

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 368 883**

51 Int. Cl.:
A47J 43/04 (2006.01)
A47J 27/21 (2006.01)
A47J 43/07 (2006.01)
A47J 43/04 (2006.01)
A47J 27/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08872718 .5**
96 Fecha de presentación: **19.12.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2237710**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **13.10.2010**

54 Título: **RECIPIENTE CALENTADOR PARA UN APARATO ELECTRODOMÉSTICO PARA LA PREPARACIÓN DE ALIMENTOS Y/O BEBIDAS.**

30 Prioridad:
21.12.2007 FR 0709077

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
23.11.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
23.11.2011

73 Titular/es:
SEB S.A.
LES 4 M, CHEMIN DU PETIT BOIS
69130 ECULLY, FR

72 Inventor/es:
GARRIGUES, Patrick y
TOMPA, Carole

74 Agente: **de Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 368 883 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

Recipiente calentador para un aparato electrodoméstico para la preparación de alimentos y/o de bebidas.

La presente invención se refiere al ámbito técnico de los aparatos electrodomésticos de preparación de alimentos y/o de bebidas que comprenden un recipiente asociado a medios de calentamiento.

5 La presente invención se refiere de modo más particular a un recipiente calentador para un aparato del tipo antes citado.

La presente invención se refiere igualmente a un aparato electrodoméstico de preparación de alimentos y/o de bebidas que comprende un recipiente calentador.

10 Por los documentos US 3 220 450, DE 2 020 437, DE 3 507 276, DE 4 414 821, EP 0 963 726, EP 1 647 217, EP 1 733 664 se conoce realizar aparatos electrodomésticos de preparación de alimentos y/o de bebidas que comprenden un recipiente asociado a un asiento calentador o a un zócalo calentador. Una construcción de este tipo tiene el inconveniente de presentar una inercia térmica importante, poco propicia para el gobierno preciso de la temperatura de los alimentos contenidos en el recipiente.

15 Por los documentos EP 0 432 625, US 6 318 247, US 2005 045671, CN 1 586 378 se conoce realizar aparatos electrodomésticos de preparación de alimentos y/o de bebidas que comprenden un recipiente que presenta medios de calentamiento de tipo elemento calentador blindado. Tales medios de calentamiento aunque solidarios del fondo del recipiente hacen difícil la realización de un calentamiento preciso y homogéneo.

20 Por el documento EP 1 733 664 se conoce realizar aparatos electrodomésticos de preparación de alimentos y/o de bebidas que comprenden medios de calentamiento sumergidos en un recipiente. Una construcción de este tipo tiene el inconveniente de presentar riesgos de sobrecalentamiento para los alimentos y/o las bebidas preparados, así como riesgos de quemaduras para el usuario.

25 Por el documento DE 1 02 26940 se conoce realizar un aparato electrodoméstico de preparación de alimentos y/o de bebidas que comprende un recipiente calentador que comprende una cubeta de acero inoxidable y un fondo calentador añadido al interior de la cubeta. El fondo calentador presenta medios de calentamiento de tipo elemento calentador serigrafiado llevados por una placa de acero inoxidable, estando soldada la periferia de la citada placa al interior de la pared lateral de la cubeta. Una cámara anular que aloja elementos de conexión está dispuesta debajo del fondo calentador. Una construcción de este tipo permite considerar la realización de un recipiente calentador susceptible de pasar al lavavajillas. Sin embargo, una construcción de este tipo se considera particularmente delicada de realizar, especialmente debido a la soldadura anular.

30 Por el documento WO01/78457 se conoce un recipiente calentador de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Un objetivo de la presente invención es proponer un recipiente calentador de aparato electrodoméstico de preparación de alimentos y/o de bebidas que presente una construcción más simple de realizar.

35 Otro objetivo de la presente invención es proponer un recipiente calentador de aparato electrodoméstico de preparación de alimentos y/o de bebidas que presente un diámetro importante.

Otro objetivo de la presente invención es proponer un recipiente calentador de aparato electrodoméstico de preparación de alimentos y/o de bebidas que presente una buena resistencia estructural.

Otro objetivo de la presente invención es proponer un recipiente calentador de aparato electrodoméstico de preparación de alimentos y/o de bebidas en el cual las partes calentadores estén protegidas de manera estanca.

40 Otro objetivo de la presente invención es proponer un recipiente calentador de aparato electrodoméstico y/o de bebidas cuya limpieza sea fácil.

Otro objetivo de la presente invención es proponer un recipiente calentador de aparato electrodoméstico de preparación de alimentos y/o de bebidas de apto para el paso al lavavajillas.

45 Otro objetivo de la presente invención es proponer un recipiente calentador de aparato electrodoméstico de preparación de alimentos y/o de bebidas en el cual se mejore la resistencia a los sobrecalentamientos.

Otro objetivo de la presente invención es proponer un recipiente calentador de aparato electrodoméstico de preparación de alimentos y/o de bebidas que presente una construcción favorable para la obtención de una gestión de temperatura precisa.

50 Otro objetivo de la presente invención es proponer un recipiente calentador de aparato electrodoméstico de preparación de alimentos y/o de bebidas que presente una construcción que permita un calentamiento económico en energía.

Otro objetivo de la presente invención es proponer un recipiente calentador de aparato electrodoméstico de preparación de alimentos y/o de bebidas que limite los riesgos de quemaduras del usuario.

Otro objetivo de la presente invención es proponer un aparato electrodoméstico de preparación de alimentos y/o de bebidas que comprenda un recipiente calentador de acuerdo con las características antes citadas.

5 Estos objetivos se consiguen con un recipiente calentador de un aparato electrodoméstico de preparación de alimentos y/o de bebidas, que comprende una pared lateral anular de recipiente y un fondo calentador con elemento calentador serigrafiado, así como una parte anular que rodea al fondo calentador, estando la parte anular ensamblada con el fondo calentador, uniendo un espesor de material polímero la parte anular y el fondo calentador, recubriendo el citado espesor de material polímero al elemento calentador serigrafiado, debido a que la parte anular
10 forma una pared anular inferior que se extiende por debajo del fondo calentador. Así, la parte anular se extiende alrededor del fondo calentador en el lado opuesto a la pared lateral anular, y forma un receptáculo para el material polímero utilizado para recubrir al elemento calentador serigrafiado. La construcción propuesta es simple de realizar, bien estanca, presenta una buena resistencia estructural, una buena resistencia a los sobrecalentamientos gracias al efecto disipativo del material polímero. Ésta favorece la obtención de una gestión de temperatura precisa, de un calentamiento económico en energía, limita los riesgos de quemaduras y permite grandes diámetros de recipiente.

El citado espesor de material polímero asegura una unión mecánica entre la parte anular y el fondo calentador y contribuye a la solidez mecánica de la parte inferior del recipiente calentador. Se mejora, así, la resistencia mecánica a los choques y a las vibraciones. Puede considerarse un recipiente calentador de diámetro importante, por ejemplo superior a 18 cm. La cara libre del espesor de material polímero desprovista de asperezas limita la retención de suciedad y facilita la limpieza del recipiente calentador. Si se desea, el espesor de material polímero puede ser depositado en varias capas, sobre una capa de protección de las pistas resistivas del elemento calentador serigrafiado, incluso directamente sobre las pistas resistivas del elemento calentador serigrafiado. La presencia del espesor de material polímero debajo del fondo calentador contribuye a homogeneizar la cartografía de las temperaturas y así a limitar los puntos calientes del fondo calentador. La presencia del espesor de material polímero debajo del fondo calentador contribuye también a disminuir la reactividad del elemento calentador serigrafiado sin por ello aportar una inercia térmica importante, lo que favorece la obtención de una buena precisión de temperatura de calentamiento. El espesor de material polímero permite igualmente limitar la temperatura de la cara inferior externa del fondo del recipiente calentador, lo que contribuye a proteger al usuario de los riesgos de quemaduras al manipular el recipiente calentador. La ausencia de junta de elastómero entre el fondo calentador y la parte anular permite evitar los problemas de estanqueidad ligados a la dilatación de la junta de elastómero.

