

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 534 409**

51 Int. Cl.:

A47J 37/07 (2006.01)

A47J 37/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.10.2012 E 12006927 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.01.2015 EP 2581003**

54 Título: **Aparato para cocinar productos alimenticios**

30 Prioridad:

11.10.2011 AU 2011101304

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

22.04.2015

73 Titular/es:

**REICHLIN, ANDREAS (100.0%)
Tieftalweg 3
6405 Immensee, CH**

72 Inventor/es:

REICHLIN, ANDREAS

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 534 409 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 para cocinar productos alimenticios

La presente invención se refiere a un aparato para cocinar productos alimenticios según se reivindica en el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Los aparatos para cocinar productos alimenticios son conocidos desde hace mucho tiempo. Tanto en cocinas profesionales como en casas particulares, los aparatos para asar a la parrilla gozan de una popularidad especial. Por lo general, estos incluyen un recipiente en el cual se quema el material de combustión que libera la energía térmica, y una parrilla de asar que se dispone por encima del material de combustión de tal manera que en la rejilla de asar se encuentra la temperatura de cocinado deseada para los productos alimenticios. Son conocidos los
10 llamados recipientes de asado con forma de vasija, en los cuales el recipiente tiene sustancialmente la forma de una esfera hueca. Como regla general, se utiliza carbón vegetal como material de combustión.

En el caso de los métodos de asado conocidos, normalmente en una primera etapa el carbón vegetal se enciende de forma enérgica – por lo general, por medio de ayudas a la combustión – y, como consecuencia, en una segunda etapa éste entra en incandescencia. Como regla general, no es posible cocinar los productos alimenticios durante la
15 primera etapa porque se carbonizan muy rápidamente sobre la llama abierta. A este hecho se añade que, cuando se utilizan ayudas a la combustión, se pueden producir vapores que afectan al sabor de los productos alimenticios que se han de cocinar y que, de vez en cuando, son incluso poco saludables. En consecuencia, el cocinar no se considera hasta la segunda etapa, es decir, cuando el carbón vegetal está en incandescencia. En este caso, el período de tiempo durante el cual la temperatura de cocinado es óptima es relativamente corto.

20 En el pasado se ha hecho frente a este problema con las llamadas parrillas de gas, en las que un gas altamente combustible, tal como propano, que fluye hasta el recipiente de asado, se enciende, y la llama resultante calienta unas piedras de lava que actúan como un acumulador de calor. La desventaja de tales parrillas de gas es que sólo se pueden hacer funcionar con una fuente de gas (botella de gas). A menudo esto puede ser difícil de obtener y su manejo implica ciertos riesgos de seguridad. A este hecho se añade que el sabor único de los productos alimenticios que se obtiene cuando se cocina sobre carbón vegetal incandescente no se puede lograr al utilizar parrillas de gas.

25 Estas desventajas de la técnica anterior se han tenido en cuenta en el aparato descrito en el documento de patente CH-B-699047 y comercializado con el nombre de “fire ring”.

El dicho aparato tiene una cámara de combustión y una superficie de calentamiento que está diseñada de tal manera que los productos alimenticios se cocinan directamente sobre la misma, siendo la superficie de
30 calentamiento una superficie anular continua que está dispuesta sustancialmente según un ángulo recto con respecto al eje de rotación de la cámara de combustión. Dicho aparato hace posible asegurar una temperatura de cocinado óptima durante un período de tiempo arbitrariamente largo, a la vez que se mantiene la utilización de un material de combustión derivado de la madera.

35 Sin embargo, sería deseable proporcionar un aparato que, a la vez de conservar las ventajas mencionadas, se pudiera también utilizar sobre superficies que sean sensibles a la radiación de calor.

En consecuencia, el objeto de la presente invención es proporcionar un aparato que, por un lado, tenga las ventajas del aparato conocido con el nombre de “fire ring”, y que también se pueda utilizar con facilidad sobre superficies sensibles al calor.

