

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 607 691**

51 Int. Cl.:

**A47J 27/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.09.2013** E 13182672 (9)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.10.2016** EP 2716188

54 Título: **Aparato de cocinado de alimentos a presión con tapa aligerada**

30 Prioridad:

**03.09.2012 FR 1258204**

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

**03.04.2017**

73 Titular/es:

**SEB S.A. (100.0%)  
112 Chemin du Moulin Carron, Campus SEB  
69130 Ecully, FR**

72 Inventor/es:

**CHAILLARD, HUBERT, ROGER, BERNARD;  
BLANC, HERVÉ, EUGÈNE, RENÉ;  
ANOTA, DANIEL, JEAN, MARIE y  
CHAMEROY, ERIC**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 607 691 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**

Aparato de cocinado de alimentos a presión con tapa aligerada

5 La presente invención se refiere al campo técnico general de los aparatos de cocinado de alimentos a presión, en especial de uso doméstico, que incluyen al menos una cuba y una tapa destinada a ser añadida sobre la cuba para determinar un recinto de cocción estanco, estando diseñados dichos aparatos para encargarse, con total seguridad, del cocinado a presión de los alimentos contenidos en la cuba.

Más en particular, la presente invención concierne a un aparato de cocinado de alimentos a presión que incluye, al menos:

- una cuba provista de un reborde superior,
- 10 - una tapa destinada a ser añadida sobre la cuba para determinar un recinto de cocción estanco,
- al menos una garra de enclavamiento montada con facultad de desplazamiento en la tapa entre una posición de enclavamiento de la tapa sobre la cuba y una posición de desenclavamiento, en la que la tapa puede ser retirada de la cuba, presentando dicha al menos una garra una sección transversal en U, definitoria de un alma central con un ala superior situada por encima de la tapa y un ala inferior destinada a pasar a engarzar en el reborde superior de la cuba en la posición de enclavamiento.
- 15

Ya son conocidos aparatos de cocinado de alimentos a presión, especialmente de uso doméstico, como son ollas a presión, que están provistos de garras de enclavamiento en U que permiten encargarse de un enclavamiento de la tapa sobre la cuba, pasando las garras a abrazar el borde superior de la cuba en la posición de enclavamiento por mediación de su respectiva ala inferior, que pasa a engarzar en el reborde superior de la cuba.

20 Los dispositivos conocidos de este tipo resultan en general satisfactorios y proveen al enclavamiento del aparato de una buena seguridad en caso de sobrepresión o de anomalía de funcionamiento.

El documento US 4627417 describe un aparato de cocinado que comprende las características técnicas del preámbulo de la reivindicación 1.

25 Los aparatos conocidos, no obstante, adolecen de diversos inconvenientes, ligados en particular a la falta de total dominio de los esfuerzos de reacción que surgen cuando la olla a presión es llevada a funcionar a sobrepresión. En efecto, los esfuerzos que se manejan son complejos, y el sinnúmero de recomposiciones de fuerzas susceptibles de intervenir en tales situaciones complican en gran manera el dominio de los esfuerzos de reacción.

30 Para evitar cualquier riesgo de deformación excesiva en caso de sobrepresión, consecuentemente, los espesores de las piezas implicadas, cuba, garra y tapa, son sistemáticamente superiores a los espesores que normalmente se requieren, lo cual induce, a un tiempo, un sobrecoste económico inútil y un peso de los aparatos asimismo inútilmente elevado.

Se da, consiguientemente, en esta materia, una necesidad orientada a dominar mejor los diferentes esfuerzos que intervienen en los aparatos de cocinado a presión de alimentos cuando son llevados a funcionar en condiciones anormales de presión, a consecuencia de incidentes de funcionamiento.

35 Por consiguiente, los objetos asignados a la invención se encaminan a poner remedio a los diferentes inconvenientes anteriormente relacionados y a proponer un novedoso aparato de cocinado de alimentos a presión en el que se tienen perfectamente controlados los esfuerzos de reacción en caso de sobrepresión, se limitan las deformaciones y reduce el peso de la tapa.

40 Otro objeto de la invención está encaminado a proponer un novedoso aparato de cocinado el cual, siendo al propio tiempo de una óptima resistencia a las deformaciones, es de un diseño y de una conformación particularmente simplificados.

Otro objeto de la invención se encamina a proponer un novedoso aparato de cocinado cuyos esfuerzos de deformación en caso de sobrepresión están optimizados.

