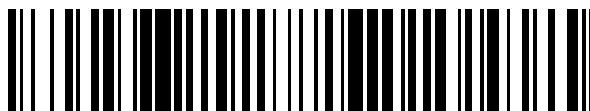


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 410 059**

51 Int. Cl.:

B65D 85/816 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.10.2009** **E 09764041 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.03.2013** **EP 2337753**

54 Título: **Cápsula para la preparación de una bebida**

30 Prioridad:

08.10.2008 WO PCT/IB2008/054130

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

28.06.2013

73 Titular/es:

ETHICAL COFFEE COMPANY SA (100.0%)
Rue de Faucigny 5
1700 Fribourg, CH

72 Inventor/es:

MARILLER, ALAIN

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 410 059 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 la preparación de una bebida.

5 **Campo de la invención**

La presente invención se sitúa en el campo de la preparación de bebidas, por ejemplo a base de café, por extracción de una dosis concentrada, por ejemplo de café molido, contenida en una cápsula. La misma se refiere más particularmente a las dosis utilizadas con este fin así como a los dispositivos que utilizan dichas dosis.

10 **Estado de la técnica**

Unas cápsulas y unas máquinas que funcionan según el principio citado anteriormente existen desde hace numerosos decenios.

Las patentes US nº 2.899.886, US nº 2.968.560, US nº 3.403.617 y US nº 3.607.297 describen unos dispositivos en los que la cápsula es perforada inicialmente en varios puntos, y después atravesada por el agua a presión.

La cápsula descrita en la patente CH 605 293 o en la patente EP 0 242 556 B1 comprende una membrana en su parte inferior. Se introduce inicialmente agua a presión en la parte superior de la cápsula, después de la perforación de dicha cápsula por medio de un elemento cortante (por ejemplo una cuchilla), lo cual provoca un hinchamiento de la cápsula, principalmente a nivel de la membrana. A partir de una cierta presión, la membrana se desgarra, permitiendo de esta manera el flujo de una mezcla agua-café.

Otras cápsulas provistas de una membrana se describen en los documentos de patente siguientes: EP 0 468 079 A, EP 0 806 373 A, EP 0 554 469 A.

Otras cápsulas de la técnica anterior se describen en los documentos EP 1 364 605 A1, EP 1 944 248 A1 y EP 1 557 373 A1

30 **Exposición general de la invención**

La presente invención presenta varias mejoras con respecto a las cápsulas de la técnica anterior.

Con este fin, la misma se refiere a una cápsula según la reivindicación 1.

Una de las ventajas ofrecidas por la presente invención reside en la posibilidad de practicar unos pasos de flujo de líquido de sección suficientemente ancha. Esto vale particularmente para cápsulas constituidas por un material biodegradable. Éste tiene tendencia a hincharse en presencia de líquido. En ausencia de una zona de debilitación de sección suficientemente amplia, la perforación de la cápsula por un elemento cortante no permite un flujo suficiente del líquido a través de la zona perforada.

Dotando la cápsula según la invención de una zona de debilitación de sección amplia, la presencia de un espacio de flujo está garantizada.

45 **Exposición detallada de la invención**

La invención se describe con mayor detalle a continuación por medio de ejemplos no limitativos ilustrados por las figuras siguientes:

La figura 1 ilustra un primer ejemplo de cápsula según la invención.

La figura 2 ilustra una variante de la parte superior de la cápsula de la figura 1.

La figura 3 ilustra otra variante de la parte superior de la cápsula de la figura 1.

La figura 4 presenta el interior de la cápsula de la figura 1.

La figura 5 ilustra una ampliación de una parte del interior de la cápsula de la figura 1.

La figura 6 ilustra un hundimiento sobre la cara externa de la pared lateral.

La figura 7 presenta un segundo ejemplo de cápsula según la invención.

La figura 8 presenta un tercer ejemplo de cápsula según la invención.

Las figuras 9 y 10 ilustran la zona de debilitación dispuesta sobre la cara interna de la pared superior.

Las figuras 11 y 12 ilustran la ruptura de la zona de debilitación.

