

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 651 105**

51 Int. Cl.:

B65D 85/804 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.01.2014 PCT/IT2014/000013**

87 Fecha y número de publicación internacional: **07.08.2014 WO14118812**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.01.2014 E 14716975 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.09.2017 EP 2951108**

54 Título: **Cápsula para preparar bebidas de infusión y proceso para operar dicha cápsula**

30 Prioridad:

29.01.2013 IT TO20130067

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

24.01.2018

73 Titular/es:

**BISIO PROGETTI S.P.A. (100.0%)
Via Enzo Ferrari 49 Zona Industriale D/3
15121 Alessandria, IT**

72 Inventor/es:

BISIO, STEFANO

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 651 105 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 de infusión y proceso para operar dicha cápsula

5 La presente invención se refiere a una cápsula para preparar bebidas de infusión, de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, que comprende en particular un borde equipado con un perfil de sellado mejorado; y a un proceso para operar dicha cápsula. Como es conocido, la técnica propone una amplia variedad de máquinas automáticas o semiautomáticas equipadas con un montaje de preparación y suministro adaptado para producir una infusión por medio del paso de agua caliente a través de una cápsula que contiene la esencia a infundir, como por ejemplo té,
10 café, etc., colocada dentro de una cámara de infusión adecuada.

En particular, las cápsulas de un tipo conocido son una dosis desechable preenvasada de la sustancia a infundir, cerrada dentro de una envoltura, normalmente hecha de material plástico, estando equipada la cápsula con al menos un borde perimetral circular normalmente adaptado para guiar la inserción y/o para garantizar la posición
15 correcta de la cápsula dentro de la cámara de infusión.

Además, el borde a veces puede estar equipado con al menos un perfil de sellado que aumenta la adherencia con un borde de tope relacionado de la cámara de infusión de una manera que hace más eficiente la operación de infusión, limitando la dispersión de agua caliente fuera de la propia cámara de infusión. Ejemplos de las cápsulas se divulgan en los documentos EP-A-2308776 y EP-A-2289820. Sin embargo, los perfiles de sellado realizan una única acción de sellado de cabeza entre el borde de la cápsula y su borde de tope correspondiente de la cámara de infusión, realizando en consecuencia un sello que tiene una eficiencia aún limitada. El documento EP-A-2489609 divulga una cápsula de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. El objetivo de la presente invención es resolver los problemas anteriores de la técnica anterior proporcionando una cápsula para preparar bebidas de infusión que comprende un borde equipado con un perfil de sellado adaptado para deformarse y adaptado para ejercer tanto un sello de cabeza como un sello lateral sobre su borde de tope correspondiente de la cámara de infusión
20
25

Los objetivos y ventajas anteriores de la invención y otros, como resultará de la siguiente descripción, se obtienen mediante una cápsula para preparar bebidas de infusión de acuerdo con la reivindicación 1. Los modos de realización preferentes y las variaciones no triviales de la presente invención son la materia objeto de las reivindicaciones dependientes.
30

Se pretende que todas las reivindicaciones adjuntas constituyan una parte integral de la presente descripción.
35

Resultará inmediatamente obvio que podrían realizarse numerosas variaciones y modificaciones (por ejemplo, relacionadas con la forma, tamaños, disposiciones y partes con funcionalidad equivalente) en lo que se describe, sin salir del alcance de la invención, como se desprende de las reivindicaciones adjuntas.

40 La presente invención se describirá mejor mediante algunos modos de realización preferentes de la misma, proporcionados como ejemplo no limitativo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- la figura 1 muestra una vista en sección lateral de otro modo de realización preferente de la cápsula de acuerdo con la presente invención;
45

- la figura 2 muestra una vista ampliada de la parte encerrada dentro del círculo A en la figura 1 en una etapa de uso de la cápsula de acuerdo con la presente invención;

- la figura 3 muestra una vista ampliada de la parte encerrada dentro del círculo A en la figura 1 en una etapa adicional de uso de la cápsula de acuerdo con la presente invención;
50

- la figura 4 muestra una vista lateral en sección ampliada parcial del borde circular de la cápsula de acuerdo con la presente invención; y

55 - las figuras 5 a 7 muestran las tres etapas operativas de la cápsula de acuerdo con la presente invención.

