



17
SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. E.
Clase A 47
N.º 364867

CADUCADO

364867

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

B R A, S. A.

entidad de nacionalidad española, domici-
liada en San Baudilio de Llobregat (Barce-
lona), Carretera de Calafell, Km. 9,3, re-
lativa a:

"MEJORAS EN LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA FABRI-
CACION DE RECIPIENTES CULINARIOS"

=====



MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere, tal como indica su enunciado, a unas mejoras en los procedimientos para la fabricación de recipientes culinarios, tales como ollas, cacerolas, sartenes, etc. que deben ser sometidos a la acción térmica de un foco calorífico externo concentrado en una zona relativamente reducida de la superficie inferior del recipiente. - - -

- 5.
- Los recipientes de acero inoxidable presentan considerables ventajas para la preparación, manipulación y conservación de alimentos, debido a su elevada resistencia, dureza e higiene, así como a la posibilidad de dar a su superficie una terminación duradera e inatacable por los agentes químicos resultantes de los alimentos que almacenan, lo cual ha aumentado en notable grado su uso desde un tiempo a esta parte, y si no lo han sido en mayor grado es debido, en parte, a las dificultades creadas por la baja conductibilidad térmica de este metal, ya que en aquellos recipientes destinados a la cocción de alimentos, y, en especial a la fritura de los mismos, se crean en su fondo zonas de diferente nivel térmico debido a la insuficiente conductibilidad de dicho material y a la localización relativamente reducida del foco calorífico, produciéndose, en consecuencia, deficientes cocciones e, incluso, el pegado de los alimentos a las zonas de mayor temperatura. - - - - -
- 10.
- 15.
- 20.

Para obviar tales inconvenientes se pensó, y en numerosos



recipientes de acero inoxidable ya se usa, pegar una lámina relativamente gruesa de un metal o aleación buena conductora del calor, en la superficie del recipiente destinada a recibir la acción del foco calorífico, obteniéndose resultados inme-

- 5. diatos sumamente satisfactorios, si bien insatisfactorios a largo plazo ya que, como consecuencia de los distintos coeficientes de dilatación del acero inoxidable y de los metales buenos conductores del calor, como el cobre, aluminio y sus aleaciones empleados para estos fines, se ocasiona su des-
- 10. prendimiento a largo plazo. - - - - -

Con las mejoras de la invención se obtienen todas las ventajas derivadas de la adición de una placa de metal buen conductor del calor para efectuar una distribución uniforme de temperaturas en el fondo del recipiente, obviándose las

- 15. dificultades derivadas de los distintos coeficientes de dilatación térmica, por existir entre ambos metales una zona de transición compuesta por ambos y cuyo coeficiente de dilatación es asimismo, un valor intermedio entre los de ambos metales. - - - - -

- 20. Esencialmente se caracterizan las mejoras de invención porque a la superficie inferior externa del recipiente, destinada a recibir la acción térmica de un foco calorífico exterior, mechero de gas, de petróleo, hornillo eléctrico, etc. se le adiciona una capa de metal buen conductor del calor,

- 25. como el cobre y aluminio, por ejemplo, el cual metal se deposita en dos etapas: una primera en la que subsiguiente a una preparación superficial del recipiente por mordido químico, lijado o chorro abrasivo, a fin de conferirle diminutas irregularidades que faciliten la penetración de aquél, se efectúa



una proyección atómica del mismo a cuyo fin el recipiente ha sido calentado a una temperatura del orden de los 750°C, obteniéndose una delgada capa de transición constituida por una solución de metal conductor en acero inoxidable cuyas características físicas resultantes son intermedias entre las de ambos metales. Seguidamente, y como segunda fase, por medios clásicos, como deposición electroquímica, fundición o metalizado a chorro, se deposita sobre la anterior capa intermedia una capa de metal conductor de suficiente espesor para posteriormente poder ser sometida a mecanizado preciso a fin de conferirle la forma deseada. - - - - -

