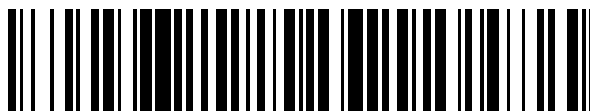


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 720 426**

51 Int. Cl.:

A47J 36/02 (2006.01)

A47J 27/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.05.2014** E 14167264 (2)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.03.2019** EP 2807966

54 Título: **Recipiente de cocinado que incluye una placa de fondo provista de medios de enganche mejorados**

30 Prioridad:

30.05.2013 FR 1354960

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

22.07.2019

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

CUILLERY, PASCAL

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

Observaciones:

Véase nota informativa (Remarks, Remarques o Bemerkungen) en el folleto original publicado por la Oficina Europea de Patentes

ES 2 720 426 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

Recipiente de cocinado que incluye una placa de fondo provista de medios de enganche mejorados

La presente invención concierne a un recipiente de cocinado destinado a ser dispuesto horizontalmente sobre una placa de cocción, un quemador o análogo para el cocinado de alimentos, especialmente una sartén, una cacerola, una cazuela, una olla o una olla a presión.

Es conocido, por los documentos FR 2686035, FR 2711050 y FR 2780626, un recipiente de cocinado realizado a partir de una lámina de metal o de aleación ligera, que incluye un fondo que comprende una placa realizada en un metal o aleación que tiene unas propiedades mecánicas, térmicas, físicas diferentes y, en especial, un límite elástico más elevado que el del metal o aleación de dicha lámina. La placa comprende perforaciones y está encastrada en el fondo mediante una operación de recalcado de manera que las perforaciones estén rellenas con material de la lámina. Estas perforaciones rellenas de material constituyen zonas de sujeción de la placa sobre la lámina.

Una placa de este tipo puede cumplir diferentes funciones. Si la placa está realizada en un material ferromagnético y cubre suficientemente el fondo, puede procurar la compatibilidad del recipiente de cocinado con un aparato de calentamiento por inducción. La potencia de calentamiento del recipiente de cocinado es proporcional a la superficie de material ferromagnético dispuesto en enfrentamiento con el inductor del aparato de calentamiento por inducción, y el diseño del inserto es resultado de un compromiso entre la superficie de la placa y la superficie de las perforaciones. La placa puede encargarse únicamente de una función antideformación. Durante el calentamiento, el fondo del recipiente de cocinado se abomba y la placa puede orientar hacia arriba esta deformación cuando su coeficiente de expansión térmica es menor que el del material determinante de la lámina de metal. No obstante, si el diámetro de la placa es demasiado grande, también contribuye a amplificar esta deformación. Esta es la razón por la que se pueden arbitrar troquelados en la placa para reducir esta deformación, tal y como se da a conocer en el documento FR 2919484.

Sin embargo, la repetida utilización de un recipiente de cocinado de este tipo sobre una placa de cocción conlleva sucesivos periodos de calentamiento y de enfriamiento del fondo que pueden llegar a despegar la placa de la lámina de metal. En efecto, la placa y la lámina de metal, al estar realizadas en materiales diferentes, en el calentamiento y el enfriamiento están sometidas a dilataciones diferenciales que solicitan las zonas de sujeción de la placa sobre la lámina. Estas solicitaciones son especialmente más elevadas en la periferia de la placa.

Además, en el lavado del recipiente de cocinado en el lavavajillas, los detergentes utilizados corroen las partes vistas de la lámina de metal en correspondencia con las perforaciones y llegan, poco a poco, a despegar la placa, especialmente cuando la lámina es de aluminio.

El documento FR 2693894 aporta una mejora al proponer un procedimiento para fijar la placa provista de perforaciones circulares sobre la lámina de metal por matrizado. De acuerdo con este documento, se configura la placa perforada de manera tal que cada perforación presente un labio cónico y un extremo de labio. Se aplica la placa perforada así configurada sobre la lámina de metal, configurándose los labios de las perforaciones en unas prominencias dirigidas hacia la lámina de metal. Se engarza, por matrizado, la placa configurada sobre la lámina de metal, realizando el enderezamiento de los labios y de los extremos de labio, asociado a la fluencia de material de la lámina de metal dentro de las perforaciones, un anclaje de la placa sobre la lámina de metal. Así, las perforaciones presentan un borde interno inclinado de manera continua con respecto a la vertical. Una ventaja de este dispositivo es la buena aptitud a la limpieza que ofrece una superficie de fondo liso, por cuanto que los agujeros de enganche de la placa quedan rellenos por completo por el material de la lámina de metal.

Sin embargo, un recipiente de cocinado dimanado de tal procedimiento presenta una placa provista de perforaciones de enganche en la lámina de metal únicamente circulares.

