

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 690 785**

51 Int. Cl.:

A47J 27/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.07.2012 PCT/FR2012/051637**

87 Fecha y número de publicación internacional: **17.01.2013 WO13007948**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.07.2012 E 12744077 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.09.2018 EP 2731474**

54 Título: **Utensilio de cocina con pared lateral calentada y método**

30 Prioridad:

13.07.2011 FR 1156376

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

22.11.2018

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

BONNEL, JOCELYN

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 690 785 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

Utensilio de cocina con pared lateral calentada y método

La invención se refiere a un utensilio de cocina que tiene que servir de recipiente para cocer o de forma más general calentar alimentos.

5 Ya se conoce un utensilio de este tipo que comprende:

- un recipiente adaptado para recibir los alimentos y que comprende un sustrato que tiene una parte inferior y una pared lateral que se coloca en la periferia de la parte inferior, y una resistencia eléctrica de calentamiento dispuesta en la ubicación de la pared lateral del recipiente,
- una fuente eléctrica (producción de electricidad) se conecta a la resistencia eléctrica, para alimentarla eléctricamente.

10

Un utensilio de este tipo se conoce en el documento US2005/0109761

De este modo, la fuente eléctrica no es la red eléctrica; es portada por el utensilio.

15

El documento JP-A-2008142205 describe un utensilio de cocina 2 que consta de un mango 3 que comprende una batería 10 que alimenta una resistencia de calentamiento dispuesta en el espesor de la parte inferior del utensilio (las referencias son las utilizadas en este documento). El principio general de un utensilio de cocina que consta de un mango que comprende una fuente de energía que alimenta, en el sentido eléctrico, un dispositivo exterior al mango es por tanto conocido.

20

Sin embargo, el documento JP-A-2008142205 se destina a proporcionar una solución que permita que el utensilio de cocina se utilice de manera portátil o como plato de servicio, lejos de una cocina o de forma más general de una fuente de calentamiento del tipo: placa eléctrica, llama emitida por una fuente de gas o bobina de inducción para un calentamiento por inducción del cuenco. La solución es un dispositivo portátil de mano, relativamente poco voluminoso y aparentemente práctico de utilizar y térmicamente eficiente.

25

Un problema permanece a pesar de todo que afecta principalmente al rendimiento térmico, especialmente si la aplicación prevista no es particularmente una utilización portátil, como es el caso a continuación. Como objetivos perseguidos en este documento, se buscan en particular, en el ámbito de una utilización preferida en el interior, cerca de una fuente de calentamiento disponible:

- limitar las pérdidas térmicas del cuenco cuando se calienta, y/o
- obtener (o al menos tender hacia) un calentamiento homogéneo de este cuenco, y/o
- ayudar a mantener calientes los alimentos al final de la cocción, especialmente en colaboración con la utilización de una tapadera.

30

Una solución propuesta es que el primer utensilio presentado anteriormente sea tal que el sustrato de su cuenco esté formado por al menos una capa metálica, y que la resistencia eléctrica de calentamiento se disponga:

- bien al exterior del sustrato metálico,
- bien incrustada en dicho sustrato, dentro de:

35

* bien de un material metálico eléctricamente conductor, moldeado,

* bien de varias capas metálicas conductoras eléctricamente unidas entre sí, sin adhesivo, por deformación y/o unión metálica físico-química.

Se debe entender:

- sin adhesivo como que excluye cualquier adhesivo pegajoso,

40

- al exterior del sustrato metálico como "en superficie", unida a la misma, contra ella o separada de ella por una capa delgada, normalmente una capa eléctricamente aislante,

- enlace metálico, como un enlace químico que permite la cohesión de los átomos de uno o más metales colocados en contacto (como por ejemplo en una soldadura fuerte o incluso un colaminado),

45

- capas unidas entre sí por deformación, como metales diferentes unidos entre sí por soldadura sin fusión que utiliza la deformación plástica de los metales en contacto (mediante la presión ejercida, por ejemplo, por una estampación, especialmente en frío), y/o la difusión del material (como en un colaminado); véase http://hal-ensmp.archives-ouvertes.fr/does/00/57/05/47/PDF/Kaabi-Bienvenu-Ryckelynck_MatA_rioux_2_010_5_p.pdf.

De esta forma se debe disminuir el efecto radiador, favoreciendo de esta manera, en todo o en parte:

- una homogeneización de la temperatura en la pared lateral,
- posiblemente un aumento en la velocidad de calentamiento,
- una función mantener caliente, una vez que se completa la cocción.

5 También debe ser posible reducir los espesores de los materiales e incluso elegir materiales que sean menos favorables para la difusión térmica (por ejemplo, acero inoxidable en lugar de aluminio, al tiempo que se obtiene la misma eficacia en la distribución térmica en todo el recipiente), al tiempo que se garantiza una cocción homogénea y saludable, en particular limitando el gradiente térmico entre la parte inferior y la pared lateral, lo que también puede favorecer la longevidad del recubrimiento antiadherente que normalmente recubre la cara interior de la capa metálica del cuenco y con frecuencia (como el PTFE) es sensible a temperaturas demasiado altas (más de 300 °C, incluso 250 °C).

10 También se va a poder evitar de esta manera tener que, al menos al comienzo de la fabricación, diferenciar los cuencos anteriores (provistos de esta resistencia eléctrica) de los que estarán desprovistos. En este sentido, el cuenco del documento JP-A-2008142205 tiene el inconveniente de que la resistencia eléctrica se dispone en el centro de la pared metálica de la parte inferior.

15 Para satisfacer de manera ventajosa el caso de una utilización intensa del calentamiento, independientemente de la posición (incrustada o en la superficie) de la resistencia, se recomienda además que la parte inferior del cuenco, que tiene una superficie inferior para colocar, de manera estable frente a una fuente de calentamiento externa que comprende uno de: una placa eléctrica, una llama emitida por una fuente de gas, una bobina de inducción para un calentamiento por inducción del recipiente, esté adaptada para soportar el calor de dicha fuente de calentamiento externa, y comprende para esto:

- una estructura de sustrato multicapa (con, por razones mecánicas y térmicas, a priori al menos tres de dichas capas que pueden ser de diferentes metales o aleaciones de metales),
- y/o al menos:

25 * una cavidad de rigidización,

* o un inserto de un metal magnetizable (por ejemplo, ferromagnético) que está unido a una capa metálica maleable del sustrato y/o que es más duro que esta capa maleable (del lado de la superficie inferior).

30 De esta forma se combinará el rendimiento térmico y mecánico, con una buena durabilidad, cualquiera que sea la fuente externa de calentamiento entre las anteriores, esto se puede mejorar aún más si la resistencia eléctrica se dispone exclusivamente en la ubicación de la pared lateral del recipiente. De hecho, se puede de esta forma disociar las cuestiones de control de la deformación de la parte inferior y las mencionadas en la parte superior de la página 2 optimizando cada una.

35 Entre los posibles recipientes (también denominados cuencos) aquí recomendados, se considera por tanto uno con la parte inferior reforzada y/o compatible con un calentamiento por inducción. Este recipiente con la parte inferior y la pared lateral monobloques y de un mismo material metálico (por ejemplo, aluminio) se unirá (bonded en inglés) exteriormente de forma favorable, por debajo de su parte inferior, con una capa metálica (tal como el aluminio) más maleable que la que define un cuenco inferior, por ejemplo, acero ferrítico, por lo tanto, magnetizable o ferromagnético, recubriendo dicha capa metálica más maleable. Una estampación en caliente (para la producción de la parte inferior de múltiples capas) asociada con una embutición (para la producción de la pared lateral) podrán, en particular, ser adecuadas como técnica de fabricación.

40 Sin embargo, para reforzar la facilidad de fabricación del recipiente y su eventual mantenimiento, se recomienda que, teniendo en cuenta que la pared lateral tiene una superficie interior orientada hacia el interior hueco del sustrato y una superficie exterior opuesta, la resistencia eléctrica de calentamiento sea un depósito fijado de esta forma, en la ubicación de la superficie exterior de la pared lateral, en una capa eléctricamente aislante que sea ella misma un depósito fijado de esta manera al sustrato metálico.

45 Para ayudar a una fabricación rápida y a la obtención de un utensilio fiable a lo largo del tiempo, se recomienda además que la resistencia eléctrica, en particular si está en la superficie y no está incrustada en el sustrato, en lugar de comprender cables recubiertos de forma individual con el aislamiento eléctrico de protección, se interponga entre una capa de aislamiento eléctrico extendida en plano contra la (una de las) capa(s) metálica(s) del sustrato y una capa de recubrimiento para la protección mecánica y/o físico-química.

Si la resistencia eléctrica está incrustada en el sustrato metálico, es preferible que se disponga exclusivamente en la ubicación de la pared lateral del recipiente y allí se rodee, con una capa eléctricamente aislante que separe dicho material metálico o dichas capas metálicas que la rodean, siendo este material o estas capas metálicas preferiblemente eléctricamente conductoras.

Por lo tanto, se combinará la fiabilidad, la consecución del calentamiento lateral esperado y el respeto de los tiempos y condiciones de fabricación deseadas, incluso en términos de control de la deformación de la parte inferior a lo largo del tiempo. Si se incrusta en el sustrato, incluso se preferirá una resistencia de cable(s) recubierto(s) individualmente.

