

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 624 201**

51 Int. Cl.:

**B65D 85/804** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **24.07.2013 PCT/IB2013/056059**

87 Fecha y número de publicación internacional: **06.02.2014 WO14020492**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.07.2013 E 13773377 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.02.2017 EP 2879977**

54 Título: **Cápsula para preparar bebidas**

30 Prioridad:

**30.07.2012 IT TV20120147**

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

**13.07.2017**

73 Titular/es:

**HAUSBRANDT TRIESTE 1892 SPA (100.0%)  
Via Foscarini 52  
31040 Nervesa della Battaglia (TV), IT**

72 Inventor/es:

**ZANETTI, FABRIZIO**

74 Agente/Representante:

**CURELL AGUILÁ, Mireia**

ES 2 624 201 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 para preparar bebidas.

5 La presente invención se refiere a una cápsula mejorada para preparar bebidas.

En particular, la presente invención se refiere a una cápsula para preparar bebidas, que, por un lado, presenta una estructura simplificada y, por otro lado, una vez utilizada, puede reciclarse completamente.

10 La descripción siguiente se referirá a una cápsula que contiene polvo de café, para la preparación de la bebida correspondiente. Sin embargo, tal como resultará evidente a partir de la descripción más adelante, los principios de la presente invención también se aplican a cápsulas que contienen sustancias granulares o en polvo para la preparación de bebidas distintas al café, tales como té o infusiones.

15 Se conocen muchos tipos de cápsulas a partir de la técnica anterior. Entre estos, se describe una cápsula que comprende un cuerpo realizado a partir de material polimérico, por ejemplo, en la patente EP 1608569, a nombre del mismo solicitante. El cuerpo de cápsula presenta una forma ligeramente troncocónica y está realizado a partir de propileno de calidad alimentaria. Puede fabricarse, por ejemplo, por termoformado de una hoja o por medio de moldeo por inyección.

20 El cuerpo de cápsula presenta un borde superior perimetral continuo que sobresale hacia el exterior de la cápsula en la dirección radial y un borde inferior perimetral que sobresale en la dirección longitudinal desde la parte inferior del cuerpo. Una pared intermedia separa la cápsula en dos zonas: una primera zona dentro de la cual está contenida la sustancia en polvo o granular y una segunda zona para recoger la bebida que se está preparando, antes de  
25 dispensarse. La pared intermedia está provista de por lo menos un orificio para permitir que la bebida que está preparándose pase desde la primera zona hasta la segunda zona.

30 El borde perimetral superior y el borde perimetral inferior están sellados, respectivamente, con una lámina superior y una lámina inferior, ambas compuestas por aluminio, u otro material impermeable a los fluidos del tipo de calidad alimentaria conocida *per se*.

35 Se entiende que la expresión "sellar un borde" significa aplicar una lámina al borde superior o borde inferior de la cápsula de modo que no haya comunicación de fluido entre el interior y el exterior de la cápsula a través de esta lámina. De una manera conocida *per se*, de hecho, los bordes sellados por medio de las láminas impiden que el polvo de café pierda sus propiedades organolépticas como resultado de ponerse en contacto con el aire.

Este tipo de cápsula, aunque se utiliza ampliamente, no está libre de inconvenientes.

40 Además, tal como se mencionó anteriormente, el cuerpo de cápsula está realizado a partir de polipropileno, un material que, aunque en menor grado, permite que el oxígeno pase a su través. Por tanto, la sustancia en polvo o granular contenida dentro de la primera zona no está totalmente aislada del ambiente externo, incluso si el borde superior está sellado con una lámina de aluminio. De hecho, es posible, aunque en mucho menor grado, que el aire pase entre el interior de la cápsula y el exterior de la cápsula y viceversa.

45 Por esta razón, las cápsulas se envasan normalmente dentro de una envoltura de sellado exterior de modo que se salvaguarden tanto como sea posible las propiedades organolépticas del material en polvo o granular contenido dentro de la cápsula.

