

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 812 248**

51 Int. Cl.:

A61B 10/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.05.2017 PCT/EP2017/060613**

87 Fecha y número de publicación internacional: **09.11.2017 WO17191235**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.05.2017 E 17722721 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.06.2020 EP 3451934**

54 Título: **Conjunto de recipiente**

30 Prioridad:

05.05.2016 IT UA20163200
05.10.2016 IT 201600099874

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
16.03.2021

73 Titular/es:

MECCANICA G.M. S.R.L. (100.0%)
Via Barca
60025 Loreto (AN), IT

72 Inventor/es:

BARTELUCCI, MARCO

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 812 248 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

Conjunto de recipiente

5 Campo técnico

La presente solicitud de patente para invención industrial se refiere a un conjunto de recipiente para biopsia.

10 Como se sabe, para hacer una biopsia, se toma una muestra histológica o de biopsia del paciente y se entrega a un centro de pruebas que realizará la biopsia o análisis histopatológico.

Antecedentes de la técnica

15 Se conocen recipientes para el transporte de dichas muestras histológicas, que contienen formaldehído, en donde la muestra se sumerge para conservarla.

No obstante, la exposición a los vapores exhalados del formaldehído implica riesgos para la salud del operador. De hecho, se ha demostrado que el formaldehído es cancerígeno e implica un conjunto de efectos secundarios, como dolor de cabeza, irritación de los ojos, piel, cavidad oral y vías respiratorias, tos, somnolencia, astenia, pérdida de memoria, irregularidades menstruales, asma bronquial, lesiones irritantes de la piel.

20

Se conocen varios tipos de conjuntos de recipiente para evitar exponer al operador a exhalaciones de formaldehído.

25 El documento WO2012171529 describe un conjunto de recipiente que comprende un recipiente para almacenar una muestra de tejido y una cubierta, donde se contiene un líquido de conservación, que está sellado herméticamente con una membrana. Un miembro de perforación está montado en la cubierta y puede ser accionado por el usuario para romper la membrana cuando la cubierta está cerrada en el recipiente. De esta forma el líquido pasa a través de la membrana, pasando de la cubierta al recipiente para ahogar la muestra.

30 Una solución similar se divulga en el documento US2009104692 en donde la membrana puede romperse a través de un activador en el cierre, como un miembro oprimible o un soporte giratorio, haciendo que el portamuestras atraviese la membrana.

35 Tal dispositivo de la técnica anterior adolece de algunos inconvenientes. De hecho, debe tenerse en cuenta que la muestra de tejido es generalmente pegajosa y tiende a adherirse al fondo del recipiente. Por consiguiente, si el recipiente se vuelca, el líquido entra en la cubierta y la muestra que se adhiere al fondo del recipiente no queda cubierta por el líquido. Por lo tanto, dichos conjuntos de recipiente deben transportarse en posición perfectamente vertical.

40 Se conoce un segundo tipo de conjunto de recipiente, que comprende un primer recipiente destinado a contener una muestra de tejido y un segundo recipiente que contiene un líquido de conservación. El primer y segundo recipiente tienen paredes provistas de dos orificios, que se enfrentan entre sí. Los dos recipientes pueden moverse uno con respecto al otro para pasar de una posición de cierre, donde los orificios de las dos paredes no están en comunicación y por lo tanto el líquido permanece encerrado en el segundo recipiente, hasta una posición de apertura, donde los orificios de las dos paredes están en comunicación y por lo tanto el líquido puede pasar del segundo recipiente al primer recipiente para ahogar la muestra.

45

Además, este tipo de dispositivo de la técnica anterior adolece de algunos inconvenientes. De hecho, debe tenerse en cuenta que el líquido contenido en el segundo recipiente no está perfectamente sellado herméticamente cuando el conjunto de recipiente está en posición de cierre. Además, el accionamiento de los dos recipientes no es especialmente sencillo para el usuario porque el usuario debe accionar los recipientes de tal manera que centre los orificios de las paredes para abrir el conjunto de recipiente. Además, el usuario debe recordar cerrar el conjunto de recipiente para evitar que el líquido de conservación regrese al segundo recipiente si el conjunto de recipiente se vuelca. También se conocen recipientes para biopsia que están llenos de formaldehído y con un líquido aceitoso que forma una barrera superficial sobre el formaldehído para inhibir las exhalaciones. Este tipo de recipientes no es perfectamente seguro y confiable.

50

55

Divulgación de la invención

60 El propósito de la presente invención es eliminar los inconvenientes de la técnica anterior ideando un conjunto de recipiente para biopsia que sea capaz de preservar una muestra biopsica de una manera eficiente y segura para la salud del usuario.

Otro propósito de la presente invención es proporcionar un conjunto de recipiente que sea práctico, confiable y simple de hacer y usar.

65

Estos propósitos se logran de acuerdo con la presente invención con las características de la reivindicación

independiente 1.

Las realizaciones ventajosas se desprenden de las reivindicaciones dependientes. El conjunto de recipiente para biopsia de acuerdo con la invención comprende:

- un recipiente provisto de una cámara inferior que se llena con un líquido destinado a conservar muestras biópsicas y con una cámara superior dispuesta sobre la cámara inferior,
- una partición dispuesta en la cámara superior del recipiente y provista de una pared de base conectada al recipiente, de tal manera que se aísla la cámara inferior de la cámara superior.

La partición comprende paredes laterales superiores que se elevan desde dicha pared de base de tal manera que definen un compartimento destinado a recibir una muestra biópsica. El conjunto de recipiente también comprende:

- medios de conexión desenganchables que conectan la pared base de la partición al recipiente de forma desacoplable; y
- una cubierta que se acopla con dicho recipiente y coopera con dicha pared lateral de la partición de tal manera que se empuja la partición, forzar dichos medios de conexión desenganchables

y provocar el desenganche de la pared de base de la partición desde el recipiente, de tal manera que la partición con la muestra biópsica pueda caer y sumergirse en el líquido contenido en dicha cámara inferior del recipiente.

Breve descripción de los dibujos

Las características adicionales de la invención aparecerán claras a partir de la descripción detallada a continuación, que se refiere a realizaciones meramente ilustrativas, no limitantes, como se ilustra en los dibujos adjuntos, en donde:

la figura 1 es una vista en perspectiva despiezada del conjunto de recipiente para biopsia de acuerdo con una primera realización de la invención;

la figura 2 es una vista en perspectiva axial de un recipiente del conjunto de la figura 1;

la figura 3 es una vista en perspectiva de una partición del conjunto de la figura 1;

la figura 4 es una vista en perspectiva axial de la partición de la figura 2;

las figuras 4A y 4B son las mismas vistas que las figuras 3, 4 que muestran una variante de la partición;

la figura 5 es una vista en perspectiva axial de una cubierta del conjunto de la figura 1;

la figura 6 es una vista en perspectiva de la cubierta de la figura 5;

la figura 7 es una vista en perspectiva del conjunto de recipiente de la figura 1 en estado ensamblado;

la figura 8 es una vista en perspectiva axial del conjunto de la figura 7 en estado ensamblado;

las figuras 8A y 8B son dos detalles ampliados de la figura 8;

las figuras 9-13 son vistas axiales del conjunto de recipiente de acuerdo con la primera realización de la invención durante diferentes etapas;

la figura 14 es una vista despiezada de un conjunto de recipiente de acuerdo con una segunda realización de la invención;

la figura 15 es una vista en sección del conjunto de recipiente de la figura 14 en estado ensamblado;

la figura 15A es un detalle ampliado de la figura 15;

la figura 16 es una vista en perspectiva de la partición del conjunto de recipiente de la figura 15;

la figura 17 es una vista en perspectiva del sello del conjunto de recipiente de la figura 15;

las figuras 18 y 19 son vistas axiales del conjunto de recipiente de acuerdo con la segunda realización de la invención durante diferentes etapas.

Descripción detallada de las realizaciones preferentes de la invención

Con referencia a las figuras 1 a 13, se describe el conjunto de recipiente según la primera realización de la invención, que generalmente se indica con el número de referencia 1.

Ahora con referencia a la figura 1, el conjunto (1) comprende:

- un recipiente (2),
- una partición (3) montada dentro del recipiente (2), y
- una cubierta (4) que se puede aplicar sobre el recipiente (2).

Con referencia a la figura 2, el recipiente (2) tiene una forma básicamente cilíndrica, está internamente vacío y abierto en la parte superior.

El recipiente (2) tiene una pared inferior (20) y una pared lateral inferior (21) que define una cámara inferior (C1). La pared lateral inferior (21) está unida a una pared lateral superior (22) mediante un collar de unión (23) que tiene la forma de un escalón que se proyecta hacia el exterior de la pared inferior (21). La pared lateral superior (22) termina con un borde superior (25). La pared lateral superior (22) forma una cámara superior (C2) que está abierta hacia afuera

y en comunicación con la cámara inferior (C1).

La cámara superior (C2) tiene un diámetro mayor que la cámara inferior (C1). La cámara superior (C2) tiene una altura más baja que la cámara inferior (C1). La cámara inferior (C1) tiene un volumen más alto que la cámara superior (C2).

La cámara inferior (C1) está diseñada para llenarse completamente con un líquido (L) (figura 9), como por ejemplo formaldehído o similares, destinado a conservar muestras biopsicas.

La pared lateral superior (22) tiene un collar (26) que se proyecta hacia afuera, dispuesta aproximadamente a la mitad de la altura de la pared lateral superior.

La pared lateral superior (22) tiene una rosca externa (27) dispuesta en la proximidad del borde superior (25).

El recipiente (2) está hecho de un material plástico rígido, como por ejemplo polipropileno, mediante moldeo por inyección, y se realiza preferentemente en una sola pieza.

Con referencia a las figuras 3 y 4, la partición (3) comprende una pared de base (30) con forma de disco. La pared de base (30) tiene un diámetro menor que la cámara superior (C2) del recipiente. La pared de base (30) tiene un diámetro mayor que la cámara inferior (C2) del recipiente. En vista de lo anterior, la pared de base (30) de la partición se inserta en la cámara superior (C2) del recipiente y se detiene contra el collar de unión (23) del recipiente.

La partición (3) comprende una pared lateral inferior (31) de forma cilíndrica que se extiende en posición inferior desde la pared de base. La pared lateral inferior (31) de la partición tiene un diámetro exterior ligeramente inferior al diámetro de la cámara inferior (C1) del recipiente, de tal manera que la pared lateral inferior (31) de la partición entre en la cámara inferior (C1) del recipiente, centrando la pared de base (30) de la partición sobre el collar de unión (23) del recipiente.

Un nervio anular (32) sobresale en posición inferior desde la pared de base (30) de la partición, en posición periférica con respecto a la pared lateral inferior (31). El nervio anular (32) de la partición se detiene contra el collar de unión del recipiente. Dicho nervio (32) se utiliza para soldadura ultrasónica con el fin de asegurar un sellado hermético a los fluidos de la cámara inferior (C1) del recipiente.

Una pared lateral (34) se eleva desde la pared de base (30) de tal manera que define un compartimento (S) destinado a recibir una o más muestras biopsicas.

La pared lateral (34) puede ser discontinua con elementos en forma de porciones cilíndricas que están mutuamente separadas entre sí por aberturas (38). La pared lateral (34) está dispuesta sobre la pared de base (30) a lo largo de una circunferencia que tiene un diámetro ligeramente menor que la pared lateral inferior (31). Unos medios de conexión desenganchables conectan la pared de base (30) de la partición al recipiente (2) de forma desconectable. En el conjunto de recipiente (1) de acuerdo con la primera realización, los medios de conexión desenganchables comprenden una ranura anular debilitante (33) obtenida en la pared de base (30) que genera un adelgazamiento del espesor de la pared de base y por tanto una invitación a romper la pared de base a lo largo de la ranura debilitante (33). La ranura debilitante (33) se obtiene en la superficie inferior de la pared de base (30), en un espacio comprendido entre la circunferencia de las paredes laterales superiores (34) y la circunferencia de la pared lateral inferior (31) de la partición. La ranura anular debilitante (33) de la pared de base está dispuesta en posición periférica con respecto a las paredes laterales superiores (34) de la partición.

La pared lateral (34) de la partición tiene un borde superior (39). La pared lateral (34) de la partición tiene una altura ligeramente superior a la pared lateral superior (22) del recipiente. La pared lateral (34) de la partición tiene una parte superior ahusada con un espesor decreciente que va hacia el borde superior (39).

