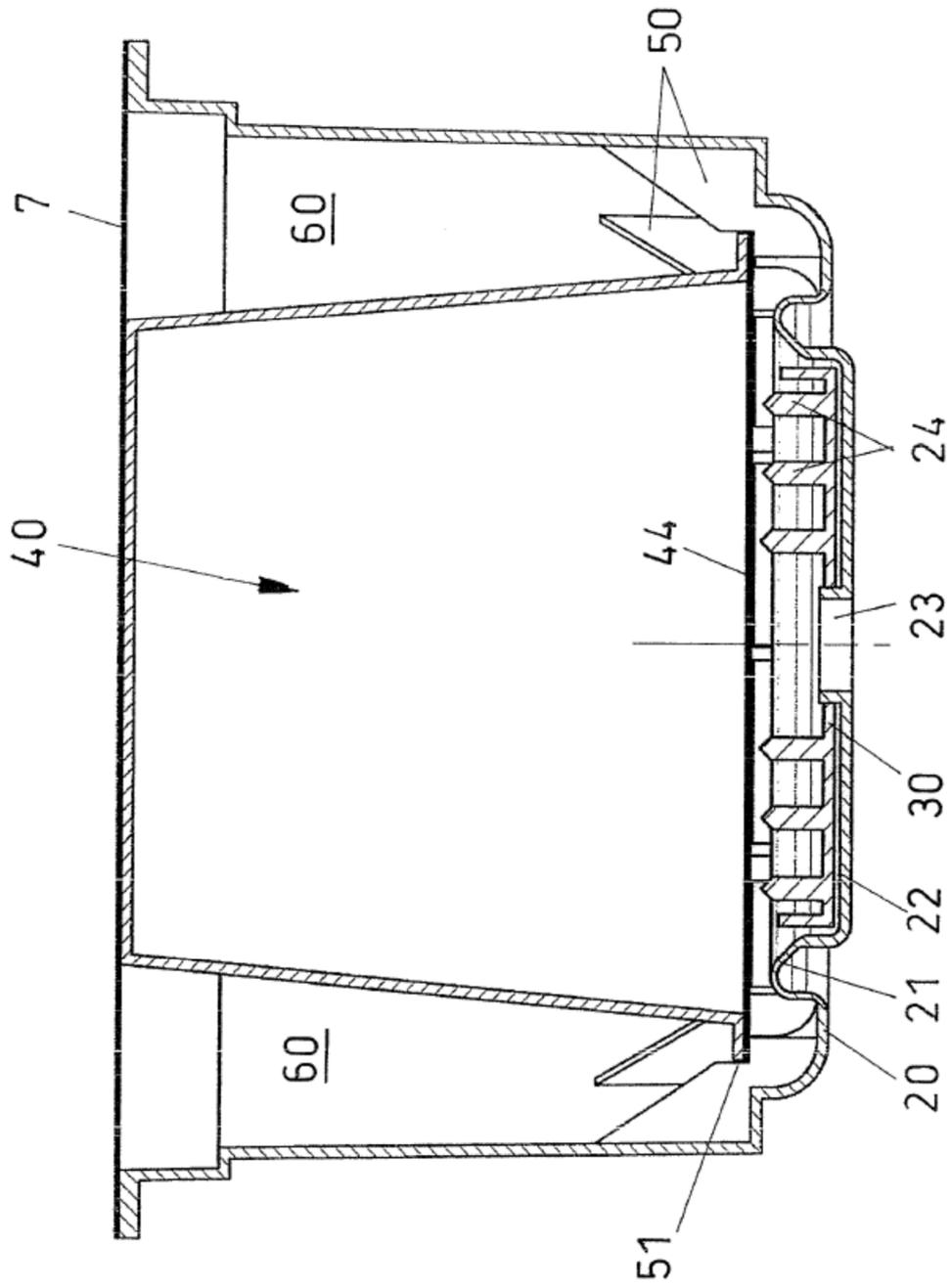


FIG. 4