50 Habitualmente, la envoltura exterior está realizado a partir de TRIPLEX®, un material ampliamente utilizado en el sector de envasado, que consiste en tres capas de materiales combinados, siendo por lo menos uno de los cuales aluminio.

55 Es evidente que el envasado con la envoltura TRIPLEX® exterior da como resultado un procedimiento más largo y más caro para fabricar el producto final.

Además, el material que forma la envoltura, tal como TRIPLEX®, aunque sea altamente satisfactorio desde el punto de vista del aislamiento, constituye un envasado que es difícil de reciclar.

60 Por tanto, el objetivo de la presente invención es superar por lo menos parcialmente los inconvenientes de la técnica anterior.

65 La idea que se ha ocurrido, por tanto, es proporcionar una cápsula para preparar una bebida a partir de una materia prima en polvo o granular, provista de un cuerpo de material polimérico que comprende un asiento apto para contener la materia prima en polvo o granular. La cápsula está caracterizada por que el asiento comprende una abertura provista de un primer borde sellado mediante una primera lámina impermeable a los fluidos; y una cámara de recogida separada del asiento por medio de una pared inferior que presenta un segundo borde que sobresale en

la dirección longitudinal, estando sellado dicho borde con una segunda lámina impermeable a los fluidos. Además, está caracterizada por que el cuerpo está realizado a partir de un material plástico impermeable a los fluidos, en particular a los gases, e incluso más particularmente al oxígeno atmosférico.

5 En la forma de realización preferida dicho material plástico es tereftalato de polietileno (PET).

Las ventajas y características propias de una cápsula proporcionada aplicando los principios de la presente invención se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la descripción más adelante de varios ejemplos de formas de realización proporcionados por medio de una ilustración no limitativa haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1 muestra una vista frontal de una cápsula según la presente invención;

15 la figura 2 muestra una vista en sección transversal a lo largo de un plano longitudinal de una cápsula según la presente invención;

la figura 3 muestra una vista en perspectiva de una posible forma de realización de una cápsula según la presente invención;

20 la figura 4 muestra una vista en perspectiva de una forma de realización alternativa de una cápsula según la presente invención;

la figura 5 muestra una vista parcialmente en despiece ordenado de la cápsula según la figura 4; y

25 las figuras 6 y 7 muestran dos vistas esquemáticas parciales de dos componentes de la cápsula según la presente invención.

Las figuras 1 y 2 muestran una cápsula 10 para la preparación de una bebida a partir de una materia prima en polvo o granular según la presente invención. La cápsula 10 está provista de un cuerpo 12 realizado a partir de un material polimérico que comprende:

30 - un asiento 14 apto para contener la materia prima en polvo o granular y que comprende una abertura 16 provista de un primer borde o borde superior 18 y sellado mediante una primera lámina 20 impermeable a los fluidos; y

35 - una cámara de recogida 22 separada de dicho asiento 14 por medio de una pared inferior 24.

La pared inferior 24 presenta un segundo borde 26 que sobresale en la dirección longitudinal y que está sellado con una segunda lámina 30 impermeable a los fluidos.

40 La cápsula según la presente invención está caracterizada, tal como ya se mencionó, por que el cuerpo 12 está realizado a partir de un material plástico impermeable a los fluidos, en particular a los gases, e incluso más particularmente al oxígeno.

45 En la forma de realización mostrada, dicho material plástico es tereftalato de polietileno (PET) lo que también es ventajoso debido a su facilidad de moldeo también en formas complejas.

Haciendo referencia a la figura 1, se define lo siguiente:

50 - una dirección axial, paralela a la dirección del eje principal 28 de la cápsula 10; y

- una dirección radial perpendicular a y que pasa a través del eje principal 28 de la cápsula 10.

