



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 296 274**

⑤1 Int. Cl.:
A47J 43/046 (2006.01)
A47J 36/16 (2006.01)
A47J 27/00 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑧6 Número de solicitud europea: **06380001 .5**
⑧6 Fecha de presentación : **02.01.2006**
⑧7 Número de publicación de la solicitud: **1731068**
⑧7 Fecha de publicación de la solicitud: **13.12.2006**

⑤4 Título: **Batidora de cocción para procesamiento y elaboración de alimentos.**

③0 Prioridad: **10.06.2005 EP 05380123**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.04.2008

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.04.2008

⑦3 Titular/es: **Electrodomésticos Taurus S.L.**
Avda. Barcelona, s/n
25790 Oliana, Lleida, ES

⑦2 Inventor/es: **Trench Roca, Lluís y**
Heredia Ferrer, Juan Luis

⑦4 Agente: **Torner Lasalle, Elisabet**

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

Batidora de cocción para procesamiento y elaboración de alimentos.

5 Sector de la técnica

La presente invención concierne a una batidora de cocción para procesamiento y elaboración de alimentos que comprende unos medios de accionamiento para hacer girar unas palas o cuchillas en el interior de un recipiente para contener unos alimentos a procesar, unos medios de transferencia de energía térmica dispuestos para calentar los alimentos en el recipiente, y unos medios de pesaje para determinar el peso de los alimentos en el interior del recipiente.

Estado de la técnica anterior

15 Son conocidos en el estado de la técnica batidoras de cocción que comprenden un soporte para un recipiente, unos medios de calentamiento y unos medios de agitación o corte que baten, trocean y/o cocinan los alimentos dentro del recipiente mientras son calentados o guisados.

La patente FR-A-2651982 describe un procesador de alimentos que comprende una plataforma en la que están dispuestos un soporte para un recipiente, y unos medios de accionamiento para mover un dispositivo de palas o cuchillas en el interior del recipiente, estando dicha plataforma soportada sobre una estructura base con intermediación de unos medios de pesaje, tales como unos transductores de peso. El peso de los alimentos en el interior del recipiente es obtenido por un circuito electrónico restando la tara del peso total medido. En este caso, la tara incluye el peso de todo el aparato excepto la estructura base.

25 La patente EP-A-0757532 describe una batidora de cocción que comprende una estructura base con un soporte para un recipiente, unos medios de accionamiento para mover un dispositivo de palas o cuchillas en el interior del recipiente, y unos medios de calentamiento para calentar una región inferior del recipiente. El aparato incorpora además unos medios de pesaje dispuestos entre la estructura base y el soporte para pesar el recipiente con su contenido sustentado en el soporte, incluyendo los medios de calentamiento en la pesada. Los mencionados medios de calentamiento comprenden unos elementos generadores de calor por resistencia eléctrica que necesitan estar en contacto directo con una porción del recipiente para transmitir de manera eficiente el calor generado al recipiente. Esto tiene varios inconvenientes. En primer lugar, el rendimiento energético del aparato es poco eficiente debido a que una parte de la energía suministrada a los medios de calentamiento es consumida para el calentamiento de los propios elementos generadores de calor. Además, el calentamiento de los elementos generadores de calor implica una indeseable acumulación de calor dentro de la carcasa que debe ser disipada, por ejemplo, mediante un ventilador. Por otra parte, el control de la temperatura del recipiente y de los alimentos contenidos en el mismo resulta complicado y poco preciso debido a la gran masa de los elementos calentados, incluyendo los medios de calentamiento, y a la gran inercia térmica del conjunto.

40 Además, los medios de calentamiento por resistencia en contacto con el recipiente obligan a efectuar la pesada incluyendo en la tara el peso de dichos medios de calentamiento. Un circuito electrónico de alimentación y control resta de la pesada la tara para obtener el peso del contenido del recipiente. Esta construcción tiene inconvenientes en cuanto a la exactitud de la pesada. Por un lado, la proporción del peso de los alimentos contenidos en el recipiente es muy baja en relación con el peso total medido, o lo que es lo mismo, la tara es muy elevada en relación con el peso del contenido del recipiente, y esto hace que el error intrínseco de los medios de pesaje repercuta muy desfavorablemente en la precisión del valor de la pesada del contenido del recipiente. Por otro lado, es difícil de evitar que una parte del calor generado por los elementos calentadores sea transmitido también a los medios de pesaje, los cuales típicamente incluyen elementos sensores, tales como transductores de peso incluyendo una o más galgas extensiométricas, muy sensibles a las dilataciones. Por consiguiente, el calor procedente de los medios de calentamiento puede producir unas dilataciones térmicas en los transductores de peso que pueden falsear el valor de la pesada.

55 La patente US-A-6805312 da a conocer una batidora de cocción que comprende una estructura base con un soporte para un recipiente, unos medios de accionamiento para mover un dispositivo de palas helicoidales en el interior del recipiente, y unos medios de calentamiento por inducción dispuestos para calentar la base del recipiente, la cual es de un material ferromagnético. El mencionado soporte está constituido por un disco plano, de un material que no se calienta por inducción, apoyado sobre una bobinado de inducción plano. Este aparato no incluye medios de pesaje.

Exposición de la invención

60 La presente invención contribuye a paliar los anteriores y otros inconvenientes aportando una batidora de cocción para procesamiento y elaboración de alimentos que comprende una estructura base en la que está montado un soporte adaptado para sostener un recipiente conteniendo unos alimentos a procesar, unos medios de accionamiento adaptados para mover unas palas o cuchillas en el interior de dicho recipiente, unos medios de transferencia de energía térmica adaptados para calentar dichos alimentos a procesar dentro del recipiente, y unos medios de pesaje para pesar el recipiente sostenido en el soporte. La batidora de cocción de acuerdo con la presente invención está caracterizada porque el recipiente comprende al menos una porción ferromagnética y dichos medios de transferencia de energía térmica comprenden al menos un dispositivo calentador por inducción montado en dicha estructura base, separado del

soporte, y dispuesto a una distancia predeterminada de dicha porción ferromagnética del recipiente; y porque dicho soporte está sostenido sobre dichos medios de pesaje, los cuales están montados en dicha estructura base, por lo que el peso del dispositivo calentador por inducción es excluido de la pesada.

Al contrario de lo que ocurre con los elementos calentadores por resistencia eléctrica utilizados en batidoras de cocción, los dispositivos calentadores por inducción electromagnética no necesitan estar en contacto con el cuerpo a calentar para efectuar un calentamiento eficiente del mismo, sino que pueden estar situados a una distancia predeterminada del cuerpo a calentar, e incluso puede haber un cuerpo "transparente" a las ondas electromagnéticas interpuesto entre el bobinado de inducción y el cuerpo a calentar, el cual debe ser, al menos en parte, ferromagnético, sin que se vea afectada la eficiencia de calentamiento. Además, un dispositivo calentador por inducción proporciona un calentamiento más rápido y eficiente que los elementos calentadores por resistencia, y un mayor rendimiento energético, lo que proporciona un ahorro de energía.

La presente invención saca ventaja de estas características fijando el dispositivo calentador por inducción a la estructura base de manera tal que el dispositivo calentador está separado no sólo del recipiente sino también del soporte del recipiente. Esto permite sustentar el recipiente sobre un transductor de peso fijado a la estructura base para pesar el soporte con el recipiente y su contenido sin incluir en la pesada el peso del dispositivo calentador. Esta disposición proporciona una mayor precisión en el valor del peso de los alimentos contenidos en el recipiente puesto que la tara incluida en la pesada es menor.

La mencionada distancia predeterminada a la que el dispositivo calentador por inducción puede actuar es de entre 0,5 cm y 6 cm respecto a la superficie exterior del recipiente, lo que permite, por ejemplo, disponer el dispositivo calentador por inducción en la forma de un bobinado envolvente alrededor de una porción inferior del recipiente, con una pared del soporte interpuesta entre el bobinado y el recipiente sin que haya contacto entre el soporte y el dispositivo calentador. La mencionada disposición de bobinado de inducción envolvente tiene varias ventajas. En primer lugar, para un recipiente en forma de jarra, la superficie del recipiente susceptible de ser calentada con dicha disposición de bobinado envolvente es mayor en comparación con una disposición de bobinado plano bajo la base del recipiente. Además, la disposición de bobinado envolvente queda más alejada de los órganos del mecanismo de transmisión de movimiento asociado a las palas o cuchillas dispuestas en el interior de dicho recipiente en comparación con una disposición de bobinado plano bajo la base del recipiente. Gracias a esto, algunos de dichos órganos, tales como ejes y rodamientos, pueden ser ventajosamente de un material ferromagnético sin riesgo de ser calentados por el dispositivo calentador por inducción. Un recipiente en forma de jarra es más adecuado para albergar palas o cuchillas funcionando en su interior que, por ejemplo, un recipiente más bajo y ancho, tal como una cazuela o similar. Sin embargo, la presente invención incluye la posibilidad de incorporar una disposición de bobinado plano bajo la base del recipiente, especialmente cuando éste tiene la forma de una cazuela o similar.

Otra particularidad del calentamiento por inducción es que el dispositivo calentador no se calienta, sino que sólo lo hace el material ferromagnético del recipiente. Esto proporciona una menor acumulación de calor en el interior de la carcasa, lo que disminuye la necesidad de efectuar una ventilación forzada para evacuar calor del interior de la carcasa y reduce el riesgo de quemaduras a un usuario, y además reduce el riesgo de distorsiones en las pesadas debidas a dilataciones térmicas de los medios transductores de peso.

Breve descripción de los dibujos

Las anteriores y otras ventajas y características se comprenderán más plenamente a partir de la siguiente descripción detallada de unos ejemplos de realización con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la Fig. 1 es una vista general en alzado lateral de la batidora de cocción de la presente invención de acuerdo con un primer ejemplo de realización;

la Fig. 2 es una vista lateral en sección transversal esquemática que ilustra el montaje de unos medios de accionamiento y medios de transferencia de energía térmica de la batidora de cocción de la Fig. 1;

la Fig. 3 es una vista en perspectiva inferior de la batidora de cocción de la Fig. 1 sin la estructura base ni la carcasa para mejor mostrar sus componentes principales;

la Fig. 4 es una vista lateral en sección transversal esquemática que ilustra el montaje de unos medios de accionamiento y medios de transferencia de energía térmica de una batidora de cocción de acuerdo con un segundo ejemplo de realización de la presente invención;

la Fig. 5 es una vista lateral en sección transversal esquemática que ilustra el montaje de unos medios de accionamiento y medios de transferencia de energía térmica de una batidora de cocción de acuerdo con un tercer ejemplo de realización de la presente invención;

la Fig. 6 es una vista lateral en sección transversal esquemática que ilustra el montaje de unos medios de accionamiento y medios de transferencia de energía térmica de una batidora de cocción de acuerdo con un cuarto ejemplo de realización de la presente invención;

la Fig. 7 es una vista en perspectiva en explosión que muestra el recipiente, las palas o cuchillas y una pieza de apoyo que incluye un mecanismo para la sujeción o liberación del eje de giro de las palas o cuchillas, aplicable a cualquiera de los ejemplos de realización precedentes;

la Fig. 8 es una vista en perspectiva inferior del recipiente, con el eje de las palas o cuchillas en posición operativa y dicha pieza de apoyo antes de ser acoplada al recipiente;

la Fig. 9 es una vista en perspectiva inferior del recipiente, pieza de apoyo sujetando el eje de las palas o cuchillas;

la Fig. 10 es una vista en perspectiva del recipiente con el asa del recipiente parcialmente desmontada junto a unos sensores que no forman parte del recipiente sino que están incorporados al soporte (no mostrado en esta figura);

la Fig. 11 es una vista en perspectiva en explosión del asa del recipiente junto a una porción de la tapa;

la Fig. 12 es una vista en perspectiva en explosión de los mismos componentes de la Fig. 11 pero desde un punto de vista inverso;

la Fig. 13 es una vista en planta superior de la batidora de cocción de la Fig. 1 con la tapa del recipiente retirada y un cestillo colocado en el interior del recipiente;

la Fig. 14 es una vista en perspectiva del cestillo de la Fig. 13 y un mango accesorio dispuesto para ser acoplado al mismo;

la Fig. 15 es una vista en perspectiva del mango acoplado al cestillo;

la Fig. 16 es una vista lateral del mango dispuesto para ser acoplado a una punta de espátula;

la Fig. 17 es una vista lateral del mango acoplado a dicha punta de espátula para formar una herramienta rebañadora;

la Fig. 18 es una vista en perspectiva de una bandeja superior, accesorio, para cocción al vapor, adaptada para ser colocada sobre el recipiente en sustitución de la tapa; y

la Fig. 19 es una vista en perspectiva en explosión de la bandeja superior de la Fig. 18 incluyendo una bandeja de cocción al vapor auxiliar.

Descripción detallada de unos ejemplos de realización

En la siguiente descripción de varios ejemplos de realización de la presente invención se han utilizado las mismas referencias numéricas para designar elementos iguales o equivalentes.

Haciendo en primer lugar referencia a las Figs. 1, 2 y 3, en ellas se muestra una batidora de cocción para procesamiento y elaboración de alimentos de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención, que comprende una estructura base 48 en la que está montado un soporte 49 para sostener un recipiente 2 previsto para contener unos alimentos a procesar o elaborar. El aparato comprende unos medios de accionamiento adaptados para hacer girar unos medios de removido o corte tales como unas palas o cuchillas 10 que están montadas para girar alrededor de un eje de giro 50 en el interior del recipiente 2. El mencionado eje de giro 50 está asociado al recipiente 2 y tiene un extremo conectado a un primer elemento de acoplamiento 51 que sobresale inferiormente a través de una abertura 12 formada en un fondo en forma de cúpula 61 del recipiente 2. El recipiente 2 incluye una pieza de apoyo 62 acoplada exteriormente de manera amovible a dicho fondo en forma de cúpula 61 y que sirve para ayudar a centrar el recipiente 2 en relación con el soporte 49. Esta pieza de apoyo 62 incluye un mecanismo, que será explicado en detalle más abajo, para la sujeción o liberación del eje de giro 50 con el fin de separar las palas o cuchillas 10 del recipiente 2.

En el ejemplo de realización mostrado en las Figs. 1, 2 y 3, los medios de accionamiento comprenden un motor 33 eléctrico que lleva una polea conductora 32 fijada a su eje de salida, una correa 35 que conecta dicha polea conductora 32 con una polea conducida 28 solidaria de un eje de transmisión 36. El mencionado eje de transmisión 36 está conectado a un segundo elemento de acoplamiento 52 dispuesto en una posición adecuada para acoplarse con el mencionado primer elemento de acoplamiento 51 de dicho eje de giro 50 de las palas o cuchillas 10 cuando el recipiente 2 está apoyado sobre el soporte 49. En la práctica, cuando el recipiente 2 es colocado sobre el soporte 49 los primer y segundo elementos de acoplamiento 51, 52 se acoplan automáticamente, y cuando el recipiente 2 es retirado del soporte 49 los primer y segundo elementos de acoplamiento 51, 52 se desacoplan automáticamente.