Se pueden caracterizar las prestaciones de la unión de placa sobre la lámina de metal mediante la relación de la longitud de las perforaciones de enganche a la superficie de la rejilla fuera del troquelado. La longitud de las perforaciones de enganche corresponde a la suma de los perímetros del conjunto de las perforaciones de enganche. Como es lógico, el número de perforaciones de enganche es un parámetro de diseño fundamental que condiciona el agarre de la placa. Al estar realizadas estas perforaciones por troquelado, se necesita un espacio mínimo para la debida sujeción del metal durante la operación de troquelado. Localmente, esta distancia se puede rebajar a 3 mm. Este valor condiciona el máximo número de perforaciones que puede contener una superficie dada de placa. La firma solicitante ha evidenciado que, para perforaciones circulares, la relación de la longitud de las perforaciones de enganche a la superficie de la rejilla fuera del troquelado es como máximo igual a $0,84 \text{ mm/mm}^2$. Es perfectamente evidente que, cuanto más elevada sea esta relación, mejor será el agarre de la placa.

Sin embargo, tal relación puede ser, en algunos casos, insuficiente para garantizar un debido agarre de la placa.

Igualmente se conoce combinar perforaciones de enganche circulares con troquelados decorativos o antideformación que presentan bordes rectos, tal y como se dan a conocer en el documento FR 2919484.

Sin embargo, tales troquelados decorativos o antideformación participan muy escasamente en el agarre de la placa sobre la lámina de metal. Además, en la periferia de estos troquelados se aprecian deformaciones termoplásticas, que tienden a desunir las dos piezas, lo cual provoca zonas de ensuciamiento.

5 La finalidad de la presente invención es subsanar los referidos inconvenientes y proponer un recipiente de cocinado que sea duradero a lo largo del tiempo y que pueda ser utilizado con toda seguridad.

Otra finalidad de la invención es proponer un recipiente de cocinado que presente un fondo estético.

Otra finalidad de la invención es proponer un recipiente de cocinado de diseño simple y económico en su puesta en práctica.

10 Estas finalidades se consiguen con un recipiente de cocinado tal y como queda descrito por la reivindicación 1 que está realizado a partir de una lámina de metal o de aleación ligera embutida, que incluye un fondo destinado a ser dispuesto horizontalmente sobre una placa de cocción, un quemador o análogo, incluyendo dicho fondo una placa realizada en un metal o aleación que tiene unas propiedades mecánicas, térmicas, físicas diferentes y, especialmente, un límite elástico más elevado que el del metal o aleación de dicha lámina, comprendiendo dicha placa unas perforaciones de enganche y estando encastrada en dicho fondo mediante una operación de recalado de manera que las perforaciones estén rellenas con material de la lámina, comprendiendo dichas perforaciones un borde interno inclinado de manera continua en un ángulo comprendido entre 10 y 60° con respecto a la vertical, caracterizado por que al menos una perforación de enganche presenta una forma no circular que incluye al menos una parte alargada.

20 De este modo, el fondo del recipiente de cocinado incluye una placa que presenta al menos una perforación decorativa o antideformación cuyo borde interno inclinado hace que la perforación participe en el agarre de la placa sobre la lámina de metal de manera más acusada que una perforación idéntica cuyo borde interno es recto. El borde interno inclinado determina una punta dirigida hacia el interior de la perforación para realizar un anclaje seguro en cola de milano.

Ventajosamente, la parte alargada discurre radialmente al fondo.

25 Por la parte alargada discurre radialmente al fondo, se comprende que la parte alargada discurre en una dirección mayoritariamente radial con respecto al fondo.

Esta disposición permite realizar especialmente perforaciones antideformación.

Preferentemente, la parte alargada discurre perpendicularmente a un radio del fondo.

Preferentemente, la forma no circular de la perforación de enganche es disimétrica.

30 Esta disposición permite realizar una decoración que participa en el agarre de la placa sobre la lámina de metal.

Ventajosamente, la perforación de enganche presenta una forma de letra.

Esta disposición permite realizar un marcado que participa en el agarre de la placa sobre la lámina de metal.

35 De este modo, se pueden establecer varias perforaciones en forma de letra, lado a lado, para configurar una palabra sin disponer alrededor de cada letra perforaciones de enganche circulares que harían poco legible la palabra. En consecuencia, se obtiene un fondo duradero y estético con una aptitud a la limpieza mejorada.

Esta disposición permite asimismo realizar marcados sobre placas de pequeño diámetro.

De acuerdo con la invención, la perforación de enganche comprende una parte que presenta un borde interno inclinado en un ángulo α_1 con respecto a la vertical y una parte que presenta un borde interno inclinado en un ángulo α_2 con respecto a la vertical, siendo α_1 diferente de α_2 .

