

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 643 445**

51 Int. Cl.:

A47J 43/044 (2006.01)

A47J 43/046 (2006.01)

A47J 43/06 (2006.01)

A47J 43/07 (2006.01)

A47J 43/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.12.2014 PCT/FR2014/053196**

87 Fecha y número de publicación internacional: **18.06.2015 WO15086968**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.12.2014 E 14828198 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.09.2017 EP 3079545**

54 Título: **Aparato electrodoméstico de preparación culinaria que incluye una base, un brazo inferior y un brazo superior montado pivotante sobre el brazo inferior**

30 Prioridad:

13.12.2013 FR 1362621

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

22.11.2017

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

BLOND, LAURENT

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 643 445 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

Aparato electrodoméstico de preparación culinaria que incluye una base, un brazo inferior y un brazo superior montado pivotante sobre el brazo inferior

5 La presente invención se relaciona con el dominio técnico general de los aparatos electrodomésticos de preparación culinaria que incluyen una base destinada a reposar en plano, y de manera amovible, sobre un plano de trabajo, incluyendo el aparato un brazo inferior portado por la base y un brazo superior montado pivotante sobre el brazo inferior alrededor de un único eje paralelo al plano de trabajo y se relaciona más particularmente con un aparato en el cual el brazo superior incluye al menos un accionador arrastrado en rotación por un motor, estando el accionador destinado a acoplarse con un accesorio para el tratamiento de los alimentos.

10 Se conoce de la solicitud de patente francesa FR 2 332 642 un aparato electrodoméstico de preparación culinaria que comprende una base destinada a reposar de manera amovible sobre un plano de trabajo, un brazo inferior portado por la base y un brazo superior montado pivotante sobre el brazo inferior alrededor de un único eje paralelo al plano de trabajo, incluyendo el brazo superior varios accionadores arrastrados en rotación por un motor, destinados a ser acoplados a diferentes tipos de accesorios para el tratamiento de los alimentos.

15 Un aparato tal presenta la ventaja de poseer un brazo superior, de estructura simple, que puede ocupar diferentes posiciones de trabajo en función del accesorio a utilizar, pudiendo así ser utilizado con una mayor variedad de accesorios.

20 Sin embargo, un aparato tal presenta el inconveniente de ser relativamente voluminoso, principalmente en altura, que hacen difícil su almacenamiento. Además, un aparato tal presenta el inconveniente de ser poco ergonómico de utilizar con un recipiente de mezclado, presentando este último el inconveniente de posarse en la parte superior del brazo inferior y de presentar una altura importante de manera que el usuario tiene un acceso muy malo al interior del recipiente.

El documento de patente europea EP-A1-0 115 895 describe un aparato electrodoméstico de preparación culinaria según el preámbulo de la reivindicación 1.

25 También, un objetivo de la presente invención es proponer un aparato electrodoméstico de preparación culinaria que remedie estos inconvenientes y, principalmente, proponer un aparato electrodoméstico de preparación culinaria que pueda ocupar una posición de almacenamiento en la cual el aparato presente una gran compacidad y que pueda ser utilizado con diferentes tipos de accesorios con una buena ergonomía de utilización.

30 A este efecto, la invención se relaciona con un aparato electrodoméstico de preparación culinaria que incluye una base y un brazo destinado a reposar en plano, y de manera amovible, sobre un plano de trabajo, incluyendo el aparato, igualmente, un brazo inferior portado por la base y un brazo superior montado pivotante sobre el brazo inferior alrededor de un único eje X' paralelo al plano de trabajo, incluyendo el brazo superior al menos un accionador, arrastrado en rotación por un motor, destinado a acoplarse con un accesorio para el tratamiento de alimentos, caracterizado por que el brazo inferior está unido a la base por un dispositivo de articulación que permite el pivotamiento del brazo inferior sobre la base y por que los brazos inferior y superior pueden ocupar una posición de almacenamiento en la cual el brazo inferior se extiende paralelamente a la base, por encima de esta última, y el brazo superior se extiende a lo largo del brazo inferior.

35 Una característica tal permite ofrecer una posición de almacenamiento en la cual las dimensiones del aparato, principalmente en altura, están fuertemente disminuidas, pudiendo así permitir el almacenamiento del aparato en un cajón de mueble de cocina.

Según la invención, el dispositivo de articulación del brazo inferior permite un movimiento de pivotamiento del brazo inferior sobre la base alrededor de un eje X paralelo al eje X'.

40 Según la invención, el dispositivo de articulación permite una rotación del brazo inferior alrededor de un eje Y, denominado vertical, perpendicular al plano de trabajo, efectuándose la rotación alrededor del eje Y sobre un sector angular superior o igual a 180° y preferentemente próximo a 340°.

45 Tal característica presenta la ventaja de permitir la rotación del brazo inferior en 180° antes de llevar los brazos inferior y superior a la posición de almacenamiento encima de la base, permitiendo tal rotación de 180° llevar la cara superior del brazo superior hacia la parte superior del aparato cuando el aparato ocupa la posición de almacenamiento. Así, la cara superior del brazo superior, que presenta habitualmente una estética agradable, permanece que se puede ver cuando los brazos inferior y superior están en posición de almacenamiento. Además, si esta cara incluye un accionador, un botón de mando o una pantalla de visualización, éste permanece accesible cuando el aparato ocupa la posición de almacenamiento.

50 Según otra característica de la invención, el motor está dispuesto en un alojamiento que forma una prominencia sobre la cara inferior del brazo superior, insertándose el alojamiento, al menos parcialmente, en una abertura del brazo inferior cuando el brazo superior ocupa la posición de almacenamiento.

Tal característica permite conservar un brazo superior de grosor pequeño y limitar las dimensiones del aparato en posición de almacenamiento.

Según otra característica de la invención, la abertura es pasante y permite acceder al accionador cuando el brazo superior está plegado a lo largo del brazo inferior.

- 5 Tal característica permite ofrecer una posición de trabajo en la cual un accesorio puede ser conectado al accionador portado por el brazo superior cuando este último está plegado sobre el brazo inferior.

Según otra característica de la invención, el brazo superior incluye un primer accionador que asoma por una cara inferior del brazo superior y un segundo accionador que asoma por una cara superior del brazo superior, estando el primer accionador accionado por el motor a través de un reductor de velocidad, estando el segundo accionador en conexión directa con un árbol de salida del motor.

- 10

Tal característica permite tener dos accionadores distintos cuya velocidad y emplazamiento están optimizados para funcionar con ciertos tipos de accesorios para obtener a la vez muy buenas prestaciones y una ergonomía de utilización muy buena.

- 15 Según otra característica de la invención, la posición de almacenamiento constituye, igualmente, una posición de trabajo en la cual el segundo accionador viene a acoplarse con un accesorio para el tratamiento de alimentos.

Tal posición de trabajo presenta la ventaja de ser particularmente adaptada para la utilización del aparato con un accesorio de tipo recipiente de mezclado, permitiendo la posición plegada del brazo a lo largo de la base rebajar la altura del aparato para una mayor estabilidad y una mejor accesibilidad al recipiente de mezclado.

- 20 Según otra característica de la invención, el brazo superior incluye una empuñadura de prensión que se extiende al menos por la parte delantera de un extremo libre del brazo superior.

Tal característica permite ofrecer una excelente ergonomía en la manipulación del brazo superior para modificar la disposición del aparato.

- 25 Según otra característica de la invención, el brazo inferior está unido a la base por un primer dispositivo de articulación y el brazo superior está unido al brazo inferior por un segundo dispositivo de articulación, incluyendo los primer y segundo dispositivos de articulación medios de bloqueo que permiten inmovilizar los brazos inferior y superior en, al menos, una posición predeterminada.

Tal característica permite inmovilizar los brazos inferior y superior del aparato en posiciones de trabajo predeterminadas.

- 30 Según otra característica de la invención, el brazo inferior y el brazo superior pueden ocupar una posición de trabajo en escuadra en la cual el brazo inferior está dispuesto sensiblemente en vertical y el brazo superior está dispuesto sensiblemente en perpendicular al brazo inferior.