Sobre dicha estructura base 48 está montada una carcasa 1 que tiene una abertura enfrentada a dicho soporte 49, a través de la cual el recipiente 1 puede ser colocado sobre el soporte 49 o extraído. La carcasa 1 tiene además un recinto que aloja una parte de los medios de accionamiento y una o más placas de circuito impreso 7 (Fig. 3) que constituyen un circuito electrónico de alimentación y control provisto de al menos un microprocesador electrónico. En un ejemplo de realización preferido, el mencionado circuito electrónico de alimentación y control incluye dos microprocesadores, uno para el control de unos medios calentadores por inducción, descritos más abajo, y otro para

ES 2 296 274 T3

el control del resto de funciones del aparato. El circuito electrónico de alimentación y control está conectado a unos mandos 5 accesibles desde el exterior, y que forman parte de unos medios selectores de operaciones asociados a un visor 8, por ejemplo, en la forma de una pantalla de cristal líquido. El recipiente 2 está provisto de un asa 4 y tiene una porción ferromagnética 22 en la forma de un recubrimiento exterior de acero inoxidable ferromagnético 22 dispuesto sobre una porción inferior substancialmente cilíndrica del recipiente 2. Preferiblemente, entre el recipiente 2 y dicho recubrimiento exterior de acero inoxidable ferromagnético 22 está dispuesto un recubrimiento de difusión térmica de aleación de aluminio 21. El recipiente 2 está cubierto por una tapa 3 provista de un correspondiente pomo de agarre 27. Este pomo de agarre 27 es desmontable para proporcionar una abertura de servicio.

La batidora de cocción de la presente invención comprende unos medios de transferencia de energía térmica basados en un dispositivo calentador por inducción 6 montado en la estructura base 48 de manera que rodea la mencionada porción ferromagnética 22 del recipiente 2 cuando el recipiente 2 está sostenido en el soporte 49. El mencionado dispositivo calentador por inducción 6 comprende un bobinado generador de un campo electromagnético que está separado del soporte 49 y dispuesto a una distancia predeterminada, por ejemplo, de 0,5 cm a 6 cm, de dicha porción ferromagnética 22 del recipiente 2. Preferiblemente, el soporte 49 tiene la forma de un vaso substancialmente cilíndrico adaptado para recibir la porción ferromagnética 22 del recipiente 2, de manera que una pared lateral del soporte 49 queda interpuesta entre la porción ferromagnética 22 del recipiente 2 y el dispositivo calentador por inducción 6. Opcionalmente, la batidora de cocción puede incluir unos medios de refrigeración para refrigerar el recipiente 2.

La batidora de cocción comprende además unos medios de pesaje para pesar el contenido del recipiente 2 mientras el recipiente 2 está sostenido en el soporte 49. Estos medios de pesaje comprenden al menos un transductor de peso 34 montado en la estructura base 48 y sobre el que se sustenta el soporte 49. El mencionado transductor de peso 34 incluye, por ejemplo, una galga extensiométrica asociada a un cuerpo resistente fijado por uno de sus extremos a la estructura base 48 y conectado por el otro de sus extremos a dicho soporte 49. Dado que el dispositivo calentador por inducción 6 está separado del soporte 49, el peso del dispositivo calentador por inducción 6 es excluido de las pesadas efectuadas por los medios de pesaje, es decir, por dicho transductor de peso 34.

En este primer ejemplo de realización mostrado en las Figs. 1 a 3, un único transductor de peso 34 está fijado por un extremo a la estructura base 48 y conectado por el otro extremo a un chasis 53, sobre el cual está fijado el soporte 49. El mencionado motor 33 con la correspondiente polea conductora 32 y dicho eje de transmisión 36 con la correspondiente polea conducida 28 están montados asimismo sobre el chasis 53. Con ello, el peso de todos los elementos unidos al chasis 53 así como el peso del recipiente 2 sustentado en el soporte 49 y el peso del contenido del recipiente 2 es resistido por el transductor de peso 34. Por consiguiente, una pesada efectuada por medio del transductor de peso 34 incluye una tara formada por el peso del chasis 53, el motor 33, la transmisión formada por las poleas conductora y conducida 32, 28 y la correa 35, el eje de transmisión 36 y el soporte 49, además del peso del recipiente 2. Para determinar el peso del contenido del soporte 2 el circuito electrónico de alimentación y control sustrae la mencionada tara del peso total medido.

En la Fig. 4 se muestra un segundo ejemplo de realización en el que, de manera análoga al primer ejemplo de realización, el transductor de peso 34 está fijado por un extremo a la estructura base 48 y conectado por el otro extremo a un chasis 53, sobre el cual está fijado el soporte 49. Sin embargo aquí el motor 33 está montado sobre un soporte 54 fijo a la estructura base 48, y está dotado de un eje de salida 55 desplazable axialmente en relación con la carcasa del motor 33. En un extremo del eje de salida 55 está montado un primer elemento de acoplamiento primario 56, y en un extremo opuesto del motor 33 está instalado un dispositivo de accionamiento 59 adaptado para cambiar la posición de dicho primer elemento de acoplamiento primario 56 montado en el eje de salida 55 del motor 33 entre una posición retraída (mostrada en la Fig. 4) y una posición extendida (no mostrada). La correspondiente polea conductora 32 está fijada a un eje primario 58 montado en el chasis 53. El mencionado eje primario 58 tiene fijado en un extremo un segundo elemento de acoplamiento primario 57 el cual está enfrentado a dicho primer elemento de acoplamiento primario 56.

En este segundo ejemplo de realización, el eje de transmisión 36 con la polea conducida 28 y el segundo elemento de transmisión 52 están montados sobre el chasis 53 y una correa 35 conecta las poleas conductora y conducida 32, 28, de una manera análoga a la descrita en relación con el primer ejemplo de realización de las Figs. 1 a 3. De esta manera, cuando el primer elemento de acoplamiento primario 56 es desplazado a su posición extendida por el dispositivo de accionamiento 59, los primer y segundo elemento de acoplamiento primarios 56, 57 se acoplan y el movimiento de las palas o cuchillas 10 dentro del recipiente 2 puede ser accionado por el motor 33. Por el contrario, cuando el primer elemento de acoplamiento primario 56 es desplazado a su posición retraída por el dispositivo de accionamiento 59, los primer y segundo elemento de acoplamiento primarios 56, 57 se desacoplan y el circuito electrónico de alimentación y control puede efectuar una pesada mediante el transductor de peso 34 sin incluir en la tara el peso del motor 33 ni del dispositivo de accionamiento 59. Tal como se ha explicado más arriba, el peso del dispositivo calentador por inducción 6 tampoco es incluido en la tara.

Por ejemplo, el motor 33 puede tener un rotor provisto de un eje hueco (no mostrado) a través del cual puede deslizarse axialmente el eje de salida 55, y el dispositivo de accionamiento 59 (no mostrado en mayor detalle) puede incluir un muelle para empujar el eje de salida 55 hacia la posición extendida y un electroimán susceptible de ser activado para empujar el eje de salida 55 hacia la posición retraída contra la fuerza del muelle, o viceversa.

La Fig. 5 ilustra un tercer ejemplo de realización en el que el soporte 49 está montado sobre tres transductores de peso 34 dispuestos a intervalos angulares de 120° sobre la estructura base 48, mientras que el motor 33 con la correspondiente polea conductora 32 y el eje de transmisión 36 con la correspondiente polea conducida 28 están montados sobre la estructura base 48. En este tercer ejemplo de realización, el segundo elemento de acoplamiento 52 está montado de manera que puede ser desplazado axialmente en relación con el eje de acoplamiento 36, y está provisto un dispositivo de accionamiento 60 para accionar unos desplazamientos del segundo elemento de acoplamiento 52 entre una posición retraída (mostrada en la Fig. 5), en la que el segundo elemento de acoplamiento 52 está desacoplado del primer elemento de acoplamiento 51, y una posición extendida (no mostrada), en la que el segundo elemento de acoplamiento 52 está acoplado con el primer elemento de acoplamiento 51 cuando el recipiente 2 está apoyado sobre el soporte 49. El dispositivo de accionamiento 60 puede ser análogo al dispositivo de accionamiento 59 descrito más arriba en relación con el segundo ejemplo de realización.

Con esta construcción, cuando el segundo elemento de acoplamiento 52 es desplazado a su posición retraída por el dispositivo de accionamiento 60, los primer y segundo elementos de acoplamiento 51, 52 se desacoplan y el circuito electrónico de alimentación y control puede efectuar una pesada mediante los transductores de peso 34 sin incluir en la tara el peso del motor 33 ni el peso de la transmisión formada por las poleas conductora y conducida 32, 28 y la correa 35, ni tampoco el peso del dispositivo de accionamiento 60. Tal como se ha explicado más arriba, el peso del dispositivo calentador por inducción 6 tampoco es incluido en la tara. Por consiguiente, en este tercer ejemplo de realización, la tara de la pesada sólo incluye el soporte 49, además del peso del recipiente 2.

En la Fig. 6 se muestra un cuarto ejemplo de realización de la invención, en el que el soporte 49 está montado sobre tres transductores de peso 34 dispuestos a intervalos angulares de 120° sobre la estructura base 48 y el motor 33 también está montado sobre la estructura base 48 en una posición tal que un eje de salida 55 del motor 33 está alineado con el eje de giro 50 de las palas o cuchillas 10 asociadas al recipiente 2. El eje de salida 55 del motor 33 es desplazable axialmente en relación con la carcasa del motor 33 y en uno de sus extremos está fijada el segundo elemento de acoplamiento 52. En un extremo opuesto del motor 33 está instalado un dispositivo de accionamiento 59 adaptado para cambiar la posición del segundo elemento de acoplamiento 52 entre una posición retraída (mostrada en la Fig. 6) y una posición extendida (no mostrada). El mencionado eje de salida 55 del motor 33 así como dicho dispositivo de accionamiento 59 pueden ser análogos a los descritos más arriba en relación con el segundo ejemplo de realización mostrado en la Fig. 4. Opcionalmente, para un mejor aprovechamiento del espacio, en este ejemplo de realización de la Fig. 6 el motor 33 podría ser del tipo que incluye un rotor de diámetro relativamente grande y de longitud axial relativamente corta.

En la posición extendida, el segundo elemento de acoplamiento 52 queda dispuesto en una posición tal que se acopla con el primer elemento de acoplamiento 51 cuando el recipiente 2 está colocado sobre el soporte 49, mientras que cuando el segundo elemento de acoplamiento 52 es desplazado a su posición retraída por el dispositivo de accionamiento 59, los primer y segundo elementos de acoplamiento 51, 52 se desacoplan. Así, cuando el segundo elemento de acoplamiento 52 está en la posición retraída, el circuito electrónico de alimentación y control puede efectuar una pesada mediante los transductores de peso 34 sin incluir en la tara el peso del motor 33 ni del dispositivo de accionamiento 59. Dado que el peso del dispositivo calentador por inducción 6 tampoco es incluido en la tara, en este cuarto ejemplo de realización, la tara de la pesada sólo incluye el soporte 49, además del peso del recipiente 2. Además, dado que en este cuarto ejemplo de realización las funciones del eje de transmisión las realiza el eje de salida 55 del motor 33, no es necesario incorporar una transmisión mecánica y la construcción resulta más sencilla y económica.

Hay que señalar que en principio no hay ninguna limitación en cuanto al número de transductores de peso 34 conectados al soporte 49 o al chasis 53 para hacer la pesada. De hecho, en los primer y segundo ejemplos de realización mostrados en las Figs. 2 y 4 está instalada un único transductor de peso 34 conectado al chasis 53 en un punto intermedio entre el soporte 49 y el motor 33 o eje primario 58. En este caso, el circuito electrónico de alimentación y control efectúa un cálculo a partir de la lectura del transductor de peso 34, de la cual es sustraída la tara y el peso del recipiente 2. Sin embargo, en los tercer y cuarto ejemplos de realización mostrados en las Figs. 5 y 6, para un mejor equilibrio están instalados tres transductores de peso 34 conectados directamente al soporte 49 a intervalos angulares iguales y a distancias iguales del eje de transmisión 36. En este caso, el circuito electrónico de alimentación y control efectúa un cálculo a partir de las lecturas combinadas de los tres transductores de peso 34 con sustracción de la tara y del peso del recipiente 2. Pero es posible cualquier otro número de transductores de peso 34 con cualquier otra disposición. En cualquier caso, el valor correspondiente al peso neto de los alimentos contenidos en el recipiente 2 es mostrado en el visor 8.

Los medios de pesaje permiten efectuar diferentes pesadas durante la cocción de los alimentos o una vez acabe o la misma, pero la lectura del transductor de peso 34 se toma siempre con el motor 33 detenido, es decir, cuando no existen ni masas en movimiento ni vibraciones, para evitar errores en la citada pesada.

Una característica a destacar de esta invención es que, de acuerdo con un ejemplo de realización preferido, incorpora únicamente un ventilador 31 (Fig. 3) en una zona del interior de la carcasa 1 donde está ubicado el motor 33 y las placas de circuito impreso 7. Por el contrario, en una zona del interior de la carcasa 1 donde se ubica el dispositivo calentador por inducción 6 no es necesaria la colocación de un ventilador puesto que el dispositivo calentador por inducción 6 no irradia calor, como lo hacen los dispositivos calentadores por resistencia del estado de la técnica, sino un campo electromagnético que causa el calentamiento de la porción ferromagnética 22 del recipiente 2.

La frecuencia de trabajo para el dispositivo calentador por inducción 6 se encuentra preferiblemente entre de los 10 y 40 KHz, y el circuito electrónico de alimentación y control efectúa un control de potencia de calentamiento por el sistema de troceado de señal. A diferencia de otras batidoras de cocción de la técnica anterior, como por ejemplo la descrita en la patente EP-A-0757529, en las que el dispositivo de control varía el valor de la potencia de calentamiento en función de una rampa de calentamiento del recipiente, en la presente invención la potencia suministrada al dispositivo calentador por inducción 6 es constante y la temperatura es controlada por troceado de la señal, es decir, por pulsos.