40 Los materiales de la placa y de la lámina de metal, al ser diferentes, en el calentamiento y el enfriamiento están sometidos a dilataciones diferenciales que son especialmente más elevadas en la periferia de la placa.

Esta disposición permite favorecer el agarre de la placa en una zona muy solicitada, especialmente en la periferia de la placa, dando al ángulo un valor más elevado que en una zona menos solicitada.

45 Ventajosamente, todos los bordes internos de las perforaciones están inclinados en un ángulo comprendido entre 10 y 60° con respecto a la vertical.

De este modo, cada borde interno de cada perforación participa en un máximo anclaje de la placa en el fondo.

Ventajosamente, la placa incluye un borde periférico inclinado en un ángulo que puede variar de 10 a 60° con respecto a la vertical, definiendo dicho borde periférico una longitud de enganche L_p .

Esta disposición permite mejorar la sujeción de la placa sobre la lámina de metal, en una zona profundamente solicitada.

Preferentemente, la integridad del borde periférico de la placa está inclinada en un ángulo comprendido entre 10 y 60° con respecto a la vertical.

- 5 De este modo, todo el borde periférico de la placa participa en el anclaje de la placa en el fondo. Esta disposición permite obtener una máxima resistencia al arranque de la placa.

Ventajosamente, cada perforación presenta un perímetro definitorio de una longitud de enganche L_a , la placa presenta una superficie fuera del troquelado S y la relación $R = (\sum L_a + L_p)/S > 1 \text{ mm/mm}^2$.

- 10 Esta disposición permite mejorar la relación R en aproximadamente el 20 % con respecto a los recipientes de cocinado conocidos y, así, mejorar la resistencia al arranque de la placa.

Ventajosamente, el fondo presenta una primera superficie externa y la placa presenta una segunda superficie externa, hallándose las superficies externas primera y segunda en un mismo plano.

Esta disposición permite obtener un fondo plano muy fácil de limpiar, atendiendo a que las perforaciones de enganche están rellenas con material de la lámina.

- 15 Preferentemente, el recipiente de cocinado es una sartén, una cacerola, una cazuela, una olla o una olla a presión.

Se comprenderá mejor la invención con la detenida observación de la forma de realización tomada sin carácter limitativo alguno e ilustrada en las figuras que se acompañan, en las cuales:

la figura 1 ilustra una vista esquemática en perspectiva de un recipiente de cocinado según una forma de realización particular de la invención,

- 20 la figura 2 ilustra una vista en sección del recipiente de cocinado ilustrado en la figura 1,

la figura 3 ilustra un detalle III parcialmente seccionado de la placa y de la lámina de metal previo al recalado del recipiente de cocinado ilustrado en la figura 1,

la figura 4 ilustra un detalle III en perspectiva del recipiente de cocinado ilustrado en la figura 2,

la figura 5 ilustra una vista en sección por el plano de corte IV del recipiente de cocinado de la figura 2,

- 25 la figura 6 ilustra una vista esquemática en perspectiva de un recipiente de cocinado según una forma de realización particular de la invención, y

la figura 7 ilustra un detalle en perspectiva por el plano de corte VII del recipiente de cocinado ilustrado en la figura 6.

- 30 De acuerdo con una forma de realización visible en las figuras 1 y 2, un recipiente de cocinado 1 lo constituye una sartén. La sartén incluye un mango de asido, no representado en las figuras. El recipiente de cocinado 1 está realizado a partir de una lámina 3 de metal o aleación ligera, tal como aluminio, en forma de disco. Este disco es embutido, de una manera bien conocida por un experto en la materia, para configurar el recipiente de cocinado 1 que incluye un fondo 4 destinado a ser dispuesto sobre una placa de cocción o un quemador. Preferentemente, el disco es de aluminio de espesor comprendido entre 2 y 6 mm.

- 35 El fondo 4, en su parte central, incluye una placa 2 de metal o aleación que tiene unas propiedades diferentes del metal o aleación de la lámina 3, en especial, cuyo límite elástico es significativamente más elevado que el del aluminio. La placa 2, como se ve en las figuras 4 y 5, está encastrada en el metal de la lámina 3. La placa 2 es preferentemente de acero inoxidable o de cobre.

- 40 Preferentemente, la placa 2 tiene la forma de un disco. No obstante, la placa 2 podría tener otras formas, en especial, una forma poligonal, o la de un anillo. La placa 2 podría estar dividida eventualmente en varios sectores. La placa 2 incluye perforaciones 5, 5a que presentan formas de letras, establecidas lado a lado para constituir un marcado. Ventajosamente, el marcado está realizado siguiendo un arco de círculo en la periferia de la placa 2. La placa 2 incluye perforaciones decorativas 6, especialmente en forma de cruz, que incluyen una parte alargada 61.