5 Lista de las referencias numéricas utilizadas en las figuras:

1. Cápsula
2. Pared lateral
3. Pared superior
- 10 4. Pared inferior
5. Vaciado
6. Elemento rigidizante de la pared superior.
7. Elemento rigidizante de la pared lateral.
8. Elemento rigidizante del borde superior
- 15 9. Protuberancia interna
10. Burlete
11. Zona de debilitación.
12. Elemento perforante.

20 Conviene destacar en particular las características siguientes relacionadas con la cápsula según la invención:

- a) Refuerzo de la parte superior de la cápsula mediante una arquitectura denominada "entrevigado", "refuerzo" o "armadura" que tiene por objetivo reforzar la cápsula a la presión del agua así como durante su perforación. Es posible asimismo obtener una estructura reforzada por medio de pliegues de material. El refuerzo de la rigidez se puede obtener también mediante una arquitectura de tipo "entrevigado" o "armadura" cóncava a la cápsula (véase la figura 2). Con esta estructura, es posible disminuir la cantidad de material utilizado, por ejemplo de material biodegradable, de los materiales finos de tipo PET, metal, o cualquier otro material a base de los derivados del petróleo.
- 25 b) El interior de la cápsula presenta unos elementos internos sobresalientes o un collarín circunferencial que tiene por función evitar un encallado durante el apilamiento de las cápsulas en vacío, previamente a su llenado en fábrica. Estos mismos elementos sobresalientes ofrecen por otra parte un refuerzo lateral de la cápsula (véase la figura 4).
- 30 c) En el exterior de la cápsula, frente a cada elemento sobresaliente o a un collarín circunferencial, se crea un vaciado, lo cual permite reforzar las partes laterales de la cápsula por efecto de armadura, economizando al mismo tiempo material, y permite en particular utilizar un material biodegradable y unos materiales finos de tipo PET, metal, o cualquier otro material derivado del petróleo. El refuerzo lateral de la cápsula se puede crear también mediante unos pliegues del material (véanse las figuras 5-6).
- 35 d) La parte lateral exterior de la cápsula presenta unas caras que se pueden extender hasta hacia la parte inferior de la cápsula o a una cierta distancia en la altura. En esta variante también, es posible por lo tanto economizar material reforzando al mismo tiempo las partes laterales de la cápsula (véanse las figuras 7-8).
- 40

45 En resumen, todos los sistemas de refuerzo mencionados más arriba permiten que la cápsula sea rígida con menos material utilizado y utilizar ventajosamente unos materiales biodegradables o cualquier otro material de tipo (PET, metal), o cualquier otro material derivado del petróleo.

50 La parte superior interna de la cápsula está provista de un burlete de material a nivel de los elementos perforantes de la cápsula (véase la figura 4).

En las caras del burlete están dispuestos unos inicios de fisura. Cuando un elemento perforante ejerce una presión suficiente a nivel del burlete, los inicios de fisura estallan, lo cual tiene por efecto dejar que el agua penetre en la cápsula (véanse las figuras 9-12).

55 La invención no se limita a los ejemplos ilustrados.

No importa qué estructura de refuerzo está prevista.

60 Preferentemente, la cápsula está formada por un material biodegradable.

Ventajosamente, el material biodegradable puede ser de origen vegetal.

Según una variante, el material comprende los componentes siguientes:

65 Almidón (>70%), fibras, proteínas, lípidos, glicerina de origen vegetal, resinas biodegradables.

Según otra variante, el material comprende los componentes siguientes:

almidón (>70%), fibras, proteínas, lípidos, resina biodegradable, colorante mineral.

5

Se destaca por último que la cápsula según la invención se puede utilizar también con unos dispositivos del estado de la técnica que están provistos de cuchillas para la introducción del agua en la cápsula.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Cápsula (1) para la preparación de una bebida, por ejemplo café, que comprende un elemento hueco destinado a contener una dosis, por ejemplo de café molido, comprendiendo dicho elemento hueco una pared lateral (2), una pared superior (3) y una pared inferior (4) que comprende una membrana de extracción; comprendiendo la pared superior (3) sobre su cara interna una zona de debilitación (11) adaptada de manera que sufra un desplazamiento
10 cuando un elemento externo (12) ejerce una fuerza sobre ella, ofreciendo de esta manera un paso de flujo de líquido entre el exterior y el interior de la cápsula (1), caracterizada porque dicha zona de debilitación se presenta en forma de un burlete cuyos bordes tienen un espesor inferior al espesor medio de la pared superior y pudiendo ser la sección de la zona de debilitación superior a la sección de dicho elemento externo.
- 15 2. Cápsula según la reivindicación 1, que comprende unos vaciados laterales a los cuales están asociadas unas protuberancias internas.
3. Cápsula según una de las reivindicaciones anteriores, que comprende unos elementos de refuerzo de su rigidez.
- 20 4. Cápsula según la reivindicación 3, en la que dichos elementos de refuerzo están dispuestos sobre la pared superior de la cápsula.
5. Cápsula según la reivindicación 3 o 4, en la que dichos elementos de refuerzo están dispuestos sobre la pared lateral de la cápsula.

