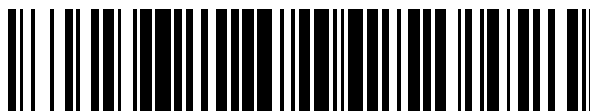


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 388 604**

51 Int. Cl.:

B21D 51/22 (2006.01)

A47J 36/02 (2006.01)

A47J 27/022 (2006.01)

A47J 27/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04764128 .7**

96 Fecha de presentación: **14.08.2004**

97 Número de publicación de la solicitud: **1660254**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **31.05.2006**

54 Título: **Procedimiento para la fabricación de una vajilla de cocinar, en particular una olla, una sartén o similares**

30 Prioridad:
27.08.2003 DE 10339426

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.10.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.10.2012

73 Titular/es:
**ZWILLING J. A. HENCKELS
AKTIENGESELLSCHAFT
GRUNEWALDER STRASSE 14-22
42657 SOLINGEN, DE**

72 Inventor/es:
DROESE, Joachim

74 Agente/Representante:
de Elzaburu Márquez, Alberto

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).

ES 2 388 604 T3

DESCRIPCIÓN

Procedimiento para la fabricación de una vajilla de cocinar, en particular una olla, una sartén o similares

La invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de una vajilla de cocinar compuesta de un cuerpo de base y un fondo dispuesto en el mismo, en particular una olla, una sartén o similares en el que, en un primer paso de proceso, el cuerpo de base es conformado, preferentemente, de una pieza mediante embutición profunda y, en un segundo paso de proceso, el cuerpo de base es unido a un fondo, preferentemente multipieza que presenta, preferentemente, un inserto y una cápsula que aloja el inserto (véase, por ejemplo, el documento US-A-5 532 461).

Por el estado actual de la técnica se conocen, básicamente, ollas, sartenes o vajilla de cocinar semejantes que han probado su eficacia en la práctica diaria.

No obstante, de una vajilla de cocinar moderna se exigen requisitos de calidad cada vez mayores, de modo que existe, igual que antes, la necesidad de innovaciones.

Es así que a una vajilla de cocinar moderna no sólo se le exige cumplir de manera impecable la conservación y el calentamiento de comidas sino que también debe conformarse debidamente a los altos requisitos con vistas a la estética, lo que repercute, en particular, en la selección de los materiales usables. Además de ello, en las cocinas modernas se usan para calentar comidas cocinas de las más diversas formas que, en cada caso, solicitan del material de vajilla de cocina requisitos diferentes. Las formas de cocina comerciales son, por ejemplo, la cocina de gas, la cocina eléctrica y la cocina por inducción. En este caso, a diferencia con la cocina de gas o eléctrica, la cocina por inducción presenta la particularidad de que no se produce ninguna transferencia de calor entre la cocina, por un lado, y la vajilla de cocinar por otro lado, porque, en este caso, la vajilla de cocinar es calentada directamente por la formación de un campo de inducción. Sin embargo, el uso de una cocina por inducción hace necesario que al menos el fondo de la vajilla de cocinar usada en la cocina por inducción esté formado de un material apropiado para la inducción.

Para conformar los diferentes requisitos que se presentan en relación con el material usado en la vajilla de cocinar, por el estado actual de la técnica se conoce usar combinaciones de materiales, habiéndose impuesto, en particular, usar materiales diferentes para el cuerpo de base de la vajilla de cocinar, por un lado, y para el fondo de la vajilla de cocinar dispuesto en el cuerpo de base, por otro lado. También es conocido conformar el fondo de la vajilla de cocinar como un denominado fondo sándwich y prever capas de materiales de tipo diferente en función de las propiedades de material deseadas. Sin embargo, se ha demostrado la desventaja de que el uso de materiales diferentes, con un calentamiento debido de la vajilla de cocinar, produce deformación, en particular en el sector del fondo de la vajilla de cocinar. Esto está basado en los coeficientes de dilatación térmica diferentes de los respectivos materiales usados, de modo que debido a un calentamiento se producen diferencias de dilatación en función de los materiales que, consecuentemente, hacen que los diferentes sectores de la vajilla de cocinar se dilaten o contraigan de distinta manera bajo la influencia del calor.

