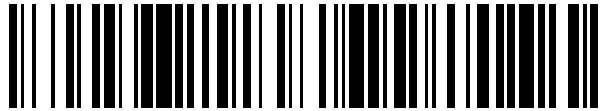


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 473 740**

21 Número de solicitud: 201231354

51 Int. Cl.:

B65D 85/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

03.09.2012

43 Fecha de publicación de la solicitud:

07.07.2014

56 Se remite a la solicitud internacional:

PCT/ES2013/070616

71 Solicitantes:

**QUICK EXPRESSO CAP SYSTEM, S.L. (100.0%)
LAURIA, 24-1º
46002 VALENCIA ES**

72 Inventor/es:

**ORTEGA GIMENEZ, Enrique y
SAURA SOTILLOS, Jorge Antonio**

74 Agente/Representante:

SANZ-BERMELL MARTÍNEZ, Alejandro

54 Título: **CÁPSULA PARA CAFETERAS MONODOSIS.**

57 Resumen:

Cápsula para cafeteras monodosis. Comprende un cuerpo de forma general troncocónica, y cuya base menor (4) posee una forma también troncocónica y que presenta en su base mayor (3) una parte abierta dotada de un amplio reborde, susceptible de ser cerrada mediante una lámina fijada al perímetro de la dicha parte abierta mediante adhesivo, soldadura térmica o por cualquier otro medio, siendo dicha cápsula (1) susceptible de contener un polvo, hebras vegetales, materia soluble, tal como café, infusiones, chocolate, caldo o similar, en la que el cuerpo de forma de tronco de cono (2) está realizado en materia plástica, y en el que su base menor (4) está dividida en tres porciones concéntricas, dos porciones (41, 43) de forma troncocónica desplazadas axialmente, y una porción interior plana.

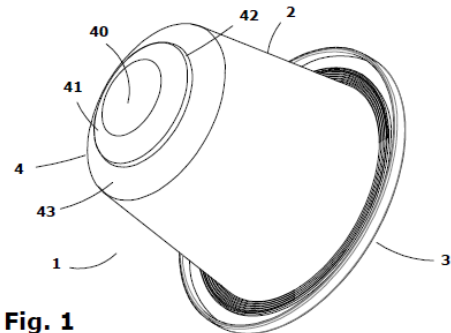


Fig. 1

DESCRIPCIÓN

Cápsula para cafeteras monodosis.

5

La presente invención se refiere a una cápsula para cafeteras monodosis, que resulta óptima por razones de técnica constructiva, envasado, procesado, y utilización, para las máquinas que desde al menos el año 1.976 se utilizan para estos fines y que hoy están ampliamente divulgadas.

10

Problema técnico existente.

El tipo de cápsulas usado por las máquinas que el estado de la técnica va a describir como antecedentes básicos, comprende una estructura toda ella de aluminio, que posee una forma general troncocónica ya divulgada en CH605293 en 1.976 y que posee dos partes una parte anterior, por la que sale el café o infusión que está delimitada por una pared débil, y una posterior que constituye el propio cuerpo de la cápsula, cuya forma de tronco de cono dispone una base menor por la que se inyecta el agua que sale por la parte anterior de la misma una vez realizada la infusión.

15

20

Con la invención que se propone, el cuerpo de la cápsula se realiza en material plástico, evitando la presencia de partículas metálicas en la cápsula, y al ser realizada por inyección en matrices múltiples, el coste de producción se ve también minimizado.

25

Es sabido que determinados plásticos se arrugan, debilitan o reducen con el calor, y en ocasiones se compactan. En esta invención se ha obtenido una cápsula con unas características por las que el calor de la inyección del agua no impide su correcta utilización, no la arruga, debilita o reduce, no se deforma, no altera las condiciones de extracción del brebaje, y facilita una producción más sistematizada, más estandarizada, más simple, más segura y además, el resultado es que el plástico resulta totalmente reciclable.

30

El estado de la técnica anterior

US 2778739, ya El 16 de julio de 1.954 en Estados Unidos se desarrolló
5 un dispositivo de extracción unido a unas cápsulas conteniendo café que
de forma previamente empacada, producían la posibilidad de automatizar
o simplificar el proceso de obtención del café. El estado de la técnica
anterior de esta patente USA revela documentos anteriores desde 1.921,
así como una patente francesa 902986 de 18 de septiembre de 1.945,
10 sobre el objeto técnico de la patente USA indicada.

GB 938617 se refiere a un infusor o contenedor no rellenable y
método para usarlo, que consiste básicamente en una cápsula para ser
asociada a una máquina, siendo dicha cápsula de forma circular,
15 cilíndrica de baja altura, con un reborde superior susceptible de ser
perforado por unos punzones inyectoros de agua, y una parte inferior por
la que sale el líquido igualmente para ser perforada por esta parte y
dotada de una capa filtrante.

20 ES U 145947 describe un cartucho de carga para máquinas automáticas
de hacer café, consiste en una recarga de máquinas de cafetería,
configurada bajo la misma forma, de forma troncocónica unida a una
zona cilíndrica toda ella de baja altura, similar a las cazoletas que a este
fin disponen dichas máquinas. El cuerpo es poroso.