55 Tal como se conoce, el tereftalato de polietileno (PET) forma parte de la familia de los poliésteres y es una resina termoplástica compuesta por ftalatos, apta para estar en contacto con la alimentación. Los otros polímeros de poliéster principales de la misma familia son tereftalato de polibuteno (PBT) y tereftalato de politrimetileno (PTT). A diferencia del PET, que es amorfo/cristalino, el PBT y el PTT son cristalinos. Además, el PBT y el PTT son más caros que el PET. En particular, el tipo PET utilizado ventajosamente para cápsulas es un poliéster copolimérico o copoliéster. Además, el polímero PET utilizado es ventajosamente de un tipo adecuadamente puro, con solo un aditivo conocido del tipo útil para impedir la formación de sustancias de tipo AA (aldehído acético) que pueden alterar el sabor del agua o los productos alimentarios que se ponen en contacto con el polímero. Por lo tanto, se impide cualquier alteración del sabor del café.

60 Durante la elaboración, la cristalinidad del PET también puede controlarse ventajosamente de una manera conocida para obtener un efecto barrera óptimo para el oxígeno y para los aromas/fragancias.

65

Según una posible forma de realización de la presente invención, la primera lámina 20 y la segunda lámina 30 están compuestas por aluminio.

5 Ventajosamente, la primera lámina 20, tal como puede verse claramente en el detalle de la figura 6, puede consistir en una primera capa 32 de aluminio y en una segunda capa 34 de tereftalato de polietileno unidas entre sí de una manera conocida *per se*. En condiciones de funcionamiento, la primera capa 32 está encarada hacia el exterior del asiento 14 y la segunda capa 34 está encarada hacia el interior del asiento 14.

10 Según una posible forma de realización de la presente invención, la segunda lámina 30, tal como puede verse claramente en el detalle de la figura 7, consiste en una primera capa 38 de aluminio y en una segunda capa 36 de tereftalato de polietileno unidas entre sí de una manera conocida *per se*. En condiciones de funcionamiento, la primera capa 38 está encarada hacia el exterior del asiento 14 y la segunda capa 36 está encarada hacia el interior del asiento 14.

15 Las láminas pueden sellarse ventajosamente por medio de sellado térmico, inducción magnética o ultrasonidos.

20 Ventajosamente, tal como se muestra en las formas de realización de las figuras 3 a 5, la primera lámina 20 puede estar provista de una primera lengüeta 40. La primera lengüeta 40 es apta para facilitar la retirada de la primera lámina 20 del cuerpo 12 de la cápsula 10 tanto antes como después de utilizar la cápsula 10, tal como se pondrá de manifiesto más adelante.

25 Ventajosamente, tal como se muestra en las figuras 3-5, la segunda lámina 30 puede estar provista de una segunda lengüeta 42. La segunda lengüeta 42 es apta para facilitar la retirada de la segunda lámina 30 del cuerpo 12 de la cápsula 10 después de utilizar la cápsula 10.

Según una posible forma de realización de la presente invención, la primera lámina 20 es apta para perforarse mediante medios de perforación (no mostrados) para suministrar agua al interior del asiento 14 de la cápsula 10.

30 Ventajosamente, la presente invención prevé que la primera lámina 20 se retire antes de utilizarse la cápsula 10. Una lámina permeable 44 fijada al borde superior 18 que recubre la abertura 16 está prevista entre la primera lámina 20 y el borde superior 18. La lámina permeable 44 impide que el material en polvo o granular se salga del asiento 14, pero permite que el agua pase a su través y se suministre al asiento 14.

35 La lámina permeable 44 puede estar realizada a partir de papel, tejido o material polimérico provista de unos orificios 46 (tal como puede verse claramente en figura 5).

Ventajosamente, la lámina permeable 44 puede estar provista de una tercera lengüeta 48 para facilitar la retirada de la lámina del borde superior 18 del cuerpo 10.

40 Por tanto, las ventajas de una cápsula según la presente invención en comparación con las cápsulas de la técnica anterior son evidentes.

45 En primer lugar, el producto contenido dentro de la cápsula está completamente sellado del ambiente externo por medio de una combinación de un material plástico impermeable a los fluidos, y en particular oxígeno, tal como tereftalato de polietileno, utilizado para el cuerpo de cápsula, y láminas que son impermeables a los fluidos. Esto hace que las propiedades organolépticas del material en polvo o granular contenido dentro de la cápsula se conserven durante mucho tiempo, sin tener que encerrar la cápsula dentro de una envoltura exterior, tal como una envoltura TRIPLEX®, con el fin de garantizar un sello hermético con respecto al oxígeno del aire externo.

