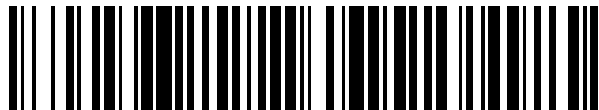


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 753 640**

51 Int. Cl.:

B65D 85/804 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **24.06.2016 PCT/IB2016/053772**

87 Fecha y número de publicación internacional: **29.12.2016 WO16207845**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.06.2016 E 16745169 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.08.2019 EP 3313755**

54 Título: **Cápsula de una sola dosis para la preparación de bebidas**

30 Prioridad:

26.06.2015 IT UB20151704

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

13.04.2020

73 Titular/es:

**BISIO PROGETTI S.P.A. (100.0%)
Via Enzo Ferrari, 49, Zona D3
15121 Alessandria, IT**

72 Inventor/es:

BISIO, STEFANO

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 753 640 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 una sola dosis para la preparación de bebidas

5 Esta invención se refiere a una cápsula de una sola dosis para la preparación de café, infusiones, decocciones u otras bebidas calientes o frías.

Estas cápsulas están constituidas por una taza hecha de aluminio o material plástico, destinadas a contener una preparación alimenticia, normalmente en polvo, cerrada mediante una película. La taza está provista de un collarín.

10 Para la preparación de la bebida, se inserta la cápsula en un compartimento de una máquina y, por medio de movimientos apropiados de sus componentes, la superficie frontal del collarín va a tope frente a una pared fija del compartimento, mientras que la superficie trasera se acopla con el borde periférico de una cámara interna de la máquina de modo que se forma un sello.

15 El paso o permanencia de un líquido alimenticio a través de la cápsula, normalmente agua caliente, permite obtener la bebida.

20 Al obtener un sello confiable es uno de los principales problemas en el sector específico, como también se evidencia por el gran número de documentos de patente sobre el tema. El mismo solicitante ha desarrollado un sistema de sellado altamente eficiente, ilustrado en la solicitud Internacional WO 2014/118812 A1. Otros ejemplos de las cápsulas de la técnica anterior pueden encontrarse en el documento WO2014/012783 A2.

25 En el contexto de este problema, uno de los requerimientos más importantes es la necesidad de garantizar un sello incluso cuando la cápsula, antes de acoplarse entre la pared fija y el borde periférico de la máquina, está desalineada.

30 De hecho, la cápsula se inserta de forma manual en el compartimento de la máquina y normalmente se le permite caer dentro de él. Por lo tanto, debido al juego necesario entre las paredes de la cámara y la cápsula y las tolerancias constructivas inevitables de la cápsula y de las diferentes máquinas, es posible que el collarín no esté perfectamente de manera coaxial con el borde periférico.

35 A veces esta circunstancia da como resultado un sello no óptimo que lleva a que el agua caliente gotee de la cámara interna que, dependiendo de las características constructivas de la máquina, vierte en un compartimento de drenaje de la máquina o en la taza preparada para la recogida de la bebida.

En ambos casos, el usuario se da cuenta inmediatamente del mal funcionamiento.

40 El propósito de esta invención es alcanzar una cápsula que supere los inconvenientes mencionados.

Este propósito se alcanza por una cápsula según la reivindicación 1. Las reivindicaciones dependientes describen las realizaciones variantes.

45 Las características y las ventajas de la cápsula según esta invención serán evidentes a partir de la siguiente descripción, proporcionada a modo de ejemplo no limitativo, según las figuras adjuntas, en las que:

- Las figuras 1, 5, 9 y 13 muestran una cápsula según las realizaciones de esta invención;

50 - las figuras 2, 6, 10 y 14 representan una ampliación de los detalles II, VI, X y XIV respectivamente de las figuras 1, 5, 9 y 13,;

- las figuras 3, 7, 11 y 15 muestran una sección transversal de la cápsula respectivamente de las figuras 1, 5, 9 y 13,;

55 - las figuras 4, 8, 12 y 16 representan una ampliación de los detalles IV, VII, XII y XVI respectivamente de las figuras 3, 7, 11 y 15,;

- las figuras 17 y 18 muestran respectivamente una vista axonométrica y una ampliación del detalle XVII, de la cápsula según una variante de la realización similar al de la figura 5;

60 - las figuras 19, 20 y 21 muestran respectivamente una vista axonométrica, una ampliación del detalle XIX y una vista superior de una cápsula en una realización aún adicional;

65 - las figuras 22 y 23 muestran respectivamente una vista axonométrica y una ampliación del detalle XXII, de la cápsula según una variante de la realización similar al de la figura 19;

ES 2 753 640 T3

Con referencia a las figuras adjuntas, la figura 1 indica, en su totalidad, una taza de una cápsula de una sola dosis para la preparación de una bebida, por ejemplo, café, una infusión, una decocción y similares.

5 La taza 1 está destinada a contener una preparación alimenticia y comprende una pared 2 de la taza, que se extiende en altura a lo largo de un eje central X, entre un extremo 4 trasero y un extremo 6 frontal opuesto.

La taza 1 también comprende una parte 8 inferior de la taza que cierra la pared 2 de la taza en correspondencia con el extremo 4 trasero de modo que impida el goteo de la preparación para la bebida.

10 La parte 8 inferior está destinada para atravesarse por el líquido para la preparación de la bebida, normalmente agua caliente u otro líquido alimenticio, tal como leche.

Para este propósito, según una variante de la realización, la parte inferior tiene porciones débiles adecuadas para rasgarse cuando la cápsula esté en uso, de modo que forma pasajes para el líquido hacia el interior de la taza.

15 Según una realización adicional, la parte inferior, cuando aún está intacta, se realiza por al menos una porción porosa, para ser atravesada por el líquido.

20 En correspondencia con el extremo 6 frontal, la taza 1 comprende un collarín 10, dispuesto normalmente en el extremo libre de la pared 2 de la taza, que se proyecta de manera radial hacia afuera.

Preferiblemente, la pared 2 de la taza presenta de manera externa una forma frustocónica global, por ejemplo alcanzada por la sucesión de superficies frustocónicas que tienen diferentes aberturas angulares.

25 Por ejemplo, la pared 2 de la taza presenta una primera 2a región externa frustocónica, conectada al collarín 10, que tiene una primera abertura angular, entonces, a lo largo de la primera región externa 2a, una segunda región externa frustocónica 2b que tiene una segunda abertura angular más grande que la primera y, finalmente, a lo largo de la segunda 2b región externa, una tercera 2c región externa frustocónica, que tiene una tercera abertura angular más grande que la segunda. La parte 8 inferior de la taza se coloca a lo largo de la tercera 2c región externa.

30 El collarín 10 presenta una cara 10a frontal que enfrenta hacia la abertura de la taza 1 y una cara 10b trasera opuesta, que está destinada a acoplar con un borde periférico anular de la cámara interna de la máquina.

35 La cara 10a frontal del collar 10 está destinada a la unión, con la región periférica anular, de una película de la cápsula, que cierra la taza en el extremo frontal.

Según una realización preferida, la cara 10a frontal está provista de una o más ranuras 12a, 12b, 12c concéntricas, por ejemplo, continuas y concéntricas, adecuadas para asegurar una flexibilidad deseada del collarín 10 y para garantizar la conexión, por ejemplo, a través del sellado caliente, con la película.

40 Según una realización adicional, la cara 10a frontal es plana y por lo tanto sin ranuras.

45 La cara 10b trasera presenta preferiblemente una cavidad 14 anular entre una pared 16 periférica anular del collarín 10 y la pared 2 de la taza.

50 Dispuesta en la cara 10b trasera del collarín 10, la taza 1 comprende al menos un anillo 20 de sellado que se extiende de manera circunferencial de manera continua, destinada a acoplarse de manera sellada con el borde periférico de la cámara interna de la máquina.

En otras palabras, el anillo de sellado está destinado a realizar un sellado principal con el borde periférico de la cámara interna.

55 Preferiblemente, el anillo 20 de sellado tiene una sección transversal cónica, que termina preferiblemente en un ápice, de modo que asume en general una forma triangular.

Según una realización adicional (que no se muestra), se proporciona una pluralidad de anillos de sellado concéntrico.

60 Preferiblemente, dichos anillos de sellado están hechos del mismo material que el collarín, preferiblemente integrado con el collarín.

65 Debido a las características del material y las características estructurales y dimensionales, el anillo de sellado puede deformarse bajo la acción de compresión del borde periférico de la máquina, de modo que realiza el sello; normalmente, dada la acción de compresión del borde del calentamiento del material del anillo durante el uso de la cápsula, la deformación es de tipo plástico.

Según variantes adicionales de la realización (que no se muestran), los anillos de sellado se hacen de diferentes materiales de los del collarín, por ejemplo, mediante un co-moldeo o formado de manera separada del collarín y entonces aplicado a él.