Ventajosamente entonces, el citado espesor de material polímero encierra la parte inferior de un conector que presenta clavijas unidas al elemento calentador serigrafiado. El citado espesor de material polímero permite un mantenimiento del conector. El citado espesor de material polímero permite igualmente un aislamiento dieléctrico del fondo calentador. El citado espesor de material polímero permite igualmente una protección del fondo calentador contra los agentes químicos, especialmente los detergentes. Puede estar previsto un paso del recipiente calentador al lavavajillas.

Ventajosamente todavía, la parte anular se extiende por debajo del fondo calentador. Esta disposición permite formar un receptáculo para la puesta en práctica en forma líquida del material polímero. La realización del recipiente calentador de material polímero resulta, así, simplificada.

40 Ventajosamente todavía, el citado espesor de material polímero es superior a 0,5 mm. Preferentemente, el citado espesor de material polímero es de 1 mm. Un espesor de material polímero comprendido entre 1 mm y 3 mm ofrece un compromiso satisfactorio entre propiedades mecánicas y propiedades térmicas.

Ventajosamente todavía, el citado material polímero está previsto para soportar en continuo una temperatura superior a 130 °C. Preferentemente, el citado material polímero está previsto soportar en continuo una temperatura que llega a 150 °C. Estas características están bien adaptadas para la cocción en medio acuoso o en medio glucílico. En efecto, una mezcla a base de azúcar puede ser llevada a temperaturas superiores a la de una mezcla principalmente acuosa.

Ventajosamente entonces, el citado material polímero comprende resina epoxy. Este tipo de resina permite ofrecer una resistencia a la temperatura que alcance o sobrepase 150 °C.

50 Ventajosamente todavía, el citado material polímero es a base de resina de poliuretano. Este tipo de resina presenta una adherencia muy buena sobre diferentes tipos de materiales, tal como especialmente sobre las pistas resistivas que habitualmente comprenden una aleación de plata, sobre el esmalte que protege las pistas resistivas, sobre el vidrio susceptible de ser utilizado para el fondo calentador que lleva las pistas resistivas, sobre los termoplásticos utilizados para la parte anular y/o sobre las cajas de conexión, por ejemplo el polipropileno, cargado si se desea, y sobre las clavijas de conexión. Este tipo de resina permite asegurar una estanqueidad muy buena. Este tipo de resina se considera más económico que la resina epoxy, y más resistente a los choques porque es menos rígida. La adición de resina epoxy a una base de poliuretano permite aumentar la temperatura máxima soportada en continuo y
55

llegar a o sobrepasar 150 °C, especialmente para operaciones de caramelización para las cuales es necesario un nivel de temperatura de 160 °C.

5 Ventajosamente todavía, la parte anular forma una pared anular superior que rodea a la pared lateral anular de recipiente. Esta disposición contribuye a mejorar la unión mecánica entre la parte anular y la pared lateral anular de recipiente.

De acuerdo con una forma de realización, la parte anular une el fondo calentador a la pared lateral anular de recipiente. Si se desea, la pared lateral anular de recipiente puede ser desmontable con respecto a la parte anular.

Ventajosamente entonces, la parte anular comprende una pieza sobremoldeada alrededor del fondo calentador. Esta disposición permite simplificar la realización de la parte anular.

10 Ventajosamente todavía, el fondo calentador comprende una placa que lleva el elemento calentador serigrafiado.

De acuerdo con otra forma de realización, el fondo calentador y la pared lateral anular de recipiente pertenecen a una cubeta.

15 Ventajosamente todavía el fondo calentador presenta medios de recepción de una herramienta de trabajo rotatoria. El recipiente calentador puede así pertenecer a un aparato electrodoméstico de preparación culinaria de tipo robot culinario o mezcladora. En particular, como alternativa, el recipiente calentador puede pertenecer o formar un aparato electrodoméstico de preparación culinaria de tipo hervidor u olla de cocción lenta, desprovisto de herramienta de trabajo rotatoria.

De acuerdo con una forma de realización, los citados medios de recepción comprenden un elemento de arrastre. La herramienta de trabajo rotatoria es arrastrada entonces por su parte inferior.

20 Ventajosamente entonces, el espesor de material polímero encierra a la parte inferior de un núcleo central que aloja al menos parcialmente el elemento de arrastre. El núcleo central, si se desea, puede estar unido a la parte anular, por ejemplo por medio de uno o varios brazos.

De acuerdo con otra forma de realización, los citados medios de recepción comprenden un órgano de guía. La herramienta de trabajo rotatoria es arrastrada entonces por su parte superior.

25 Estos objetivos son conseguidos igualmente con un aparato electrodoméstico de preparación de alimentos y/o de bebidas que comprende un recipiente calentador de acuerdo con al menos una de las características antes citadas.

Ventajosamente entonces, el citado aparato comprende una herramienta de trabajo rotatoria dispuesta en el interior del citado recipiente calentador, y una caja que comprende medios de arrastre de la herramienta de trabajo rotatoria.

30 La invención se comprenderá mejor con el estudio de tres ejemplos de realización, tomados a título en modo alguno limitativo, ilustrados en las figuras anejas, en las cuales:

- la figura 1 es una vista en perspectiva de un primer ejemplo de realización de un aparato electrodoméstico de preparación de alimentos y/o de bebidas que comprende un recipiente calentador de acuerdo con la invención, que comprende un dispositivo calentador,
- 35 - la figura 2 es una vista en perspectiva y en despiece ordenado del recipiente calentador ilustrado en la figura 1, que muestra mejor el dispositivo calentador,
- la figura 3 es una vista en perspectiva de un fondo calentador que pertenece al dispositivo calentador ilustrado en las figuras 1 y 2,
- la figura 4 es una vista del dispositivo calentador ilustrado en las figuras 1 y 2 después del sobremodo de una parte anular y de un núcleo central alrededor del fondo calentador ilustrado en la figura 3,
- 40 - la figura 5 es una vista del dispositivo calentador ilustrado en las figuras 1 y 2, después de la adición de un conector en el fondo calentador tal como está ilustrado en la figura 4,
- la figura 6 es una vista del dispositivo calentador ilustrado en las figuras 1 y 2, tras la adición de material polímero para recubrir el fondo calentador tal como el ilustrado en la figura 5,
- 45 - la figura 7 es una vista en perspectiva de un elemento de recipiente adaptado para una utilización con el dispositivo calentador ilustrado en la figura 6,
- la figura 8 es una vista en corte del elemento de recipiente ilustrado en la figura 7, ensamblado con el dispositivo calentador ilustrado en la figura 6,