En particular en los denominados fondos sándwich, este efecto se presenta como particularmente inconveniente, debido a que en virtud de la diferente dilatación de material no puede garantizarse en todo el intervalo de temperaturas un apoyo plano del fondo de la vajilla de cocinar sobre el lugar de cocción de la cocina. Más bien, en el marco del calentamiento de la vajilla de cocinar se produce una deformación del fondo que conduce a que el fondo no se apoye de plano, sino que sólo esté en contacto en determinados sectores con el lugar de cocción de la cocina. El sector de contacto que en función de la temperatura imperante se produce entre el lugar de cocción y el fondo de la vajilla de cocinar conduce a que la transferencia de calor conseguida entre cocina y vajilla de cocinar varíe de manera desventajosa, de modo que no es posible una regulación precisa de la cantidad de calor deseada a transferir a la vajilla de cocinar. A ello se agrega que con un abombado del fondo originado por la temperatura generada pueden producirse justificadamente, debido a un apoyo sólo con determinados sectores del fondo de la vajilla de cocinar sobre el lugar de cocción de la cocina, pueden movimientos oscilatorios de la vajilla de cocinar respecto del lugar de cocción. Ello no sólo es inconveniente en cuanto a aspectos relevantes para la seguridad, sino que también mediante los movimientos oscilatorios percibidos por el usuario de la vajilla de cocinar éste es advertido respecto de toda deformación térmica del fondo de la vajilla de cocinar, por más pequeña que sea ésta, lo que le hace dudar, con razón, de la calidad de la vajilla de cocinar empleada por él. En cierto modo, el abombado del fondo debido a la temperatura es un inconveniente porque, en este caso, se forma entre el fondo de la vajilla de cocinar, por un lado, y el lugar de cocción de la cocina, por otro lado, un colchón de aire que actúa como aislante, por lo que se perjudica el calentamiento deseado de la vajilla de cocinar.

Las desventajas descritas precedentemente se manifiestan de manera aún más pronunciada cuando la vajilla de cocinar debe ser usada, también en relación con una cocina por inducción. En este caso, el fondo de la vajilla de cocinar debe estar conformado, al menos en parte, de un material apropiado para la inducción, lo que aumenta aún más la variedad de los materiales combinados entre sí.

Partiendo de lo anteriormente descrito, el objetivo de la invención es indicar un procedimiento para la fabricación de una vajilla de cocinar que, con una simultánea factibilidad sencilla y económica, permita la fabricación de una vajilla de cocinar con un fondo que incluso con una carga térmica comparativamente elevada sólo se deforme dentro de

límites de tolerancia estrechos.

Para conseguir dicho objetivo se propone con la invención perfeccionar un procedimiento del tipo mencionado anteriormente, de manera que el fondo sea calibrado por medio de una prensa controlada por recorrido, preferentemente una prensa de palanca articulada.

- 5 La particularidad del procedimiento según la invención está en el calibrado del fondo por medio de una prensa controlada por recorrido. De este modo, se consigue de manera ventajosa que, independientemente de la fuerza aplicada, se obtenga siempre una conformación uniforme del fondo. Ello posibilita una reproducibilidad dentro del intervalo de tolerancia más estrecho porque, al contrario del proceso de prensado controlado por fuerza, siempre se consigue la conformación deseada del fondo, lo que es particularmente ventajoso cuando el fondo de la vajilla de cocinar está realizado compuesto de varias partes de componentes materiales diferentes. Consecuentemente, aplicando el procedimiento según la invención se configura un fondo de vajilla de cocinar que incluso con una carga térmica comparativamente elevada sólo está sometido a una deformación reducida que adopta un valor $\leq 0,7\%$, preferentemente $\leq 0,35\%$ del diámetro del fondo. Por lo tanto, con un uso apropiado de una vajilla de cocinar fabricada de acuerdo con el procedimiento no se producen una abolladura indeseada ni un abombado indeseado del fondo.