Haciendo ahora referencia a la Fig. 7, en ella se muestra el recipiente 2, un conjunto agitador o cortador separado que incluye un cuerpo de soporte 63 que lleva el eje de giro 50 sobre el que están montadas las palas o cuchillas 10 y el primer elemento de acoplamiento 51, y dicha pieza de apoyo 62, amovible, adaptada para ser acoplada al fondo en forma de cúpula 61 del recipiente 2, y que aloja un mecanismo para sujetar el mencionado conjunto agitador o cortador al recipiente 2, o para liberarlo. El cuerpo de soporte 63 del conjunto agitador o cortador tiene una porción inferior de la que sobresalen radialmente un par de gorriones 64 diametralmente opuestos, y una porción superior que define un escalón en el que está ajustado un anillo de estanqueidad 65. La abertura 12 formada en el fondo en forma de cúpula 61 del recipiente 2 tiene un contorno adecuado para dejar pasar a su través la mencionada porción inferior del cuerpo de soporte 63 con los mencionados gorriones 64 hasta que dicho anillo de estanqueidad 65 ajustado en el escalón de dicha porción superior del cuerpo de soporte 63 hace contacto con una región de la cúspide del fondo en forma de cúpula del recipiente 2, alrededor de la abertura 12.

En la Fig. 8 se muestra el conjunto agitador o cortador colocado en el interior del recipiente 2, con la porción inferior del cuerpo de soporte 63 pasada a través de la abertura 12 del fondo del recipiente 2. En esta posición, los dos gorriones 64 fijados al cuerpo de soporte 63 y el primer elemento de acoplamiento 51 unido al extremo inferior del eje de giro 50 sobresalen inferiormente de la cúspide del fondo en forma de cúpula 61 del recipiente 2 sin sobresalir del interior de un espacio definido por el fondo en forma de cúpula del recipiente 2. La pieza de apoyo 62 tiene una abertura central 66 de contorno conjugado con el de la abertura 12 del fondo del recipiente 2, y unos agujeros 67 adaptados para recibir, cuando la pieza de apoyo 62 es acoplada al recipiente 2, unos tetones 68 que sobresalen inferiormente del fondo del recipiente 2. El acoplamiento de los tetones 68 en los agujeros 67 asegura una posición correcta de la pieza de apoyo 62 respecto al recipiente 2 y al conjunto agitador o cortador. La pieza de apoyo 62 también presenta unas muescas 72 en su periferia adaptadas para cooperar con unos salientes interiores (no mostrados) del soporte 49 con el fin de efectuar un cierre de bayoneta que garantiza la fijación del recipiente 2 en el soporte 49 en una posición angular predeterminada.

En un espacio inferior hueco de la pieza de apoyo 62 está dispuesta una palanca 69 montada de manera que puede girar respecto a un eje 70 perpendicular al eje de giro 50 del conjunto agitador o cortador a propósito para girar entre una posición abierta (Figs. 7 y 8) y una posición cerrada (Fig. 9). En un lado de la mencionada palanca 69 está dispuesto un par de levas curvadas 71 adaptadas para acoplarse con los dos gorriones 64 del conjunto agitador o cortador cuando la pieza de apoyo está acoplada al recipiente 2 y la palanca 69 es girada media vuelta desde la posición abierta a la posición cerrada. El acoplamiento de los gorriones 64 con las levas 71 sujeta el cuerpo de soporte 63 del conjunto agitador o cortador en posición operativa dentro del recipiente 2 y el anillo de estanqueidad 65 queda presionado entre el escalón del cuerpo de soporte y el fondo del recipiente 2.

En la Fig. 9 se muestra el conjunto agitador o cortador sujetado dentro del recipiente 2 por las levas 71 del mecanismo de la pieza de apoyo 62. La palanca 69 tiene un pasaje entre las levas 71 para que, en la posición cerrada mostrada en la Fig. 9, permita un acceso al primer elemento de acoplamiento 51 para que pueda acoplarse con el segundo elemento de acoplamiento 52 cuando el recipiente 2 es colocado sobre el soporte 49. Un giro de media vuelta de la palanca 69 desde la posición cerrada a la posición abierta permite extraer el conjunto agitador o cortador y separar la pieza de apoyo 62 del recipiente 2, por ejemplo, para facilitar la limpieza del recipiente.

En las Figs. 7 a 9 se muestra también el asa 4 del recipiente 2 así como una pantalla anular 45 que sobresale del recipiente 2 rodeándolo justo por encima del recubrimiento ferromagnético 22. La mencionada pantalla anular 45 contribuye a cerrar superiormente una holgura existente entre la abertura de la carcasa 1 y el interior del soporte 49 cuando el recipiente 2 está colocado en el soporte 49 (Fig. 1) y con ello evitar el acceso de posibles salpicaduras de líquidos o partículas sólidas a los medios calentadores durante la cocción. El recipiente 2 tiene una porción inferior cilíndrica y una porción superior que se ensancha y se modifica a medida que se aleja de la porción inferior hasta definir en la boca de dicho recipiente 2 una sección transversal de forma oval, estando un centro de geométrico de dicha forma oval alineado con el eje geométrico de dicha porción inferior cilíndrica.

En relación con las Figs. 10, 11 y 12 se describen a continuación unos medios de seguridad para evitar efectos negativos en caso de una apertura involuntaria o inadecuada de la tapa 3 del recipiente 2, o dicho de otro modo, para impedir el funcionamiento de los medios de accionamiento y/o medios de transferencia de energía térmica si dicha tapa 3 no está colocada cerrando el recipiente 2 de una manera predeterminada. En la Fig. 10 se muestra el recipiente 2 con el asa 4 separada. Junto a la pantalla anular 45 del recipiente 2 se han representado unos sensores de efecto Hall 16 que en realidad están montados en la pared lateral del soporte 49, y que en relación con el recipiente 2 adoptan la posición representada en la Fig. 10 cuando el recipiente 2 está sustentado en el soporte 49. El asa 4 tiene una porción de fijación 73 adaptada para ir adosada a la pared exterior del recipiente 2. En el interior de dicha porción de fijación 73 del asa 4 está formada una configuración de guía 80 en la que están montadas un par de varillas magnéticas 15 (sólo una de las cuales se muestra en la Fig. 10) que pueden ser deslizadas hacia abajo paralelamente al cuerpo del recipiente

2 contra el empuje de unos respectivos muelles 46 hasta una posición en la que unos extremos inferiores de las varillas magnéticas están lo suficientemente próximos a dichos sensores de efecto Hall 16 como para ser detectados. El hecho de incorporar dos varillas magnéticas 15 y dos correspondientes sensores de efecto Hall 16 es una medida de seguridad redundante, puesto que una única varilla magnética y un único sensor de efecto Hall serían suficientes.

Obviamente, sólo es necesario que sea magnético el extremo inferior de las varillas magnéticas 15 más próximo a los sensores de efecto Hall 16. Alternativamente pueden utilizarse otros dispositivos detectores, tales como, por ejemplo, unos microrruptores dispuestos para ser accionados por el empuje de unas varillas convencionales instaladas en el lugar de las varillas magnéticas 15.

Tal como se muestra en las Figs. 11 y 12, el cuerpo del asa 4 es hueco y está formado por dos piezas acopladas en el interior de las cuales están alojadas de manera guiada las varillas magnéticas 15. Cada varilla magnética 15 está rematada superiormente por una aleta 74 alojada en la parte superior del asa 4. La tapa 3 (mostrada parcialmente en las Figs. 11 y 12) tiene un apéndice en la forma de una lengüeta de empuje 75 la cual, cuando la tapa es acoplada a la parte superior del recipiente 2, puede ser introducida a través de una rendija 76 formada entre las dos piezas del asa 4 para contactar con dichas aletas 74 y con ello empujar las varillas magnéticas 15 hacia abajo contra el empuje de los muelles 46 hasta la posición en la que son detectadas por los sensores de efecto Hall 16. La mencionada lengüeta de empuje 75 tiene formada una abertura 77 en la que engancha una uña de retención 78 unida a una pieza móvil 39 montada en el interior del asa 4 de manera que puede bascular sobre un eje de basculación 41 entre una posición de retención, en la que dicha uña 78 está enganchada en la abertura 77 de la lengüeta de empuje 75 para retener la tapa 3 en posición cerrada, y una posición de liberación, en la que la uña 78 está separada de la lengüeta de empuje 75. Un muelle 79 está dispuesto para empujar permanentemente la mencionada pieza móvil 39 hacia su posición de retención. Una de las piezas que forman el asa 4 tiene formada una abertura 42 a través de la cual sobresale un gatillo 43 formado en la pieza móvil 39. Así, el gatillo 43 puede ser pulsado contra el empuje del mencionado muelle 79 para desenganchar la uña 78 de la abertura 77 de la lengüeta de empuje 75 para liberar la tapa 3 y permitir su retirada del recipiente 2.

Preferiblemente, una zona de la pieza móvil 39 próxima a la uña de retención 78 presenta un plano inclinado sobre el que incide un extremo de la lengüeta de empuje 75 cuando la tapa 3 es colocada sobre el recipiente 2. Así, la fuerza ejercida por la lengüeta de empuje 75 sobre dicho plano inclinado hace bascular momentáneamente la pieza móvil 39 y seguidamente el muelle 79 retorna la pieza móvil a la posición de retención para enganchar la uña de retención 78 en la abertura 77 de la lengüeta de empuje 75 sin necesidad de actuar sobre el gatillo 43. Sin embargo, cuando se desea quitar la tapa 3 hay que actuar sobre el gatillo 43. En una zona de la tapa 3 opuesta a la lengüeta de empuje 75 está formada una configuración envolvente (no mostrada) que se acopla a una porción del borde de la boca del recipiente 2 opuesta al asa 4 para impedir un movimiento de la tapa 3 cuando la misma está cerrada y con la lengüeta de empuje 75 retenida por la uña 78.

Tan pronto como el gatillo 43 ha sido pulsado, la uña 78 se desengancha de la abertura 77 de la lengüeta de empuje 75 y la fuerza de los muelles 46 empuja las varillas magnéticas 15 hacia arriba. Con ello las aletas 74 expulsan la lengüeta de empuje 75 de la tapa 3 fuera de la rendija 76. Al mismo tiempo, las varillas magnéticas 15 al desplazarse hacia arriba dejan de ser detectadas por los sensores de efecto Hall 16. El circuito electrónico de alimentación y control está en conexión con los sensores de efecto hall 16 y adaptado para detener el accionamiento del motor 33 así como para desactivar el dispositivo calentador por inducción 6 cuando las varillas magnéticas 15 dejan de ser detectadas. Alternativamente o simultáneamente, el circuito electrónico de alimentación y control está adaptado para visualizar una señal de error en el visor 8 de control.

En otras palabras, el circuito electrónico de alimentación y control sólo permite el funcionamiento del motor 33 y del dispositivo calentador por inducción 6 a condición de que la tapa 3 esté correctamente colocada sobre el recipiente 2 sobre la base de una señal de detección proporcionada por los sensores de efecto Hall 16. Como un dispositivo de seguridad adicional, el circuito electrónico de alimentación y control está adaptado para activar un dispositivo de freno electromagnético capaz de detener completamente el giro del motor 33 en un tiempo predeterminado, por ejemplo, en menos de 0,3 segundos, a partir de la detección de apertura de la tapa 3.

En la Fig. 13 se muestra una vista superior de la batidora de cocción de la presente invención donde se muestra la carcasa 1, con los mandos 5, el visor 8, y la abertura de acceso al soporte 49 en el que está instalado el recipiente 2, el cual tiene la tapa 3 retirada, por lo que está en situación inoperativa. La ausencia de tapa sirve para mostrar la boca del recipiente 2, la cual tiene forma oval, y un cestillo 26 introducido en el interior del recipiente 2. El mencionado cestillo 26 es útil como filtro o para la cocción al vapor de alimentos contenidos en el mismo. La tapa 3 puede ser colocada sobre el recipiente 2 de la manera descrita más arriba también cuando el cestillo 26 está alojado en el interior del recipiente 2.

En la Fig. 14 se muestra el mencionado cestillo 26, el cual comprende una pared lateral y un fondo provistos de una multitud de aberturas 30, y una pestaña perimetral 81 que se extiende hacia fuera alrededor de su embocadura. La mencionada pestaña perimetral 81 está adaptada para apoyarse en la boca del recipiente 2 de manera que el fondo del cestillo 26 queda situado por encima de las palas o cuchillas 10, sin interferir con ellas. En la pestaña perimetral 81 está formado un encaje 29 adaptado para recibir una configuración de enganche 25 formada en el extremo de un mango 23 accesorio. Tal como se muestra en la Fig. 15, la mencionada configuración de enganche 25 queda atrapada en dicho encaje 29 de la pestaña perimetral 81 del cestillo 26 de manera que el cestillo puede ser introducido o retirado

del recipiente 2 con seguridad y comodidad con la ayuda del mango 23. Inclinando el mango 23 hacia la parte central del cestillo 26 se puede liberar fácilmente la configuración de enganche 25 del encaje 29.

En la Fig. 16 se muestra el mismo mango 23 dispuesto para acoplarse a una punta de espátula 24 con el fin de formar un conjunto de espátula 19 útil, por ejemplo, para rebañar las paredes interiores del recipiente 2 o para remover el contenido del recipiente 2. Para ello, la mencionada punta de espátula 24 tiene una prominencia de encaje 84 adaptada para encajar interiormente en un extremo abierto del mango 23 y un nervio 82 formado alrededor de dicha prominencia de encaje 84 para recibir un borde de dicho extremo abierto del mango. El citado nervio define un cajado 83 adaptado para alojar la mencionada configuración de enganche 25 del mango 23. El acoplamiento entre el mango y la punta de espátula se efectúa simplemente por enchufe a presión. En la Fig. 17 se muestra el conjunto de espátula 19 ensamblado compuesto por el mango 23 acoplado a la punta de espátula 24.

En la Fig. 18 se muestra una bandeja de cocción al vapor 14, accesoria, provista de una tapa de bandeja 47. Esta bandeja de cocción al vapor 14 está adaptada para ser colocada sobre el recipiente 2 en sustitución de la tapa 3 y, dado que la boca del recipiente 2 tiene forma una oval, por ejemplo una elipse, la bandeja de cocción al vapor 14 tiene una base con una forma oval conjugada y una pared lateral inclinada que determina una embocadura superior con una forma oval más alargada que la de la base. Alrededor de la base de la bandeja de cocción al vapor 14 está unida una pieza de acoplamiento 85 que define en un extremo un apéndice en la forma de una lengüeta de empuje 20 análoga a la lengüeta de empuje 75 de la tapa 3 descrita más arriba en relación con las Figs. 11 y 12. Por consiguiente, la mencionada lengüeta de empuje 20 de la bandeja de cocción al vapor 14 es apropiada para accionar las varillas magnéticas 15 alojadas en el asa 4 del recipiente 2, con lo que las mismas medidas de seguridad asociadas a la colocación de la tapa 3 se aplican asociadas a la colocación de la bandeja de cocción al vapor 14. Además, la lengüeta de empuje 20 de la bandeja de cocción al vapor 14 tiene una abertura 18 análoga a la abertura 77 de la lengüeta de empuje 75 de la tapa 3, con lo que la lengüeta de empuje 20 de la bandeja de cocción al vapor 14 puede ser retenida por la uña 78 de la pieza móvil 39 alojada en el asa 4 del recipiente 2. En una zona de la pieza de acoplamiento 85 opuesta a la lengüeta de empuje 20 está formada una configuración envolvente 17 también análoga a la configuración envolvente (no mostrada) de la tapa 3. Esta configuración envolvente 17 coopera con la lengüeta de empuje 20 para impedir una apertura accidental o indeseada de la bandeja de cocción al vapor 14 cuando la misma está colocada operativamente sobre la boca del recipiente 2.