- la figura 9 es una vista en perspectiva y en despiece ordenado de un segundo ejemplo de realización de un aparato electrodoméstico de preparación de alimentos y/o de bebidas que comprende un recipiente calentador de acuerdo con la invención, que comprende un dispositivo calentador,
 - 5 - la figura 10 es una vista en corte del recipiente calentador ilustrado en la figura 9, que muestra mejor el dispositivo calentador,
 - la figura 11 es una vista parcial de un tercer ejemplo de realización de un recipiente calentador de acuerdo con la invención,
 - la figura 12 es una vista del soporte del recipiente calentador ilustrado en la figura 11.
- 10 El aparato electrodoméstico de preparación de alimentos y/o de bebidas ilustrado en la figura 1 comprende una base 1 que forma un zócalo 2 que recibe a un recipiente calentador 3. El recipiente calentador 3 está asociado a una tapa 4.
- 15 La figura 2 ilustra el recipiente calentador 3 mostrado en la figura 1. El recipiente calentador 3 comprende un soporte 10 y una pared lateral anular 20 de recipiente montada desmontable sobre el soporte 10. El soporte 10 comprende una parte anular 11 que rodea a un fondo calentador 12. La parte anular 11 une el fondo calentador 12 a la pared lateral anular 20 de recipiente. La parte anular 11 está ensamblada con el fondo calentador 12. El soporte 10 puede comprender una herramienta de trabajo rotatoria, no representada en la figura 2. A tal efecto, este fondo calentador 12 presenta una abertura axial 8.
- 20 La parte anular 11 comprende un collarín anular interno 13. El fondo calentador 12 está unido al collarín anular interno 13.
- La parte anular 11 se extiende por encima del fondo calentador 12. La parte anular 11 forma una pared anular superior 14 que se eleva a partir del fondo calentador 12. La pared anular superior 14 es periférica.
- La parte anular 11 se extiende también por debajo del fondo calentador 12. La parte anular 11 forma una pared anular inferior 15 que se extiende por debajo del fondo calentador 12. La pared anular inferior 15 es periférica.
- 25 En la parte anular 11 están previstos medios de mantenimiento 30 de la pared anular 20 desmontable de recipiente. Los medios de mantenimiento 30 están previstos para cooperar con la cara externa de la pared lateral anular 20 desmontable, tal como está representado en la figura 6.
- 30 Los medios de mantenimiento 30 están dispuestos sobre la pared anular superior 14. De modo más particular, los medios de mantenimiento 30 comprenden una corona de bloqueo 31 a bayoneta montada móvil con respecto a la pared anular superior 14. A tal efecto, la corona de bloqueo 31 comprende patas inferiores 32 provistas de ganchos externos 33 y la parte anular 11 presenta entalladuras longitudinales internas 16 que desembocan en una porción de ranura periférica interna 17 de la pared anular superior 14. La corona de bloqueo 31 comprende ranuras longitudinales internas 34 que desembocan entre dos patas inferiores 32 a distancia de una de las citadas patas inferiores. Así, un borde inferior 35 de la corona de bloqueo 31 adyacente a una de las ranuras longitudinales internas 34 forma un medio de retención para un tetón 21 dispuesto en la cara externa de la parte inferior de la pared lateral anular 20 desmontable de recipiente. Una cara lateral 36 de la pata inferior adyacente al citado borde inferior 35 forma un tope lateral de bloqueo para el citado tetón 21. La pared lateral anular 20 comprende ventajosamente al menos tres tetones 21, y preferentemente cuatro tetones 21, tal como está representado en la figura 2.
- 35 La parte anular 11 es realizada ventajosamente de material polímero. De acuerdo con una realización preferida ilustrada en las figuras 3 a 6 y 9, la parte anular 11 comprende una pieza sobremoldeada alrededor del fondo calentador 12.
- 40 Como se ve mejor en las figuras 3 a 6, el fondo calentador 12 comprende una placa 50 asociada a medios de calentamiento 51. De acuerdo con la forma de realización preferida visible en las figuras 3 a 5, los medios de calentamiento 51 están formados por un elemento calentador serigrafiado 52 dispuesto debajo de la placa 50.
- 45 Una o varias capas de aislante dieléctrico pueden estar depositadas entre la placa 50 y las pistas conductoras del elemento calentador serigrafiado 52 y/o sobre las pistas conductoras del elemento calentador serigrafiado 52.
- De acuerdo con la forma de realización preferida visible en las figuras 3 a 5, la placa 50 está realizada ventajosamente de acero inoxidable, por ejemplo de acero inoxidable de tipo F 17, 403 o 430.
- 50 La figura 3 ilustra el fondo calentador 12 formado por la placa 50 que lleva el elemento calentador serigrafiado 52, El elemento calentador serigrafiado 52 está realizado en la cara inferior de la placa 50. La placa 50 forma un disco. El espesor de la placa 50 es por ejemplo de 1,2 mm, para facilitar la soldadura de una clavija de masa 53.

- 5 El fondo calentador 12 presenta una parte central 54 que lleva los medios de calentamiento 51 formados por el elemento calentador serigrafiado 52. El fondo calentador 12 presenta una parte periférica 55 que ventajosamente comprende un borde 56 levantado así como recortes 57. El borde 56 levantado permite mejorar la rigidez del citado fondo calentador 12. Los recortes 57 permiten facilitar el anclaje de la parte anular 11 con la parte periférica 55. La placa 50 presenta ventajosamente una zona embutida 58 entre la parte central 54 y la parte periférica 55 del fondo calentador 12. Las pistas resistivas del elemento calentador serigrafiado 52 están rodeadas por la zona embutida 58 y se extienden ventajosamente a una distancia de al menos 3 mm de la zona embutida 58.
- 10 En la placa 50 está dispuesto un paso central 59. El paso central 59 puede presentar ventajosamente entalladuras 60 tal como se ven en la figura 3 y/o un borde levantado. Si se desea, las entalladuras pueden ser levantadas o no. El borde levantado puede ser continuo o no. Las pistas resistivas del elemento calentador serigrafiado 52 rodean al paso central 59.
- 15 Las pistas resistivas del elemento calentador serigrafiado 52 están dispuestas en una zona anular intermedia 61 del fondo calentador 12. La zona anular intermedia 61 rodea a una zona central 62 del fondo calentador 12 desprovista de pistas resistivas. La zona anular intermedia 61 está rodeada por una zona periférica 63 del fondo calentador 12 desprovista igualmente de pistas resistivas. La zona anular intermedia 61 y la zona central 62 están dispuestas en la parte central 54 del fondo calentador 12. La zona periférica 63 se extiende en la periferia de la parte central 54 así como en la zona embutida 58 y en la parte periférica 55.
- 20 La figura 4 ilustra el soporte 10 después del sobremoldeo de la parte anular 11 alrededor del fondo calentador 12. La parte anular 11 está ensamblada con la parte periférica 55 del fondo calentador 12. La parte anular 11 está realizada de materiales adaptados a las temperaturas alcanzadas por la parte periférica 55 del fondo calentador 12. La parte anular 11 puede estar realizada por ejemplo de polipropileno cargado de vidrio, especialmente para los medios de calentamiento 51 que presenten una potencia del orden de 1000 W asociados a la placa 50 realizada de acero inoxidable. La parte anular 11 puede estar realizada también de PBT, especialmente para medios de calentamiento 51 que presenten una potencia más elevada, hasta 3000 W, asociados a la placa 50 realizada de acero inoxidable.
- 25 La parte anular 11 del soporte 10 está sobremoldeada alrededor de la parte central 54 del fondo calentador 12.
- De modo más particular, la parte anular 11 está sobremoldeada alrededor de la parte periférica 55 alrededor de la zona embutida 58. Así, la parte anular 11 está solidarizada de manera anular con la parte periférica 55 del fondo calentador 12. La zona periférica 63 forma un freno térmico entre los medios de calentamiento 51 y la parte anular 11.
- 30 Los medios de mantenimiento 30 están dispuestos en el interior de la pared anular superior 14 de la parte anular 11, tal como se ve en la figura 2. La parte anular 11 forma un freno térmico anular realizado de material no metálico entre los medios de mantenimiento 30 y la parte periférica 55 del fondo calentador 12 y permite así evitar la dispersión de las calorías que emanan del fondo calentador 12 hacia la pared lateral anular 20 desmontable de recipiente.
- 35 Un núcleo central 64 está sobremoldeado en la zona central 62 alrededor del paso central 59. Las entalladuras 60 (visibles en la figura 3) facilitan el anclaje del núcleo central 64 con la parte central 54 del fondo calentador 12. La zona central 62 forma un freno térmico entre los medios de calentamiento 51 y el núcleo central 64.
- La figura 5 ilustra el soporte 10 después del montaje de un conector 9 en la cara inferior del fondo calentador 12. El conector 9 está dispuesto alrededor de la clavija de masa 53.
- 40 Como se ve bien en las figuras 3 a 5, el elemento calentador serigrafiado 52 presenta ventajosamente una zona desprovista de serigrafiado a nivel del núcleo central 64. En otras palabras, a nivel del núcleo central 64 el fondo calentador 12 está desprovisto de pistas resistivas que pertenezcan al elemento calentador serigrafiado 52. En efecto, en ausencia de dicha zona desprovista de serigrafiado la zona central del elemento calentador serigrafiado es habitualmente una de las zonas más calientes. Las pistas resistivas del elemento calentador serigrafiado 52 se extienden ventajosamente a una distancia de al menos 3 mm del núcleo central 64, por ejemplo a una distancia de
- 45 10 mm.
- La figura 6 ilustra el soporte 10 después de la adición de material polímero 65 para recubrir la cara inferior de la placa 50 que lleva el elemento calentador serigrafiado 52. El espesor de material polímero 65 une la parte anular 11 al fondo calentador 12 y recubre al elemento calentador serigrafiado 52 visible en las figuras 3 a 5. El espesor de material polímero 65 encierra a la parte inferior del conector 9 que presenta clavijas unidas al elemento calentador serigrafiado 52. El espesor de material polímero 65 encierra a la parte inferior del núcleo central 64. El espesor de material polímero 65 es superior a 0,5 mm y está comprendido ventajosamente entre 1 mm y 3 mm. El material polímero 65 es elegido para soportar en continuo las temperaturas alcanzadas por el fondo calentador 12. El material polímero 65 es ventajosamente un material polímero termoendurecible. Las resinas de poliuretano habituales soportan en continuo una temperatura que llega a 130 °C. Las resinas epoxy soportan en continuo una temperatura que sobrepasa 130 °C, y soportan habitualmente en continuo una temperatura que alcanza o rebasa 150 °C. Las formulaciones de resina a base de estos materiales pueden permitir obtener una adherencia muy buena con la parte anular 11 y con el fondo calentador 12. Formulaciones de resina a base de estos materiales ofrecen una
- 50
- 55

