

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 580 029**

51 Int. Cl.:

**A47J 45/07** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.07.2012 E 12744055 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.06.2016 EP 2731484**

54 Título: **Mango amovible recargable**

30 Prioridad:

**13.07.2011 FR 1156377**

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

**18.08.2016**

73 Titular/es:

**SEB S.A. (100.0%)  
Les 4 M - Chemin du Petit Bois  
69130 Ecully, FR**

72 Inventor/es:

**BONNEL, JOCELYN y  
HERRADA, JOSÉ LUIS**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 580 029 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**

Mango amovible recargable

La presente invención se refiere a un mango amovible para un recipiente de cocción de alimentos.

5 Los mangos amovibles se utilizan para el asido de artículos de cocina como son cacerolas o sartenes. Los mangos amovibles pueden ser fijados momentáneamente a un artículo de cocina, en su utilización, y ser liberados del artículo de cocina para facilitar el almacenaje de este último.

10 Es conocido el documento DE 102007054022, que da a conocer un mango amovible para un recipiente de cocción que comprende una pared lateral. El mango comprende un cuerpo de asido, medios de fijación conectables al recipiente de cocción y desconectables del mismo, un dispositivo de presentación y una fuente de energía. Más concretamente, los medios de fijación son conectables a una pieza intermedia fijada en el recipiente. El recipiente comprende un sensor de temperatura unido al dispositivo de presentación mediante una conexión cableada. El recipiente comprende primeros contactos eléctricos que son conectables a unos segundos contactos eléctricos previstos dentro del mango y desconectables de estos últimos.

15 Sin embargo, los mangos amovibles de la técnica anterior tal como la presentada a continuación plantean problemas en su limpieza. Estos mangos son difícilmente lavables en agua. Y es que la presencia de una fuente de energía del tipo pila obliga a prever un alojamiento en el cuerpo de asido para recibir la fuente de energía y una cubierta amovible para tapar el alojamiento. Esta organización permite poder retirar la cubierta para cambiar la pila. Sin embargo, la presencia de agua en el alojamiento puede provocar cortocircuitos y dañar los componentes electrónicos.

20 También es conocido el documento EP-A-1532910, que da a conocer un mango de recipiente de cocción de alimentos que comprende una pared lateral, comprendiendo dicho mango:

- un cuerpo de asido,
- y medios de fijación conectables al recipiente de cocción y desconectables del mismo.

25 Los medios de fijación comprenden un tornillo. Este tornillo va montado entre el cuerpo de asido (marca de referencia 2) y el soporte de fijación (marca de referencia 3) solidario del recipiente.

El documento EP-A-1532910 propone unos medios de conexión electromagnéticos unidos a una fuente de energía eléctrica recargable, y disponer el dispositivo eléctrico (marcas de referencia 5-9) en un soporte de fijación (marca de referencia 3) postizo.

30 Si la parte del mango, separable del soporte de fijación solidario del recipiente, está disociada efectivamente de este soporte, con esta solución se evita un problema de estanqueidad sobre el mango. Ahora bien, la invención se encamina a proporcionar un mango amovible limpiable en agua, al propio tiempo que subsana los inconvenientes de la técnica anterior, en este ámbito.

35 Sobre el particular, el problema de la invención ligado a la estanqueidad del mango, al estar alojada una fuente de energía eléctrica recargable dentro de la parte amovible del mango, no se plantea en el documento EP-A-1532910, en vista de que, en funcionamiento normal del artículo, no se ha previsto el desatornillado del tornillo, a diferencia de la invención con su mango amovible.

Dicho de otro modo, la técnica anterior sugiere ubicar el dispositivo eléctrico y/o electromagnético apartado de [la parte amovible] de un mango.

40 Para superar las citadas dificultades, se propone en el presente documento que el mango, que es, pues, amovible, comprenda, aparte del cuerpo de asido y dichos medios de fijación:

- un dispositivo eléctrico y/o electromecánico alojado en el cuerpo de asido,
  - una fuente de energía eléctrica recargable que alimenta de corriente eléctrica el dispositivo eléctrico y/o electromecánico, y
  - medios de conexión electromagnéticos unidos a la fuente de energía eléctrica recargable y eléctricamente conectables a una fuente de alimentación eléctrica externa al mango para permitir la recarga de la fuente de energía eléctrica recargable.
- 45

Se entiende por "medios de conexión electromagnéticos", unos medios de conexión que pueden ser, bien eléctricos, bien magnéticos.

50 De este modo, la invención proporciona un mango amovible más fácilmente limpiable en agua. La utilización de una fuente de energía eléctrica recargable que no necesita ser sustituida permite simplificar el diseño del mango, al

evitar prever elementos destinados a ser desmontados con asiduidad para cambiar la pila. Por lo tanto, esto permite mejorar la estanqueidad del mango.

5 Otras características y ventajas de la invención se desprenderán claramente de la descripción que de la misma se lleva a cabo seguidamente, a título indicativo y sin carácter limitativo alguno, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

la figura 1 representa una vista en perspectiva de un mango amovible en posición abierta, según una forma de realización de la invención;

la figura 2 representa una vista en perspectiva de un recipiente, según una forma de realización de la invención;

10 la figura 3 representa una sección longitudinal de un artículo de cocina compatible con un calentamiento por inducción, según una forma de realización de la invención;

la figura 4 representa una vista en perspectiva de un recipiente, según otra forma de realización de la invención;

la figura 5 representa una vista de frente de una mordaza fija de un mango, según una forma de realización de la invención;

15 la figura 6 representa una sección longitudinal en detalle de un resalto de conexión eléctrica, según una forma de realización de la invención;

la figura 7 representa una sección longitudinal en detalle de este resalto de conexión eléctrica conectado a un borne del recipiente;

la figura 8 representa una sección longitudinal de un mango amovible dotado de pinzas motorizadas en posición abierta, según una posible forma de realización;

20 la figura 9 representa una vista en perspectiva de un mango amovible dotado de contactos sobre su cara posterior y de una toma;

la figura 10 representa el mango dotado de una bobina inductora secundaria en posición de recarga sobre una base de recarga que comprende una bobina inductora primaria;

la figura 11 representa un mango amovible que comprende una cubierta y una junta de estanqueidad;

25 la figura 12 representa un mango amovible en el que la fuente de energía recargable está embebida en la materia conformante del cuerpo de asido;

la figura 13 representa una base de recarga que comprende dos contactos eléctricos; y

la figura 14 representa una vista en sección de un mango que comprende un borne conectable al extremo del borde del recipiente.

30 Tal como se ilustra en la figura 8, el mango amovible 1 comprende un cuerpo de asido 7, medios de fijación 2 conectables al recipiente de cocción 3 y desconectables del mismo, un dispositivo eléctrico y/o electromecánico 5 alojado en el cuerpo de asido 7, una fuente de energía eléctrica recargable 6 que alimenta de corriente eléctrica el dispositivo eléctrico y/o electromecánico 5, y medios de conexión electromagnéticos 8 unidos a la fuente de energía eléctrica recargable 6 y eléctricamente conectables a una fuente de alimentación eléctrica externa 16 al mango, para permitir la recarga de la fuente de energía eléctrica recargable 6. Los medios de fijación 2 van sustentados por el cuerpo de asido 7. Estos comprenden preferentemente, según se ilustra, una parte fija sobre él y una parte móvil con relación a él, aunque solidaria de este cuerpo.

35 De acuerdo con una posible forma de realización, el cuerpo de asido 7 no comprende tapa para acceder a la fuente de energía eléctrica recargable 6. El cuerpo de asido 7 comprende dos envueltas 41a, 41b fijadas entre sí mediante medios de fijación 42 tales como tornillos, por ejemplo, según se ilustra en las figuras 1 y 8. Estas envueltas dan cabida a la fuente de energía eléctrica recargable 6 sin abertura, ni cubierta para retirarla.

El cuerpo de asido 7 puede comprender medios de estanqueidad 43 para la adecuada estanqueidad a los líquidos de la fuente de energía eléctrica recargable 6.

45 Los medios de estanqueidad 43 pueden comprender una junta dispuesta entre las dos envueltas 41a, 41b (no representada).