El objeto se alcanza, como se afirma en la invención, por medio del aparato según la reivindicación 1.

40 Según la reivindicación 1, la invención se refiere en consecuencia a un aparato para cocinar productos alimenticios, comprendiendo dicho aparato una cámara de combustión y una superficie de calentamiento. La cámara de combustión tiene una forma axialmente simétrica e incluye una pared de cámara y un borde de cámara que define la pared de cámara. Dicha cámara de combustión está prevista para alojar un material de combustión que, durante la combustión, libera la energía térmica necesaria para cocinar.

45 La superficie de calentamiento está dispuesta sustancialmente según un ángulo recto con respecto al eje de la cámara de combustión y rodea una abertura dispuesta alrededor del eje, que asegura el suministro del oxígeno necesario para la combustión. Como se expone más adelante, el término “sustancialmente según un ángulo recto con respecto al eje” incluye realizaciones en las que la superficie de calentamiento está ligeramente inclinada hacia abajo en la dirección del eje y, en consecuencia, está realizada con una ligera forma de embudo.

50 La idea de la superficie de calentamiento es que los productos alimenticios se puedan cocinar directamente sobre la misma. El factor determinante aquí es que la superficie de calentamiento es continua; no hay, por tanto, ninguna rejilla como en las parrillas convencionales.

Como se afirma en la invención, entre la pared de cámara y la superficie de calentamiento hay ahora dispuesto un falso fondo que está previsto para soportar el material de combustión. Tanto el falso fondo como la pared de cámara tienen cada uno una abertura de salida para la retirada del residuo del material de combustión del aparato.

5 Como se afirma en la presente invención, las ventajas obtenidas con el aparato que se especifica en el documento de patente CH-B-699047 se pueden mantener en consecuencia. En particular, la abertura rodeada por la superficie de calentamiento asegura que el material de combustión encendido en la cámara de combustión – carbón vegetal por lo general – es capaz de quemarse de manera óptima. Puesto que los productos alimenticios sobre la superficie de calentamiento no se cocinan directamente sobre la llama abierta, el riesgo de carbonización se reduce mucho, incluso a temperaturas muy elevadas. Por tanto, en este sentido se obtienen las mismas ventajas que cuando se utiliza una bandeja de hierro fundido. Al mismo tiempo, sin embargo, cuando se utiliza madera o carbón vegetal como material de combustión, también se mantiene el sabor que se consigue con los aparatos para asar a la parrilla en el caso de la presente invención.

Además, el hecho de que la superficie de calentamiento sea continua en gran medida evita que las brasas o las cenizas sean arrastradas – por ejemplo en condiciones de mucho viento.

15 La superficie de calentamiento se calienta, por un lado, desde la parte inferior por medio de la madera que se quema en la cámara de combustión y, por otro lado, de forma lateral por medio de la llama que arde a través de la abertura. Esto significa que en la superficie de calentamiento hay un gradiente de temperatura que se reduce hacia afuera con respecto al eje. Por tanto, sobre la superficie de calentamiento se encuentran diferentes temperaturas a la vez, lo que da lugar a una gran flexibilidad al cocinar. Esto es ventajoso, en particular, cuando se están cocinando a la vez 20 varios productos alimenticios diferentes. Además, los productos alimenticios que ya se han cocinado se pueden mantener calientes situándolos encima de la parte de la superficie de calentamiento más exterior en sentido radial, y por tanto menos caliente, sin que lleguen a cocinarse de más.

Como se afirma en la invención, por medio del espacio presente entre el falso fondo y la pared de cámara se obtiene ahora un aislamiento térmico adicional; por tanto la radiación de calor sobre la superficie se reduce en gran medida. En consecuencia, la presente invención hace posible que el aparato sea utilizado también sobre superficies sensibles al calor.