Con referencia a las figuras, es posible observar que la cápsula 1 para preparar bebidas de infusión de acuerdo con la presente invención se compone de al menos un depósito contenedor 3 que define en el mismo al menos un recinto 5 adaptado para contener al menos una sustancia a infundir, como por ejemplo café o té, típicamente en forma granular o en polvo, estando equipado el depósito 3 con una abertura 7 normalmente cubierta con una película adaptada para perforarse o retirarse (no mostrada) para permitir el paso de agua de infusión entregada por una máquina de preparación, de un tipo sustancialmente conocido, a través de la propia cápsula 1, y en consecuencia a través de la sustancia a infundir contenida en el recinto 5, estando equipada la abertura 7, fuera y en su perímetro, con al menos un borde circular 9 adaptado para apoyarse contra un borde de tope 11 correspondiente de una pared lateral de una cámara de infusión 12 de la máquina de preparación, dentro de la que se inserta la cápsula 1.
60
65

5 Ventajosamente, una cara superficial del borde circular 9 está equipada con un perfil de sellado 15 compuesto por una primera nervadura circular 17 y una segunda nervadura circular 19, siendo las nervaduras primera y segunda 17, 19 concéntricas con respecto a un eje de simetría principal SS de la cápsula 1. Además, cada una de las nervaduras primera y segunda 17, 19 es flexible y las nervaduras primera y segunda 17, 19 definen entre ellas un asiento 21 conformado como una corona circular adaptada para alojar en la misma una porción de extremo del borde de tope 11 de la pared lateral de la cámara de infusión 12 y centrar la cápsula 1 al insertarla en la cámara de infusión 12.

10 Además, ventajosamente, el asiento 21 está equipado internamente con una tercera nervadura de cabeza circular 23 interpuesta entre la primera y la segunda nervaduras 17, 19, también concéntrica con respecto al eje de simetría principal SS, estando equipada la nervadura de cabeza circular 23 con un extremo flexible 25 (que se puede ver en las figuras 4 a 7, que muestra las tres etapas operativas del acoplamiento progresivo y aplastamiento relacionado entre el extremo flexible 25 y el borde de tope 11) adaptado para ponerse en contacto con y aplastarse contra la porción de extremo del borde de tope 11 para hacer un sello completo de la bebida de infusión caliente, evitando su entrada en la cámara de infusión 12 a través del borde circular 9.

20 De hecho, como se puede ver en las figuras 5 a 7, el extremo flexible 25 de la nervadura circular 23 (preferentemente hecho como una cúspide o triángulo, como se muestra), después de haber entrado en contacto (figura 5) con el borde de tope 11, se aplasta progresivamente por este, como se muestra en las figuras 6 y 7, asumiendo la configuración final de la figura 7 en la que se evita claramente una salida de la bebida de infusión del borde 9.

25 De acuerdo con una variación mostrada en las figuras 2 y 3, el extremo flexible se compone de al menos un labio flexible 25, teniendo el labio 25 preferentemente una forma triangular en su sección.

30 En particular, como es posible observar claramente en las figuras 2 y 3 vistas en sucesión, si el ancho de la porción de extremo del borde de tope 11 es sustancialmente igual al ancho del asiento 21, la presión (mostrada como un ejemplo por la flecha P de las figuras 2 y 3) del borde circular 9 contra el borde de tope 11, generada normalmente por el cierre de la cámara de infusión 12 a través de mecanismos y cinematismos conocidos, causa la inserción forzada de la porción de extremo del borde de tope 11 dentro del asiento 21 y la distorsión elástica simultánea de las nervaduras 17, 19 con su flexión relacionada (mostrada como un ejemplo por las flechas F en las figuras 2 y 3) hacia dentro del asiento 21 (favorecida por la posible presencia de uno o más rebajes reductores de peso 27 colocado/s a lo largo del borde circular 9 opuesto al asiento 21, rebajes a través de los que la base del asiento 21 puede ocupar, debido a la compresión ejercida por la presión P, por ejemplo de acuerdo con el movimiento mostrado por la flecha C en la figura 3, al menos parte del espacio B determinado por el rebaje reductor de peso 27), el perfil de sellado 15 realizando en consecuencia una acción de sellado tanto en la cabeza (área de sellado T en la figura 3) posiblemente a través de la adherencia de la tercera nervadura circular 23, y en particular del labio flexible 25 deformado, contra una superficie de cabeza de la porción de extremo del borde de tope 11, y en los lados (área de sellado L en la figura 3) a través de la adherencia de las superficies de las nervaduras 17, 19 internas al asiento 21 y distorsionadas elásticamente hacia dentro del propio asiento 21, contra las superficies laterales de la porción de extremo del borde de tope 11.