25

ES U 177083 es de contenido similar al anterior.

FR2211924 solicitada el 26 de noviembre de 1.973 con prioridad de 27
de noviembre de 1972, divulga un embalaje de almacenamiento estanco
30 para una materia finamente fraccionada destinada a producir una bebida,
que presenta una cazoleta dotada de doble pared, una pared por la que
entra el líquido y que se rompe por su presión, y una segunda pared
opuesta en la base menor troncocónica dotada además de un filtro. Esta
patente muestra distintos medios de adherencia de la tapa al borde

sobresaliente de la cazoleta, en distintas técnicas y configuraciones, así como presenta un modo de sujeción en la máquina correspondiente – figura 6-.

- 5 CH605293 de 17 de diciembre de 1.976 describe un cartucho para la elaboración de una bebida, presenta una configuración externa esencialmente idéntica a la que se verá que presenta esta invención, con la característica de que posee una membrana filtrante debilitada no cerrada, es de aluminio, posee ranuras radiales, y constituye una cámara
10 de elaboración de la bebida.

Posteriormente a esta última patente, se inició la comercialización de las correspondientes cápsulas en máquinas diseñadas para tal uso.

- 15 EP 0512142 A1 de 8 de mayo de 1.991, del mismo solicitante de la CH605293, por procedimiento de extracción de cartuchos cerrados y dispositivo para su puesta en funcionamiento, contiene descripción del cartucho troncocónico, capa de café, inyección de agua, portacartucho, medios selladores del cartucho, medios para facilitar la extracción, y
20 otras características de la máquina que utiliza tal cartucho.

ES2085823 describe un conjunto de aparato y cartucho para preparar un producto líquido tal como una bebida o un alimento líquido, solicitada el 30 de octubre de 1.991.

25

El mismo solicitante de la CH605293 solicitó la ES2061284 con fecha 28 de enero de 1.992, sobre un cartucho cerrado con filtro, que alcanza a concretar el modo de debilitamiento de la capa protectora anterior.

- 30 ES 2097831 de 4 de mayo de 1.992, del mismo solicitante de la CH605293, por cartucho cerrado para la confección de una bebida, divulga la membrana de salida, expresada como opérculo en distintas formas, medidas y grosores, en forma básicamente similar a la FR2211924 antes mencionada, eventualmente dotado de filtro.

Se aprecia una profusión de documentos muy amplia, con divulgaciones muy anteriores a veinte años atrás, y que sin perjuicio de que también existen otros documentos posteriores, esta patente va a centrar su punto de partida en aquella tecnología ya obsoleta, divulgada, caducada por transcurso del tiempo, para presentar las innovaciones derivadas de las características del producto, del material y del modo de realizarlo.

Explicación de la invención

10 La presente invención consiste en una cápsula para cafeteras monodosis que tiene como característica ser idónea, sencilla, apta para las máquinas en las que se utilizaba el cartucho de la patente CH605293 y con aquellas máquinas de diseño posterior en las que utilizan las mismas cápsulas que dichas máquinas anteriores, y particularmente en las que se utiliza la misma tecnología de retención de cápsula, de inyección de agua y de desecho de producto, y cuya estructura supone la posibilidad de ser fabricadas en un material plástico con sellado anterior de aluminio, y que está reforzada y debilitada en las zonas adecuadas para desarrollar la función sin producir problemas derivados de la deformación del plástico, arrugado, reducción, falta de ajuste, pérdidas o cualquier otra.

La geometría proporcionada a la base menor de la cápsula con dos porciones troncocónicas separadas axialmente logra evitar la deformación que se produce en el caso de que ambas porciones formen un único tronco de cono, debido a que se aumenta su momento de inercia respecto a un plano perpendicular a la dirección del eje del tronco de cono, y, por lo tanto una mayor resistencia respecto a la dirección de incidencia de los medios de perforación.

30 Además, la geometría proporcionada al reborde de la base mayor, provista de unos rebordes exterior e interior, y un grosor determinado, dotan a la cápsula de una resistencia en la zona de sujeción en las máquinas correspondientes que impide su deformación, y por tanto de

goteos indeseados, al tiempo que es lo suficientemente fina en la zona en que apoya la corona de sujeción de la máquina, de modo que su comportamiento es el deseado. Si fuera más grueso tendría mayor resistencia, pero no sería adecuada para su uso en determinadas máquinas, de modo que con la configuración que se describe dichas cápsulas son idóneas para su uso en cualquier máquina para esta configuración de cápsula.