De acuerdo con otra posible forma de realización ilustrada en la figura 11, el cuerpo de asido 7 puede comprender un alojamiento 45 que recibe la fuente de energía eléctrica recargable 6. Este alojamiento 45 es estanco. Queda tapado por una cubierta 44. Los medios de estanqueidad 43 comprenden una junta 43 dispuesta entre la cubierta 44 y el borde perimetral externo que rodea el alojamiento 45. La junta 43 puede ser una junta plana.

De acuerdo con otra posible forma de realización ilustrada en la figura 12, la fuente de energía eléctrica recargable 6 queda embebida en la materia conformante del cuerpo de asido 7 en el moldeo de este último.

5 De acuerdo con otra posible forma de realización ilustrada en la figura 3, la fuente de alimentación eléctrica externa 16 está determinada por una bobina 16 que se encarga de una recuperación de energía eléctrica. Los medios de conexión electromagnéticos 8 del mango 1 comprenden al menos un borne 10, 10' adaptado para tomar contacto con al menos un borne complementario 11, 11' previsto sobre un recipiente de cocción 3 y unido a la fuente de alimentación eléctrica externa 16.

10 El recipiente 3, según se ilustra en las figuras 2 y 4, puede comprender al menos una bobina 16 que genera electricidad a partir de un flujo magnético producido por un medio de calentamiento por inducción. Este flujo magnético permite alimentar el dispositivo eléctrico y/o electromecánico 5 del mango 1. La bobina 16 se halla dispuesta sobre la superficie externa 14b del fondo 9 del recipiente 3, preferentemente en otro lugar, especialmente la superficie interna 14a.

Preferentemente, la bobina 16 se deposita por serigrafía al objeto de obtener una pista serigrafiada. La pista serigrafiada comprende al menos un material electroconductor.

15 Ventajosamente, la bobina 16 se halla dispuesta sobre la superficie externa 14b del fondo 9 del recipiente 4, permitiendo una proximidad con la superficie del medio de calentamiento por inducción 15, sin pantalla magnética entre ellos (siendo posible una capa de PTFE o de esmalte, ya que no determinan tal pantalla).

Cada borne de conexión 10, 10' es eléctricamente conectable con al menos un borne complementario 11, 11' que, previsto sobre el recipiente 3, está unido a la bobina 16.

20 Los medios de fijación 2 comprenden una superficie de contacto 12 adaptada para tomar contacto con una complementaria superficie de contacto 13 prevista sobre el recipiente 3 con el fin de encargarse de la fijación del mango 1 en el recipiente 3. La superficie de contacto 12 de los medios de fijación 2 es portadora de al menos un borne 10, 10'.

25 Los medios de fijación 2 comprenden dos mordazas 2a, 2b en configuración de pinza y móviles entre sí para fijar el mango 1. Una de las dos mordazas 2a, 2b comprende al menos dos bornes 10, 10'.

Las dos mordazas 2a, 2b apresan la pared 4 del recipiente 3 sobre la que se halla dispuesto al menos un borne complementario 11, 11'. Cada borne 10, 10' del mango 1 está en contacto con este borne complementario 11, 11'.

30 Las dos mordazas 2a, 2b en configuración de pinza comprenden una mordaza fija 2b y una mordaza móvil 2a con relación al cuerpo de asido 7. Los bornes 10, 10' pueden estar dispuestos sobre la mordaza fija 2b, según se representa en las figuras 1, 3 y 5. Preferentemente, la mordaza fija 2b está determinada por una parte anterior 17 del cuerpo de asido 7 que se halla en contacto con la superficie externa 14c de la pared del recipiente 3. En esta forma de realización, la bobina 16 se halla dispuesta sobre la superficie externa 14b del fondo 9 del recipiente 3.

35 De acuerdo con otra posible forma de realización (no representada), los bornes 10, 10' pueden estar dispuestos sobre la mordaza amovible 2a. En esta forma de realización, la bobina 16 se halla dispuesta sobre la superficie interna 14a del fondo 9 del recipiente 3.

De acuerdo con otra posible forma de realización representada en la figura 14, el mango está dotado de medios de fijación mecánicos tales como los descritos en la solicitud EP-1991098, a título de ejemplo. Son también utilizables otros medios de fijación mecánicos.

40 Para desplazar la mordaza móvil 2a con respecto a la mordaza fija 2b situada enfrente, se utiliza una corredera 60 montada a traslación según la dirección longitudinal 61 con relación al cuerpo 7, y bielas pivotantes primera y segunda 62, 63. La segunda biela actúa directamente sobre la mordaza móvil 2a. Un botón de maniobra 64 montado basculante sobre el cuerpo 7 solicita a la segunda biela 63 y, por ende, a la cadena articulada 60, 62, 63 por intermedio de un tetón 65 que pasa a través de una lumbrera de la varilla 66 que se remata en la mordaza 2a. Se encuentran disponibles más detalles en el documento EP 2007260.

45 En este ejemplo, la mordaza fija 2b comprende dos bornes 10, 10' de los cuales un borne inferior 10, destinado a tomar contacto con un primer borne complementario 11 del recipiente, determinado por un enlace eléctrico 19a dispuesto sobre la pared lateral 4 del recipiente, y un borne superior 10', destinado a tomar contacto con el extremo 53 del borde curvado 30 del recipiente, que entonces determina el segundo borne complementario 11' del recipiente. La bobina 16 comprende un extremo 18a que se halla en contacto con una capa metálica determinante del recipiente. De este modo, la corriente puede pasar por esta capa metálica hasta el extremo 53 del borde curvado 30.

50 El borne inferior 10 del recipiente está posicionado próximo a la pared inferior del cuerpo de asido 7. El cuerpo de asido 7 comprende un alojamiento 54 posicionado entre la superficie de contacto 12 de la mordaza fija 2b y la mordaza móvil 2a. El alojamiento 54 está destinado a recibir el extremo 53 del borde curvado 30 del recipiente. El

borne superior 10' se halla dispuesto dentro de este alojamiento 54, para así estar en contacto con el extremo 53 del borde curvado 30 del recipiente.

Esta forma de realización, que es válida para medios de fijación mecánicos, también lo es para medios de fijación electromecánicos.

5 La fuente de energía eléctrica recargable 6 puede ser un acumulador o una supercapacidad alojada dentro del cuerpo de asido 7. Puede estar unida eléctricamente a la vez a la bobina 16, para su recarga con energía eléctrica, y al dispositivo eléctrico y/o electromecánico 5, para alimentarlo. Por ejemplo, el acumulador puede presentar una tensión de 3,6 voltios y una capacidad de 780 miliamperios-hora.

10 De acuerdo con una posible forma de realización, la bobina 16 comprende un bucle abierto y dos extremos 18a, 18b unidos cada uno de ellos a un enlace eléctrico 19a, 19b fijado en la pared lateral 4 del recipiente 3. El enlace eléctrico 19a, 19b se extiende hasta la proximidad del borde superior 20 de la pared lateral 4 y determina el borne complementario 11, 11' del recipiente 3 que es conectable a uno de los bornes 10, 10' del mango 1.

15 De acuerdo con la forma de realización representada en la figura 2, en la superficie externa 14c de la pared lateral 4 del recipiente 3, están fijados dos enlaces eléctricos 19a, 19b. Los dos enlaces eléctricos 19a, 19b son sensiblemente rectilíneos, perpendiculares al fondo 9 del recipiente 3 y adyacentes. El mango 1 o, más concretamente, la mordaza fija 2b comprende entonces dos bornes 10, 10' conectables a los enlaces eléctricos 19a, 19b y alineados sensiblemente de manera paralela al fondo 9 cuando el mango está fijado en el recipiente (figura 1). Así, el mango puede quedar fijado en el recipiente y ser regulable en altura en una corta distancia.

Como variante, los dos enlaces eléctricos 19a, 19b pueden ser curvos.