45 De forma alternativa, si en cambio el ancho de la porción de extremo del borde de tope 11 es sustancialmente mayor que el ancho del asiento 21, la presión del borde circular 9 contra el borde de tope 11, siempre generada por el cierre de la cámara de infusión 12, causa la compresión de las nervaduras 17, 19 y su flexión elástica hacia dentro del asiento 21, realizando el perfil de sellado 15 en consecuencia al menos una acción de sellado de cabeza a través de la adherencia de las superficies al menos de las nervaduras 17, 19 fuera del asiento 21 y distorsionadas elásticamente hacia dentro del propio asiento 21 contra las superficies de cabeza de la porción de extremo del borde de tope 11.

50 Obviamente, al menos las nervaduras 17, 19, 23 pueden estar hechas de cualquier material flexible, por ejemplo un material termoplástico, plástico, etc., adecuado para tal propósito.

REIVINDICACIONES

1. Cápsula (1) para preparar bebidas de infusión compuesta por un depósito contenedor (3) que define en el mismo al menos un recinto (5) adaptado para contener al menos una sustancia a infundir, estando equipado dicho depósito (3) con una abertura (7) equipada externamente en su perímetro con un borde circular (9) adaptado para apoyarse contra un correspondiente borde de tope (11) de una pared lateral de una cámara de infusión (12) de una máquina de preparación dentro de la cual se inserta dicha cápsula (1), caracterizada:
- 5
- porque una cara superficial de dicho borde circular (9) está equipada con un perfil de sellado (15) compuesto por una primera nervadura circular (17) y una segunda nervadura circular (19), siendo dichas nervaduras primera y segunda (17, 19) concéntricas con respecto a un eje de simetría principal (SS) de dicha cápsula (1), siendo flexibles cada una de dichas nervaduras primera y segunda (17, 19) y definiendo dichas nervaduras primera y segunda (17, 19) entre ellas un asiento (21) conformado como una corona circular adaptada para alojar en la misma una porción de extremo de dicho borde de tope (11) de dicha pared lateral de dicha cámara de infusión (12) y centrar la cápsula (1) al insertarla en la cámara de infusión (12), y
- 10
- 15
- porque dicho asiento (21) está equipado internamente con una tercera nervadura de cabeza circular (23) interpuesta entre dichas nervaduras primera y segunda (17, 19), siendo dicha tercera nervadura de cabeza circular (23) concéntrica con respecto a dicho eje de simetría principal (SS), estando equipada dicha nervadura de cabeza circular (23) con un extremo flexible (25) adaptado para ponerse en contacto con y aplastarse contra dicha porción de extremo de dicho borde de tope (11) para realizar un sello completo de la bebida de infusión, evitando que esta última entre en la cámara de infusión (12) a través de dicho borde circular (9).
- 20
2. Cápsula (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque dicho extremo flexible (25) está conformado como una cúspide o un triángulo en su sección.
- 25
3. Cápsula (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque dicho extremo flexible (25) se compone de al menos un labio flexible (25) que se proyecta desde el cuerpo de dicha tercera nervadura de cabeza circular (23).
- 30
4. Cápsula (1) de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada porque dicho labio flexible (25) tiene una sección conformada como un triángulo.
- 35
5. Cápsula (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dicho borde circular (9) está equipado con uno o más rebajes reductores de peso (27) colocados opuestos a dicho asiento (21), haciendo al menos uno de dichos rebajes (27) al menos un espacio (B) opuesto a dicho asiento (21).
- 40
6. Proceso para operar una cápsula (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque una presión de dicho borde circular (9) contra una porción de extremo de dicho borde de tope (11) que tiene un ancho sustancialmente igual al ancho de dicho asiento (21) causa una inserción forzada de dicha porción de extremo de dicho borde de tope (11) dentro de dicho asiento (21) y una distorsión elástica de dichas nervaduras (17, 19) con su flexión relacionada hacia dentro de dicho asiento (21), realizando una acción de sellado tanto en la cabeza (T) a través de una adherencia de dicha tercera nervadura de cabeza circular (23) contra una superficie de cabeza de dicha porción de extremo de dicho borde de tope (11), como en los lados (L) a través de una adherencia de superficies de dichas nervaduras primera y segunda (17, 19) dentro de dicho asiento (21) contra las superficies laterales de dicha porción de extremo de dicho borde de tope (11).
- 45
7. Proceso para operar una cápsula (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque una presión de dicho borde circular (9) contra dicha porción de extremo de dicho borde de tope (11) que tiene un ancho sustancialmente mayor que un ancho de dicho asiento (21) causa una compresión de dichas nervaduras primera y segunda (17, 19) y su flexión elástica hacia dentro de dicho asiento (21) realizando al menos una acción de sellado de cabeza a través de una adherencia de superficies de al menos dichas nervaduras primera y segunda (17, 19) fuera de dicho asiento (21) y distorsionadas elásticamente hacia dentro de dicho asiento (21) al menos contra dichas superficies de cabeza de dicha porción de extremo de dicho borde de tope (11).
- 50

