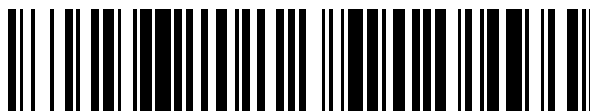


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 532 781**

51 Int. Cl.:

A47J 43/044 (2006.01)

A47J 43/07 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.10.2011** **E 11380084 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.12.2014** **EP 2465396**

54 Título: **Batidora de mano con cabezal de trabajo separable**

30 Prioridad:

15.12.2010 ES 201001577 P

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

31.03.2015

73 Titular/es:

ELECTRODOMÉSTICOS TAURUS S.L. (100.0%)
Avda. Barcelona s/n
25790 Oliana (Lleida), ES

72 Inventor/es:

MONTRAVETA MONTRAVETA, FIDEL;
ALET VIDAL, JOSEP y
TRENCH ROCA, LLUÍS

74 Agente/Representante:

TORNER LASALLE, Elisabet

ES 2 532 781 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

Batidora de mano con cabezal de trabajo separable.

5 Campo de la técnica

La presente invención concierne a una batidora de mano con cabezal de trabajo separable, útil en general en el campo de los implementos de cocina y más en particular en el campo de los implementos de cocina domésticos.

10 Antecedentes de la invención

Se conocen en el estado de la técnica batidoras de mano con cabezal separable, que comprenden en esencia un conjunto motor con una carcasa en la que está alojado un motor conectado operativamente para hacer girar un árbol de accionamiento, y un cabezal de trabajo que comprende una carcasa y un árbol de transmisión conectado operativamente para accionar un mecanismo o una herramienta. El cabezal de trabajo puede acoplarse de manera amovible al conjunto motor de manera que las respectivas carcasas se acoplan mutuamente por unos medios de acoplamiento de carcasa que mantienen las dos carcasas unidas al mismo tiempo que el árbol de accionamiento y el árbol de transmisión se acoplan el uno al otro por unos medios de acoplamiento de árbol que efectúan una transmisión del movimiento de giro y del par desde el árbol de accionamiento al árbol de transmisión.

La patente US-A-6974244 da a conocer una batidora de mano del tipo referido en la que los medios de acoplamiento de carcasa para acoplar de manera amovible la carcasa del cabezal a la carcasa del conjunto motor comprenden un acoplamiento de tipo bayoneta y los medios de acoplamiento de árbol para acoplar el árbol de transmisión al árbol de accionamiento comprenden un miembro estriado externamente que se inserta en un manguito estriado internamente.

No obstante, el acoplamiento de tipo bayoneta tiene el inconveniente de requerir un movimiento combinado en las direcciones axial y circunferencial donde el movimiento circunferencial de acoplamiento sólo puede ser iniciado después de que la carcasa del cabezal y la carcasa del conjunto motor hayan sido dispuestas en una posición angular relativa predeterminada, que a menudo hay que encontrar a ciegas, y movidas axialmente la una hacia la otra una distancia predeterminada. Otro inconveniente es que para efectuar el movimiento circunferencial de acoplamiento hay que aplicar manualmente un par determinado sensitivamente, y es fácil que el acoplamiento quede flojo, si el par aplicado es insuficiente, o demasiado apretado si el par aplicado es excesivo, lo que puede dificultar el posterior desacoplamiento.

El documento EP 2394548 A1 da a conocer una batidora que comprende una carcasa de motor en la que se aloja un motor que tiene un árbol de accionamiento, y una carcasa de cabezal separable en la que está instalado un árbol de transmisión. La carcasa de motor y la carcasa de cabezal están acopladas de manera separable entre sí mediante respectivos elementos ajustables. El árbol de accionamiento y el árbol de transmisión tienen respectivos miembros giratorios que están acoplados de manera separable entre sí cuando la carcasa de cabezal se acopla a la carcasa de motor. El árbol de transmisión está hecho de un material ferromagnético y se proporciona un elemento magnético fijado al árbol de accionamiento para atraer al árbol de transmisión hacia el árbol de accionamiento cuando el cabezal de trabajo está acoplado al conjunto de motor.

Un inconveniente de la batidora del documento EP 2394548 A1 es que para separar la carcasa de cabezal de la carcasa de motor es necesario tirar de ellas manualmente en direcciones axiales opuestas con una fuerza mayor que la fuerza de atracción ejercida por el elemento magnético hasta que el elemento magnético se separa del árbol de transmisión ferromagnético, momento en el cual la fuerza de atracción magnética cesa y la fuerza de tracción aplicada manualmente a la carcasa de cabezal y a la carcasa de motor hace que la carcasa de cabezal y la carcasa de motor se separen la una de la otra de repente con un movimiento difícil de controlar.