50 En este sentido, la utilización de láminas formadas por una capa de tereftalato de polietileno y aluminio es particularmente ventajosa y preferible.

55 Además, puesto que el envasado de las cápsulas se realiza preferiblemente al vacío, el material en polvo o granular no se pone en contacto con el aire que podría afectar negativamente sus propiedades organolépticas.

Además, el tereftalato de polietileno presenta un alto índice de reciclabilidad y puede reciclarse esencialmente de dos maneras: o bien para producir fibras que después se utilizan como tejidos, o bien tratado químicamente para reutilizarse para fines alimentarios.

60 El poder retirar las láminas permite aumentar ventajosamente el grado de reciclabilidad de la cápsula aún más, puesto que pueden separarse los diversos materiales.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Cápsula (10) para preparar una bebida a partir de una materia prima en polvo o granular, provista de un cuerpo (12) de material polimérico que comprende un asiento (14) apto para contener la materia prima en polvo o granular, en la que:
- dicho asiento (14) comprende una abertura (16) provista de un primer borde (18) sellado por una primera lámina (20) impermeable a los fluidos;
  - 10 - una cámara de recogida (22) está separada de dicho asiento (14) por medio de una pared inferior (24) que presenta un segundo borde (26) que sobresale en la dirección longitudinal (28), estando dicho borde (26) sellado con una segunda lámina (30) impermeable a los fluidos;
  - 15 - dicho cuerpo (12) está realizado a partir de un material plástico impermeable a los fluidos, en particular a los gases, e incluso más particularmente al oxígeno atmosférico;
- estando dicha cápsula caracterizada por que comprende una lámina permeable (44) prevista entre la primera lámina (20) y el borde superior (18), recubriendo dicha lámina permeable (44) la abertura (16).
- 20 2. Cápsula según la reivindicación 1, en la que dicho material plástico es tereftalato de polietileno.
3. Cápsula según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicha primera lámina (20) consiste en una primera capa (32) de aluminio y una segunda capa (34) de tereftalato de polietileno unidas entre sí, con la primera capa (32) encarada hacia el exterior del asiento (14) y con la segunda capa (34) encarada hacia el interior del asiento (14).
- 25 4. Cápsula según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicha segunda lámina (30) consiste en una primera capa (38) de aluminio y una segunda capa (36) de tereftalato de polietileno unidas entre sí, con la primera capa (38) encarada hacia el exterior del asiento (14) y con la segunda capa (36) encarada hacia el interior del asiento (14).
- 30 5. Cápsula según la reivindicación 3, en la que dicha primera lámina (20) comprende una primera lengüeta (40) que facilita la retirada de la primera lámina.
- 35 6. Cápsula según la reivindicación 4, en la que dicha segunda lámina está provista de una segunda lengüeta (42) que facilita la retirada de la primera lámina.