5

La taza, según esta invención, también comprende medios de centrado proporcionados en la cara 10b trasera del collarín 10, adecuado para interactuar con el borde periférico del compartimento interno de la máquina para cambiar la disposición de la cápsula con respecto a dicho borde periférico, mejorando el centrado del collarín.

10 Según una realización preferida, dichos medios de centrado comprenden una pluralidad de proyecciones 30.i (i = 1, 2, ..., n) de centrado externo dispuestas externamente de manera radial con respecto al anillo 20 de sellado, separado de manera circunferencial mediante un espacio 32 externo.

15 Cada proyección 30.i externa presenta una tendencia de manera circunferencial y todas juntas están dispuestas de manera alineada en sucesión a lo largo de una sola trayectoria 34 externa de manera circunferencial.

Preferiblemente, cada proyección 30.i de centrado externa tiene una superficie 36 de invitación externa inclinada que enfrenta hacia el anillo 20 de sellado.

20 Además, preferiblemente, cada proyección 30.i de centrado externa tiene una altura igual a, o mayor que, la del anillo 20 de sellado.

25 Además, preferiblemente, dichos medios de centrado comprenden una pluralidad de proyecciones 40.i (i = 1, 2, ..., n) de centrado interno, dispuestas externamente de manera radial con respecto al anillo 20 de sellado, separado de manera circunferencial mediante un espacio 42 externo.

Cada proyección 40.i interna presenta una tendencia circunferencial y todas juntas están dispuestas de forma alineada en sucesión a lo largo de una sola trayectoria 44 circunferencial interna.

30 Preferiblemente, cada proyección 40.i externa tiene una superficie 46 de invitación inclinada interna que enfrenta hacia el anillo 20 de sellado.

35 Además, preferiblemente, cada proyección 40.i interna tiene una altura igual a, o mayor que, la del anillo de 20 sellado.

Según una realización, los espacios 42 internos están alineados de manera radial a los espacios 32 externos; además, por ejemplo, las proyecciones 40.i internas tienen una extensión angular igual de las proyecciones 30.i externas (Figura 2).

40 Según una realización adicional, los espacios 32 externos están alineados de manera radial con las proyecciones internas 30.i y los espacios internos 42 están alineados de manera radial con las proyecciones 40.1 externas (Figura 6).

45 Según esta realización, en cualquier sección cruzada obtenida con un plano que contiene los ejes centrales X de la taza, el anillo 20 de sellado se encuentra a lo largo o únicamente a partir de una proyección 30.i externa o únicamente dentro a partir de una proyección 40.i interna.

50 Preferiblemente, según esta realización, entre una proyección 30.i interna y una proyección 40.i externa inmediatamente posterior, no hay abertura circunferencial. Según una variante adicional, en vez de que esté entre una proyección 30.i interna y una proyección 40.i externa a lo largo de dicha proyección 30.i interna, se realiza una abertura circunferencial.

55 Además, según una realización preferida, la taza 1 comprende medios de refuerzo adecuados para reforzar de manera estructural las proyecciones de centrado y/o los anillos de sellado.

Preferiblemente, dichos medios de refuerzo comprenden, para cada proyección 30.i, 40.i de centrado, al menos una aleta 50 que une la proyección 30.1 interna o la proyección 40.1 externa con el anillo 20 de sellado.

60 Preferiblemente, para cada proyección 30.i, 40.i de centrado, se proporcionan varias aletas 50, por ejemplo dos, espaciadas de manera circunferencial.

Preferiblemente, las aletas 50 tienen una disposición radial, es decir, tienen un plano medio que contiene el eje central X de la taza 1 (Figura 10).

65 Según una realización adicional, las aletas 50 tienen una disposición inclinada con respecto a la dirección radial (Figura 14).

Además, preferiblemente, las aletas 50 tienen una altura inferior que la del anillo 20 de sellado.

Según una variante de la realización (que no se muestra), las aletas tienen una altura igual a la del anillo de sellado.

5

La variante de la realización de las figuras 17 y 18 muestra una cápsula según una variante de la realización similar a la de la figura 5. Según esta variante, los espacios 32 externos están alineados de manera radial con las proyecciones 30.i internas y los espacios 42 internos están alineados de manera radial con las proyecciones 40.1 externas (Figura 18). Además, en este ejemplo, entre una proyección 30.i interna y una proyección 40.i externa a lo largo de dicha proyección 30.i interna, se realiza una abertura circunferencial.

10

Como es evidente desde la vista superior, los medios de centrado comprenden una pluralidad de proyecciones 30.i de centrado externo (en la figura 18, para un total de doce) dispuestas de manera alineada en sucesión a lo largo de una sola trayectoria 34 circunferencial externa, y una pluralidad de pliegues 40.i de centrado interno (en la figura 18, para un total de doce), dispuestas de forma alineada en sucesión a lo largo de una sola trayectoria 44 circunferencial interna. En particular, la pluralidad de proyecciones 30.1, 40.1 de centrado comprende un número de proyecciones mayor que dos, preferiblemente mayor que cuatro.

15

Las proyecciones 40.i de centrado interno están alternadas de manera circunferencial con respecto a las proyecciones 30.i de centrado externo.

20

Además, en este ejemplo, las proyecciones 40.i de centrado interno se hacen de manera adyacente, o contigua, cerca de la pared 2 de la taza anular.

25

La variante de la realización de las figuras 19 a 21 muestra una cápsula según una variante adicional de la realización. Según esta variante, los espacios 32 externos están alineados de manera radial con las proyecciones 30.i internas y los espacios 42 internos están alineados de manera radial con las proyecciones 40 externas (Figura 20). Además, en este ejemplo, entre una proyección 30.i interna y una proyección 40.i externa a lo largo de dicha proyección 30.i interna, se realiza una abertura circunferencial.

30

Como es evidente desde la vista superior, los medios de centrado comprenden únicamente dos proyecciones 30.i de centrado externas dispuestas de manera alineada en sucesión a lo largo de una sola trayectoria 34 circunferencial externa, y una pluralidad de pliegues 40.i de centrado interno (en la figura 18, para un total de doce), dispuestos de forma alineada en sucesión a lo largo de una sola trayectoria 44 circunferencial interna. En este ejemplo también, la pluralidad de proyecciones 40.1 de centrado comprende un número de proyecciones mayor que dos, preferiblemente mayor que cuatro.

35

Además, en este ejemplo, las proyecciones 40.i de centrado interno están separadas de la pared 2 de la taza anular.

40

La variante de la realización de las figuras 22 y 23 muestra una cápsula según una variante de la realización similar a la de la figura 19. Sin embargo, en este ejemplo, las proyecciones 40.i de centrado interno se hacen de manera adyacente, o contigua, cerca de la pared 2 de la taza anular.

45

En el uso normal, la cápsula según esta invención se introduce en el compartimento de la máquina y, después de activar el movimiento de los componentes de la máquina, la cara 10a frontal del collarín 10 se lleva a tope con la pared fija del compartimento, mientras que la cara 10b trasera se acopla con el borde periférico de la cámara interna.

50

Después de introducir la cápsula en el compartimento de la máquina, es muy probable que el anillo de sellado no esté perfectamente axial con el borde periférico.

Sin embargo, mientras que el borde periférico se acerca al anillo de sellado, si no se encuentra de manera coaxial con él, tocará las proyecciones de centrado (las externas, las internas, o ambas, dependiendo de la disposición de la cápsula).

55

Este acoplamiento lleva a un ajuste de la disposición de la cápsula, lo que da como resultado un mejor centrado del borde periférico con respecto al anillo de sellado.

60

Durante el acoplamiento del borde periférico con la cápsula, es posible que se cree una interferencia con una proyección interna o con una proyección externa, que se supera por la cápsula según la invención en virtud de la alta flexibilidad de las proyecciones de centrado obtenidas a través de la separación circunferencial.

65

Adicionalmente, durante el acoplamiento, se garantiza la formación de un sello principal óptimo, en las realizaciones que lo proporcionan, mediante las aletas, que limitan la tendencia del anillo a unirse hacia adentro o hacia afuera.

De manera innovadora, la cápsula según esta invención supera los inconvenientes mencionados anteriormente con referencia a la técnica conocida, una vez que permite mejorar el centrado del collarín con respecto al borde periférico de la máquina.

5

De manera ventajosa, además, el sistema de centrado adoptado por la invención limita el riesgo de que un refuerzo demasiado alto de las proyecciones creará una interferencia con el borde periférico que impida la formación del sello.

10 Además, según un aspecto ventajoso adicional, la cápsula limita la tendencia del anillo a unirse hacia el interior o hacia el exterior y por lo tanto permite obtener un sello óptimo con alta capacidad de repetición.