El documento CN 201356471 Y describe un cazo para espumar leche que comprende un cazo y un agitador accionado por un motor eléctrico para agitar la leche en el cazo. El motor eléctrico tiene un árbol de accionamiento y el agitador tiene un árbol agitador separable acoplado al mismo mediante unos respectivos miembros de acoplamiento proporcionados con respectivos elementos magnéticos que están centrados respecto a los árboles y que giran entre sí con los árboles. Este acoplamiento separable tiene un inconveniente similar al descrito anteriormente en relación al documento EP 2394548 A1.

El documento EP 1772087 A1 da a conocer una mezcladora de alimentos que tiene una herramienta giratoria accionada por un motor eléctrico alojado en una carcasa. La carcasa tiene una tapa protectora en forma de cúpula y la herramienta giratoria está montada en un soporte en forma de cúpula que se cierra de manera separable dentro de la capa protectora mediante elementos de anclaje en forma de lengüetas elásticas que sobresalen del soporte que encajan con aberturas respectivas en la tapa protectora. La herramienta y el soporte se separan de la tapa protectora presionando las protuberancias salientes de las lengüetas hacia adentro. Un árbol de la herramienta

giratoria se acopla de manera separable a un árbol de accionamiento del motor cuando el soporte está cerrado en la tapa de protección. No se proporcionan elementos magnéticos.

Exposición de la invención

5

La presente invención contribuye a mitigar los anteriores y otros inconvenientes aportando una batidora de mano con cabezal de trabajo separable, que incluye un conjunto motor que comprende una carcasa de motor en la que está alojado un motor conectado operativamente para hacer girar un árbol de accionamiento y un cabezal de trabajo que comprende una carcasa de cabezal en la que está instalado un árbol de transmisión conectado operativamente para accionar un mecanismo o una herramienta, estando dispuestos además unos medios de acoplamiento de carcasa para acoplar entre sí de manera amovible dichas carcasas de cabezal y de motor, y unos primer y segundo miembros de acoplamiento de árbol fijados a dicho árbol de accionamiento y a dicho árbol de transmisión respectivamente, y dispuestos para acoplar coaxialmente de manera amovible dicho árbol de accionamiento a dicho árbol de transmisión cuando el cabezal de trabajo y el conjunto motor son acoplados mutuamente.

10

15

Los mencionados medios de acoplamiento de carcasa comprenden unos primer y segundo elementos de acoplamiento magnético fijados a la carcasa de motor y a la carcasa de cabezal, respectivamente, en combinación con unos medios de posicionamiento que permiten situar la carcasa de motor (11) y la carcasa de cabezal (21) en una posición angular y axial relativa de acoplamiento en la que dichos primer y segundo elementos de acoplamiento magnético (15, 25) están alineados y suficientemente próximos entre sí para ejercer una fuerza de atracción magnética capaz de retener la carcasa de motor (11) y la carcasa de cabezal (21) mutuamente acopladas.

20

25

En una realización preferida los citados medios de posicionamiento comprenden un hueco (16) formado en la carcasa de motor (11), y un resalte (26) formado en la carcasa de cabezal (21), o viceversa, estando dicho hueco (16) y dicho resalte (26) configurados y dispuestos de manera que el resalte (26) encaja en el hueco (16) cuando la carcasa de motor (11) y la carcasa de cabezal (21) están en dicha posición angular y axial relativa de acoplamiento

30

El citado resalte (26) formado en la carcasa de cabezal (21) o en la carcasa de motor (11) hace contacto con una superficie de contacto (17) de la carcasa de motor (11) o de la carcasa de cabezal (21), respectivamente, cuando dicha carcasa de motor (11) y la carcasa de cabezal (21) están en un rango de posiciones angulares y axiales relativas de semiacoplamiento, en las que los primer y segundo elementos de acoplamiento magnético (15, 25) están desalineados y axialmente separados.

35

Preferiblemente, la batidora comprende un número de huecos distribuidos a intervalos angulares regulares alrededor del árbol de accionamiento en la carcasa de motor y un número igual o menor de correspondientes resaltes distribuidos a intervalos angulares regulares alrededor del árbol de transmisión en la carcasa de cabezal, o viceversa.