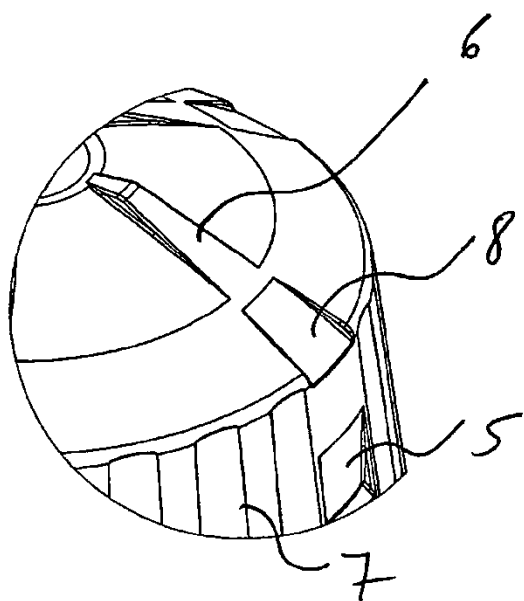
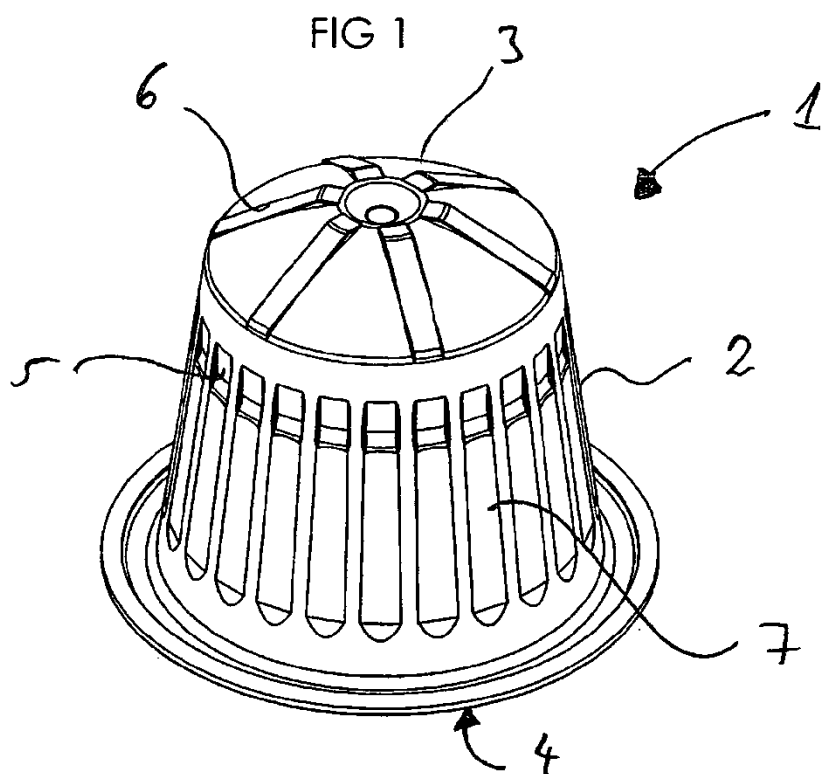