Tal característica permite que el aparato ocupe una posición optimizada para su funcionamiento con un accesorio, de tipo útil de amasado o de mezclado, que comprende útiles que vienen a sumergirse directamente en un recipiente dispuesto sobre la base.

- 35 Según otra característica de la invención, el brazo inferior y el brazo superior pueden ocupar una posición de trabajo vertical en la cual el brazo inferior está dispuesto sensiblemente en vertical y el brazo superior está plegado a lo largo del brazo inferior.

Tal característica permite al aparato ocupar una posición optimizada para su funcionamiento con un accesorio dotado de un canal para la introducción de alimentos y de una salida que expulsa directamente los alimentos tratados en un plato dispuesto sobre la base.

- 40

Según otra característica de la invención, el motor está alimentado eléctricamente por un cable de alimentación que penetra en el aparato al nivel de la base y que se extiende en el interior del brazo inferior y del brazo superior, incluyendo los brazos inferior y superior una estructura hueca.

- 45 Tal característica permite limitar la molestia del cable de alimentación durante la manipulación de los brazos superior e inferior del aparato, no viniendo ya el cable a enrollarse alrededor de los brazos.

Según otra característica de la invención, el motor está dispuesto en el brazo superior, preferentemente transversalmente a este último.

Tal característica permite disponer el motor lo más próximo al accionador evitando así la utilización de un dispositivo costoso de transmisión de movimiento.

De manera preferente, el grosor de los brazos inferior y superior está dimensionado de tal manera que el grosor total de los brazos superior e inferior en posición plegada corresponde sensiblemente a la longitud del motor dispuesto en posición transversal para una mayor compacidad del aparato en posición plegada.

De manera preferente, el motor es un motor de corriente continua.

- 5 Según otra característica de la invención, la base incluye un platillo amovible sobre el cual puede disponerse un recipiente de trabajo, recubriendo el platillo una cavidad dotada de medios de bloqueo de un recipiente de trabajo.

Tal característica presenta la ventaja de permitir, a la vez, la utilización del aparato con un recipiente estándar que reposa directamente sobre el platillo amovible o la utilización del aparato con un recipiente específico, dotado de medios que cooperan con los medios de bloqueo de la cavidad para asegurar la inmovilización del recipiente de trabajo sobre la base, siendo tal inmovilización particularmente útil cuando el aparato se utiliza para realizar preparaciones que generan solicitaciones que necesitan una sujeción firme del recipiente de trabajo sobre la base, tal como por ejemplo el amasado de alimentos.

10 Se comprenderán mejor los objetivos, aspectos y ventajas de la presente invención basándose en la descripción dada a continuación de un modo particular de realización de la invención presentado a título de ejemplo no limitativo y haciendo referencia a los dibujos anexos en los cuales:

- 15 - la figura 1 es una vista en perspectiva de un aparato de preparación culinaria según un modo particular de realización de la invención;
- la figura 2 es una vista en perspectiva del aparato de la figura 1 con el primer dispositivo de articulación representado parcialmente en despiece ordenado;
- 20 - la figura 3 es una vista de detalle en perspectiva, parcialmente en despiece ordenado, del primer dispositivo de articulación que une la base al brazo inferior;
- las figuras 4 y 5 son vistas en perspectiva del aparato con el segundo dispositivo de articulación representado parcialmente en despiece ordenado;
- 25 - la figura 6 es una vista de detalle en perspectiva, parcialmente en despiece ordenado, de una parte del sistema de bloqueo del segundo dispositivo de articulación;
- la figura 7 es una vista en sección longitudinal del aparato en una posición de almacenamiento;
- la figura 8 es una vista lateral del aparato de la figura 1 con el brazo en posición elevada;
- la figura 9 es una vista en sección longitudinal del aparato según la línea IX-IX de la figura 8;
- 30 - la figura 10 es una vista en perspectiva del aparato de la figura 1 en una posición de trabajo en escuadra en la cual el brazo superior está equipado con ganchos de amasado y con un recipiente fijado sobre la base;
- la figura 11 es una vista en perspectiva parcialmente en despiece ordenado del adaptador que asegura el accionamiento de los ganchos de amasado de la figura 10;
- la figura 12 es una vista en perspectiva del aparato de la figura 1 equipado con un batidor, estando el aparato representado con el brazo superior en posición elevada y el brazo inferior pivotado del orden de 90° sobre la base;
- 35 - la figura 13 es una vista en perspectiva del aparato de la figura 1 en una posición de trabajo vertical;
- la figura 14 es una vista del aparato de la figura 1 en la posición de trabajo vertical y equipado con una caja de engranajes reductora de velocidad;
- las figuras 15 y 16 son vistas en perspectiva del aparato de la figura 13 acoplado respectivamente a un accesorio para rallar los alimentos y un accesorio picador;
- 40 - la figura 17 es una vista en perspectiva parcialmente en despiece ordenado de la caja de engranajes reductora de velocidad;
- las figuras 18 y 19 son, respectivamente, vistas en perspectiva y lateral del aparato en una posición de trabajo horizontal, correspondiendo esta posición de trabajo, igualmente, a la posición de almacenamiento;
- 45 - la figura 20 es una vista en perspectiva del aparato en la posición de trabajo horizontal acoplado con un vaso de mezclado.

Se han representado sólo los elementos necesarios para la comprensión de la invención. Para facilitar la lectura de los dibujos, los mismos elementos llevan las mismas referencias de una figura a otra.

ES 2 643 445 T3

La figura 1 representa un aparato electrodoméstico de preparación culinaria que incluye una base 1 destinada a reposar en plano sobre un plano de trabajo, comprendiendo la base 1 un platillo 10 amovible, circular, dotado de un revestimiento antideslizante, tal como un revestimiento de silicona, sobre el cual puede disponerse un recipiente de trabajo.

- 5 De acuerdo con esta figura, el aparato incluye un brazo inferior 2, sensiblemente rectilíneo, unido a la base 1 por un primer dispositivo de articulación y comprende un brazo superior 3, sensiblemente rectilíneo, que comprende un extremo trasero unido al brazo inferior 2 por un segundo dispositivo de articulación.

De manera preferente, el brazo superior 3 incluye un extremo delantero, libre, rodeado por una empuñadura 30 de prensión en forma de un asa anular que nace sobre los bordes laterales del brazo superior 3 y que pasa por delante del extremo libre del brazo superior 3 extendiéndose en el plano del brazo superior 3.

A título de ejemplo, el brazo inferior 2 presenta una longitud del orden de 32 cm y el brazo superior 3 presenta una longitud del orden de 28 cm, presentando la empuñadura 30 de prensión un diámetro del orden de 20 cm y estando situada en el brazo superior 3 de tal manera que la longitud exterior del brazo superior 3 dotado de la empuñadura 30 corresponde sensiblemente a la longitud del brazo inferior 2.

- 15 De acuerdo con la figura 7, el brazo superior 3 incluye una estructura hueca que encierra, en la proximidad de su extremo libre, un motor 4 representado en línea de puntos en la figura 1, extendiéndose el motor 4 según un eje Z transversal al eje longitudinal del brazo superior 3 y estando dispuesto en un alojamiento 31 que forma una prominencia sobre una cara inferior del brazo superior 3.

De manera preferente, el motor 4 incluye un árbol de salida que comprende un extremo superior que está unido directamente a un accionador 41 de alta velocidad que asoma por una cara superior del brazo superior 3, estando éste accionador 41 enmascarado por una tapa de protección 32 amovible, que se puede ver en la figura 1. El árbol de salida del motor 4 comprende, igualmente, un extremo inferior unido a un accionador 42 de velocidad reducida, que se puede ver específicamente en la figura 7, que asoma por el extremo inferior del alojamiento 31, girando este accionador 42, igualmente, alrededor del eje Z del motor 4 y estando unido al árbol de salida del motor 4 por medio de un reductor de velocidad 42A, de tipo epicicloidal.

A título de ejemplo, el motor 4 es un motor de corriente continua, tal como un motor de la serie 900 comercializada por la empresa Johnson, y su velocidad de rotación nominal es del orden de 11.000 rpm, estando dimensionado el reductor de velocidad 42A para que la velocidad del accionador 42 sea del orden de 1.500 rpm cuando el motor gira a 11.000 rpm.