40

45

En una realización, cada hueco comprende una rampa de hueco en un extremo circunferencial del mismo y cada resalte comprende una rampa de resalte en un correspondiente extremo circunferencial del mismo, con lo que dichas rampas de hueco y resalte resbalan entre sí para separar la carcasa de motor y la carcasa de cabezal cuando ambas son giradas en unas respectivas direcciones opuestas de desacoplamiento a partir de la mencionada posición angular y axial relativa de acoplamiento. Preferiblemente, cada hueco comprende un escalón de hueco en otro extremo circunferencial del mismo opuesto a dicha rampa de hueco y cada resalte comprende un escalón de resalte en otro extremo circunferencial del mismo opuesto a dicha rampa de resalte. Así, los mencionados escalones de hueco y resalte hacen tope entre sí para impedir giros de la carcasa de motor y la carcasa de cabezal en unas respectivas direcciones opuestas contrarias a dichas direcciones opuestas de desacoplamiento a partir de la posición angular y axial relativa de acoplamiento.

50

Las posiciones de los extremos circunferenciales opuestos de los huecos y resaltes en los que se encuentran las rampas de hueco y resalte y los escalones de hueco y resalte están seleccionadas de acuerdo con la dirección de giro del árbol de accionamiento para impedir que éste haga girar el cabezal de trabajo respecto al conjunto motor cuando los huecos y los resaltes están mutuamente acoplados.

55

En una realización, los primeros elementos de acoplamiento magnético están dispuestos en los huecos y tienen una superficie enrasada con una superficie de fondo del correspondiente hueco, y los segundos elementos de acoplamiento magnético están dispuestos en los resaltes y tienen una superficie enrasada con una superficie de cabeza del correspondiente resalte, aunque esta disposición no es indispensable y los primeros y segundos elementos de acoplamiento magnético pueden estar dispuestos en otras posiciones de la carcasa de motor y de la carcasa de cabezal, respectivamente.

60

Breve descripción de los dibujos

65

Las anteriores y otras características y ventajas 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 en alzado lateral de una batidora de mano con cabezal de trabajo separable de acuerdo con una realización de la presente invención;

5 la Fig. 2 es una vista parcial en perspectiva mostrando unas regiones de interfaz de un conjunto motor y un cabezal de trabajo de la batidora de la Fig. 1 en una posición desacoplada;

la Fig. 3 es una vista parcial en sección transversal de la batidora de la Fig. 1 con el conjunto motor y el cabezal de trabajo en la posición desacoplada;

10 la Fig. 4 es una vista parcial en sección transversal de la batidora de la Fig. 1 con el conjunto motor y el cabezal de trabajo en la posición acoplada;

15 las Figs. 5A-5D son vistas parciales esquemáticas en sección transversal que ilustran el funcionamiento de unos medios de acoplamiento de acuerdo con la realización mostrada en las Figs. 1 a 4; y

las Figs. 6A-6D son vistas parciales esquemáticas en sección transversal que ilustran el funcionamiento de unos medios de acoplamiento de acuerdo con otra realización de la presente invención.

20 Descripción detallada de unos ejemplos de realización

Haciendo referencia en primer lugar a la Fig. 1, en ella se muestra la batidora de mano con cabezal de trabajo separable de acuerdo con una realización de la presente invención, la cual comprende un conjunto motor 10 y un cabezal de trabajo 20. El conjunto motor incluye una carcasa de motor 11 dentro de la cual están alojados unos medios de accionamiento alimentados a través de un cable de conexión 18. La carcasa de motor 11 está configurada para ser agarrada y manejada con una mano y tiene un botón 19 que puede ser presionado para activar los medios de accionamiento. El cabezal de trabajo 20 comprende una carcasa de cabezal 21 en la que están dispuestos unos medios de transmisión conectados operativamente para accionar una herramienta 32, tal como una cuchilla giratoria, cubierta parcialmente por una campana 28 en el extremo distal de una varita 29 fijada a la carcasa de cabezal 21.

El conjunto motor 10 y el cabezal de trabajo 20 son separables y comprenden unos respectivos medios de acoplamiento de carcasa para conectar de manera amovible la carcasa de motor 11 y la carcasa de cabezal 21 y unos medios de acoplamiento de accionamiento para conectar al mismo tiempo los medios de accionamiento con los medios de transmisión.

35 Tal como muestran las Figs. 3 y 4, los medios de accionamiento comprenden un motor 13 eléctrico alojado dentro de la carcasa de motor 11 del conjunto motor 10. Este motor 13 está conectado operativamente para hacer girar un árbol de accionamiento 12 al cual está fijado un miembro de acoplamiento de árbol 14 situado en una posición accesible en una región de interfaz mejor mostrada en la Fig. 2. Un árbol de transmisión 22 está instalado en la carcasa de cabezal 21 del cabezal de trabajo 20 de manera que puede girar libremente. El árbol de transmisión 22 está conectado operativamente para accionar la herramienta 32 y dispone de un miembro de acoplamiento 24 situado en una posición accesible en una región de interfaz mejor mostrada en la Fig. 2.