- 5 Preferiblemente, la fuente de alimentación eléctrica de la resistencia, que por lo tanto se proporciona con la pared lateral del cuenco, se proporcionará en un mango fijado al recipiente para levantarlo y sostener de esta forma el utensilio en la mano. Por lo tanto, se puede aprovechar el espacio que suele estar libre en un mango, dadas sus dimensiones mínimas para un agarre funcional.

10 Para que el utensilio de cocina sea aún más cómodo de utilizar y poco voluminoso con respecto al del documento JP-A-2008142205, también se aconseja:

- que el mango se fijé de manera desmontable al recipiente por medio de medios de fijación que se puedan separar entre sí, (por lo tanto, la fuente eléctrica se podrá utilizar, por ejemplo, para maniobrar, por lo tanto, el(los) medio(s) de fijación desmontable(s) provisto(s) en el mango),
- y que esta resistencia eléctrica y el mango tengan primeros y segundos terminales de conexión eléctrica que hagan conexión entre sí, cuando el mango y el recipiente se fijen juntos (amplias posibilidades de conexiones dado que un mango se coloca lateralmente, a diferencia de, por ejemplo, un cuenco que lo hace por arriba).

Además, y preferiblemente, la resistencia eléctrica se extenderá sobre al menos la mayor parte del contorno de la pared lateral del recipiente y/o de su altura.

20 El hecho de que la resistencia eléctrica de calentamiento se extienda en la superficie sobre una extensión periférica notable de la pared lateral, y no sobre (en) la parte inferior como en el documento JP-A-2008142205, donde solo dos cables se elevan hasta un lugar específico en medio de esta pared es aquí favorable, ya que de este modo es posible elegir de manera más flexible la ubicación de la conexión con el elemento portador de la fuente de alimentación eléctrica de la resistencia, tanto en posición radial como en altura si se trata de un mango.

25 Otro aspecto positivo se logrará si, en el estado fijado del mango, sus medios de fijación están en contacto tanto con la cara interior (lado de los alimentos) como exterior de la pared lateral del cuenco, satisfaciendo una fijación, así como, una conexión eléctrica facilitadas del mango, estén los terminales (o áreas) de conexión provistos para esto situados (Fig. 1, 15) o no (Fig. 20).

30 Esto será aún más interesante si los medios de fijación del recipiente/mango comprenden dos mordazas formando unas pinzas, que se puedan mover la una con respecto a la otra para fijar el mango al recipiente, estando dichos segundos terminales de conexión eléctrica dispuestos en una (al menos) de estas mordazas.

En una forma de realización conveniente de este tipo, se prevé además que los medios de fijación comprendan, en el mango, mordazas de unas pinzas y, en el cuenco, en una parte de la pared lateral cerca de su borde perimetral superior en el que las mordazas presionarán directamente de forma favorable, además, estando provista una de estas mordazas por lo tanto con dichos segundos terminales de conexión eléctrica.

35 Para obtener un rendimiento eléctrico que permita una cocción de calidad, especialmente si se trata de una sartén que se pueda utilizar para la cocción de estanqueidad de la carne, se recomienda que los terminales de conexión eléctrica del elemento portador de la fuente eléctrica de alimentación de la resistencia se empujen por medio de medios elásticos de retorno y limiten, con los terminales del recipiente, la resistencia de conexión a menos de 100 mOhm, y preferiblemente a menos de 10 mOhm.

40 Y para una calidad de los contactos eléctricos, se recomienda que:

- dichos medios de retorno elástico en los segundos terminales de conexión eléctrica se utilicen con terminales que sobresalgan y que los primeros terminales de conexión sean terminales huecos,
- o que se proporcionen medios de ajuste en el elemento portador de la fuente eléctrica y en el cuenco para ajustarlos uno con respecto al otro, cuando sea necesario fijar el primero al segundo.

45 De nuevo para el rendimiento eléctrico, se recomienda además que cada terminal de conexión eléctrica tenga una sección de al menos 0,75 mm² para soportar una corriente de 8 a 14 A.

50 Y para ayudar a una utilización del recipiente como plato de servicio, o lejos de un enchufe conectado a la red, se recomienda que, si se utiliza un mango, comprenda un cuerpo hueco y que los medios de alimentación eléctrica de los que esté dotado comprendan una fuente recargable de energía eléctrica, tal como una batería, alojada en dicho cuerpo y conectada a terminales de recarga de los cuales se dota al cuerpo, estando el mango provisto de medios de estanqueidad que protejan dicha fuente recargable de energía eléctrica contra la humedad.

Por lo tanto, si el mango es desmontable, se puede, si es necesario, limpiarlo con agua (pasarle eventualmente bajo el agua), aunque sea un "mango eléctrico".

Otras características y ventajas de la invención también podrán aún resurgir a partir de la descripción realizada a continuación, con referencia a los dibujos adjuntos a modo de ejemplo. En estos dibujos:

- La Fig. 1 muestra una sección vertical de un utensilio de cocina para la cocción de alimentos y muestra el interior de un mango utilizable;
- 5 - Las Fig. 2, 3, 4 son vistas ampliadas de las capas que pueden constituir el cuenco, en la ubicación donde no está la resistencia de calentamiento; La Fig. 2 es la ampliación II de la Fig. 1,
Las Fig. 5, 6 corresponden respectivamente a las secciones V-V y VI-VI de las Fig. 7, 8, que muestran cada una en vista inferior una parte inferior reforzada mecánicamente, y
 - Las Fig. 9, 10 muestran dos ejemplos de formas de la resistencia eléctrica,
- 10 - La Fig. 11 muestra una fijación del mango a un cuenco a través de una base;
 - Las Fig. 12, 13 muestran una posible forma de realización de la interacción entre los terminales de el mango y del recipiente, en una solución de "mango desmontable" a priori,
 - La Fig. 14 muestra una vista exterior del mango de la Fig. 1, aquí solo, con las mordazas abiertas,
- 15 - Las Fig. 15, 16 representan mangos desmontables que comprenden respectivamente una cubierta y una junta de estanqueidad y una fuente de energía recargable incrustada en el material que forma el cuerpo de agarre;
 - Las Fig. 17, 18 son cada una, una alternativa (siempre en sección) a las representaciones de las Fig. 2-4;
 - La Fig. 19 es una vista muy local de una parte superior de cuenco, con una circulación eléctrica pasando a través del sustrato,
 - La Fig. 20, una solución en la que la energía eléctrica circula en el sustrato metálico del cuenco,
- 20 - En las Fig. 21, 22, se ven dos ejemplos donde, para crear la conexión eléctrica del recipiente/mango, no importe la posición angular del mango alrededor del recipiente. No hay una posición predeterminada debido al emplazamiento retenido para los terminales de conexión del recipiente/mango. Además, se han aprovechado estas ilustraciones para presentar dos casos donde hay una resistencia formada por varias resistencias; en el primer caso, las resistencias son independientes, en el segundo están conectadas entre sí,
- 25 - En las Fig. 23, 24, 25, se ven ilustraciones en relación con la recarga de la fuente de energía provista en el utensilio de cocina considerado accesorio del recipiente.
En lo que sigue, y además a lo largo del texto, así como en las ilustraciones, se debe considerar que las variantes se pueden combinar en su totalidad o en parte.
En las Fig. 1, 2 en particular, por lo tanto, se ve un utensilio de cocina 1. Incluye:
 - 30 - un cuenco 3 formado en la base de un sustrato metálico que comprende al menos una capa metálica 3a y adaptado para recibir interiormente los alimentos,
 - y, como ejemplo de utensilio de cocina asociado, un mango 5 fijado al cuenco para levantar y sostener el utensilio con la mano.
- 35 El utensilio de cocina agarrado será de utilidad para este recipiente (iluminación, elaboración, elemento para llevar...). Tendrá, el mismo, una función distinta a la (única) de calentamiento eléctrico o por inducción del recipiente. Preferiblemente, será un utensilio de cocina que se pueda agarrar con la mano. Por lo tanto, se podrá en particular moverlo y/o mantenerlo para hacerlo funcionar, portarlo y/o portar el recipiente a través de él. Un mango es por tanto un buen ejemplo.
- 40 El mango 5 se dota con una fuente de alimentación (producción) eléctrica 7 conectada a una resistencia eléctrica de calentamiento 9 que se proporciona con el cuenco, este para la alimentación eléctrica de esta resistencia.
El cuenco tiene una parte inferior 30 y una pared lateral 300 que se dirige hacia arriba, en la periferia de la parte inferior, hasta la abertura superior 10.
La resistencia eléctrica 9 se dispone en la ubicación de la pared lateral en la superficie exterior de la(s) capa(s) metálica(s) del sustrato. Es a priori una pista o un cable.
- 45 En la Fig. 2, el sustrato metálico comprende una única capa metálica 3a (aluminio o acero inoxidable en particular). Interiormente, este sustrato se forra con un recubrimiento antiadherente 3b, por ejemplo, de o a base de PTFE. Aquí, en la cara exterior, la capa metálica 3a se recubre con una capa eléctricamente aislante 3c. Esta capa 3c se

habrá fijado preferiblemente por deposición. Preferiblemente tendrá un espesor de al menos 20 a 50 micras, para ser eficaz dados los esfuerzos eléctricos de la resistencia 9, que está fijada a la capa aislante 3c, exteriormente.