- mojabilidad muy buena. Formulaciones de resina a base de estos materiales permiten obtener coeficientes de dilatación compatibles con los coeficientes de dilatación de la placa 50 que lleva el elemento calentador serigrafiado 52. Así, la cohesión del material polímero 65 con el elemento calentador serigrafiado 52 se considera muy buena. Formulaciones de resina a base de estos materiales permiten realizar ensamblajes mutimaterial estancos y sólidos.
- 5 Sin embargo, las resinas epoxy se consideran más bien caras. Una formulación de material polímero a base de resina de poliuretano que comprenda resina epoxy, preferentemente al menos un 5% y ventajosamente entre un 5% y un 15% es adecuada para obtener un buen compromiso entre flexibilidad, rigidez y resistencia a la temperatura, preferida para el material polímero 65.
- 10 El recipiente calentador 3 ilustrado en las figuras 1 y 2 comprende la pared lateral anular 20 de recipiente y el fondo calentador 12 con elemento calentador serigrafiado 52 así como la parte anular 11 que rodea al citado fondo calentador 12.
- La figura 7 ilustra otra pared lateral anular 26 de recipiente susceptible de ser montada sobre el soporte 10 en lugar de la pared lateral anular 20. Las paredes laterales anulares 20, 26 de recipiente son de geometrías diferentes. Las paredes laterales anulares 20, 26 de recipiente pueden estar realizadas también de materiales diferentes, por ejemplo de material polímero, de acero inoxidable, de vidrio, incluso de cerámica.
- 15 La figura 8 ilustra un recipiente calentador 37 de aparato electrodoméstico de preparación de alimentos y/o de bebidas, que comprende el soporte 10 ilustrado en las figuras 1 a 6 y la pared lateral anular 26 de recipiente ilustrada en la figura 7, montada desmontable sobre el citado soporte 10 por medio de la corona de bloqueo 31. La parte anular 11 une el fondo calentador 12 a la pared lateral anular 26 de recipiente. La parte anular 11 forma una pared externa del recipiente calentador 37. La pared lateral 26 de recipiente está montada en el interior de la parte anular 11.
- 20 El recipiente calentador 37 ilustrado en la figura 8 comprende la pared lateral anular 26 de recipiente y el fondo calentador 12 con elemento calentador serigrafiado 52 así como la parte anular 11 que rodea al citado fondo calentador 12.
- 25 El fondo calentador 12 presenta medios de recepción 18 de una herramienta de trabajo rotatoria 6. Los medios de recepción 18 de la herramienta de trabajo rotatoria 6 comprenden un elemento de arrastre 19. El elemento de arrastre 19 atraviesa la abertura axial 8 del fondo calentador 12. El elemento de arrastre 19 está montado en el interior del núcleo central 64. Así, el núcleo central 64 aloja al menos parcialmente al elemento de arrastre 19. La herramienta de trabajo rotatoria 6 puede estar fijada a la parte superior del elemento de arrastre 19 o por el contrario ser desmontable con respecto al elemento de arrastre 19, tal como está representado en la figura 8.
- 30 De acuerdo con la realización ilustrada en las figuras 1, 2 y 8, entre el soporte 10 y un borde anular inferior 22 de la pared lateral anular 20, 26 desmontable de recipiente está interpuesta una junta 40. La junta 40 reposa sobre la parte anular 11 en la periferia del fondo calentador 12. La junta 40 es puesta en compresión entre la parte anular 11 y el borde anular inferior 22 de la pared lateral anular 20, 26 desmontable de recipiente por medio de la corona de bloqueo 31. De modo más particular, la junta 40 reposa sobre el collarín anular interno 13. Como alternativa, la junta 40 podría estar especialmente sobremoldeada alrededor del borde anular interno 22 de la pared lateral anular 20, 26 desmontable de recipiente. La junta 40 está ventajosamente dispuesta a distancia de los medios de calentamiento 51. A tal efecto, la junta 40 está dispuesta en la periferia de las pistas conductoras del elemento calentador serigrafiado 52.
- 35 El aparato electrodoméstico de preparación de alimentos y/o de bebidas ilustrado en la figura 1 puede recibir un recipiente calentador formado por el soporte 10 y una de las paredes laterales anulares 20, 26.
- El aparato electrodoméstico de preparación de alimentos y/o de bebidas que recibe al recipiente calentador 37 formado por el soporte 10 y la pared anular 26 representados en la figura 9 comprende una herramienta de trabajo rotatoria 6 dispuesta en el interior del recipiente calentador 37, y una caja 7 que comprende medios de arrastre de la herramienta de trabajo rotatoria 6, estando formada la caja 7 por la base 1 representada en la figura 1.
- 40 El aparato electrodoméstico de preparación de alimentos y/o de bebidas ilustrado en la figura 9 comprende una base 101 que forma un zócalo 102 que recibe a un recipiente calentador 103 asociado a una tapa 104, así como a una caja 107 que comprende medios de arrastre de una herramienta de trabajo rotatoria 106.
- 45 El aparato electrodoméstico de preparación de alimentos y/o de bebidas ilustrado en la figura 9 difiere del aparato electrodoméstico de preparación de alimentos y/o de bebidas ilustrado en la figura 1 en el que la caja 107 está formada por la tapa 104.
- 50 La figura 10 ilustra el recipiente calentador 103 mostrado en la figura 9, que recibe a la herramienta de trabajo rotatoria 106. El recipiente calentador 103 presenta un soporte 110 y una pared lateral anular 120 de recipiente montada sobre el soporte 110. El soporte 110 comprende una parte anular 111 que rodea al fondo calentador 112. La parte anular 111 forma una pared externa del recipiente calentador 103. La parte anular 111 une el fondo calentador 112 a la pared lateral anular 120 de recipiente. El soporte 110 comprende un conector 109 dispuesto
- 55

ventajosamente en posición central. El fondo calentador 112 comprende una placa 150 que lleva un elemento calentador serigrafiado 152. La placa 150 es ventajosamente idéntica a la placa 50. El elemento calentador serigrafiado 152 puede presentar fácilmente pistas resistivas de diseño diferente y/o de potencia diferente del diseño y/o de la potencia de las pistas resistivas del elemento calentador serigrafiado 52. Material polímero 165 recubre ventajosamente la cara inferior del fondo calentador 112. El espesor de material polímero 165 es superior a 0,5 mm y ventajosamente está comprendido 1 mm y 3 mm. El material polímero 165 puede ser elegido como el material polímero 65. La parte anular 111 está ensamblada con la parte periférica 155 del fondo calentador 112 de manera idéntica al ensamblaje de la parte anular 11 con el fondo calentador 12 del soporte 10. El espesor de material polímero 65 une la parte anular 111 al fondo calentador 112 y recubre al elemento calentador serigrafiado 152. El espesor de material polímero 165 encierra a la parte inferior del conector 109 que presenta clavijas unidas al elemento calentador serigrafiado 152. La parte anular 111 forma un freno térmico anular realizado de material no metálico entre la pared lateral anular 120 de recipiente y la parte periférica 155 del fondo calentador 112. La pared lateral anular 120 de recipiente está montada en el interior de la parte anular 111. El recipiente calentador 103 comprende la pared lateral anular 120 de recipiente y el fondo calentador 112 con elemento calentador serigrafiado 152 así como la parte anular 111 que rodea al citado fondo calentador 112 y ensamblada con el citado fondo calentador 112.