La pared lateral (34) de la partición tiene una pluralidad de nervios longitudinales (35) paralelos orientados hacia el interior. [0033] Sobre la pared de base (30) de la partición se dispone una pluralidad de salientes (36) de forma triangular, dentro de la circunferencia definida por la pared lateral (34). Los salientes (36) están dispuestos como los lados de un cuadrado.

Con referencia a las figuras 4A y 4B, los salientes (36) pueden ser nervios triangulares dispuestos en posición paralela y separados por una distancia que es sustancialmente igual al ancho de la base del nervio.

Los nervios longitudinales (35) y los salientes (36) de la partición están destinados a generar una contrasuperficie que facilite el desprendimiento de la biopsia del instrumento quirúrgico que se utiliza para tomar la muestra, así como para evitar que la muestra biopsica se adhiera a la pared de base (30) o a la pared lateral (34) de la partición.

Ventajosamente, un pasador (37) se eleva desde la pared de base (30) dentro del espacio (S) definido por la pared lateral (34) de la partición. El pasador (37) está dispuesto en posición excéntrica y está destinado a separar la muestra biopsica del instrumento quirúrgico.

5 La partición (3) está hecha de material plástico rígido, como por ejemplo polipropileno relleno de carbonato cálcico, mediante moldeo por inyección, y se realiza preferentemente en una sola pieza. Por esta razón, se ha elegido un material plástico suficientemente rígido con un peso específico de aproximadamente 1,25, es decir, con un peso específico superior al peso específico del líquido de conservación, de tal manera que (después de romperse, como se explica a continuación) la partición (3) se puede sumergir fácilmente en el líquido de conservación contenido en la cámara inferior (C1) del recipiente.

10 Con referencia a las figuras 5 y 6, la cubierta (4) tiene una forma sustancialmente cilíndrica y está abierta en la parte inferior. La cubierta tiene una pared lateral (40) unida a una pared superior (43).

La pared lateral (40) de la cubierta tiene una rosca interna (41) destinada a enroscarse en la rosca externa (27) del recipiente.

15 Se obtienen aberturas (42) en la pared lateral (40) de la cubierta debajo de la rosca interna (41). Las aberturas (42) están destinadas a recibir una correa antimanipulación (A) (figura 9) de tipo conocido, que por tanto no se ilustra en detalle. Inicialmente, la cubierta (4) se atornilla sobre el recipiente (2) y la correa antimanipulación (A) evita que la cubierta se mueva con respecto al recipiente. La correa antimanipulación (A) se rompe automáticamente cuando se enrosca la cubierta en el recipiente. Como alternativa, la correa antimanipulación (A) puede ser retirada manualmente por el usuario, de tal manera que la cubierta se mueva con respecto al recipiente.

20 La pared superior (43) de la cubierta está provista de una parte periférica (43a) unida a una parte central en forma de disco (43b) por medio de un nervio de unión anular (44) que sobresale en la posición inferior. El nervio de unión anular (44) puede aligerarse mediante un nervio anular de aligeramiento orientado hacia arriba (44').

25 Se forma un primer nervio anular (45) entre la pared lateral (40) y el nervio de unión anular (44).

30 Los medios de guía (47) guían la cubierta (4) en la pared lateral (34) de la partición. Los medios de guía (47) comprenden un nervio de guía anular que sobresale en la posición inferior de la parte central (43b) de la pared superior de la cubierta. El nervio de guía anular tiene una parte final ahusada con un espesor decreciente que va hacia el borde final del nervio de guía anular.

Se forma una ranura de guía anular (46) entre el nervio de unión anular (44) y el nervio de guía anular (47).

35 La cubierta (3) está hecha de material plástico rígido, como por ejemplo polipropileno, mediante moldeo por inyección, preferentemente en una sola pieza.

40 Las figuras 7 y 8 muestran el conjunto de recipiente (1) en estado ensamblado, en donde no se muestran el líquido de conservación y la correa antimanipulación (A).

45 La cámara inferior (C1) del recipiente se llena con un líquido de conservación (L) (figura 9) y la partición (3) se inserta en la cámara superior (C2) del recipiente, de tal manera que el nervio anular (32) de la pared de base (30) de la partición se detenga contra el collar de unión (23) del recipiente. Ahora la soldadura ultrasónica se realiza con un sonotrodo que se opera a lo largo de la circunferencia del collar de unión (23), de tal manera que se funda el nervio anular (32) de la partición, obteniendo una línea de soldadura anular (W) (figura 9) que fija en modo hermético la pared de base (30) de la partición sobre el collar de unión (25) del recipiente.

50 La cubierta (4) se atornilla al recipiente (2), de tal manera que cubra la partición (3) y se aplica una correa antimanipulación (A) (figura 9) a la cubierta (4) para evitar que la cubierta se mueva con respecto al recipiente.

55 Tal y como se muestra en la figura 8A, la rosca interna (41) de la cubierta se enrosca en la rosca externa (27) del recipiente. La parte superior de la pared lateral (34) de la partición se encaja en el interior de la ranura de guía anular (46) de la cubierta. El borde superior (39) de las paredes laterales superiores (34) de la partición está en contacto con la parte central (43b) de la pared superior de la cubierta.

El borde superior (25) del recipiente está dispuesto en registro debajo de la primera ranura anular (45) de la cubierta.

60 Con referencia a la figura 9, un líquido de conservación (L) se dispone inicialmente en la cámara inferior (C1) del recipiente y la correa antimanipulación (A) se monta en la cubierta, cooperando con el collar (26) del recipiente para evitar que la cubierta (4) se mueva con respecto al recipiente (2). Ahora, para utilizar el conjunto de recipiente (1), el usuario atornilla la cubierta en el recipiente para romper la correa antimanipulación (A).

65 Con referencia a la figura 10, el usuario ha roto la correa antimanipulación (A). De esta forma, la cubierta (4) ya no está atada al recipiente.

Por lo tanto, la cubierta puede moverse con respecto al recipiente y el usuario puede desenroscar la cubierta (4) para

sacarla del recipiente (2). La extracción de la cubierta (4) no provoca la fuga del líquido (L), que está cerrado en modo hermético en la cámara inferior (C1) del recipiente. Con referencia a la figura 11, el usuario ha retirado la cubierta (4) y ha introducido una muestra biopsica (B) en el compartimento (S) definido por la pared de base (30) y por la pared lateral (34) de la partición.

5 Con referencia a la figura 12, el usuario atornilla la cubierta (4) al recipiente. Por consiguiente, la pared superior (43) de la cubierta se detiene contra el borde superior (39) de la pared lateral de la partición, empujando la partición hacia abajo.

10 Considerando que la parte periférica de la pared de base (30) de la partición está soldada al collar de unión (23) del recipiente, la pared de base (30) de la partición se rompe a lo largo de la ranura anular debilitante (33) y una parte central (30') de la pared de base (30) de la partición se separa de una parte periférica (30'') de la partición.

15 La parte central (30') de la pared de base de la partición está conectada a la pared lateral superior (34) que define el compartimento (S) en donde se dispone la muestra biopsica (B).

20 Con referencia a la figura 13, la parte central (30') de la pared de base de la partición cae dentro del líquido (L) dentro de la cámara inferior (C1) del recipiente. El líquido (L) atraviesa las aberturas (38) entre la pared lateral (34) de la partición y se filtra hacia la parte central (30') de la pared de base de la partición, provocando el ahogamiento de la partición con la muestra biopsica (B). Por consiguiente, la muestra biopsica (B) está totalmente sumergida en el líquido (L). La cubierta (4) garantiza el cierre hermético del conjunto de recipiente (1)

25 Incluso si el conjunto de recipiente (1) se vuelca y el líquido (L) va a la cámara superior (C2), la parte central (30') de la pared de base de la partición está en cualquier caso ahogada en el líquido (L), garantizando así la inmersión total de la muestra biopsica (B).

En la siguiente descripción, las partes que son idénticas o corresponden a las partes descritas anteriormente se identifican con los mismos números, omitiendo su descripción detallada.

30 Las figuras 14 a 19 muestran una segunda realización del conjunto de recipiente, que generalmente se indica con el número de referencia 101.

35 En tal caso, se obtiene una carcasa (128) en el collar de unión (23) del recipiente, estando dicha carcasa (128) provista de un nervio anular que se proyecta hacia arriba (128').

Un collar (129) se proyecta hacia el interior de la pared lateral superior (22) del recipiente, estando dispuesto encima de la carcasa (128).

40 Unos medios de conexión desenganchables conectan la pared de base (30) de la partición al recipiente (2) de forma desconectable.

45 De acuerdo con esta segunda realización, los medios de conexión desenganchables comprenden un sello (5) alojado en la carcasa (128) del recipiente. El sello (5) tiene forma anular. Ventajosamente, el sello (5) es de doble labio. El sello (5) comprende un cuerpo (50) del que sobresalen un labio interno (51) y un labio externo (52), estando separados por una ranura anular (53). De esta manera, el labio externo (52) se acopla dentro de la carcasa (128) del recipiente y el nervio anular (128') del recipiente se acopla dentro de la ranura anular (53) del sello.

50 Se obtiene una carcasa anular (54) en la superficie interna del labio interno (51) del sello. El cuerpo (50) del sello tiene una superficie ahusada (55) que se extiende hacia la carcasa (54) del sello.

La partición (3) tiene una pared de base en forma de disco (30) sin ranura debilitante. La pared de base (30) tiene un borde perimetral (133) destinado a encajar herméticamente en la carcasa (54) del sello, de tal manera se aísla la cámara inferior (C1) de la cámara superior (C2) en donde está dispuesta la partición (3).

55 La partición (3) tiene solo una pared lateral cilíndrica (34) en donde se obtienen ranuras pasantes (138), que están destinadas a dejar pasar el líquido. Evidentemente, la partición del conjunto de recipiente (101) de la segunda realización puede estar provista de nervios (35, 36) mostrados en la partición del conjunto de recipiente (1) de la primera realización.

60 La cubierta (4) comprende un nervio de unión anular (44) que sobresale en posición inferior de la pared superior (43) de la cubierta.

65 Los medios de guía (147) tienen la forma de un nervio de guía cilíndrico que sobresale en posición inferior del nervio de unión (44) con el fin de disponerse en la pared lateral (34) de la partición de tal manera que guíe la cubierta cuando se empuja la partición.

Con referencia a la figura 18, el usuario ya ha introducido una muestra biopsica (B) en el compartimento (S) definido por la pared de base (30) y por la pared lateral (34) de la partición.

5 El usuario atornilla la cubierta (4) al recipiente. Por consiguiente, la pared superior (43) de la cubierta se detiene contra el borde superior (39) de la pared lateral de la partición, empujando la partición hacia abajo.

10 Considerando que el borde perimetral (133) de la pared de base de la partición está encajado en la carcasa (54) del sello, el sello se comprime y el borde perimetral (133) de la pared de base de la partición se desengancha de la carcasa (54) del sello.

15 Por consiguiente, tal y como se muestra en la figura 19, la partición cae por gravedad en el líquido (L) contenido en la cámara inferior (C1) del recipiente. El líquido (L) penetra a través de las ranuras pasantes (138) de la pared lateral y la partición se sumerge en el líquido (L) contenido en la cámara inferior (C1) del recipiente.

20 Aunque en los dibujos se muestran dos realizaciones de los medios de conexión desenganchables, es decir una ranura anular debilitante (33) obtenida en la pared de base de la partición y un sello (5) fijado al recipiente (2) y conectado de forma desenganchable a la partición, la invención puede estar provista de medios de conexión desenganchables de tipo equivalente, como acoplamientos a presión o adhesivos.

25 En cualquier caso, dichos medios de conexión desenganchables deben proporcionar:

- una conexión entre la partición (3) y el recipiente (2) que asegura la hermeticidad entre la cámara inferior (C1) y la cámara superior (C2) del recipiente; y
- un desprendimiento de la partición (3) del recipiente (2) cuando la partición es empujada por la cubierta (4).