Descripción de los dibujos

10 Con objeto de ilustrar la explicación que va a seguir, adjuntamos a la presente memoria descriptiva cuatro hojas de dibujos en las que en siete figuras se representa a título de ejemplo la esencia de la presente invención, y en las que:

15 La figura 1 muestra una vista esquemática en perspectiva desde la base menor, de la cápsula de la invención;

La figura 2 muestra una vista en planta desde el exterior de la cápsula;

La figura 3 muestra una vista lateral exterior de la cápsula;

20 La figura 4 muestra una vista de una sección lateral de la cápsula;

La figura 5 muestra una vista de un detalle de la sección de la cápsula de la figura 4, en la zona de la tapa;

La figura 6 muestra una vista de un detalle de la sección de la cápsula en una zona opuesta a la de la tapa; y

25 La figura 7 muestra una vista esquemática en perspectiva desde la base mayor, de la cápsula de la invención.

Descripción del modo de realización preferente

30 La invención consiste en una cápsula (1) desechable para cafeteras monodosis, que está realizada en material plástico y que está formada por un cuerpo en forma de tronco de cono (2). Este cuerpo en forma de tronco de cono (2) está abierto en su base mayor (3) con una parte abierta dotada de un amplio reborde (31), y cerrado en su base menor (4), si bien la base mayor es cerrada con una tapa de una lámina fina de

5 cierre, normalmente de aluminio, fijada al perímetro de la dicha parte abierta mediante adhesivo, soldadura térmica o por cualquier otro medio, una vez realizada la carga del contenido del brebaje, conformando un cuerpo cerrado. Dicho brebaje puede ser una materia soluble en polvo o grano, un líquido concentrado, o hebras vegetales; pudiendo ser café, infusiones, chocolate, caldo o similar. Para evitar deformaciones indeseadas, se ha previsto que el grosor de las paredes de dicho cuerpo en forma de tronco de cono (2) sea de 0,6 mm.

10 La base menor (4) del cuerpo en forma de tronco de cono (2) que forma la cápsula (1) está dividido en tres porciones concéntricas:

- 15 • Una primera porción (43), próxima al perímetro de la base menor; esta porción conforma una superficie troncocónica convergente hacia la parte inferior y que forma con respecto a las paredes laterales del cuerpo en forma de tronco de cono (2) un ángulo de aproximadamente 125°, y aproximadamente 28° respecto a un plano transversal; el grosor de esta porción es de 0,6 mm ± 0,1 mm, con un diámetro mayor de 23,02 mm ± 0,5 mm, un diámetro menor de 15,4 ± 0,5 mm, y una altura de 1,78 mm ± 0,35 mm, según realización preferente;
- 20 • Una porción media (41), que también forma una superficie troncocónica, que se encuentra más alejada del cuerpo en forma de tronco de cono (2) que la primera porción, y cuyo ángulo respecto a un plano transversal es aproximadamente igual al de la primera porción; esta porción media tiene un grosor de 0,25 mm ± 0,05 mm, un diámetro mayor igual al diámetro menor de la primera porción, un diámetro menor de 10 mm ± 0,5 mm, y una altura de 1,55 mm ± 0,2 mm, según realización preferente;
- 25 • Una porción interior (40), esencialmente plana, en un plano transversal, que constituye la base menor de la superficie troncocónica que forma la porción media (41), y que conforma, junto con las porciones primera (43) y media (41) el cierre de la envoltura inferior de la cápsula (1); esta porción interior (40) tiene
- 30

un grosor de 0,6 mm y un diámetro igual al del diámetro menor de la porción media;

entre las porciones primera (43) y media (41) hay una pared anular (42) de escasa altura, entre 0,26 mm y 0,61 mm, que define la separación axial de las superficies que conforman dichas porciones;

Según una opción, la porción interior (40) comprende un ligero resalte perimetral, de escasa relevancia.

10 En la parte correspondiente al interior de la cápsula en la porción interior (40) se forma un engrosamiento central (44) respecto a la pared que forma dicha porción interior (40).

El cuerpo en forma de tronco de cono (2) tiene preferentemente un grosor de 0,6 mm, y está provisto interiormente de un conjunto de nervaduras (5) en planos transversales a la superficie de dicho cuerpo (planos que pasan por el eje del tronco de cono). Al menos las nervaduras (5) están provistas de una primera porción (51) de unión con la base menor (4), y particularmente con la primera porción (43) de dicha base menor (4), que tienen un mayor grosor que el resto de la nervadura; estas nervaduras alcanzan normalmente una cuarta parte de la altura del cuerpo en forma de tronco de cono (2), y con una dimensión radial de entre 0,5mm y 4mm y un grosor de entre 0,2mm y 2,5mm. Algunas o todas estas nervaduras pueden, no obstante, estar prolongadas parcial o totalmente hasta la base mayor (3), en la que la porción prolongada (52) tiene igual o menor dimensión radial e igual o menor grosor que la primera porción (51). Según una realización idónea, el número de nervaduras (5) es seis.

30 La base mayor esta rodeada de un reborde en un plano transversal, que está provisto inferiormente (en la zona orientada hacia la base menor) de una acanaladura perimetral (61); la acanaladura perimetral (61) presenta un reborde externo (62), orientado hacia abajo (hacia la base menor), con un grosor de 0,5 mm, y una altura de 1,4 mm; comprende

también un reborde interno (63), también orientado hacia abajo; el reborde interno (63) está dispuesto de forma contigua al cuerpo en forma de trono de cono (2) con un grosor total de 1,85 mm, y cuya superficie inferior está provista de unas pequeñas acanaladuras concéntricas (64) con una altura de 0,15 mm.