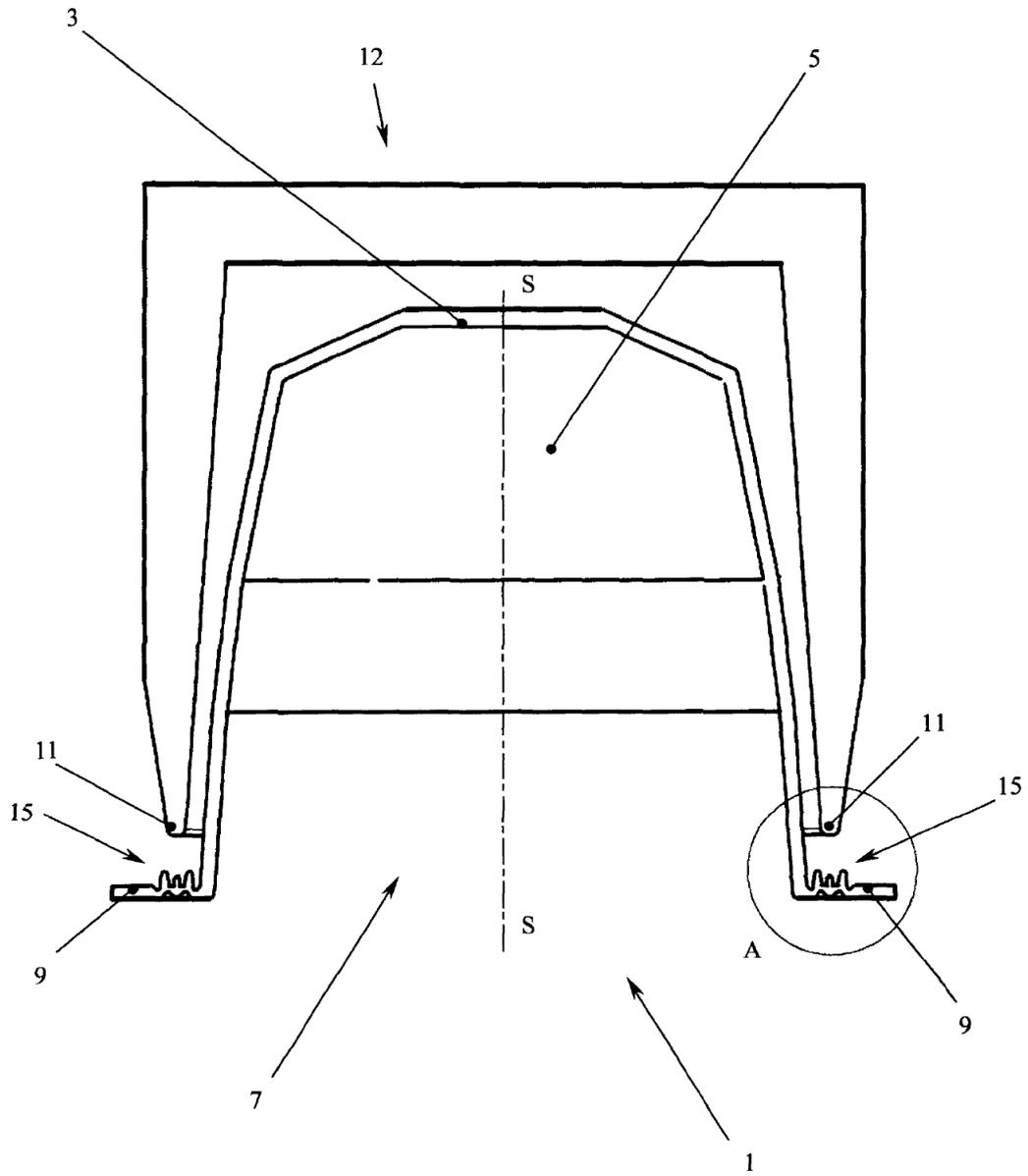
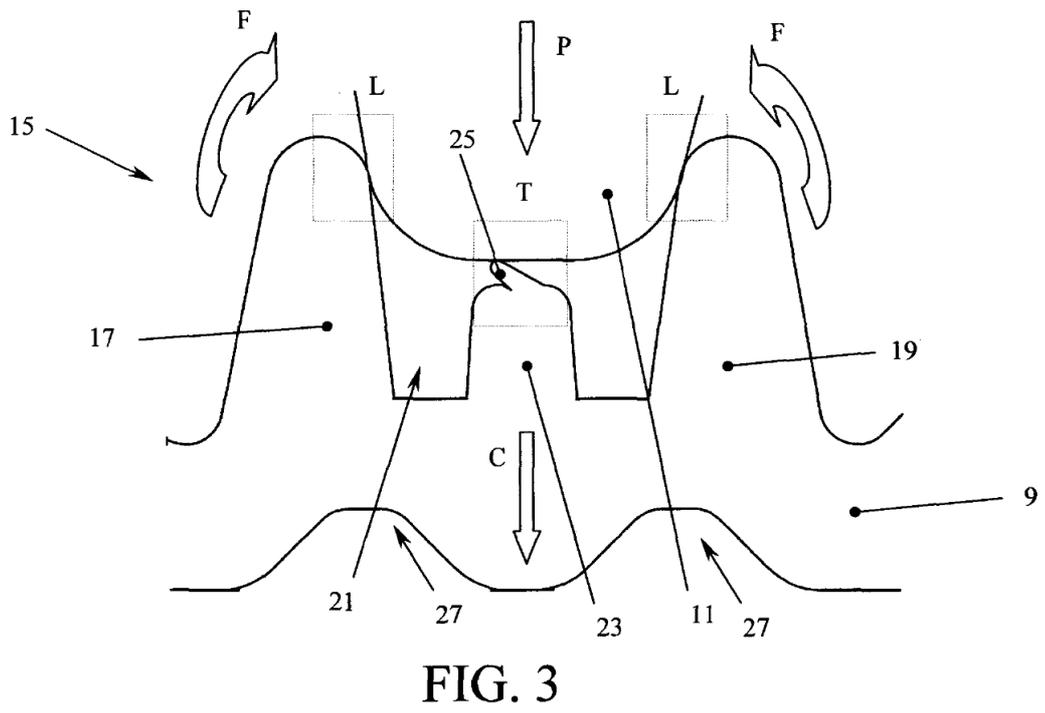