Se pueden realizar numerosas variaciones y modificaciones a las presentes realizaciones de la invención, que están al alcance de un experto en la materia, en cualquier caso, dentro del alcance de la invención, que está definido por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Conjunto de recipiente (1; 101) para biopsia que comprende:

- 5 - un recipiente (2) provisto de una cámara inferior (C1) llena de un líquido (L) destinado a conservar muestras biopsicas y una cámara superior (C2) dispuesta encima de la cámara inferior (C1),
 - una partición (3) dispuesta en la cámara superior (C2) del recipiente y provista de una pared de base (30) conectada al recipiente (2), de tal manera que se aísla la cámara inferior (C1) de la cámara superior (C2),
 10 comprendiendo dicha partición (3) una pared lateral (34) que se eleva desde dicha pared de base (30) de tal manera que define un compartimento (S) destinado a recibir una muestra biopsica (B),
 - medios de conexión desenganchables que conectan la pared base de la partición al recipiente de forma desacoplable; y
 - una cubierta que va acoplada a dicho recipiente, caracterizándose el conjunto de recipiente por que la cubierta coopera con dicha pared lateral de la partición de tal manera que empuja la partición, para forzar dichos medios de conexión desenganchables y provocar el desacoplamiento de la pared de base de la partición respecto del
 15 recipiente, de tal manera que la partición con la muestra biopsica cae y se sumerge en el líquido contenido en dicha cámara inferior del recipiente, deteniéndose una pared superior (43) de la cubierta contra un borde superior (39) de la pared lateral (34) de la partición (3), empujando la partición hacia abajo cuando un usuario atornilla la cubierta (4) en el recipiente.
- 20 2. El conjunto de recipiente (1; 101) de la reivindicación 1, en donde dicha partición (3) está hecha de plástico rígido que tiene un peso específico que es mayor que el peso específico del líquido (L) contenido en dicha cámara inferior (C1) del recipiente.
- 25 3. El conjunto de recipiente (1; 101) de la reivindicación 1 o 2, en donde el volumen de dicha cámara inferior (C1) es mayor que el volumen de dicha cámara superior (C2) del recipiente.
4. El conjunto de recipiente (1; 101) de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicha partición comprende nervios (35) que sobresalen de dicha pared lateral (34) dentro de dicho compartimento (S) para favorecer el desprendimiento de dicha muestra biopsica (B).
- 30 5. El conjunto de recipiente (1; 101) de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicha partición comprende salientes (36) que sobresalen de dicha pared de base (30) dentro de dicho compartimento (S) para favorecer el desprendimiento de dicha muestra biopsica (B).
- 35 6. El conjunto de recipiente (1; 101) de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicha partición comprende un pasador (37) que se eleva desde dicha pared de base (30) dentro de dicho compartimento (S) para favorecer el desprendimiento de dicha muestra biopsica (B).
- 40 7. El conjunto de recipiente (1; 101) de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicha cubierta (4) comprende una rosca interna (41) que se atornilla sobre una rosca externa (27) provista en dicho recipiente.
8. El conjunto de recipiente (1; 101) de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende una correa antimanipulación (A) que sujeta la cubierta (4) al recipiente (2), pudiendo romperse dicha correa antimanipulación (A) atornillando la cubierta o extraíble manualmente por el usuario.
- 45 9. El conjunto de recipiente (1; 101) de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicha cubierta (4) comprende:
- 50 - la pared superior (43) destinada a detenerse contra el borde superior (39) de la pared lateral de la partición
 - una ranura anular (45) destinada a recibir un borde superior (25) del recipiente y
 - medios de guía (47; 147) destinados a guiar el deslizamiento de la cubierta sobre dicha pared lateral (34) de la partición.
- 55 10. El conjunto de recipiente (101) de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dichos medios de conexión desenganchables comprenden un sello dispuesto en el recipiente y provisto de un asiento destinado a recibir un borde perimetral de la pared de base de la partición.
- 60 11. El conjunto de recipiente (101) de la reivindicación 10, en donde dicho sello (5) es del tipo de doble labio, que comprende un labio externo (52) que se encaja en una carcasa (128) del recipiente y un labio interno (51) provisto de dicho asiento (54) para recibir el borde perimetral (133) de la pared de base de la partición.
- 65 12. El conjunto de recipiente (1) de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en donde dicha pared de base (30) de la partición está fijada al recipiente y dichos medios de conexión desenganchables comprenden una ranura anular debilitante (33) obtenida en dicha pared en posición periférica con respecto a dicha pared lateral (34) de la partición, pudiendo romperse dicha ranura anular debilitante (33) cuando la cubierta (4) empuja la partición (3).

13. El conjunto de recipiente (1) de la reivindicación 12, en donde dicha pared de base (30) de la partición se fija al recipiente mediante soldadura ultrasónica (W).
- 5 14. El conjunto de recipiente (1) de la reivindicación 12 o 13, en donde dicho recipiente comprende un collar de unión (23) dispuesto entre dicha cámara inferior (C1) y dicha cámara superior (C2), estando fijada dicha pared de base (30) de la partición a dicho collar de unión (23) del recipiente.

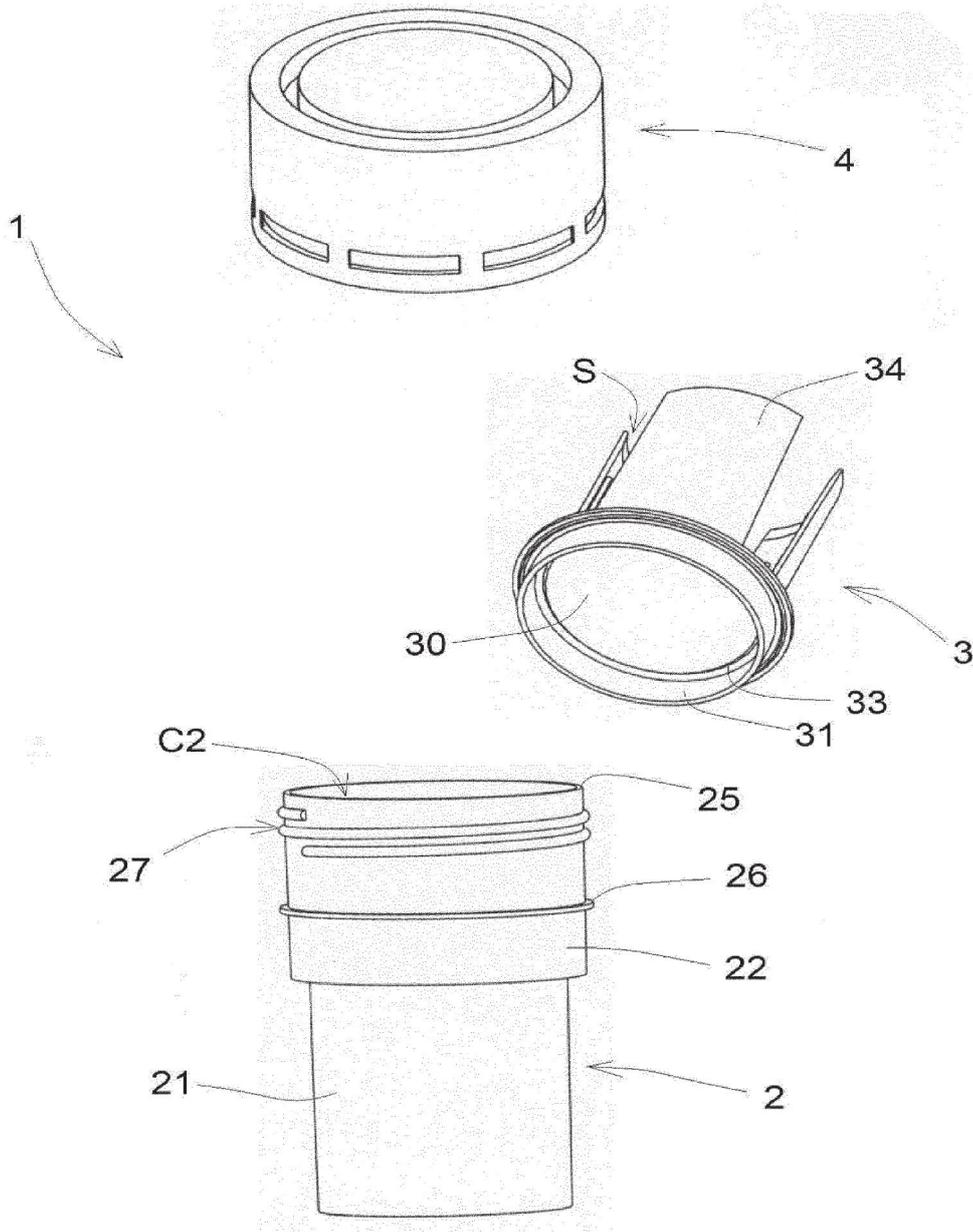
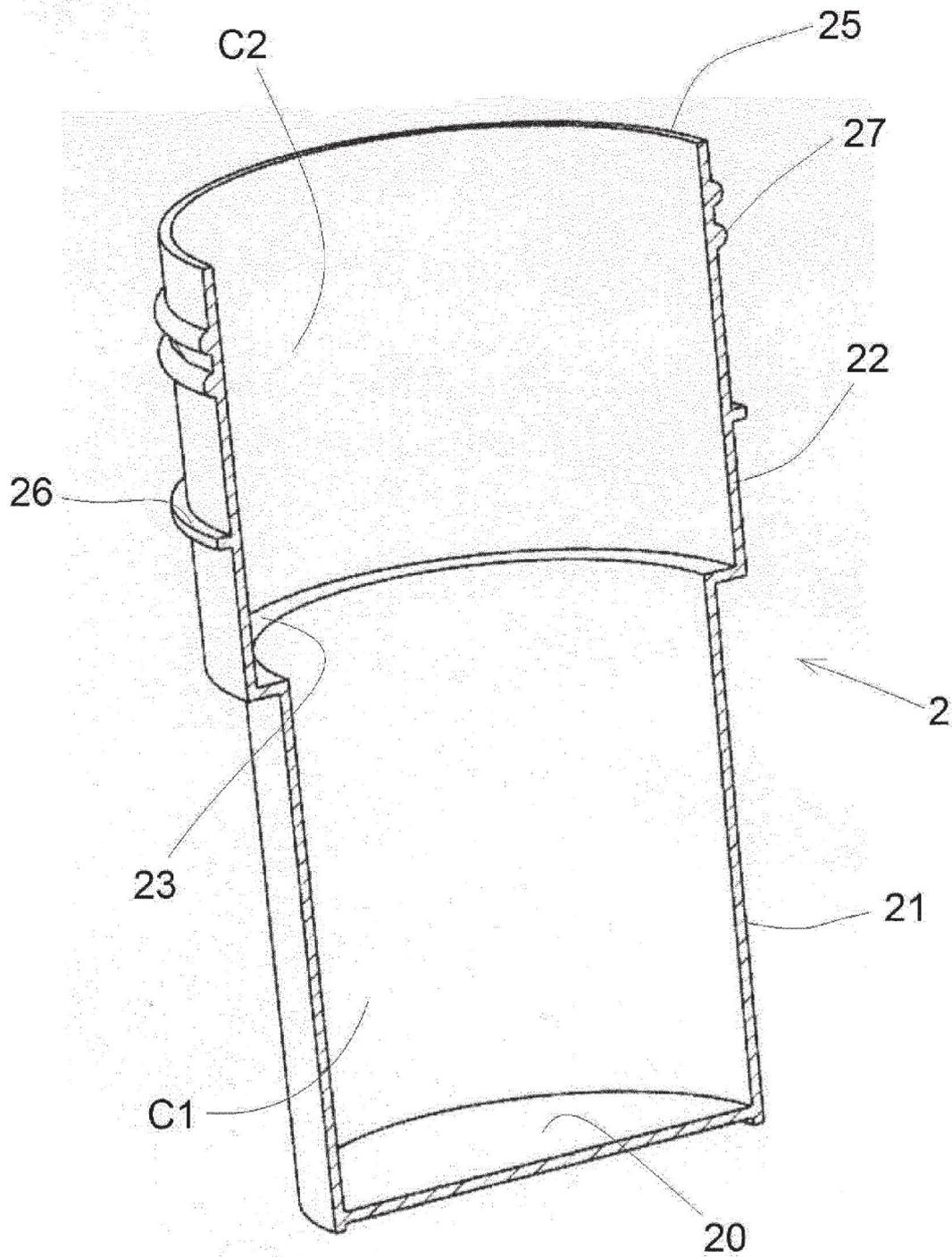