Está claro que un experto en la técnica, con el fin de cumplir las necesidades contingentes, puede hacer cambios a la cápsula descrita anteriormente, todo contenido dentro del alcance de la protección definida por las siguientes reivindicaciones.

15

REIVINDICACIONES

1. Cápsula de una sola dosis para la preparación de café, infusiones, decocciones u otras bebidas calientes en una máquina, que comprende

5 - una taza (1) provista de un collarín (10) que tiene una cara (10a) frontal y una cara (10b) trasera;

- al menos un anillo (20) de sellado dispuesto en la parte (10b) trasera del collarín (10), destinado a acoplar con un borde anular periférico de un compartimento interno de la máquina para formar un sello;

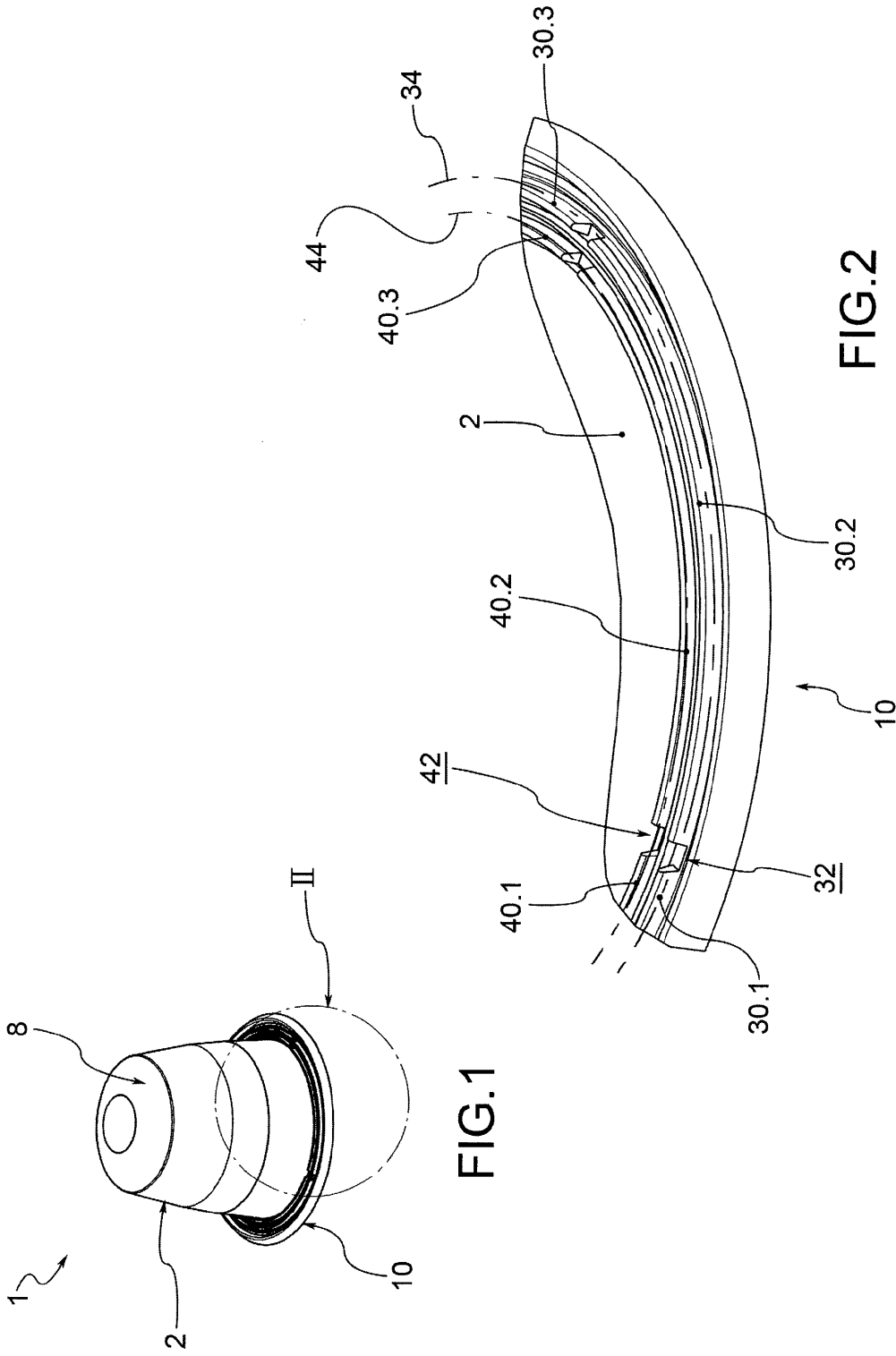
10 caracterizado porque la cápsula comprende una pluralidad de proyecciones (30.i, 40.i) de centrado que tienen una altura igual a, o mayor que, la del anillo (20) de sellado, y que están dispuestas de manera radial externa y/o internamente con respecto al anillo (20) de sellado, estando dichas proyecciones (30i, 40.i) separadas de manera circunferencial mediante espacios (32, 42) y dispuestas de forma alineada en sucesión a lo largo de una sola trayectoria (34, 44) circunferencial.
2. Cápsula según la reivindicación 1, en la que cada proyección (30.i, 40.i) de centrado tiene una tendencia circunferencial.
- 20 3. Cápsula según cualquier de las reivindicaciones 1 ó 2, en la que se proporciona

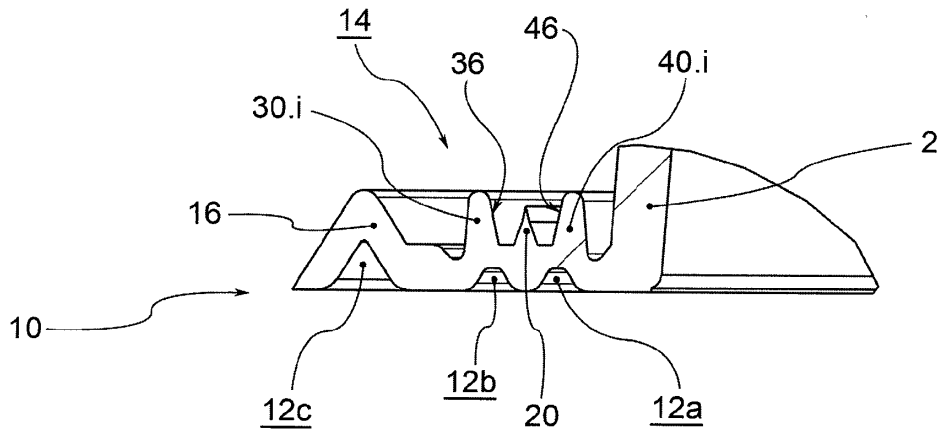
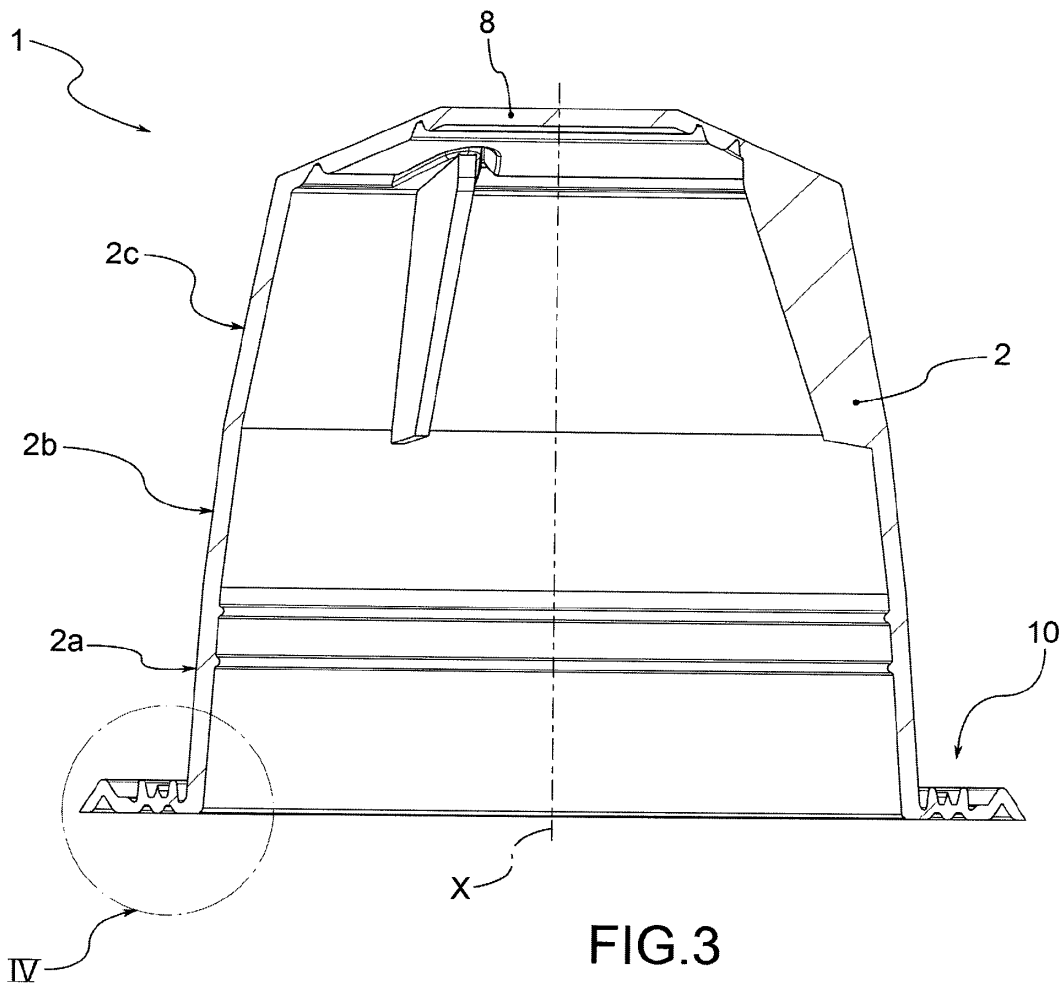
- proyecciones (30.i) de centrado externo dispuestas de manera radial externamente con respecto al anillo (20) de sellado, separada de forma circunferencial mediante espacios (32) externos y dispuestas de forma alineada en sucesión a lo largo de una sola trayectoria (34) circunferencial externa y