Con carácter potestativo, y a fin de reducir las consecuencias de las deformaciones sufridas por el recipiente en las fases ya descritas, el fondo del mismo se prevé construido en forma bombeada. - - - - -

Para facilitar la comprensión de cuanto se ha expuesto, dando a conocer simultáneamente diversos detalles de orden práctico, seguidamente se hace referencia a la lámina de dibujos que acompaña a la presente memoria, en la que se expone un ejemplo de realización entre los muchos que de acuerdo con la invención podrían describirse, por cuyo motivo, dado su fin meramente ilustrativo, debe ser considerada como desprovista de todo carácter limitativo respecto al alcance de la protección legal que se recaba. En los dibujos: - - - - -

Figura 1, representa una sección parcial de un recipiente de acero inoxidable, dotado de una placa termodifusora de aluminio, en la que dicha placa, así como la intermedia entre ella y el recipiente, han sido representadas diferenciadas a



distancia para una mayor claridad expositiva. - - - - -

Figura 2, representa el mismo recipiente de la figura anterior, adicionado únicamente de la capa intermedia entre él y la capa difusora. - - - - -

5. Figura 3, representa una sección parcial del recipiente de las figuras anteriores, adicionado de la placa termodifusora. - - - - -

10. El recipiente 1, en el ejemplo una olla, ha sido embutido con su fondo 2 ligeramente bombeado para que absorba sin deformaciones considerables las dilataciones que posteriormente deberá sufrir. - - - - -

15. Para fijar la placa termodifusora 3 al recipiente 1, primeramente se somete a éste a una acción de limpieza y desengrase por medios convencionales. A continuación la superficie exterior del fondo 2 se somete a un tratamiento superficial, ya sea por mordido químico, chorro abrasivo de arena, granalla, etc. o a un lijado con tela de esmeril de grano grueso, a fin de conferirle rugosidades que faciliten la agresividad del metal que a continuación se proyectará. - -

20. Preparado ya el fondo 2 del recipiente 1, se calienta éste a una temperatura del orden de los 750°C, proyectándose sobre el mismo aluminio atomizado o una aleación del mismo en estado de fusión, hasta lograr la formación de una delgada capa 6 de espesor uniforme constituida por una solución del metal aportado en el seno del acero inoxidable constitutivo del recipiente 1. - - - - -

25. Provisto ya el recipiente de una delgada capa 6 intermedia entre él y la capa termodifusora 3, se procede a la



formación de ésta por proyección atomizada del metal, en este caso aluminio, por fundición o deposición electrolítica, la cual es sometida, una vez enfriado totalmente el recipiente 1 a una acción de mecanizado para planear su superficie inferior

5. 4 y biselar sus laterales 5, tal como se indica en la figura 3. - - - - -

Tal como se deduce de lo expuesto y de las figuras, se comprende que la energía térmica que desde el foco calorífico externo se transmite hacia el interior del recipiente 1 lo

10. hace a través de la placa termodifusora 3, efectuando su introducción a través de una superficie relativamente reducida de la cara exterior 4 de dicha placa 3, pero extendiéndose totalmente por la sección en planta de ésta debido a sus

15. óptimas características conductivas, de manera que alcanzar la capa intermedia 6 puede considerarse que convierte a ésta en una superficie isotérmica y ocurriendo, por lo tanto, lo mismo en la superficie interior del recipiente 1, tal como se pretendía. - - - - -

20. Los distintos coeficientes de dilatación térmica del recipiente 1, de la placa termodifusora 3 y de la capa intermedia 6, así como los relativamente pequeños distintos niveles de temperatura, alcanzados por los mismos, originarán dilataciones de distinta magnitud, causa del desprendimiento entre recipiente y placa termodifusora de no existir entre ambos la

25. capa intermedia 6 que neutraliza tales diferencias de dilatación actuando a modo de resorte o acumulador, puesto que, estudiando las secciones rectas de las figuras desde el recipiente hasta el exterior, pueden determinarse capas metálicas diferenciadas: - - - - -