FIG. 1



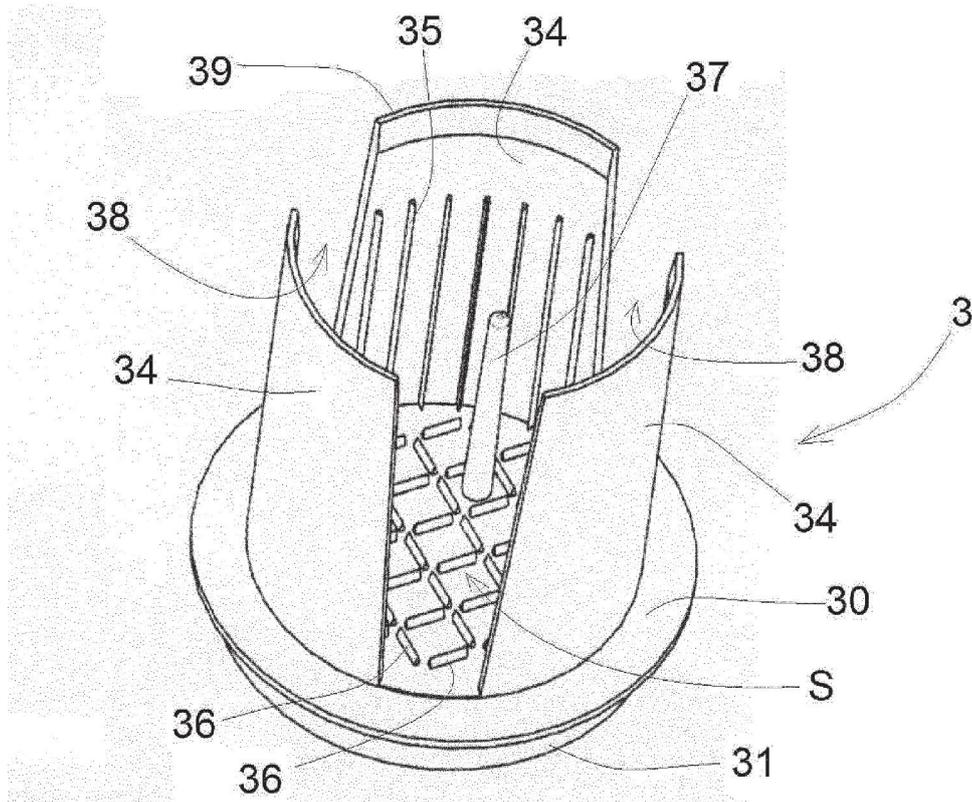


FIG. 3

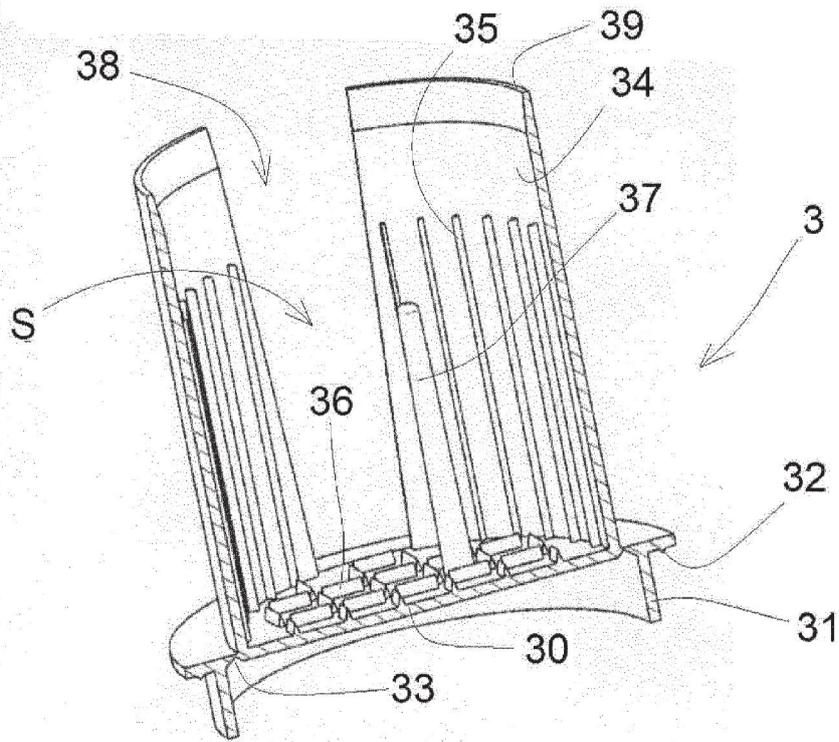


FIG. 4

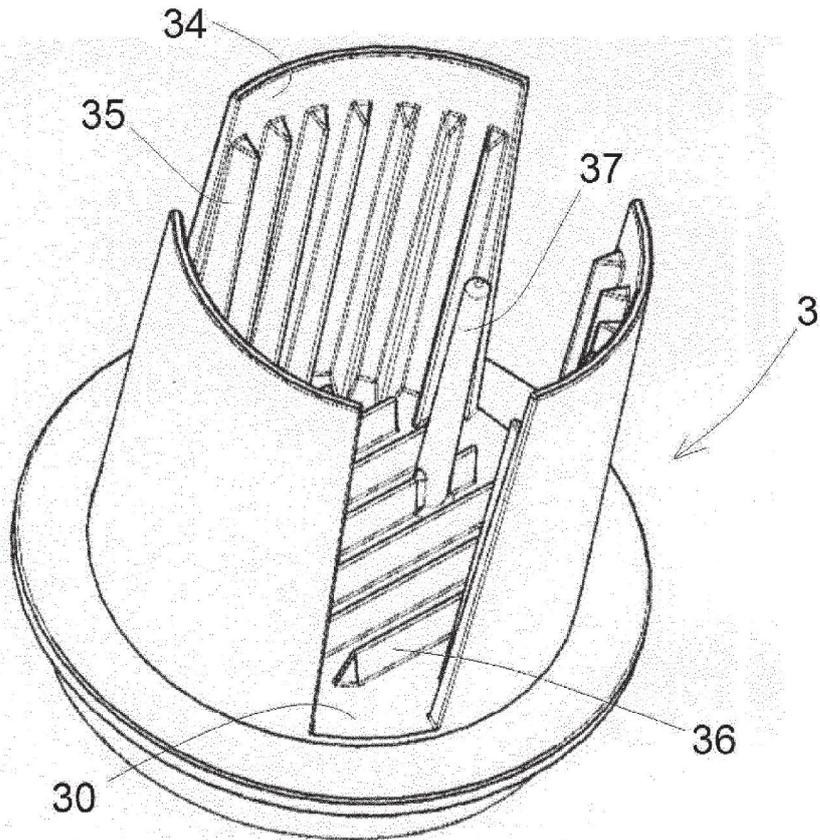


FIG. 4A

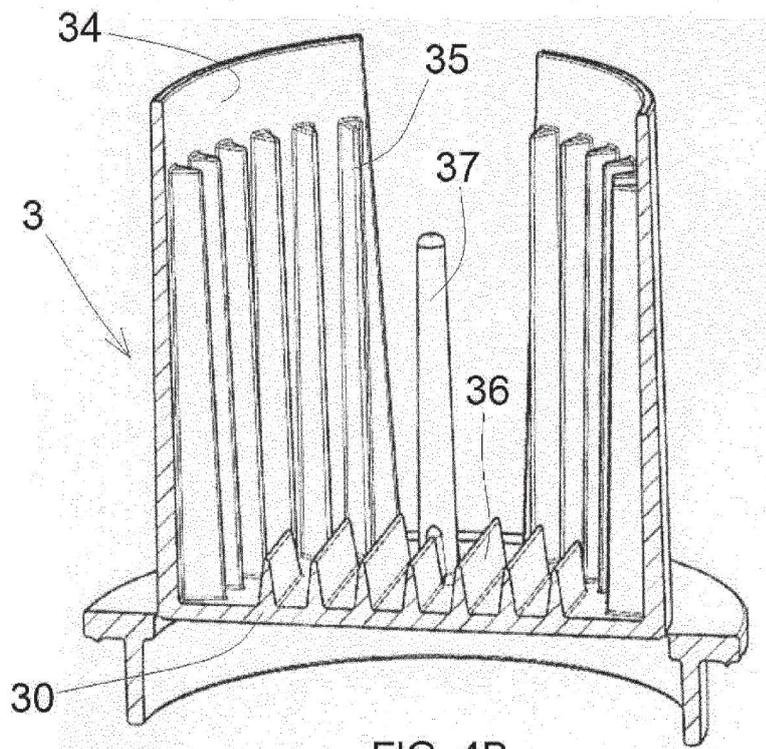


FIG. 4B

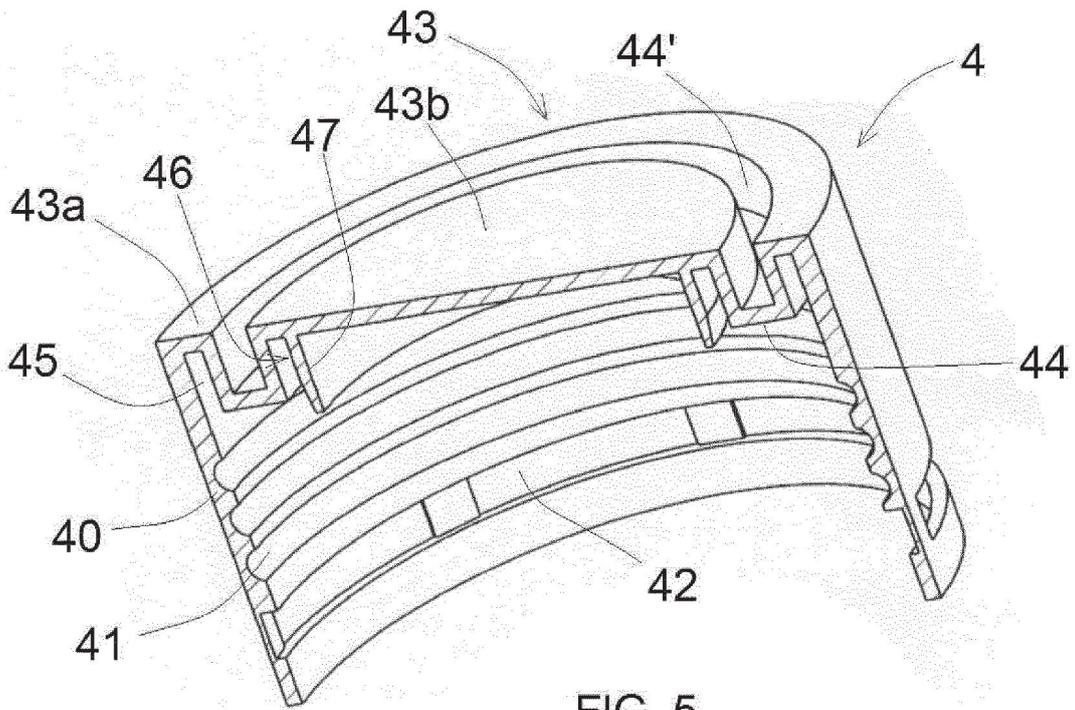


