

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 378 284**

51 Int. Cl.:  
**B65D 85/804** (2006.01)  
**A47J 31/36** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07826980 .0**  
96 Fecha de presentación: **06.11.2007**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2185446**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **19.05.2010**

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

30 Prioridad:  
**03.09.2007 WO PCT/IB2007/053542**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**10.04.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**10.04.2012**

73 Titular/es:  
**PSR Profitable Strategic Redeployment Sarl  
c/o Multiduciaire Fribourg S.A. Rue Faucigny 5  
1700 Fribourg , CH**

72 Inventor/es:  
**MARILLER, Alain**

74 Agente/Representante:  
**Curell Aguilá, Mireia**

ES 2 378 284 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 existen desde hace varias décadas.

15 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 inicialmente perforada en varios puntos, y después atravesada por el agua a presión.

La capsula 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, 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.

20

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, EP 1 364 605 y FR 2 872 090.

25

### **Exposición general de la invención**

Uno de los objetivos de la presente invención reside en la mejora de la mezcla agua-café que se produce en el interior de la cápsula.

30

Este objetivo se alcanza dotando la pared lateral y/o la cara superior de la cápsula de varios relieves que presentan cada uno una zona de perforación destinada a ser perforada por una cuchilla circular.

Los relieves están dispuestos y concebidos de manera que sean perforados, preferentemente simultáneamente, por una cuchilla circular.

35

En la presente invención, los relieves pueden estar formados por gofrado, estampado, termoconformado o cualquier otro procedimiento adecuado al objetivo buscado.

Los relieves se caracterizan porque forman una superficie relativamente pequeña, en todos los casos muy inferior a la superficie total de la cara lateral y/o de la cara superior de la cápsula. Por otra parte, el espesor de la pared a nivel de los relieves es sustancialmente idéntico al espesor de las paredes de la cápsula. Resulta de ello que la fuerza del elemento perforante por unidad de superficie es particularmente elevada a nivel de los relieves. Así, cuando se acciona el elemento perforante, es a nivel de los relieves donde se perfora la capsula.

45

Se observará por último que en ausencia de dichos relieves, la cápsula no podría ser perforada.

### **Exposición detallada de la invención**

50 La invención se describe con mayor detalle a continuación por medio de ejemplos ilustrados en las figuras siguientes:

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

La figura 2 es un segundo ejemplo de cápsula según la invención.

55 La figura 3 es un tercer ejemplo de cápsula según la invención.

La figura 4 es un cuarto ejemplo de cápsula según la invención.

La figura 5 ilustra esquemáticamente un ejemplo de dispositivo que utiliza una cápsula según la invención.

La figura 6 muestra un ejemplo de perforación de una cápsula según la invención.

La figura 7 muestra un gofrado según la invención, después de haber sufrido una perforación.

60 Las figuras 8 y 9 presentan un ejemplo de alargamiento de jaula a cápsula.

Las figuras 10 y 11 presentan otro ejemplo de alargamiento de jaula a cápsula.

Lista de referencias numéricas utilizadas en las figuras:

- 65 1. Cuerpo hueco  
2. Pared lateral

3. Cara superior
  4. Cara inferior
  5. Relieve tipo I
  6. Relieve tipo II
  - 5 7. Relieve tipo III
  8. Relieve tipo IV
  9. Cuchilla cortante
  10. Relieve de cuchilla
  11. Perforación
  - 10 12. Alojamiento de cápsula
  13. Bloque de retención
  14. Orificio
  15. Entrada de agua
- 15 Las figuras 1 a 4 ilustran unas cápsulas que comprenden un cuerpo hueco 1, un pared lateral 2, una cara superior 3 y una cara inferior 4, comprendiendo esta última una membrana de extracción (no ilustrada).
- Como se puede observar en las figuras 1 y 2, la cara superior 3 presenta una serie de relieves 5, 6.
- 20 La cápsula ilustrada en la figura 3 presenta una zona periférica de forma anular que está dispuesta a un nivel inferior con respecto a la superficie restante de la cara superior 3. En esta cápsula, los relieves 7 están dispuestos sobre la periferia de la cara superior 3.
- La figura 4 muestra una cápsula en la que los relieves 8 están dispuestos sobre pared lateral 2.
- 25 Según una variante no ilustrada de la invención, unos relieves están dispuestos a la vez sobre la cara superior 3 y sobre la pared lateral 2.
- Cada relieve 5-8 posee por lo menos una zona de gran curvatura, con el fin de crear una zona de gran presión cuando se aplica un elemento de perforación sobre esta zona.
- 30 La figura 5 ilustra esquemáticamente un dispositivo que comprende un elemento de perforación en forma de cuchilla anular 9. La cuchilla 9 está montada en traslación según una dirección vertical de manera que perfora los relieves 7 cuando desciende.
- 35 En este dispositivo, la cápsula se mantiene en posición por medio de un bloque de retención 13 y de un resorte.
- La figura 5 ilustra asimismo el camino seguido por el agua previamente a su entrada en la cápsula a través de los relieves 7. El agua penetra inicialmente a través de un orificio de entrada 15, se aloja en primer lugar en un espacio y después atraviesa una serie de orificios 14 dispuestos por encima de la cuchilla 9.
- 40 La figura 6 es una vista ampliada de la cuchilla 9 sobre la cual están dispuestos unos relieves 10 cuyo objetivo prevé en particular asegurar un mejor flujo del agua a través de las perforaciones realizadas en los relieves.
- 45 La figura 7 muestra una perforación 11 realizada en un relieve 7 después del accionamiento de la cuchilla 9.
- La presencia de varios relieves 5-8 en diferentes puntos de la cápsula, y por consiguiente de varios lugares de perforación, tiene como ventaja mejorar considerablemente la mezcla agua-café en el interior de la cápsula.
- 50 La invención no se limita a los ejemplos ilustrados.
- No importa qué forma de relieve pueda estar prevista. Ídem para la distribución y el número de los relieves.
- 55 Las figuras 8 y 9 presentan esquemáticamente un primer modo de realización de alargamiento de jaula para cápsula.
- El alargamiento ilustrado en este caso está constituido por dos semicírculos pivotantes que están inicialmente alejados cuando se introduce la cápsula y después puestos en contacto cuando la cápsula está alojada en la jaula.
- 60 Las figuras 10 y 11 ilustran una segunda variante de alargamiento de jaula para cápsula en la que el alargamiento está constituido por un anillo cerrado que pivota alrededor de un eje vertical. El anillo está provisto de un empujador.
- La invención se refiere asimismo a una cápsula constituida por un material biodegradable.
- 65 Ventajosamente, el material biodegradable puede ser de origen vegetal.

## ES 2 378 284 T3

Según una variante, el material comprende los componentes siguientes:

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

5 Según otra variante, el material comprende los componentes siguientes:

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

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Cápsula para la preparación de una bebida, por ejemplo café, que comprende un elemento hueco (1) destinado a contener una dosis, por ejemplo de café molido, comprendiendo dicho elemento hueco (1) una pared lateral (2), una cara superior (3) y una cara inferior (4) que comprende una membrana de extracción, comprendiendo la cápsula además varios relieves distintos (5-8) dispuestos sobre una zona anular de dicha pared lateral (2) y/o de dicha cara superior (3), cápsula caracterizada porque cada relieve (5-8) presenta por lo menos una zona de perforación destinada a ser perforada por una cuchilla circular.
- 10 2. Cápsula según la reivindicación 1, en la que los relieves están formados por gofrado, estampado, termoconformado o cualquier otro procedimiento similar.
3. Cápsula según la reivindicación 1 ó 2, que comprende unos relieves (5-7) sobre su cara superior (3).
- 15 4. Cápsula según la reivindicación 3, en la que la periferia de la cara superior (3) desciende, estando los relieves (7) dispuestos sobre la periferia.
- 20 5. Cápsula según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende unos relieves (8) sobre su pared lateral (2).
6. Cápsula según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el espesor de la pared a nivel de los relieves (5-8) es sustancialmente idéntico al espesor de las paredes (2, 3) de la cápsula.
- 25 7. Dispositivo para la utilización de una cápsula tal como la definida en una de las reivindicaciones 1 a 5, que comprende un portacápsulas, un alojamiento de cápsula (12), una entrada de agua (15) y un elemento de perforación (9), caracterizado que dicho elemento de perforación (9) está dispuesto de manera que perforo exclusivamente unos relieves (5-8) dispuestos sobre la pared lateral (2) y/o superior (3) de una cápsula que estaría dispuesta sobre dicho portacápsulas y en dicho alojamiento de cápsula (12), y porque dicho elemento de perforación (9) es una cuchilla circular.