- A- acero inoxidable componente del recipiente l inalterado
- B- zona delgada que presenta una solución de aluminio inserta en acero inoxidable. - - - - -
- C- zona bimetálica compuesta por acero inoxidable y aluminio. - - - - -
- 5. D- zona de aluminio con escasa proporción de acero inoxidable. - - - - -
- E- zona de aluminio puro. - - - - -

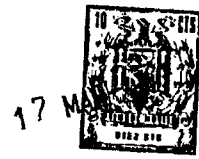
10. en las cuales se efectúa una variación progresiva del coeficiente de dilatación entre ambos valores límite, el del acero inoxidable y el aluminio, de donde se infiere el efecto amortiguador de la capa intermedia 6 que, a su vez, comprende las zonas B, C y D estudiadas. - - - - -

15. Habiendo descrito suficientemente las características, ventajas y realización de las mejoras en los procedimientos de fabricación de recipientes culinarios, que constituyen el objeto de la presente Patente de Invención, debe hacerse constar, en resumen, que en las mismas podrán introducirse cuantas variantes de detalle referentes a materiales, dimensiones, temperaturas, número de operaciones, orden de las mismas, etc.,

20. la experiencia y la práctica puedan aconsejar, siempre que no afecten a su esencialidad, que es la que se concreta en la primera de las reivindicaciones que siguen: - - - - -

N O T A

25. Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -



REIVINDICACIONES

- 1.- Mejoras en los procedimientos para la fabricación de recipientes culinarios, caracterizadas porque, estando construido el recipiente propiamente dicho en una aleación de acero inoxidable, se le adiciona en su superficie inferior externa una capa de metal buen conductor del calor, en orden a obtener una temperatura uniforme en el interior del recipiente, a través de la distribución de calor efectuada por dicha capa de metal conductor, la cual se obtiene y solidariza al fondo del recipiente por proyección atómica del metal conductor contra la superficie calentada a una temperatura del orden de los 750°C, obteniéndose una capa de unión constituida por una solución de metal conductor en el acero constitutivo del recipiente, y a continuación se deposita por medios tales como metalizado a chorro, fundición o deposición electrolítica, otra capa de metal conductor posteriormente sometida a mecanizado para conferirle la forma geométrica deseada, la cual recibe directamente la acción térmica de un foco calorífico exterior. - - - - -
5. 10. 15. 20. 25.
- 2.- Mejoras en los procedimientos para la fabricación de recipientes culinarios, según la reivindicación anterior, caracterizadas porque el recipiente propiamente dicho, en la etapa previa a la adición de una capa de metal buen conductor del calor, presenta un fondo ligeramente bombeado en orden a evitar deformaciones intempestivas tanto durante la fase de proyección atómica de metal a elevada temperatura, como durante el uso del recipiente. - - - - -
- 3.- Mejoras en los procedimientos para la fabricación de



17 MAR 1969

recipientes culinarios, según la primera reivindicación, caracterizados porque la superficie exterior del recipiente destinada a recibir la aportación de metal conductor se la somete a una preparación superficial, previa a la proyección atómica de metal conductor, del tipo mordido químico, lijado o chorro abrasivo, en orden a conferirle diminutas irregularidades que facilitan la penetración del metal proyectado.-

5.

4.- Mejoras en los procedimientos para la fabricación de recipientes culinarios, según la primera reivindicación, caracterizadas porque el recipiente, una vez preparado superficialmente para recibir la aportación de metal conductor, es calentado a una temperatura del orden de los 750°C, superior a la de fusión del metal constituido por la solución de metal conductor en el acero constitutivo del recipiente. - - - - -

10.

5.- "MEJORAS EN LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA FABRICACION DE RECIPIENTES CULINARIOS". - - - - -

15.

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de nueve hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

20.