FIG. 5

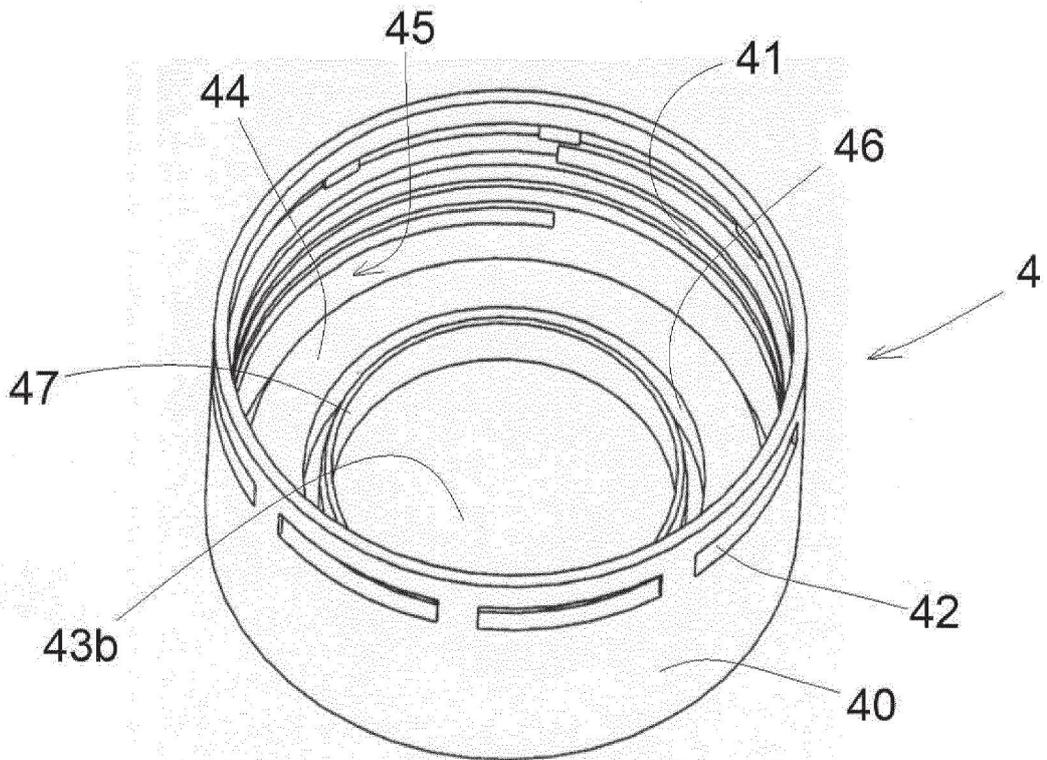


FIG. 6

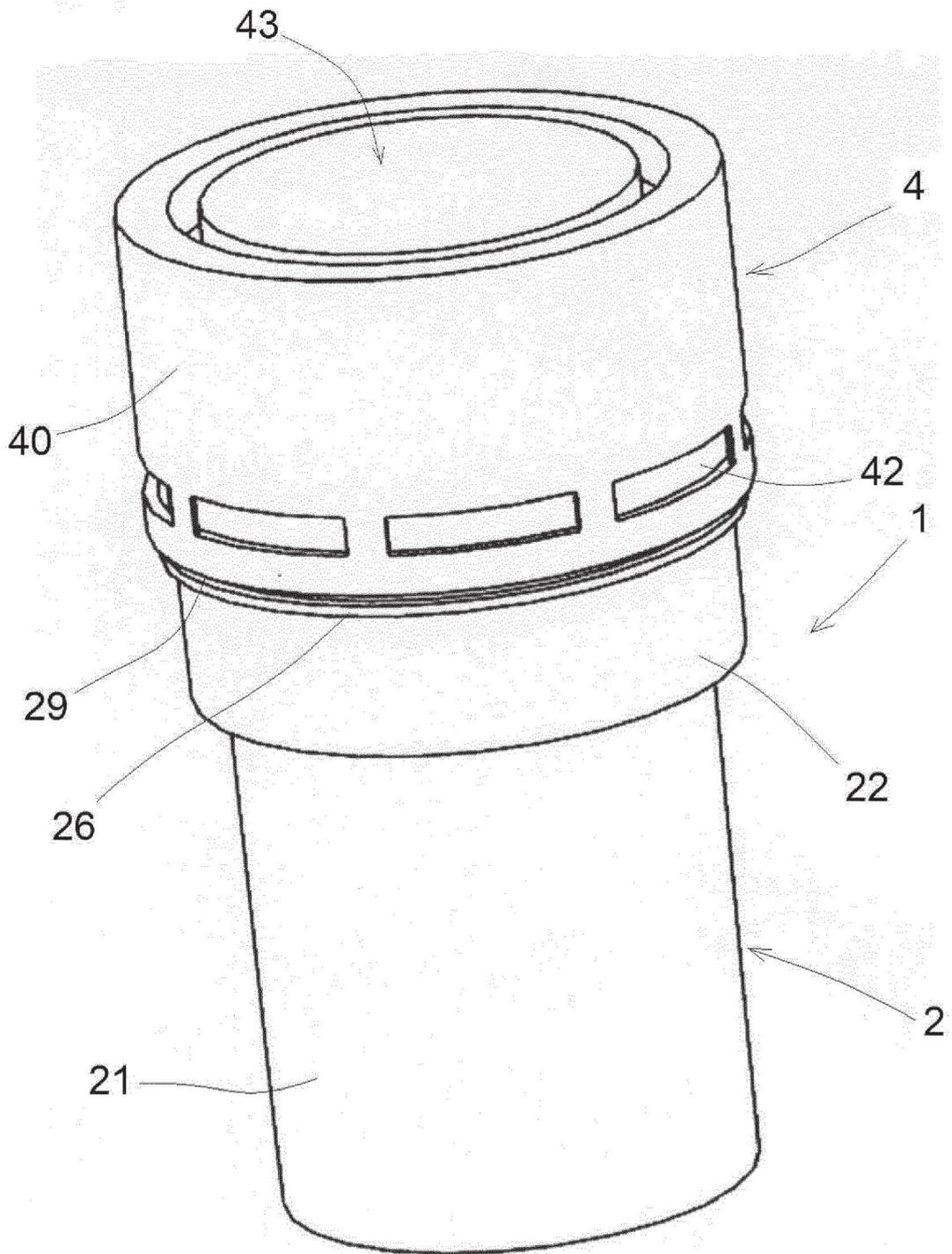


FIG. 7

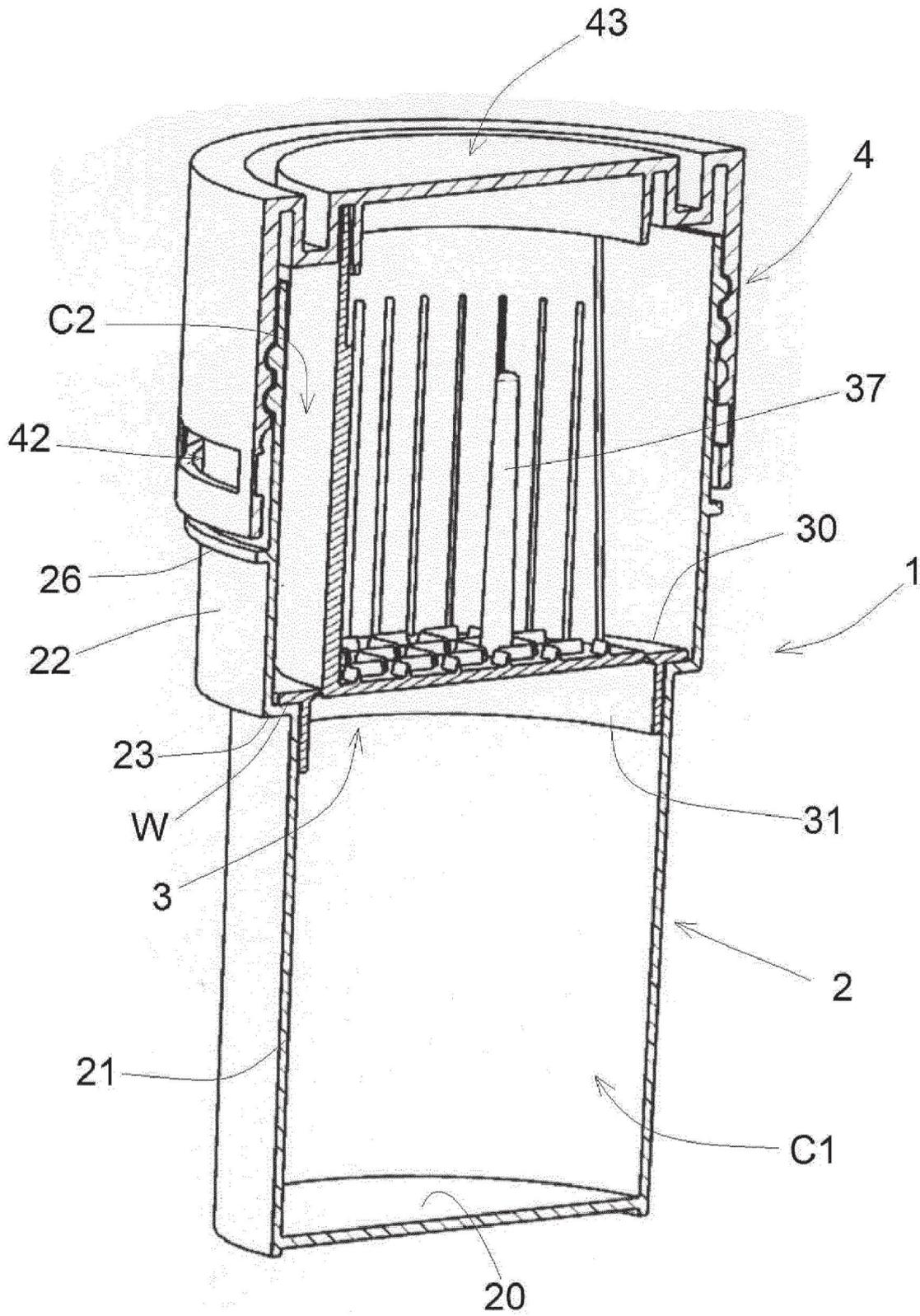
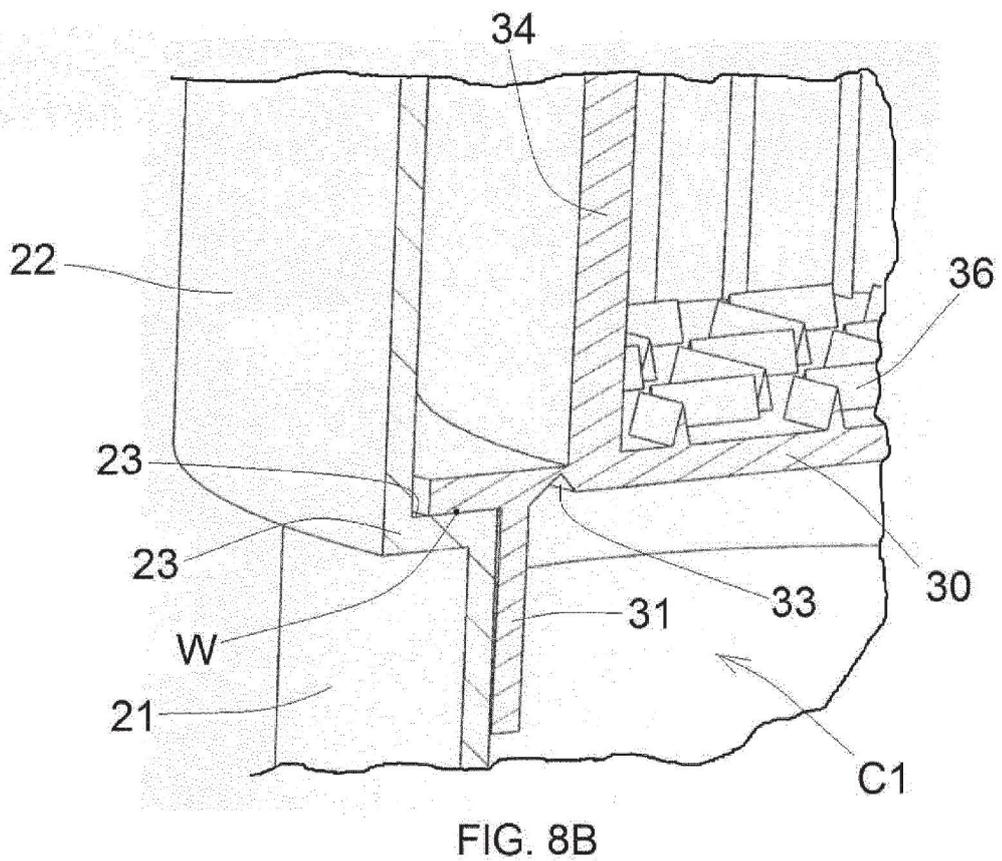
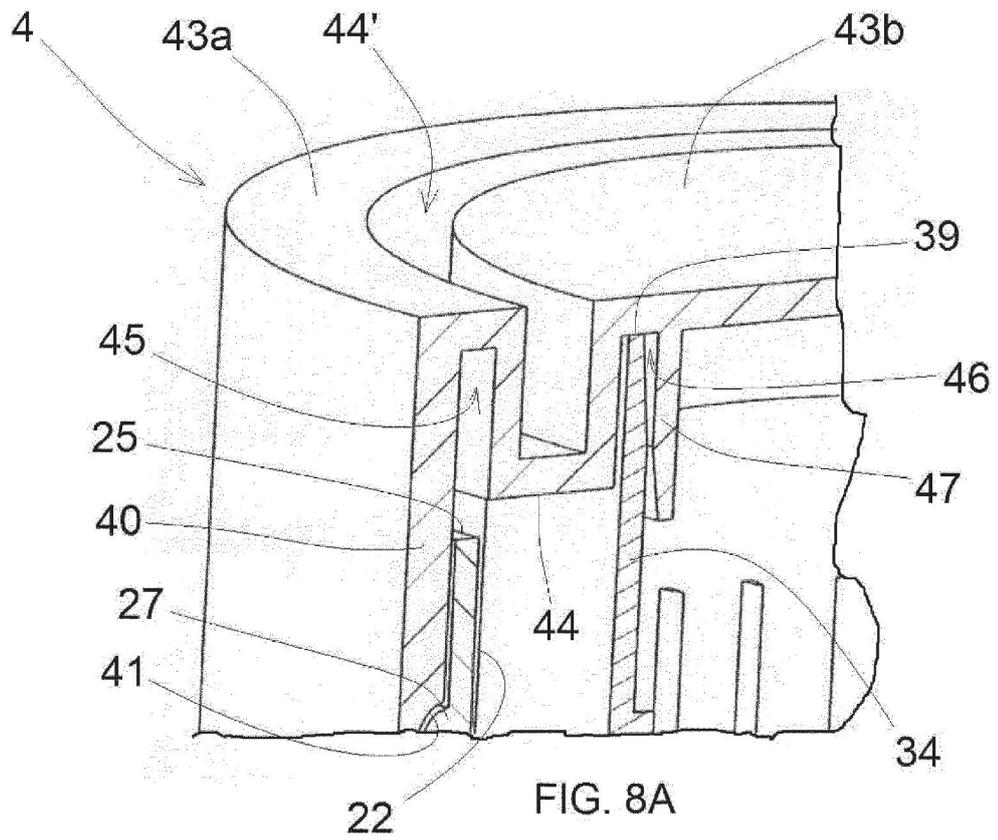