25 - proyecciones (40.i) de centrado interno dispuestas de manera radial internamente con respecto al anillo (20) de sellado, separada de forma circunferencial mediante espacios (42) internos y dispuestas de forma alineada en sucesión a lo largo de una sola trayectoria (44) circunferencial interna.
- 30 4. Cápsula según la reivindicación 3, en la que los espacios (42) internos están alineados de manera radial con respecto a los espacios (32) externos.
5. Cápsula según las reivindicaciones 3 ó 4, en la que las proyecciones (40.i) internas tienen la misma extensión angular que las proyecciones (30.i) externas.
- 35 6. Cápsula según la reivindicación 3, en la que los espacios (32) externos están alineados de manera radial con las proyecciones (30.i) internas y los espacios (42) internos están alineados de manera radial con las proyecciones (40.i) externas.
- 40 7. Cápsula según la reivindicación 6, en la que los medios de centrado comprenden una pluralidad de proyecciones (30.i) de centrado externo y una pluralidad de proyecciones (40.i) de centrado interno, y en la que la pluralidad de proyecciones (30.i, 40.i) de centrado comprende un número de proyecciones mayor que dos, preferiblemente mayor que cuatro.
- 45 8. Cápsula según las reivindicaciones 6 ó 7, en la que las proyecciones (40.i) de centrado interno están alternadas en forma de circunferencia con respecto a las proyecciones (30.i) de centrado externo.
9. Cápsula según la reivindicación 6, en la que los medios de centrado comprenden solo dos proyecciones (30.i) de centrado externo y una pluralidad de proyecciones (40.i) de centrado interno, y en la que la pluralidad de proyecciones (30.i, 40.i) de centrado comprende un número de proyecciones mayor que dos, preferiblemente mayor que cuatro.
- 50 10. Cápsula según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 9, en la que las proyecciones (40.i) de centrado interno se hacen cerca de una pared (2) anular de la taza.
- 55 11. Cápsula según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende medios de refuerzo adecuados para reforzar las proyecciones (30.i, 40.i) de centrado y/o los anillos (20) de sellado, dichos medios de refuerzo comprenden, para cada proyección (30.1, 40.1) de centrado, al menos una aleta (50) que une la proyección (30.i, 40,i) con el anillo (20) de sellado.
- 60 12. Cápsula según la reivindicación 11, en la que las aletas (50) tienen una disposición radial y/o inclinada con respecto a la dirección radial.
- 65 13. Cápsula según las reivindicaciones 11 a 12, en la que las aletas (50) tienen una altura inferior que la del anillo (20) de sellado.

14. Cápsula según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la taza (1), el anillo (20) de sellado y las proyecciones (30.i, 40.i) de centrado se hacen en una pieza de plástico, por ejemplo, en polietileno o polipropileno.