5 La resistencia eléctrica 9 se fijará preferiblemente por deposición alrededor del sustrato metálico, aquí contra la capa aislante 3c. Por lo tanto, su fijación se realizará durante su instalación, por lo tanto, en este caso de la deposición.

La resistencia 9 puede ser una pista metálica cuyos cables no estén recubiertos con aislante eléctrico.

Esta pista metálica se puede fijar mediante pulverización térmica. Para una protección físico-química se recomienda, por lo tanto, recubrir exteriormente esta resistencia con un depósito de recubrimiento protector 12. Se recomienda una protección contra la oxidación. Se preferirá un recubrimiento 12 eléctricamente aislante.

10 La resistencia 9 puede estar basada de forma alternativa en un polímero que, depositado, se debe proteger mecánicamente por el recubrimiento protector 12.

Otra alternativa: la resistencia 9 puede ser a base de esmalte cargado con partículas conductoras. Por lo tanto, no será forzosamente necesario envolverla con un recubrimiento 12 protector mecánico y/o físico-químico para fijarlo, a priori por y durante su deposición alrededor de la resistencia 9 ya fijada al cuenco.

15 En las Fig. 3, 4 el sustrato metálico comprende varias capas metálicas (metálicas o aleaciones metálicas), respectivamente 3a1, 3a2, 3a3 y 3a1, 3a2, 3a3, 3a4, 3a5.

Capas 3a1, 3a2, 3a3: por ejemplo, acero inoxidable/aluminio/acero inoxidable; capas 3a1, 3a2, 3a3, 3a4, 3a5: por ejemplo, acero inoxidable/aluminio/acero inoxidable (o cobre)/aluminio/acero inoxidable.

Se recomienda capas colaminadas.

20 Exteriormente, todavía existe la resistencia 9 fijada al sustrato en cuestión, con la interposición de la capa eléctricamente aislante 3c y la posible presencia del recubrimiento protector 12 exterior. El depósito interior antiadherente 3b no es esencial en acero inoxidable.

En la ubicación de la parte inferior 30, se encuentra el sustrato y, si es necesario, este recubrimiento interior antiadherente. 3b, aquí sin las capas 3c, 9; por lo tanto, sin el recubrimiento 12.

25 En las Fig. 2, 5, el cuenco comprende una única capa metálica 3a (por ejemplo, acero). Si es de aluminio y se desea un calentamiento por inducción, el sustrato del cuenco incluirá al menos otra capa, o un inserto, de metal magnético. Un recubrimiento interior 13 es posible, como en la FIG. 5.

En las Fig. 5, 6, se ve que cada parte inferior 30 tiene una superficie inferior 14 para colocar frente a la fuente de calentamiento externa 15 considerada, y una superficie superior 13 que recibe los alimentos.

30 La fuente 15 es una de entre una placa eléctrica, una llama emitida por una fuente de gas y una bobina de inducción para el calentamiento por inducción del cuenco, como en la Fig. 6, donde, con el calentamiento, la parte inferior se arquea un poco, de manera que la superficie 14 esté finalmente a, alrededor de 150-200 °C y en particular en la Fig. 5 o 6, plana o ligeramente cóncava hacia la parte superior.

35 Esta superficie inferior 14, y más generalmente cada parte inferior 30 está adaptada para soportar el calor de la fuente de calentamiento externa considerada.

Según se muestra respectivamente en estas Fig. 5, 6 complementadas por las Fig. 7, 8, la superficie inferior 14 comprende para este propósito al menos una cavidad de rigidización 17 o un inserto 19 de un metal más duro (por ejemplo, acero) que aquel (por ejemplo, aluminio) de la capa 3a a la que pertenece la superficie inferior 14 y que se fija a esta capa para definirla en parte.

40 La cavidad 17 se vacía de material. No atraviesa la capa metálica en la que se forma. Puede ser lo mismo para la(s) cavidad(es) 170 que pueda(n) existir como complemento de un inserto de metal más duro como en las Fig. 6, 8, donde el inserto se embute (desde abajo) en una parte del espesor del sustrato, aquí el metal de la capa 3a. El inserto puede ser una placa perforada fácil de fijar, según se explica, mediante embutición.

45 Todavía otra solución mecánica de resistencia en el tiempo para la parte inferior 30 es, por lo tanto, también la correspondiente a la Fig. 4 donde las cinco capas 3a1, 3a2, 3a3, 3a4, 3a5, aquí acero/aluminio/acero inoxidable (o cobre)/aluminio/acero inoxidable, garanticen el efecto esperado, sin inserto ni cavidad. Lo mismo para una capa triple 3a1, 3a2, 3a3: acero inoxidable/aluminio/acero inoxidable.

50 Incluso aunque no se excluye una disposición en el interior (superficie cóncava) del sustrato, la resistencia eléctrica 9 se supone, para un rendimiento de fabricación (elección más amplia del tipo de resistencia, fiabilidad en relación con la fabricación del cuenco) como dispuesta en el lado exterior 30a1 del sustrato, en la ubicación de la pared lateral 300.

Según se muestra en las Fig. 9, 10, se recomienda que esta resistencia eléctrica 9, que puede tener varias formas, se extienda sobre al menos la mayor parte del contorno (perímetro) y de la altura H de la pared lateral 300, estando definida esta altura H entre el borde del perímetro superior 303 y la parte inferior 30 que globalmente (se considera como) horizontal y plana (incluso si en la realidad esta parte inferior es ligeramente convexa hacia la parte superior para favorecer la resistencia mecánica a las deformaciones producidas en caliente). La línea C en las Fig. 7 y 8 marca simbólicamente el límite entre 30 y 300.

La resistencia eléctrica 9 define los meandros para la homogeneidad del calentamiento.

Con las Fig. 1, 15, se entiende que el mango 5 se podrá fijar de manera desmontable al recipiente 3.1 al cual pertenece el cuenco 3, y éste mediante medios de fijación, 21a, 21b, que para aquel se podrán separar entre ellos.

Estos primeros y segundos medios de fijación 21a, 21b se podrán dotar respectivamente en el mango y en una base 23 soportada exteriormente por el cuenco y fijada a él, contra su superficie exterior 30a2, por ejemplo mediante atornillado; véase la Fig. 11 en este caso, y como en el documento DE-102007054022 A1, los primeros y segundos medios de fijación 21a, 21b podrán definir un sistema con rieles curvados definidos en el mango y la base y construidos alrededor de los medios 4, 8, 11 provistos en este documento. Proporcionar los medios 21a, 21b en el mango y el cuenco 3 también es apropiado.

El mango 5 se dotará con unos segundos terminales 25b que hacen conexión con los primeros terminales 25a provistos en la resistencia eléctrica 9, de manera que se establezca una conexión eléctrica desmontable cuando el mango y el cuenco se fijan juntos; véanse las Fig. 1, 12, 13.

En cuanto a la resistencia 9, se recomienda, por lo tanto, que se extienda sobre al menos la mayor parte del contorno (perímetro) de la pared lateral 300 y/o su altura H.

En el ejemplo de las Fig. 1, 14, los primeros y los segundos medios de fijación 21a, 21b comprenden respectivamente, en el mango, las mordazas 210a, 210b de unas pinzas y, en el cuenco, una parte 301 de su pared lateral, en la proximidad inmediata de su borde perimetral superior 303 cuyo contorno completo tiene un borde exterior 305.

Las mordazas 210a, 210b van a presionar la parte 301 por encima. Una de estas mordazas (preferiblemente solo una, la mordaza fija 210b) está provista de los segundos terminales 25b de conexión eléctrica.

Aunque existe un interés en este tipo de pinzas de mordazas móviles en movimiento (véase, por ejemplo, el documento EP-1991098 para obtener más detalles sobre cómo garantizar este movimiento), las mordazas se podrían en particular mover de otro modo, y la fijación se haría en la base donde también se podría producir la conexión eléctrica mango-recipiente. De este modo, los primeros terminales 25a serían transportados de este modo por esta base para hacer conexión con los segundos terminales 25b durante el pellizco de fijación.

Para mover la mordaza móvil 210a en relación con la mordaza fija 210a situada en la parte delantera, se utiliza en la Fig. 1, una corredera 33 montada con movimiento en la dirección longitudinal 35 con respecto al cuerpo 29, y las barras de conexión primera y segunda pivotantes 37, 39. La segunda barra de conexión actúa directamente sobre la mordaza móvil 210a. Un botón de operación 41 montado con capacidad de bascular en el cuerpo 29 impulsa la segunda barra de conexión 39d y, con ello, la cadena articulada 33, 37, 39, a través de un pasador 370 que pasa a través de un lumen de la barra 211a que termina por la mordaza 210a. Más detalles se encuentran disponibles en el documento EP 2007260. El cuerpo 29 se conforma para agarrarlo con la mano del mango y es hueco. En el interior, una conexión eléctrica 43, por ejemplo cableada, conecta la fuente eléctrica 7 y el/los terminal(es) 25b.

Con respecto a los primeros y segundos terminales 25a, 25b, la Fig. 12 muestra que preferiblemente serán respectivamente huecos (cóncavos) y salientes (convexos), favoreciendo así una buena colocación relativa entre ellos (la Fig. 13 muestra una conexión plana, también posible).