- De este modo son conjurados ventajosamente tanto el peligro de una inclinación oscilante resultante de un abombamiento del fondo como también el peligro del aislamiento por colchón de aire conformado como consecuencia de la abolladura del fondo, incluida la tendencia a quemar el borde. Más bien, mediante la calibración realizada de acuerdo con la invención se consigue una conformación del fondo de la vajilla de cocinar que asegura que el fondo de la vajilla de cocinar, al ser usada en el margen del intervalo de temperatura habitual, se apoya, en lo esencial, de manera plana sobre el lugar de cocción de la cocina, con lo cual puede conseguirse un calentamiento óptimo de la vajilla de cocinar.

- Según otra propuesta de la invención se han previsto que el fondo sea realizado reforzado mecánicamente. Complementariamente a la conformación realizada mediante la calibración del fondo de la vajilla de cocinar, se consigue, de este modo, una estabilidad de forma adicional que, de manera ventajosa, conduce a que el fondo permanezca casi sin deformar a lo largo de todo el intervalo de temperatura, con lo cual, incluso a temperaturas diferentes, se asegura un apoyo plano del fondo de la vajilla de cocinar sobre el lugar de cocción de la cocina. De este modo aumenta, por una parte, la estabilidad de la vajilla de cocinar y, por otra parte, se contrarresta eficientemente la aparición de movimientos oscilatorios de la vajilla de cocinar percibidos por el cliente, en particular, como una merma de calidad. De esta manera, de acuerdo con una propuesta particular de la invención, se ha previsto que en la cara inferior del fondo de vajilla de cocinar sean embutidas costillas de refuerzo. Preferentemente, las costillas de refuerzo están conformadas como ranuras cóncavas hacia el cuerpo de base que, utilizando una matriz apropiada o un punzón apropiado, son estampadas en la cara inferior del fondo de la vajilla de cocinar. Para ello, de acuerdo con el dibujo de estampado preferente, puede usarse una matriz configurada apropiadamente o un punzón configurado apropiadamente, de modo que en sólo un paso de estampado se forman las ranuras previstas para el refuerzo del fondo de la vajilla de cocinar.

- Para garantizar la reproducibilidad del procedimiento según la invención, según otra característica de la invención se ha previsto que también la conformación de las costillas de refuerzo sea realizada controlada por recorrido. De este modo, se consigue de manera ventajosa que, independientemente de la fuerza aplicada, se obtenga siempre una conformación uniforme de las costillas de refuerzo. Con ello se consigue que, independientemente de eventuales tolerancias en el espesor del fondo de la vajilla de cocinar, es decir del inserto o de la cápsula, se consigan siempre costillas de refuerzo iguales, de manera que las vajillas de cocinar fabricadas según el procedimiento de acuerdo con la invención responden siempre a las mismas exigencias de calidad. Un estampado controlado por fuerza de las costillas de refuerzo no podría garantizar una reproducibilidad en este sentido, debido a que para la conformación de las costillas de refuerzo deben conseguirse, en función de tolerancias geométricas que se producen, forzosamente, como consecuencia de la realización del proceso, fuerzas de presión en función de la vajilla de cocinar, de modo que en la realización del proceso controlado por fuerza se producirían diferencias de calidad en la realización de las costillas de refuerzo. Para contrarrestar estas desventajas y garantizar la reproducibilidad de la vajilla de cocinar fabricadas mediante el procedimiento según la invención, se ha previsto según la invención que la conformación de las costillas de refuerzo sea realizada controlada por recorrido.

- Según otra característica de la invención, las costillas de refuerzo son estampadas en el fondo de la vajilla de cocinar con calibración simultánea. En este caso, se entiende como calibración una preformación del fondo de la vajilla de cocinar, según la cual el fondo presenta a temperatura ambiente una forma ligeramente abombada hacia dentro, es decir convexa respecto de la cara inferior del fondo. Con una temperatura incrementada actuante sobre el fondo de la vajilla de cocinar, el mismo, en apoyo a las costillas de refuerzo, se expandiría en contra de la abolladura prevista a temperatura ambiente, de modo que en el intervalo de temperatura que interesa para el uso conforme de la vajilla de cocinar, el fondo de la vajilla de cocinar se apoya de plano sobre el lugar de cocción de la cocina.