- 30 El motor 4 está gobernar, de manera conocida de por sí, por una placa de mando 43 de tipo placa de tiristores, que se puede ver en la figura 7, dispuesta en el brazo superior 3, estando conectada la placa de mando 43 a un botón de mando 44 dispuesto sobre la cara superior del brazo superior 3, que permite gobernar el funcionamiento del motor 4.

Como puede verse en la figura 2, la base 1 comprende una cara inferior dotada de varias ventosas 12 que permiten a la base 1 adherirse firmemente al plano de trabajo e incluye un lastre 11, ventajosamente del orden de 1 kg, que asegura la estabilidad del aparato cualquiera que sea la posición de los brazos superior 3 e inferior 2.

El primer dispositivo de articulación, que une la base 1 con el brazo inferior 2, incluye un apoyo 5 circular montado en un alojamiento 13 de la base alrededor de un eje Y, denominado vertical, que se extiende en perpendicular al plano de la base 1, incluyendo el apoyo 5 un anillo de guiado 50 que asegura el deslizamiento entre el apoyo 5 y un cono central 13A de guiado dispuesto en el fondo del alojamiento 13, estando interpuesta, ventajosamente, una placa de deslizamiento 51 entre el apoyo 5 y la base 1.

El apoyo 5 circular está hecho solidario con la base 1 por un tornillo hueco 52, que se puede ver mejor en la figura 9, sobre el cual viene a enroscarse una tuerca 53 integrada en la base 1, incluyendo el tornillo hueco 52 un orificio central que permite el paso de un cable 45 de alimentación del motor 4, representado únicamente en la figura 1, que penetra en la base 1 y que se extiende por el interior del brazo inferior 2 y del brazo superior 3 para llegar a la placa de mando 43 del motor 4.

De manera preferente, medios de tope constituidos, ventajosamente, por una pestaña 14 portada por la base 1 y que se encaja en una ranura 5A dispuesta en la cara inferior del apoyo 5 circular, limitan la rotación del apoyo 5 a un sector angular del orden de 340° a fin de limitar las sollicitaciones de torsión sobre el cable 45 de alimentación.

De acuerdo con las figura 3 y 9, el brazo inferior 2 incluye un extremo inferior en forma de U que comprende dos ramas 20 que vienen a conectarse a una y otra parte de un afuste 6 cilíndrico soportado por el apoyo 5, disponiendo por encima de este afuste 6 una abertura pasante 21, encerrando el afuste 6 un árbol 60 sobre el cual está montada pivotante una armadura 22 metálica integrada en la estructura hueca del brazo inferior 2 permitiendo al brazo inferior 2 girar alrededor de un eje X, denominado horizontal, paralelo al plano de la base 1.

La rotación del brazo inferior 2 alrededor del árbol 60 está bloqueada, preferentemente, en dos posiciones predeterminadas por un sistema de bloqueo que incluye un embrague deslizante 61 que es móvil en traslación sobre

el árbol 60, estando bloqueado el embrague deslizante 61 en rotación en el afuste 6 cilíndrico por el encaje de nervaduras axiales portadas por el afuste 6 cilíndrico, que no se pueden ver en las figuras, en ranuras axiales 61A portadas por el embrague deslizante 61.

5 El embrague deslizante 61 es llevado por un resorte de empuje 62 contra un anillo 23 con muescas solidario con la armadura 22 del brazo inferior, incluyendo el anillo 23 cuatro muescas repartidas a 90° unas de otras y adaptadas para recibir cuatro dientes del embrague deslizante 61 cuando el brazo inferior 2 ocupa una posición vertical, ilustrada específicamente en las figuras 1 a 8, en la cual está dispuesto sensiblemente en perpendicular con el plano de la base 1, y cuando ocupa una posición sensiblemente horizontal, ilustrada específicamente en las figuras 18 y 19, en la cual el brazo inferior 2 se extiende a lo largo de la base 1, permitiendo inmovilizar automáticamente el
10 brazo inferior 2 en estas dos posiciones el encaje de los dientes de embrague deslizante 61 en las muescas del anillo 23.

Como puede verse en la figura 3, el sistema de bloqueo incluye un botón 63 de bloqueo dispuesto en una cara lateral del brazo inferior 2, en el extremo axial del árbol 60, comprendiendo el botón 63 de bloqueo un manguito 64 que se encaja alrededor del árbol 60 y que comprende un extremo biselado que forma una leva de accionamiento 64A que viene a cooperar con un recorrido de leva 61B de forma complementaria portado por el embrague deslizante 61 para reposar este último en contra del resorte de empuje 62 y hacer salir los dientes de el embrague deslizante 61 de las muescas del anillo 23 cuando el botón 63 es girado 90° en un sentido.

De acuerdo con las figuras 4 y 5, el segundo dispositivo de articulación que une el brazo inferior 2 con el brazo superior 3 incluye un árbol 70 que se extiende paralelamente al árbol 60 del primer dispositivo de articulación, estando este árbol 70 portado por dos soportes 24 circulares formados en el extremo superior del brazo inferior 2, disponiendo estos dos soportes 24, entre ellos, un espacio en el cual viene a encajarse una sección 33 circular de forma complementaria formada en el extremo posterior del brazo superior 3 para realizar una conexión del tipo bisagra que permite un pivotamiento del brazo superior alrededor de un eje X' paralelo al eje X.

De manera preferente, los dos soportes 24 circulares presentan un diámetro correspondiente al doble del grosor, a la vista del perfil, de los brazos inferior 2 y superior 3 al nivel de su unión con los soportes 24 circulares, presentando el brazo inferior 2, ventajosamente, un grosor que se reduce progresivamente desde el primer dispositivo de articulación hacia los soportes 24 circulares y presentando el brazo superior 3, ventajosamente, un grosor que se reduce progresivamente desde el segundo dispositivo de articulación hacia el extremo libre del brazo superior 3 de manera que, cuando los brazos superior 3 e inferior 2 están superpuestos, como se ilustra en el figura 19, estos forman un bloque compacto que presenta dos caras externas paralelas que vienen en la prolongación del borde periférico de los soportes 24 circulares.

El brazo superior 3 incluye, ventajosamente, un resorte de empuje 34, ilustrado en línea de puntos en la figura 4, que incluye un extremo que se apoya sobre un tope 25 portado por el brazo inferior 2 para generar una fuerza tendente a separar el brazo superior 3 del brazo inferior 2 cuando el brazo superior 3 está plegado sobre el brazo inferior 2, estando situado el tope 25, ventajosamente, de tal manera que el esfuerzo generado por el resorte de empuje 34 lleve automáticamente el brazo superior 3 a una posición de reposo en la cual hace un ángulo α del orden de 45° con respecto al brazo inferior 2, tal como se ilustra en línea mixta en la figura 8, debiendo el usuario, a continuación, agarrar manualmente el brazo superior 3 para abrir más el ángulo α , no estando ya entonces el extremo del resorte de empuje 34 en contacto con el tope 25.

40 De manera preferente, el brazo inferior 2 incluye, igualmente, un segundo tope, que no se puede ver en las figuras, con el cual viene a apoyarse el extremo del resorte de empuje 34 cuando la abertura del brazo superior 3 alcanza 115°, posición ilustrada en línea continua en la figura 8, de manera que se genere un esfuerzo que viene a frenar la apertura del brazo superior 3, sin bloquearlo, cuando el usuario ejerce una tracción hacia arriba sobre la empuñadura 30 para abrir el brazo superior 3 más allá de la apertura de 115°.

45 De acuerdo con la figura 5, el segundo dispositivo de articulación incluye un sistema de bloqueo del brazo superior 3 efectivo al nivel de uno de los soportes 24 circulares, incluyendo este sistema de bloqueo un embrague deslizante 71 que es móvil en traslación sobre el árbol 70 y desliza en la pieza de soporte 24 estando bloqueado en rotación en esta última por el encaje de cuatro pestañas radiales 71A en las ranuras 24A adaptadas de la pieza de soporte 24.