Además, la presente invención permite que la superficie de calentamiento sea dispuesta a una altura mayor sin que el suministro de oxígeno a través de la abertura sea insuficiente por medio del incremento resultante en el volumen de la cámara de combustión. Esto se basa, en consecuencia, en el hecho de que por medio del falso fondo, la 30 “cámara de combustión” efectiva, es decir, el espacio en el cual se quema el material de combustión, es sustancialmente menor que el volumen total de la cámara de combustión. Por tanto, la cantidad de material de combustión necesario para obtener el efecto deseado y el suministro de oxígeno necesario para la combustión son también menores.

La disposición elevada de la superficie de calentamiento, por un lado, significa que es posible hacer funcionar el aparato estando sentado o de pie, lo que, en particular durante un funcionamiento frecuente o prolongado, tiene un efecto protector de la espalda del usuario. Por tanto, el aparato es adecuado además, en particular, para el sector de la restauración, en el que cumple con las exigencias ergonómicas incluso cuando se utiliza durante períodos de funcionamiento más largos. Además, cuando la altura se selecciona de manera correspondiente, la superficie de calentamiento queda fuera del alcance de las manos de los niños, lo cual es ventajoso por razones de seguridad. De 40 forma ventajosa, la altura de la superficie de calentamiento, en este caso, es de aproximadamente 40 a 60 cm por encima de la superficie sobre la que se sitúa el aparato.

Al tener tanto el falso fondo como la pared de cámara una abertura de salida cada uno para la retirada del residuo del material de combustión del aparato, es posible retirar el residuo de la combustión de una manera muy sencilla.

Como se especifica en una realización preferida, el falso fondo tiene la forma de una superficie sustancialmente general. Por tanto, se evita de una manera eficaz que el material de combustión que todavía no se ha quemado caiga hacia abajo a la cámara de aislamiento térmico.

De una manera especialmente preferida, el falso fondo tiene la forma de una bandeja esférica o elipsoidal. Esto puede asegurar que el material de combustión se acumule en el medio en líneas generales, es decir, alrededor del eje de la cámara de combustión y, por tanto, directamente debajo de la abertura.

50 Las aberturas de salida están dispuestas preferiblemente en la parte más baja, en cada caso, del falso fondo y de la pared de cámara. Por tanto, como regla general, las aberturas de salida están dispuestas de tal manera que el eje de la cámara de combustión pasa a través de dichas aberturas.

Esto significa que, debido a la gravedad, el efecto producido es que las cenizas que se encuentran en la cámara de combustión se dirigen automáticamente hacia las aberturas de salida y por tanto caen fuera del aparato, sin tener ninguna influencia activa. Al estar dispuestas las aberturas de salida en la dirección axial y, por tanto, directamente una sobre la otra, este efecto se amplifica. El diámetro de la abertura de salida se elige preferiblemente de manera

que únicamente una ceniza que esté quemada por completo sea capaz de caer desde la cámara de combustión y, por último, desde la cámara de combustión en su conjunto.

5 La abertura de salida es preferiblemente anular. De una manera especialmente preferida, la abertura de salida de la pared de cámara, en este caso, tiene un diámetro mayor que la abertura de salida del falso fondo. En la práctica, ha resultado ser óptimo un diámetro de aproximadamente 100 mm para la abertura de salida de la pared de cámara y un diámetro de aproximadamente 22 mm para la abertura de salida del falso fondo.

El término "cocinar" se refiere a cualquier tipo concebible de preparación de productos alimenticios que incluya el suministro de calor a los productos alimenticios, en particular la fritura/asado o la cocción al vapor.