Además, se recomienda que se proporcionen medios elásticos de retorno 27 (tales como muelles) en (detrás) el/los segundo(s) terminal(es) de conexión, para impulsarlos de forma natural hacia el/los primer(os) terminal(es). En la Fig. 12, el terminal 25b está en reposo, empujado hacia el (pero permaneciendo alejado del) recipiente mediante el resorte o medio equivalente; En la Fig. 13, el medio elástico 27 está bajo tensión e impulsa al terminal 25b a hacer conexión con la resistencia 9.

Se recomienda además que:

- estos terminales 25b limiten, con estos 25a del recipiente, la resistencia de conexión a 100 mOmh y preferiblemente a 10 mOmh,

- cada terminal 25a, 25b tenga una sección de al menos 0,75 mm² para soportar una corriente de 8 a 14A.

En el caso de un mango 5 desmontable, se podrá de forma ventajosa proporcionar dos terminales de conexión en el extremo frontal 290 del cuerpo de agarre 29 del mango (Fig. 14); en particular la sección mínima de 0,75 mm²

capaz de soportar las corrientes del orden de 10A eventualmente montada en el resorte para limitar la resistencia de conexión a los 100 mOhm y, preferentemente, 10 mOhm.

5 En el caso de un mango fijo en el recipiente, por lo tanto, sin los terminales 25a, 25b, los cables que provienen de la fuente de alimentación 7 se pueden soldar directamente a la pista de calentamiento 9, el conector se puede alojar en la base de montaje 23 antes mencionada.

10 Con una fuente de alimentación de 12 V, se debe poder calentar una resistencia de 0,3-1 Ohm a 60-100 W, siendo esto apropiado para los fines previstos, a priori no para la cocción de los alimentos (llevada a cabo mediante el calentamiento de la parte inferior 3, a través de la fuente principal de calor: gas, eléctrica o inducción), pero para la limitación de las pérdidas térmicas (efecto radiador de la pared lateral) y para el calentamiento homogéneo del cuenco.

La potencia efectiva a suministrar dependerá del tipo de utensilio y del tipo de receta; por ejemplo:

- potencia elevada en un corto período de tiempo para calentamientos rápidos (del orden de 5-15min): calentamiento de agua, sopa; por ejemplo 80-90 W,
- 15 - potencia menos elevada, por ejemplo, 40-50 W para la cocción de larga duración (más de 30 minutos, o incluso varias horas, para cocer a fuego lento).

Para una cacerola de 20 cm de diámetro, se pueden estimar las pérdidas por convección en la pared lateral de un recipiente convencional conocido (por ejemplo, una sartén) a 44 W ($10 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C}$). Para una superficie emisiva (por ejemplo, un recubrimiento de PTFE con 0,95 de emisividad) calentada a $100 \text{ }^\circ\text{C}$, se pueden estimar las pérdidas de radiación en 36 W.

20 Con una resistencia de calentamiento 9 de 80 W (sin pérdidas hacia el exterior como favorablemente en la solución de las Fig. 17, 18, o las Fig. 2-4 con un recubrimiento aislante térmico 12), estas pérdidas se compensan; si la resistencia 9 devuelve una potencia de 80 W (siempre sin pérdida hacia el exterior), la pared lateral 300 se calienta.

25 En todos los casos, se disminuye el efecto radiador. Para esto, se habrá entendido que cuando la pista resistiva 9 se alimenta con electricidad, se calienta y transmite el calor a la pared lateral 300 que lo transporta, la cual por lo tanto ya no se calienta solo por conducción del calor suministrado además por la parte inferior 30 (fuente de gas, eléctrica o de inducción), la cual por lo tanto está a priori desprovista de resistencia eléctrica (consúltense las Fig. 1, 5-8, 20-22).

30 En particular, en el Fig. 1, el medio de alimentación/producción de energía 7 es en este caso una batería. Se aloja en el cuerpo hueco 29 del mango. Este medio 7 es en este caso una fuente recargable (batería). Para compatibilizar la recarga (ver sustitución hipotética) de esta fuente 7 y la limpieza del mango, se recomienda que el mango esté provisto de medios de estanqueidad 43.

35 Estos medios de estanqueidad 43 - que garantizan la estanqueidad contra la humedad, o incluso los líquidos, de la fuente de energía eléctrica 7 - se pueden transportar mediante el cuerpo de agarre 29. Pueden comprender una junta 45 dispuesta entre (dos) coquillas 29a, 29b que juntas definen el cuerpo 29 y que se aprietan juntas mediante los tornillos 47; consúltense la Fig. 15. Además, el alojamiento 49 del cuerpo 29 que recibe la fuente 7 es estanco. Está cerrado por una cubierta 51. Los medios de estanqueidad comprenden una junta 43a dispuesta entre la cubierta 51 y el borde periférico externo que rodea el alojamiento 49. La junta 43a puede ser una junta plana.

De acuerdo con otra posible forma de realización ilustrada en la Fig. 16, la fuente de energía eléctrica 7 se incrusta mediante un recubrimiento 53 en el material que forma el cuerpo de agarre 29, durante el moldeo de este último.

40 En las Fig. 15, 16 también se ve que los contactos eléctricos 25 del elemento/recipiente portador de la fuente 7 podrían ser horizontales.

Con respecto a la fabricación de un utensilio de cocina de este tipo, y en particular de su cuenco 3, si se lleva a cabo de acuerdo con una de las hipótesis de las Fig. 2-4, se recomienda proceder de la siguiente manera:

- 45 - conformar el sustrato de forma hueca, de modo que de esta forma, tenga una parte inferior 30 y una pared lateral 300 que se coloca en la periferia de la parte inferior,
- y, antes o después de esta etapa de conformación hueca, una resistencia eléctrica 9 de calentamiento se fija en la ubicación de la pared lateral 300, en el exterior del cuenco, y de forma favorable en la periferia exterior 30a1 de la(s) capa(s) metálica(s) 3a1, 3a2, 3a3, 3a4, 3a5 de esta pared lateral.

50 Esto permitirá elegir fácilmente la técnica de colocación de la resistencia 9, su forma y sus dimensiones, sin interferir con el recubrimiento depositado 3b ni la superficie 13, que debe ser a priori uniforme. La fijación de la pista de calentamiento 9 se podrá realizar, en particular, mediante serigrafía, tampografía, calcomanía, proyección térmica.

Sin embargo, se recomienda que esta resistencia se fije al recipiente mediante deposición. Incluso se recomienda que la resistencia se obtenga mediante el depósito de pistas serigrafiadas que comprendan al menos un material eléctricamente conductor. La eficacia y fiabilidad esperadas se lograrán aún mejor.

5 Además, con respecto a esta resistencia 9 y según ya se indicó, se conectará de esta forma a la fuente de producción de electricidad 7 que se proporciona en el utensilio de cocina.

Para la conformación del cuenco, se puede prever la embutición, el fluororneado, el repujado, la estampación, especialmente en caliente.

10 Para incrustar la resistencia 9, se puede recurrir a una estampación en frío o en caliente, a un colaminado de varias capas metálicas, incluso a un moldeado, incluso a una soldadura fuerte. En una solución con colaminado, el aislamiento 3c puede no rodear completamente la resistencia 9: forrarla frente a las dos capas metálicas adyacentes (por ejemplo 3a1, 3a2 de la Fig. 17) podrá ser suficiente.

En cuanto a la fabricación del utensilio en este caso, se aconseja lo siguiente, también para favorecer la eficacia y fiabilidad esperadas:

15 - a) conformar de forma hueca el sustrato 31, de manera que tenga, de esta forma, la parte inferior 30 y la pared lateral 300 que se coloca por lo tanto en la periferia de la parte inferior,

- b) y:

* o bien se incrusta en este sustrato la resistencia eléctrica 9 durante este conformado hueco,

20 * o bien antes o después de la etapa a), se interpone una resistencia de este tipo entre dos capas metálicas eléctricamente conductoras, tales como 3a1, 3a2, que de esta forma comprende el sustrato, a continuación, se incrusta esta resistencia en este sustrato,

y conectar dicha resistencia 9 a la fuente de producción de energía 7, de la cual por lo tanto se dota al utensilio de cocina.

25 Se recomienda, por lo tanto, incrustar la resistencia 9 en el sustrato 31 mediante la unión entre sí de dichas dos capas metálicas eléctricamente conductoras, sin adhesivo, mediante deformación y/o enlace metálico físico-químico.

En la presente descripción, "metálico" se debe interpretar como metal o aleación de metal.

Las Fig. 17, 18 son cada una alternativa a las representaciones de las Fig. 2-4.

La resistencia eléctrica 9 está siempre dispuesta en la ubicación de la pared lateral 300.

Sin embargo, ahora está incrustada en dicho sustrato, dentro de:

30 - bien de un material metálico eléctricamente conductor moldeado (Fig. 18),

- bien de varias capas metálicas eléctricamente conductoras unidas entre sí sin adhesivo, mediante deformación y/o unión metálica físico-química (Fig. 17).

35 En estos casos, para una fiabilidad de fabricación del cuenco y seguridad en cuanto al funcionamiento a lo largo del tiempo de la resistencia, se recomienda la utilización de una resistencia 9 rodeada por un recubrimiento o capa eléctricamente aislante 3c. El material metálico 3a1 (Fig. 18) o las capas metálicas 3a1, 3a2 (Fig. 17) que lo rodean son eléctricamente conductoras, según se recomendó anteriormente en las Figs. 2-4.