FIG. 8



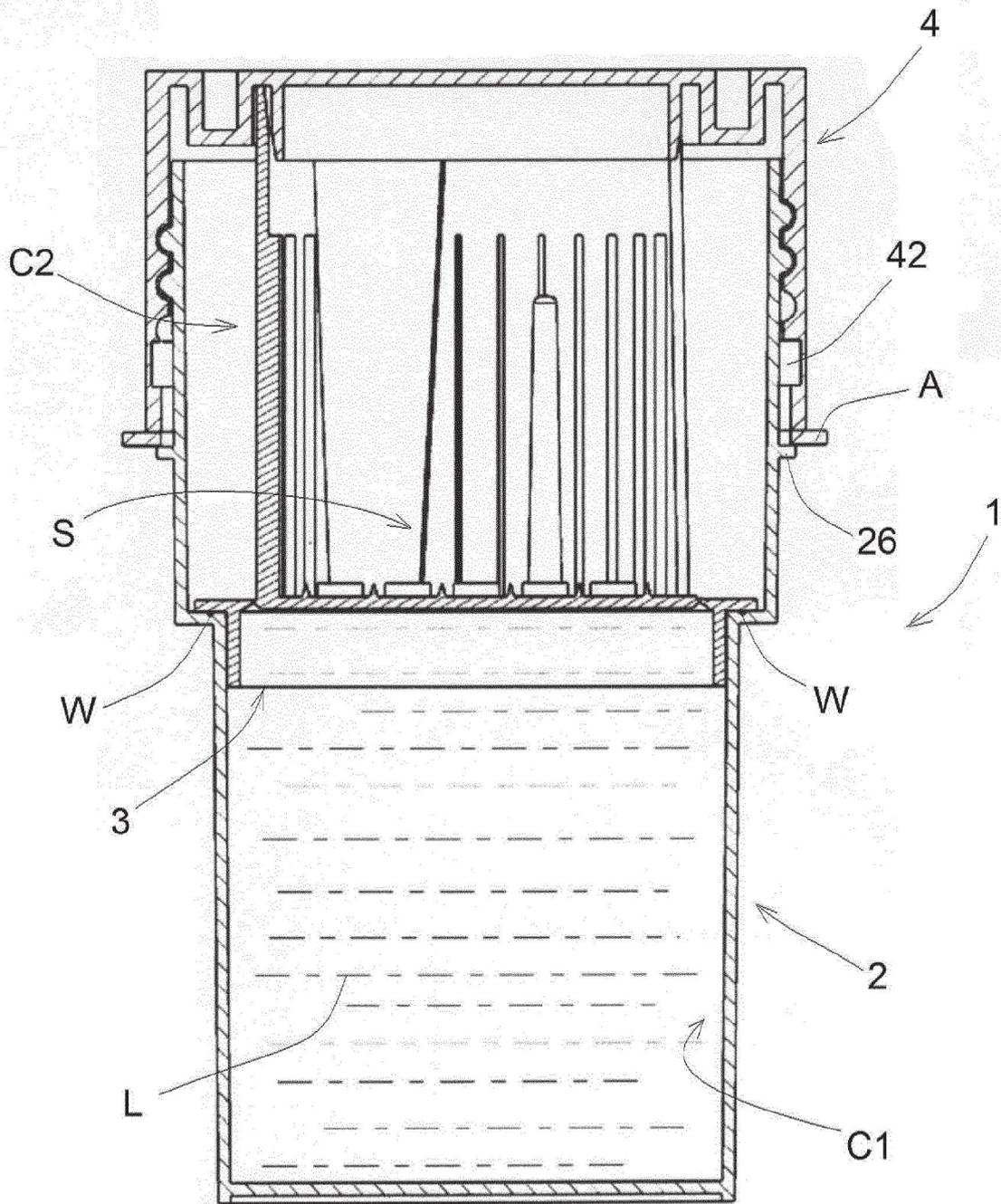


FIG. 9

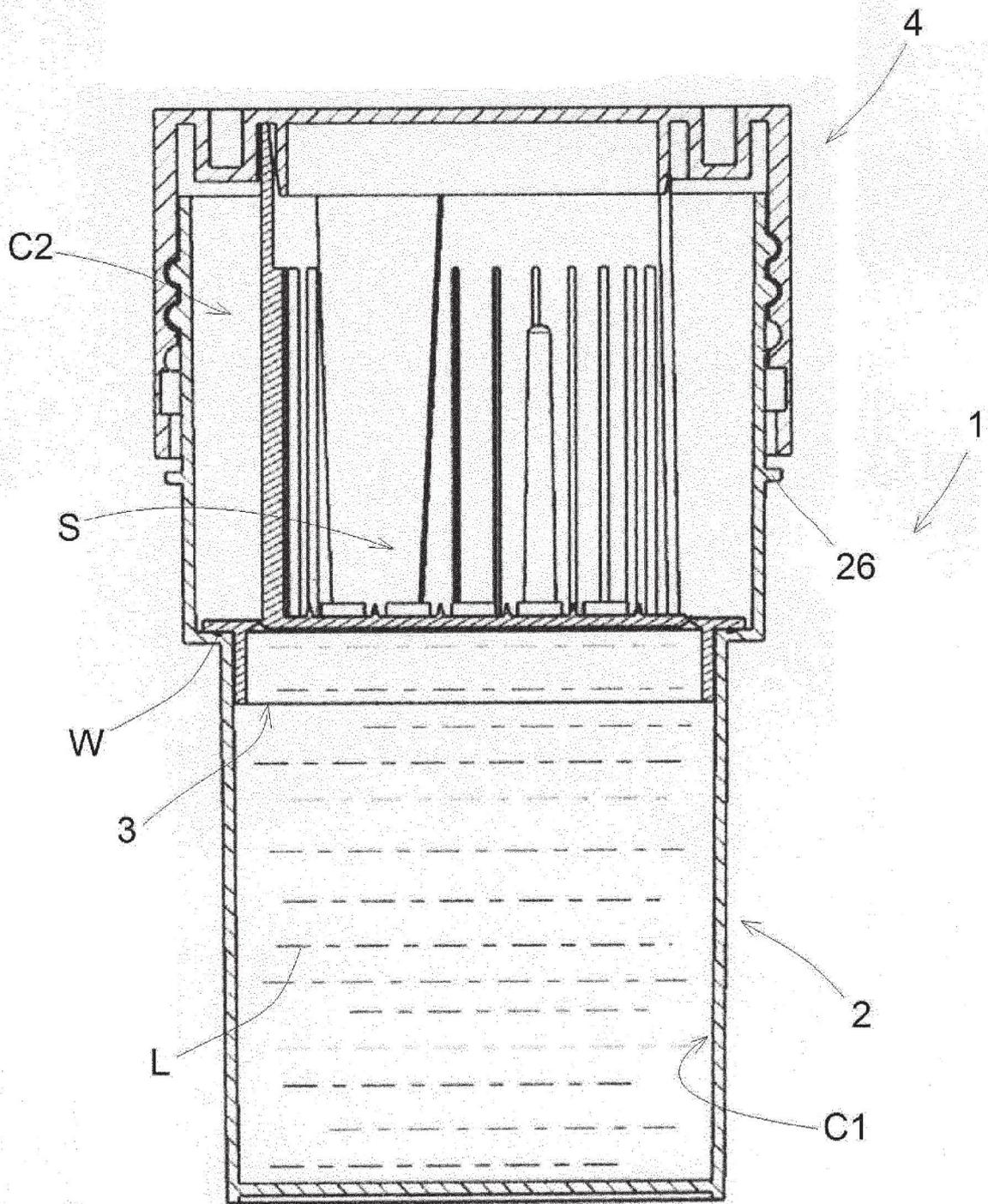


FIG. 10

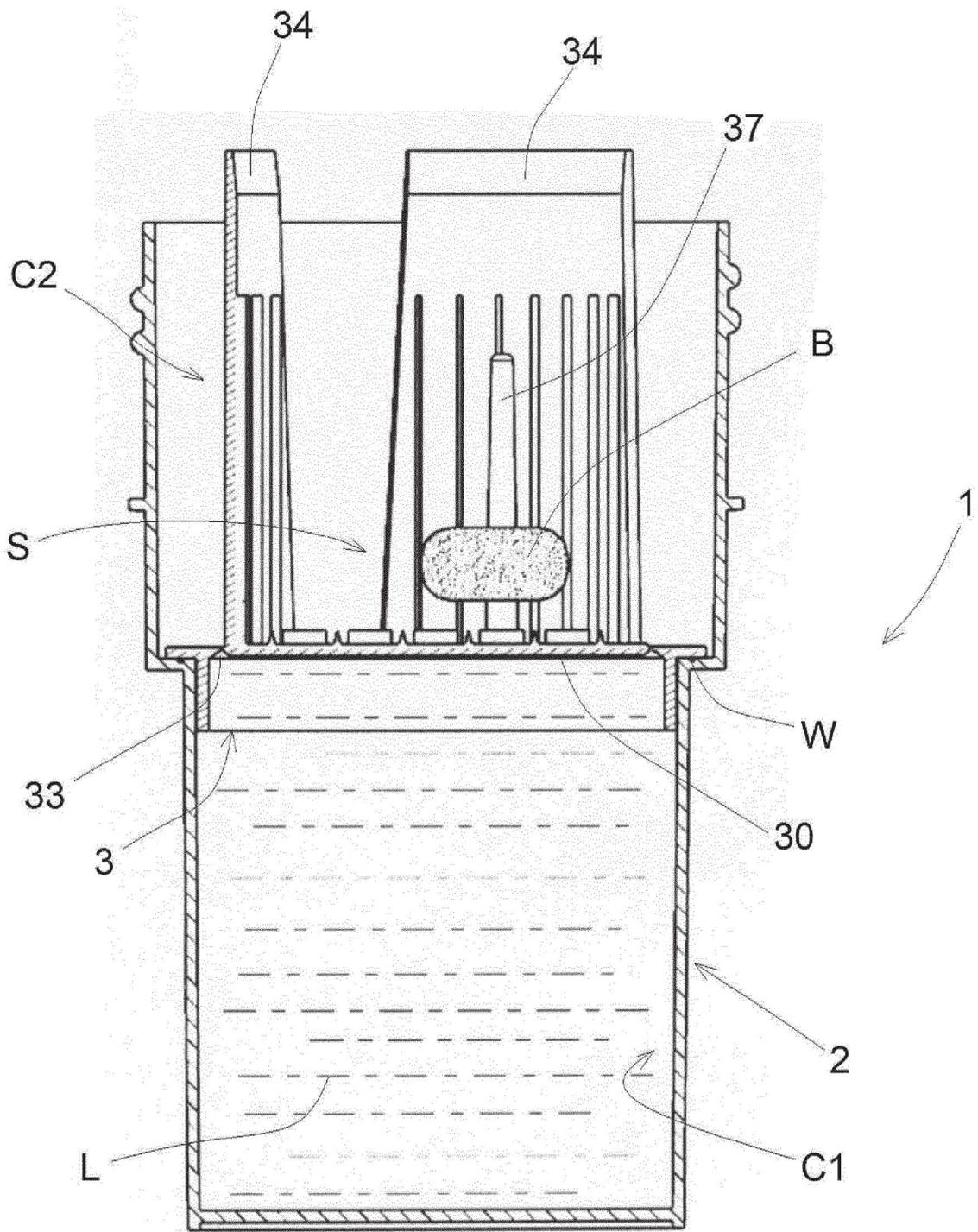


FIG. 11

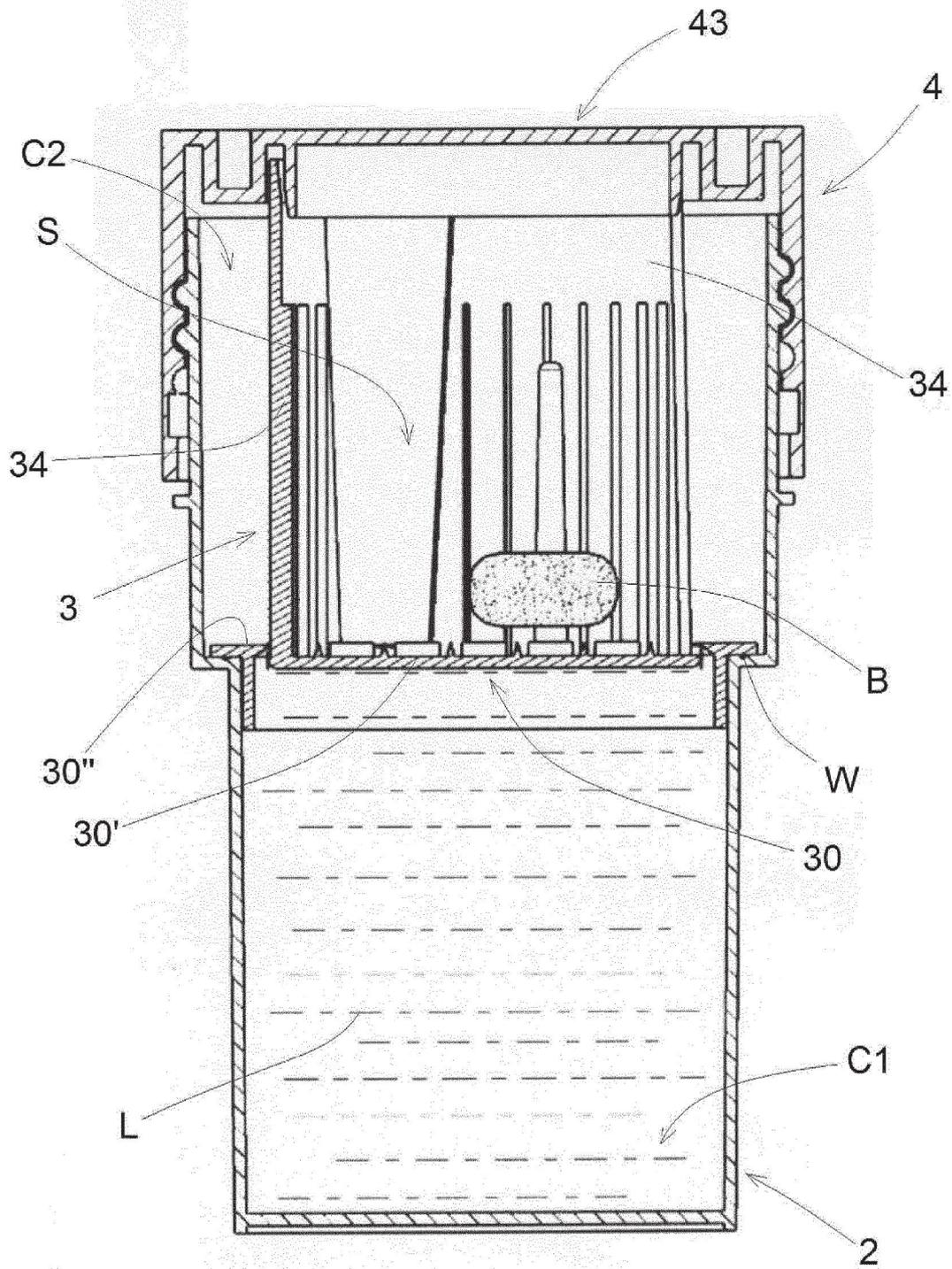