El fondo de la bandeja de cocción al vapor 14 está provisto de unas aberturas 37 para permitir que un vapor procedente del interior del recipiente 2 pase al interior de la bandeja de cocción al vapor 14, y para permitir que un líquido procedente de la condensación del vapor en el interior de la bandeja de cocción al vapor 14 regrese al interior del recipiente 2. Con ello es posible cocinar al vapor un alimento, por ejemplo, un pescado, en la bandeja de cocción al vapor 14 mediante un vapor generado por la ebullición de un líquido, por ejemplo agua o un caldo, en el recipiente 2, o incluso mediante un vapor generado por la cocción de otros alimentos en el recipiente 2.

Tal como se muestra mejor en la Fig. 19, la bandeja de cocción al vapor 14 tiene en extremos opuestos un par de asas 9 sobre las que descansan un correspondiente par de asas 11 de la tapa de bandeja 47. Opcionalmente, en el interior de la bandeja de cocción al vapor 14 se puede colocar una bandeja de cocción al vapor auxiliar 13, de menor profundidad, provista de un fondo con unas aberturas 38 para el paso de vapor. Esta bandeja de cocción al vapor auxiliar 13 tiene un correspondiente par de asas 13a adaptadas para apoyarse sobre las asas 9 de la bandeja de cocción al vapor 14 y que quedan cubiertas por las asas 11 de la tapa de bandeja 47. Con ello, el fondo de la bandeja de cocción al vapor auxiliar 13 queda suficientemente separado del fondo de la bandeja de cocción al vapor 14 para cocinar simultáneamente un alimento en cada una de ellas.

En un ejemplo de realización, el circuito electrónico de alimentación y control incluye una memoria en la que están almacenados, por ejemplo, diferentes programas de cocción que pueden ser seleccionados mediante los mandos 5 de los medios selectores de operaciones. El visor 8 situado en la carcasa 1 puede mostrar, por ejemplo, una lista de los programas almacenados, las características de cada programa, leyendas para facilitar el uso de los programas o del aparato, el programa seleccionado o la fase de ejecución en la que se encuentra un programa, etc. Asimismo, los mandos 5 permiten programar tiempos, temperaturas y velocidades de giro de las palas o cuchillas 10 al margen de los programas almacenados o diseñar y almacenar programas. La mencionada memoria puede ser interna o estar integrada en un módulo extraíble e intercambiable.

En otro ejemplo de realización, la memoria interna o extraíble puede tener almacenado un recetario electrónico en forma de programas seleccionables por el usuario y ejecutables por el circuito electrónico de alimentación y control.

En otro ejemplo de realización, el circuito electrónico de alimentación y control incluye además un módulo de comunicaciones adaptado para conexión a un ordenador o a una red para localizar y descargar programas de recetas en forma digital que pueden ser ejecutados posteriormente por el circuito electrónico de alimentación y control. De manera análoga, programas almacenados en la memoria del circuito electrónico de alimentación y control pueden ser suministrados a un ordenador o a la red a través de dicho módulo de comunicaciones.

Dependiendo del programa, el circuito electrónico de alimentación y control está preparado para controlar la temperatura de calentamiento máximo en el interior del recipiente 2, que orientativamente puede variar entre 100°C y 190°C, en cooperación con al menos un sensor de temperatura (no ilustrado en los dibujos). El circuito electrónico de alimentación y control también tiene programada una temperatura mínima de calentamiento, que orientativamente es

ES 2 296 274 T3

de alrededor de unos 40°C. Sin embargo, la batidora de cocción puede ejecutar programas de procesado de alimentos en frío, por ejemplo para preparar helados o batidos, por debajo de la temperatura mínima de 40°C, e incluso la batidora puede incluir opcionalmente un dispositivo refrigerador para enfriar el recipiente 2.

- 5 Un experto en la materia será capaz de introducir variaciones y modificaciones en los ejemplos de realización mostrados y descritos sin salirse del alcance de la presente invención según está definido en las reivindicaciones adjuntas.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Batidora de cocción para procesamiento y elaboración de alimentos, del tipo que comprende:

una estructura base (48) en la que está montado un soporte (49) adaptado para sostener un recipiente (2) que contiene unos alimentos a procesar;

unos medios de accionamiento motorizados adaptados para hacer girar unos medios de removido o corte amovibles en el interior de dicho recipiente (2);

unos medios de transferencia de energía térmica adaptados para calentar dichos alimentos a procesar dentro del recipiente (2); y

unos medios de pesaje para pesar el recipiente (2) y su contenido sostenido en dicho soporte (49),

caracterizada porque:

el recipiente (2) comprende al menos una porción ferromagnética (22) y dichos medios de transferencia de energía térmica comprenden un dispositivo calentador por inducción (6) montado en dicha estructura base (48), estando dicho dispositivo calentador por inducción (6) separado del soporte (49) y dispuesto a una distancia predeterminada de dicha porción ferromagnética (22) del recipiente (2); y porque

dicho soporte (49) está sostenido sobre dichos medios de pesaje, los cuales están montados en dicha estructura base (48), con lo que el peso del dispositivo calentador por inducción (6) es excluido de la pesada.

2. Batidora de cocción de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque dichos medios de removido o corte comprenden unas palas o cuchillas (10) montadas para girar alrededor de un eje de giro (50) en el interior del recipiente (2), estando dicho eje de giro (50) conectado a un primer elemento de acoplamiento (51) que sobresale inferiormente a través de una abertura (12) formada en un fondo del recipiente (2), y dichos medios de accionamiento comprenden un motor (33) adaptado para hacer girar un eje de transmisión (36) que tiene un extremo conectado a un segundo elemento de acoplamiento (52) acoplable con dicho primer elemento de acoplamiento (51) del eje de giro (50) cuando el recipiente (2) está sostenido en el soporte (49).

3. Batidora de cocción de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizada** porque dicho motor (33), dicho eje de transmisión (36) y una transmisión mecánica (28, 32, 35) de conexión entre ambos están montados sobre un chasis (53) al cual está fijado el soporte (49), estando dicho segundo elemento de acoplamiento (52) dispuesto en una posición adecuada para acoplarse con el mencionado primer elemento de acoplamiento (51) cuando el recipiente (2) está apoyado sobre el soporte (49), y estando dicho chasis (53) sostenido en dichos medios de pesaje.

4. Batidora de cocción de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizada** porque dicho motor (33) está montado sobre un soporte (54) fijo a la estructura base (48), mientras que un eje primario (58), dicho eje de transmisión (36) y una transmisión mecánica (28, 32, 35) de conexión entre ambos están montados sobre un chasis (53) al cual está fijado el soporte (49), estando dicho segundo elemento de acoplamiento (52) dispuesto en una posición adecuada para acoplarse con el mencionado primer elemento de acoplamiento (51) cuando el recipiente (2) está apoyado sobre el soporte (49), y estando dicho chasis (53) sostenido en dichos medios de pesaje, estando dispuestos unos medios de acoplamiento primario (56, 57) accionados por un dispositivo de accionamiento (59) para acoplar y desacoplar un eje de salida (55) del motor (33) de dicho eje primario (58).

5. Batidora de cocción de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizada** porque dichos medios de acoplamiento primario (56, 57) comprenden unos primer y segundo elementos de acoplamiento primario (56, 57) conectados respectivamente a dicho eje de salida (55) del motor (33) y al eje primario (58), estando al menos uno de dichos primer y segundo elementos de acoplamiento primario (56, 57) montado para ser desplazado axialmente por dicho dispositivo de accionamiento (59) para acoplarse y desacoplarse del otro de los primer y segundo elementos de acoplamiento primario (56, 57).

6. Batidora de cocción de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizada** porque dicho motor (33), dicho eje de transmisión (36) y una transmisión mecánica (28, 32, 35) de conexión entre ambos están montados sobre dicha estructura base (48), estando dicho segundo elemento de acoplamiento (52) montado de manera móvil axialmente en relación con el eje de acoplamiento (36) y accionado por un dispositivo de accionamiento (60) para acoplar y desacoplar los primer y segundo elementos de acoplamiento (51, 52).

7. Batidora de cocción de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizada** porque dicho motor (33) está montado sobre dicha estructura base (48) con un eje de salida (55) del motor (33) alineado con el eje de giro (50) de dichas palas o cuchillas (10) cuando el recipiente (2) está sostenido en el soporte (49), estando dicho segundo elemento de acoplamiento (52) conectado coaxialmente a dicho eje de salida (55) del motor (33), estando al menos uno de dichos primer y segundo elementos de acoplamiento (51, 52) montado para ser desplazado axialmente por dicho dispositivo

de accionamiento (59) para acoplarse y desacoplarse del otro de los primer y segundo elementos de acoplamiento primario (56, 57).

8. Batidora de cocción de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizada** porque dicho eje de giro (50) de las palas o cuchillas (10) está montado en un cuerpo de soporte (63) amovible y junto con el primer elemento de acoplamiento (51) forman un conjunto agitador o cortador amovible adaptado para ser sujetado al interior del recipiente (2) por un mecanismo de leva alojado en una pieza de apoyo (62) adaptada para ser unida exteriormente de manera amovible al fondo del recipiente (2).

9. Batidora de cocción de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizada** porque dicho cuerpo de soporte (63) tiene una porción inferior de la que sobresale radialmente al menos un par de gorriones (64) diametralmente opuestos, y una porción superior que define un escalón en el que está ajustado un anillo de estanqueidad (65), estando dicha porción inferior del cuerpo de soporte (63) con dichos gorriones (64) y un extremo del eje de giro (50) que lleva el primer elemento de acoplamiento (51) pasados a través de dicha abertura (12) del recipiente (2), y estando dicha porción superior del cuerpo de soporte (63) con dicho anillo de estanqueidad (65) en contacto con una región del fondo del recipiente (2) alrededor de la abertura (12) cuando dicho conjunto agitador o cortador está instalado en posición operativa en el interior del recipiente (2).

10. Batidora de cocción de acuerdo con la reivindicación 9, **caracterizada** porque dicho mecanismo de leva comprende una palanca (69) montada en dicha pieza de apoyo (62) de manera que puede girar respecto a un eje (70) perpendicular al eje de giro (50) del conjunto agitador o cortador entre una posición abierta y una posición cerrada, y un par de levas (71) unidas a dicha palanca (69) en una posición tal que, cuando la pieza de apoyo (62) está acoplada al recipiente (2) y la palanca (69) es girada desde dicha posición abierta a dicha posición cerrada, dicho par de levas (71) se acoplan con los dos gorriones (64) del conjunto agitador o cortador sujetando el cuerpo de soporte (63) en posición operativa dentro del recipiente (2) y presionando el anillo de estanqueidad (65) entre el cuerpo de soporte (63) y el fondo del recipiente (2), y, cuando la palanca (69) es girada desde la posición cerrada a la posición abierta, el par de levas (71) libera los dos gorriones (64) con lo que el conjunto agitador o cortador puede ser extraído y la pieza de apoyo (62) separada del recipiente (2).

11. Batidora de cocción de acuerdo con la reivindicación 10, **caracterizada** porque la palanca (69) tiene formado un pasaje entre las levas (71), permitiendo dicho pasaje, cuando la palanca (69) está en la posición cerrada, un acceso al primer elemento de acoplamiento (51) para que pueda acoplarse con el segundo elemento de acoplamiento (52) cuando el recipiente (2) es colocado sobre el soporte (49).

12. Batidora de cocción de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque el recipiente (2) incorpora una tapa (3) y unos medios de seguridad que cooperan con un apéndice de dicha tapa (3) para impedir el funcionamiento de los medios de accionamiento y/o medios de transferencia de energía térmica si la tapa (3) no está colocada cerrando el recipiente (2) de una manera predeterminada.

13. Batidora de cocción de acuerdo con la reivindicación 12, **caracterizada** porque dichos medios de seguridad comprenden al menos un sensor de efecto Hall (16) montado en el soporte (49) y al menos una varilla magnética (15) instalada en una configuración de guía (80) formada en una porción de fijación (73) de una asa (4) unida a una pared exterior del recipiente (2), estando dicha varilla magnética (15) montada de manera que es desplazada hacia abajo contra el empuje de un muelle (46) por dicho apéndice de la tapa (3), el cual es en la forma de una lengüeta de empuje (75), hasta una posición en la que un extremo inferior de la varilla magnética (15) está lo suficientemente próximo a dicho sensor de efecto Hall (16) como para ser detectado.

14. Batidora de cocción de acuerdo con la reivindicación 13, **caracterizada** porque dicha lengüeta de empuje (75) tiene formada una abertura (77) adaptada para enganchar en una uña de retención (78) unida a una pieza móvil (39) montada en el interior de dicha asa (4) de manera que puede moverse entre una posición de retención, en la que la uña (78) está enganchada en la abertura (77) de la lengüeta de empuje (75) para retener la tapa (3) en una posición cerrada, y una posición de liberación, en la que la uña (78) está separada de la lengüeta de empuje (75), estando un muelle (79) dispuesto para empujar permanentemente dicha pieza móvil (39) hacia su posición de retención, y teniendo la pieza móvil (39) un gatillo (43) que sobresale a través de una abertura (42) formada en el asa (4), estando dicho gatillo (43) adaptado para ser pulsado contra el empuje de dicho muelle (79) para desenganchar la uña (78) de la abertura (77) de la lengüeta de empuje (75).

15. Batidora de cocción de acuerdo con la reivindicación 13, **caracterizada** porque comprende además una bandeja de cocción al vapor (14) accesoria adaptada para reemplazar dicha tapa (3), teniendo dicha bandeja de cocción al vapor (14) una lengüeta de empuje (20) adaptada para desplazar la varilla magnética (15) hacia abajo.