45 Los objetos asignados a la invención se logran asimismo con un aparato de cocinado de alimentos a presión que incluye las características técnicas de la reivindicación 1.

Otras particularidades y ventajas de la invención se irán poniendo de manifiesto y se desprenderán con mayor detalle con la lectura de la descripción que seguidamente se lleva a cabo, con referencia a los dibujos que se acompañan, dados a título meramente ilustrativo y no limitativo, en los cuales:

50 la figura 1 ilustra, según una vista en perspectiva, una tapa de olla a presión destinada a ser añadida sobre una cuba para determinar un aparato de cocinado de alimentos a presión según la invención.

La figura 2 ilustra, según una vista en sección transversal parcial, un aparato de cocinado de alimentos a presión conforme a la invención en el que la garra de enclavamiento se halla en posición de desenclavamiento.

5 La figura 3 ilustra, según una vista en sección transversal parcial similar a la figura 2, una garra de enclavamiento de un aparato de cocinado de alimentos a presión conforme a la invención en una posición de enclavamiento y mostrando el alineamiento de los esfuerzos de reacción en caso de presión dentro del aparato.

El aparato de cocinado de alimentos a presión conforme a la invención está constituido por una olla a presión, preferentemente de uso doméstico, que incluye, tal y como se ilustra en las figuras, al menos:

- una cuba 2 provista de un reborde superior 3,
- una tapa 4 destinada a ser añadida sobre la cuba 2 para determinar un recinto de cocción estanco.

10 Tal como se ilustra en las figuras, la consecución de un recinto de cocción estanco se obtiene mediante la interposición de una junta 5, por ejemplo de elastómero, de forma anular y, por ejemplo, provista de al menos un labio medio 6, de manera tal que la junta 5 puede quedar descansando contra el borde superior 3 y realizar la estanqueidad entre la tapa 4 y la cuba 2. Como es lógico, cabe contemplar, sin salir del ámbito de la invención, formas y características geométricas de la junta 5 distintas a las representadas a mero título ilustrativo en las  
15 figuras 2 y 3.

A título meramente ilustrativo, el aparato de cocinado de alimentos a presión conforme a la invención incluye una cuba 2, de forma sensiblemente cilíndrica, así como una tapa 4, de forma sensiblemente circular, entendiéndose que, a título de variante, la cuba 2 y la tapa 4 pueden ser de cualesquiera formas geométricas diferentes, y, por ejemplo, ovalada, sin salir del ámbito de la invención.

20 La cuba 2 y la armazón principal de la tapa 4 determinada por un disco de cierre 30 están realizadas, de manera conocida, a partir de un material metálico, tal como el acero inoxidable, incluyendo la cuba 2 un fondo (no representado) apto para difundir el calor.

25 El aparato de cocinado de alimentos a presión incluye asimismo un dispositivo de enclavamiento / desenclavamiento de la tapa sobre la cuba, que permite al usuario retirar la tapa 4, para tener acceso al interior de la cuba, y volver a cerrarla.

A tal efecto, el aparato de cocinado de alimentos a presión incluye asimismo al menos una garra de enclavamiento 7 montada con facultad de desplazamiento en la tapa 4 y, especialmente, en el disco 30, entre una posición de enclavamiento de la tapa 4 (figura 3) sobre la cuba 2 y una posición de desenclavamiento (figura 2), en la que la  
30 tapa 4 puede ser retirada de la cuba 2, presentando dicha al menos una garra 7 una sección transversal en U definitoria de un alma central 8 con un ala superior 9, situada por encima de la tapa 4, y un ala inferior 10, destinada a pasar a engarzar en el reborde superior 3 de la cuba 2 en la posición de enclavamiento.

35 Tal como se ilustra en las figuras, en particular en la figura 1, el dispositivo de enclavamiento / desenclavamiento incluye al menos una garra de enclavamiento 7 montada con facultad de desplazamiento radial y, preferentemente, dos garras 7 montadas con facultad de desplazamiento radial sobre la tapa, en posición diametralmente opuesta con relación al eje de simetría XX' de la tapa 4 de la olla a presión.

40 A título de variante, y sin salir del ámbito de la invención, el aparato de cocinado de alimentos a presión conforme a la invención puede incluir, como es lógico, una sola y única garra de enclavamiento 7 o, por el contrario, un número superior de garras de enclavamiento 7, repartidas angularmente, preferentemente regularmente, por el perímetro de la tapa 4 y, por ejemplo, dos garras de enclavamiento 7 tales como se han mencionado anteriormente, o tres garras de enclavamiento, o también cuatro garras de enclavamiento, e incluso más.