El soporte 110 está desprovisto de la herramienta de trabajo rotatoria. El fondo calentador 112 presenta medios de recepción 118 de la herramienta de trabajo rotatoria 106, visibles en la figura 10. Los medios de recepción 118 de la herramienta de trabajo rotatoria 106 comprenden un órgano de guía 119. Como está representado en la figura 10, el órgano de guía 119 está formado por un eje previsto para recibir a la herramienta de trabajo rotatoria 106.

A título de variante, no representada en las figuras, el órgano de guía 119 puede estar formado por una conformación dispuesta en la cara superior del fondo calentador 112, recibiendo esta conformación un elemento de apoyo de la herramienta de trabajo rotatoria. Si se desea, el citado elemento de apoyo puede estar montado rotatorio con respecto a la parte principal de la herramienta de trabajo rotatoria que lleva el órgano de trabajo; pudiendo estar inmovilizado el citado elemento de apoyo, especialmente en rotación, con respecto al soporte 110.

La pared lateral anular 120 de recipiente está fijada a la parte anular 111, por ejemplo por pegado. Entre el soporte 110 y un borde anular inferior 122 de la pared lateral anular 120 de recipiente está interpuesta ventajosamente una junta 140. La posición de la junta 140 es idéntica a la posición de la junta 40. Si se desea, la junta 140 puede ser sobremoldeada alrededor del borde anular inferior 122 de la pared lateral anular 120 de recipiente.

La figura 11 muestra la parte inferior de un tercer ejemplo de realización de un recipiente calentador 303 de acuerdo con la invención.

El recipiente calentador 303 comprende un soporte 310, un fondo calentador 312 y una pared lateral anular 320 de recipiente. El recipiente calentador 303 difiere de los ejemplos de realización precedentes en que el fondo calentador 312 y la pared anular 320 pertenecen a una cubeta 323. El recipiente calentador 303 comprende medios de calentamiento 351 formados por un elemento calentador serigrafiado 352 dispuesto debajo de la cara inferior de la cubeta 323. La cubeta 323 está realizada de acero inoxidable y ventajosamente es obtenida por embutición. El recipiente calentador 303 comprende un conector 309 unido a los medios de calentamiento 351. El soporte 310 comprende una parte anular 311 que rodea al fondo calentador 312 del recipiente calentador 303. La parte anular 311 comprende un collarín anular interno 313. El fondo calentador 312 está unido al collarín anular interno 313. Sin embargo, los medios de calentamiento 351 se extienden a distancia del collarín interno 313, tal como se expuso para el primer ejemplo de realización. El recipiente calentador 303 comprende la pared lateral anular 320 de recipiente y el fondo calentador 312 de elemento calentador serigrafiado 352 así como la parte anular 311 que rodea al citado fondo calentador 312 y ensamblada con el citado fondo calentador 312.

El recipiente calentador 303 está previsto para recibir una herramienta de trabajo rotatoria, no representada en la figura 11. El fondo calentador 312 presenta medios de recepción 318 de la herramienta de trabajo rotatoria. Los medios de recepción 318 de la herramienta de trabajo rotatoria comprenden un órgano de guía 319. Como está representado en la figura 11, el órgano de guía 319 está formado por una conformación cóncava prevista para recibir a la extremidad inferior de la herramienta de trabajo rotatoria.

La figura 12 ilustra el soporte 310 antes del ensamblaje con la cubeta 323. El soporte 310 comprende una pared anular superior 314 prevista para rodear a la parte inferior de la pared lateral anular 320 de recipiente. La pared anular superior 314 presenta ventajosamente un diámetro interior muy ligeramente inferior al diámetro exterior de la pared lateral anular 320 de recipiente, de manera que se asegura un ensamblaje sin holgura entre la parte anular 311 y la cubeta 323. El soporte 310 comprende una pared anular inferior 315 provista de pies 325. El soporte 310 comprende un núcleo central 364 unido a la parte anular 311 por brazos 366. Los brazos 366 presentan un perfil en T. Los brazos 366 comprenden cavidades 367 dispuestas en una parte superior 368 del perfil en T. Una parte inferior 369 del perfil en T está unida a la pared anular inferior 315, con el fin de dar rigidez a los brazos 366.

Las cavidades 367 están previstas para favorecer el anclaje del material polímero 365 que sirve para el ensamblaje de la cubeta 323 y del soporte 311. Los brazos 366 están dispuestos a distancia del fondo calentador 312 de manera que permiten la presencia de una capa de material polímero 365 entre los brazos 366 y el fondo calentador 312. El

material polímero 365 puesto en práctica en el estado fluido puede insertarse en las cavidades 367 para asegurar una buena cohesión entre los brazos 366 y el fondo calentador 312.

5 Si se desea, el espesor del material polímero 365 puede recubrir completamente a la parte superior 368 de los brazos 366. Preferentemente, el espesor de material polímero 365 llega a la parte inferior 369. El espesor de material polímero 365 es superior a 0,5 mm y está comprendido ventajosamente entre 1 mm y 3 mm. El material polímero 365 puede ser elegido como el material polímero 65.

El espesor de material polímero 365 une la parte anular 311 al fondo calentador 312 y recubre al elemento calentador serigrafiado 352. El espesor de material polímero 365 encierra a la parte inferior del conector 309 que presenta clavijas unidas al elemento calentador serigrafiado 352.

10 Si se desea, el recipiente calentador 303 puede ser utilizado con un aparato electrodoméstico de preparación de alimentos y/o de bebidas tal como el ilustrado en la figura 9, siendo adaptada la herramienta de trabajo rotatoria a los medios de recepción 118.

15 A título de variante complementaria de los diferentes ejemplos de realización y sus variantes, el fondo calentador 12; 112; 312 y/o la parte anular 11; 111; 311 y/o la pared lateral anular 20; 26; 120; 320 de recipiente no presentan necesariamente una geometría circular.

A título de variante complementaria de los diferentes ejemplos de realización, la placa 50; 150 o la cubeta 350 no están realizadas necesariamente de acero inoxidable, sino que pueden estar realizadas especialmente de vidrio.

A título de variante complementaria del primer o del segundo ejemplo de realización, la placa 50; 150 puede presentar una periferia perforada y/o recortada, para facilitar la unión con la parte anular 11; 111.

20 A título de variante complementaria de los diferentes ejemplos de realización, la potencia del fondo calentador 12; 112; 312 puede estar adaptada para las utilidades previstas, por ejemplo con una potencia de calentamiento del orden de 500 W a 1200 W para un aparato electrodoméstico de preparación de alimentos de tipo robot de preparación culinaria que comprende una herramienta de trabajo rotatoria, y justo de 3000 W para un aparato electrodoméstico de preparación de bebidas de tipo hervidor desprovisto habitualmente de herramienta de trabajo rotatoria. Si se desea, el fondo calentador 12; 112; 312 puede comprender varios niveles de potencia.

A título de variante complementaria de los diferentes ejemplos de realización, los diferentes medios de recepción de una herramienta de trabajo rotatoria pueden ser combinados indiferentemente con los diferentes medios de ensamblaje entre soporte y pared lateral de recipiente.

30 A título de variante complementaria de los diferentes ejemplos de realización y sus variantes, el recipiente calentador de un aparato electrodoméstico de preparación de alimentos y/o de bebidas de acuerdo con la invención puede estar desprovisto de medios de recepción de una herramienta de trabajo rotatoria. El aparato electrodoméstico de preparación de alimentos y/o de bebidas de acuerdo con la invención puede estar entonces desprovisto, si se desea, de caja que comprenda medios de arrastre de una herramienta de trabajo rotatoria.

35 A título de variante complementaria del primer o del segundo ejemplo de realización, la pared lateral anular 20; 26; 120 de recipiente no está necesariamente montada en el interior de la parte anular 11; 111.

A título de variante complementaria del primer ejemplo de realización, el paso central 59 y el núcleo central 64 no están necesariamente dispuestos en el centro geométrico del fondo calentador 12, sino en la parte central del fondo calentador 12.