16. Batidora de cocción de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque el recipiente (2) tiene una porción inferior cilíndrica, y la porción ferromagnética (22) del recipiente (2) comprende un recubrimiento ferromagnético aplicado a dicha porción inferior cilíndrica, estando dicho dispositivo calentador por inducción (6) dispuesto de manera que rodea, al menos parcialmente, la porción inferior cilíndrica del recipiente (2) en donde se halla dicho recubrimiento ferromagnético (22).

17. Batidora de cocción de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque incluye un cestillo (26) apto para ser introducido al interior del recipiente (2), comprendiendo dicho cestillo (26) una pared lateral y un fondo provistos de una multitud de aberturas, y una pestaña perimetral (81) que se extiende hacia fuera alrededor de su embocadura, estando dicha pestaña perimetral (81) adaptada para apoyarse en la boca del recipiente (2) de manera que el fondo del cestillo (26) queda situado por encima de las palas o cuchillas (10), sin interferir con ellas, estando formados en la pestaña perimetral (81) un encaje (29) adaptado para recibir una configuración de enganche (25) formada en un extremo de un mango (23) accesorio.

18. Batidora de cocción de acuerdo con la reivindicación 17, **caracterizada** porque incluye una punta de espátula (24) que tiene una prominencia de encaje (84) adaptada para encajar por enchufe a presión interiormente en un extremo abierto del mango (23), y un nervio (82) formado alrededor de dicha prominencia de encaje (84) para recibir un borde de dicho extremo abierto del mango, formando el mango (23) y dicha punta de espátula (24) mutuamente acoplados un conjunto de espátula (19).

19. Batidora de cocción de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque comprende al menos un circuito electrónico de alimentación y control y alimentación para suministrar energía eléctrica y controlar a dichos medios de accionamiento, medios de transferencia de energía térmica y otros sistemas de la batidora, estando dichos medios y sistemas dispuestos en el interior de una carcasa (1) montada sobre la estructura base (48), y estando disponibles en dicha carcasa unos medios selectores de operaciones (5) y un visor (8) en conexión con dicho circuito electrónico de alimentación y control.

20. Batidora de cocción de acuerdo con la reivindicación 19, **caracterizada** porque el circuito electrónico de alimentación y control está adaptado para controlar la potencia suministrada al dispositivo de calentamiento por inducción 6 por troceado de señal.

21. Batidora de cocción de acuerdo con la reivindicación 19, **caracterizada** porque el circuito electrónico de alimentación y control incluye al menos un microprocesador adaptado para ejecutar diferentes programas de cocción y/o programas de recetas en forma digital almacenados en una memoria interna o amovible.

22. Batidora de cocción de acuerdo con la reivindicación 21, **caracterizada** porque el circuito electrónico de alimentación y control incluye un módulo de comunicaciones adaptado para conexión a un ordenador o a una red para localizar y descargar dichos programas de recetas en forma digital ejecutables por el circuito electrónico de alimentación y control.

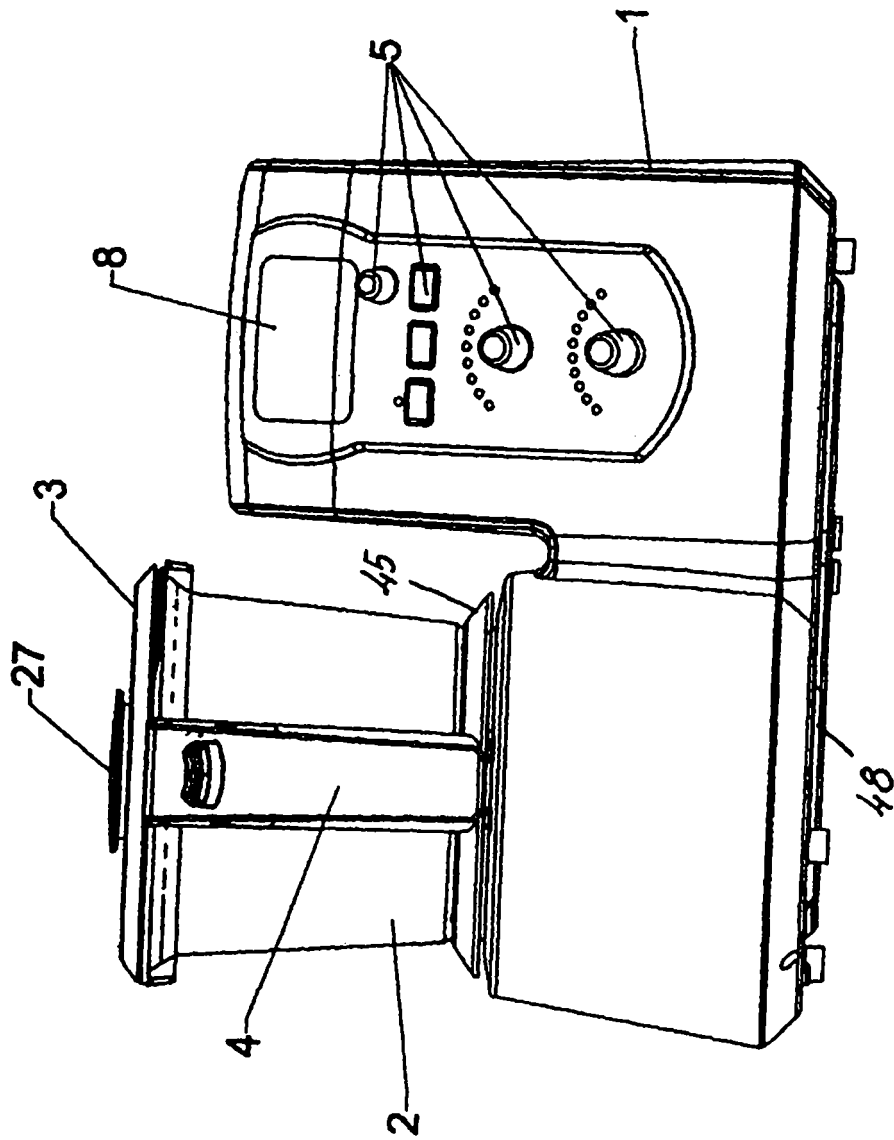
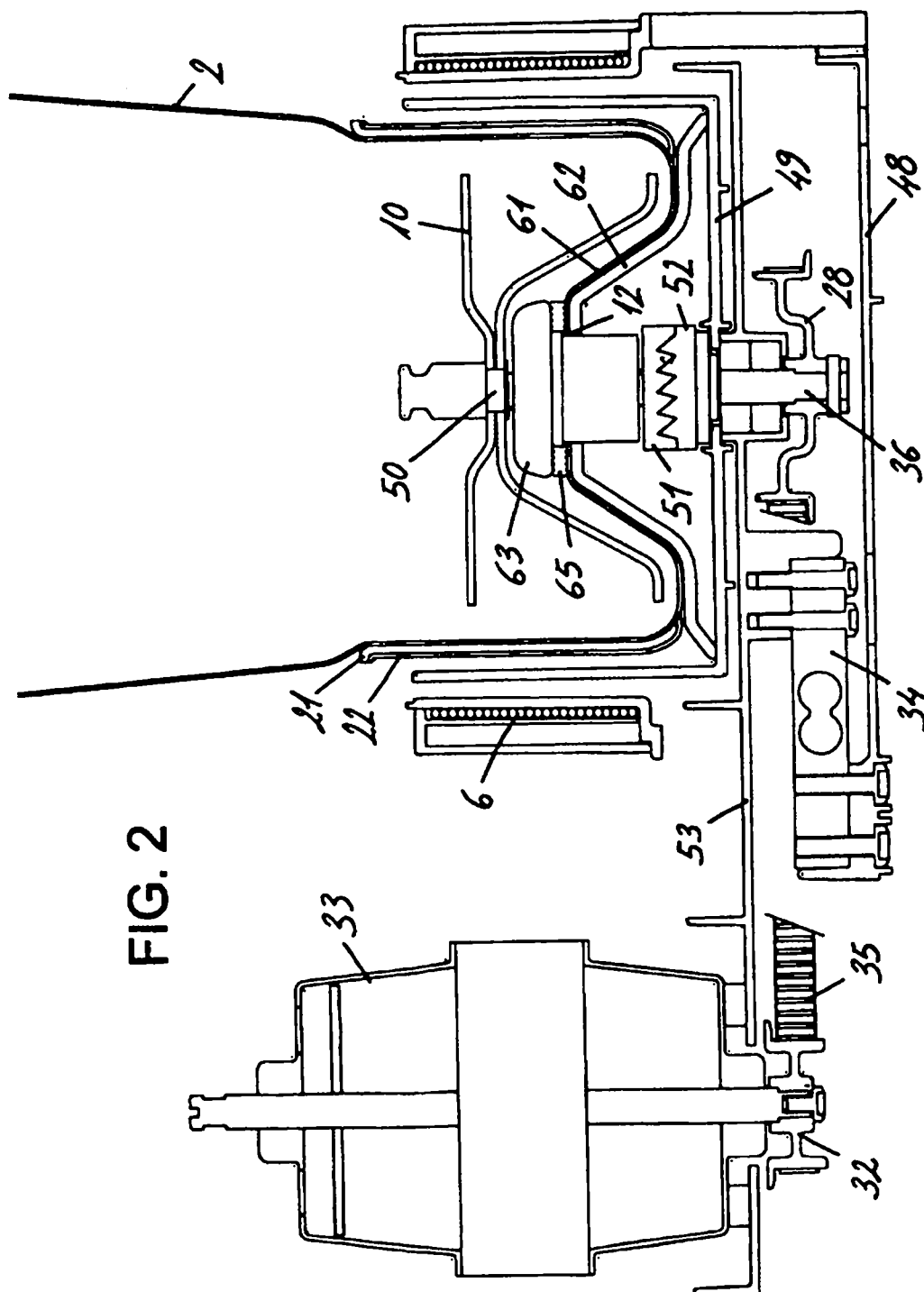


FIG. 1



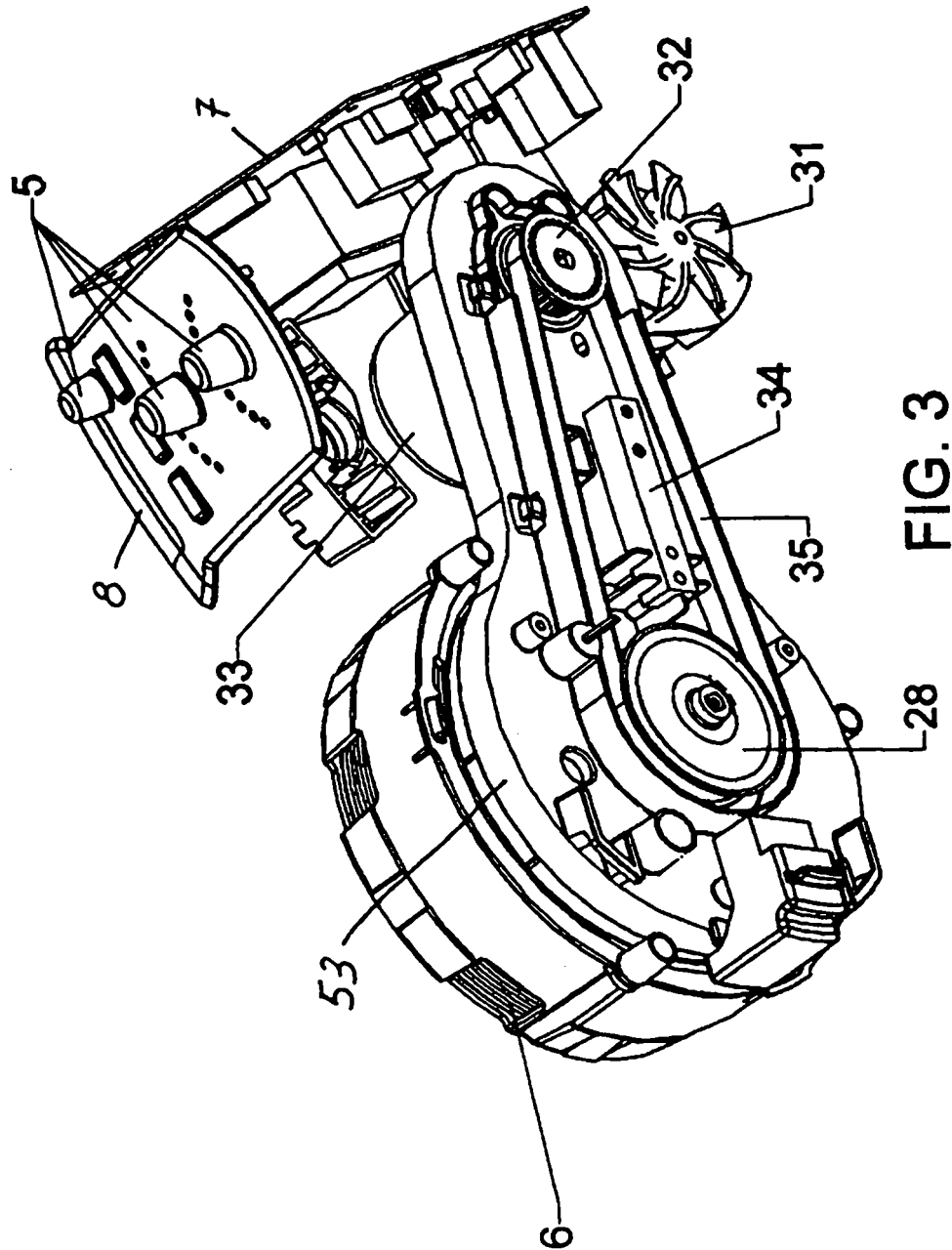
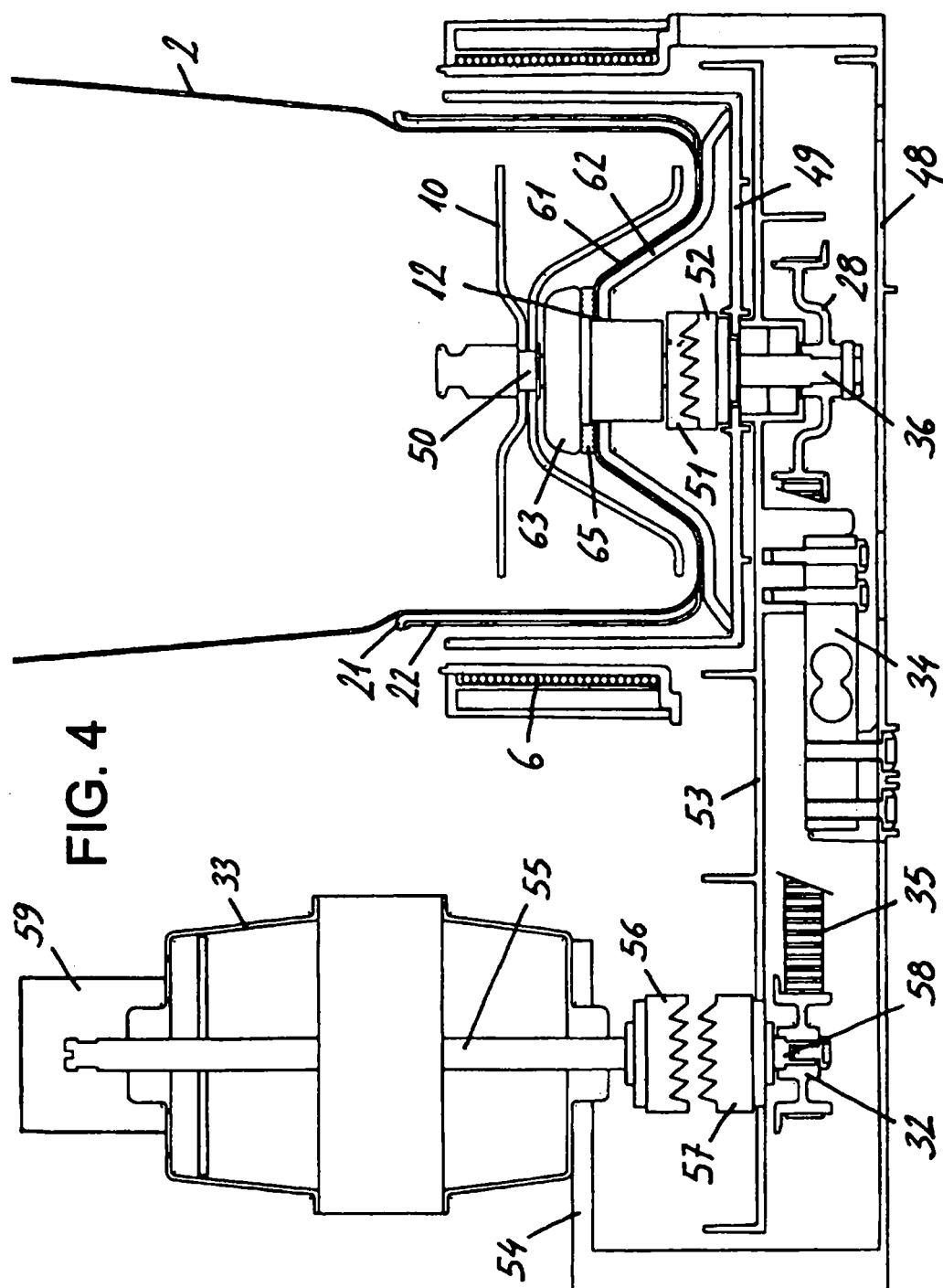