40 La Fig. 17, se puede tratar de un colaminado. La resistencia eléctrica 9 se incrusta en un material compuesto metálico que comprende las dos capas eléctricamente conductoras 3a1, 3a2. En el lado interior, el colaminado comprende además interiormente, contra la capa 3a1, una tercera capa metálica eléctricamente conductora 3a3 que se puede recubrir interiormente del recubrimiento antiadherente 3b citado anteriormente. De este modo se puede encontrar sucesivamente para el sustrato, desde la capa interior 3a1 hacia el exterior y, por lo tanto, en contacto directo de dos en dos: acero inoxidable o aluminio/aluminio/aislante/resistencia/aislante/acero inoxidable ferrítico.

45 En la Fig. 18, la resistencia eléctrica 9 se incrusta en un material metálico moldeado 3a1. Este material único lo rodea completamente. El sustrato 31 puede ser de aluminio o incluso de hierro fundido. Interiormente, este sustrato se puede recubrir con el recubrimiento antiadherente 3b citado anteriormente.

La capa 3b se puede aplicar antes o después de la deformación del sustrato.

Téngase en cuenta que, de manera general, es posible que en relación con la formación bajo presión de la pared lateral 300 y la disposición de la resistencia 9, por lo tanto, sea posible reforzar antes o después la parte inferior 3, trayéndole de vuelta un inserto tal como el 19 (Fig. 6) y/o cavidades, tales como las 17, 170 de las Fig. 5, 6.

5 En la Fig. 19 se muestra una vista muy local de una parte superior de un cuenco, con una circulación eléctrica que pasa a través del sustrato. Para esto, un extremo de la resistencia 9 permanece eléctricamente aislado, no estando aislado el extremo opuesto.

10 En la Fig. 20, un terminal 25b del mango 5 (el de abajo) hace conexión con un primer extremo 25a de la resistencia 9 aislada eléctricamente del sustrato metálico del cuenco, mientras que el extremo opuesto de esta resistencia no está aislado eléctricamente de dicho sustrato conductor. El otro terminal 25b (el de la parte superior aquí) del mango 5 hace conexión con el metal conductor del cuenco (sustrato) que forma de esta manera el segundo terminal 25a (el de la parte superior aquí). Esta conexión se puede, en particular, situar en la ubicación de la franja del borde superior 303 (aquí del reborde 305). De este modo, la energía eléctrica pasará al sustrato conductor.

En las Fig. 21, 22, se ve respectivamente:

15 - una ilustración de una pista de calentamiento 9 (a priori obtenida mediante deposición, tal como una serigrafía) que comprende varias resistencias independientes tales como 9a1, 9a2 (cuyos valores de resistencia pueden ser diferentes entre sí),

- una ilustración de una pista de calentamiento que comprende aquí dos resistencias 9a1, 9a2 (cuyos valores de nuevo pueden ser diferentes: R_1 , R_2). En este caso, las resistencias están en serie: $R_{tot} = R_1 + R_2$.

20 La posición del mango 5 que se va a fijar al cuenco (aquí con contactos verticales) permite elegir la ubicación y la potencia de calentamiento: cuanto más se aleja de la U que se formó aquí (véase la figura), más grandes son la zona calentada y la potencia eléctrica.

De este modo, la resistencia 9 lateral, en particular si se trata de una pista de calentamiento depositada, puede comprender varias resistencias. En el primer caso, estas resistencias son independientes, es decir, tienen distintos terminales de conexión. En el segundo caso, se conectan entre sí y se pueden calentar simultáneamente.

25 Para recargar la fuente eléctrica 7, si se trata de una batería recargable, se proporcionarán preferiblemente medios de conexión electromagnéticos 60 accesibles desde el exterior del mango 5 desmontable.

Estos medios 60 pueden comprender un enchufe hembra 61 del tipo clavija "jack", según se ilustra en la Fig. 23.

Este enchufe se dispone en el cuerpo de agarre 29. Se puede conectar a la red eléctrica a través de un cable de alimentación que comprenda una clavija macho tipo clavija "jack".

30 Según se ilustra en esta Fig. 23, los medios de conexión electromagnética 60 pueden comprender dos terminales de conexión eléctrica 63a, 63b que se pueden conectar de manera desmontable a dos terminales de conexión eléctrica complementarios 65a, 65b provistos en una base de carga 67 conectada a la red eléctrica y mostrada en la Fig. 24, para permitir la recarga de la fuente eléctrica 7.

35 Alternativamente, y según se muestra en la Fig. 25, los medios de conexión electromagnética 60 pueden comprender una bobina de inducción secundaria 69 conectada a la fuente eléctrica 7. La bobina secundaria 69 está adaptada para recibir un flujo electromagnético generado por una bobina de inducción primaria 71 proporcionada en una base de recarga 73.

40 El cuerpo de agarre 29 comprende una cavidad 75 que se abre sobre su superficie externa. La cavidad 75 está rodeada por la bobina de inducción secundaria 69 que se aloja en el interior del cuerpo de agarre 29. La transferencia de energía desde la bobina de inducción primaria a la secundaria 69 se realiza sin contacto entre estas últimas. Estos medios de conexión magnéticos permiten garantizar la estanqueidad del cuerpo de agarre 7 y forman medios de conexión estancos.

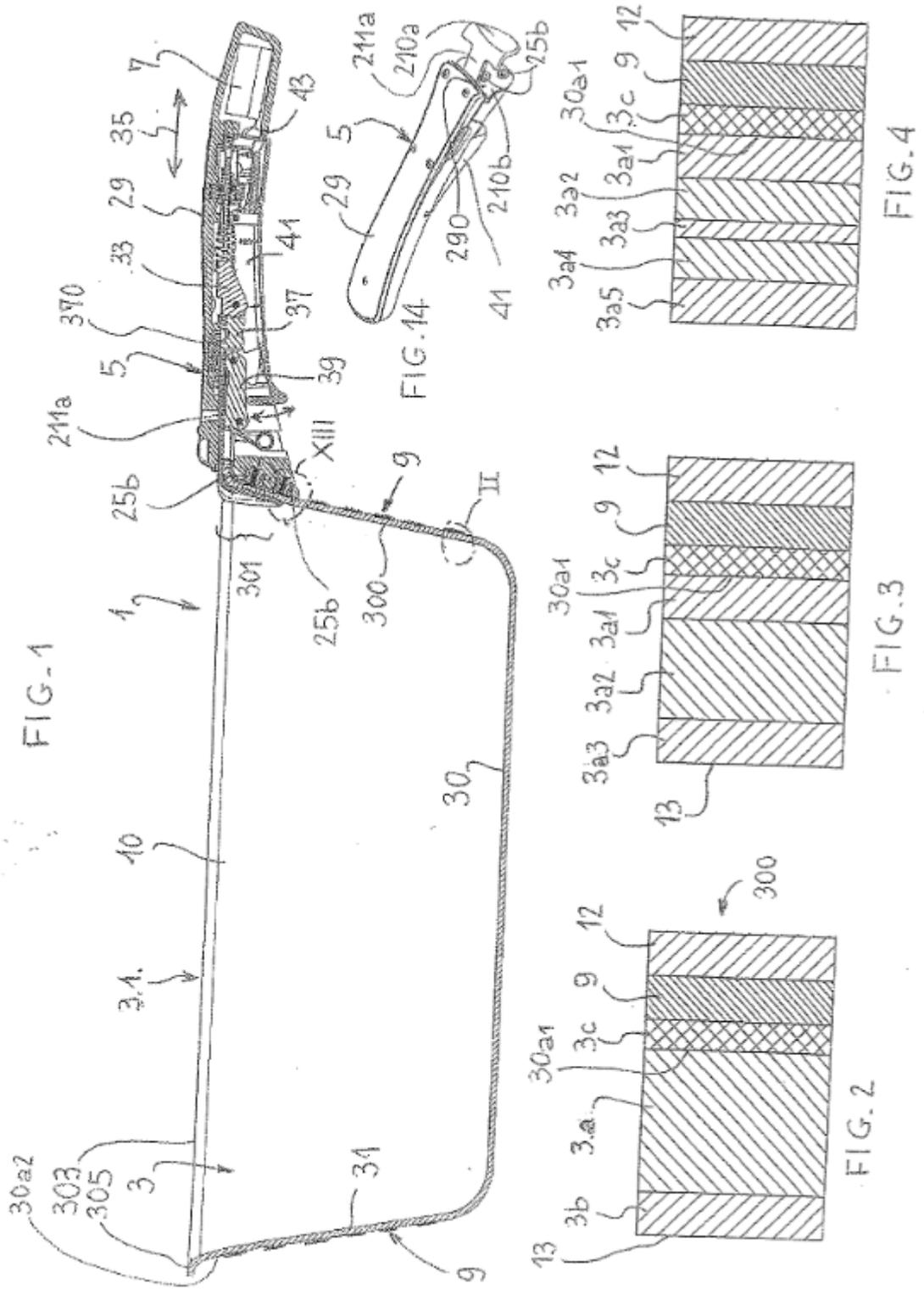
45 Como ya se ha comprendido, más que en un mango, la fuente eléctrica 7, por lo tanto, se podría proporcionar de una forma general, por ejemplo, en una tapadera. Entonces, se podría prever que, con la tapadera colocada en el borde perimetral 303, la conexión de los terminales (tales como los 25b) se proporcionaría con este(estos) 25a del recipiente, que vendrían a unir el calentamiento de la pared lateral 300 con una situación de cocción a fuego lento de los alimentos colocados en el cuenco, mediante un calentamiento suave de la parte inferior mediante la fuente 15.