40 A título de variante complementaria del primer ejemplo de realización, el núcleo central 64 puede estar unido, si se desea, a la parte anular 11, por ejemplo por medio de uno o varios brazos.

A título de variante complementaria de los diferentes ejemplos de realización, la parte anular 11; 111; 311 puede presentar especialmente un revestimiento exterior metálico.

A título de variante complementaria de los diferentes ejemplos de realización, el recipiente calentador 3; 37; 103; 303 puede comprender, si se desea, varios conectores 9; 109; 309.

45 La presente invención no está limitada en modo alguno a los ejemplos de realización descritos y a sus variantes, sino que engloba numerosas modificaciones en el marco de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Recipiente calentador (3; 37; 103; 303) de un aparato electrodoméstico de preparación de alimentos y/o de bebidas que comprende una pared lateral (20; 26; 120; 320) de recipiente y un fondo calentador (12; 112; 312) con elemento calentador serigrafiado (52; 152; 352), así como una parte anular (11; 111; 311) que rodea al fondo calentador (12; 112; 312), estando ensamblada la citada parte anular (11; 111; 311) con el fondo calentador (12; 112; 312), uniendo un espesor de material polímero (65; 165; 365) la parte anular (11; 111; 311) al fondo calentador (12; 112; 312) asegurando una unión mecánica entre la parte anular (11; 111; 311) y el fondo calentador (12; 112; 312), recubriendo el citado espesor de material polímero (65; 165; 365) al elemento calentador serigrafiado (52; 152; 352), caracterizado porque la parte anular (11; 111; 311) forma una pared anular inferior (15; 115; 315) que se extiende por debajo del fondo calentador (12; 112; 312).
- 10 2. Recipiente calentador (3; 37; 103; 303) de un aparato electrodoméstico de preparación de alimentos y/o de bebidas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el citado espesor de material polímero (65; 165; 365) encierra a la parte inferior de un conector (9; 109; 309) que presenta clavijas unidas al elemento calentador serigrafiado (52; 152; 352).
- 15 3. Recipiente calentador (3; 37; 103; 303) de un aparato electrodoméstico de preparación de alimentos y/o de bebidas de acuerdo con de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque la parte anular (11; 111; 311) se extiende por debajo del fondo calentador (12; 112; 312).
- 20 4. Recipiente calentador (3; 37; 103; 303) de un aparato electrodoméstico de preparación de alimentos y/o de bebidas de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el citado espesor de material polímero (65; 165; 365) es superior a 0,5 mm.
5. Recipiente calentador (3; 37; 103; 303) de un aparato electrodoméstico de preparación de alimentos y/o de bebidas de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el citado material polímero (65; 165; 365) está previsto para soportar en continuo una temperatura superior a 130 °C.
- 25 6. Recipiente calentador (3; 37; 103; 303) de un aparato electrodoméstico de preparación de alimentos y/o de bebidas de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el citado material polímero (65; 165; 365) comprende resina epoxy.
7. Recipiente calentador (3; 37; 103; 303) de un aparato electrodoméstico de preparación de alimentos y/o de bebidas de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el citado material polímero (65; 165; 365) es a base de resina de poliuretano.
- 30 8. Recipiente calentador (3; 37; 103; 303) de un aparato electrodoméstico de preparación de alimentos y/o de bebidas de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque la parte anular (11; 111; 311) forma una pared anular superior (14; 114; 314) que rodea a la pared lateral anular (20; 26; 120; 320) de recipiente.
- 35 9. Recipiente calentador (3; 37; 103) de un aparato electrodoméstico de preparación de alimentos y/o de bebidas de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque la parte anular (11; 111) une el fondo calentador (12; 212) a la pared lateral anular (20; 26; 120) de recipiente.
10. Recipiente calentador (3; 37; 103) de un aparato electrodoméstico de preparación de alimentos y/o de bebidas de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado porque la parte anular (11; 111) comprende una pieza sobremoldeada alrededor del fondo calentador (12; 112).
- 40 11. Recipiente calentador (3; 37; 103) de un aparato electrodoméstico de preparación de alimentos y/o de bebidas de acuerdo con una de las reivindicaciones 9 o 10, caracterizado porque el fondo calentador (12; 112) comprende una placa (50; 150) que lleva el elemento calentador serigrafiado (52; 152).
12. Recipiente calentador (303) de un aparato electrodoméstico de preparación de alimentos y/o de bebidas de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque el fondo calentador (312) y la pared lateral anular (320) de recipiente pertenecen a una cubeta (323).
- 45 13. Recipiente calentador (3; 37; 103; 303) de un aparato electrodoméstico de preparación de alimentos y/o de bebidas de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque el fondo calentador (12; 112; 312) presenta medios de recepción (18; 118; 318) de una herramienta de trabajo rotatoria (6; 106).
- 50 14. Recipiente calentador (3; 37) de un aparato electrodoméstico de preparación de alimentos y/o de bebidas de acuerdo con la reivindicación 13, caracterizado porque los citados medios de recepción (18) comprenden un elemento de arrastre (19).
15. Recipiente calentador (3; 37) de un aparato electrodoméstico de preparación de alimentos y/o de bebidas de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizado porque el espesor de material polímero (65) encierra a la parte inferior de un núcleo central (64) que aloja al menos parcialmente al elemento de arrastre (19).

16. Recipiente calentador (103; 303) de un aparato electrodoméstico de preparación de alimentos y/o de bebidas de acuerdo con la reivindicación 13, caracterizado porque los citados medios de recepción (118; 318) comprenden un órgano de guía (119; 319).
- 5 17. Aparato electrodoméstico de preparación de alimentos y/o de bebidas que comprende un recipiente calentador (3; 37; 103; 303) caracterizado porque el recipiente calentador (3; 37; 103; 303) es de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 16.
- 10 18. Aparato electrodoméstico de preparación de alimentos y/o de bebidas de acuerdo con la reivindicación 17, que comprende un recipiente calentador (3; 37; 103; 303) de acuerdo con una de las reivindicaciones 13 a 15, caracterizado porque comprende una herramienta de trabajo rotatoria (6; 106) dispuesta en el citado recipiente calentador (3; 37; 103; 303), y una caja (7; 107) que comprende medios de arrastre de la herramienta de trabajo rotatoria (6; 106).