FIG. 12

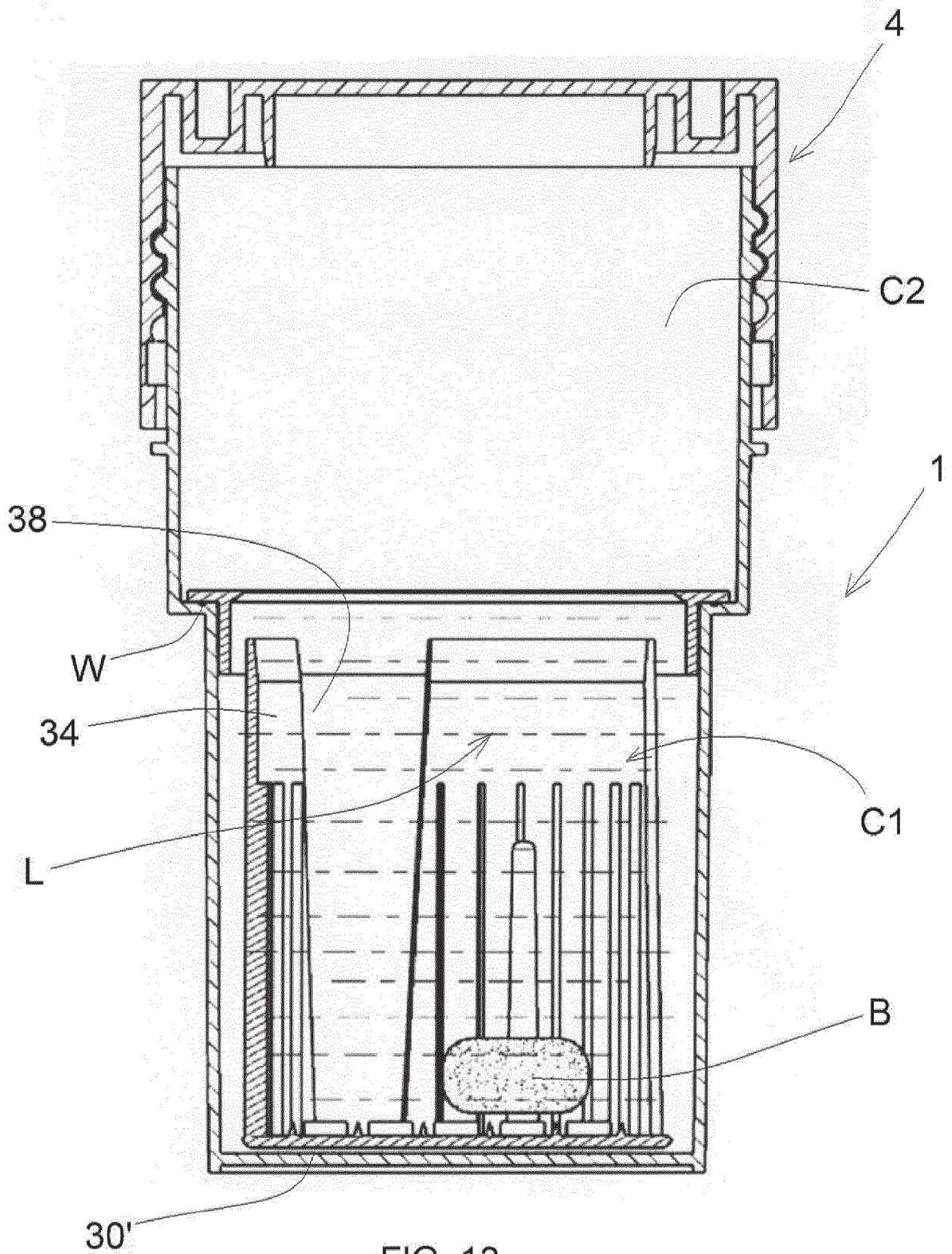


FIG. 13

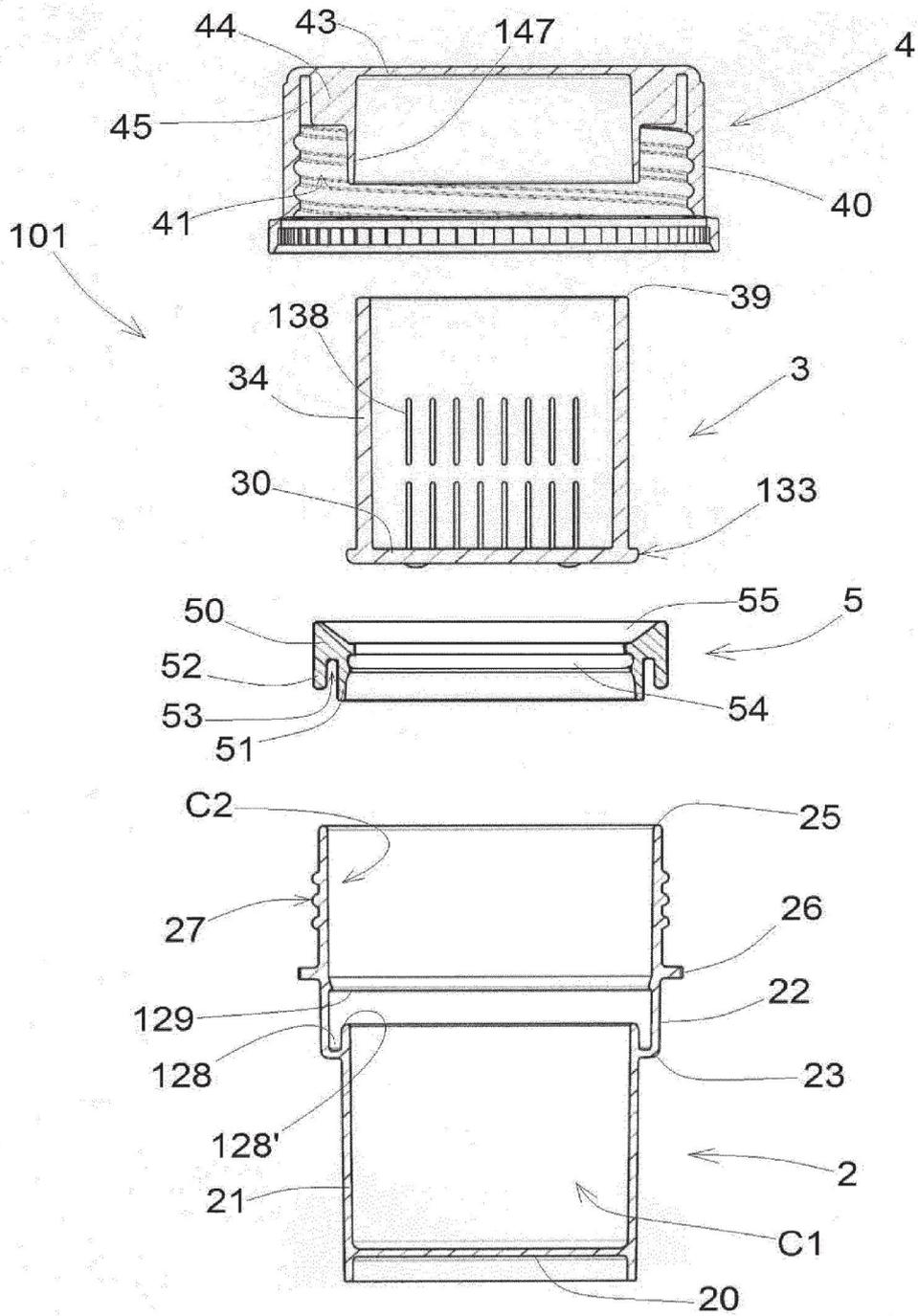


FIG. 14

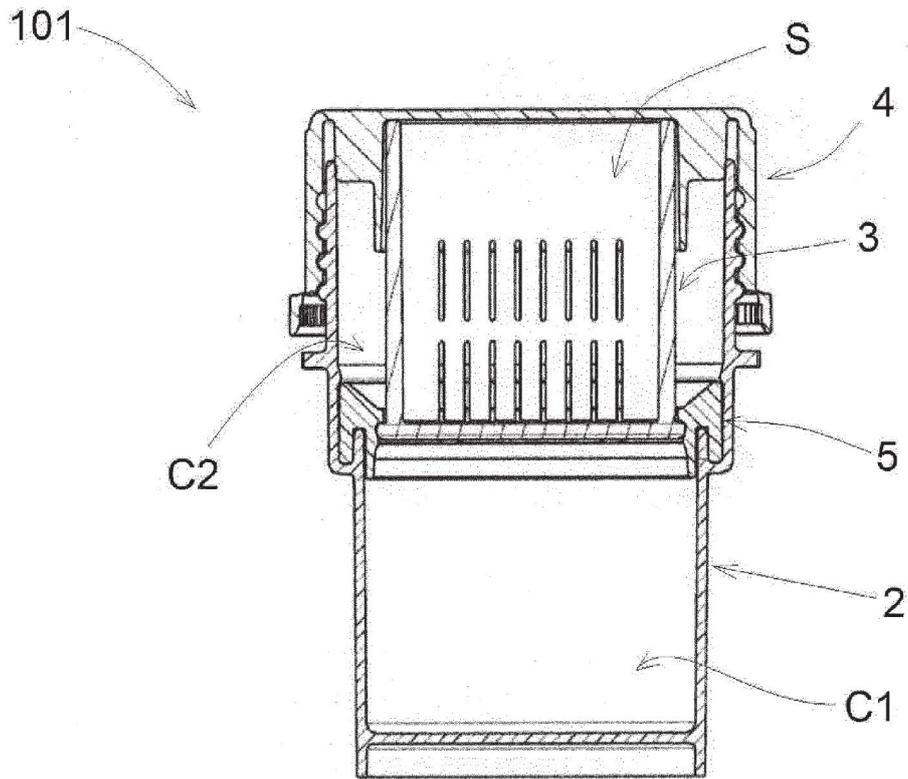


FIG. 15

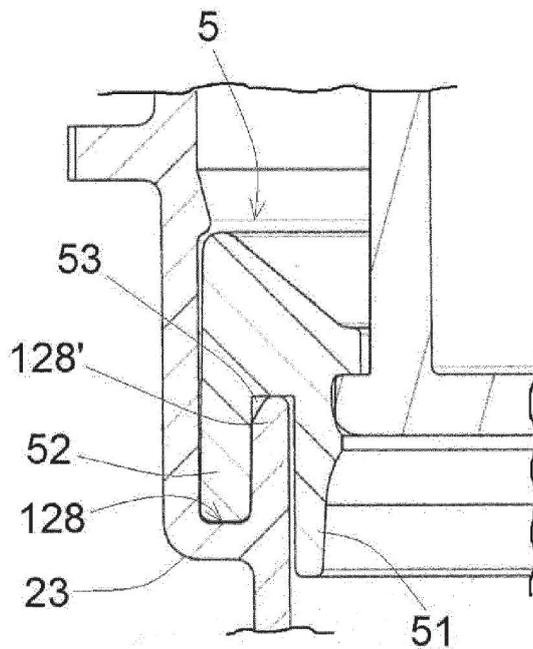


FIG. 15A