10 Como se afirma en otra realización preferida, el borde exterior de la superficie de calentamiento está unido directamente al borde de cámara de la cámara de combustión. Se prefiere especialmente que el borde exterior de la superficie de calentamiento esté soldado al borde de la cámara de combustión por la parte interior. Al estar soldada la superficie de calentamiento a la cámara de combustión bajo una tensión preliminar durante la fabricación, es posible obtener una superficie de calentamiento que está ligeramente inclinada hacia abajo en la dirección del eje. Esto asegura que cualquier aceite que se pueda haber aplicado a la superficie de calentamiento o cualquier jugo del producto alimenticio que salga del producto cocinado no se derrama por el borde exterior, sino que se dirige hacia el interior, es decir, hacia el eje. Se evita por tanto todo ensuciamiento de la superficie situada alrededor del aparato reivindicado en la invención. En la mencionada realización preferida, además de esto, toda la superficie de calentamiento y la comida cocinada situada sobre la misma se ilumina por medio de la llama que arde a través de la abertura definida por el círculo interior de la superficie anular, lo cual tiene ventajas evidentes, en particular cuando se utiliza la cámara de combustión en la oscuridad.

15 La inclinación está preferiblemente en el intervalo de 1 a 5°. El tener una inclinación tan pequeña asegura que, no solamente los productos alimenticios que han de ser cocinados se encuentran de forma segura sobre la superficie de calentamiento, sino que además los componentes líquidos, tales como el jugo del producto alimenticio o el aceite, no pueden caer dentro del fuego, sino que más bien quedan acumulados sobre el borde interior. Por tanto, la formación de lenguas de fuego, como ocurre con frecuencia precisamente en el caso de aparatos para asar convencionales, se evita también de forma eficaz en esta realización de la presente invención.

Además de la costura de soldadura de la parte interior, se puede proporcionar una costura de soldadura en la pared exterior, la cual optimiza aún más la transferencia de calor desde la cámara de combustión a la superficie de calentamiento.

20 El falso fondo está unido a la parte interior de la pared de cámara de manera que dicho falso fondo queda situado entre la pared de cámara y la placa de calentamiento una vez que la placa de calentamiento se ha montado. Como regla general, la unión entre el falso fondo y la pared de cámara se efectúa también por medio de soldadura.

25 Como se afirma en una realización preferida, la cámara de combustión tiene una forma rotacionalmente simétrica, en particular la forma de una bandeja esférica o elipsoidal seccionada. En este caso, la superficie de calentamiento se realiza como una superficie anular.

De una manera especialmente preferida, la cámara de combustión tiene la forma de una bandeja esférica o elipsoidal seccionada, la cual asegura una óptima distribución del calor. Además de ello, esto da lugar a un diseño estéticamente muy atractivo.

30 En esta realización preferida, el radio exterior R de la superficie de calentamiento puede tener cualquier dimensión concebible que el experto considere adecuada para los propósitos descritos.

El radio interior r de la superficie de calentamiento está preferiblemente en el intervalo de 0,3 a 1,0 m. El radio exterior R está preferiblemente en el intervalo de 0,4 a 1,5 m. Meramente como ejemplo, se menciona un radio exterior R de 0,6 m o de 0,575 m, debido a que estos han dado lugar a resultados especialmente preferidos.

La relación entre el radio exterior R y el radio interior r está preferiblemente en el intervalo de 1,5:1 a 3:1.

35 Como una alternativa a las formas descritas anteriormente para la cámara de combustión, es posible que ésta tenga la forma de un cuboide. En este caso, la superficie de calentamiento tiene la forma de un marco con un perfil rectangular.

40 Se prefiere acero o hierro fundido como material para el aparato reivindicado en la invención, debido a su elevada conductividad térmica. El acero St52 se prefiere de forma especial. En este caso, como se afirma en una realización especialmente preferida, se utiliza un grosor de acero de aproximadamente 6 mm para la cámara de combustión y se utiliza un grosor de acero de aproximadamente 12 mm para la superficie de calentamiento.

45 En el caso del diseño en el cual la cámara de combustión tiene la forma de una esfera seccionada, un elipsoide seccionado o un cono truncado, ésta, como regla general, se monta sobre un anillo con objeto de que sea fácilmente maniobrable. Debido a la forma de la cámara de combustión, la orientación de la superficie de calentamiento se

puede ajustar en consecuencia de manera sencilla mediante el cambio de la posición de la cámara de combustión sobre el anillo. En la práctica, un anillo con un diámetro de aproximadamente 40 cm y una altura de aproximadamente 4 cm ha resultado ser especialmente favorable ya en el caso de las dimensiones mencionadas con anterioridad del aparato o de la superficie de calentamiento del mismo.