- 45 Tal como es visible en las figuras 3 y 4, la perforación 5 en forma de letra presenta un borde interno inclinado 50 de manera continua en un ángulo α con respecto a la vertical. Por borde interno, se comprende que el borde discurre por todo el perímetro de la perforación. La perforación 5 presenta una forma que incluye una parte alargada 51. Las demás perforaciones decorativas 6 presentan asimismo un borde interno inclinado similar (cf. Fig. 2).

Tal como es visible en la figura 3, para realizar este borde interno inclinado 50, se configura la placa 2 de manera tal que cada perforación 5, 6 presente un labio periférico inclinado 15 y un extremo de labio 16. Se aplica la placa perforada 2 así configurada sobre la lámina de metal 3, determinando los labios periféricos 15 unas perforaciones en

5 configuración de prominencias dirigidas hacia la lámina de metal. La placa 2 se encastra en la placa 3 por recalado en frío, como se describe en el documento FR 2693894. En el recalado, el enderezamiento de los labios periféricos 15 y de los extremos de labio 16, asociado a la fluencia de material de la lámina de metal 3 dentro de las perforaciones 5, 6, realiza un anclado de la placa 2 sobre la lámina de metal 3. Una vez enderezado, el extremo de labios 16 determina el borde interno inclinado 50 de la perforación. De este modo, cada perforación 5, 6 presenta un perímetro definitorio de una longitud de enganche L_a .

10 Tal como es visible en las figuras 2 y 5, la placa 2 comprende una perforación 5a en forma de T. La perforación 5a incluye un borde interno 50a, 50b inclinado en un ángulo variable con respecto a la vertical en función de su posición sobre el perímetro de la perforación 5. La perforación en forma de T 5a incluye una parte alargada 51a que constituye una barra superior que comprende un borde interno radial externo 50a y un borde interno radial interno 50b. El borde interno radial externo 50a está inclinado en un ángulo α_1 con respecto a la vertical y el borde interno radial interno 50b está inclinado en un ángulo α_2 con respecto a la vertical. El ángulo α_1 es superior al ángulo α_2 y permite obtener un mejor enganche de la placa en una zona externa más solicitada en los sucesivos calentamientos/enfriamientos.

15 La placa 2 tiene una forma de disco e incluye un borde periférico 20 inclinado de manera continua en un ángulo α_3 (Fig. 4 y 5) con respecto a la vertical. El borde periférico 20 define en el perímetro de la placa 2 una longitud de enganche L_p .

20 Tal como es visible en la figura 1, la relación de la suma de las longitudes de enganche L_a de las perforaciones 5, 5a, 6 presentes en la placa y de la longitud de enganche L_p del borde periférico 20 en la superficie de la placa 2 fuera del troquelado es igual a $1,02 \text{ mm/mm}^2$. Esta relación es de aproximadamente el 20 % superior a la relación obtenida para una placa que tan solo comprende perforaciones circulares de enganche establecidas para obtener una suma máxima de longitudes de enganche.

En una realización particular, la sartén 1 presenta un diámetro exterior de 260 milímetros. La placa adopta la forma de un disco de 55 milímetros de diámetro y de 0,5 milímetros de espesor. El material de la placa es cobre.

25 El recipiente de cocinado 1 ilustrado en las figuras 6 y 7 incluye un fondo 4 provisto de una placa 2 que se encarga de una función antideformación. Tal como se da a conocer en el documento FR 2919484, durante el calentamiento, el fondo del recipiente de cocinado se abomba y la placa puede orientar hacia arriba esta deformación cuando su coeficiente de expansión térmica es menor que el del material en que se configura la lámina de metal. No obstante, si el diámetro de la placa es grande, también contribuye a amplificar esta deformación. Esta es la razón por la que se pueden arbitrar troquelados en la placa para reducir esta deformación. En la forma de realización ilustrada en las figuras 6 y 7, la placa 2 incluye cinco perforaciones de enganche 7 que incluyen dos partes alargadas radiales 71 y una parte central 72 que une las partes alargadas radiales 71. Las perforaciones de enganche 7 presentan un borde interno 70 inclinado de manera continua en un ángulo α con respecto a la vertical. La placa 2 incluye asimismo cinco perforaciones de enganche 8 de forma triangular, establecidas en la periferia de la placa 2. De este modo, la superficie de las perforaciones de enganche 7, 8, que crea calados en la placa 2, es grande y permite no amplificar la deformación del fondo 4 en el calentamiento.

40 Por supuesto, la invención no queda en modo alguno limitada a las formas de realización descritas e ilustradas, las cuales sólo se han dado a título de ejemplo. No dejan de ser posibles modificaciones, especialmente desde el punto de vista de la constitución de los diversos elementos o mediante sustitución por otros técnicamente equivalentes, sin salir por ello del ámbito de protección de la invención tal y como está definida por las reivindicaciones.