FIG. 3



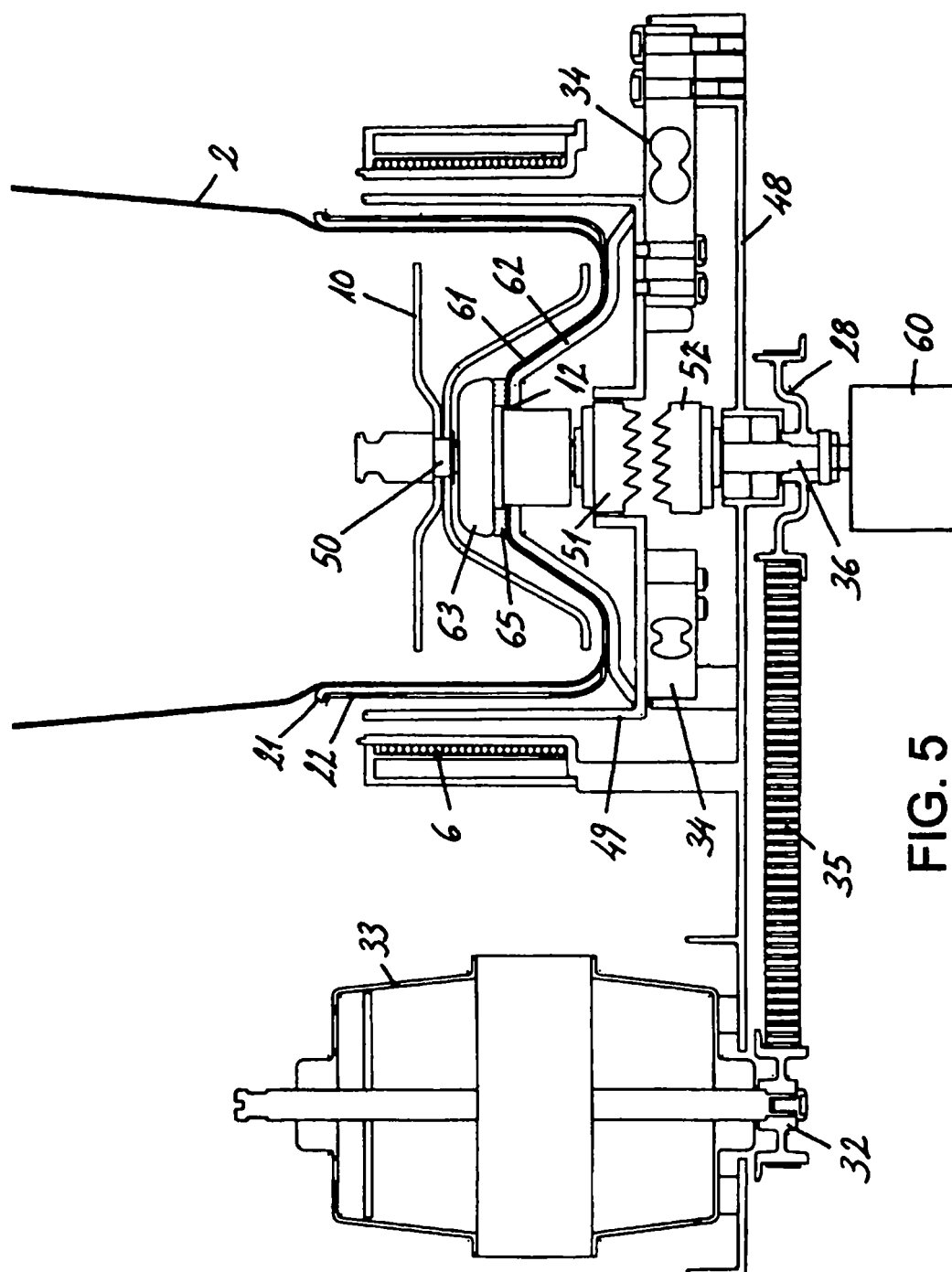
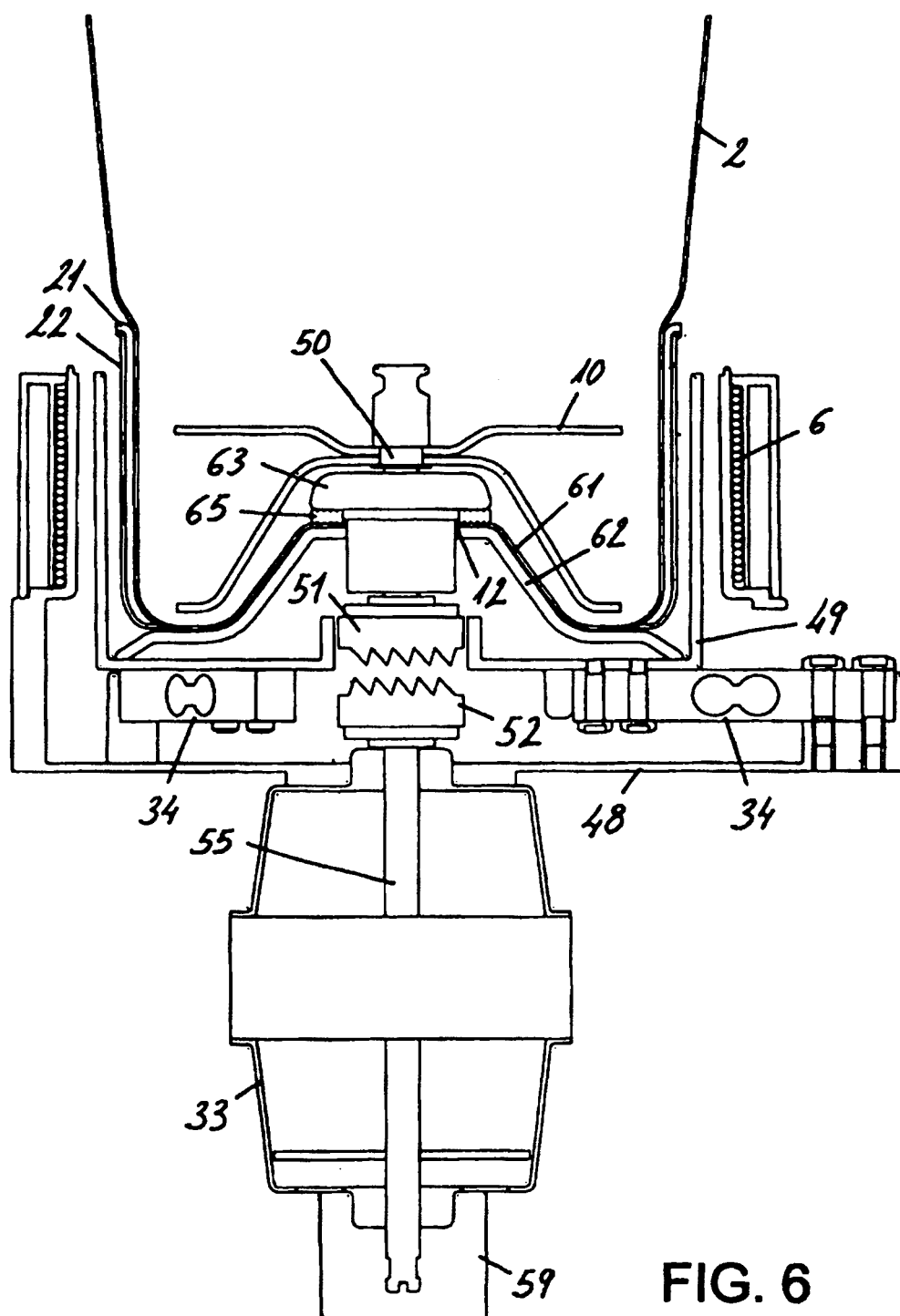
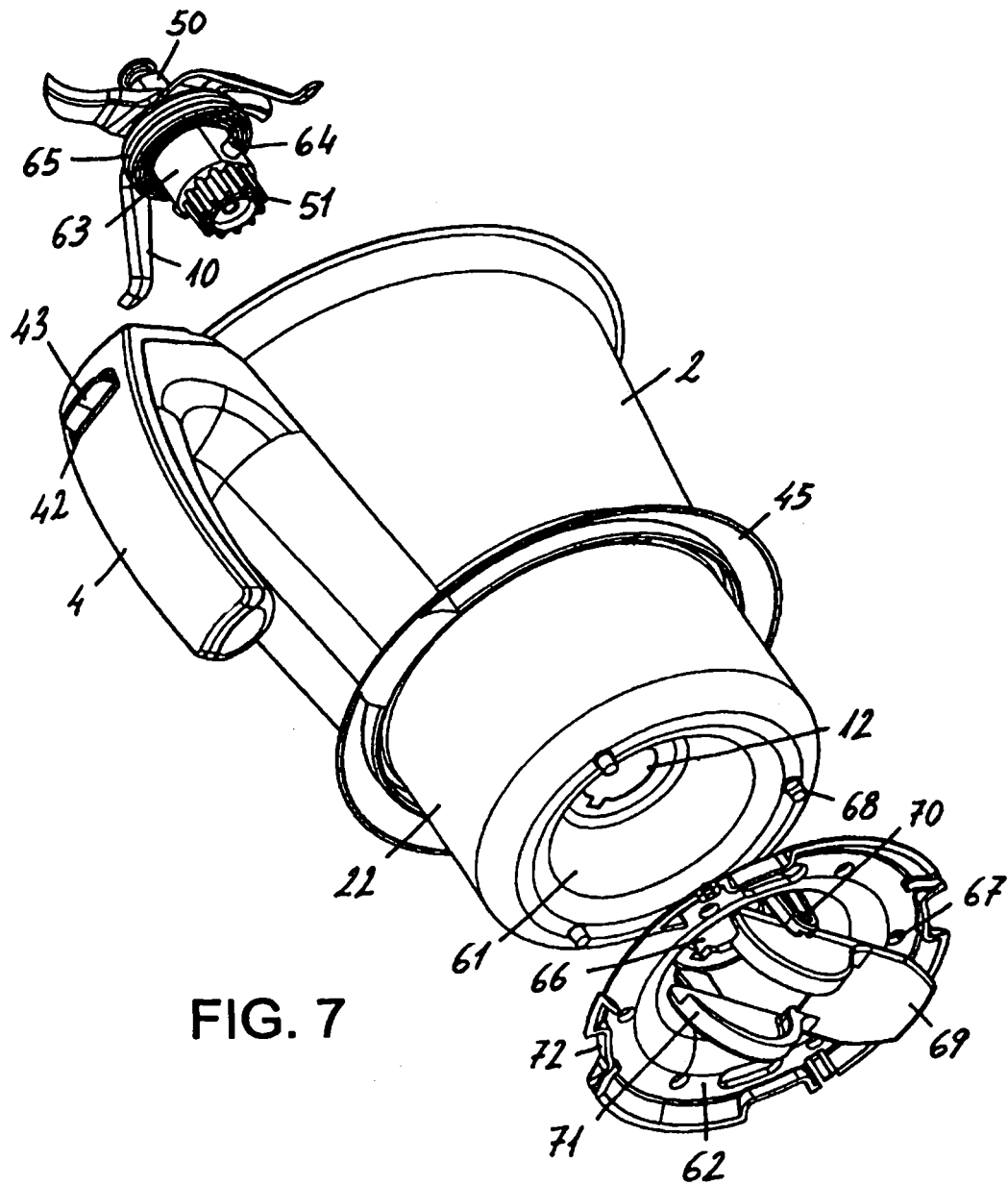