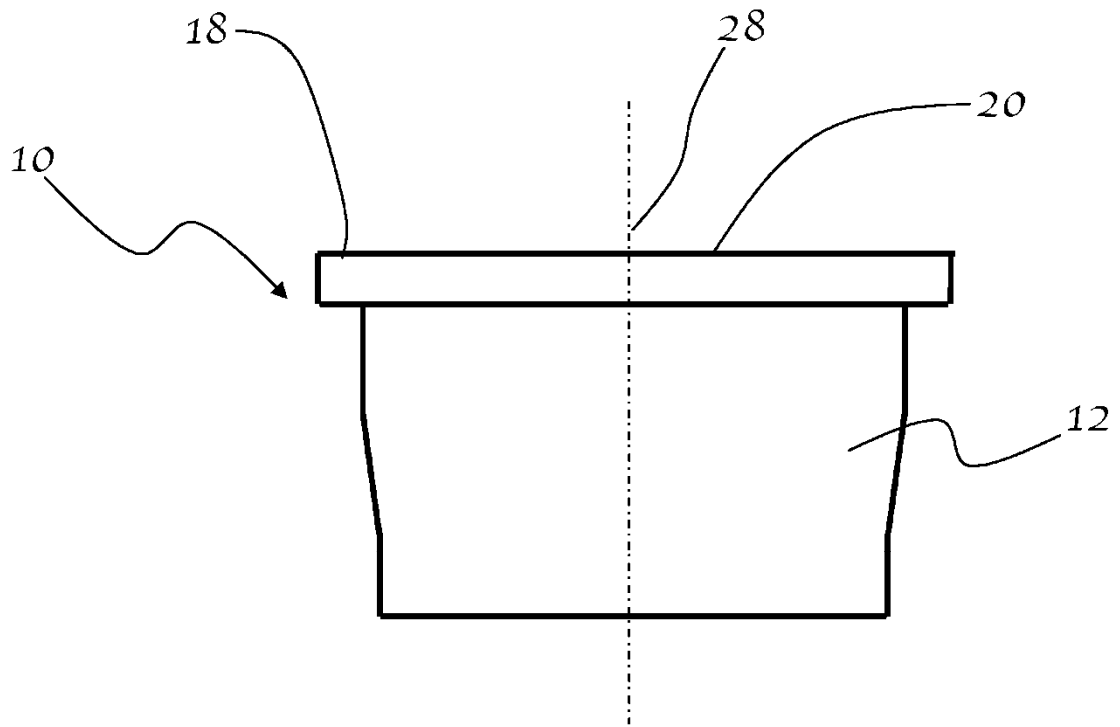


Fig. 1

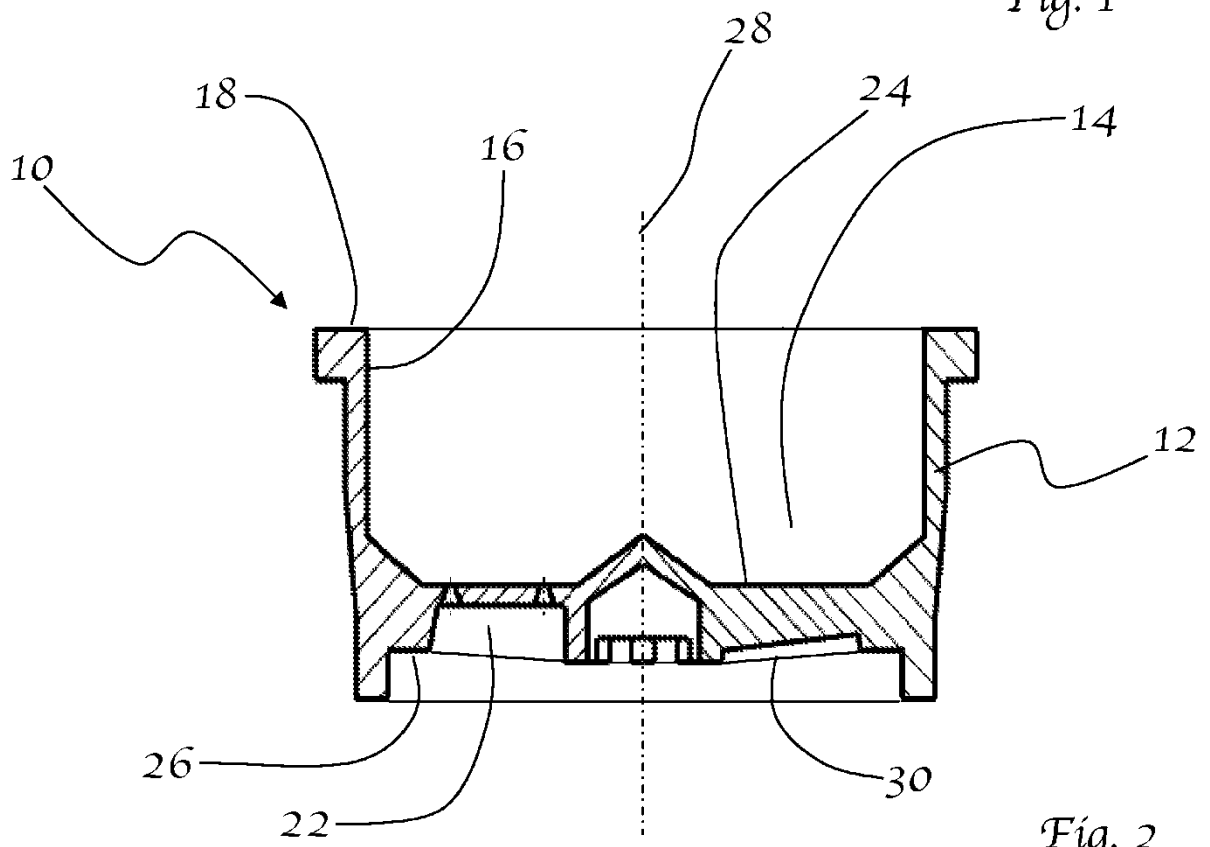