45 Como es bien conocido, la o las garras de enclavamiento 7 están realizadas en forma de una placa metálica perfilada en U tal como se ha indicado anteriormente, en forma de arco de círculo o de segmento, en orden a poder pasar a abrazar el reborde superior 3 de la cuba 2 cuando la o las garras 7 están en posición de enclavamiento. De acuerdo con la invención, la o las garras de enclavamiento 7 incluyen un ala superior 9 y un ala inferior 10 únicas, que discurren por toda la longitud del segmento de garra. Tal como se ilustra, la garra de enclavamiento 7 puede incluir un corte 7A en su alma 8 y en el ala inferior 10, de manera tal que esta última queda determinada a partir de dos semi-alas 10. A título de variante complementaria, el ala superior 9 puede también incluir un corte central y estar compuesta por dos semi-alas superiores 10 (no representadas).

50 Tal como se ilustra a título de variante preferente, cuando el aparato de cocinado de alimentos a presión conforme a la invención incluye un par de garras 7 montadas en posición diametralmente opuesta en la tapa 4, se prevé un dispositivo de mando de desplazamiento de las garras (no representado).

Este puede incluir, tal como queda ilustrado de manera esquemática en la figura 1, dos brazos actuadores 12 que parten radialmente de la parte central del ala superior 9 de cada garra de enclavamiento 7 hacia el centro 13 de la tapa, estando dichos brazos actuadores 12 relacionados con un órgano de mando manual, pomo u otro, no

representado en las figuras.

5 La posición de recuperación de cada una de las garras de enclavamiento 7 se realiza mediante la interposición de un elemento elástico recuperador, tal como un, o varios, muelle(s) helicoidal o helicoidales 14 interpuesto(s) entre los extremos libres 12A de cada uno de los brazos actuadores 12. Se obtiene de esta manera una recuperación elástica de cada una de las garras de enclavamiento 7 hacia sus posiciones de enclavamiento.

Con arreglo a la invención y por comodidad, se distinguirá la dirección radial interna, correspondiente a una dirección o un sentido radial dirigido hacia el eje central X-X' del aparato y, por ejemplo, hacia el centro 13 de la tapa 4, y la dirección radial externa, dirigida hacia el exterior del aparato, es decir, alejándose de su centro 13.

10 De acuerdo con la invención y de manera general, dicha al menos una garra de enclavamiento 7 está montada con facultad de desplazamiento radial mediante un dispositivo de mando que comprende un brazo actuador 12, que parte radialmente del ala superior 9 hacia el centro 13 de la tapa, y un órgano de mando relacionado con dicho brazo actuador 12.

15 De acuerdo con una característica importante de la invención, la tapa 4 está provista de una conformación 15 que permite una zona de contacto entre la tapa 4 y el ala superior 9 de la garra de enclavamiento 7, llamada "primera zona de contacto". Simultáneamente, el ala inferior 10 de la garra de enclavamiento 7 y el reborde superior 3 de la cuba 2 están dimensionados y conformados para permitir otra zona de contacto respectivo, llamada "segunda zona de contacto", entre estas dos piezas, a saber, el ala inferior 10 y el reborde superior 3, estando dicha segunda zona de contacto situada sensiblemente a plomo respecto a la primera zona de contacto cuando dicha al menos una garra de enclavamiento 7 está en posición de enclavamiento (figura 3).

20 Esta disposición geométrica de las dos zonas de contacto situadas a plomo una respecto a otra permite que la resultante de los esfuerzos sobre el ala superior de la garra quede alineada con la resultante de los esfuerzos sobre el ala inferior cuando el aparato está a presión.

25 De este modo, de acuerdo con la invención, la particular conformación de la tapa 4, así como el dimensionamiento adecuado de cada garra de enclavamiento 7, permite obtener, cuando las garras de enclavamiento 7 están en posición de enclavamiento, dos zonas de contacto que se hallan alineadas verticalmente según un eje L-L', que es sensiblemente paralelo al eje X-X', lo cual permite alinear según este eje L-L' los esfuerzos de reacción que surjan en el seno de la olla a presión y en las garras cuando está a presión la olla a presión.