50 El embrague deslizante 71 es llevado por un resorte de empuje 72, que se puede ver únicamente en la figura 9, contra una cara lateral de la sección 33 circular del brazo superior 3, incluyendo el embrague deslizante 71 cuatro salientes 71B, repartidos a 90° unos de los otros, viniendo a encajarse en cuatro marcas 33A dispuestas sobre la cara lateral de la sección 33 para asegurar el bloqueo en rotación del brazo superior 3 cuando el brazo superior 3 está dispuesto perpendicularmente al brazo inferior 2, así como se ilustra específicamente en las figuras 1 y 10, y cuando el brazo superior se extiende a lo largo del brazo inferior 2, así como se ilustra específicamente en las
55 figuras 18, 19 y 20.

El sistema de bloqueo incluye un botón 73 de desbloqueo dispuesto sobre la cara lateral del brazo inferior 2 y solidario en rotación con el árbol 70 que está encajado sobre una parte de sección cuadrada dispuesta en el extremo

axial del árbol 70. El sistema de desbloqueo incluye, igualmente, un anillo 74 de desbloqueo dispuesto sobre el árbol 70 entre el embrague deslizante 71 y la sección 33 circular del brazo superior 3.

5 De acuerdo con la figura 6, este anillo 74 hecho solidario en rotación con el árbol 70 por las caras planas 74B viene a insertarse en una cavidad dispuesta al nivel de la periferia interna del embrague deslizante 71 e incluye una leva de accionamiento 74A que viene a cooperar con un borde 71C de una lumbrera 71D dispuesta en el embrague deslizante 71 para repeler esta última en contra del resorte de empuje 72 cuando el botón 73 está girado en el sentido horario de manera que hace salir los salientes 71B de las marcas 33A y permite la rotación libre del brazo superior 3.

10 Los primer y segundo dispositivos de articulación así realizados permiten inmovilizar los brazos inferior 2 y superior 3 en una primera posición de trabajo, denominada en escuadra, ilustrada en la figura 1, en la cual el brazo inferior 2 está dispuesto sensiblemente en perpendicular con la base 1 y el brazo superior 3 se extiende por encima de la base 1 estando dispuesto paralelamente a esta última.

15 Tal posición de trabajo está adaptada particularmente para la utilización del aparato con un accesorio para mezclar los alimentos o con un accesorio para emulsionar una preparación dispuesta en un recipiente que reposa sobre la base 1.

Así, la figura 10 ilustra la utilización del aparato con un accesorio de amasado que incluye dos ganchos 8A de amasado para la realización de masa. Durante la utilización de los ganchos 8A de amasado, preferentemente, se retira el platillo 10 amovible de la base 1 y se dispone sobre la base 1 un recipiente 100 dedicado a la función de amasado.

20 Este recipiente 100 incluye un apoyo cilíndrico que viene a encajarse en una cavidad 15 adaptada, dispuesta en la base 1 bajo el platillo 10 amovible, incluyendo el apoyo cilíndrico salientes de bloqueo 101 que vienen a cooperar con nervaduras, que no se pueden ver, dispuestas en el borde de la cavidad 15 para realizar una conexión de tipo bayoneta y asegurar la inmovilización del recipiente 100 sobre la base 1.

25 Los ganchos 8A de amasado son accionados a través de un adaptador 80A que viene a encajarse sobre un maguito de acoplamiento 31A que encierra el accionador 42 de velocidad reducida, estando adaptada la altura de los ganchos 8A y del adaptador 80A para que el extremo inferior de los ganchos 8A llegue a la proximidad inmediata del fondo del recipiente 100 cuando los brazos inferior 2 y superior 3 del aparato ocupan la posición de trabajo en escuadra.

30 El adaptador 80A, ilustrado aisladamente en la figura 11, encierra un árbol 81 que viene a acoplarse con el accionador 42 y un tren de engranajes que permite arrastrar los dos ganchos 8A en sentido contrario a una velocidad del orden de 200 a 250 rpm durante la rotación del accionador 42 a una velocidad del orden de 1.500 rpm.

35 Cuando el usuario ha terminado su preparación, detiene el motor 4 con la ayuda del botón de mando 44, después desbloquea con una mano el brazo superior 3 haciendo girar el botón 73 y agarra la empuñadura 30 para elevar el brazo superior 3 de manera que salgan los ganchos 8A de amasado del recipiente 100 y haga pivotar los brazos inferior 2 y superior 3 alrededor del eje vertical Y del primer dispositivo de articulación de manera que se despeje el acceso al recipiente 100.

40 Tal movimiento de los brazos inferior 2 y superior 3 para despejar el acceso a la base 1 se ilustra, por ejemplo, en la figura 12, donde el aparato está acoplado a un accesorio para la realización de emulsión que incluye un batidor 8B de hebras flexibles, tal como el descrito en la solicitud de patente francesa FR 2 971 689 presentada por la solicitante.

En esta configuración del aparato, el batidor 8B está accionado directamente a la velocidad del accionador 42 de velocidad reducida e incluye un casquillo 80B que viene a acoplarse al manguito de acoplamiento 31A que rodea al accionador 42.

45 Este batidor 8B se utiliza preferentemente con un recipiente 200, de tipo ensaladera, que se posa libremente sobre el platillo 10, estando este último añadido sobre la base 1 para enmascarar la cavidad 15, asegurando el revestimiento antideslizante del platillo 10 una estabilización del recipiente 200 sobre la base 1.

50 La longitud del casquillo 80B está dimensionada de tal manera que el extremo inferior de las hebras flexibles del batidor 8B vienen a tocar el fondo del recipiente 200 dispuesto sobre la base 1 cuando los brazos superior 3 e inferior 2 ocupan la posición de trabajo en escuadra, pudiendo siempre el usuario, si es necesario, desplazar manualmente el recipiente 200 para llevar el batido 8B a las eventuales zonas del recipiente 200 donde la emulsión de los ingredientes no se realiza correctamente.

La figura 13 ilustra el aparato en una segunda posición de trabajo, denominada vertical, en la cual el brazo inferior 2 está dispuesto verticalmente y el apoyo 5 circular está girado 180° alrededor de su eje vertical Y, estando el brazo superior 3 plegado a lo largo del brazo inferior 2 de manera que forma un ángulo α nulo con este último.

ES 2 643 445 T3

En esta posición de trabajo vertical, el alojamiento 31 que encierra el motor 4 está encajado en la abertura pasante 21 dispuesta entre las ramas 20 del brazo inferior 2 y el accionador 42 de velocidad reducida asoma hacia el platillo 10 de la base 1.

5 Como se ilustra en la figura 14, esta posición de trabajo vertical permite el acoplamiento de una caja de engranajes 9 reductora de velocidad al accionador 42 del brazo superior 3, incluyendo esta caja de engranajes 9, ilustrada aisladamente en la figura 17, un anillo 90 que viene a acoplarse por rotación de un cuarto de vuelta sobre el manguito de acoplamiento 31A que rodea al accionador 42 para ocupar una posición vertical en la cual el borde inferior de la caja de engranajes 9 viene a lindar con la base 1.

10 De manera ventajosa, el borde inferior de la caja de engranajes 9 comprende una pestaña de bloqueo 91 que viene a insertarse automáticamente en un orificio 54, que se puede ver en la figura 13, dispuesto en el apoyo 5 circular para bloquear la caja de engranajes 9 en su posición, estando previsto un botón de desbloqueo 92 en la caja de engranajes 9 para llevar la pestaña de bloqueo 91 hacia el interior de la caja de engranajes 9 y permitir el desacoplamiento de la caja de engranajes 9 reductora de velocidad.

15 Como se puede ver en la figura 17, la caja de engranajes 9 incluye un árbol de entrada 93 que viene a acoplarse con el accionador 42 y un árbol de salida 94 que soporta un accionador de baja velocidad 95, que se puede ver en la figura 14, unido al árbol de entrada 93 por un tren de engranajes que permite rebajar la velocidad de rotación del árbol de salida 94 a 200 rpm cuando el árbol de entrada 93 gira a 1.500 rpm.

20 De acuerdo con las figuras 14 a 16, la caja de engranajes 9 reductora de velocidad incluye un casquillo de acoplamiento 96 alrededor del accionador de baja velocidad 95 sobre el cual puede conectarse por una conexión, de tipo cuarto de vuelta, un accesorio 97, 98 dotado de un canal para la introducción de alimentos, de tipo cabezal para rallar los alimentos 97, o cabezal picador 98, pudiendo disponerse un plato 300 sobre el platillo 10 de la base 1 para recibir los alimentos que salen directamente del accesorio 97, 98.