En otra variante de realización, el borde interno inclinado es discontinuo en el perímetro de la perforación.

REIVINDICACIONES

1. Recipiente de cocinado (1) realizado a partir de una lámina (3) de metal o de aleación ligera embutida, que incluye un fondo (4) destinado a ser dispuesto horizontalmente sobre una placa de cocción, un quemador o análogo, incluyendo dicho fondo (4) una placa (2) realizada en un metal o aleación que tiene unas propiedades mecánicas, 5
térnicas, físicas diferentes y, especialmente, un límite elástico más elevado que el del metal o aleación de dicha lámina (3), comprendiendo dicha placa (2) unas perforaciones de enganche (5, 5a, 6) y estando encastrada en dicho fondo (4) mediante una operación de recalcado de manera que las perforaciones de enganche (5, 5a, 6, 7) estén rellenas con material de la lámina (3), comprendiendo dichas perforaciones de enganche (5, 5a, 6, 7) un borde interno (50, 70) que discurre por todo el perímetro de la perforación, que está inclinado de manera continua en un 10
ángulo comprendido entre 10 y 60° con respecto a la vertical y que configura una punta dirigida hacia el interior de la perforación para realizar un anclado seguro en cola de milano,
- caracterizado por que al menos una perforación de enganche (5, 5a, 6, 7) presenta una forma no circular que incluye al menos una parte alargada (51, 51a, 61, 71) y por que la perforación de enganche (5a) comprende una parte que presenta un borde interno (50a) inclinado en un ángulo α_1 con respecto a la vertical y una parte que presenta un 15
borde interno (50b) inclinado en un ángulo α_2 con respecto a la vertical, siendo α_1 diferente de α_2 .
2. Recipiente de cocinado (1) según la reivindicación 1, caracterizado por que la parte alargada (51, 61, 71) discurre radialmente al fondo.
3. Recipiente de cocinado (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizado por que la parte alargada (51a) discurre perpendicularmente a un radio del fondo (4).
- 20 4. Recipiente de cocinado (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que la forma no circular de la perforación de enganche (5) es disimétrica.
5. Recipiente de cocinado (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que la perforación de enganche (5, 5a) presenta una forma de letra.
- 25 6. Recipiente de cocinado (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que todos los bordes internos de las perforaciones (5, 5a, 6, 7) están inclinados en un ángulo comprendido entre 10 y 60° con respecto a la vertical.
7. Recipiente de cocinado (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que la placa (2) incluye un borde periférico (20) inclinado en un ángulo que puede variar de 10 a 60° con respecto a la vertical, definiendo dicho borde periférico (20) una longitud de enganche L_p .
- 30 8. Recipiente de cocinado (1) según la reivindicación 7, caracterizado por que la integridad del borde periférico (20) de la placa (2) está inclinada en un ángulo comprendido entre 10 y 60° con respecto a la vertical.
9. Recipiente de cocinado (1) según la reivindicación 7 u 8, caracterizado por que cada perforación (5, 5a, 6) presenta un perímetro definitorio de una longitud de enganche L_a , por que la placa (2) presenta una superficie fuera del troquelado S y por que la relación $R = (\sum L_a + L_p)/S > 1 \text{ mm/mm}^2$.
- 35 10. Recipiente de cocinado (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que el fondo (4) presenta una superficie externa y la placa (2) presenta una superficie externa, hallándose las superficies externas en un mismo plano.
11. Recipiente de cocinado (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado por ser una 40
sartén, una cacerola, una cazuela, una olla o una olla a presión.