5 En el caso del diseño en el cual la cámara de combustión tiene la forma de un cuboide o de un cilindro, el falso fondo tiene preferiblemente una curvatura, y de una manera especialmente preferida tiene la forma de una bandeja esférica o elipsoidal, como ya se ha mencionado anteriormente. Esto hace posible que el falso fondo se monte sobre el anillo dispuesto directamente sobre la superficie y – como se ha descrito – que se ajuste la orientación de la superficie de calentamiento de una manera sencilla.

10 Además, es posible que una superficie adicional se disponga por encima del borde de cámara, estando situada dicha superficie adicional en un plano que se encuentra sustancialmente paralelo con respecto al plano de la superficie de calentamiento. La superficie de calentamiento y la superficie adicional definen una cámara de calentamiento con una muy buena capacidad de almacenamiento de calor, debido a que el calor que se radia desde la superficie de calentamiento es reflejado por medio de la superficie adicional. La superficie adicional tiene preferiblemente la forma de la superficie de calentamiento, es decir, la de una superficie anular; aunque también es posible en particular un segmento de superficie anular correspondiente.

15 La invención se explica más a fondo por medio de las figuras, en las cuales, de una manera puramente esquemática:

20 La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un aparato según se reivindica en la invención, con una cámara de combustión con forma de esfera seccionada; y

la figura 2 muestra una vista lateral de la cámara de combustión del aparato mostrado en la figura 1, en sección central longitudinal según un plano de corte que se dispone en la dirección axial de la cámara de combustión, y del anillo sobre el cual se monta la cámara de combustión.

25 La realización del aparato 2, según se reivindica en la invención mostrada en las figuras 1 a 2, incluye una cámara de combustión 4 que tiene la forma de una bandeja esférica seccionada con un eje de rotación A. La cámara de combustión tiene una pared de cámara 6 y un borde de cámara 8 que define la pared de cámara.

El aparato incluye además una superficie de calentamiento 10 continua con forma de placa anular que rodea una abertura 12 dispuesta alrededor del eje A, estando el borde exterior 13 de la misma soldado a ras con el borde de cámara 8 de la cámara de combustión 4.

30 Como se muestra en particular en la figura 2, la superficie de calentamiento 10 está dispuesta sustancialmente según un ángulo recto con respecto al eje A de la cámara de combustión, estando ligeramente inclinada hacia abajo en la dirección del eje A y, en consecuencia, estando realizada con una ligera forma de embudo.

35 El aparato tiene un falso fondo 14 con forma de bandeja elipsoidal, el eje del cual coincide con el eje A de la cámara de combustión. En la zona de su superficie exterior adyacente al borde 16, el falso fondo 14 está soldado a la parte interior de la pared de cámara 6. En este caso, entre la superficie de calentamiento 10 y el falso fondo 14 se forma una cámara de combustión 18, mientras que la pared de cámara 6 y el falso fondo 14 encierran una cámara de aislamiento 20.

40 Tanto la pared de cámara 6 como el falso fondo 14 tienen una abertura de salida 22 ó 24 en su parte más baja para el residuo de la combustión, siendo el diámetro de la abertura de salida 22 de la pared de cámara 6 más pequeño que el de la abertura de salida 24 del falso fondo 14.

45 En funcionamiento, se enciende un material de combustión depositado en el falso fondo 14, como consecuencia de lo cual, el fuego que se genera, en este caso, por un lado libera energía térmica desde la parte inferior hasta la superficie de calentamiento 10, es decir, directamente sobre su cara orientada hacia la cámara de combustión 18. Además, por medio del fuego que arde a través de la abertura 12 se libera energía térmica sobre el borde interior, es decir, el borde de la superficie de calentamiento 10 orientado hacia la abertura 12, como consecuencia de lo cual se genera un gradiente de temperatura que se reduce hacia afuera en la dirección radial de la superficie de calentamiento.