FIG. 5





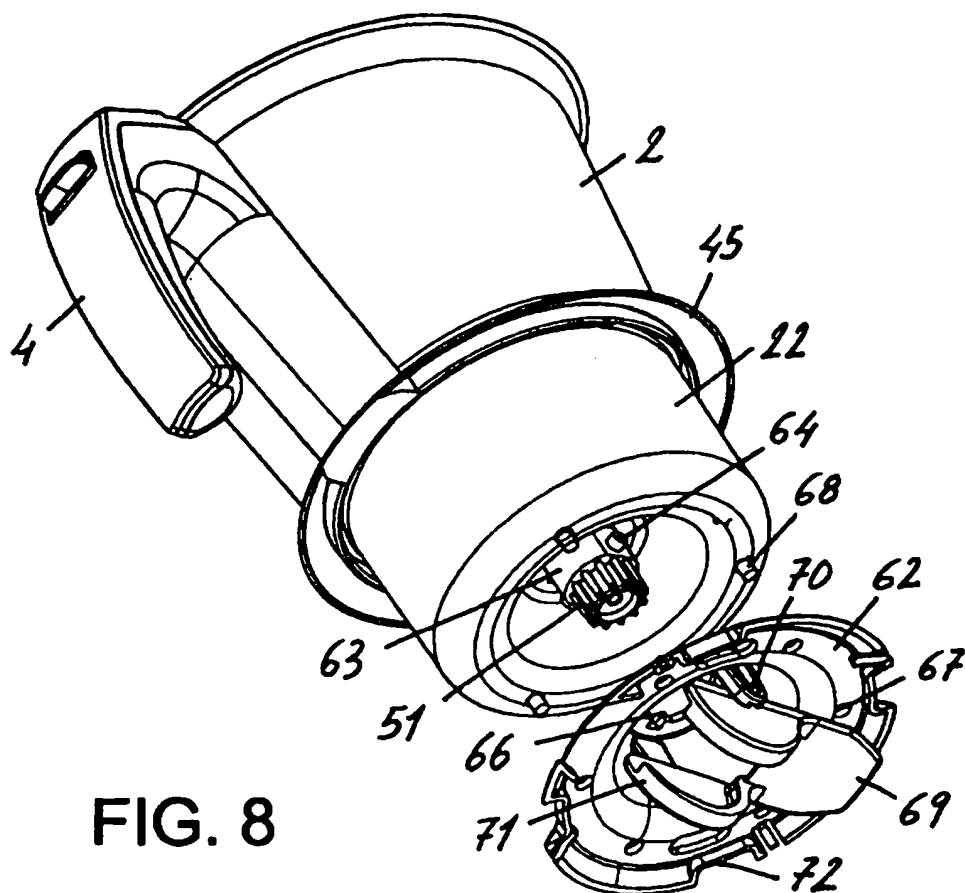


FIG. 8

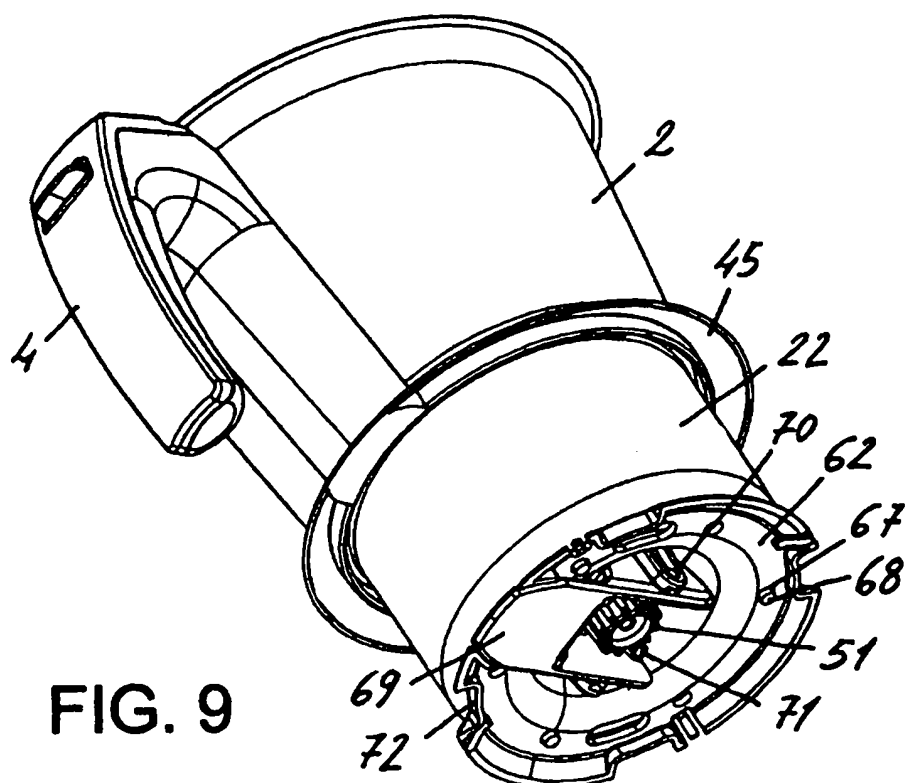


FIG. 9

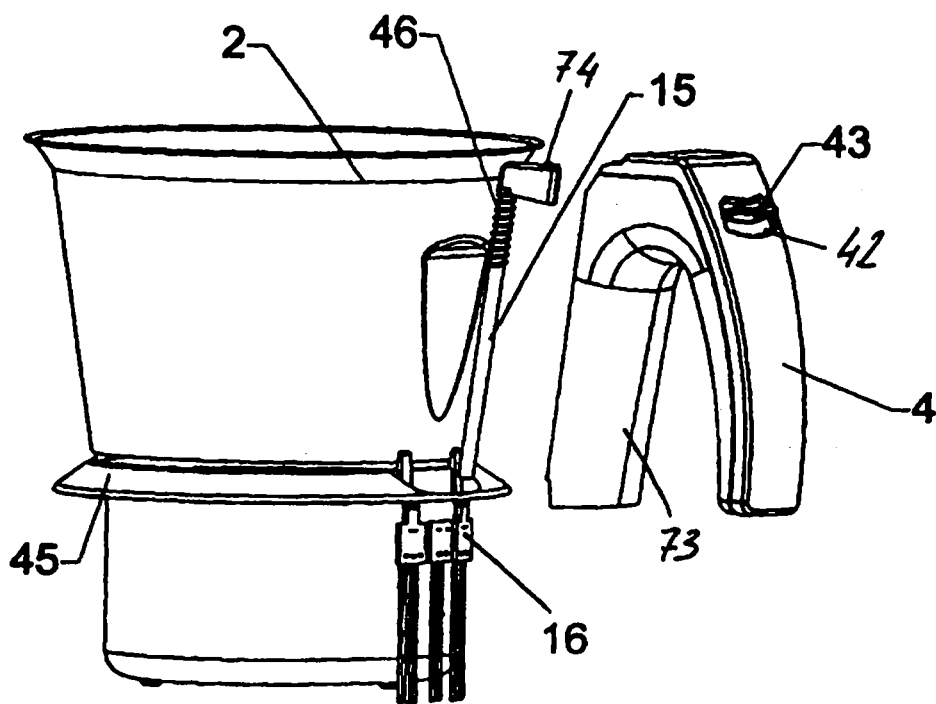


FIG. 10

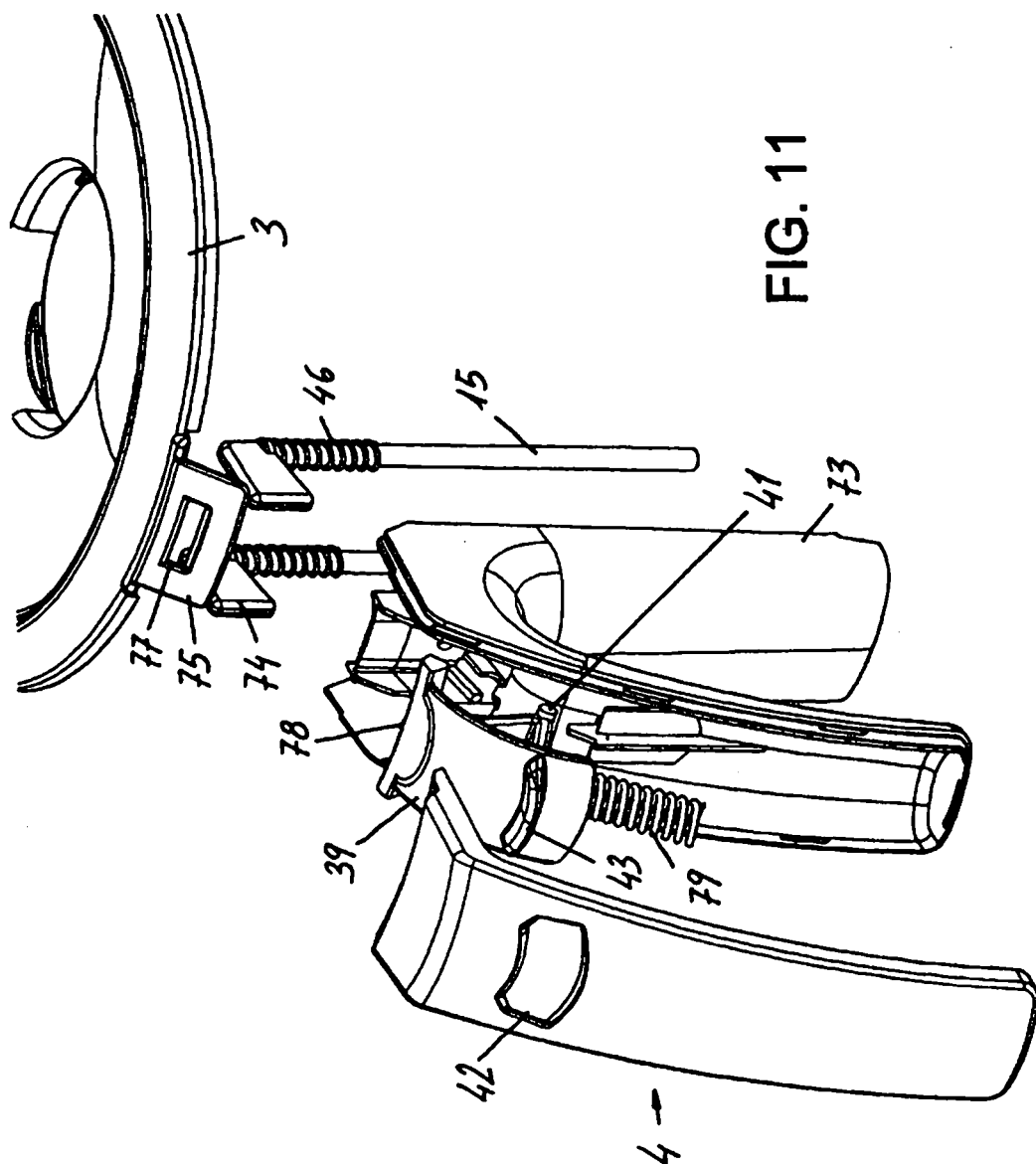


FIG. 11

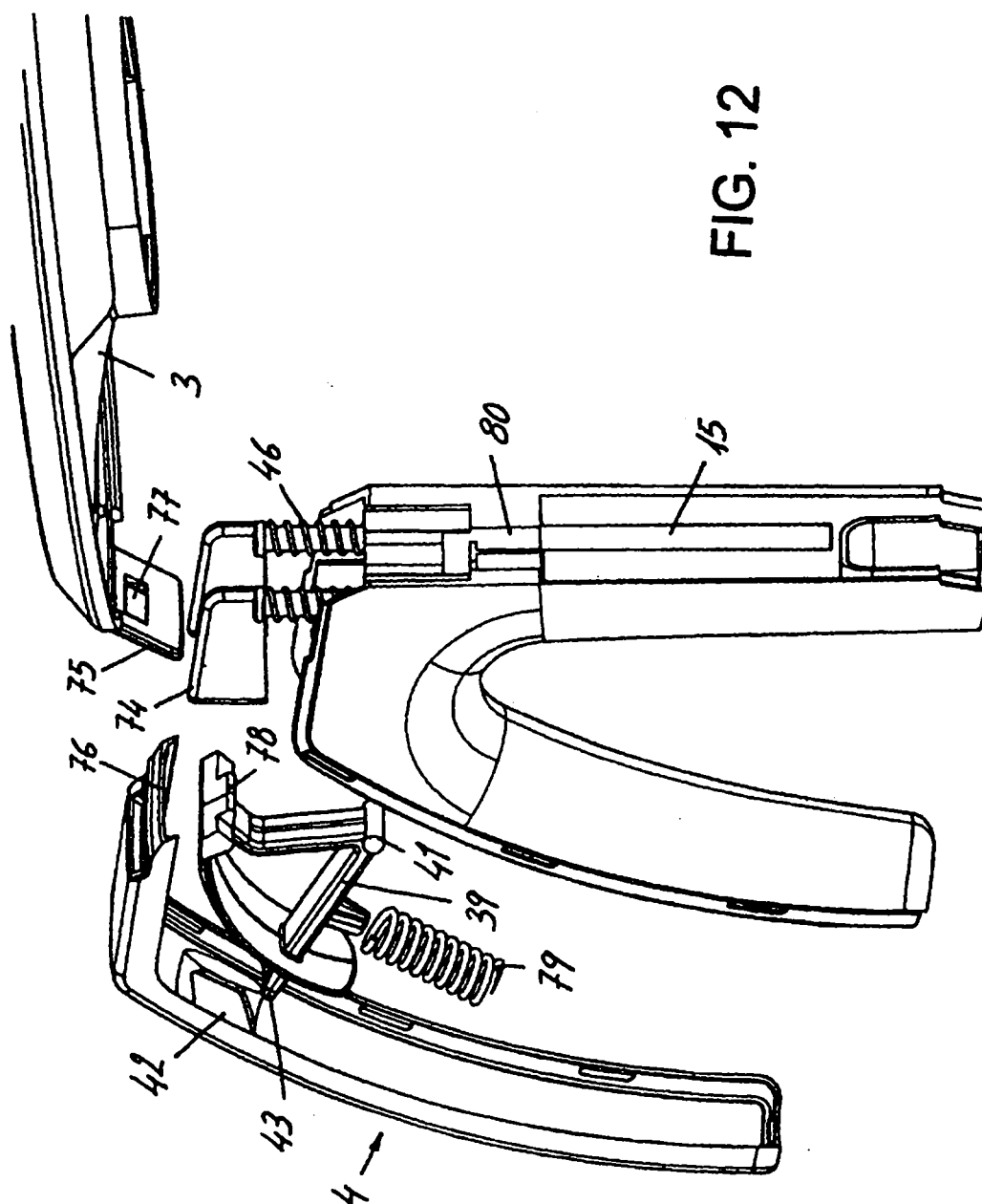


FIG. 12

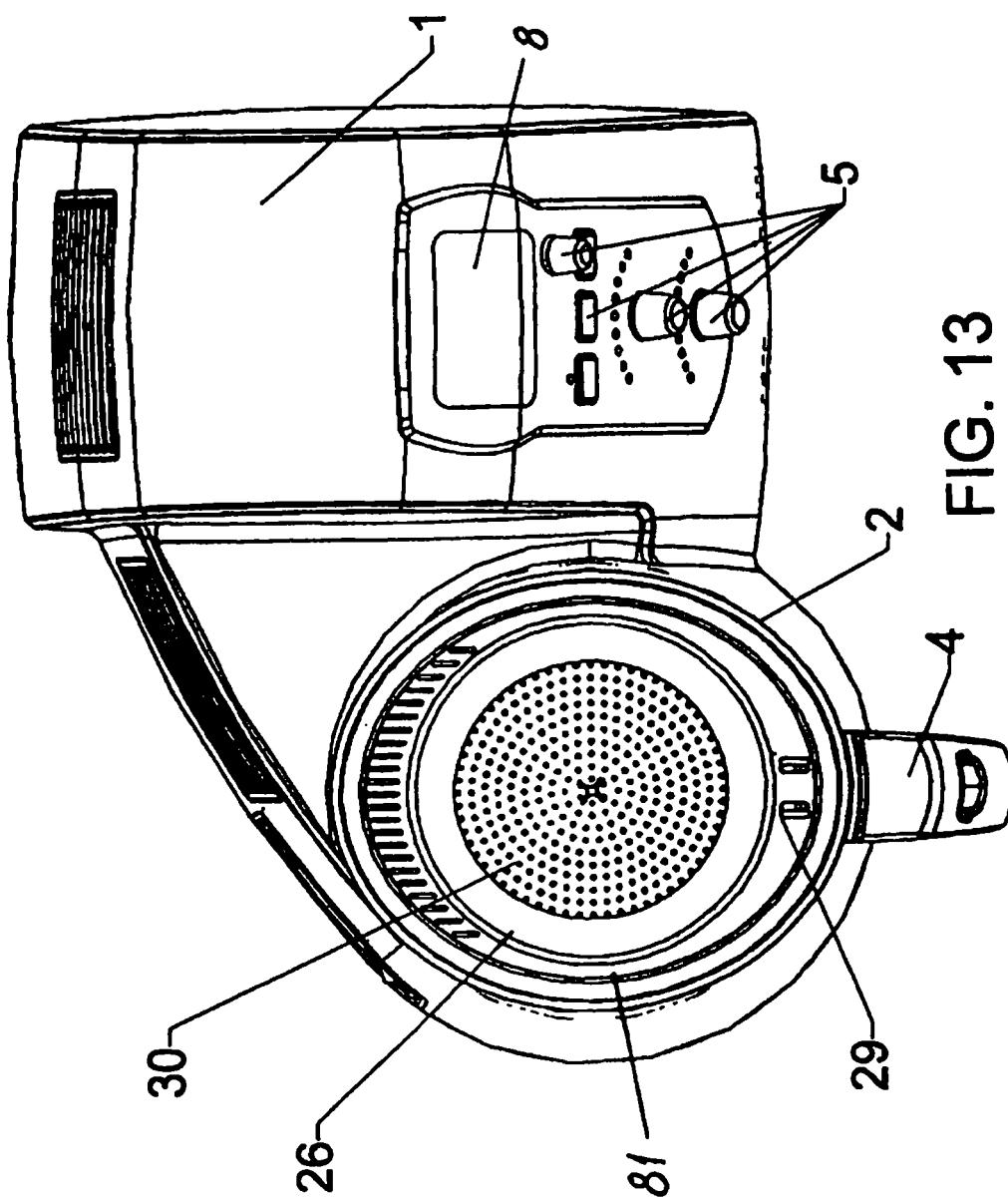