25 Tal disposición de los brazos inferior 2 y superior 3 en la posición de trabajo vertical permite, pues, la realización de las funciones picadora o ralladora con una muy buena ergonomía de utilización, presentando el canal de introducción de los alimentos la ventaja de permanecer a una altura relativamente pequeña con respecto a la base 1 permitiendo al usuario tener una buena visión sobre el interior del canal y poder ejercer sin dificultad una presión sobre los alimentos presentes en el canal. Además, en esta posición de trabajo vertical, la caja de engranajes 9 reductora de velocidad presenta la ventaja de estar apoyado sobre la base 1 lo que permite no ejercer esfuerzos importantes sobre los brazos inferior 2 y superior 3 cuando el usuario ejerce una presión sobre el alimento depositado en el canal.

De acuerdo con las figuras 18 y 19, el aparato puede, igualmente, ocupar una tercera posición de trabajo, denominada horizontal, en la cual el brazo inferior 2 se extiende paralelamente a la base 1 y el brazo superior 3 está plegado sobre el brazo inferior 2 de tal manera que el accionador 41 de alta velocidad esté dispuesto en la parte superior del aparato.

35 En esta posición del aparato, puede acoplarse un recipiente de mezclado 400 sobre la parte superior del brazo superior 3, así como se ilustra en la figura 20, encerrando el recipiente de mezclado 400 un útil rotativo que viene a acoplarse directamente con el accionador 41 para ser accionado a alta velocidad. Durante esta utilización del aparato con el recipiente de mezclado 400, la posición plegada de los brazos superior 3 e inferior 2 a lo largo de la base 1 presenta la ventaja de permitir la obtención de un aparato de altura pequeña, del orden de 15 cm entre la cara inferior de la base 1 y la cara superior del brazo superior 3, de manera que la parte superior del recipiente de mezclado 400 permanece fácilmente accesible y su contenido permanece en el campo visual del usuario para una mayor ergonomía de utilización.

45 Esta posición de trabajo horizontal presenta, igualmente, la ventaja de corresponder a una posición de almacenamiento del aparato en la cual las dimensiones del aparato se minimizan y presenta una gran compacidad que le permite, por ejemplo, ser dispuesto en un cajón.

El aparato multifunción así realizado presenta, pues, la ventaja de ser, a la vez, particularmente compacto cuando está en posición de almacenamiento y de poder ocupar diferentes posiciones de trabajo que le permiten acoplarse con una gran variedad de accesorios ofreciendo, para cada uno de los accesorios, una muy buena ergonomía de utilización.

50 Por supuesto, la invención no está de ninguna manera limitada al modo de realización descrito e ilustrado que se no se ha dado más que a título de ejemplo. Son posibles modificaciones, específicamente desde el punto de vista de la constitución de los diversos elementos o por sustitución de equivalentes técnicos, sin salir por ello del dominio de protección de la invención tal como se define en las reivindicaciones.

55 Así, en una variante de realización, el aparato podrá incluir dispositivos de seguridad que impidan el funcionamiento del motor cuando los brazos inferior y superior no ocupen una de las posiciones de trabajo del aparato.

Así, en otra variante de realización, los sistemas de bloqueo de los brazos inferior y superior podrán asegurar la inmovilización de los brazos inferior y superior en más posiciones.

REIVINDICACIONES

1. Aparato electrodoméstico de preparación culinaria que incluye una base (1) destinada a reposar en plano, y de manera amovible, sobre un plano de trabajo, un brazo inferior (2) portado por la base (1) y un brazo superior (3) montado pivotante sobre el brazo inferior (2) alrededor de un único eje X' paralelo al plano de trabajo, incluyendo el brazo superior (3) al menos un accionador (42), arrastrado en rotación por un motor (4), destinado a acoplarse con un accesorio para el tratamiento de alimentos, estando unido el brazo inferior (2) a la base (1) por un dispositivo de articulación que permite el pivotamiento del brazo inferior sobre la base (1), pudiendo ocupar los brazos inferior (2) y superior (3) una posición de almacenamiento en la cual el brazo inferior (2) se extiende paralelamente a la base (1), por encima de esta última, y el brazo superior (3) se extiende a lo largo del brazo inferior (2), permitiendo el dispositivo de articulación del brazo inferior (2) un movimiento de pivotamiento del brazo inferior (2) sobre la base (1) alrededor de un eje X paralelo al eje X', caracterizado por que el dispositivo de articulación del brazo inferior permite una rotación del brazo inferior (2) alrededor de un eje Y, denominado vertical, perpendicular al plano de trabajo, efectuándose la rotación alrededor del eje Y sobre un sector angular superior o igual a 180° y preferentemente próximo a 340°.
2. Aparato electrodoméstico de preparación culinaria según la reivindicación 1, caracterizado por que el motor (4) está dispuesto en un alojamiento (31) que forma una prominencia sobre la cara inferior del brazo superior (3), insertándose dicho alojamiento (31), al menos parcialmente, en una abertura (21) del brazo inferior (2) cuando el brazo superior (3) ocupa la posición de almacenamiento.
3. Aparato electrodoméstico de preparación culinaria según la reivindicación 2, caracterizado por que dicha abertura (21) es pasante y permite acceder al accionador (42) cuando el brazo superior (3) está plegado a lo largo del brazo inferior.
4. Aparato electrodoméstico de preparación culinaria según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que el brazo superior (3) incluye un primer accionador (42) que asoma por una cara inferior del brazo superior (3) y un segundo accionador (41) que asoma por una cara superior del brazo superior (3), estando arrastrado el primer accionador (42) arrastrado por un motor (4) a través de un reductor de velocidad, estando el segundo accionador (41) en conexión directa con un árbol de salida del motor (4).
5. Aparato electrodoméstico de preparación culinaria según la reivindicación 4, caracterizado por que la posición de almacenamiento constituye, igualmente, una posición de trabajo en la cual el segundo accionador (41) viene a acoplarse con un accesorio (400) para el tratamiento de alimentos.
6. Aparato electrodoméstico de preparación culinaria según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que el brazo superior (3) incluye una empuñadura (30) de prensión que se extiende, al menos, por la parte delantera de un extremo libre del brazo superior (3).
7. Aparato electrodoméstico de preparación culinaria según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que el brazo inferior (2) está unido a la base (1) por un primer dispositivo de articulación y el brazo superior (3) está unido al brazo inferior (2) por un segundo dispositivo de articulación, incluyendo los primer y segundo dispositivos de articulación medios de bloqueo que permiten inmovilizar los brazos inferior (2) y superior (3) en al menos una posición predeterminada.
8. Aparato electrodoméstico de preparación culinaria según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que el brazo inferior (2) y el brazo superior (3) pueden ocupar una posición de trabajo en escuadra en la cual el brazo inferior (2) está dispuesto sensiblemente en vertical y el brazo superior (3) está dispuesto sensiblemente en perpendicular al brazo inferior (2).
9. Aparato electrodoméstico de preparación culinaria según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que el brazo inferior (2) y el brazo superior (3) pueden ocupar una posición de trabajo vertical en la cual el brazo inferior (2) se extiende sensiblemente perpendicular a la base (1) y el brazo superior (3) está plegado a lo largo del brazo inferior (2).
10. Aparato electrodoméstico de preparación culinaria según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que el motor (4) está alimentado eléctricamente por un cable (45) de alimentación que penetra en el aparato al nivel de la base (1) y que se extiende por el interior del brazo inferior (2) y del brazo superior (3), incluyendo los brazos inferior (2) y superior (3) una estructura hueca.