5





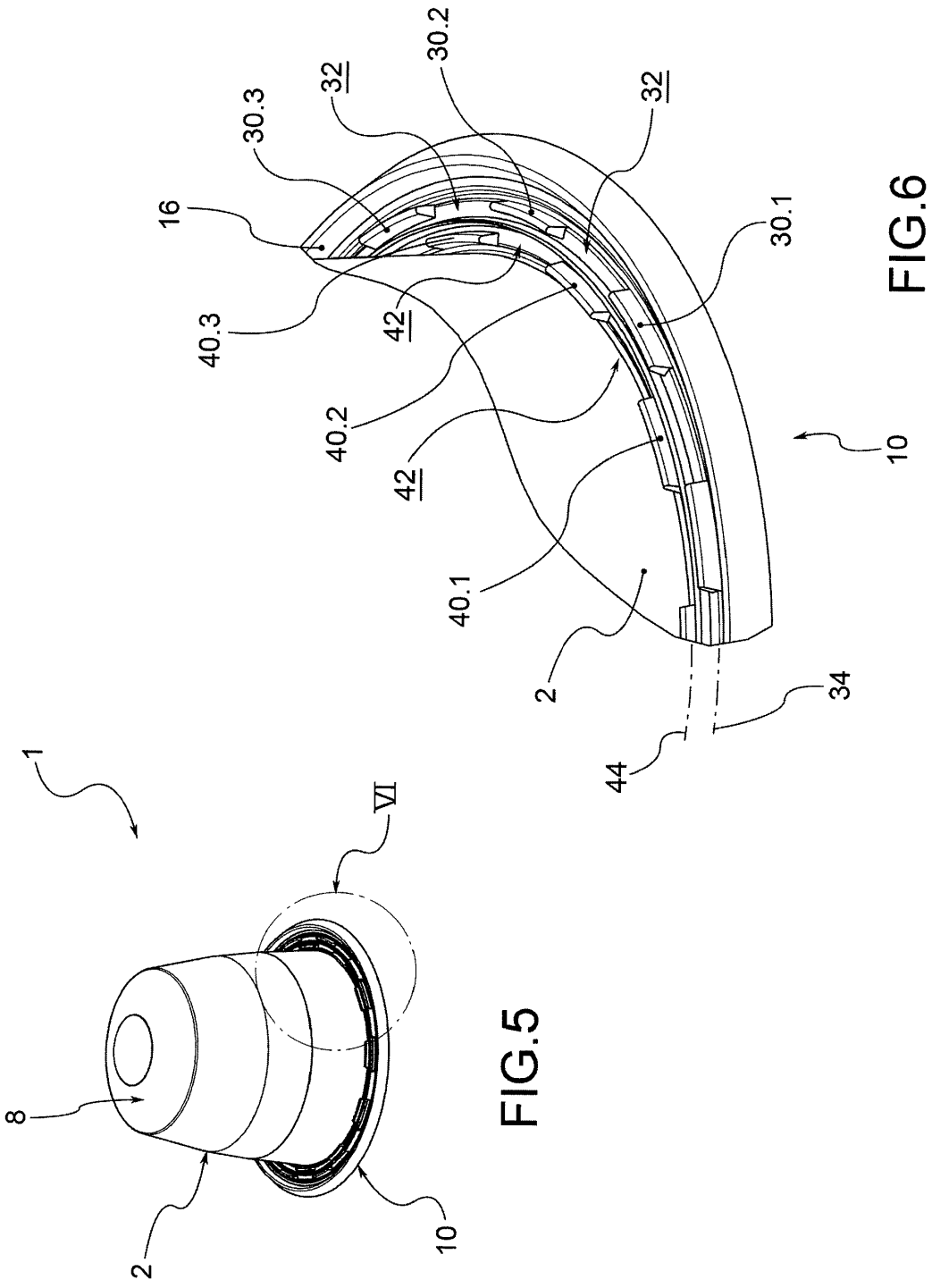


FIG.5

FIG.6

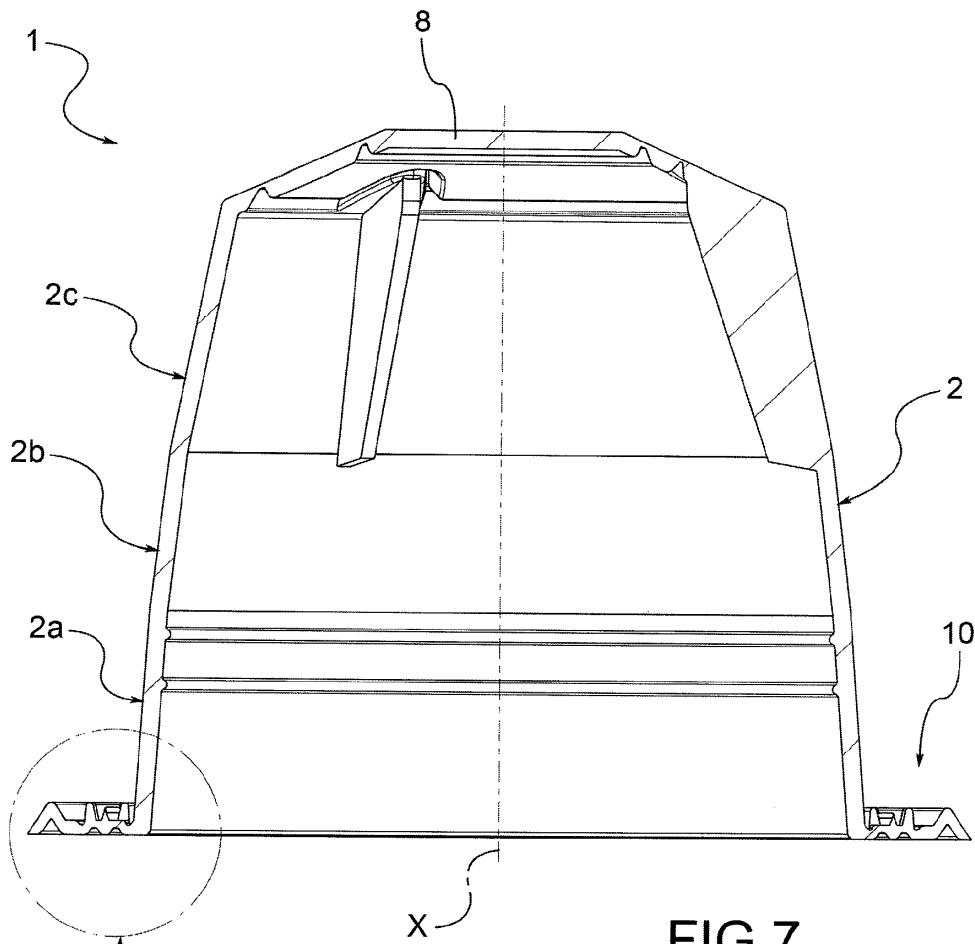


FIG.7

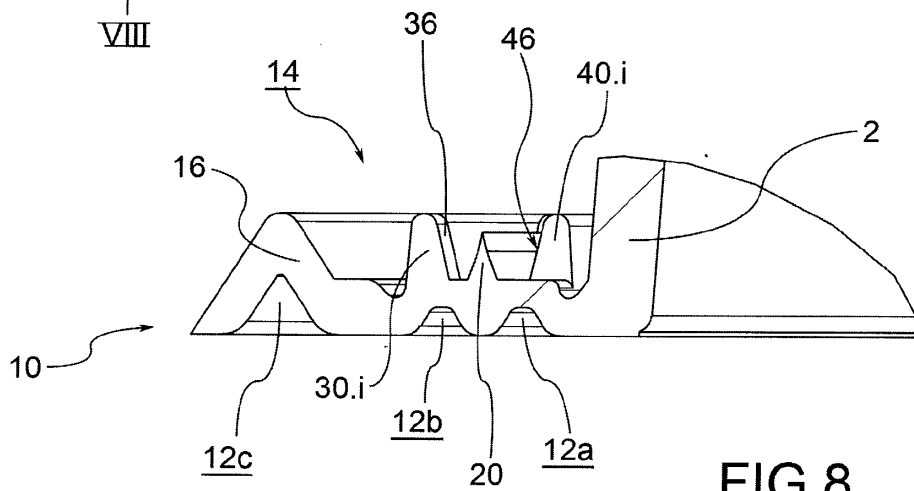


FIG.8

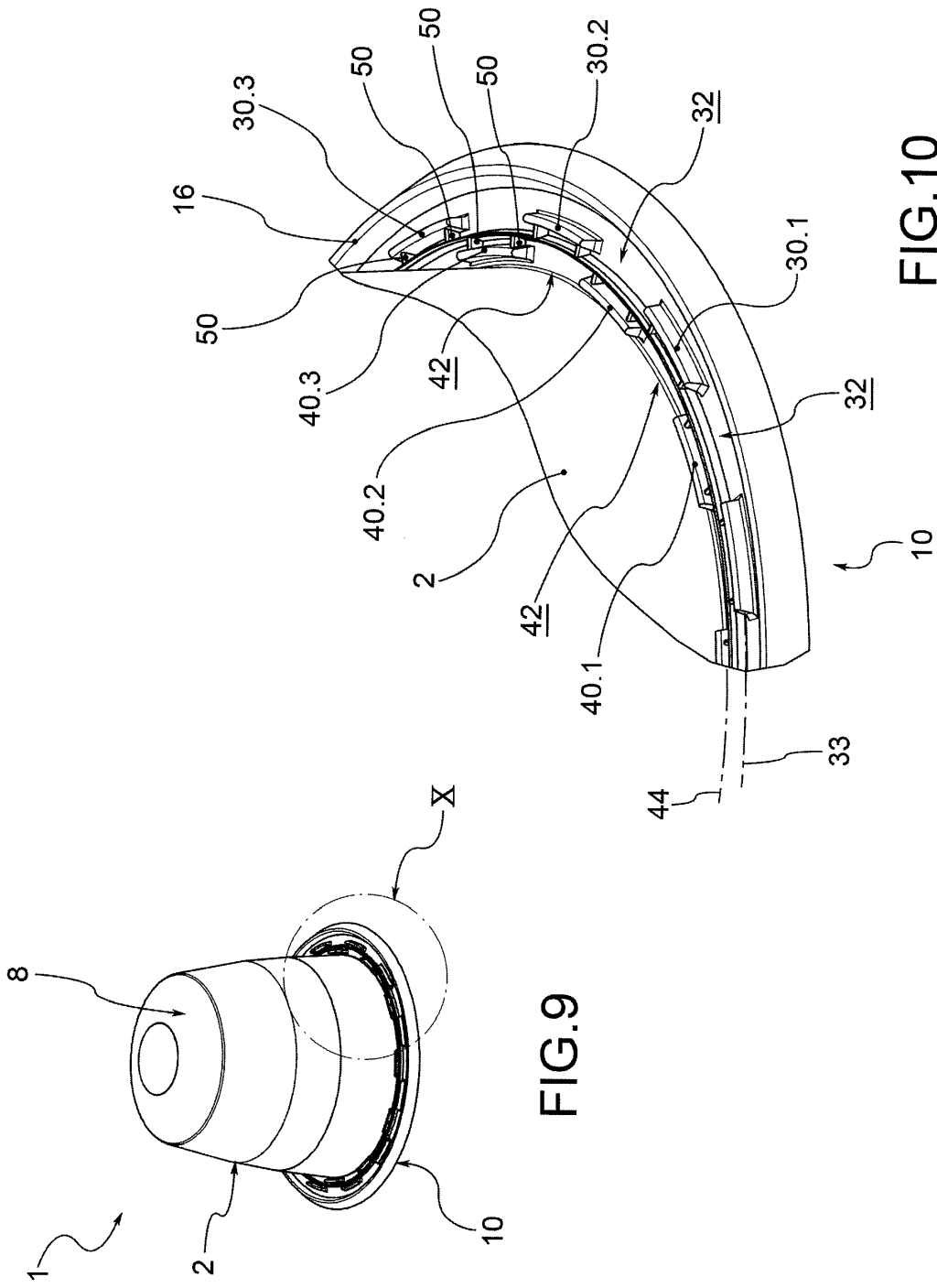


FIG.9

FIG.10