20 De acuerdo con la forma de realización representada en las figuras 3 y 4, cada enlace eléctrico 19a, 19b está determinado por una parte perimetral 21a, 21b que rodea la pared lateral 4 y una parte intermedia 22a, 22b que relaciona la parte perimetral 21a, 21b con uno de los extremos 18a, 18b de la bobina 16. Las partes perimetales 21a, 21b se hallan distantes entre sí. Esta distancia es preferentemente la menor posible para no reducir la potencia máxima transmitida. En este caso, el mango 1 o, más concretamente, la mordaza fija 2b comprende dos bornes 10, 10' conectables a las respectivas partes perimetales 21a, 21b y alineados según una dirección no paralela al fondo 9 del recipiente 3 (figura 5). En el ejemplo de la figura 5, los dos bornes 10, 10' están alineados verticalmente y de manera perpendicular al fondo 9, que es plano y horizontal. Las partes perimetales 21a, 21b son circulares. También pueden ser ovoides u otras.

25 Las partes perimetales 21a, 21b están separadas por un espacio 38 preferentemente constante (figura 4). Este puede ser variable. Esta distancia es preferentemente la menor posible para no reducir la potencia máxima transmitida.

30 Las partes perimetales 21a, 21b quedan próximas al borde 20 del recipiente 4. Cabe así la posibilidad de posicionar el mango 1 en todo el perímetro de la pared lateral 4. Ninguna posición es predeterminada. Esto es útil cuando el recipiente 3 se calienta. No es necesario, para fijar el mango, desplazarse o girar el recipiente mal posicionado. Quedan evitados los riesgos de quemadura. Además, cuando un lugar de la parte perimetral 21a, 21b está sucio o deteriorado, es posible conectar el mango 1 en otro lugar.

35 Como variante, el fondo 9 puede comprender varias bobinas 16, cada una de las cuales comprende dos extremos 18a, 18b. Por ejemplo, si el fondo 9 comprende dos bobinas 16, el mango puede comprender cuatro bornes conectables a cuatro bornes dispuestos sobre la pared del recipiente (no representado).

40 Como variante, cuando el fondo 9 comprende dos bobinas 16, el mango puede comprender tan solo dos bornes 10, 10'. Posicionando distintamente el mango con relación al recipiente, es posible conectar los bornes del mango en una u otra de las bobinas. Las bobinas pueden estar dispuestas en serie o en paralelo. En este caso, se posicionan los enlaces eléctricos 19a, 19b y los bornes complementarios 11, 11' sobre la superficie del recipiente al objeto de determinar solamente dos bornes complementarios 11, 11'.

45 El número de bucles o de espiras habrá de adaptarse en función de la necesidad de energía del dispositivo eléctrico y/o electromecánico 5 que haya de alimentarse. Una pantalla de presentación LCD consume 100 mW y un motor para accionar la mordaza móvil 2a de un medio de fijación consume 6 W, por ejemplo. Por lo tanto, se necesita un solo bucle que recupere 20 W.

50 De acuerdo con una posible forma de realización, los bornes 10, 10' del mango 1 son resaltes de contacto eléctrico 23 a los que hacen retroceder unos medios de recuperación elástica 24, según se ilustra en las figuras 6 y 7. Estos permiten limitar la resistencia de contacto a menos de 100 mOmhs, y preferentemente a menos de 10 mOmhs, mejorando así notablemente el rendimiento.

55 Cada resalto de contacto eléctrico 23 presenta una forma alargada y una sección circular. Cada resalto de contacto eléctrico 23 presenta una sección de al menos 0,75 mm<sup>2</sup> para resistir a una corriente de 0,5 A al menos y, preferentemente, de 3 A.

Cada resalto de contacto eléctrico 23 comprende en uno de sus extremos una cabeza 26 que está destinada a tomar contacto con el borne 11, 11' del recipiente 3 y, más concretamente, con el enlace eléctrico 19a, 19b del recipiente 3. Esta cabeza 26 es preferentemente de forma redondeada o convexa.

5 Cada resalto de contacto eléctrico 23 se mantiene dentro de un soporte 39 de forma cilíndrica y está dotado de movimiento de traslación con relación al soporte 39 entre una posición desplegada, en la que el resalto de contacto eléctrico 23 no está en contacto con un borne (figura 6), y una posición retraída, en la que el resalto de contacto eléctrico 23 está en contacto y en compresión contra un borne 11, 11' del recipiente 3 (figura 7).

10 El soporte 39 comprende un alojamiento en el que se halla dispuesto un muelle 24 que rodea la parte central del resalto. El muelle 24 ejerce una fuerza hacia el exterior y contra la parte inferior de la cabeza 26 del resalto de contacto eléctrico 23. Este muelle 24 apoya contra el fondo del soporte 39. El resalto de contacto eléctrico 23, en su otro extremo, comprende un pie 40 que se halla dispuesto en el exterior del soporte 39. El pie 40 incide contra la superficie externa del soporte 39 cuando el resalto 23 está en posición de desplegado (figura 6). Asimismo, la cabeza 26 del resalto se halla dispuesta en el exterior del soporte 39. La cabeza 26 hace tope contra la superficie anterior externa del soporte 39 cuando el resalto 23 está en posición contraída (figura 7). De este modo, el resalto 23 es móvil con relación al soporte 39, al propio tiempo que queda mantenido por este último.

15 El conjunto determinado por el resalto 23, el soporte 39 y el muelle 24 está sustentado por la mordaza fija 2b del mango, es decir, por la parte anterior 17 del cuerpo de asido 7. La cabeza 26 del resalto emerge de la superficie 12 de la mordaza fija 2b cuando el resalto 23 está en posición de desplegado (figura 6).

20 Cuando el recipiente 3 se asienta sobre una placa de inducción, el inductor de la placa de inducción genera un flujo magnético que es captado por el recipiente 3, que se calienta. Parte de la energía es recuperada por la bobina 16 y utilizada para alimentar un dispositivo eléctrico y/o electromecánico y/o la fuente de energía eléctrica recargable 6. La corriente así inducida en esta bobina es alterna, con una frecuencia, en general, de aproximadamente 25 KHz. Se pueden prever un rectificador y medios de filtrado. También se puede prever un regulador de tensión. Estos elementos se alojan en el mango 1. Se puede prever un condensador para hacer que el sistema trabaje en la resonancia y llegue a transmitir una máxima energía.

25 El mango 1 puede comprender medios de mando 27 para gobernar el funcionamiento y la parada del dispositivo eléctrico y/o electromecánico 5, según se ilustra en la figura 8. Este último puede comprender un motor 28 y un dispositivo de accionamiento 29 actuado por el motor 28. El dispositivo de accionamiento 29 está adaptado para accionar la mordaza móvil 2a.

30 Como variante, los medios de fijación pueden ser mecánicos y comprender ganchos solidarios del mango 1 y destinados a insertarse en orificios previstos en la pared lateral del recipiente. También son posibles otros medios de fijación, tal como un sistema tornillo-tuerca, por ejemplo. En este caso, el dispositivo eléctrico y/o electromecánico 5 puede comprender medios de presentación o un cepillo accionado por el motor 28, por ejemplo.

35 Los medios de fijación pueden ir fijados a la pared lateral 4 del recipiente 3 o a otra parte del recipiente, tal como una abrazadera solidaria de la pared lateral.

El cuerpo de asido 7 presenta una forma alargada y discurre según una dirección longitudinal (X).

Como variante, las dos mordazas 2a, 2b en configuración de pinza pueden ser móviles según la dirección longitudinal (X) y en sentido contrario.

40 El mango está previsto para ser fijado de manera amovible a un recipiente 3, del tipo utensilio de cocina (cacerola, sartén...). La pared lateral 4 puede presentar un borde curvado 30 en su parte superior que determina un reborde vertedero. El ejemplo de las figuras 3 y 8 se da para una pared lateral 4 que comprende un borde curvado 30 hacia el exterior. La mordaza fija 2b está determinada por el cuerpo de asido 7. Más concretamente, el cuerpo de asido 7 comprende una parte anterior 17 que tiene una superficie de contacto que está destinada a tomar contacto con la superficie externa 14c de la pared lateral 4 del recipiente 3. La superficie de contacto de la parte anterior 17 del cuerpo presenta una forma complementaria de la propia de la superficie externa 14c de la pared lateral 4, y más concretamente, de la superficie externa del borde curvado 30 del recipiente 3. Más en particular, la superficie de contacto de la parte anterior 17 del cuerpo de asido 7 presenta una porción plana 31 prolongada en una porción incurvada 32 hacia el interior del cuerpo de asido 7. El cuerpo de asido 7 es preferentemente de baquelita. El mango amovible 1, cuando está fijado en el recipiente 3, se halla sensiblemente perpendicular a un plano tangente a la pared lateral 4 del recipiente 3. La mordaza móvil 2a presenta una forma complementaria de la propia de la superficie interna 14d de la pared lateral y, más concretamente, de la superficie interna del borde curvado 30 del recipiente 3.