- Según otra característica de la invención, el cuerpo de base y el fondo son soldados entre sí por vía autógena o por aporte de material. Es apropiada aquí, en particular respecto de la soldadura autógena, la llamada soldadura a presión. En este caso, las partes a unir son prensadas a alta presión una sobre la otra y, al mismo tiempo, unidas

entre sí en unión material con el aporte de energía apropiada. De acuerdo con una realización de procedimiento alternativo, una unión del cuerpo de base y el fondo puede ejecutarse mediante soldadura con aporte de material, en la cual, de acuerdo con la realización de este procedimiento, los componentes a unir son calentados en un horno con la previa distribución intermedia de un material de soldadura esparcible. En una unión de fondo y cuerpo de base por medio de la soldadura a presión, de acuerdo con una característica particular de la invención se ha previsto que la unión de cuerpo de base y fondo y el calibrado y, opcionalmente, también el estampado de las costillas de refuerzo sean realizados en un paso de proceso. Mediante esta medida se consigue una realización del proceso particularmente económica y, ante todo, rápida, porque sólo es necesario poner a disposición el cuerpo de base como primer componente y el fondo como segundo componente y, a continuación, en un solo paso de trabajo unir ambos entre sí para formar la vajilla de cocinar terminada.

En caso necesario, después de la terminación de la vajilla de cocinar según la invención, pueden seguir otros pasos del proceso para la limpieza, el pulido o los demás tratamientos de la vajilla de cocinar. Sin embargo, es crucial que la vajilla de cocinar según la invención pueda ser fabricada en sólo un paso de proceso.

Otras ventajas y características surgen de la descripción siguiente mediante las figuras. Muestran en éstas:

La figura 1, en representación esquemática seccionada, una forma de realización de la vajilla de cocinar según la invención, en forma de una olla;

la figura 2, en una vista esquemática desde abajo, la vajilla según la invención de acuerdo con la figura 1 y

la figura 3, una vista lateral parcialmente seccionada de la vajilla de cocinar según la invención, durante el proceso de estampado.

En la figura 1 se muestra en una vista lateral seccionada en parte la vajilla de cocinar según la invención, en forma de una olla 1. La olla 1 está formada de un cuerpo de base 5 y un fondo 2, preferentemente soldados uno con el otro por vía autógena.

El cuerpo de base 5 está formado de una pared lateral que encierra un volumen y que presenta un primer sector terminal y un segundo sector terminal 4 opuesto al primero, estando el primer sector terminal 3 abierto y configurado cerradizo mediante una tapa. El segundo sector terminal 4 está realizado cerrado y es adyacente al fondo 2. Preferentemente, el cuerpo de base 5 se compone de un metal inoxidable, por ejemplo acero fino.

El fondo 2, por su parte, está realizado de varias piezas y presenta un inserto 6 y una cápsula 7 que aloja el inserto 6. El inserto 6 está conformado, preferentemente, de un material termoconductor, por ejemplo aluminio. A diferencia de ello, la cápsula 7 que aloja el inserto 6 está realizada, preferentemente, de un material magnetizable, por ejemplo acero fino ferrítico, de modo que la olla 1 según la invención también puede tener aplicación en combinación con una cocina por inducción.

La figura 2, muestra la olla 1 de acuerdo con la invención según la figura 1, en una vista desde abajo. Es posible ver aquí que el fondo 2 en su lado opuesto al cuerpo de base 5 está provisto de costillas de refuerzo 8 que tienen la forma de ranuras estampadas en el fondo. Se consigue un refuerzo mecánico del fondo 2 gracias a la conformación de las costillas de refuerzo 8 que actúan como inhibidores mecánicos y obtienen como resultado un aumento de la rigidez a la flexión del fondo 2. Las tensiones térmicas que se presentan en el calentamiento de la olla 1 debido a los diferentes coeficientes de dilatación térmica de los materiales utilizados pueden ser compensadas de manera tal que con elevadas cargas térmicas de la olla 1 el fondo 2 permanezca casi sin deformar. Esto no es una ventaja solamente en cuanto a razones relevantes para la seguridad, sino que también puede ser evitada la presencia de movimientos oscilatorios que hubiesen tenido lugar en el caso de un fondo configurado no libre de oscilaciones. Condicionado por esto, con un acortamiento simultáneo del tiempo de calentamiento necesario para un calentamiento según lo deseado, se consigue un calentamiento uniforme del fondo de la vajilla de cocinar.