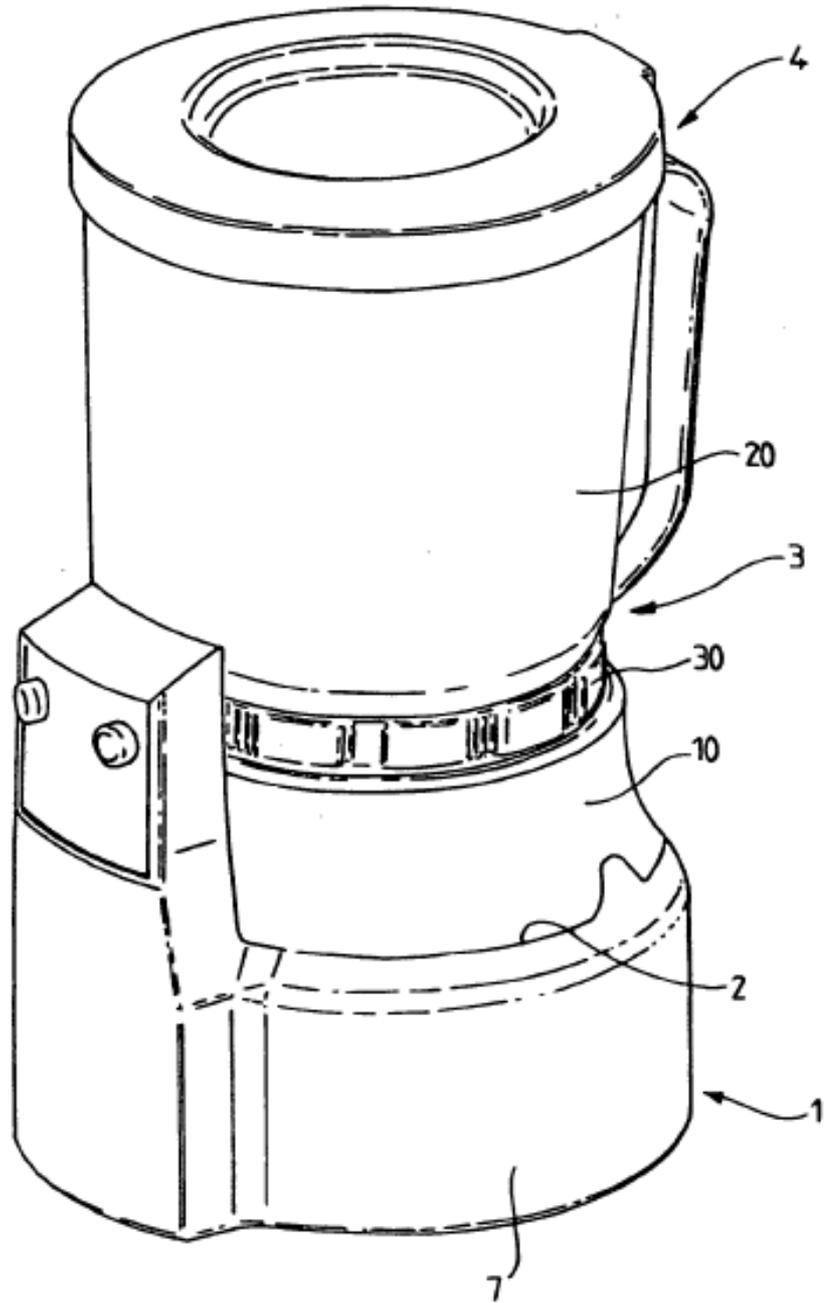


FIG.1

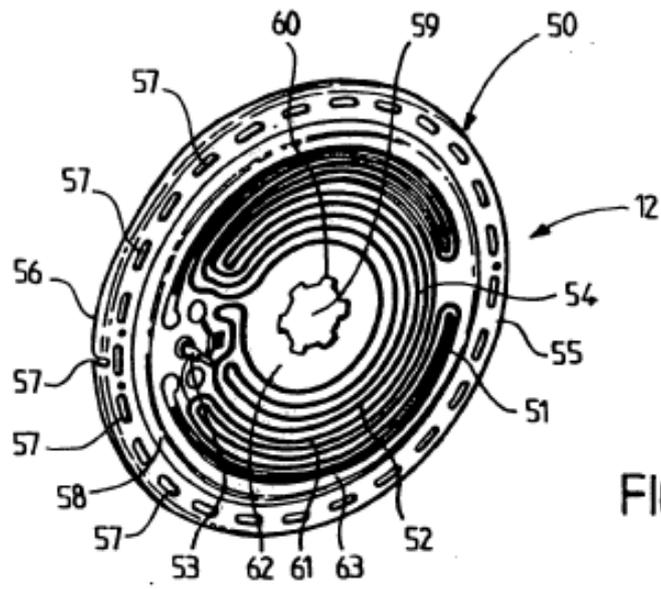


FIG. 3

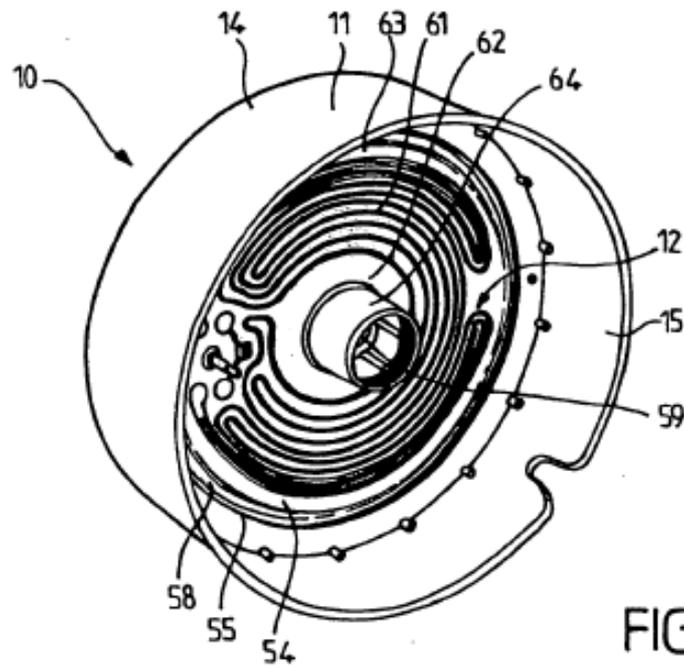


FIG. 4

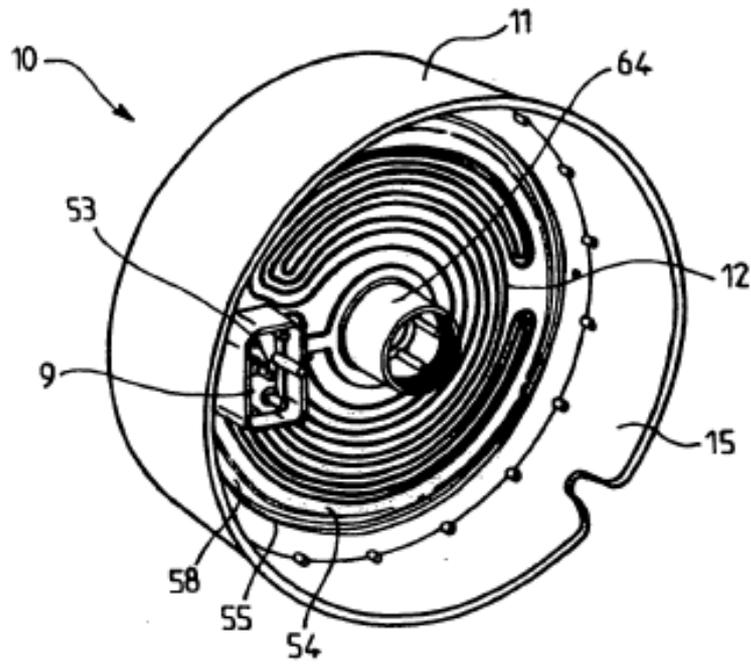


FIG. 5