Las dimensiones indicadas, particularmente los grosores de las distintas paredes, permiten una estabilidad dimensional que permite que la cápsula sea perforada sin deterioro de su integridad, y al mismo tiempo no es dimensionalmente vulnerable a las temperaturas que tienen lugar en la elaboración de las bebidas.

La superficie interior del cuerpo en forma de tronco de cono (2) puede estar dotada de una o más nervaduras (7), normalmente nervaduras perimetrales paralelas.

REIVINDICACIONES

- 1.- **Cápsula para cafeteras monodosis**, que comprende un cuerpo
 5 de forma general troncocónica, y cuya base menor (4) posee una
 forma también troncocónica y que presenta en su base mayor (3)
 una parte abierta dotada de un amplio reborde, susceptible de ser
 cerrada mediante una lámina fijada al perímetro de la dicha parte
 10 abierta mediante adhesivo, soldadura térmica o por cualquier otro
 medio, siendo dicha cápsula (1) susceptible de contener un polvo,
 hebras vegetales, materia soluble, tal como café, infusiones,
 chocolate, caldo o similar, **caracterizada** porque el cuerpo de
 forma de tronco de cono (2) está realizado en materia plástica, y
 porque su base menor (4) está dividida en tres porciones
 15 concéntricas:
- Una primera porción (43), próxima al perímetro de la base
 menor del dicho cuerpo en forma de tronco de cono (2),
 formada por una superficie troncocónica convergente hacia
 la parte inferior y que forma un ángulo respecto a un plano
 20 transversal de aproximadamente 28°;
 - Una porción media (41), que también forma una superficie
 troncocónica, que se encuentra más alejada del cuerpo en
 forma de tronco de cono (2) que la primera porción, y cuyo
 ángulo respecto a un plano transversal es aproximadamente
 25 igual al de la primera porción; y
 - Una porción interior (40), esencialmente plana, en un plano
 transversal, que constituye la base menor de la superficie
 troncocónica que forma la porción media (41), y que
 conforma, junto con las porciones primera (43) y media
 30 (41) el cierre de la envoltura inferior de la cápsula (1);
- entre las porciones primera (43) y media (41) hay una pared
 anular (42) de escasa altura, que define una separación axial de
 las superficies que conforman dichas porciones.

2.- **Cápsula para cafeteras monodosis**, según la reivindicación 1, **caracterizada** por que el grosor de pared de la primera porción (43) es de $0,6 \text{ mm} \pm 0,1 \text{ mm}$, con un diámetro mayor de $23,02 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$, un diámetro menor de $15,4 \pm 0,5 \text{ mm}$, y una altura de $1,78 \text{ mm} \pm 0,35 \text{ mm}$.

5

3.- **Cápsula para cafeteras monodosis**, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizada** por que la porción media (41) tiene un grosor de $0,25 \text{ mm} \pm 0,05 \text{ mm}$, un diámetro mayor igual al diámetro menor de la primera porción, un diámetro menor de $10 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$, y una altura de $1,55 \text{ mm} \pm 0,2 \text{ mm}$.

10

4.- **Cápsula para cafeteras monodosis**, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** por que la porción interior (40) tiene un grosor de $0,6 \text{ mm}$ y un diámetro igual al del diámetro menor de la porción media.

15

5.- **Cápsula para cafeteras monodosis**, según la reivindicación 4, **caracterizada** por que la parte correspondiente al interior de la cápsula en la porción interior (40) se forma un engrosamiento central (44) respecto a la pared que forma dicha porción interior (40).

20

6.- **Cápsula para cafeteras monodosis**, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada** por que la pared anular (42) tiene una altura de entre $0,26 \text{ mm}$ y $0,61 \text{ mm}$.

25

7.- **Cápsula para cafeteras monodosis**, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada** el cuerpo en forma de tronco de cono (2) tiene un grosor de $0,6 \text{ mm}$.

30

8.- **Cápsula para cafeteras monodosis**, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada** el cuerpo en forma de tronco de cono (2) presenta en su base mayor (3) una parte abierta dotada de un amplio reborde (31), provisto en la cara orientada hacia la base menor de una acanaladura perimetral (61); la acanaladura perimetral (61)

5 presenta un reborde externo (62) orientado hacia la base menor y un reborde interno (63), también orientado hacia la base menor; el reborde interno (63) está dispuesto de forma contigua al cuerpo en forma de trono de cono (2) y su superficie inferior está provista de unas pequeñas acanaladuras concéntricas (64).

9.- **Cápsula para cafeteras monodosis**, según la reivindicación 8, **caracterizada** por que el reborde externo (62) tiene un grosor de 0,5 mm, y una altura de 1,4 mm.

10

10.- **Cápsula para cafeteras monodosis**, según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 9, **caracterizada** por que el reborde interno (63) tiene un grosor total de 1,85 mm.