La figura 3 muestra en una representación esquemática la disposición de la olla 1 según la invención en una prensa, no mostrada en detalle, que comprende los dos punzones de prensa 9 y 10. Como consecuencia de la realización del proceso, el punzón de prensa superior 10 controlado por recorrido es desplazado hacia abajo en sentido al punzón de prensa 9. En este proceso, la olla 1 que se encuentra entre ambos punzones de prensa es prensada en el sector del fondo 2 de la olla 1, consecuentemente se consigue una calibración del fondo y, consecuentemente, se estampan en la cara inferior del fondo 2, complementariamente, las costillas deprimidas 8 mostradas en la figura 2. Con el propósito de la calibración, ambos punzones de prensa 9 y 10 están configuradas, preferentemente, cóncavas en el lado de la olla, de modo que el fondo de olla terminado presenta una forma abombada hacia adentro, es decir convexa.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento para la fabricación de una vajilla de cocinar compuesta de un cuerpo de base y un fondo dispuesto en el mismo, en particular una olla, una sartén o similares en el que, en un primer paso de proceso, el cuerpo de base es conformado, preferentemente, de una pieza mediante embutición profundo y, en un segundo paso de proceso, el cuerpo de base es unido a un fondo, preferentemente multipieza, que presenta un inserto y una cápsula que aloja el inserto, caracterizado porque el fondo es calibrado mediante una prensa controlada por recorrido, preferentemente una prensa de palanca articulada.
2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el fondo es realizado reforzado mecánicamente.
- 10 3. Procedimiento según la reivindicación 2, caracterizado porque en la cara inferior del fondo se estampan costillas de refuerzo.
4. Procedimiento según la reivindicación 3 caracterizado porque el estampado de las costillas de refuerzo se realiza controlado por recorrido.
- 15 5. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque una calibración del fondo es realizada con la simultánea conformación de costillas de las refuerzo.
6. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el cuerpo de base y el fondo se sueldan uno con el otro por vía autógena o por aporte de material.
7. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque la unión del cuerpo de base y el fondo, por un lado, y el calibrado del fondo, por otro lado, se realizan en un paso de proceso.

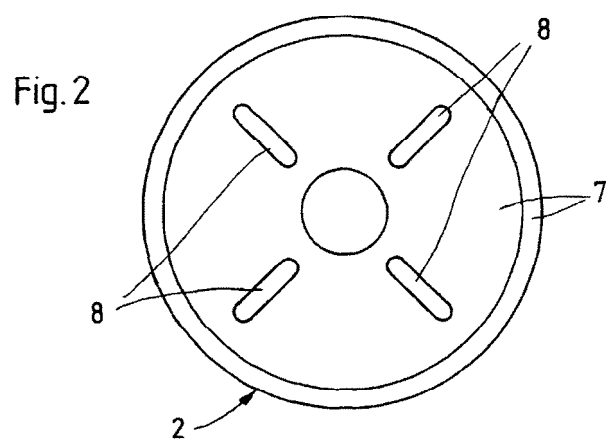
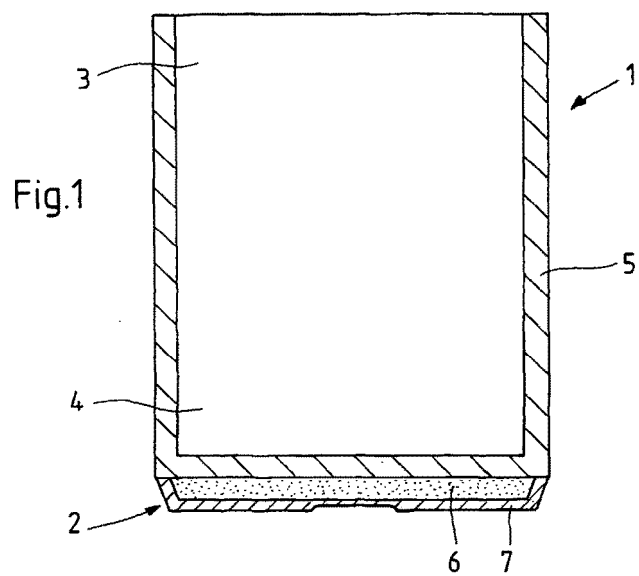


Fig. 3