Como variante, las dos mordazas 2a, 2b en configuración de pinza del mango 1 pueden estar adaptadas para ser fijadas en una pared lateral recta sin borde curvado, tal y como se representa en las figuras 2 y 4.

55 La mordaza móvil 2a se prolonga en un brazo 33 deslizante por una guía prevista en el cuerpo de asido 7. El

brazo 33 discurre según la dirección longitudinal (X). Este presenta una forma aplanada.

Como variante, el motor 28 puede ser sustituido por un electroimán, un servomotor, un cilindro neumático o un cilindro eléctrico, por ejemplo.

5 El motor eléctrico 28 es alimentado con corriente por los medios de almacenamiento de energía eléctrica 6 y/o la bobina 16. El motor eléctrico 28 presenta un árbol 34 impulsado giratoriamente. Con carácter preferente, el motor eléctrico 28 comprende un reductor. La velocidad de giro del motor eléctrico 28 es de al menos 340 vueltas por minuto, y preferentemente de 360 vueltas por minuto. El par del motor es de al menos 80 mN/m, y preferentemente de 100 mN/m.

10 El dispositivo de accionamiento 29 comprende unos primeros medios de transmisión 35 adaptados para transmitir el movimiento de giro del motor eléctrico 28 a unos segundos medios de transmisión 36 solidarios de la mordaza móvil 2a para actuar el desplazamiento de la mordaza móvil 2a en sentido de traslación entre la posición de apertura y la posición de cerrada.

15 De acuerdo con una posible variante, los primeros medios de transmisión 35 comprenden una varilla roscada 35 que gira arrastrada por el motor eléctrico 28. Los segundos medios de transmisión 36 comprenden un elemento móvil 36 dotado de un orificio roscado que se engarza en la varilla roscada 35. El giro de la varilla roscada 35 actúa el desplazamiento del elemento móvil 36 en sentido de traslación a lo largo de la misma y, consecuentemente, el desplazamiento de la mordaza móvil 2a entre la posición de abierta y la posición de cerrada. La varilla roscada 35 puede ser un tornillo roscado sin fin. La varilla roscada 35 está relacionada con el árbol 34 del motor eléctrico 28. La varilla roscada 35, el árbol 34 y las mordazas 2a, 2b en configuración de pinza móviles están alineadas sensiblemente según la dirección longitudinal (X). La varilla roscada 35 es móvil en sentido de giro e inmóvil en sentido de traslación.

La varilla roscada 35 y el orificio roscado del elemento móvil 36 presentan un paso comprendido entre 0,65 mm y 0,85 mm para bloquear el desplazamiento de la mordaza móvil 2a cuando esta está en posición de cerrada. Preferentemente, el paso es de 0,75 mm.

25 A título de ejemplo, para una carrera de la mordaza móvil 2a de 10 mm entre la posición de cerrada y la posición de abierta, correspondiente a un desplazamiento transversal del elemento móvil 36 a lo largo de la varilla roscada 35 de 10 mm, la velocidad del motor es de 360 vueltas por minuto, y el paso de la varilla roscada 35 y del orificio roscado del elemento móvil 36 es de 0,75 mm. Esta configuración permite bloquear de manera eficaz el desplazamiento de la mordaza móvil 2a cuando está en posición de cerrada. El elemento móvil 36 puede ser, por ejemplo, una tuerca.

30 Como variante, el dispositivo de accionamiento 29 puede comprender un sistema de engranajes (piñón / cremallera o ruedas cónicas o cilíndricas), un sistema de bolas (husillo con bolas circulantes), poleas, una correa, una rueda dentada, una cadena, una transmisión por fricción o un sistema biela - manivela / leva.

35 La mordaza móvil 2a puede ser, por ejemplo, de acero inoxidable. La mordaza móvil 2a se prolonga en el brazo 33 rectilíneo determinando una corredera y extendiéndose en el interior del cuerpo de asido 7. Este brazo 33 desliza dentro de un alojamiento previsto en el cuerpo de asido 7 entre la posición de cerrada y la posición de abierta de la mordaza móvil 2a. Los segundos medios de transmisión 36, y más concretamente el elemento móvil 36, son solidarios de este brazo 33. En los ejemplos que se dan, el elemento móvil 36 está fijado al brazo 33.

40 El mango amovible 1 puede comprender un conmutador 37, accesible desde el exterior del cuerpo de asido 7, para seleccionar manualmente el sentido de giro del motor eléctrico 28. Un primer sentido de giro está dedicado a la apertura de la mordaza móvil 2a. Un segundo sentido de giro contrario está dedicado al cierre de la mordaza móvil 2a. Por ejemplo, cuando previamente se selecciona con el conmutador 37 el sentido de giro dedicado al cierre de la mordaza móvil 2a, una presión sobre el botón de mando 27 impulsa el giro del motor eléctrico 28 en este sentido de giro y el cierre de la mordaza móvil 2a.

45 Como variante, el mango amovible 1 puede comprender un sensor para detectar la presencia del mango 1 contra el recipiente 3 o en su proximidad inmediata. La activación del conmutador puede actuar el cierre automático de la mordaza móvil 2a sin la intervención del usuario.

50 De acuerdo con una posible forma de realización, el dispositivo eléctrico y/o electromecánico 5 puede comprender medios distintos a los medios de fijación. Puede comprender un cepillo rotativo relacionado con un árbol arrastrado por el dispositivo electromecánico o un agitador para remover los alimentos, aplastarlos o batirlos, por ejemplo. En esta forma de realización, el mango 1 comprende medios de fijación que pueden ser accionados manualmente o electromecánicamente.

55 De acuerdo con una posible forma de realización (no representada), el dispositivo electromecánico puede comprender una leva que gira arrastrada por la varilla roscada. La leva es solidaria de la varilla roscada y se halla dispuesta próxima al extremo anterior de la varilla roscada. La leva se aloja en un alojamiento previsto en el cuerpo de asido 7. El alojamiento aboca al exterior por la cara superior del cuerpo de asido 7. La leva gira arrastrada por el

5 motor eléctrico 28 para, así, ser móvil entre una posición de reposo, en la que la leva se aloja en el interior del alojamiento, y una posición operante, en la que la leva emerge de la cara superior del mango 1. En la posición de reposo, el eje principal de la leva se halla sensiblemente paralelo al plano horizontal del mango 1. En la posición operante, el eje principal de la leva se halla sensiblemente perpendicular al plano horizontal del mango 1 y orientado hacia arriba cuando el mango 1 está fijado al recipiente 3 asentado sobre un soporte horizontal. En esta posición operante, la leva emerge de la cara superior del mango 1 y permite levantar en mayor o menor medida el reborde de una tapa asentada sobre el recipiente 3 para graduar el caudal del vapor cuando se están calentando alimentos en el recipiente 3.

10 Como variante, el dispositivo electromecánico puede comprender una rueda dentada que gira arrastrada por la varilla roscada la cual, a su vez, es arrastrada por el motor eléctrico 28 (no representado). La rueda dentada es solidaria de la varilla roscada y se halla dispuesta próxima al extremo anterior de la varilla roscada. La rueda dentada se aloja en un alojamiento previsto en el cuerpo de asido 7. El alojamiento aboca al exterior por la cara superior del cuerpo de asido 7. La rueda dentada gira arrastrada por el motor eléctrico 28, al objeto de arrastrar una cremallera dispuesta sobre la tapa. La cremallera arrastra giratoriamente una pala que permite remover alimentos (puré, sartenada de verduras, sopa, por ejemplo) dispuestos en el fondo del recipiente 3.