15

11.- **Cápsula para cafeteras monodosis**, según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, **caracterizada** por que las acanaladuras concéntricas (64) tienen una altura de 0,15 mm.

20

12.- **Cápsula para cafeteras monodosis**, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizada** por que el cuerpo en forma de tronco de cono (2) comprende interiormente un conjunto de nervaduras (5) dispuestas en planos transversales a la superficie de dicho cuerpo.

25

13.- **Cápsula para cafeteras monodosis**, según la reivindicación 12, **caracterizada** porque las nervaduras (5) comprenden una porción (51) de unión con la base menor (4) de mayor grosor que el resto de la nervadura.

30

14.- **Cápsula para cafeteras monodosis**, según cualquiera de las reivindicaciones 12 a 13, **caracterizada** porque al menos alguna de las nervaduras están prolongadas parcial o totalmente hasta la base mayor (3), en la que la porción prolongada (52) tiene igual o menor dimensión radial e igual o menor grosor que la primera porción (51).

- 15.- **Cápsula para cafeteras monodosis**, según cualquiera de las reivindicaciones 12 a 14, **caracterizada** porque el número de nervaduras es seis.
- 5 16.- **Cápsula para cafeteras monodosis**, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, **caracterizada** porque La superficie interior del cuerpo en forma de tronco de cono (2) está dotada de una o más nervaduras (7) perimetrales paralelas.