50 En el aparato mostrado en las figuras 1 y 2, la cámara de combustión 4 se monta sobre un anillo 26 con objeto de que sea fácilmente maniobrable. Esto hace posible ajustar la orientación de la superficie de calentamiento 10 de manera sencilla por medio del cambio de la posición de la cámara de combustión 4 sobre el anillo 26. Como una alternativa a esto, también se puede considerar la posibilidad de soldar la cámara de combustión 4 al anillo 26. Como regla general, el anillo se fabrica del mismo material que la cámara de combustión, en concreto, de acero o hierro fundido.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato para cocinar productos alimenticios, comprendiendo dicho aparato una cámara de combustión (4) con una forma axialmente simétrica, teniendo la cámara de combustión (4) una pared de cámara (6) y un borde de cámara (8) que define la pared de cámara, y estando prevista para alojar un material de combustión que, durante la combustión, libera la energía térmica necesaria para cocinar, y teniendo una superficie de calentamiento (10) continua que está dispuesta sustancialmente según un ángulo recto con respecto al eje (A) de la cámara de combustión (4), rodea una abertura (12) dispuesta alrededor del eje y que está prevista para cocinar de forma directa los productos alimenticios, en el que entre la pared de cámara (6) y la superficie de calentamiento (10) está dispuesto un falso fondo (14) que está previsto para soportar el material de combustión, caracterizado por que el falso fondo (14) y la pared de cámara (6) tienen cada uno una abertura de salida (24 ó 22) para la retirada del residuo del material de combustión del aparato.
2. El aparato según la reivindicación 1, en el que el falso fondo (14) está realizado con la forma de una superficie sustancialmente general.
3. El aparato según la reivindicación 1 ó 2, en el que las aberturas de salida (22, 24) están dispuestas en la parte más baja de la pared de cámara (6) y del falso fondo (14), respectivamente.
4. El aparato según una de las reivindicaciones 1 a 3, en el que la cámara de combustión (4) está realizada según la forma de un cuboide y la superficie de calentamiento (10) está realizada según la forma de un marco con un perfil rectangular.
5. El aparato según una de las reivindicaciones 1 a 3, en el que la cámara de combustión (4) tiene una forma rotacionalmente simétrica.
6. El aparato según la reivindicación 5, en el que la cámara de combustión (4) tiene la forma de una bandeja esférica o elipsoidal seccionada.
7. El aparato según una de las reivindicaciones precedentes, en el que el borde exterior (13) de la superficie de calentamiento (10) está unido directamente al borde de cámara (8).
8. El aparato según una de las reivindicaciones precedentes, en el que el borde exterior (13) de la superficie de calentamiento (10) está soldado al borde de cámara (8) de la cámara de combustión (4) por la parte interior.
9. El aparato según una de las reivindicaciones precedentes, en el que la superficie de calentamiento (10) está inclinada hacia abajo en la dirección del eje de rotación (A).
10. El aparato según la reivindicación 9, en el que la inclinación está en el intervalo de 1 a 5°.
11. El aparato según una de las reivindicaciones precedentes, en el que la superficie de calentamiento (10) tiene la forma de una superficie anular, con un radio exterior R en el intervalo de 0,4 a 1,5 m.
12. El aparato según una de las reivindicaciones precedentes, en el que la superficie de calentamiento (10) tiene la forma de una superficie anular, con un radio interior r en el intervalo de 0,3 a 1,0 m.
13. El aparato según una de las reivindicaciones precedentes, en el que la superficie de calentamiento (10) tiene la forma de una superficie anular, con una relación entre el radio exterior R y el radio interior r en el intervalo de 1,5:1 a 3:1.
14. El aparato según una de las reivindicaciones precedentes, en el que éste se compone de acero o hierro fundido.