15 Como variante, el mango 1 puede comprender medios de levantamiento que permiten levantar una tapa asentada sobre un recipiente (no representado).

20 El dispositivo eléctrico y/o electromecánico 5 puede comprender medios de presentación alimentados por los medios de almacenamiento de energía eléctrica 6 y/o la bobina 16. Estos medios de presentación pueden comprender una pantalla de cristal líquido, por ejemplo, para permitir, entre otras cosas, presentar la autonomía de la fuente de energía eléctrica, la hora, el tiempo de cocción restante o la temperatura del recipiente. La pantalla de cristal líquido se halla dispuesta sobre la cara superior del mango 1.

25 El dispositivo eléctrico y/o electromecánico 5 puede comprender medios de medida tales como un sensor de temperatura o un dispositivo para determinar el peso de los alimentos contenidos en el recipiente 3, por ejemplo. La temperatura o el peso se pueden presentar en la pantalla de cristal líquido. El mango 1 puede comprender un reloj y un cronómetro ("timer"). Los medios de medida son alimentados por los medios de almacenamiento de energía eléctrica 6 y/o la bobina 16 y están unidos al circuito electrónico.

30 El dispositivo eléctrico y/o electromecánico 5 puede comprender medios de comunicación inalámbrica para recibir y/o transmitir información a una estación base. Los medios de comunicación pueden comprender un emisor y/o un receptor de radiofrecuencia alimentados por los medios de almacenamiento de energía eléctrica 6 y/o la bobina 16 y están unidos al circuito electrónico. Por ejemplo, la estación base puede transmitir recetas de cocina al mango 1. Estas últimas se presentan en una pantalla de cristal líquido. El mango 1 puede transmitir señales representativas de la temperatura del recipiente a la estación base.

35 El dispositivo eléctrico y/o electromecánico 5 puede comprender medios de iluminación, tal como, por ejemplo, un diodo, para iluminar los alimentos dentro del recipiente 3. Los medios de iluminación se hallan dispuestos sobre la cara superior del mango 1 y en la parte anterior del mismo. Los medios de iluminación son alimentados por los medios de almacenamiento de energía eléctrica 6 y/o la bobina 16.

Las citadas variantes son posibles para un mango fijado de manera permanente al recipiente 3 o un mango amovible del mismo.

40 Una tarjeta o circuito electrónico puede administrar el sentido de giro del motor, la detección del apriete de la mordaza móvil 2a, la presentación de información acerca del estado del mango 1 (abierto / cerrado, autonomía, problema particular) y la carga de las baterías, por ejemplo.

Los medios de conexión electromagnéticos 8 son accesibles desde el exterior del mango amovible 1 para permitir la recarga con corriente de la fuente de energía eléctrica recargable 6.

45 Los medios de conexión electromagnéticos 8 pueden comprender un enchufe hembra 46 del tipo toma "jack", según se ilustra en la figura 9. Este enchufe hembra 46 se halla dispuesto sobre el cuerpo de asido 7 del mango amovible 1. Puede ir dispuesto sobre la pared lateral del cuerpo de asido 7. El enchufe hembra 46 es conectable a la red eléctrica por intermedio de un cordón de alimentación que comprende un enchufe macho de tipo clavija "jack" adaptado para insertarse en el enchufe hembra 46 del mango amovible 1.

50 Según se ilustra en la figura 9, los medios de conexión electromagnéticos 8 pueden comprender dos bornes de conexión eléctrica 47a, 47b conectables de manera amovible a dos bornes de conexión eléctrica complementarios 51a, 51b previstos en una base de recarga 50, representada en la figura 13, para permitir la recarga de la fuente de energía eléctrica 6 con corriente eléctrica. Los bornes de conexión eléctrica 47a, 47b se hallan dispuestos sobre la cara posterior del mango amovible 1. Los bornes de conexión eléctrica 47a, 47b pueden ser resaltes de conexión o contactos. El mango amovible 1 se puede asentar sobre la base de recarga 50, al objeto de quedar sensiblemente vertical o inclinado con respecto a la vertical cuando la base de recarga 50 está asentada

sobre un soporte horizontal. La base de recarga 50 está unida a la red eléctrica (230 V, por ejemplo).

5 Como variante y según se representa en la figura 10, los medios de conexión electromagnéticos 8 pueden comprender una bobina inductora secundaria 47 unida a la fuente de energía eléctrica recargable, según se ilustra en la figura 10. La bobina inductora secundaria 47 está adaptada para recibir un flujo electromagnético generado por una bobina inductora primaria 48 prevista sobre una base de recarga 49.

10 El cuerpo de asido 7 comprende una cavidad 52 en la que aboca su superficie externa. La cavidad 52 está rodeada por la bobina inductora secundaria 47. La bobina inductora secundaria 47 se aloja en el interior del cuerpo de asido 7. La cavidad 52 está adaptada para recibir la bobina inductora primaria 48 de la base de recarga 49. La transferencia de energía de la bobina inductora primaria 48 hacia la bobina inductora secundaria 47 se lleva a cabo sin contacto entre estas últimas. La cavidad 52 determina un agujero ciego en el cuerpo de asido 7. Está delimitada por una pared circular y un fondo. La bobina inductora secundaria 47 rodea la superficie externa de la pared circular. Estos medios de conexión magnéticos permiten garantizar la estanqueidad del cuerpo de asido 7 y se constituyen en medios de conexión estancos.

**REIVINDICACIONES**

1. Mango (1) amovible de recipiente de cocción de alimentos (3) que comprende una pared lateral (4), comprendiendo dicho mango:
- un cuerpo de asido (7),
- 5
- medios de fijación (2) conectables al recipiente de cocción (3) y desconectables del mismo,
  - un dispositivo eléctrico y/o electromecánico (5) alojado en el cuerpo de asido (7),
  - una fuente de energía eléctrica recargable (6) que alimenta de corriente eléctrica el dispositivo eléctrico y/o electromecánico (5),
- caracterizado por que comprende:
- 10
- medios de conexión electromagnéticos (8) unidos a la fuente de energía eléctrica recargable (6) y electromagnéticamente conectables a una fuente de alimentación eléctrica externa (16) al mango para permitir la recarga de la fuente de energía eléctrica recargable (6).
2. Mango amovible según la reivindicación 1, caracterizado por que los medios de conexión electromagnéticos (8) comprenden al menos un borne (10, 10') adaptado para tomar contacto con al menos un borne complementario (11, 11') previsto sobre el recipiente de cocción (3) y unido a la fuente de alimentación eléctrica externa (16).
- 15
3. Mango amovible según la reivindicación 2, caracterizado por que los medios de fijación (2) comprenden una superficie de contacto (12) adaptada para, en una situación fijada, tomar contacto con una complementaria superficie de contacto (13) prevista sobre el recipiente (3) con el fin de encargarse de la fijación del mango en el recipiente, siendo dicha superficie de contacto (12) de los medios de fijación (2) portadora de al menos un borne (10, 10').
- 20
4. Mango amovible (1) según la reivindicación 1, caracterizado por que los medios de fijación (2) comprenden dos mordazas (2a, 2b) en configuración de pinza, móviles entre sí para fijar el mango amovible (1), comprendiendo los medios de conexión electromagnéticos (8) al menos un borne (10, 10') dispuesto sobre una de las dos mordazas (2a, 2b).
- 25
5. Mango amovible (1) según la reivindicación 4, caracterizado por que las dos mordazas (2a, 2b) apresan la pared lateral (4) del recipiente (3) sobre la que se halla dispuesto al menos un borne complementario (11, 11'), estando cada borne (10, 10') del mango en contacto con este borne complementario (11, 11').
6. Mango amovible (1) según la reivindicación 4 ó 5, caracterizado por que las dos mordazas (2a, 2b) en configuración de pinza comprenden una mordaza fija (2b) y una mordaza móvil (2a) con relación al cuerpo de asido (7), estando los bornes (10, 10') dispuestos sobre la mordaza fija (2b).
- 30
7. Mango amovible (1) según la reivindicación 6, caracterizado por que la mordaza fija (2b) está determinada por una parte anterior (17) del cuerpo de asido (7) que se halla en contacto con una superficie externa (14c) de la pared del recipiente (3).
8. Mango amovible (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 7, caracterizado por que el o los bornes (10, 10') del mango amovible (1) son resaltos de contacto eléctrico (23) a los que hacen retroceder unos medios de recuperación elástica (24), para limitar la resistencia de contacto a menos de 100 mOmhs, y preferentemente a menos de 10 mOmhs.
- 35
9. Mango amovible (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que el dispositivo eléctrico y/o electromecánico (5) comprende los medios de fijación (2) al objeto de obtener medios de fijación motorizados.
- 40
10. Mango amovible (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que el cuerpo de asido (7) comprende medios de estanqueidad (43) para la adecuada estanqueidad a los líquidos de la fuente de energía eléctrica recargable (6).
11. Mango amovible (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado por que los medios de conexión electromagnéticos comprenden una bobina inductora secundaria (47) adaptada para recibir un flujo electromagnético generado por una bobina inductora primaria (48) prevista sobre una base de recarga (49).
- 45
12. Mango amovible (1) según la reivindicación 11, caracterizado por que el cuerpo de asido (7) comprende una cavidad (52) delimitada por un fondo y una pared lateral rodeada por la bobina inductora secundaria (47), estando adaptada dicha cavidad (52) para recibir la bobina inductora primaria (48) de la base de recarga (49).
- 50
13. Conjunto que comprende un recipiente de cocción de alimentos (3) y un mango (1), según una de las