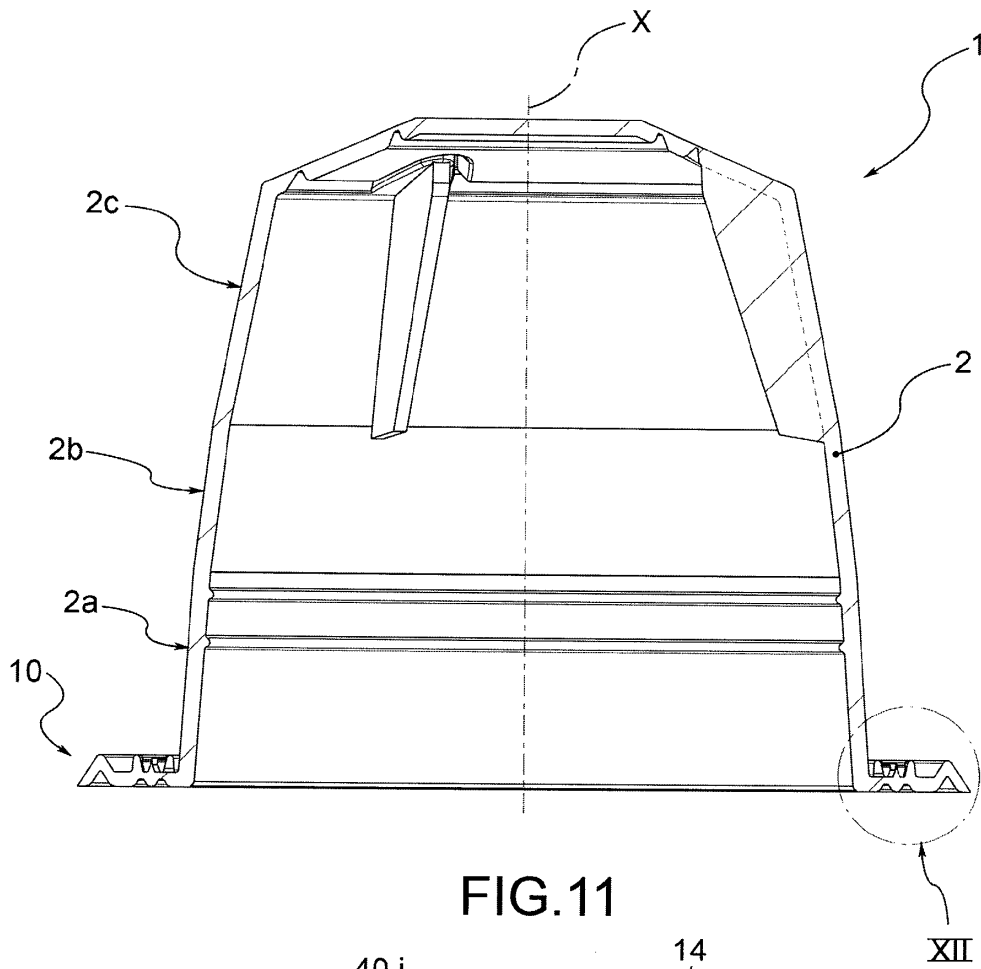


FIG. 11

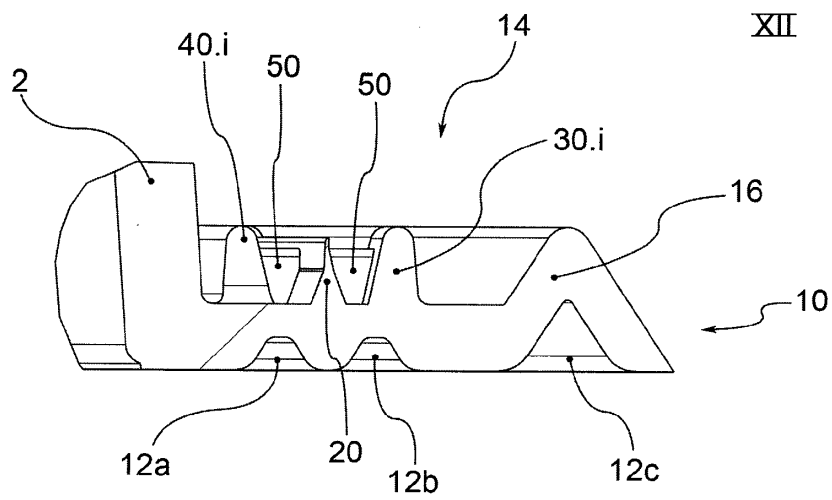


FIG. 12

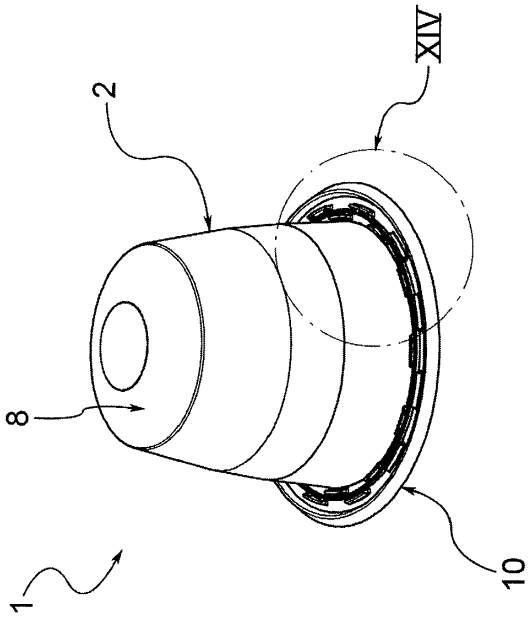


FIG. 13

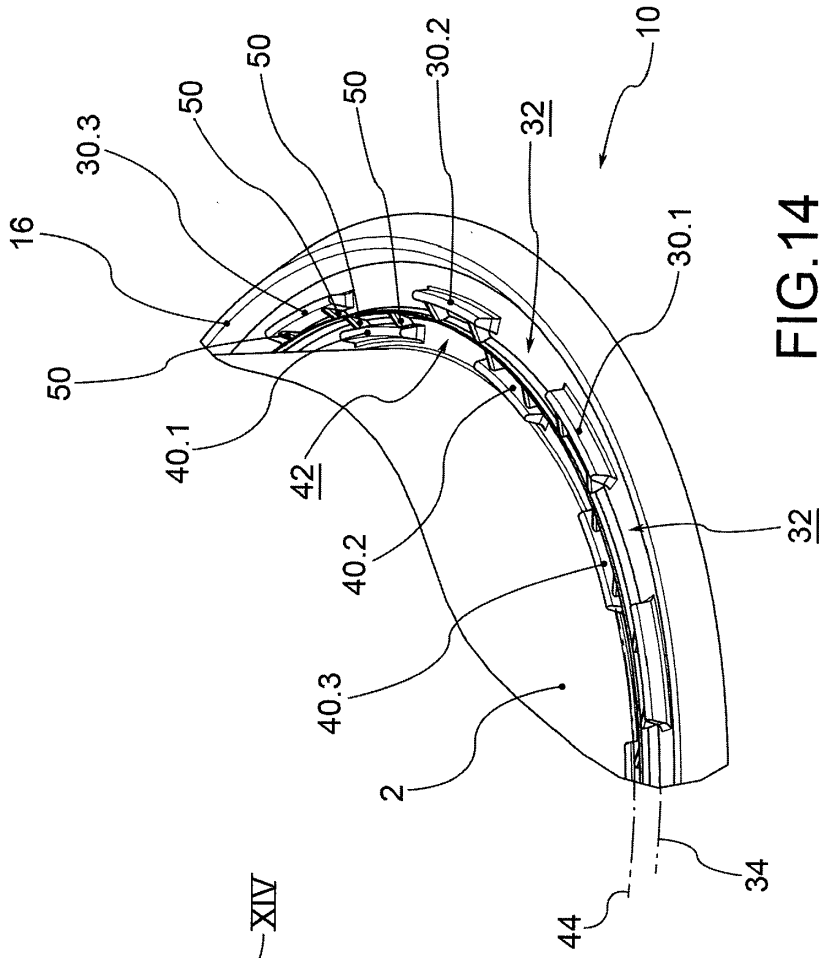


FIG. 14