30 Esta particularidad constructiva que así permite alinear el contacto del ala superior 9 de la garra 7 según un eje directamente alineado con el contacto del ala inferior 10 de la garra 7 con el reborde superior 3 evita, con ello, originar pares parásitos de tensiones, ya que el conjunto de las tensiones que pudieran surgir queda dirigido según el eje L-L' de las zonas de contacto primera y segunda.

De acuerdo con la variante preferente ilustrada, siendo circular la tapa 4, la primera zona de contacto determina un arco de círculo que discurre a todo lo largo del ala superior 9, y la segunda zona de contacto se compone de dos arcos de círculo delimitados por la longitud de los dos segmentos determinados por las dos semi-alas inferiores 10.

35 La creación de dos zonas de contacto superpuestas conduce a una disposición constructiva que asimismo permite, por una parte, reforzar la periferia de la tapa 4, aun cuando esta zona, generalmente, se ve solicitada para contener el esfuerzo de presión y, por otra, limitar las deformaciones de la tapa 4 entre las garras 7.

40 Esta disposición constructiva permite, por último, optimizar la cantidad de metal que ha de ponerse en ejecución en la realización de la olla a presión y, en particular, reducir el espesor de la tapa 4, sin reducir por ello su resistencia intrínseca a la deformación.

De manera preferente, la primera zona de contacto y la segunda zona de contacto determinan unos contactos lineales o sensiblemente lineales.

45 Tal como se ilustra en las figuras, la conformación 15 está determinada ventajosamente por un resalte de la tapa 4, el cual permite su establecimiento de contacto lineal con la superficie inferior del ala superior 9 de la tapa 4. En la práctica, la conformación 15 se obtiene por deformación del disco 30 en todo su perímetro, para determinar una deformación circular determinante del resalte cuya cara convexa está dirigida hacia el exterior de la tapa 4 y del disco 30.

Tal como se ilustra en las figuras, el resalte 15 discurre por todo el perímetro de la tapa 4 y a distancia de su borde exterior 20, pero próximo a este último en orden a poder quedar recubierto por la garra 7.

50 Tal como se ilustra igualmente, la tapa 4 incluye un contra-resalte 21, adyacente al resalte 15 y situado en la zona que se extiende entre el resalte 15 y el centro 13 de la tapa 4, atendiendo a la dirección radial interna.

Tal como se ilustra, el contra-resalte 21 determina una depresión circular que discurre por todo el perímetro de la tapa 4 alrededor de su centro 13.

5 De manera particularmente ventajosa, y a título de variante preferente, el borde superior 3 está conformado en orden a estar provisto de un borde radial 3A que parte radialmente de la pared de la cuba 2, rematándose dicho borde radial 3A en un rebordeado 3B cuya franja terminal está destinada a recibir el engarce del ala inferior 10 cuando dicha al menos una garra 7 está en posición de enclavamiento, para determinar el segundo contacto lineal situado en la vertical del primer contacto lineal 15.

10 De una manera general, la invención permite disminuir el espesor de la tapa 4 sin disminuir su resistencia, en comparación con las tapas de las ollas a presión conocidas. De este modo, estando la tapa 4 y la cuba 2 realizadas en acero inoxidable, al igual que las garras 7, la tapa 4 presenta un espesor inferior a 1,2 mm, siendo este último valor el espesor tradicional de las tapas de la técnica anterior. De manera particularmente ventajosa, el espesor de la tapa es del orden de 1 mm.

El funcionamiento del aparato de cocinado de alimentos a presión conforme a la invención es el siguiente.

15 Después de haber introducido en la cuba 2 los alimentos y la cantidad de agua necesaria para su cocción, el usuario añade la tapa 4 sobre la cuba 2, en orden a verificar el cierre del aparato. Se halla entonces la tapa 4 en la posición ilustrada en la figura 2, situación en la cual no reina en el aparato presión alguna, de manera tal que entre la franja terminal del rebordeado 3B y el ala inferior 10 puede haber un ligero juego. El usuario libera entonces el dispositivo de enclavamiento / desenclavamiento, de manera tal que la o las garras 7 pasan a ocupar su posición de enclavamiento, ilustrada en la figura 3, efectuando un movimiento radial interno según la dirección F, en orden a venir a ocupar su respectiva posición de enclavamiento (figura 3), posición en la que pasan a abrazar la tapa 4, posicionándose el ala inferior 10 bajo la franja terminal del reborde superior 3.