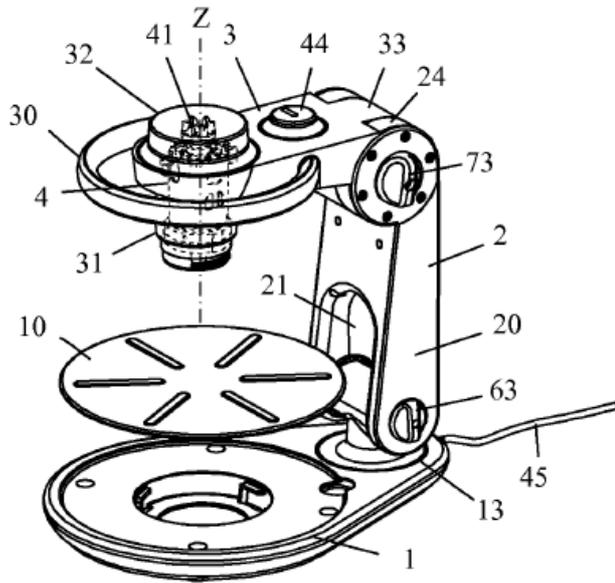


Fig 1

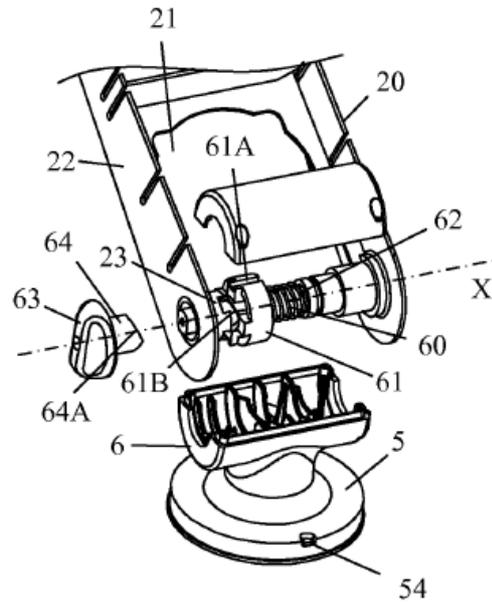


Fig 3

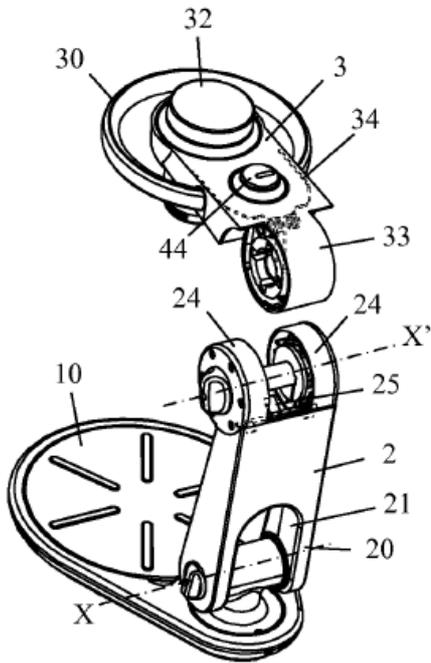


Fig 4

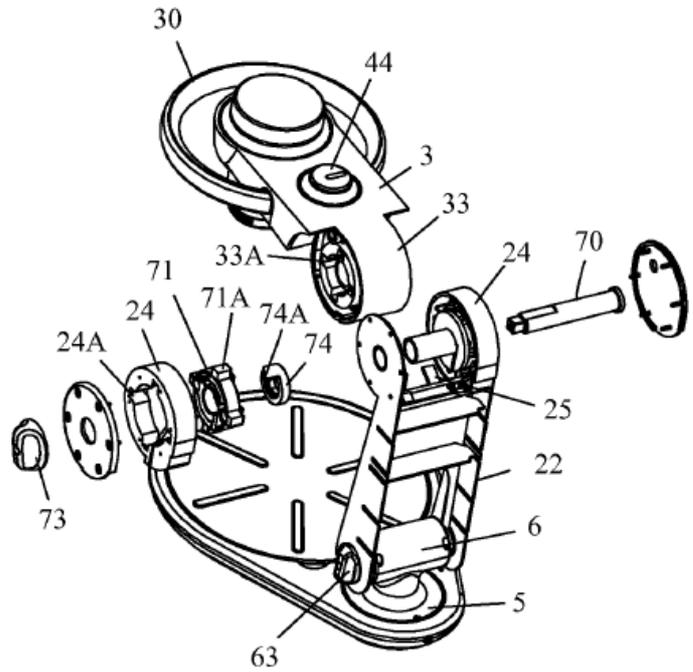


Fig 5

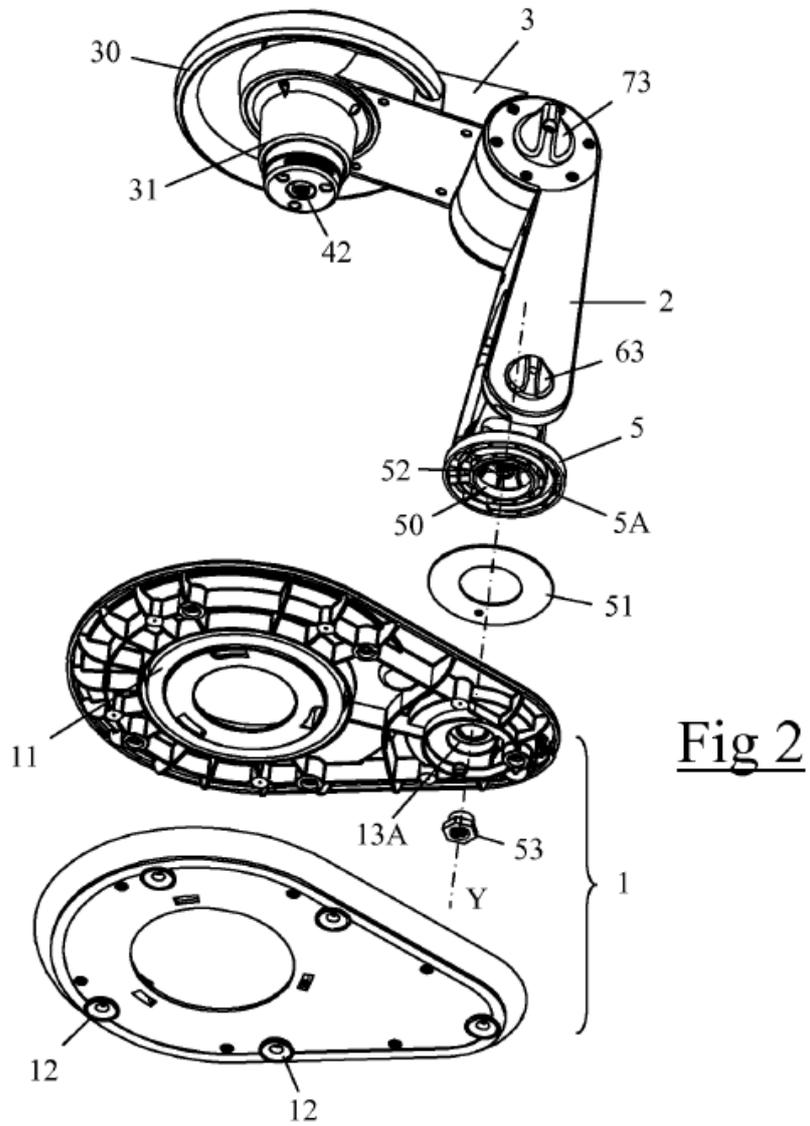


Fig 2

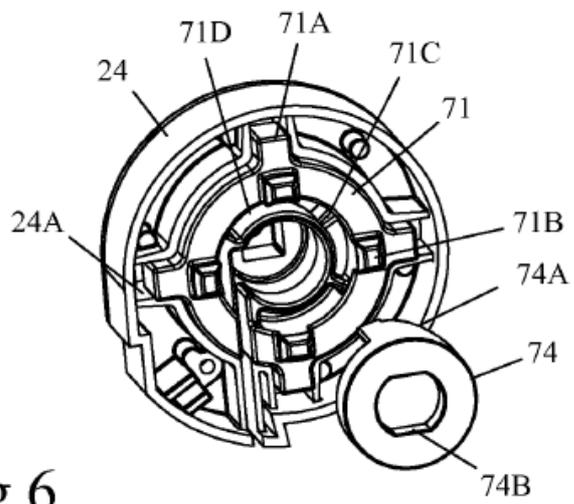


Fig 6

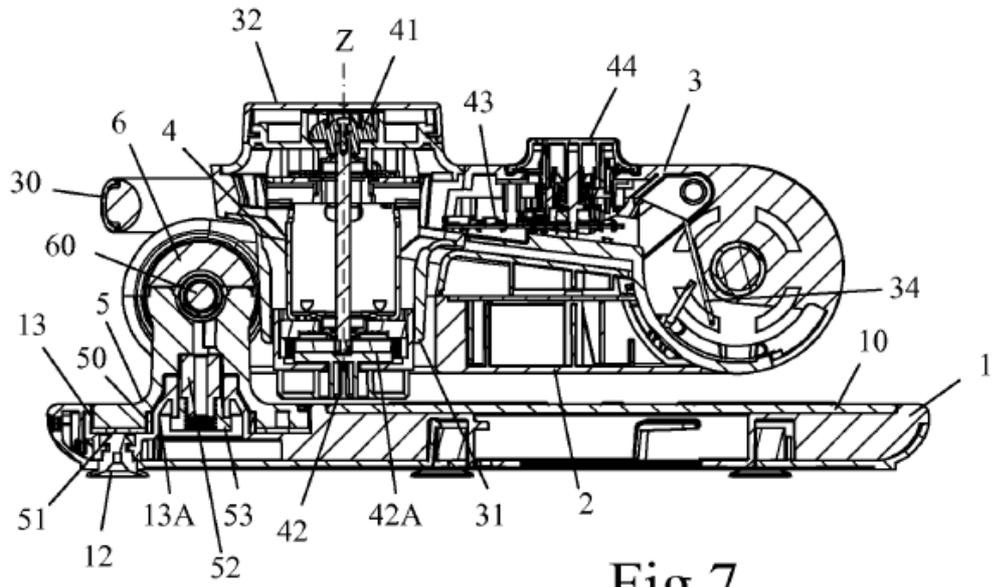