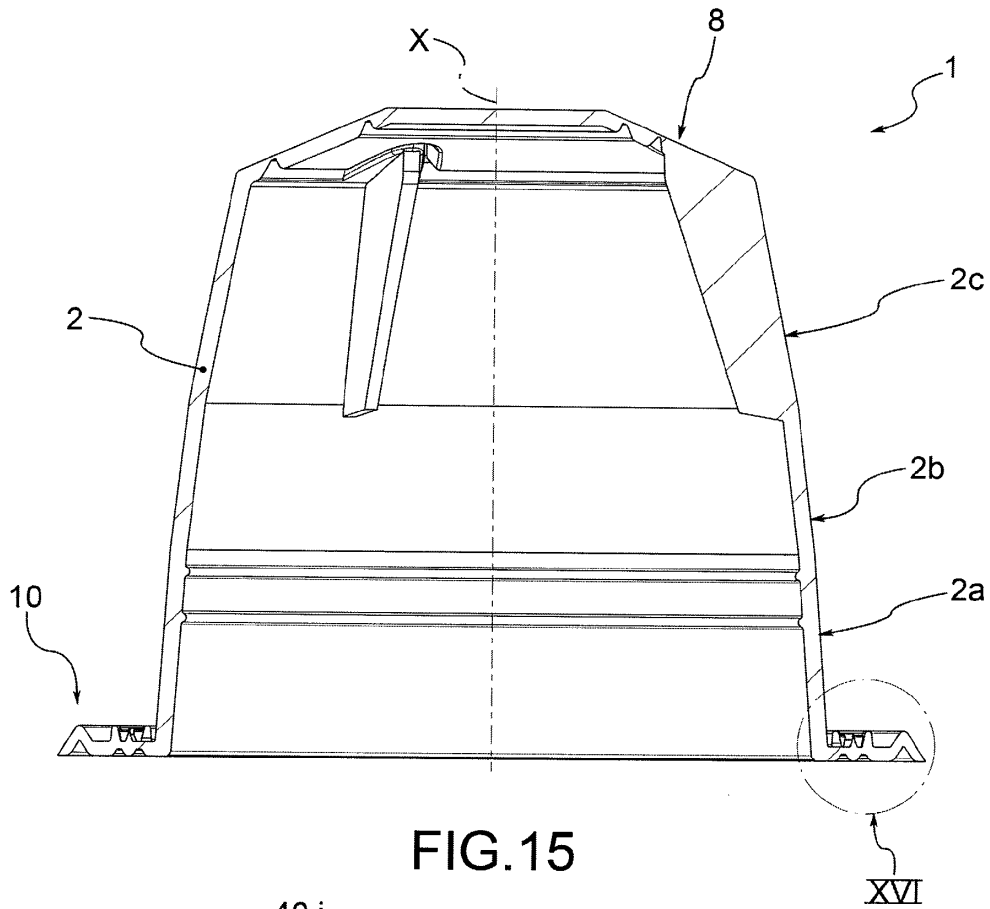


FIG. 15

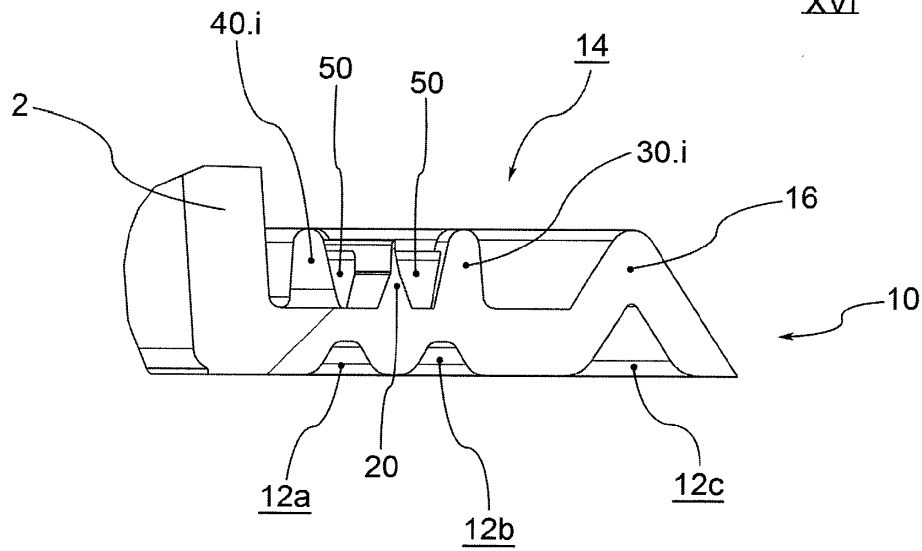


FIG. 16

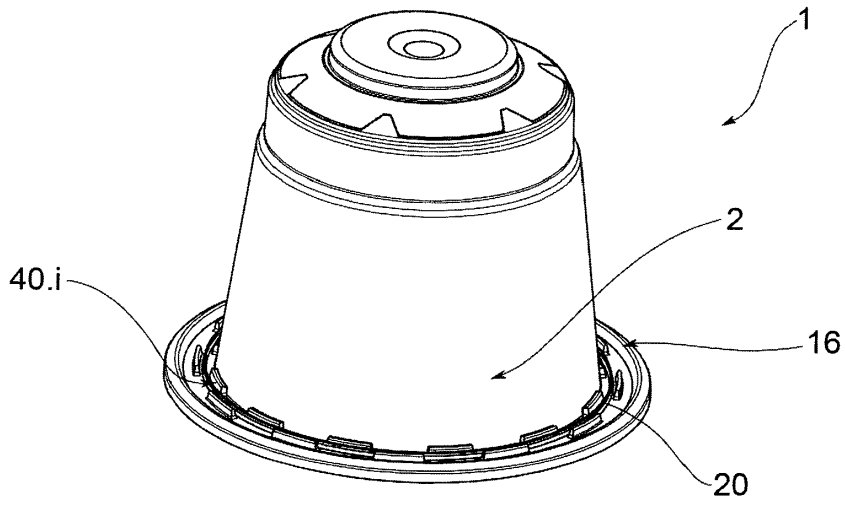


FIG. 17

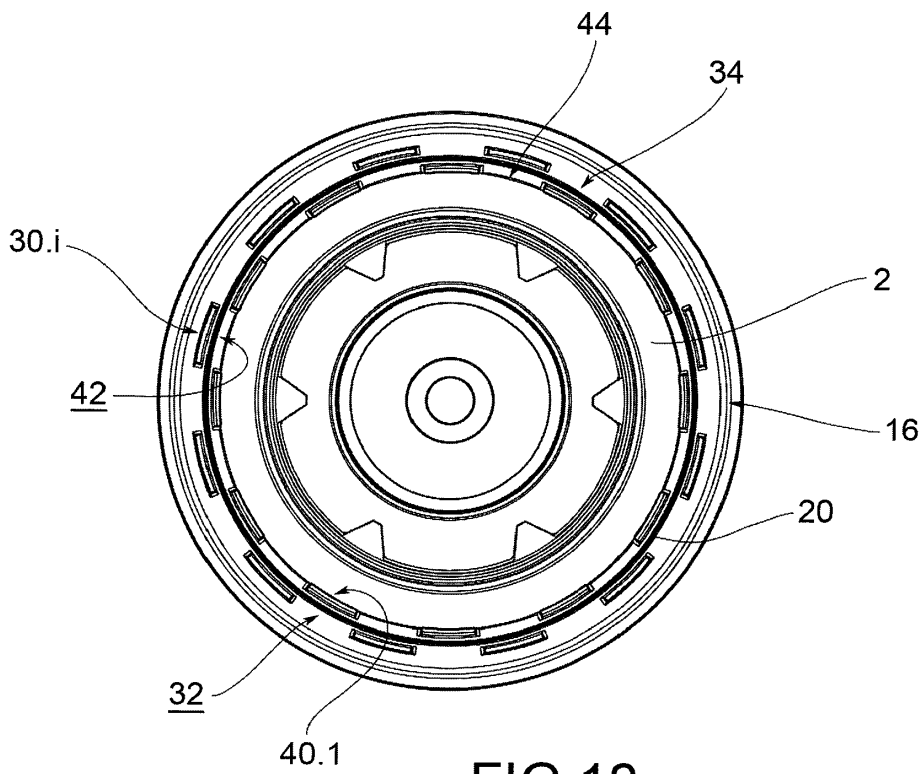


FIG. 18

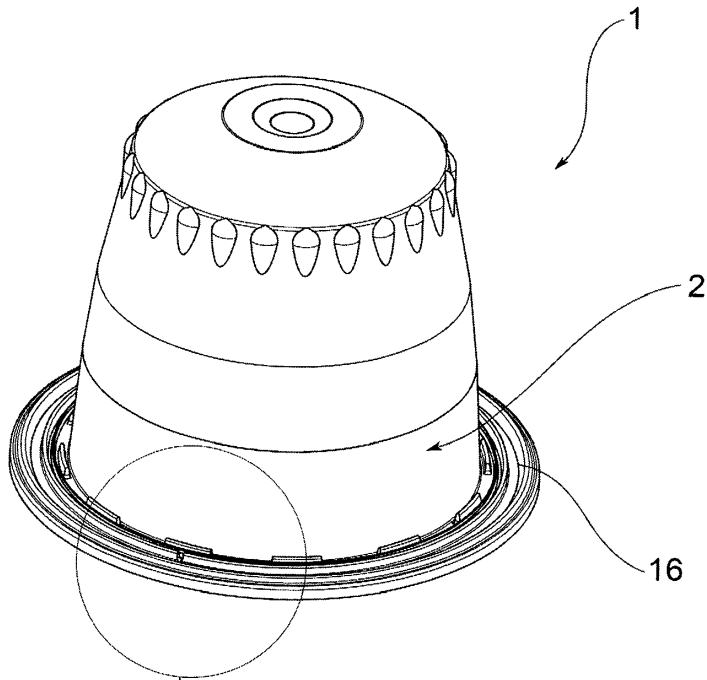