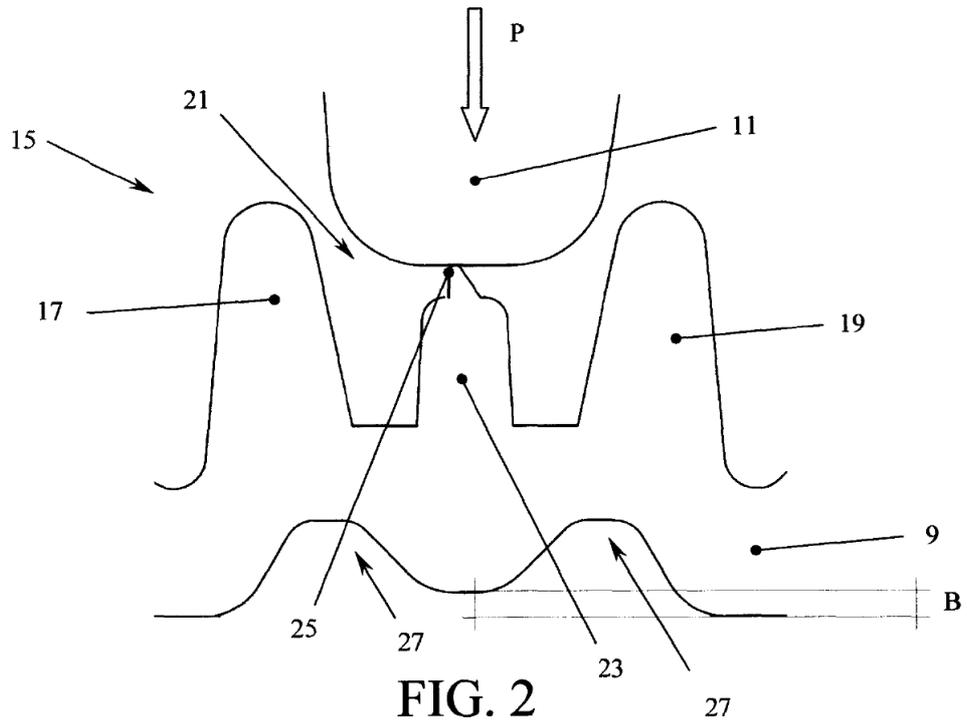