Fig. 2

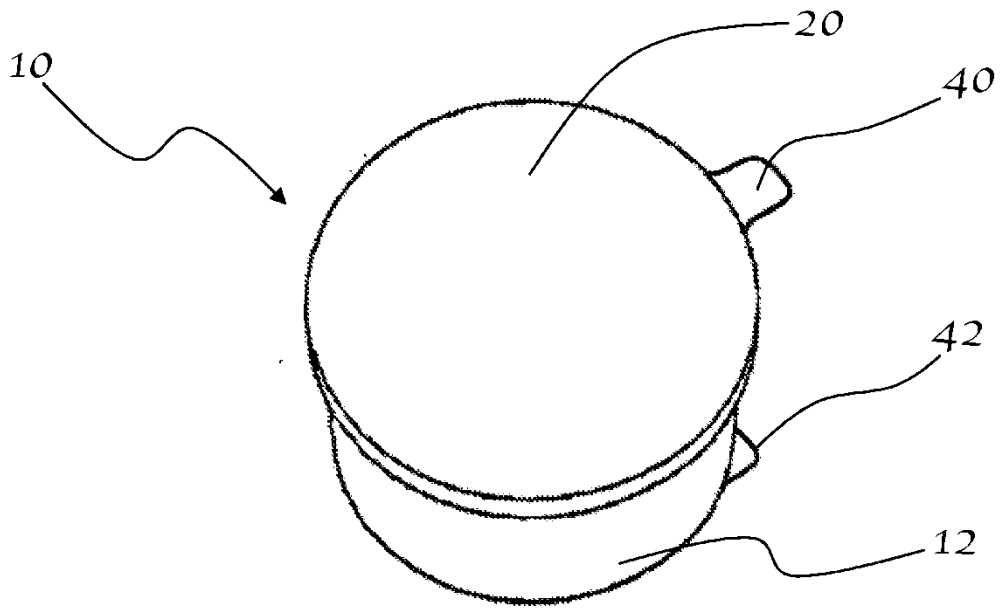


Fig. 3

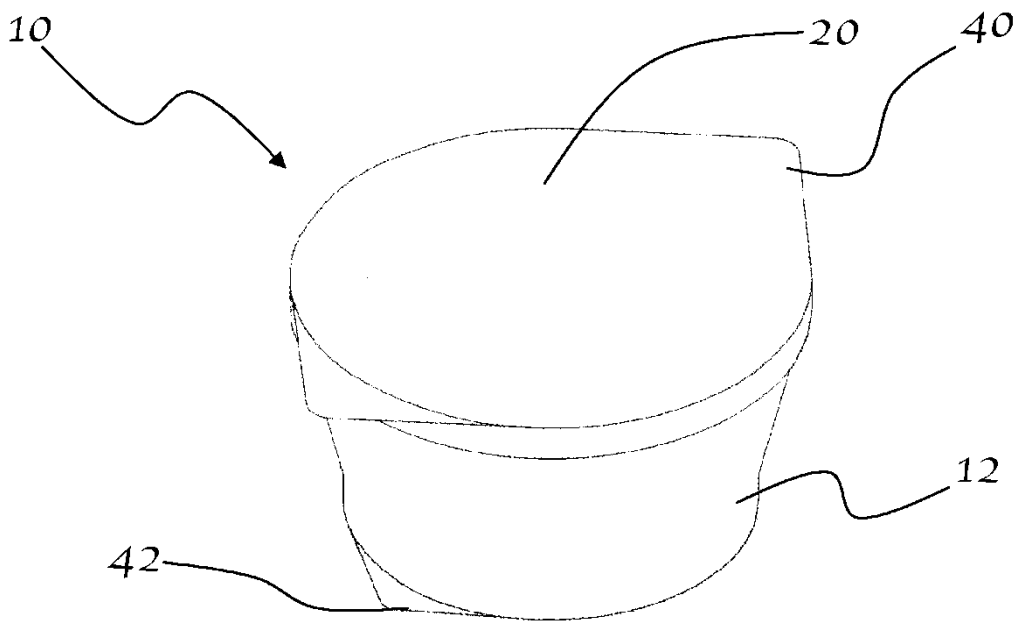