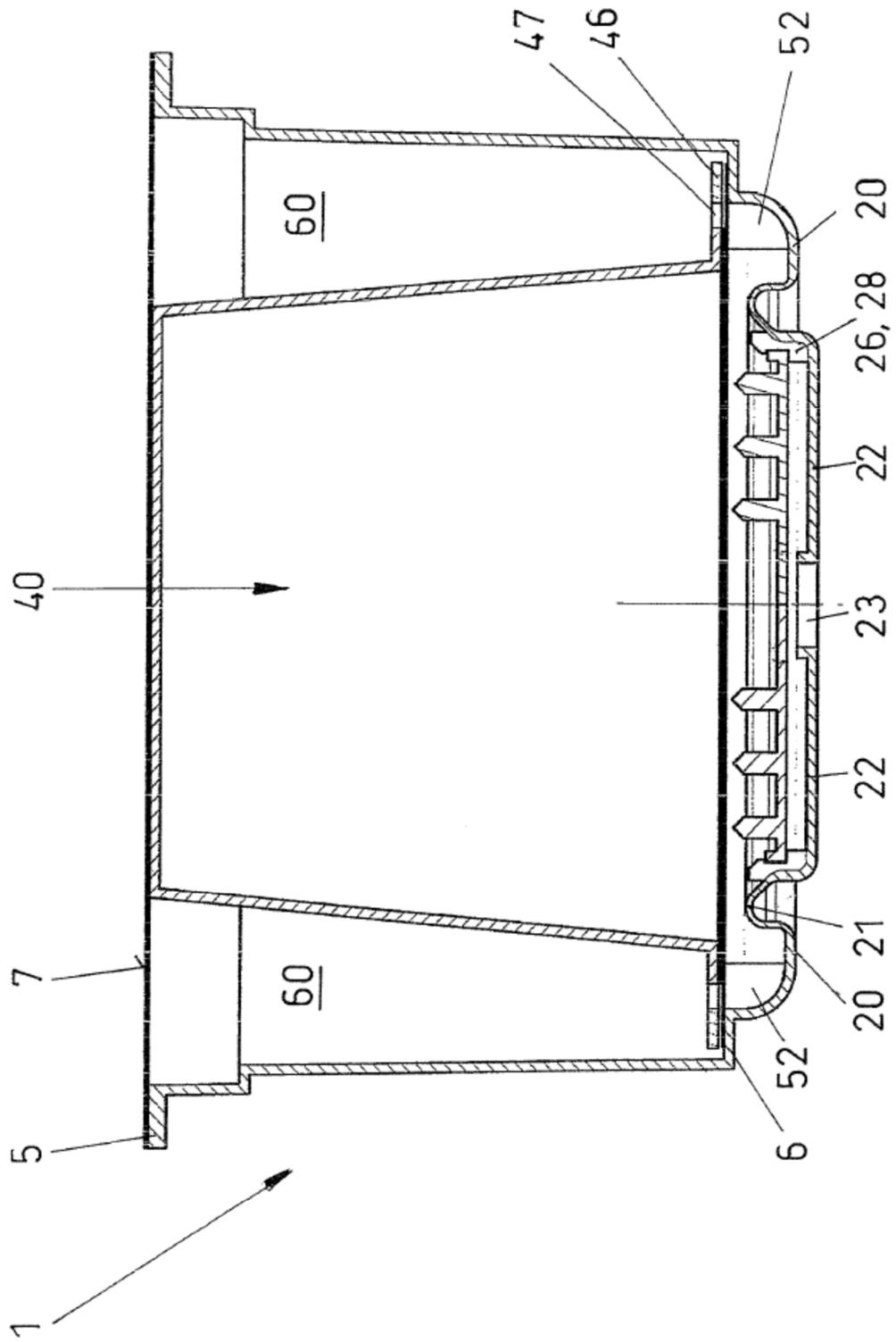


FIG. 6