50 Anteriormente, también se habrá observado que la parte inferior del recipiente estará a priori desprovista de bobina o resistencia eléctrica.

REIVINDICACIONES

1. Utensilio de cocina (1) que comprende:
- un recipiente adaptado para recibir alimentos y que comprende un sustrato (31) que tiene una parte inferior (30) y una pared lateral (300) colocada en la periferia de la parte inferior (30) y una resistencia eléctrica (9) de calentamiento dispuesta en la ubicación de la pared lateral (300) del recipiente,
 - una fuente de producción de electricidad (7) conectada a la resistencia eléctrica (9) para alimentarla eléctricamente,
- caracterizado por que el sustrato (31) es metálico y la resistencia eléctrica (9) se dispone:
- bien en el exterior del sustrato,
 - o bien está incrustada en dicho sustrato, dentro de:
 - * bien de un material metálico (3a1) moldeado eléctricamente conductor,
 - * o bien de varias capas metálicas (3a1, 3a2, 3a3, 3a4, 3a5) eléctricamente conductoras conectadas entre sí, sin adhesivo, mediante deformación y/o unión metálica físico-química,
- y por que la parte inferior (30), que tiene una superficie inferior (14) a colocar delante de una fuente de calentamiento externa (15) que comprende una entre: una placa eléctrica, una llama emitida por una fuente de gas, una bobina de inducción (69, 71) para un calentamiento por inducción del recipiente, está adaptada para soportar el calor de dicha fuente de calentamiento externa (15) y comprende para esto:
- una estructura de sustrato multicapas (31) con diferentes metales o aleaciones metálicas (3a1, 3a2, 3a3, 3a4, 3a5),
 - y/o al menos:
 - * una cavidad (17, 170) de rigidización,
 - * o un inserto (19) de un metal magnetizable que se fija a una capa metálica maleable del sustrato y/o que es más duro que esta capa maleable.
2. Utensilio de cocina (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que la resistencia eléctrica (9) se dispone exclusivamente en la ubicación de la pared lateral (300) del recipiente y la parte inferior (30), que tiene una superficie inferior (14) para colocar enfrente de una fuente de calentamiento externa (15) que comprende uno de entre: una placa eléctrica, una llama emitida de una fuente de gas, una bobina de inducción (69, 71) para un calentamiento por inducción del recipiente, está adaptada para soportar el calor de dicha fuente de calentamiento externa (15) y comprende para esto:
- una estructura de sustrato multicapas (31) con diferentes metales o aleaciones metálicas (3a1, 3a2, 3a3, 3a4, 3a5),
 - y/o al menos:
 - * una cavidad de rigidización (17, 170),
 - * o un inserto (19) de un metal magnetizable que se fija a una capa metálica maleable del sustrato y/o que es más duro que esta capa maleable.
3. Utensilio de cocina (1) de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la resistencia eléctrica (9) que se dispone exclusivamente en la ubicación de la pared lateral (300) del recipiente, se incrusta en el sustrato donde se rodea por una capa eléctricamente aislante (3c) que la separa de dicho material metálico (3a) o dichas capas metálicas (3a1, 3a2, 3a3, 3a4, 3a5) que lo rodean y son eléctricamente conductoras.
4. Utensilio de cocina de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la pared lateral (300) tiene una superficie interior (13) orientada hacia el interior hueco del sustrato (31) y una superficie exterior (30a2) opuesta, la resistencia eléctrica de calentamiento (9) es un depósito fijado de este modo, en la ubicación (300) de la superficie exterior de la pared lateral, a una capa eléctricamente aislante (3c) que es ella misma un depósito fijado de este modo al sustrato metálico.
5. Utensilio de cocina de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la fuente de alimentación (7) se proporciona en un utensilio de cocina, accesorio del recipiente, tal como un mango o una tapadera.

6. Utensilio de cocina de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado por que el utensilio de cocina es un mango (5) fijado al recipiente para levantarlo y así sostener de este modo el utensilio (1) con la mano.
7. Utensilio de cocina de acuerdo con la reivindicación 5 o 6, caracterizado por que:
- 5 - el utensilio de cocina (5) es desmontable en relación con el recipiente mediante medios de fijación (21a, 21b) separables entre sí, y
- la resistencia eléctrica (9) y el utensilio de cocina (5) tienen los primeros y los segundos terminales (25a, 25b) de conexión eléctrica para hacer conexión entre sí cuando el utensilio de cocina (5) y el recipiente se fijan juntos.
8. Utensilio de cocina de acuerdo con las reivindicaciones 6 y 7, caracterizado por que los medios de fijación (21a, 21b) comprenden juntos dos mordazas (210a, 210b) que forman unas pinzas, que se pueden mover la una con respecto a la otra para fijar el mango (5) al recipiente, estando dispuestos dichos segundos terminales (25b) de conexión eléctrica en al menos una de estas mordazas (210a, 210b).
- 10 9. Utensilio de cocina de acuerdo con una de las reivindicaciones 7, 8, caracterizado por que el(los) segundo(s) terminal(es) (25b) del mango (5) se empujan mediante medios elásticos de retorno (27), para limitar la resistencia de conexión (9) a menos de 100 mOmh, y preferiblemente a menos de 10 mOmh.
- 15 10. Utensilio de cocina de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones 7 a 9, caracterizado por que:
- los primeros terminales (25a) son terminales huecos, y
- los segundos terminales (25b) del utensilio de cocina (5) sobresalen y se utilizan con medios elásticos de retorno (27).
- 20 11. Utensilio de cocina de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones 5 a 10, caracterizado por que el utensilio de cocina (5) comprende:
- un cuerpo hueco (29),
- una fuente recargable de energía eléctrica (7), tal como una batería, alojada en dicho cuerpo (29) y que define dichos medios para la producción de electricidad (7)
- 25 - terminales de recarga (25a, 25b) de los cuales se dota el cuerpo (29) y que se conectan a la fuente recargable de energía eléctrica (7), y medios de estanqueidad (43) para proteger contra la humedad dicha fuente recargable (7).
12. Utensilio de cocina de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la resistencia (9) comprende varias resistencias (9a1, 9a2), que son independientes o están conectadas entre sí.
- 30 13. Utensilio de cocina de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado por que la resistencia eléctrica (9) se fija al recipiente (3) por deposición.
14. Utensilio de cocina de acuerdo con la reivindicación 13, caracterizado porque la resistencia eléctrica (9) se obtiene mediante la deposición de pistas serigrafiadas que comprenden al menos un material eléctricamente conductor.