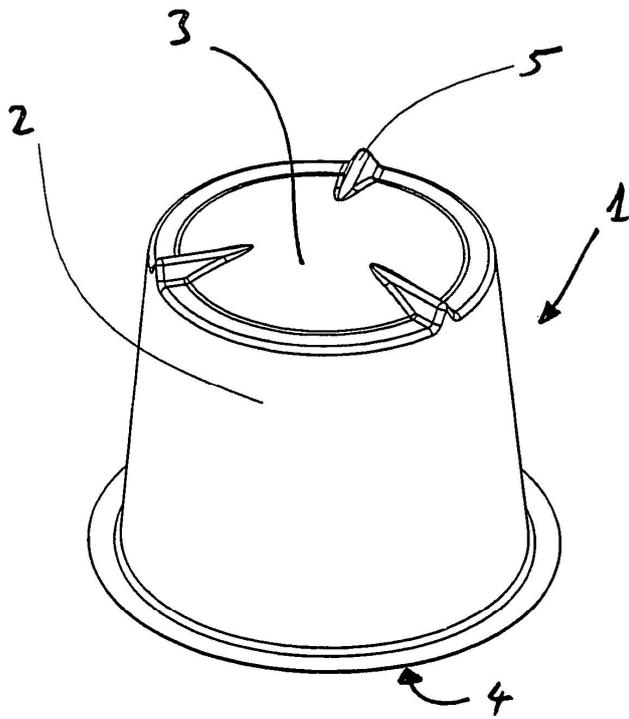


FIG. 1

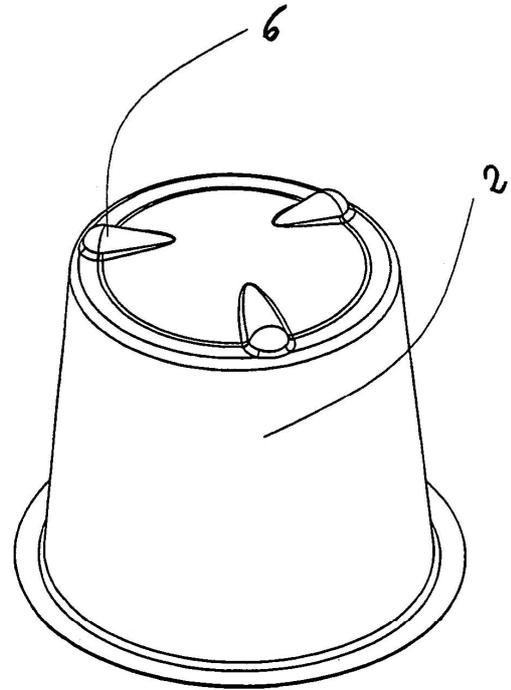