FIG 2

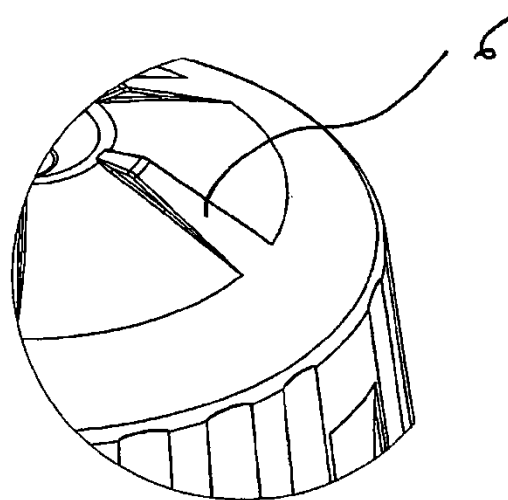


FIG 3

FIG 4

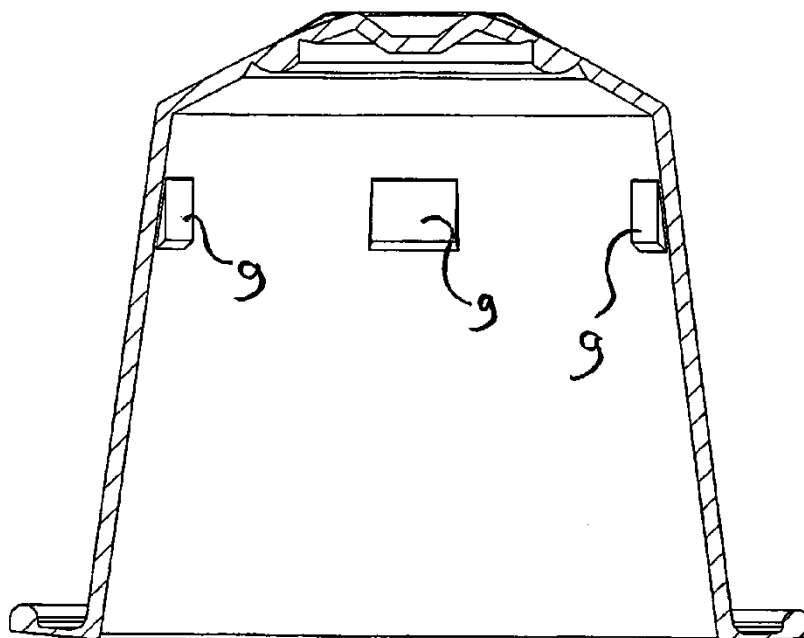


FIG 5

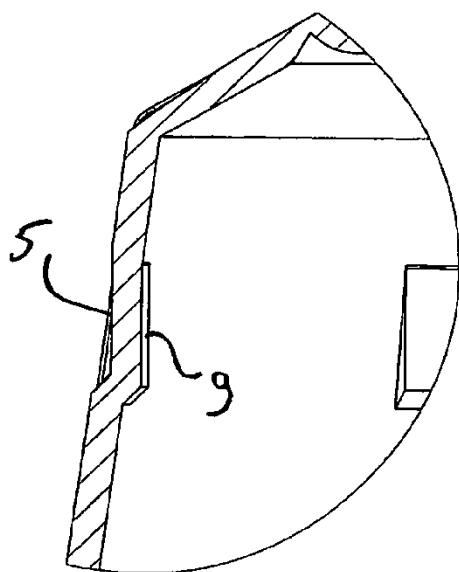