FIG. 19

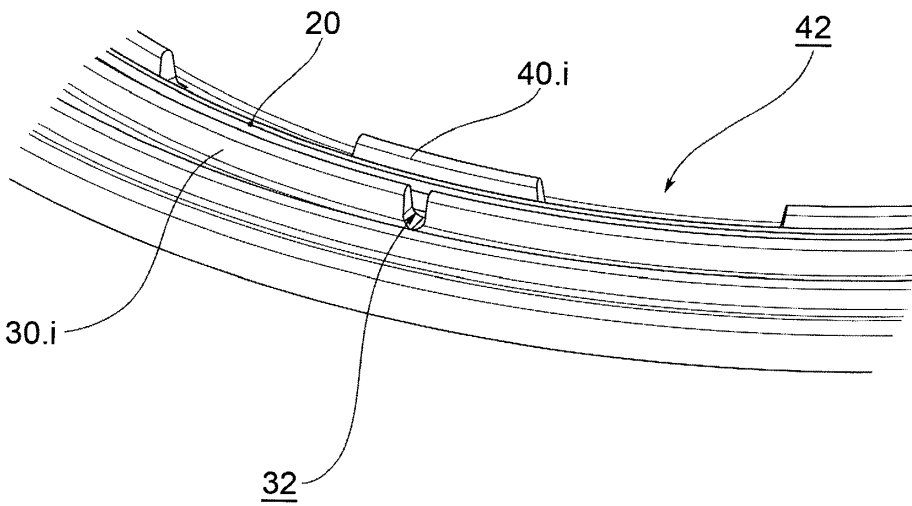


FIG. 20

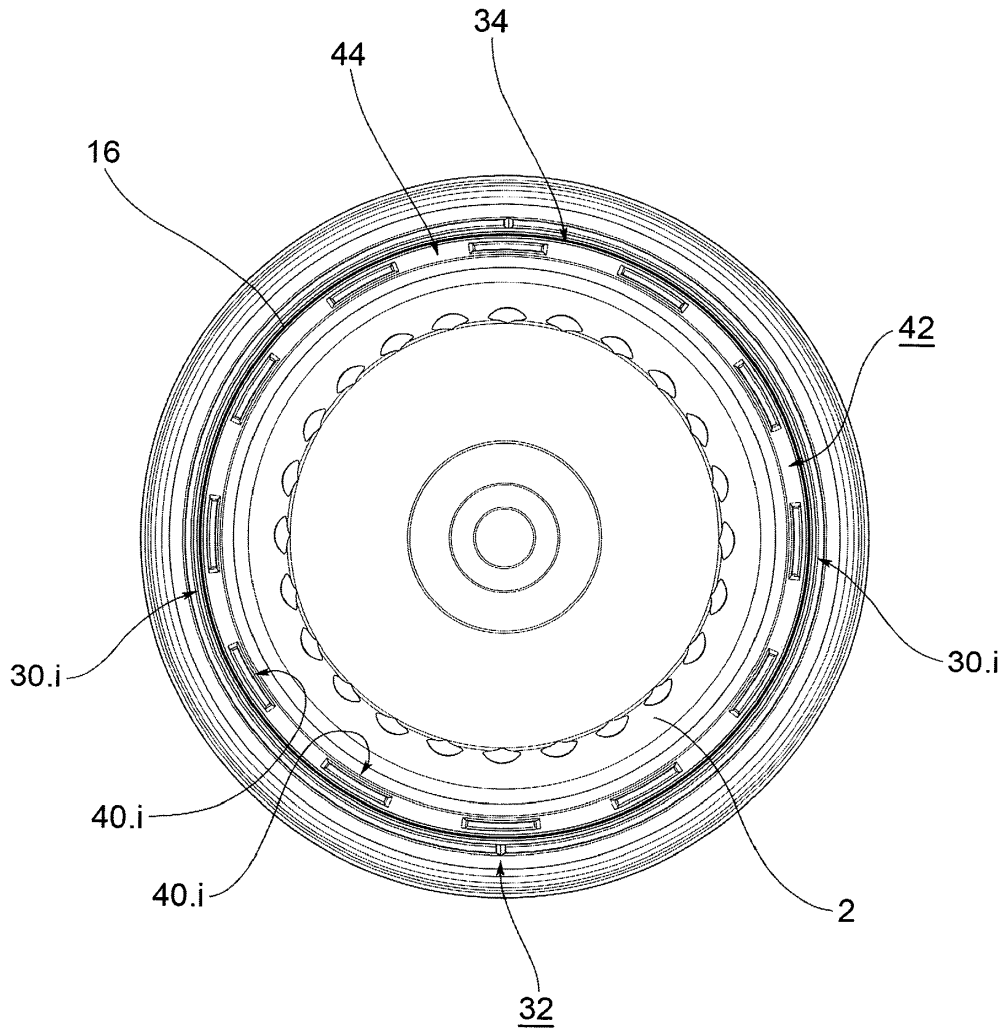


FIG.21

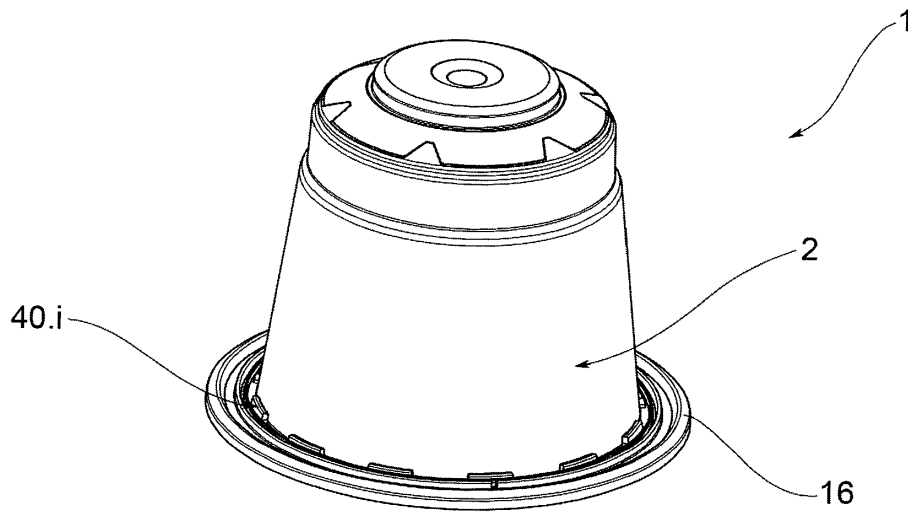


FIG. 22

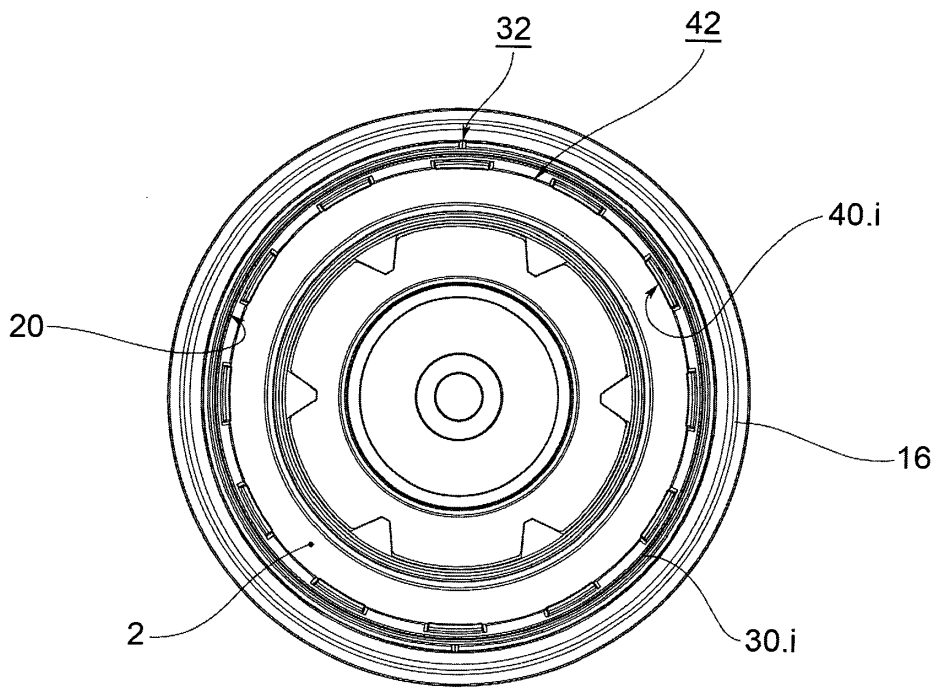


FIG. 23