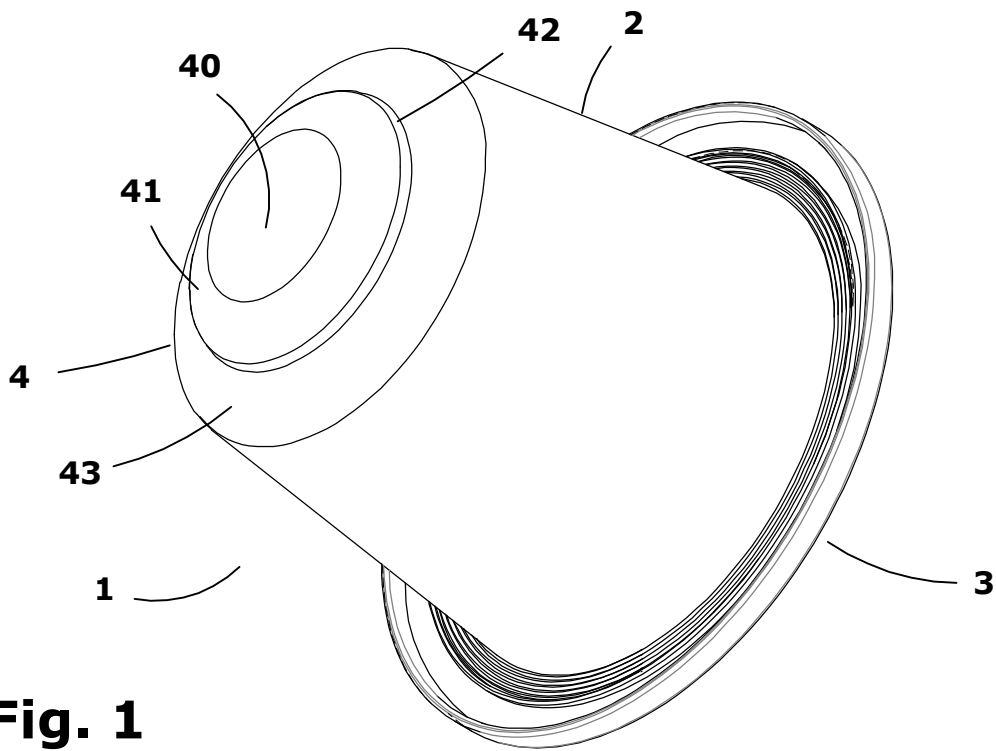


Fig. 1

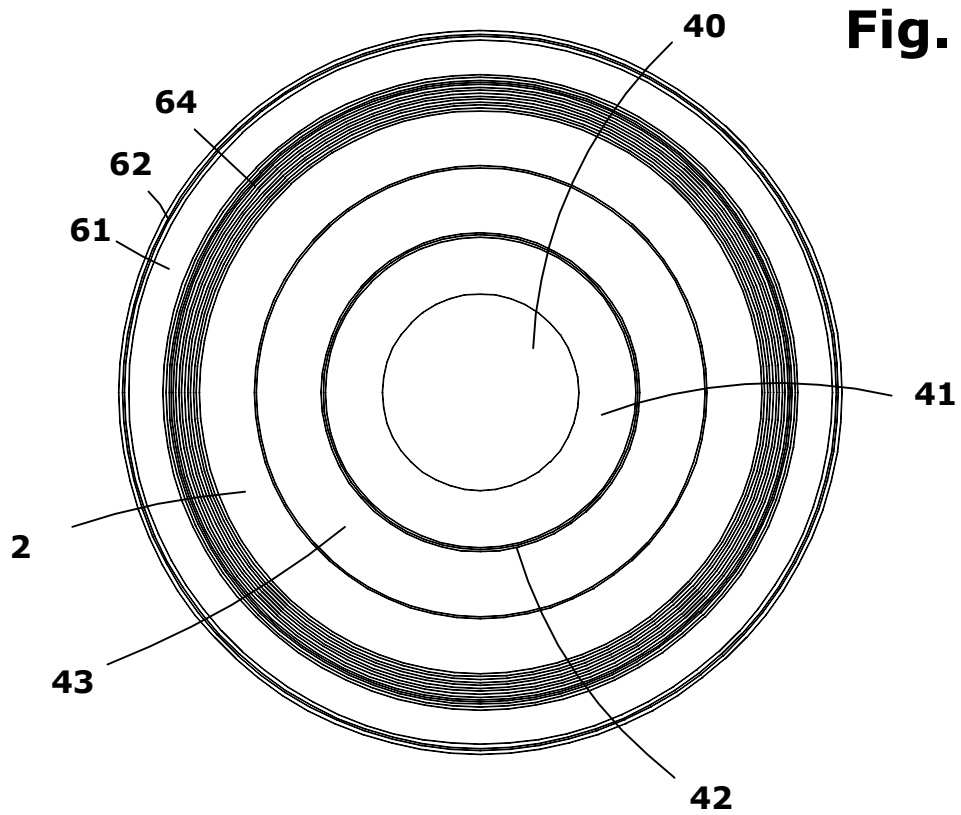


Fig. 2

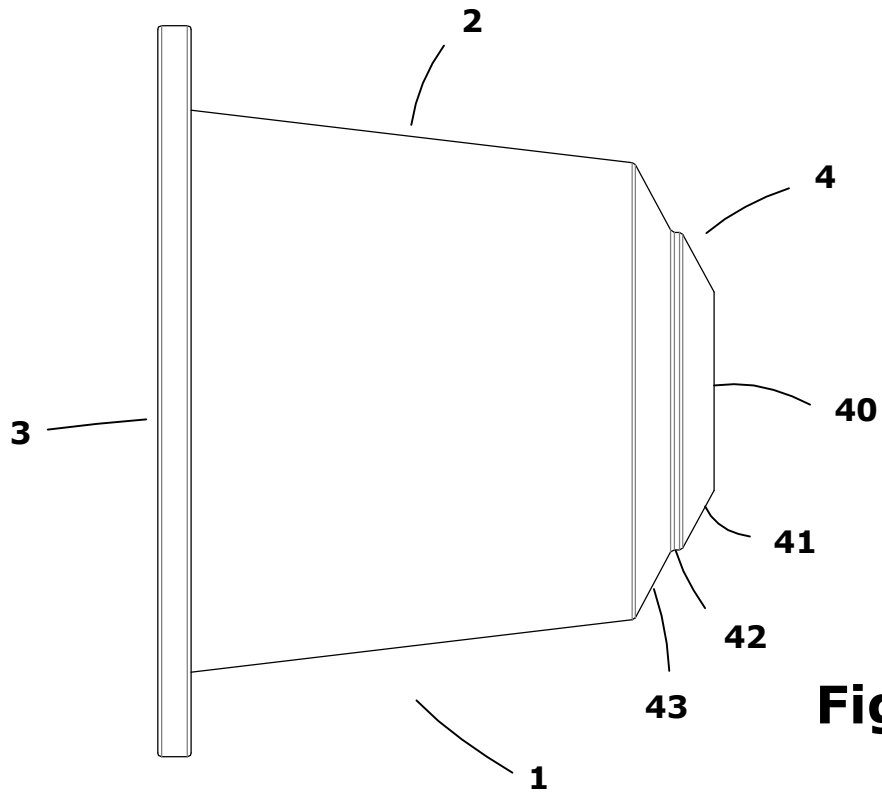