FIG 6

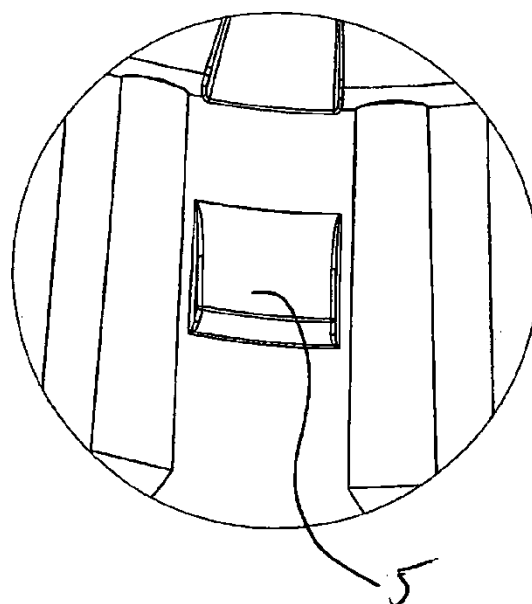


FIG. 7

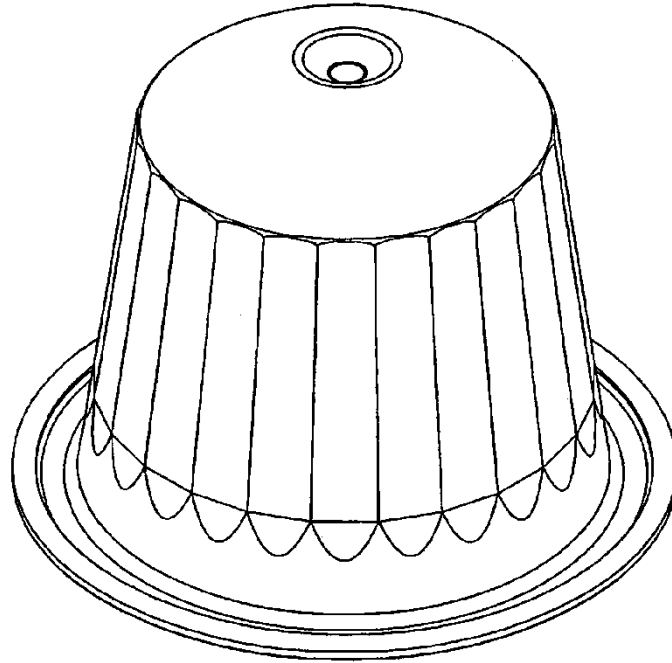


FIG 8

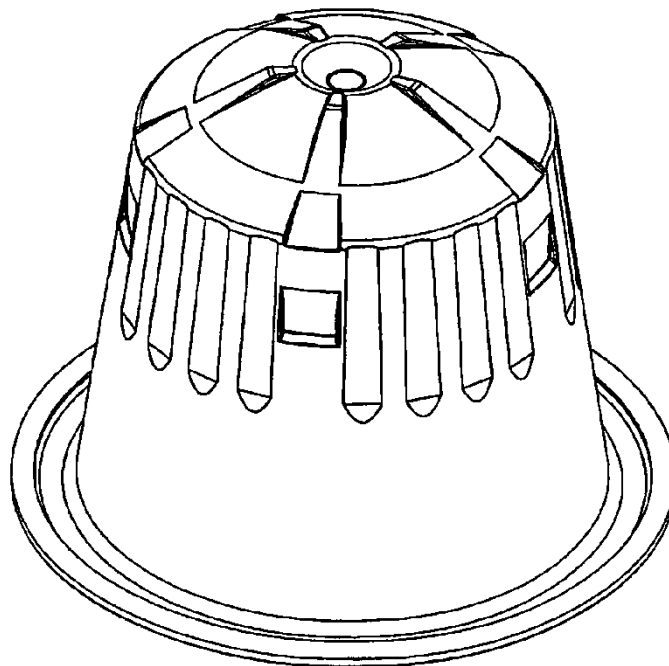


FIG 9