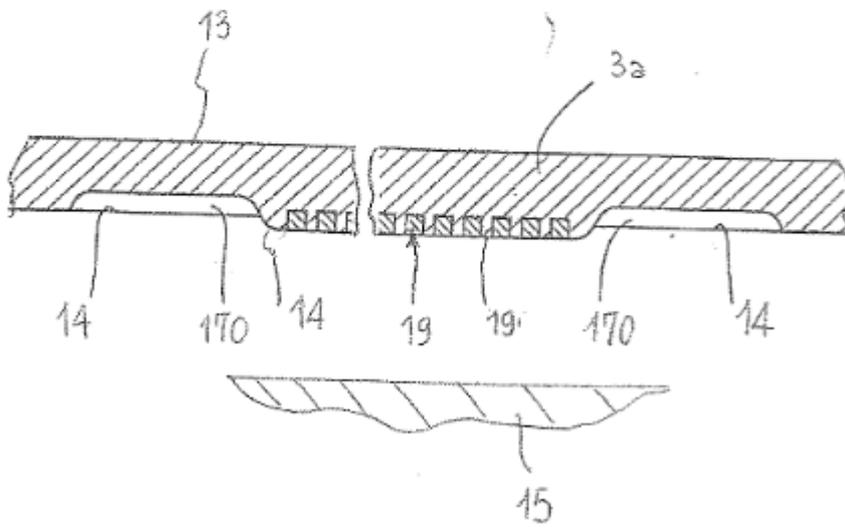
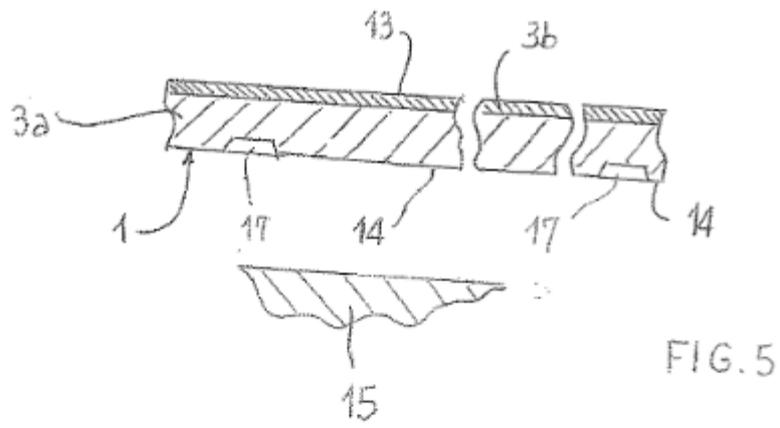
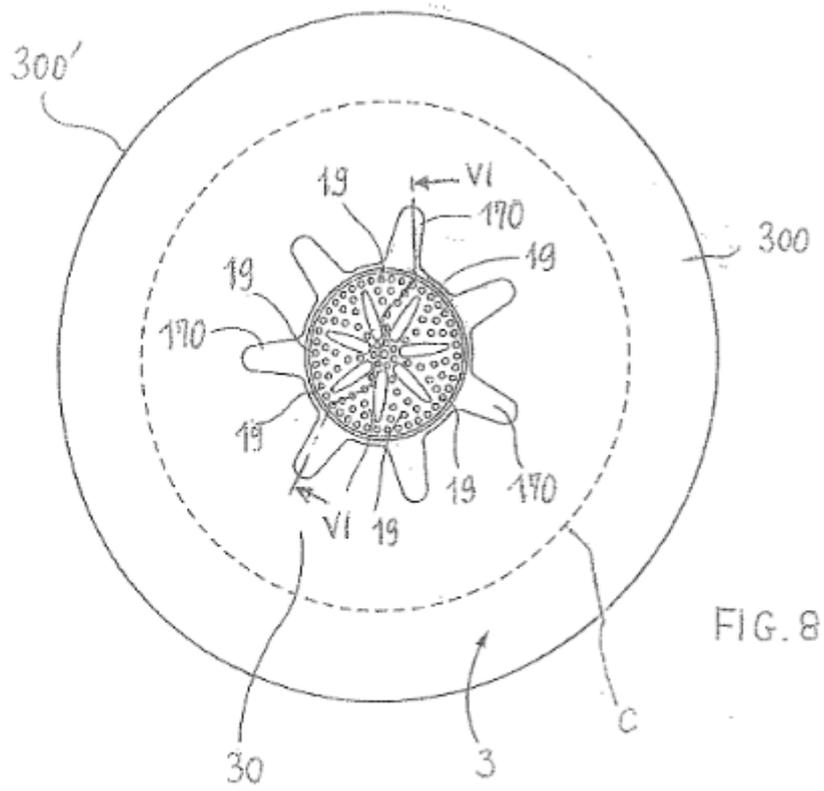
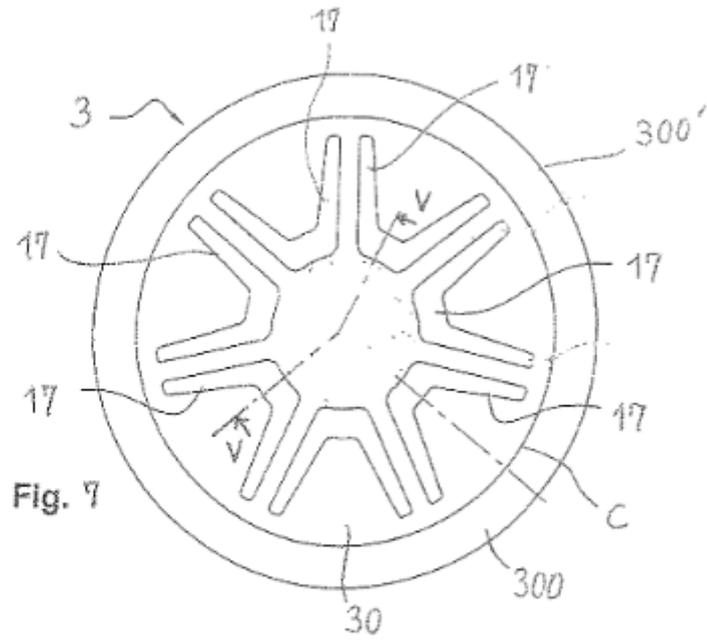
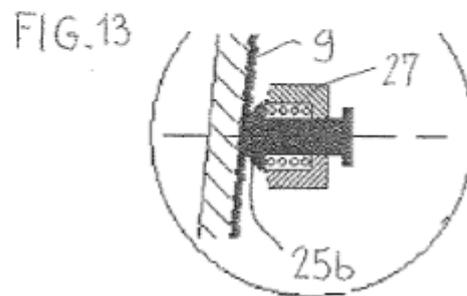
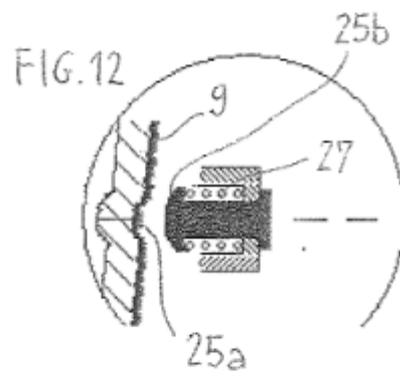
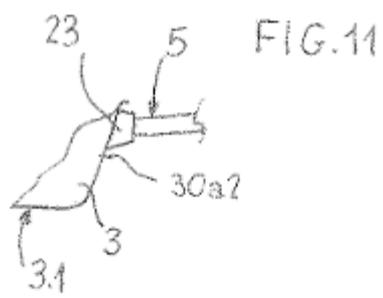
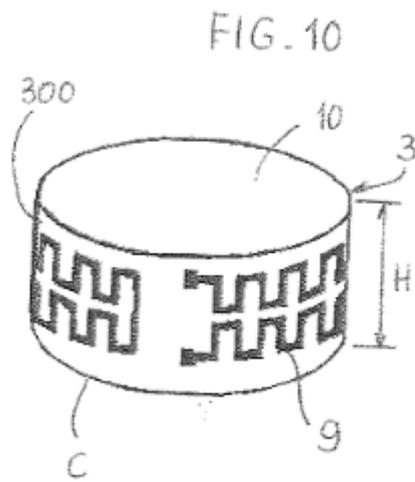
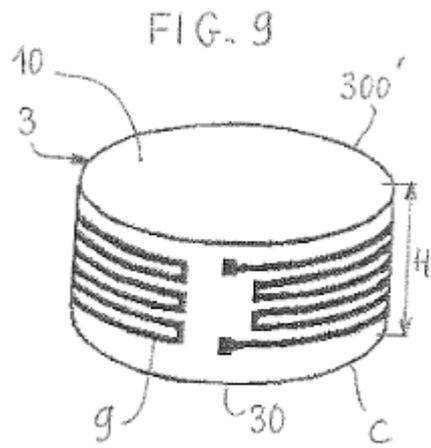