Fig 7

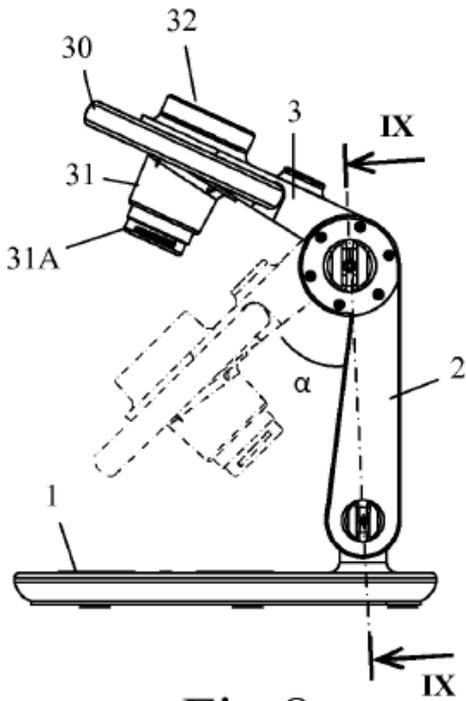


Fig 8

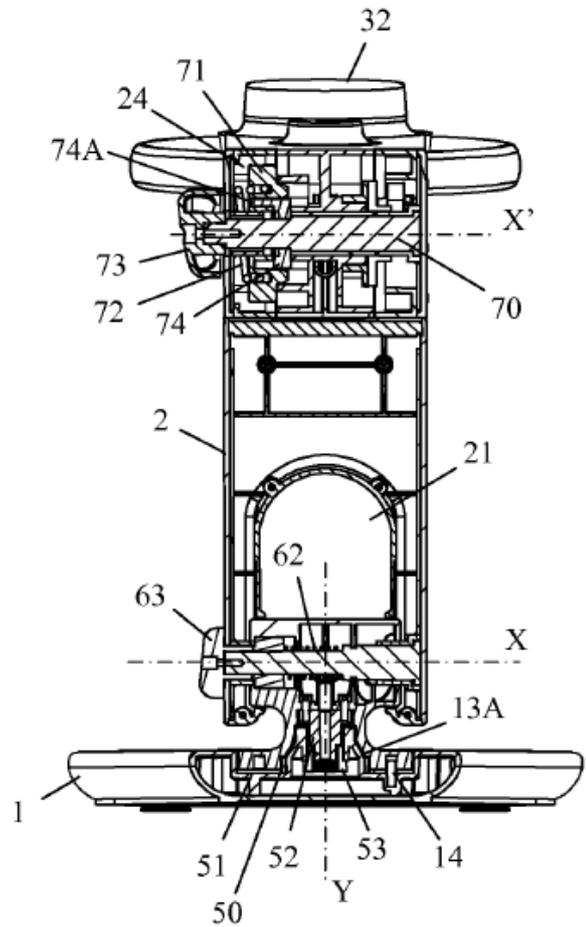


Fig 9

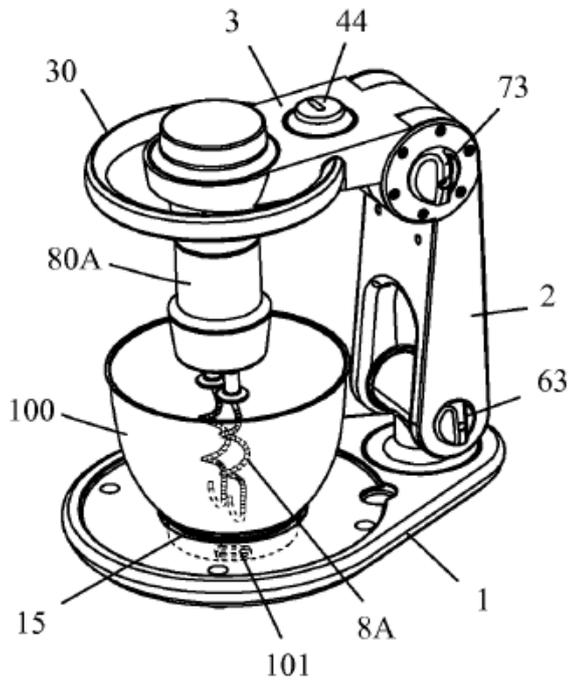


Fig 10

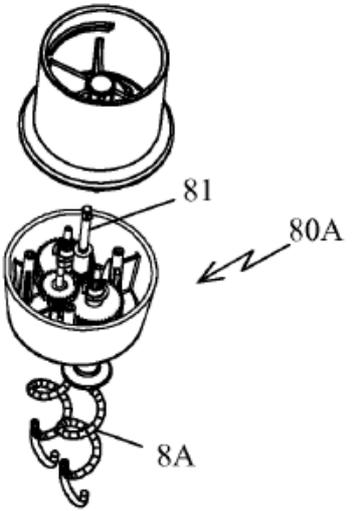


Fig 11

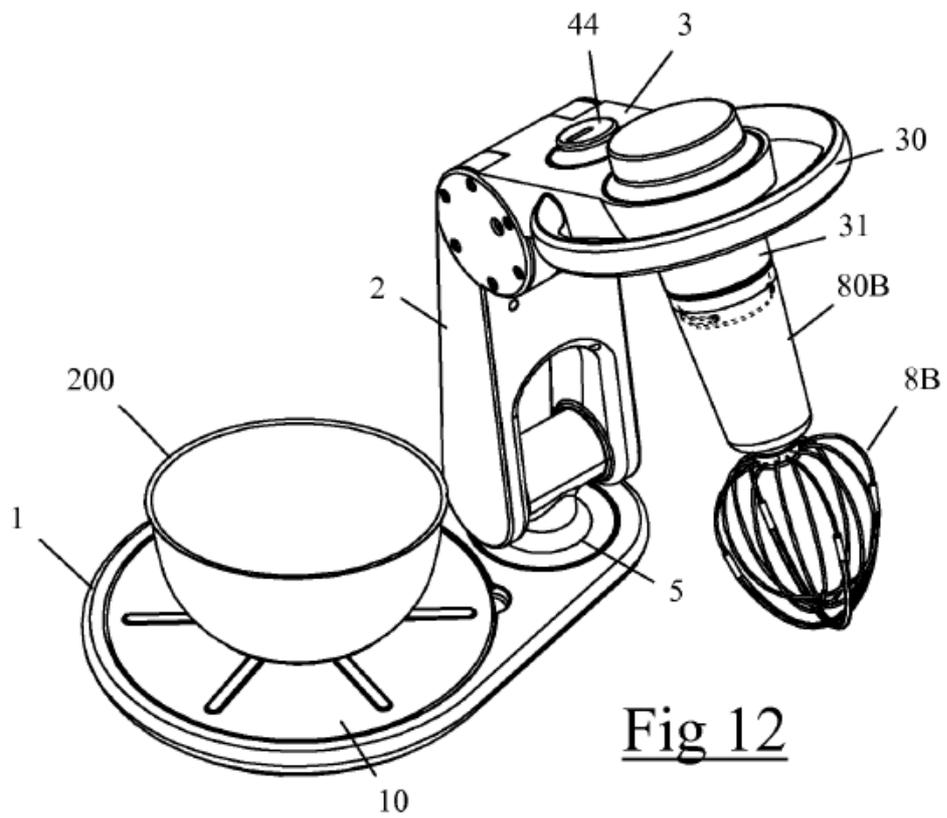


Fig 12

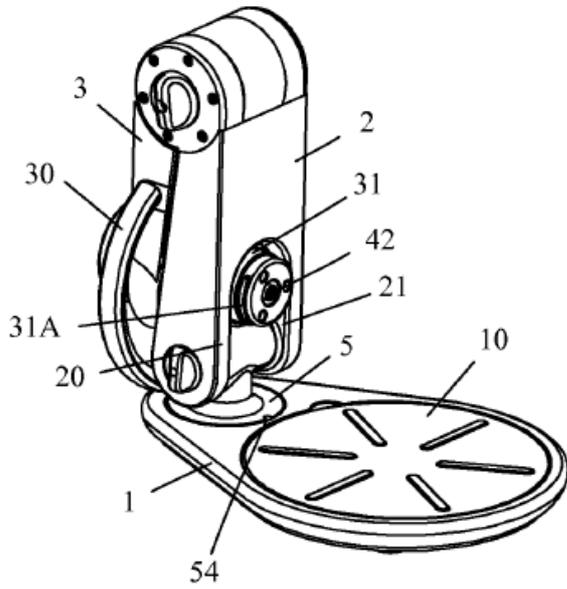


Fig 13