MADRID, 17 MAR. 1969

P. A. M. CURELL SUÑOL

FIG. 1

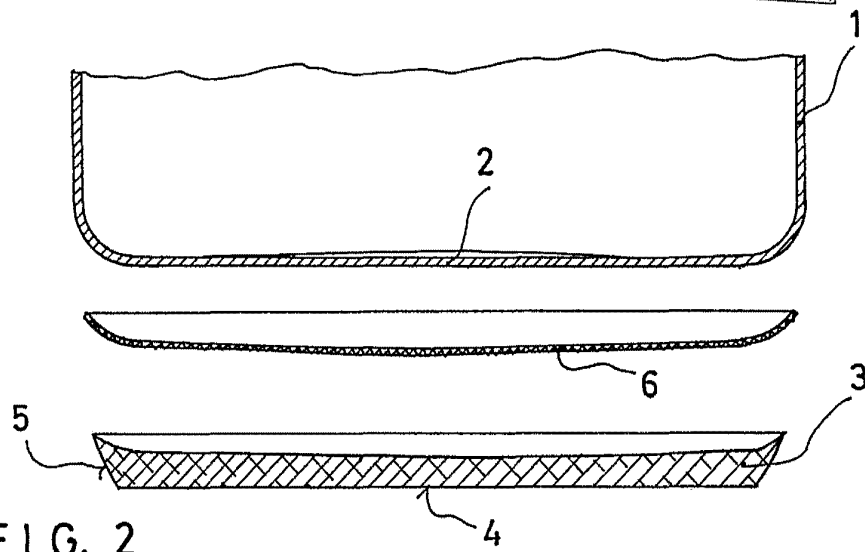


FIG. 2

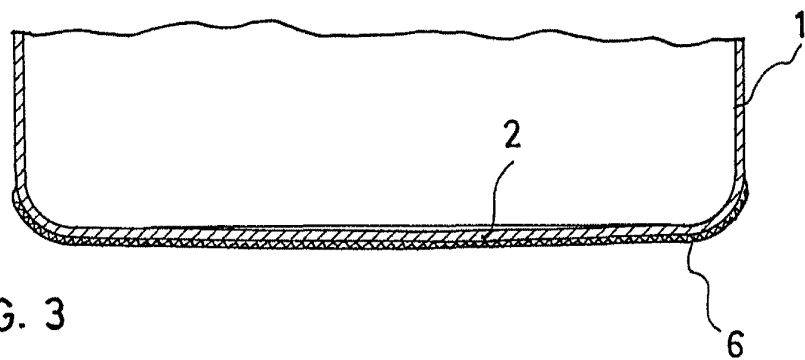
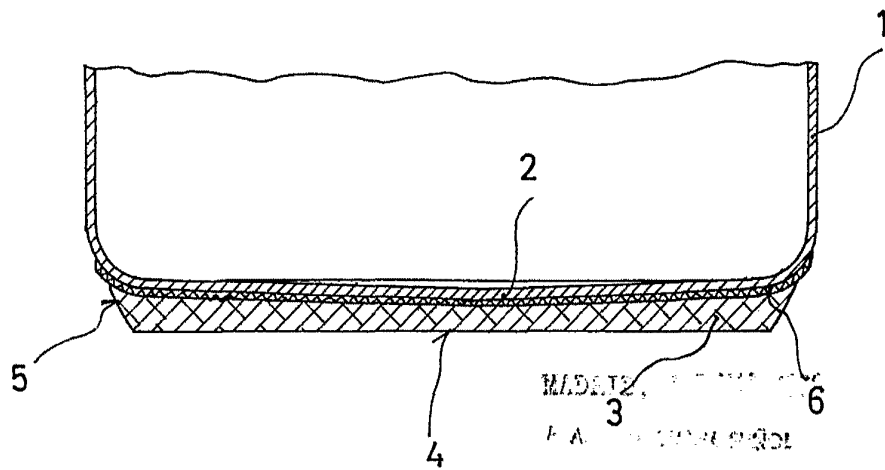


FIG. 3



M. DATZ, S. A. 1966
P. A. 1966

[Handwritten signature]