reivindicaciones 1 a 12, fijado de manera amovible en el recipiente mediante dichos medios de fijación (2).

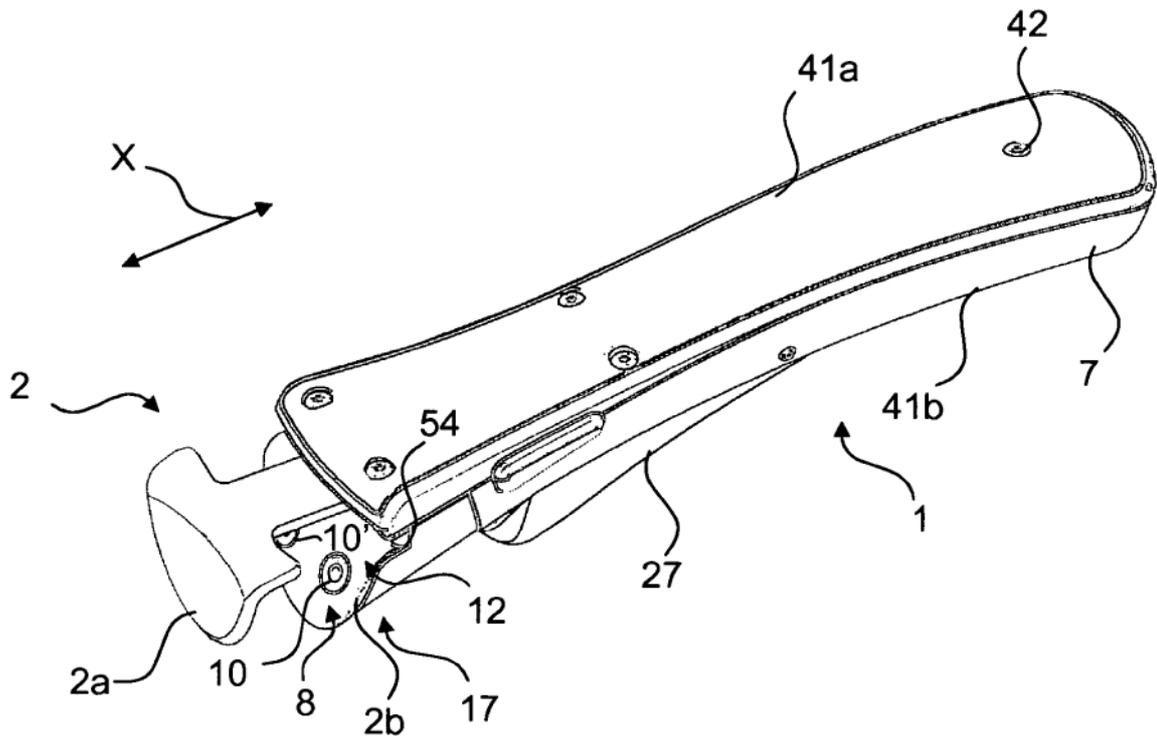


FIGURA 1

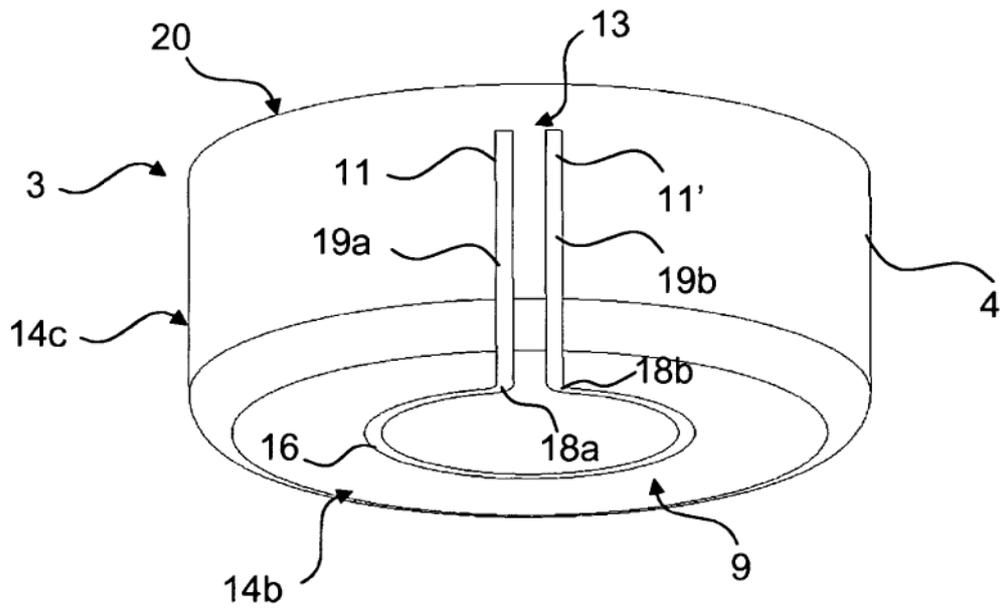


FIGURA 2

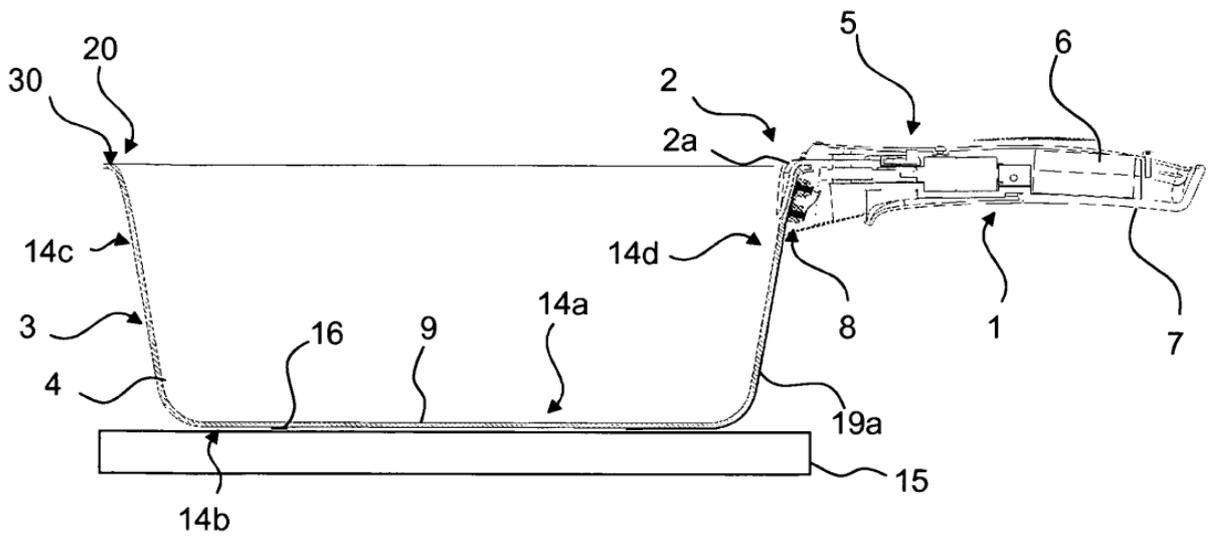


FIGURA 3