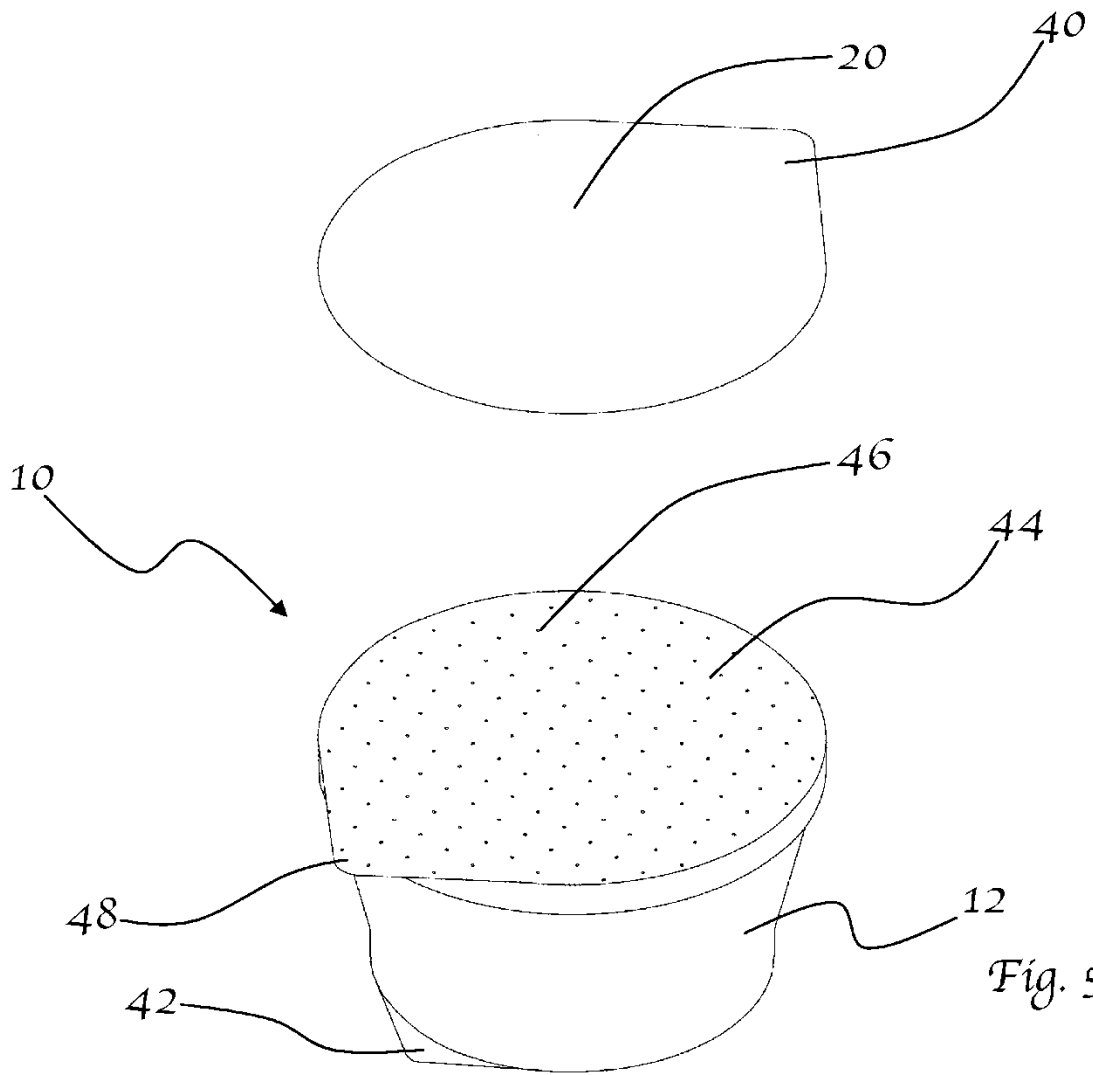
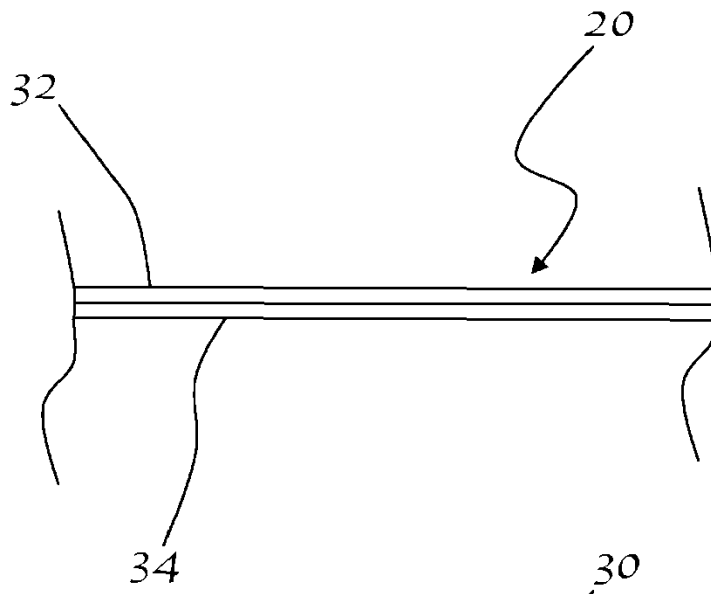