FIG. 1



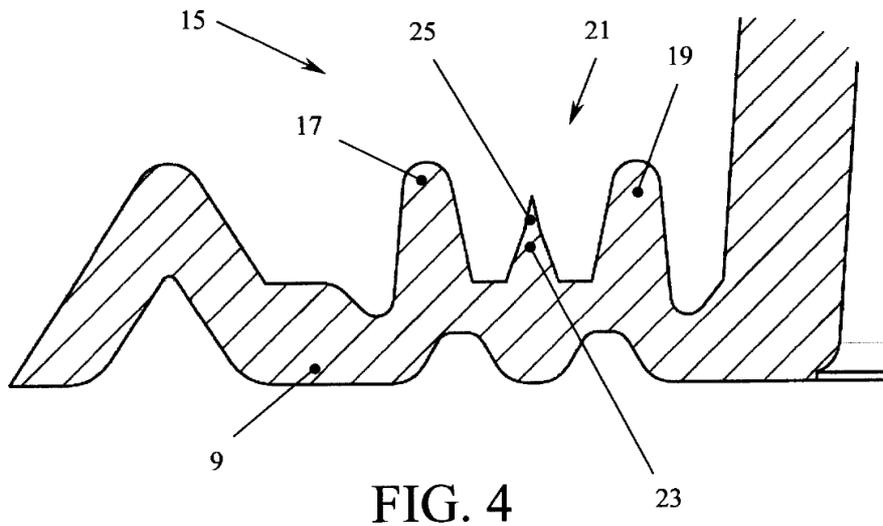


FIG. 4

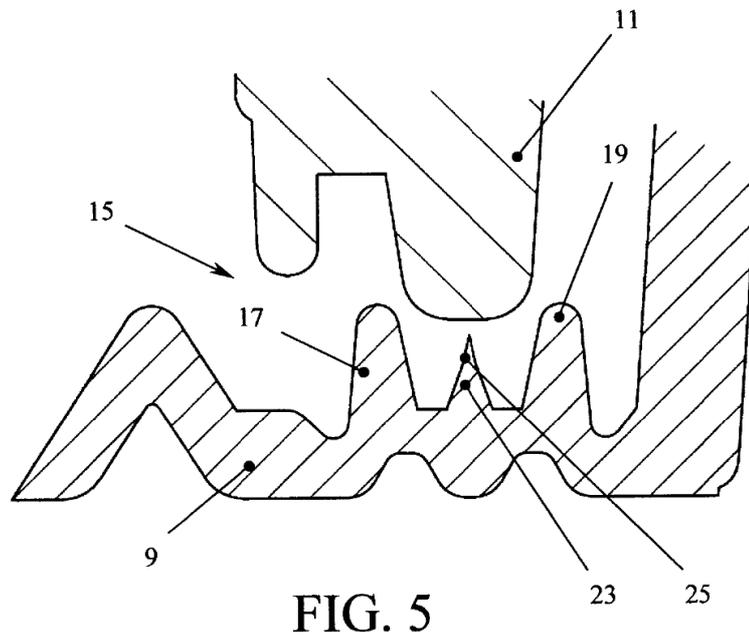