20 En esta posición, aún no se ha realizado el segundo contacto lineal. Por efecto de la presión interna que va elevándose progresivamente dentro del recinto de cocción, la tapa 4 es sometida a una presión vertical que se ejerce según la dirección V, de manera tal que el ala inferior 10 entra en contacto activo con la franja terminal del rebordeado 3B y, así, realiza el segundo contacto lineal situado de cara al primer contacto lineal.

25 Se obtiene, de esta manera y en fase de funcionamiento, un completo alineamiento de los esfuerzos de reacción debidos a la presión reinante en el seno del aparato de cocinado de alimentos a presión conforme a la invención.

**REIVINDICACIONES**

1. Aparato de cocinado de alimentos a presión que incluye, al menos:
- una cuba (2) provista de un reborde superior (3),
  - una tapa (4) destinada a ser añadida sobre la cuba (2) para determinar un recinto de cocción estanco,
- 5 - al menos una garra de enclavamiento (7) montada con facultad de desplazamiento en la tapa (4) entre una posición de enclavamiento de la tapa (4) sobre la cuba (2) y una posición de desenclavamiento, en la que la tapa (4) puede ser retirada de la cuba (2), presentando dicha al menos una garra (7) una sección transversal en U, definitoria de un alma central (8) con un ala superior (9) situada por encima de la tapa (4) y un ala inferior (10) destinada a pasar a engarzar en el reborde superior (3) de la cuba (2) en posición de
- 10 enclavamiento, estando provista la tapa (4) de una conformación (15) que permite una primera zona de contacto entre la tapa (4) y el ala superior (9) de la garra (7),
- caracterizado por que
- dicha al menos una garra (7) está montada con facultad de desplazamiento radial mediante un dispositivo de mando que comprende un brazo actuador (12), que parte radialmente del ala superior (9) hacia el centro (13) de la tapa, y un órgano de mando relacionado con dicho brazo actuador (12),
- 15 - y por que el ala inferior (10) de la garra (7) y el reborde superior (3) de la cuba (2) están dimensionados y conformados para permitir una segunda zona de contacto respectivo entre estas dos piezas, estando dicha segunda zona de contacto situada sensiblemente a plomo respecto a la primera zona de contacto cuando dicha al menos una garra (7) está en posición de enclavamiento, con el fin de obtener un completo
- 20 alineamiento de los esfuerzos de reacción a la presión reinante en el seno del aparato en fase de funcionamiento.
2. Aparato de cocinado según la reivindicación 1, caracterizado por que la primera zona de contacto y la segunda zona de contacto determinan unos contactos lineales.
3. Aparato de cocinado según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por que la conformación (15) está
- 25 determinada por un resalte de la tapa (4).
4. Aparato de cocinado según la reivindicación 3, caracterizado por que el resalte discurre por todo el perímetro de la tapa (4) y a distancia de su borde exterior (20).
5. Aparato de cocinado según una de las reivindicaciones 3 a 4, caracterizado por que la tapa (4) incluye un
- 30 contra-resalte (21), adyacente al resalte (15) y situado en la zona que se extiende entre el resalte (15) y el centro (13) de la tapa.
6. Aparato de cocinado según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que el reborde superior (3) está provisto de un borde radial (3A) que parte de la pared de la cuba (2), rematándose dicho borde radial (3A) en un
- 35 rebordeado (3B) cuya franja terminal está destinada a recibir el engarce del ala inferior (10) cuando dicha al menos una garra (7) está en posición de enclavamiento, para determinar el segundo contacto lineal (16) situado en la vertical del primer contacto lineal (15).
7. Aparato de cocinado según una de las anteriores reivindicaciones, caracterizado por incluir dos garras de enclavamiento (7) montadas en oposición diametral en la tapa (4).
8. Aparato de cocinado según una de las anteriores reivindicaciones, caracterizado por que la tapa (4) y la cuba (2) están realizadas en acero inoxidable, presentando la tapa un espesor inferior a 1,2 mm.
- 40 9. Aparato de cocinado según la reivindicación 7, caracterizado por que el espesor de la tapa es del orden de 1 mm.
10. Aparato de cocinado según una de las anteriores reivindicaciones, caracterizado por constituirse en una olla a presión.