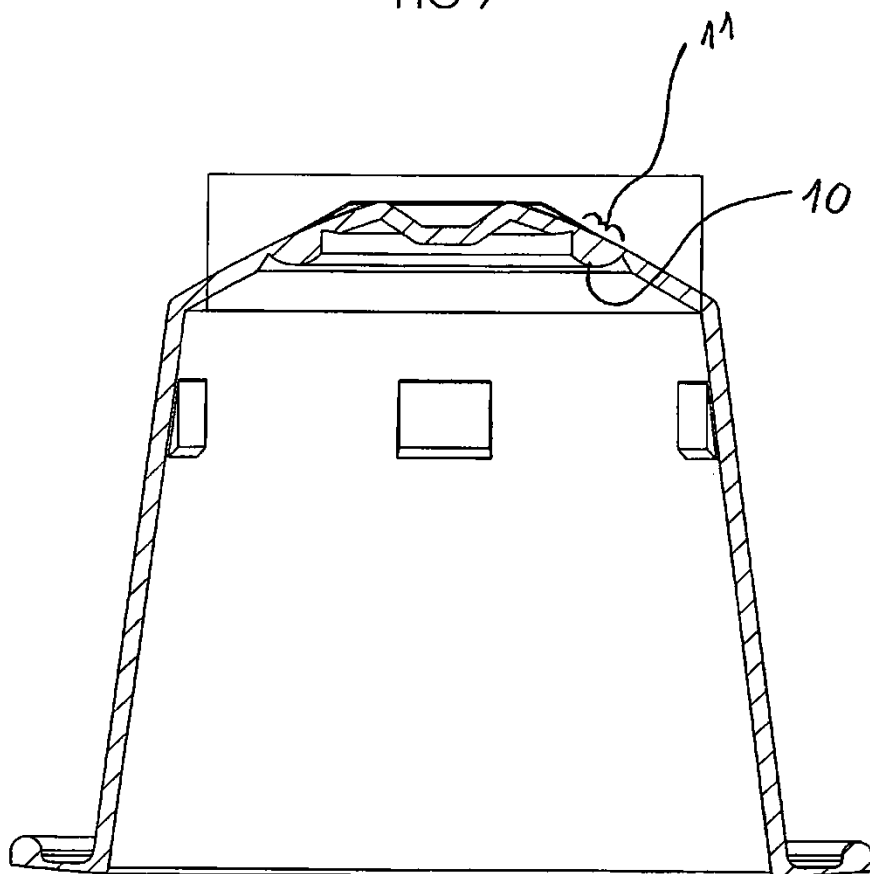


FIG 10

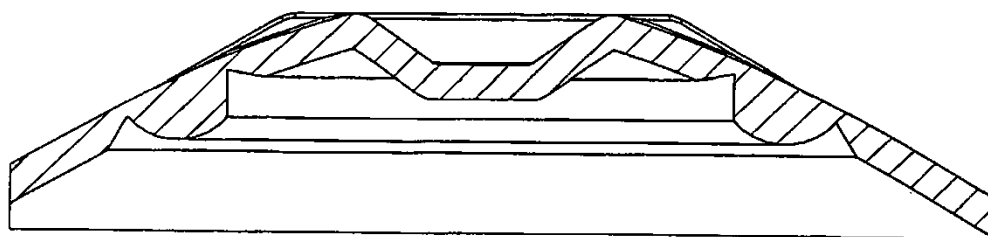


FIG 11

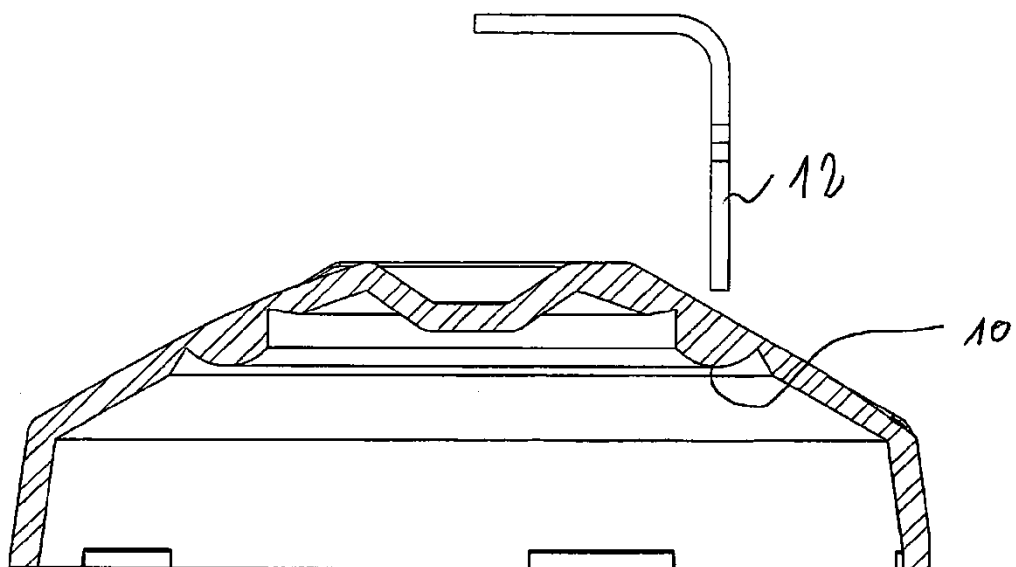


FIG 12