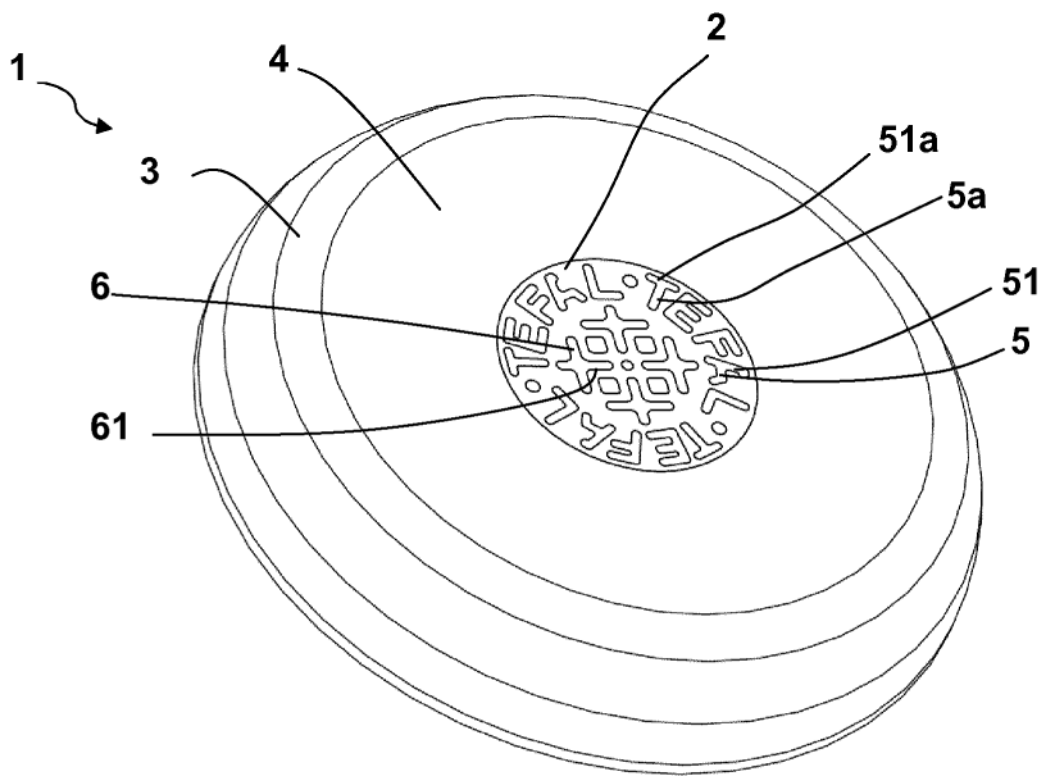


Fig.1

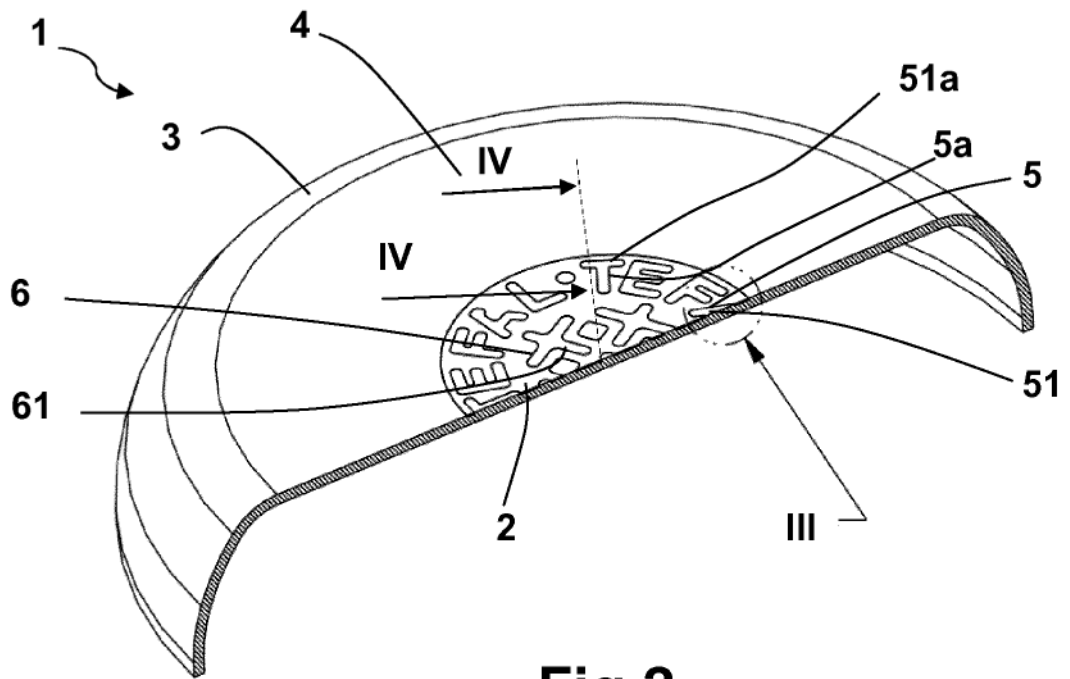


Fig.2