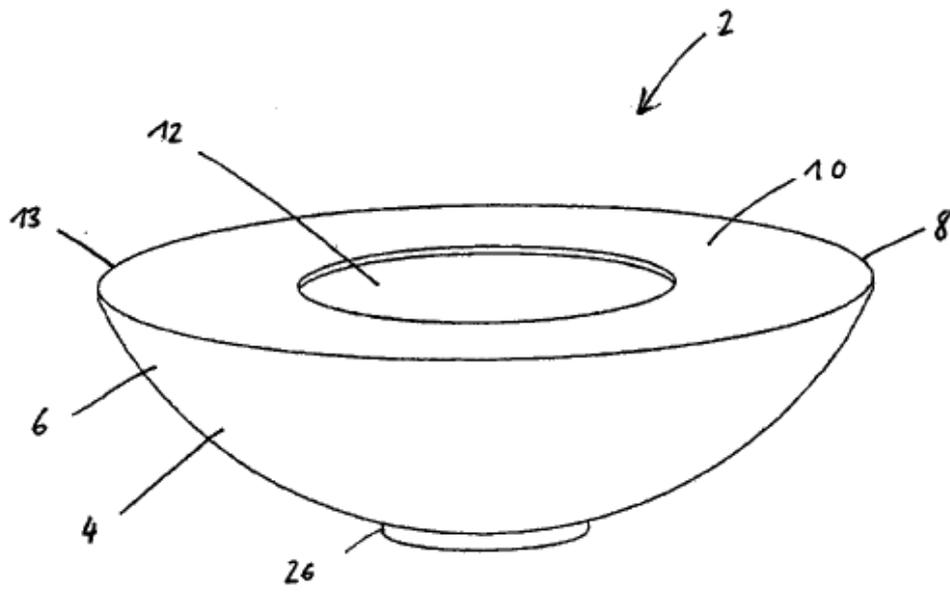


Fig. 1

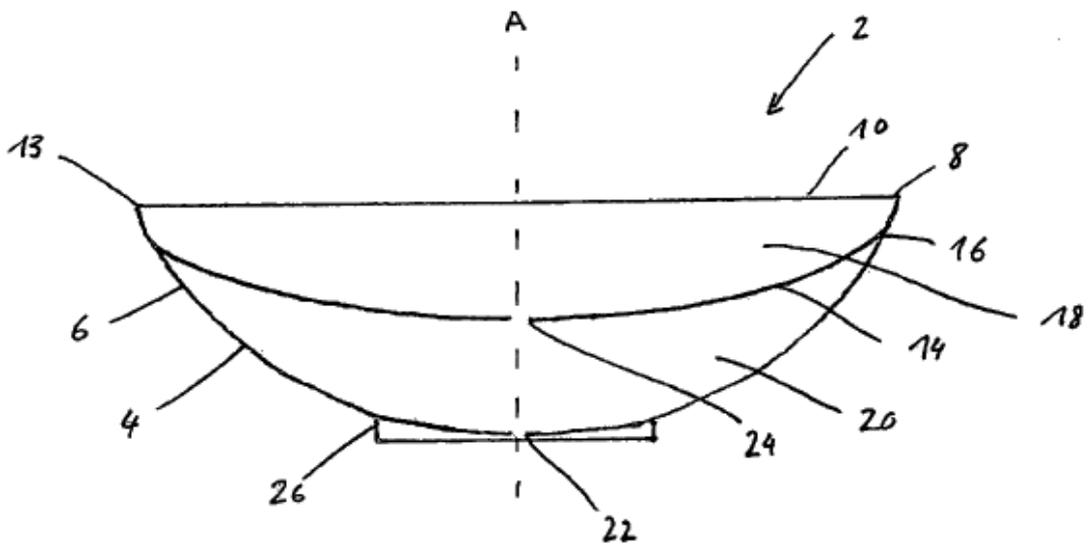


Fig. 2