FIG. 6





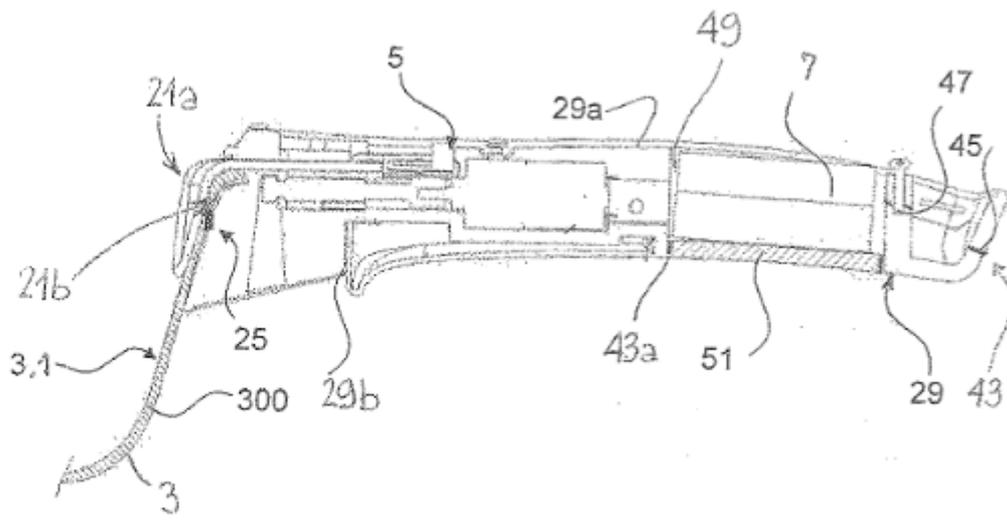


FIG. 15

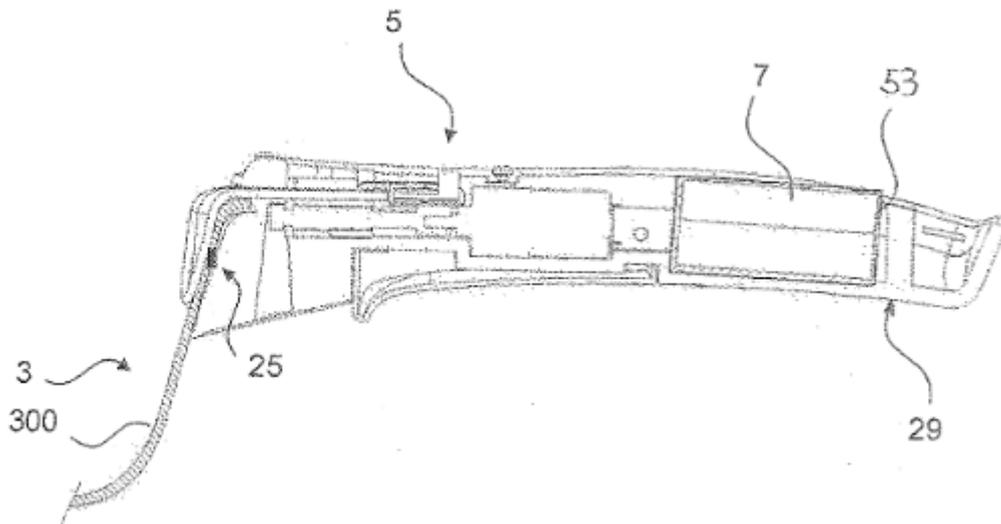


FIG. 16

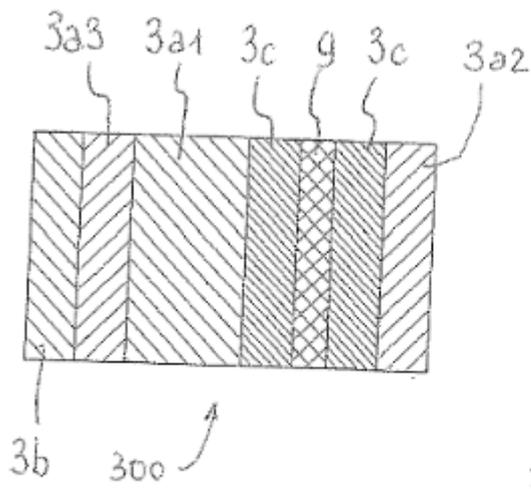


FIG. 17

FIG. 18

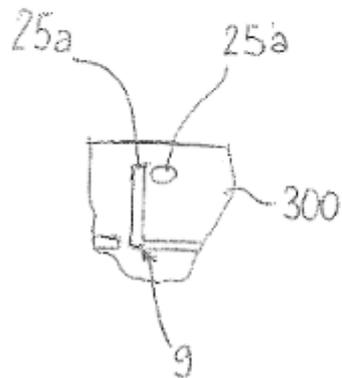
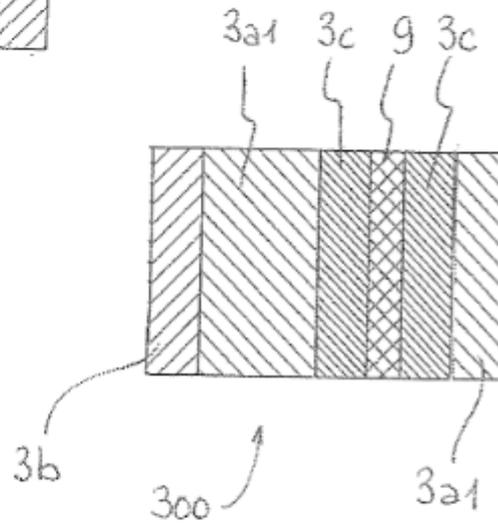


FIG. 19

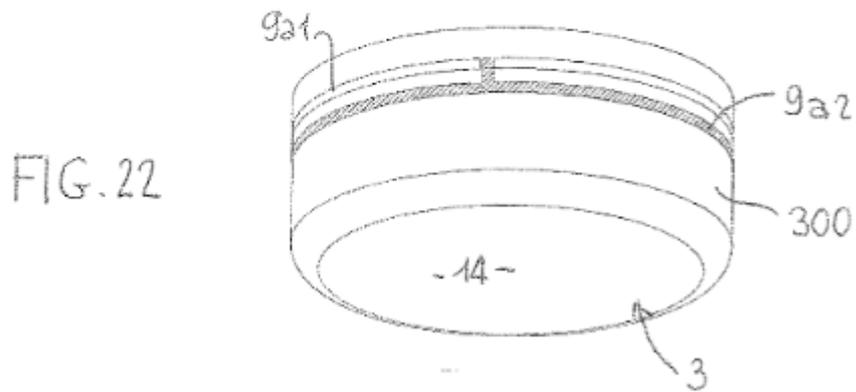
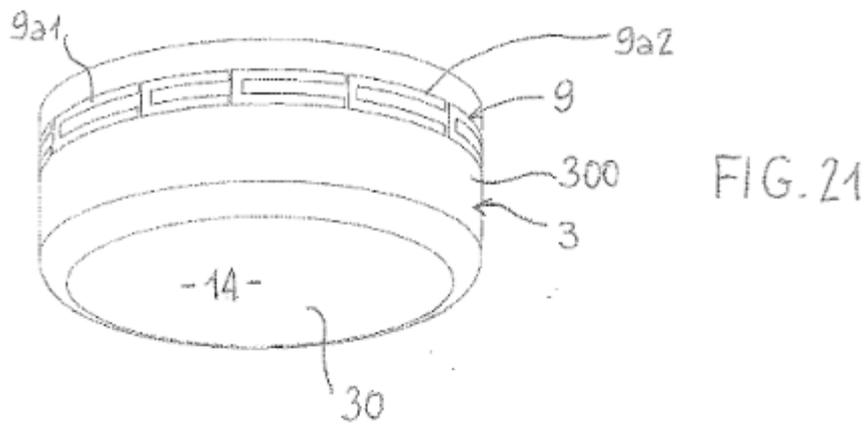
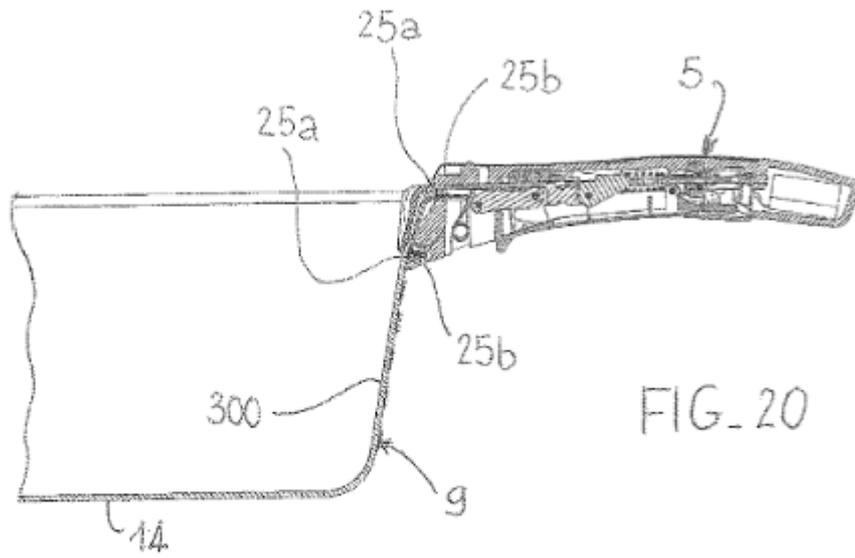


FIGURA 23

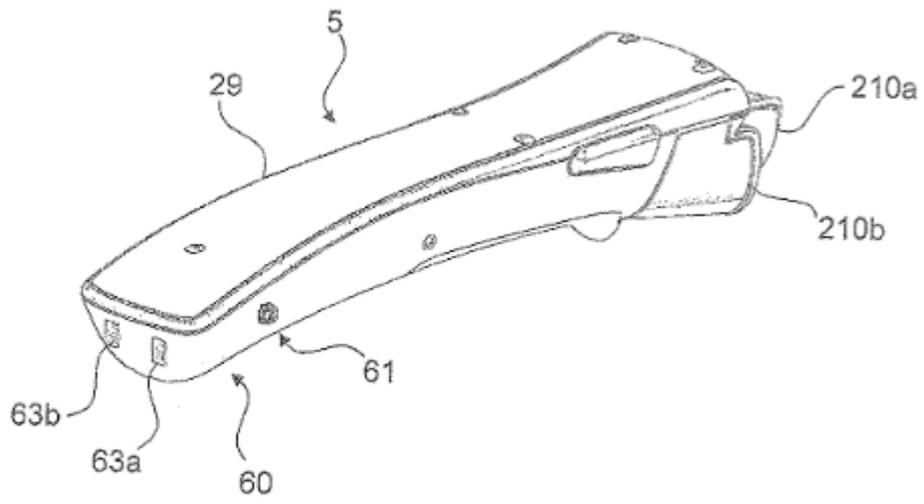


FIGURA 25

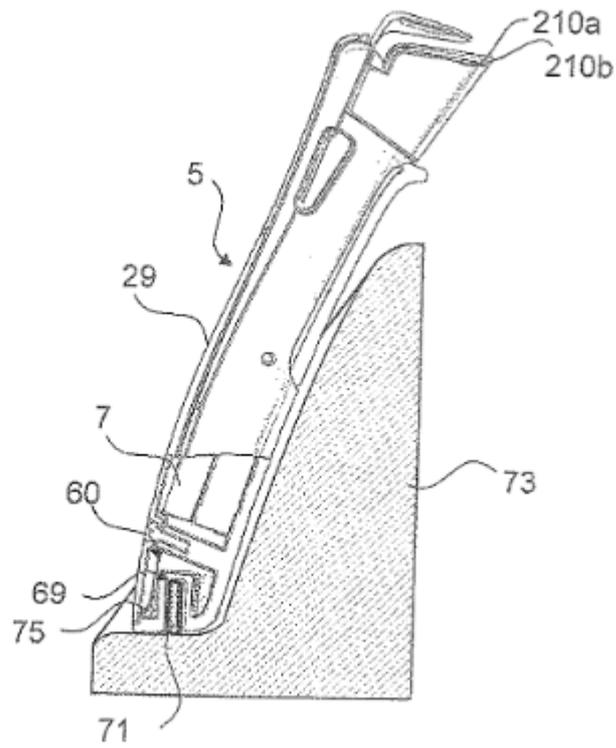


FIGURA 24