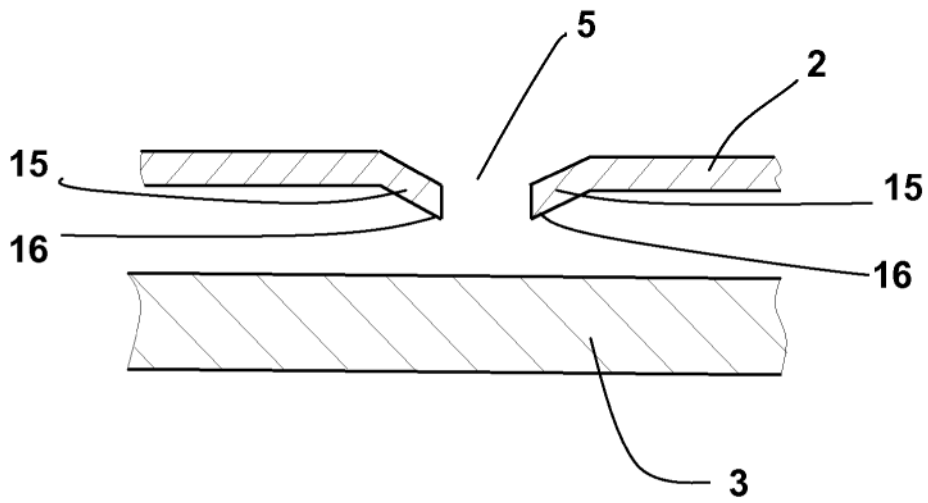


Fig.3

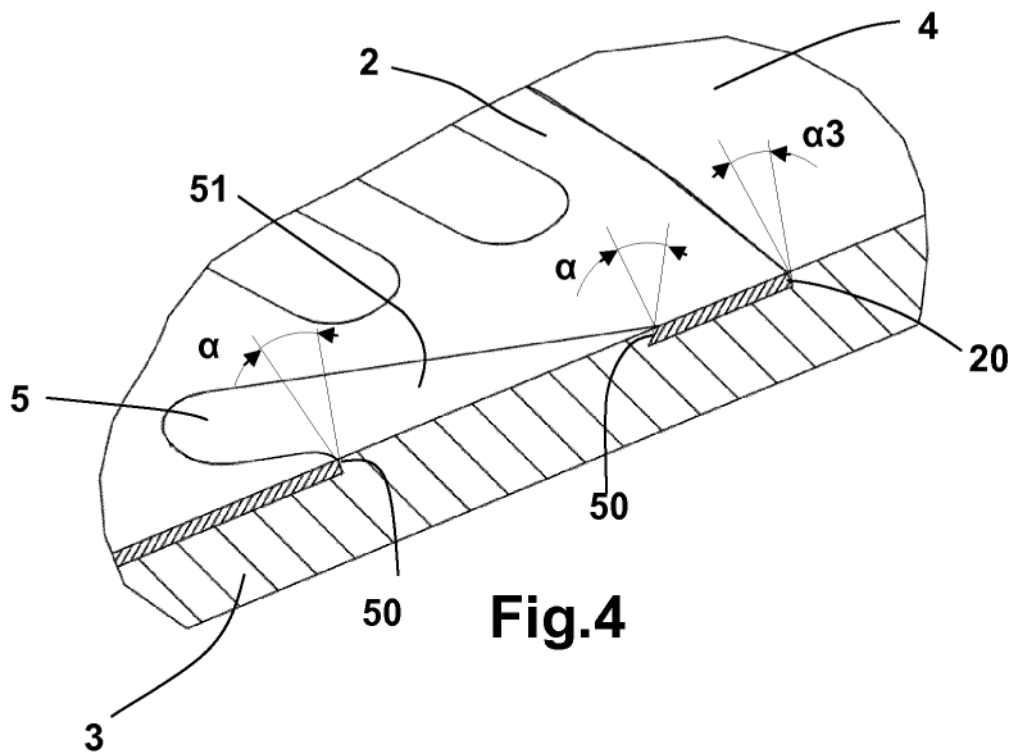


Fig.4

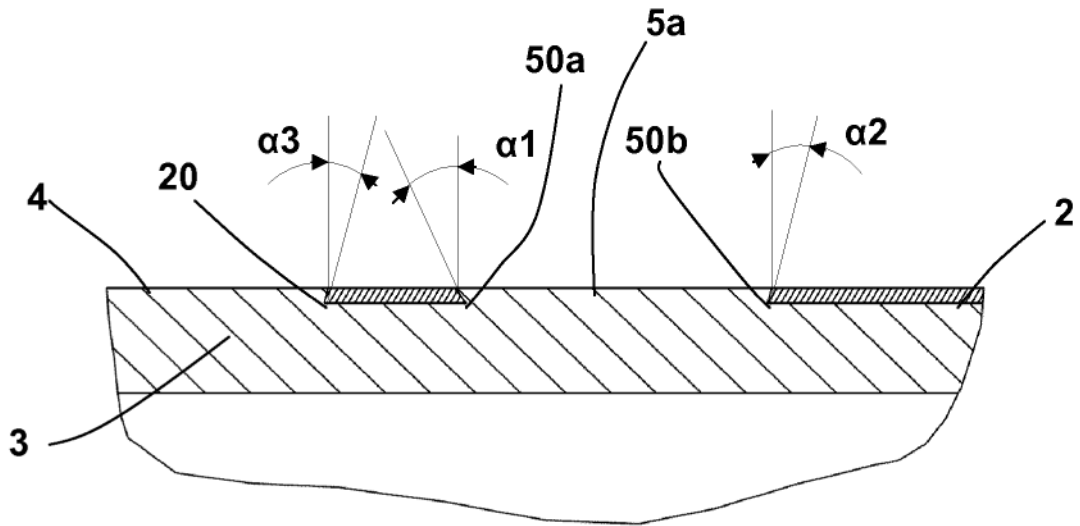