Fig. 4

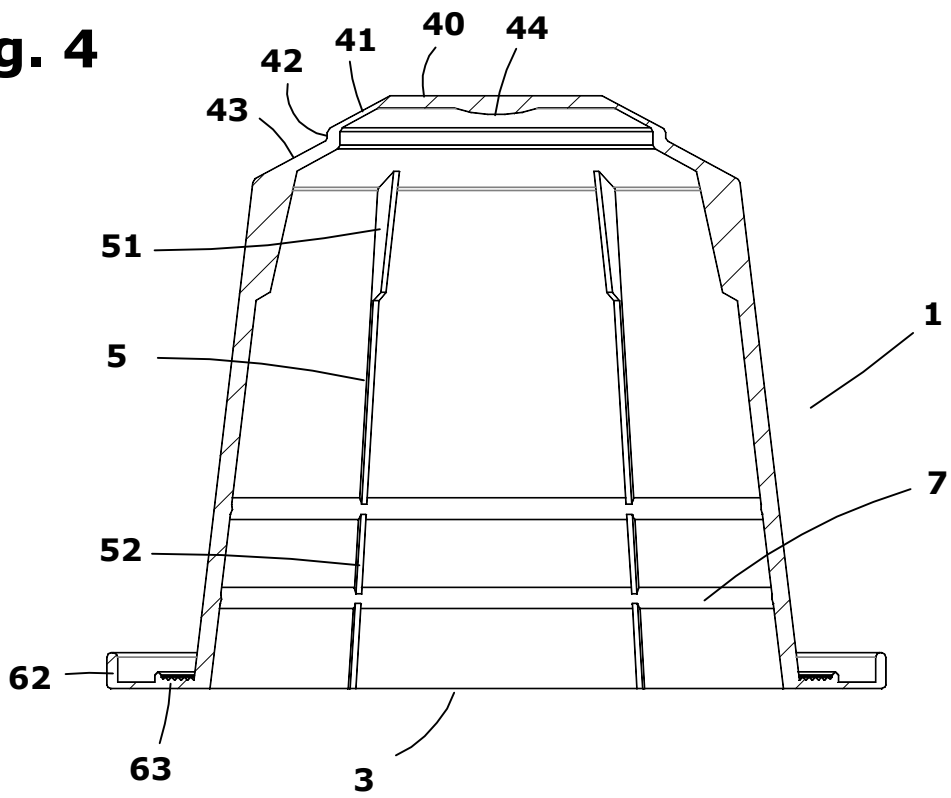


Fig. 5

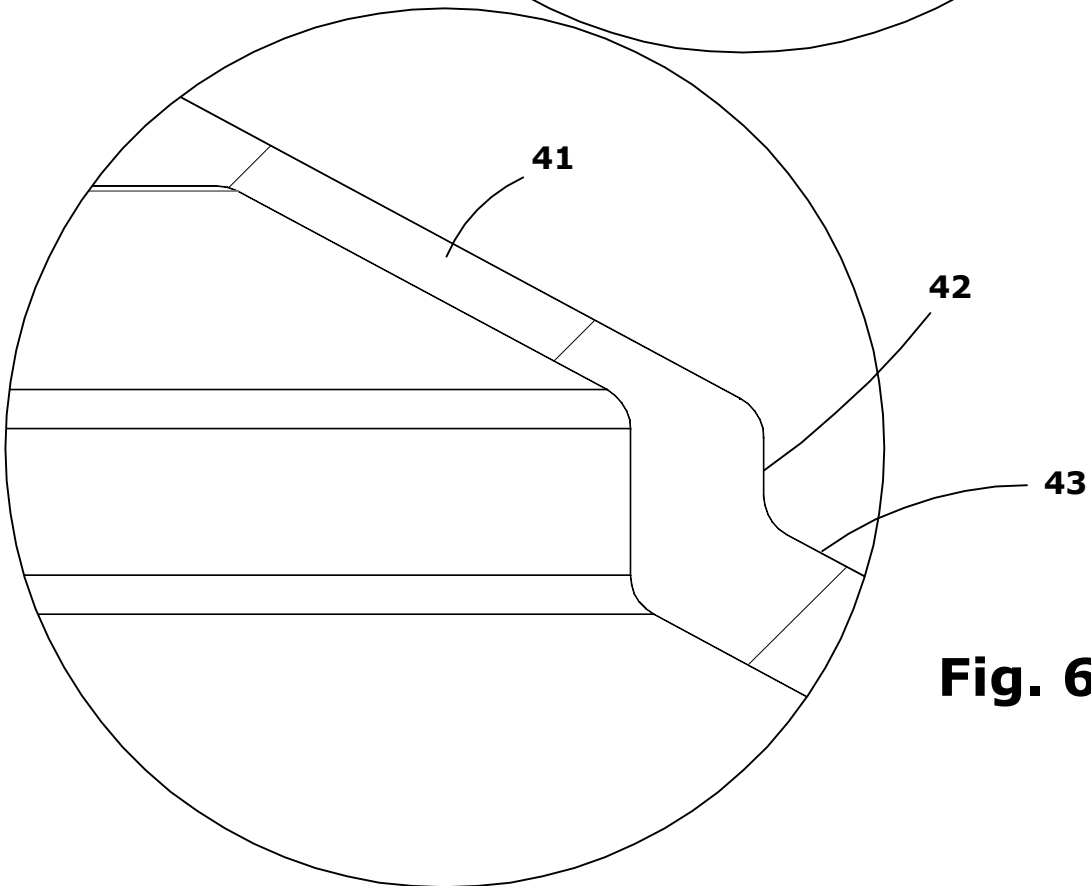
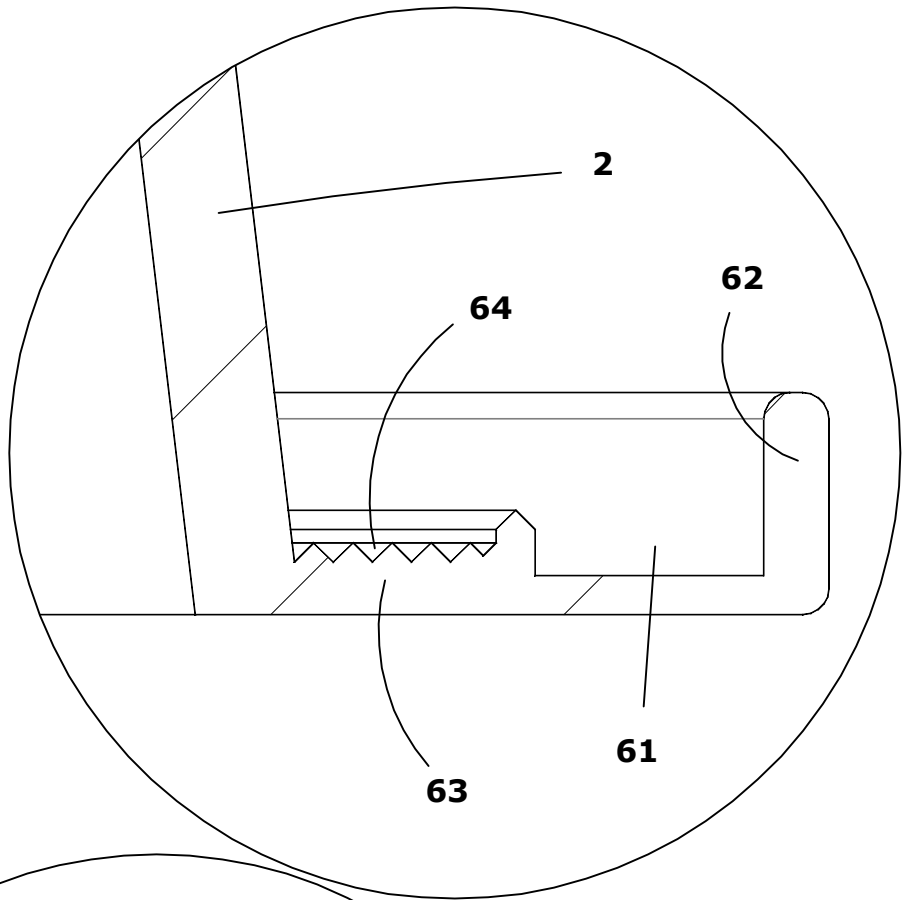