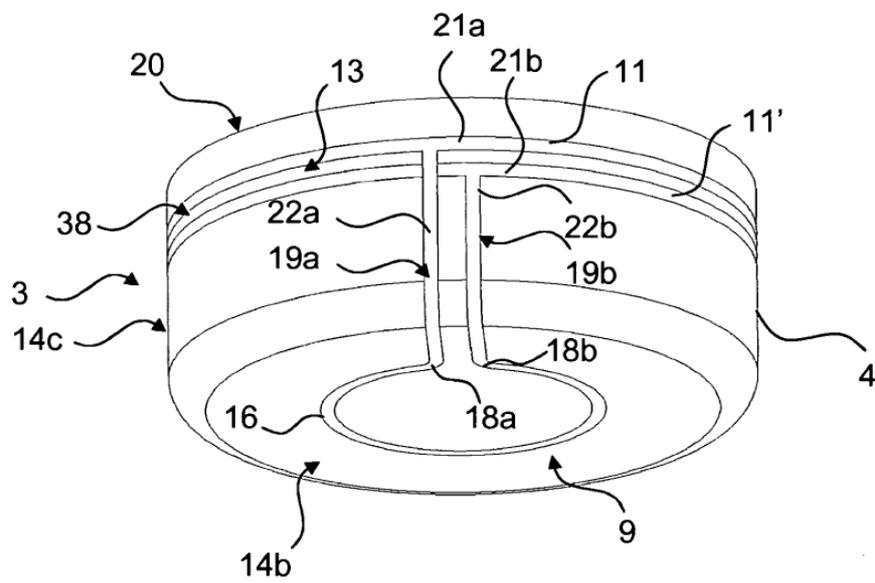


FIGURA 4

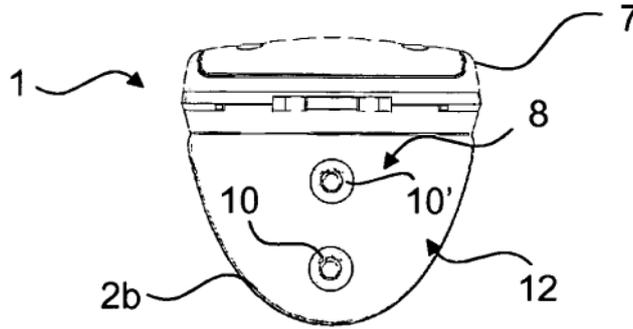


FIGURA 5

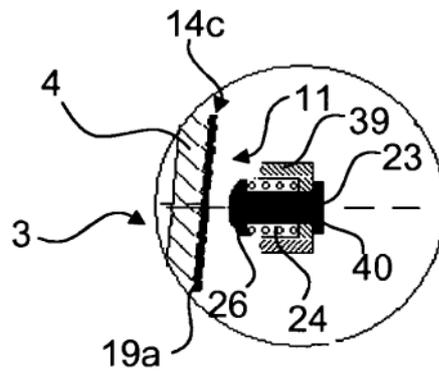


FIGURA 6

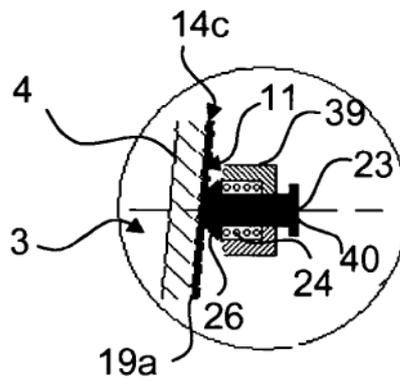


FIGURA 7

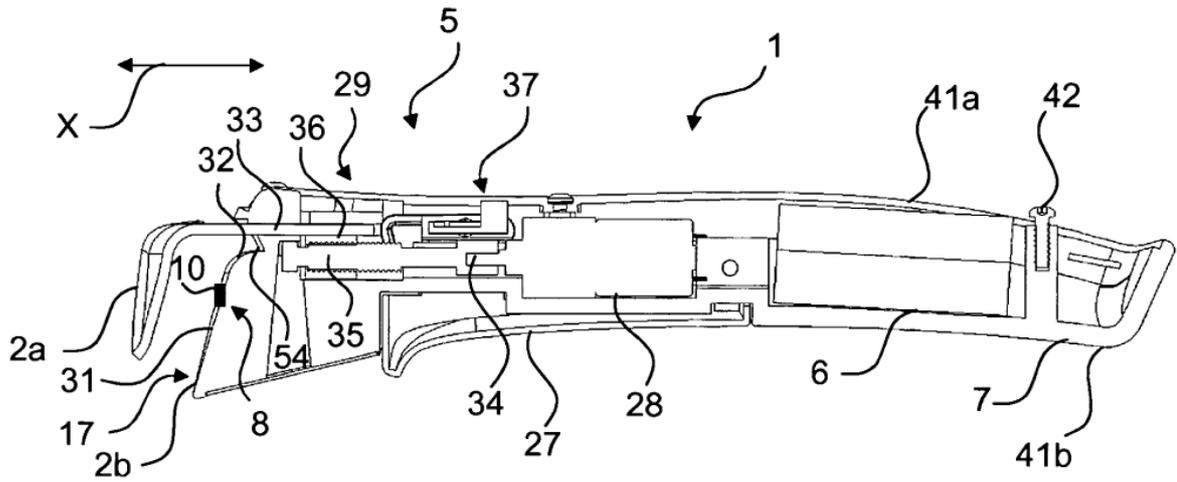


FIGURA 8