FIG. 2

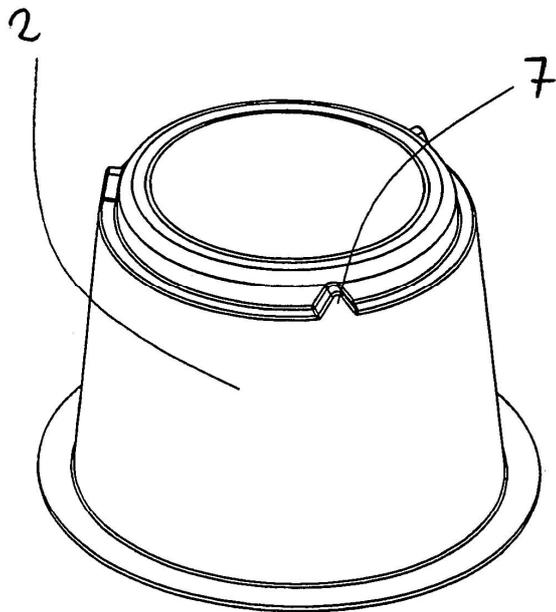


FIG. 3

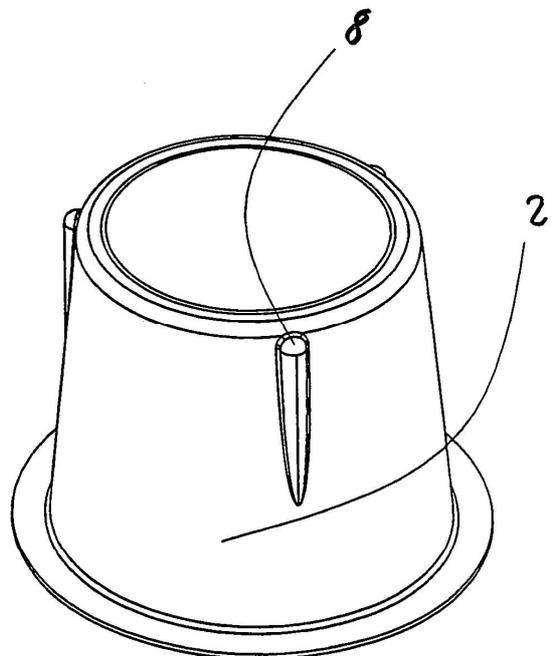


FIG. 4

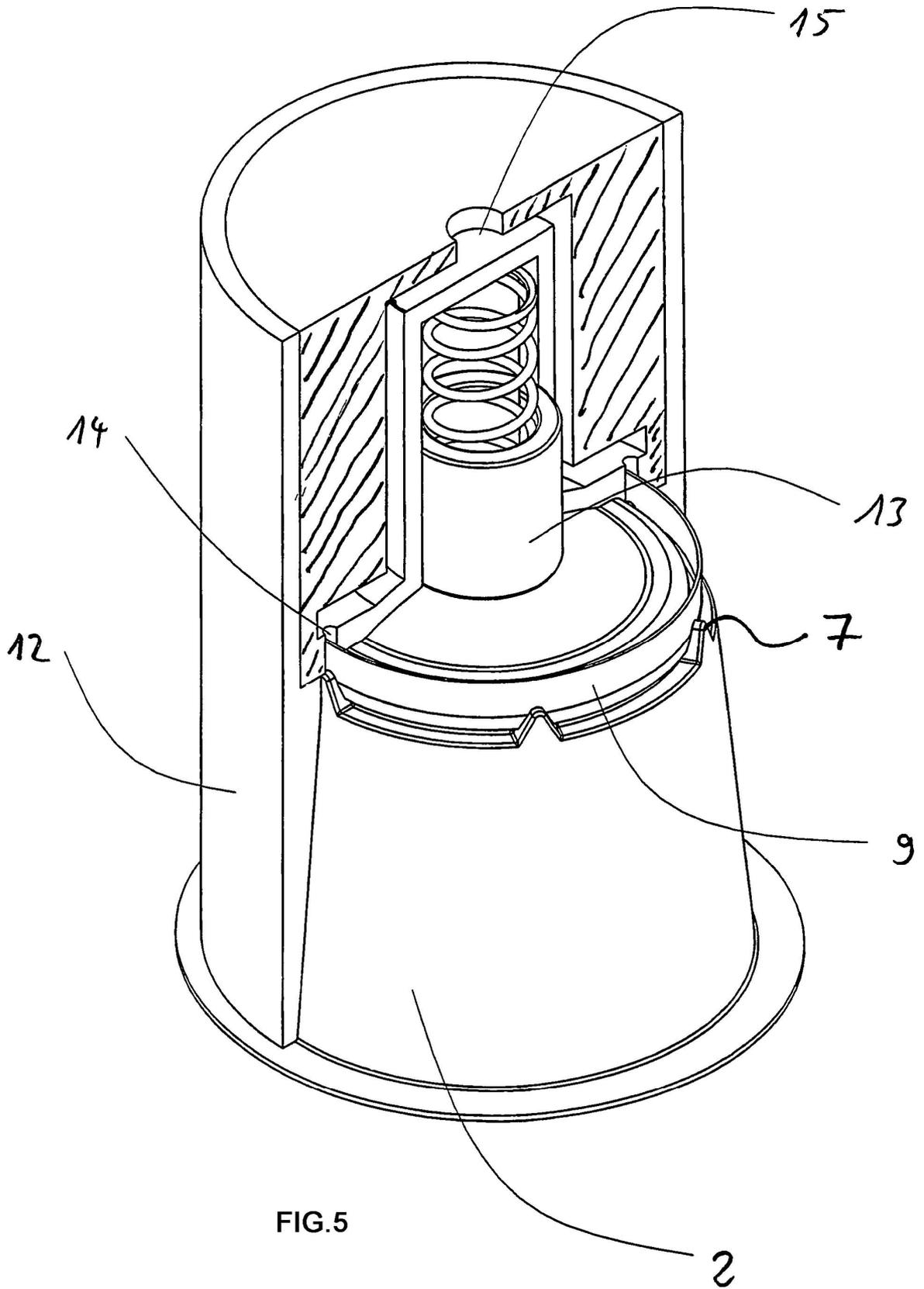