FIG. 5

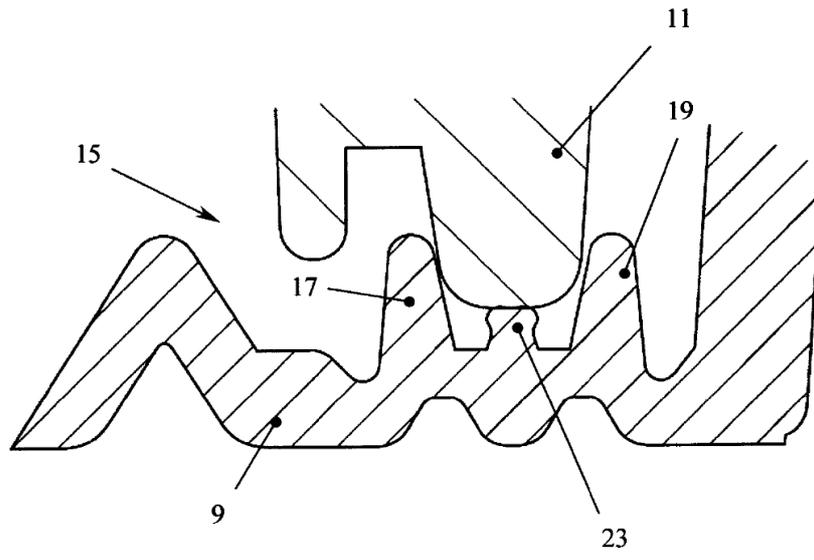


FIG. 6

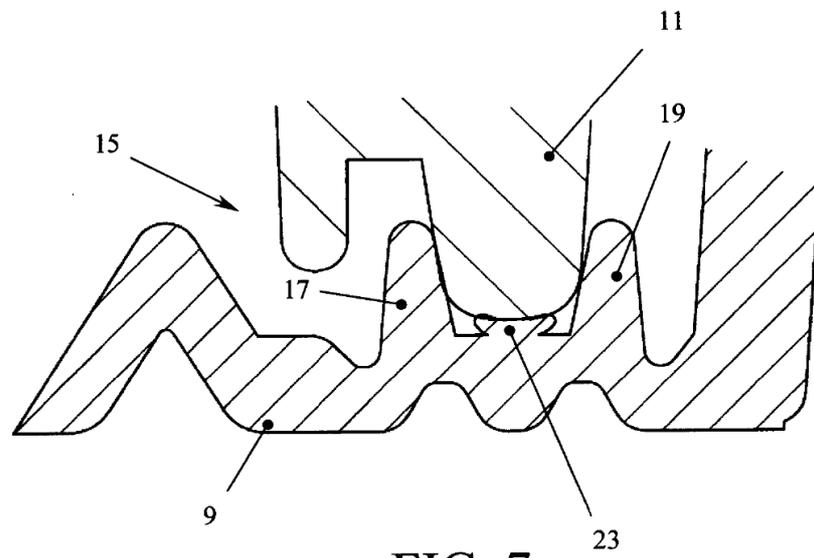


FIG. 7