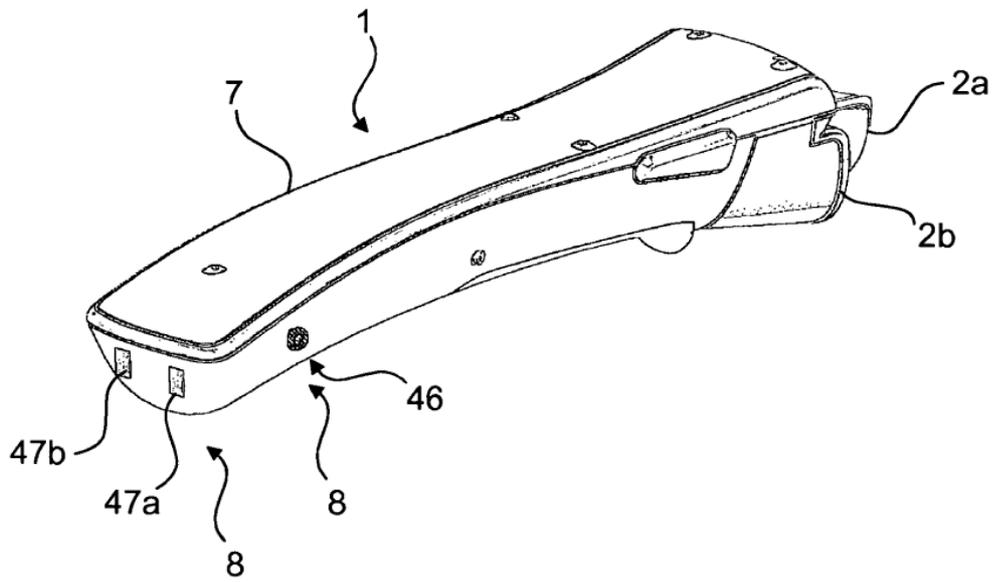


FIGURA 9

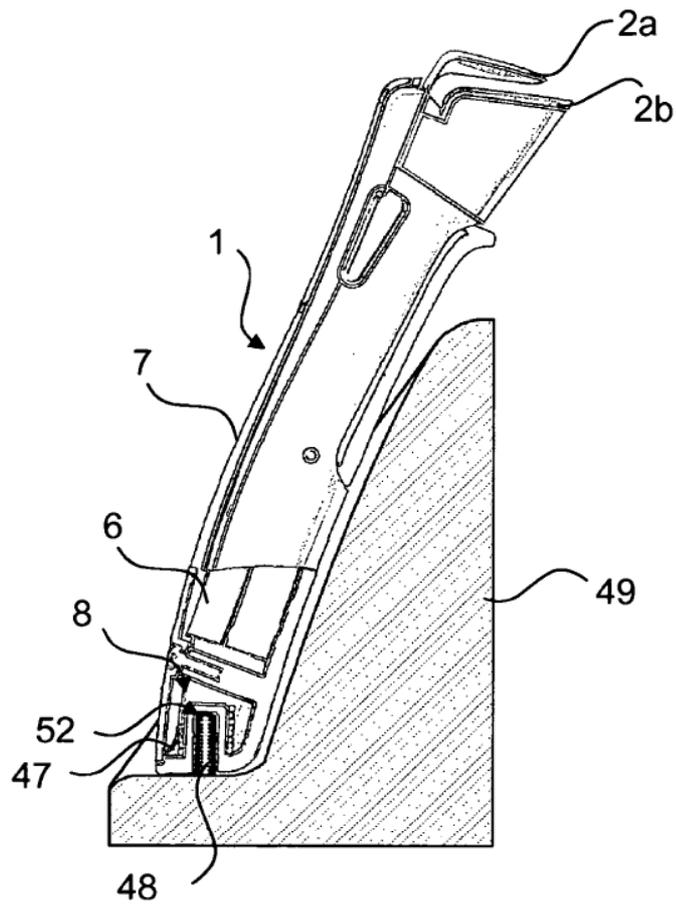


FIGURA 10

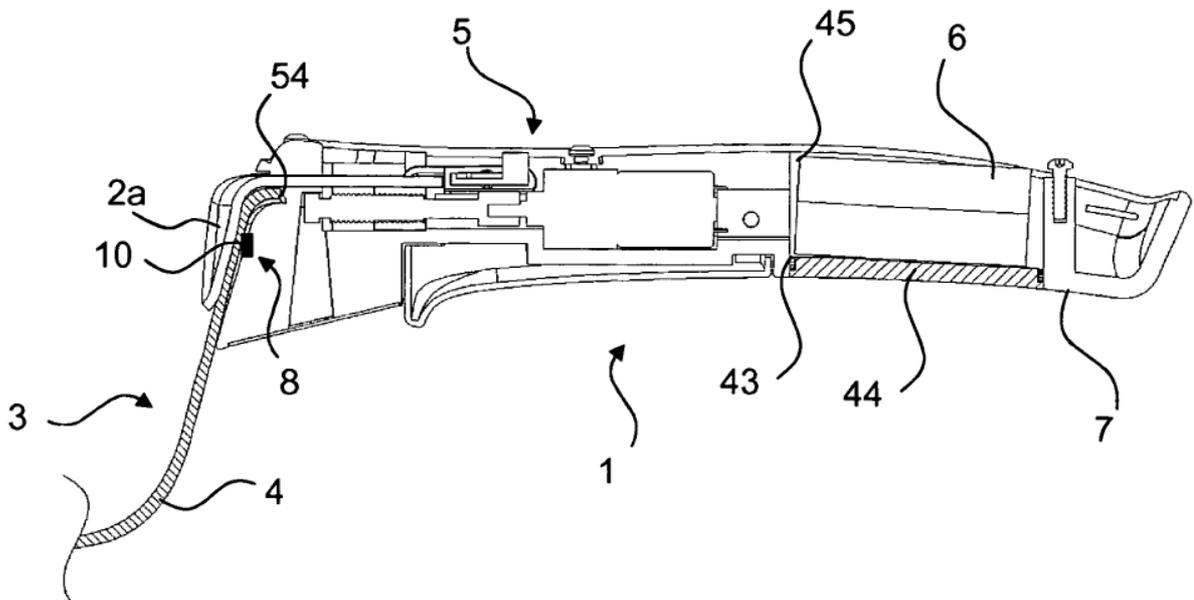


FIGURA 11

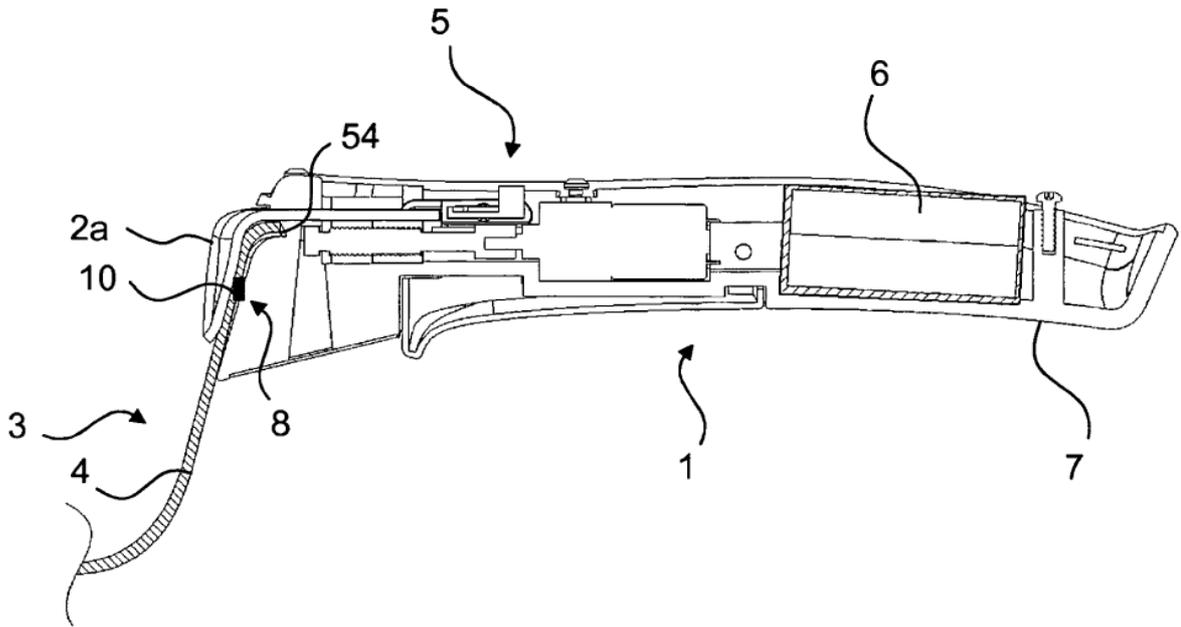


FIGURA 12

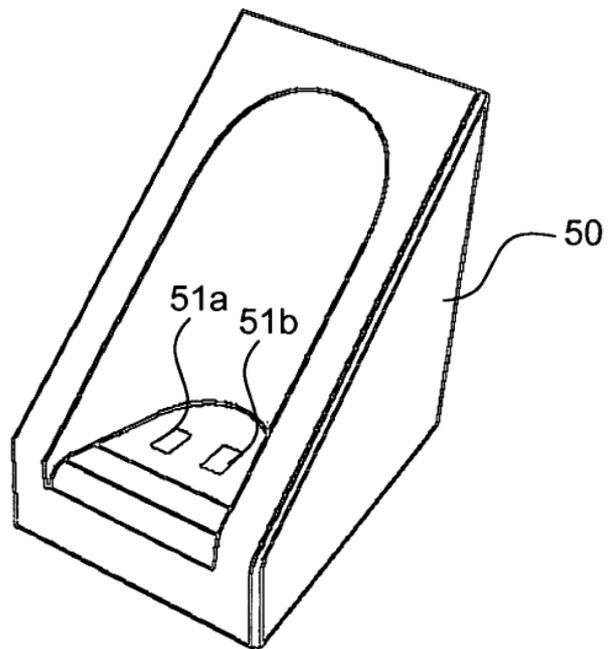


FIGURA 13