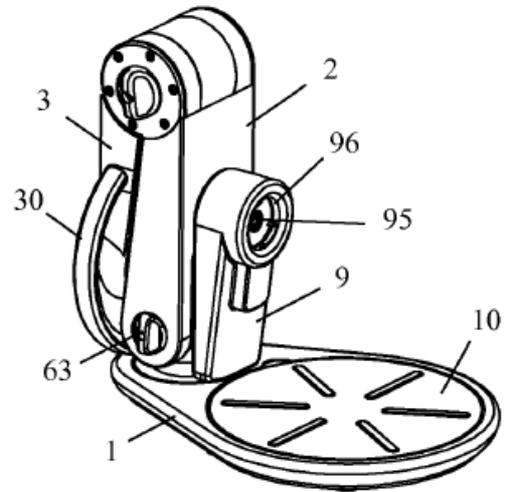


Fig 14

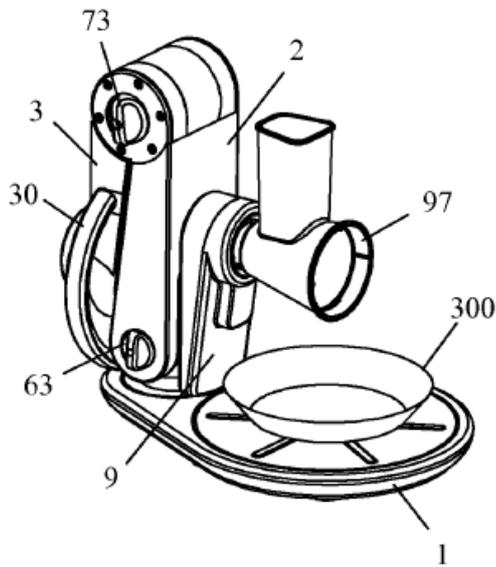


Fig 15

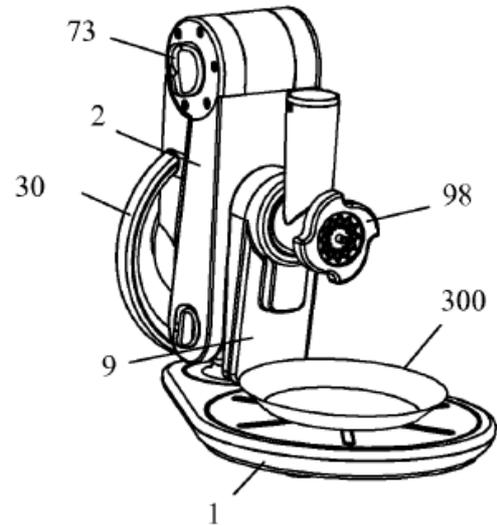


Fig 16

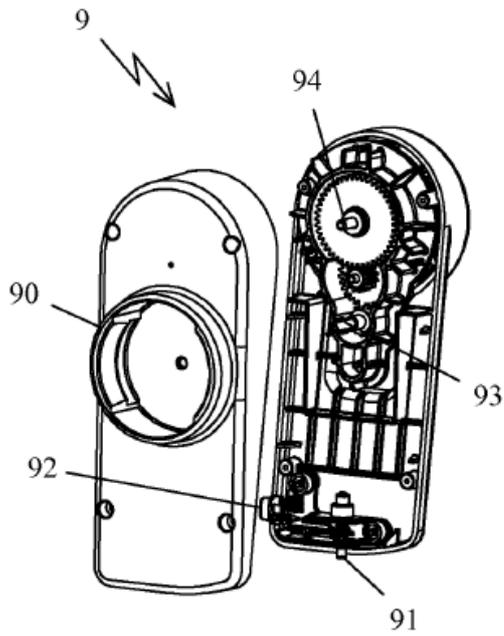


Fig 17

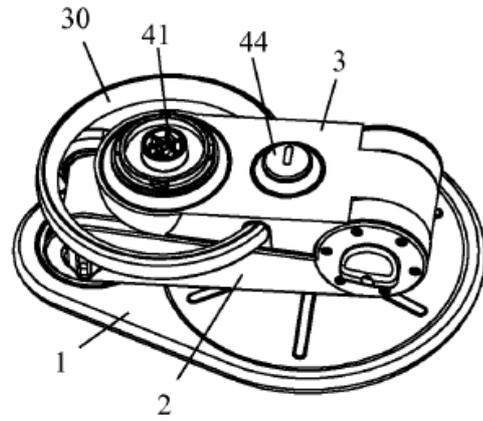


Fig 18

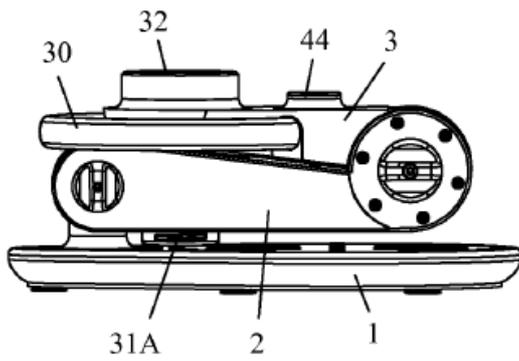


Fig 19

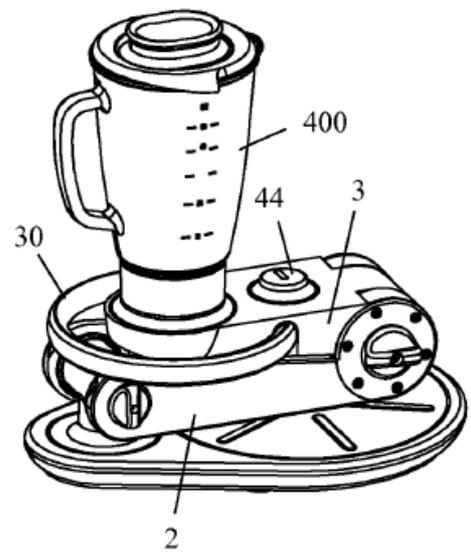


Fig 20