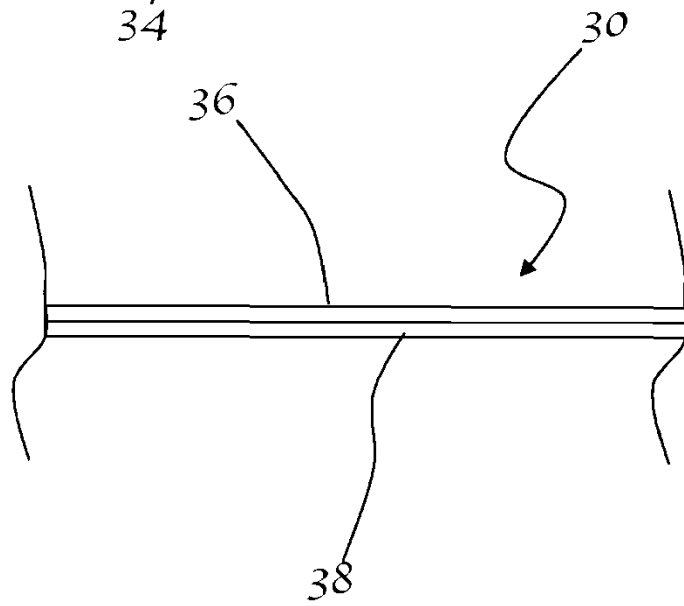
Fig. 4







*Fig. 6*



*Fig. 7*