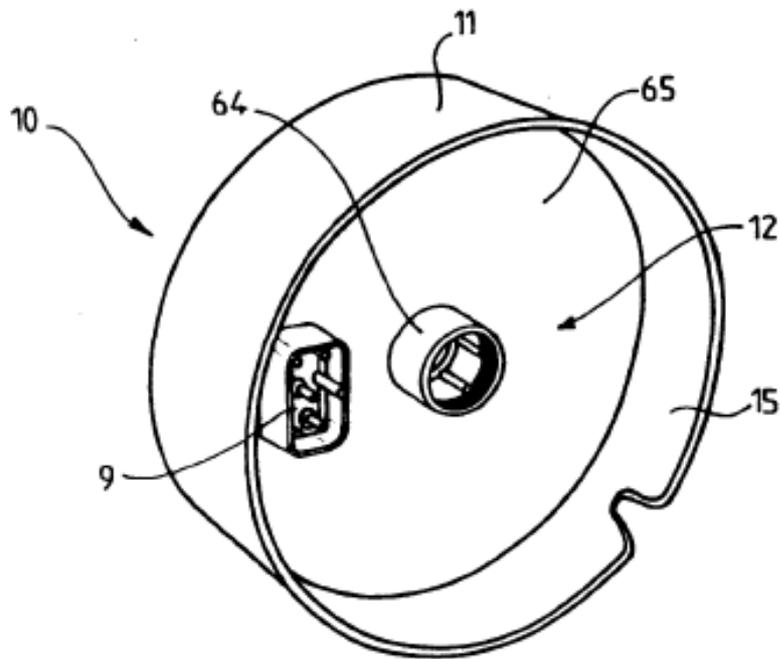


FIG. 6

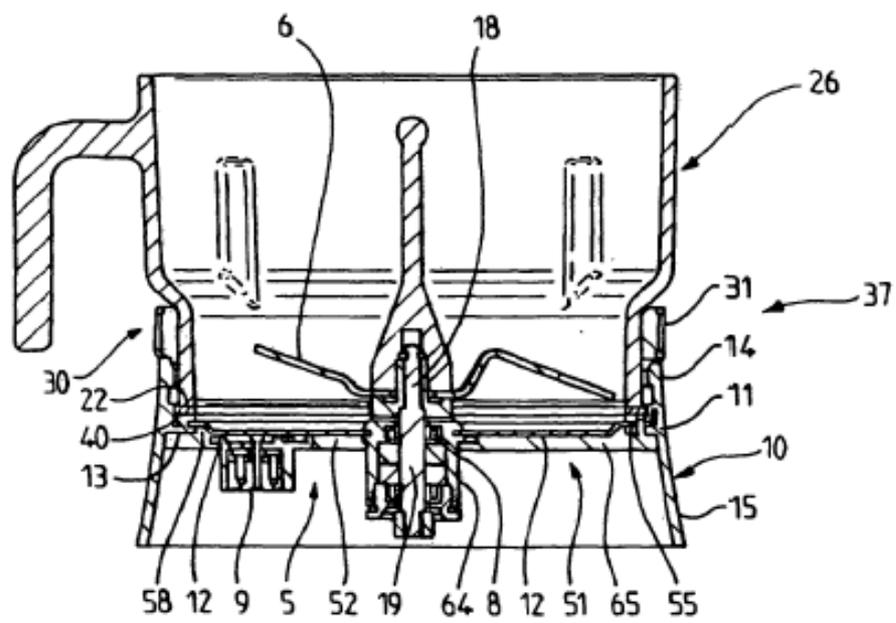
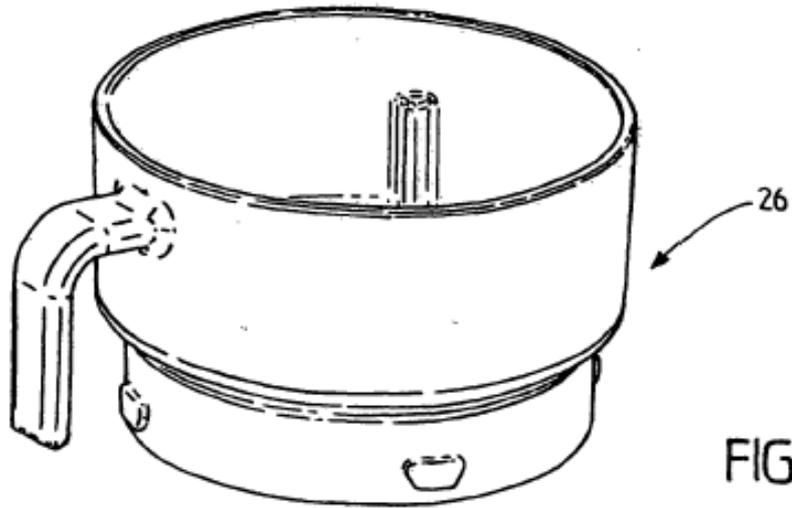


FIG. 8

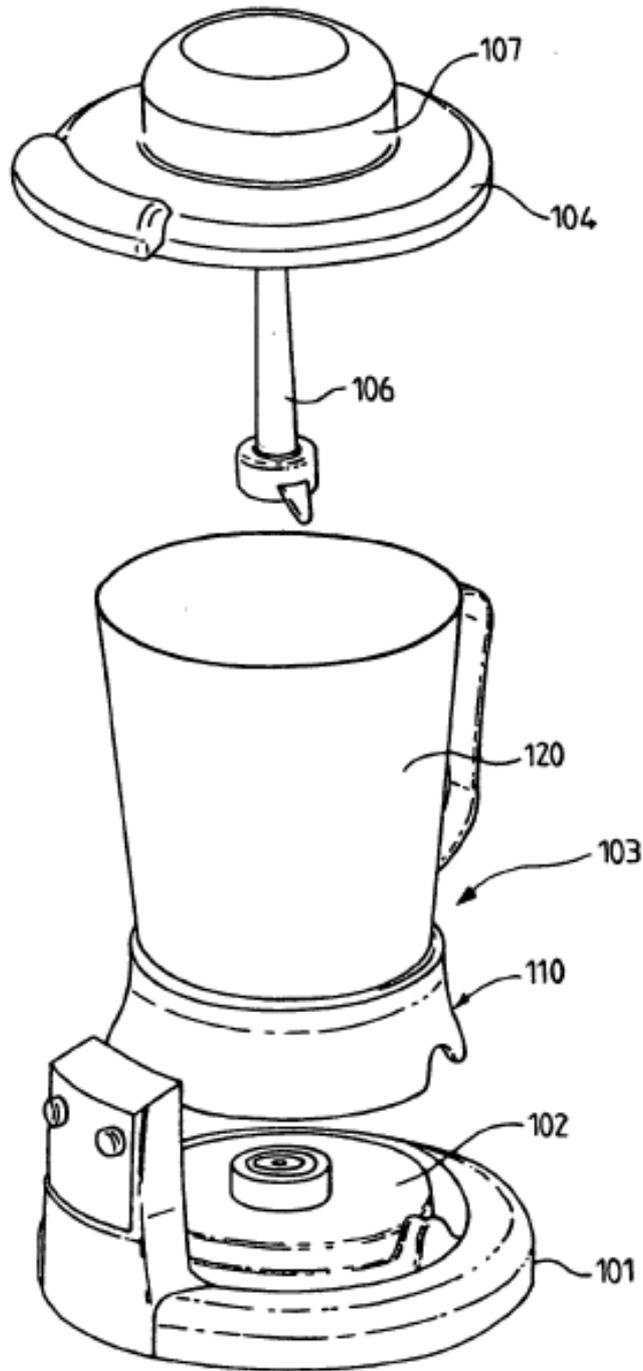


FIG.9

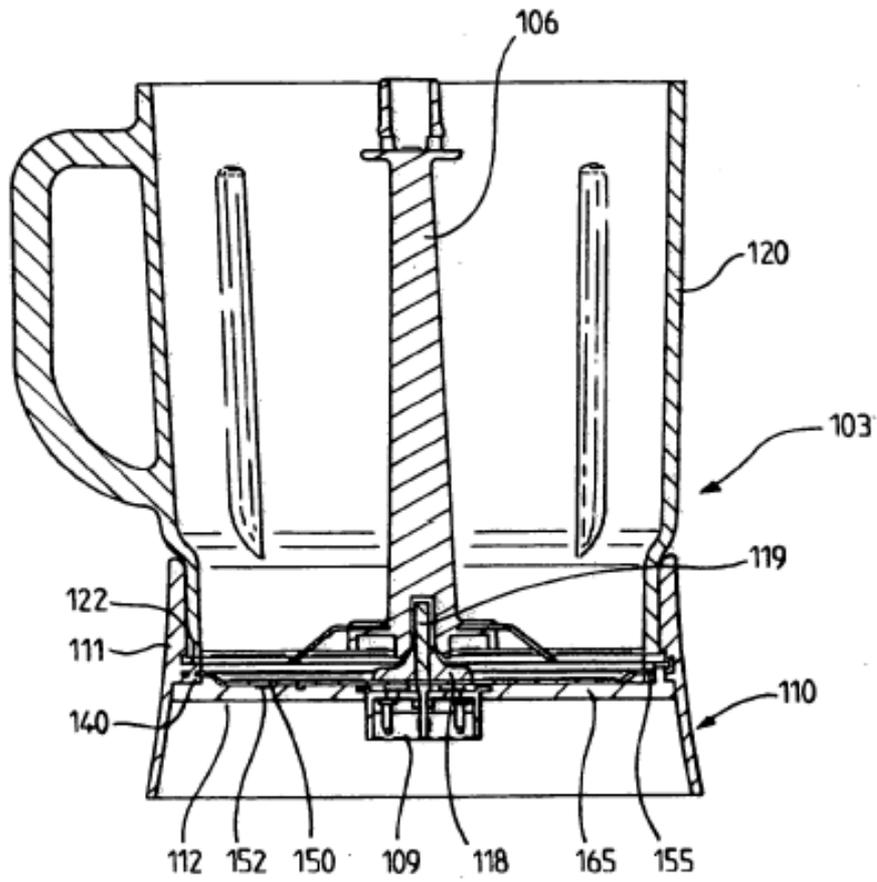


FIG.10