Fig.5

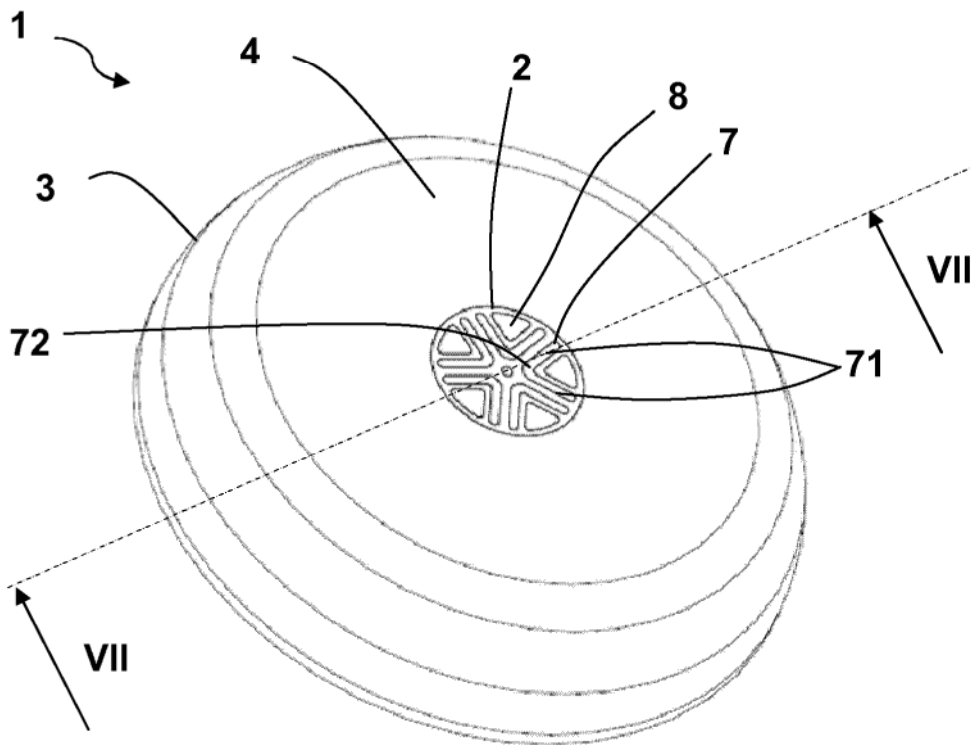


Fig.6

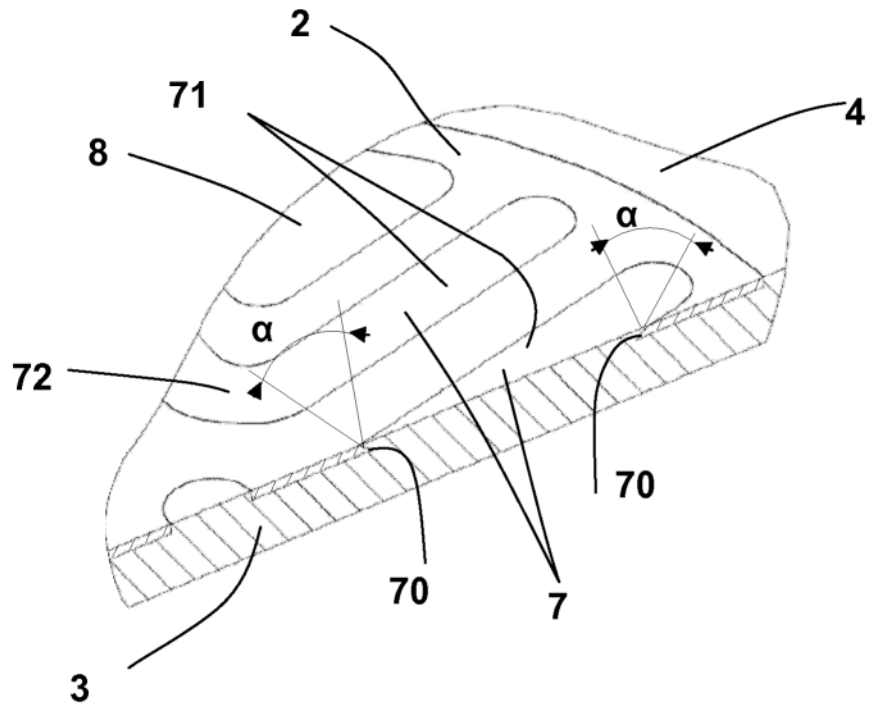


Fig.7