FIG. 5

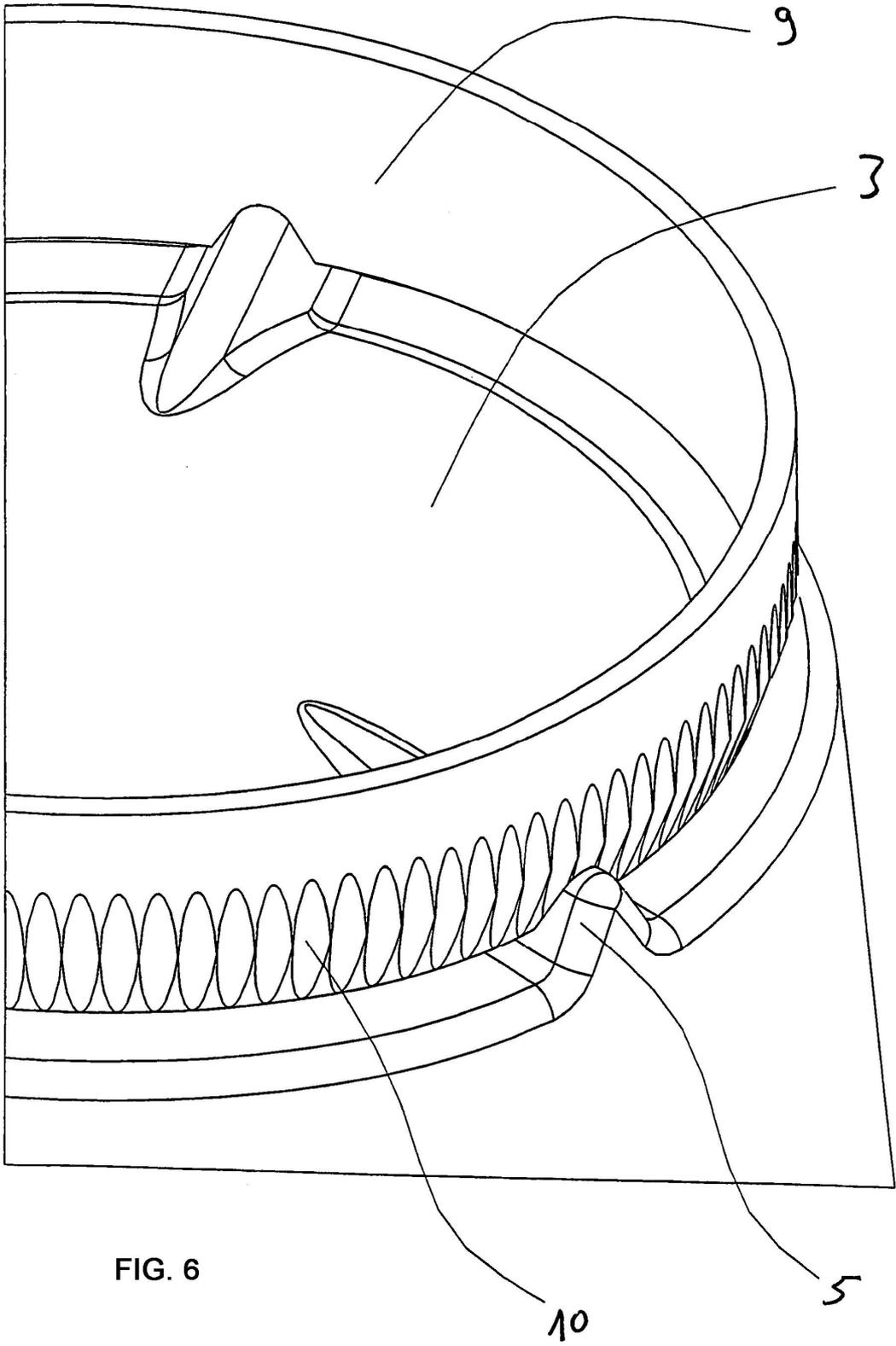


FIG. 6

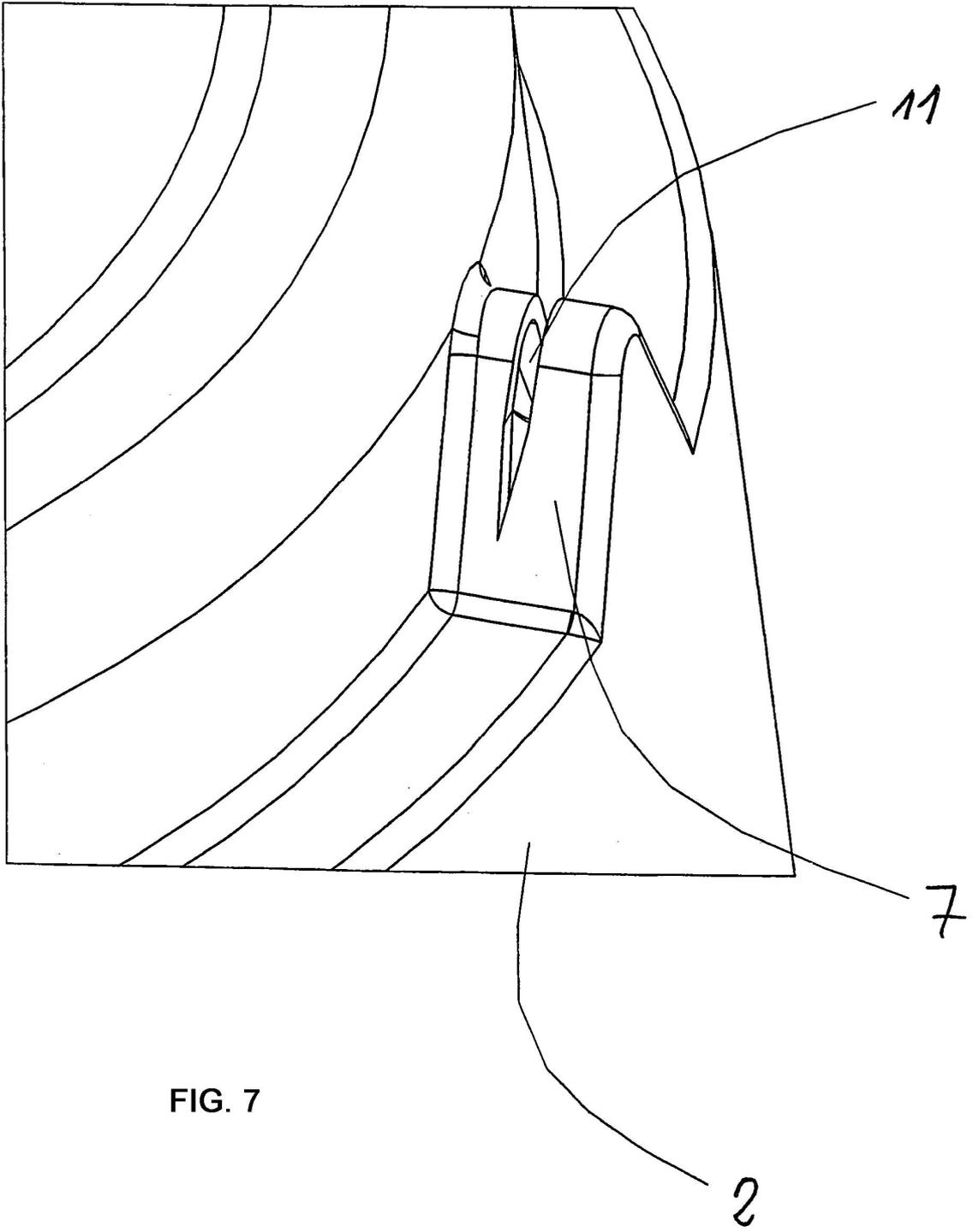