Fig. 6

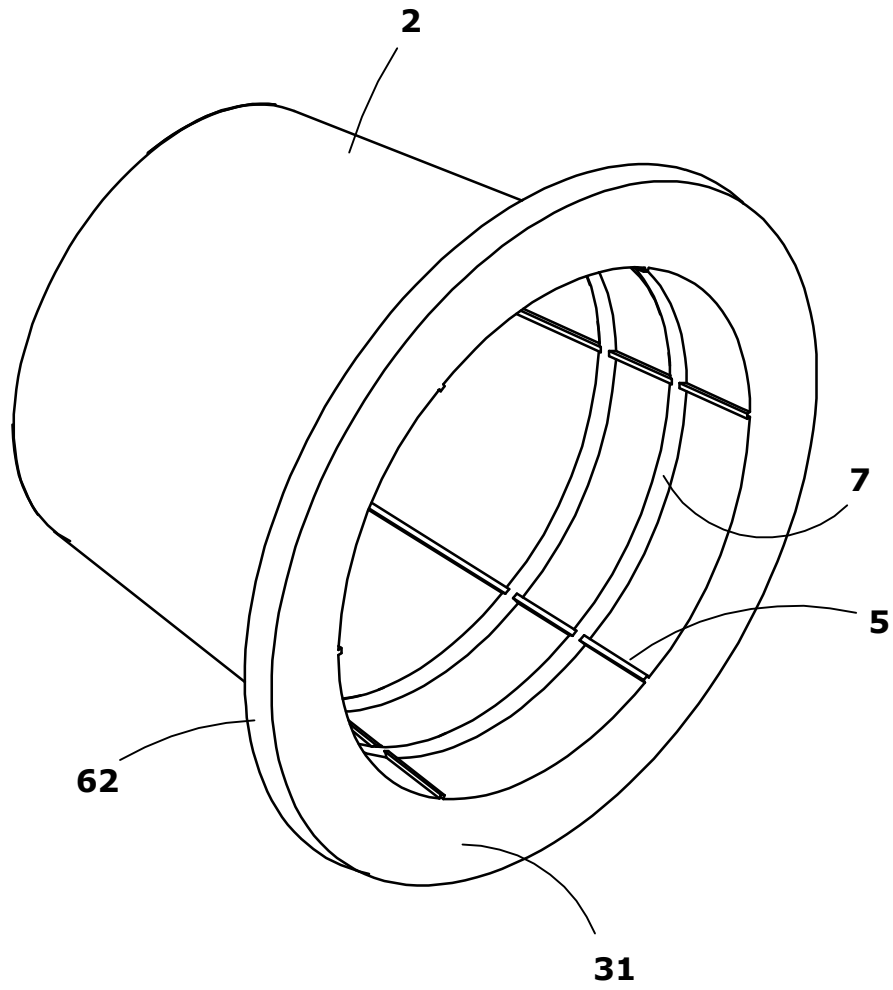


Fig. 7