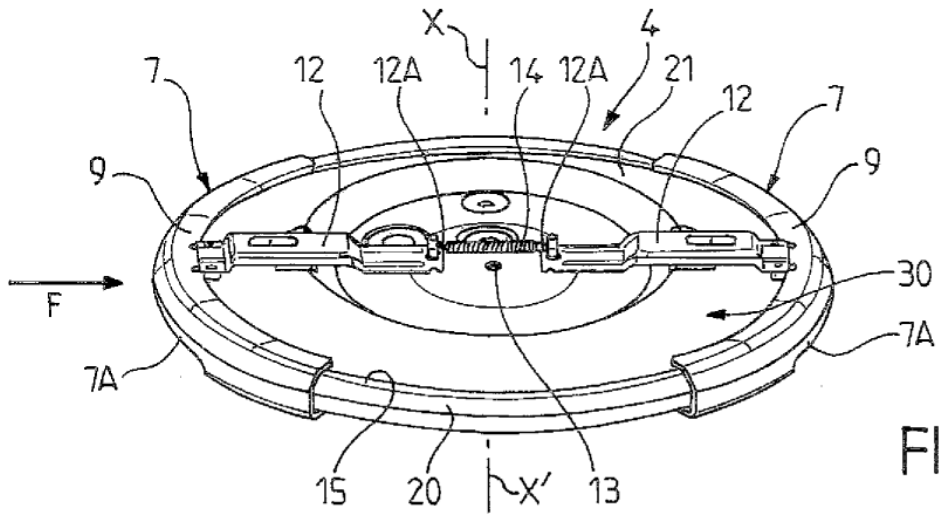


FIG.1

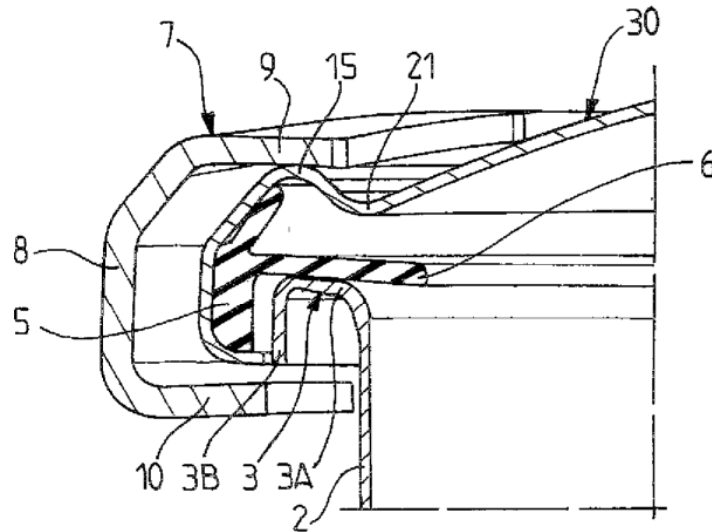


FIG.2

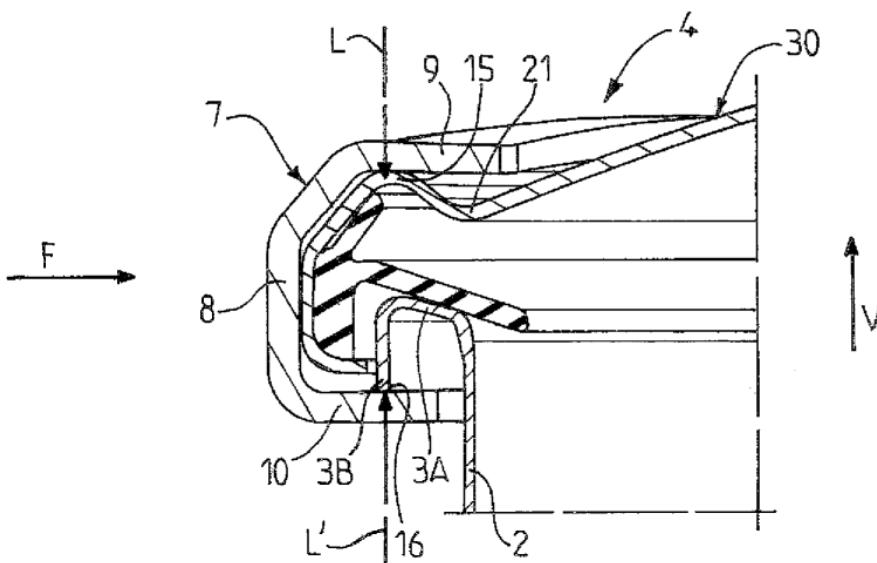


FIG.3