FIG. 13

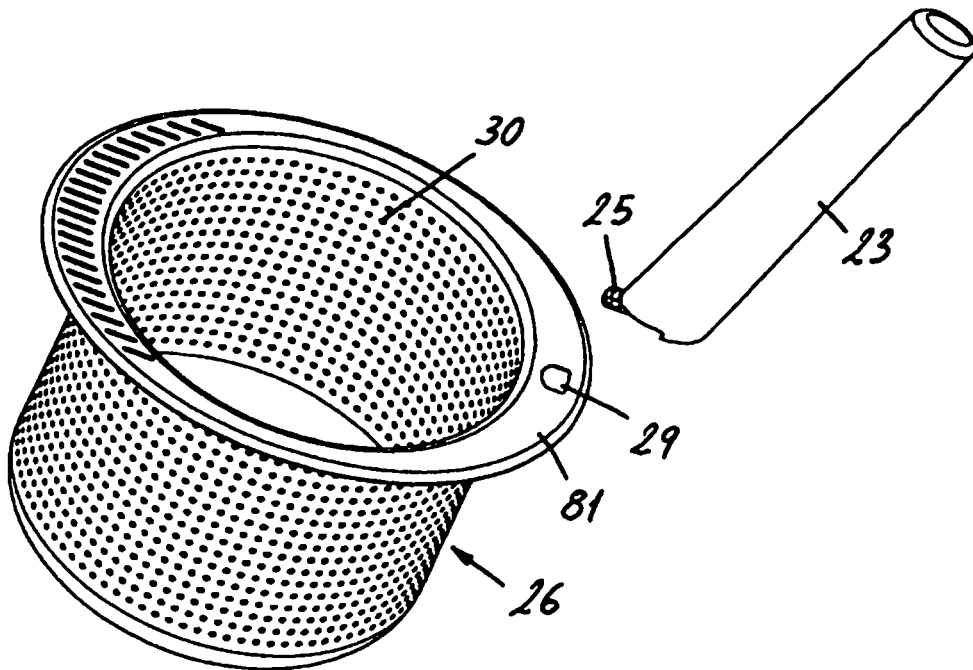


FIG. 14

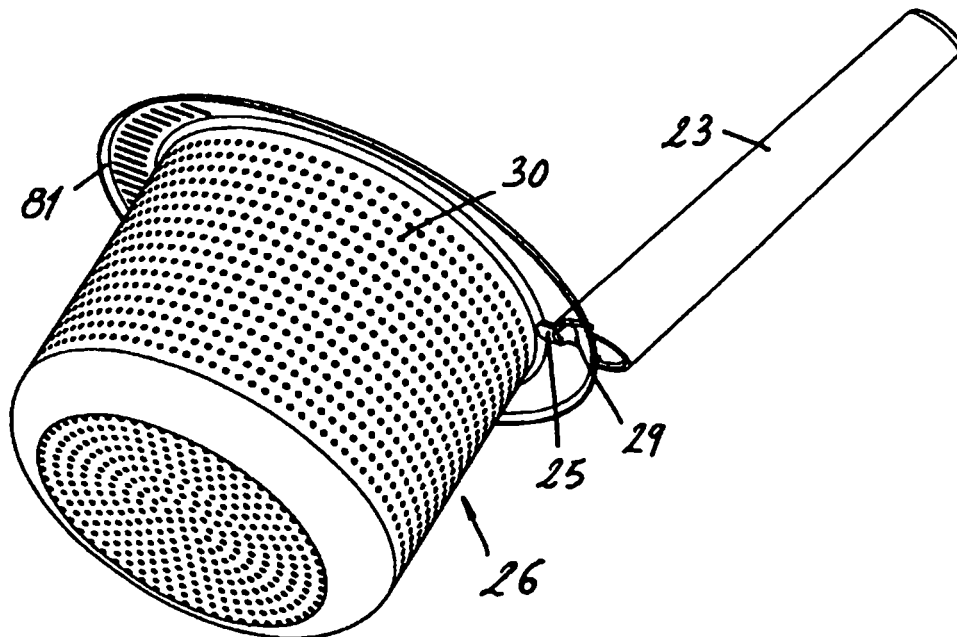
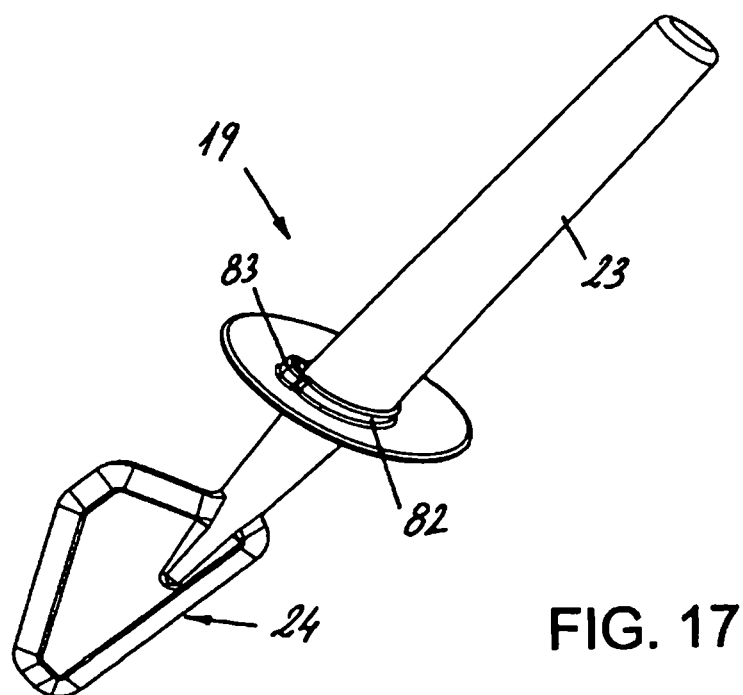
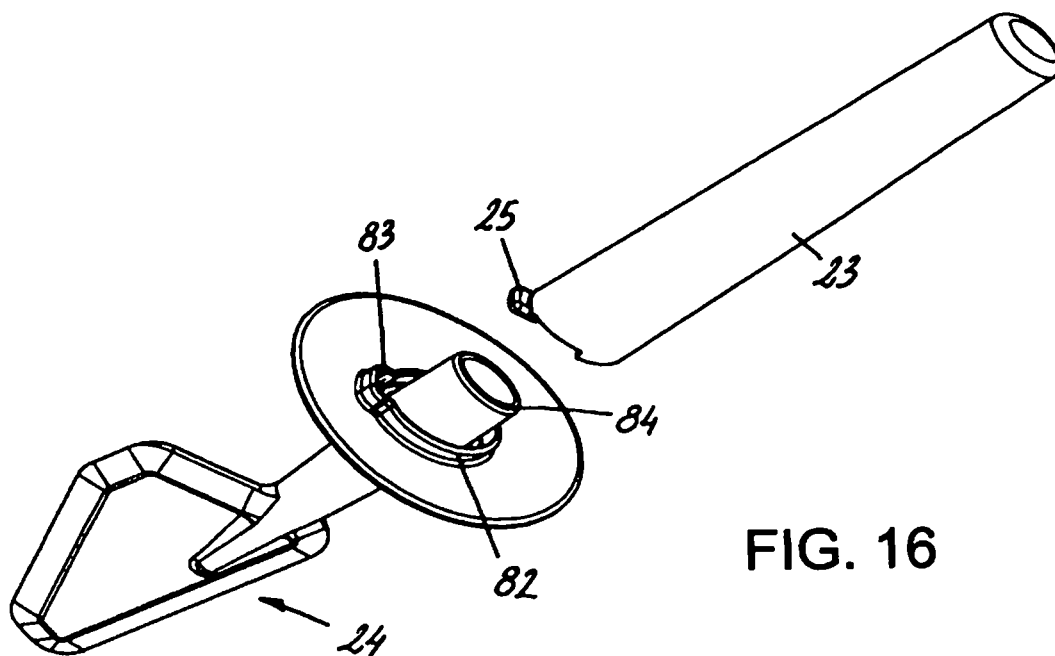


FIG. 15



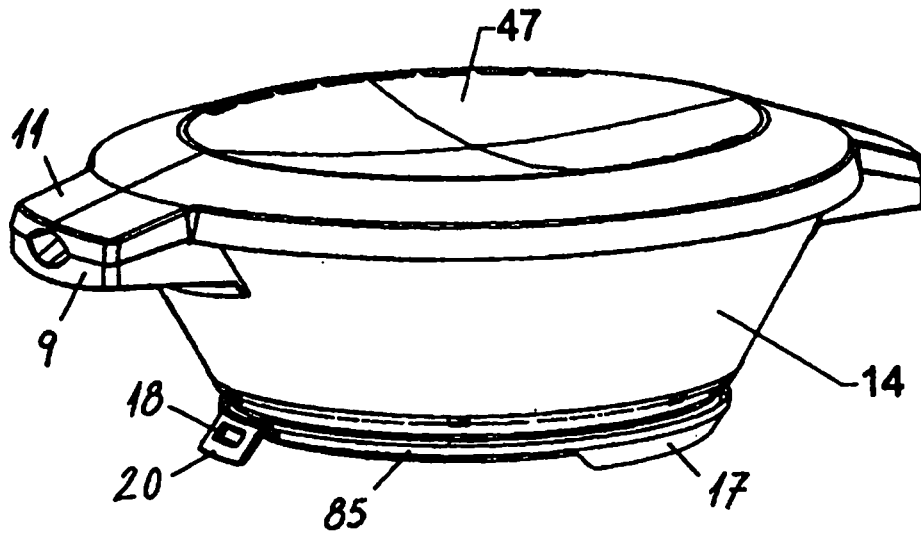


FIG. 18

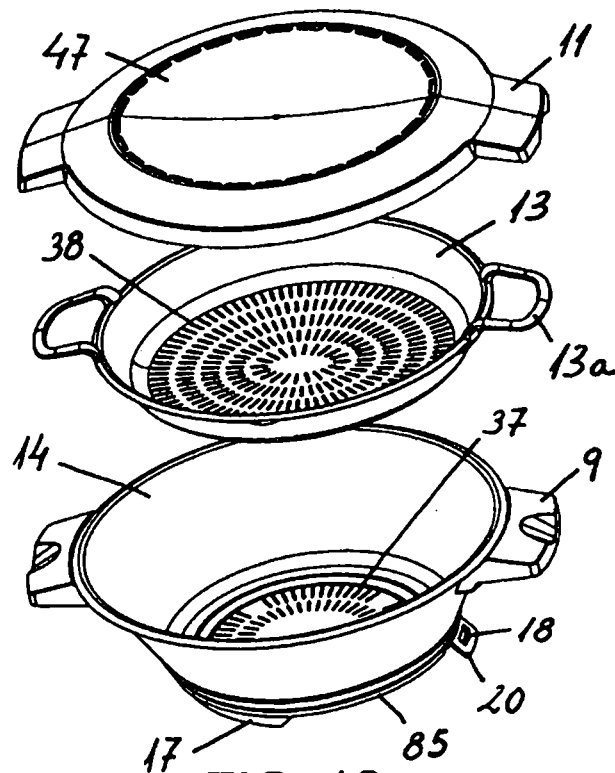


FIG. 19