FIG. 7

FIG. 8

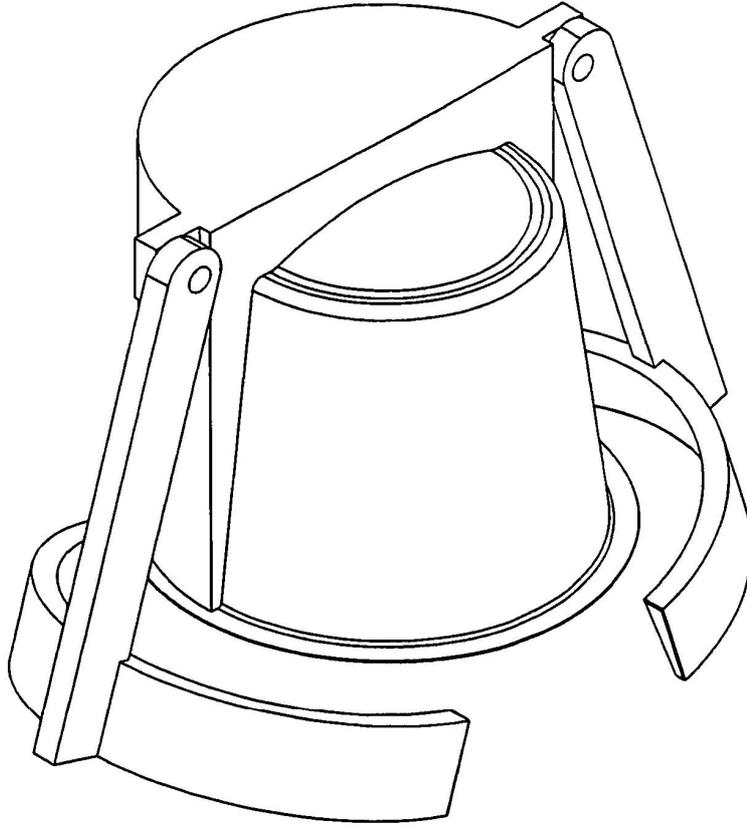


FIG. 9