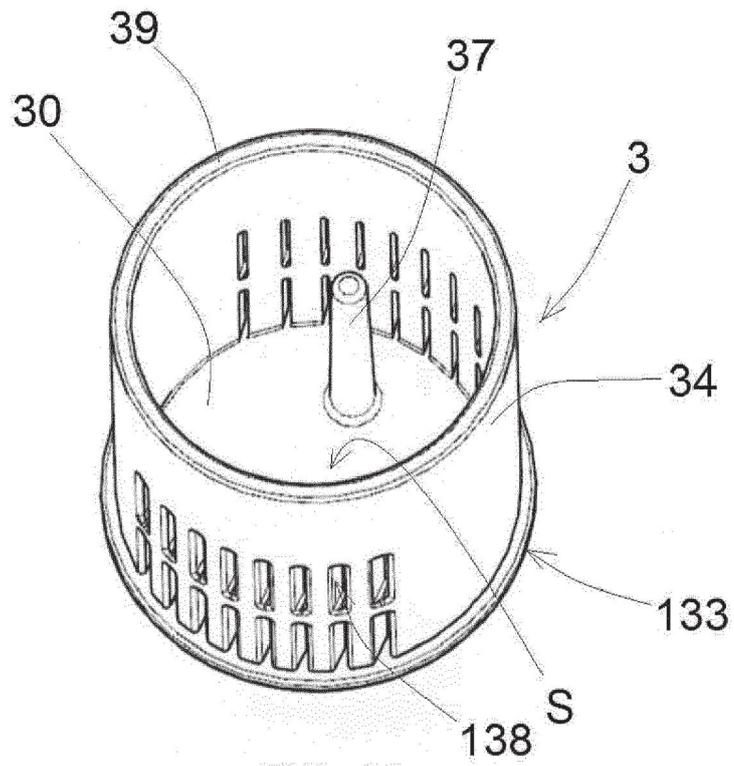


FIG. 16

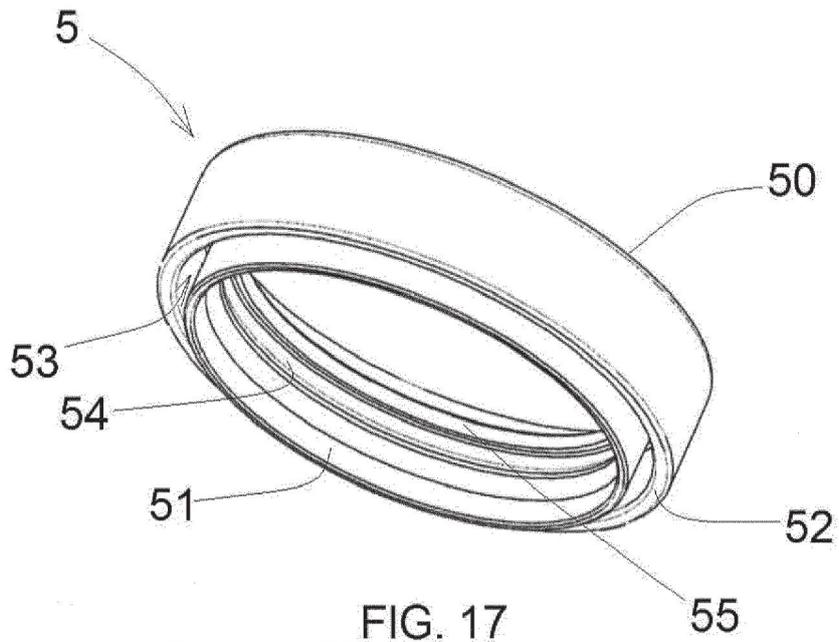


FIG. 17

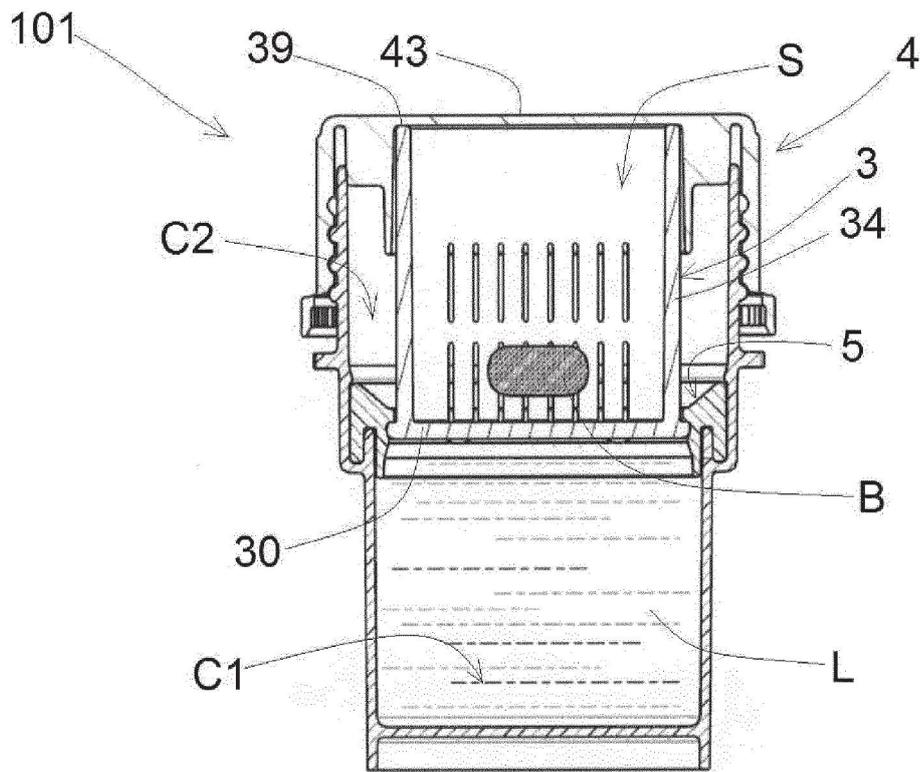


FIG. 18

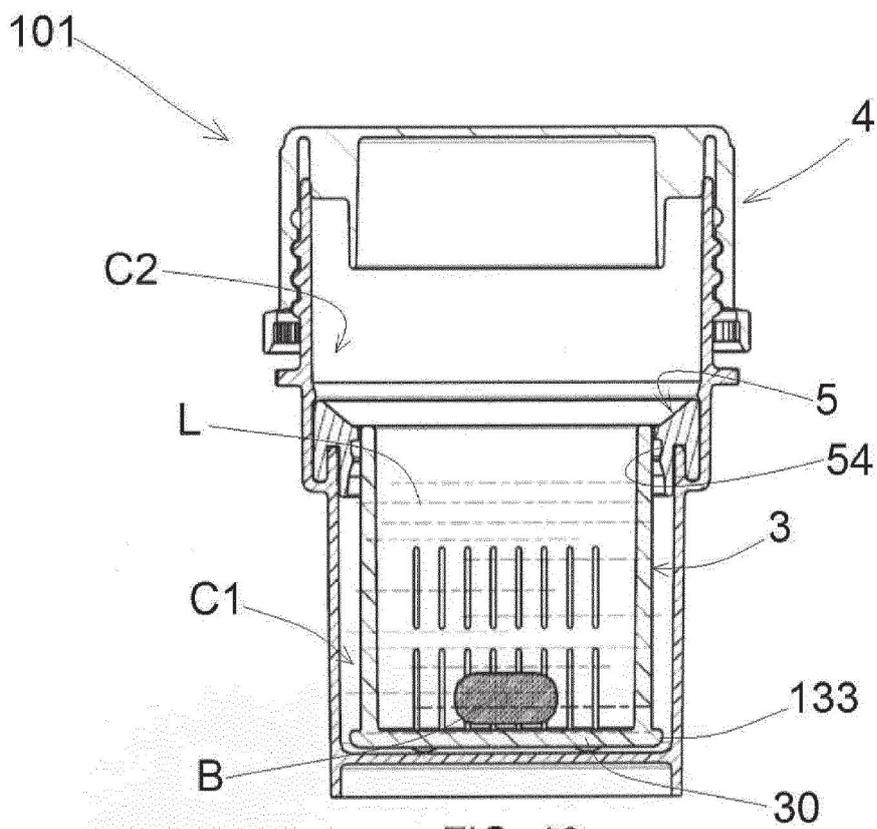


FIG. 19