40 La Fig. 2 muestra las regiones de interfaz de la carcasa de motor 11 y de la carcasa de cabezal 21, donde se encuentran los respectivos medios de acoplamiento de carcasa. Estos medios de acoplamiento de carcasa comprenden un número de huecos 16 formados en una superficie de contacto 17 de la carcasa de motor 11 y distribuidos a intervalos angulares regulares alrededor de un alojamiento de guía 31 a través del cual está dispuesto el miembro de acoplamiento de árbol 14, y un número de correspondientes resaltes 26 formados en la carcasa de cabezal 21 y distribuidos a intervalos angulares regulares alrededor de una pared circundante 30 que rodea el árbol de transmisión 22. Cuando el conjunto motor 10 y el cabezal de trabajo 20 están en una posición angular y axial relativa de acoplamiento (Fig. 4), los citados resaltes 26 se insertan en los huecos 16 al mismo tiempo que el miembro de acoplamiento de árbol 14 del árbol de accionamiento 12 se acopla con el miembro de acoplamiento de árbol 24 del árbol de transmisión 22.

55 Los medios de acoplamiento de carcasa comprenden además un primer elemento de acoplamiento magnético 15 dispuesto en cada hueco 16 y un segundo elemento de acoplamiento magnético 25 dispuesto en cada resalte 26. El primer elemento de acoplamiento magnético 15 tiene una superficie expuesta enrasada con una superficie de fondo 16c del correspondiente hueco 16, y el segundo elemento de acoplamiento magnético 25 tiene una superficie expuesta enrasada con una superficie de cabeza 26c del correspondiente resalte 26. Así, cuando la carcasa de motor 11 y la carcasa de cabezal 21 están en dicha posición angular y axial relativa de acoplamiento, los primer y segundo elementos de acoplamiento magnético 15, 25 están alineados y suficientemente próximos entre sí para ejercer una fuerza de atracción magnética capaz de retener las carcasas de motor y cabezal 11, 21 mutuamente acopladas.

65

Preferiblemente, cada hueco 16 comprende una rampa de hueco 16a en un extremo circunferencial de dicha superficie de fondo 16c y un escalón de hueco 16b en otro extremo circunferencial opuesto a dicha rampa de hueco 16a. De manera análoga, cada resalte 26 comprende una rampa de resalte 26a en un extremo circunferencial de dicha superficie de cabeza 26c y un escalón de resalte 26b en otro extremo circunferencial opuesto a dicha rampa de resalte 26a. Los perfiles de los huecos 16 y de los resaltes 26 en la dirección circunferencial son complementarios.

Con referencia a las Figs. 5A-5D se describe ahora el funcionamiento de los medios de acoplamiento de carcasa según la realización de la batidora de mano mostrada en las Figs. 1 a 4.

La Fig. 5A muestra la carcasa de motor 11 y la carcasa de cabezal 21 separadas y con los correspondientes huecos 16 y resaltes 26 aproximadamente enfrentados. Para efectuar el acoplamiento, la carcasa de motor 11 y la carcasa de cabezal 21 son puestas en contacto de manera que la mencionada pared circundante 30 de la carcasa de cabezal 21 encaja en dicho alojamiento de guía 31 de la carcasa de motor 11 (Fig. 4), con lo que ambas carcasas 11, 21 quedan mutuamente guiadas para movimientos axiales y rotacionales. Aunque es probable que los huecos 16 y resaltes 26 no queden inmediatamente encajados, a partir de esta posición, girando la carcasa de motor 11 y la carcasa de cabezal 21 en direcciones opuestas y presionando ligeramente la una contra la otra se consigue fácilmente el encaje mutuo de los huecos 16 y resaltes 26.

La Fig. 5B muestra la carcasa de motor 11 y la carcasa de cabezal 21 en la posición angular y axial relativa de acoplamiento, en la que los huecos 16 y resaltes 26 están encajados y los primer y segundo elementos de acoplamiento magnético 15, 25 están alineados y en contacto. En este ejemplo de realización, los primer y segundo elementos de acoplamiento magnético 15, 25 son respectivos imanes permanentes y la disposición de sus polos N, S es obviamente la adecuada para ocasionar una atracción mutua que mantiene la carcasa de motor 11 y la carcasa de cabezal 21 acopladas la una a la otra. Además, en esta posición los escalones de hueco y resalte 16b, 26b están enfrentados e impiden que las carcasas de motor y cabezal 11, 21 sean giradas en unas direcciones opuestas contrarias a dichas direcciones opuestas de desacoplamiento.

No obstante, tal como ilustra la Fig. 5C, cuando se desea desacoplar la carcasa de motor 11 y la carcasa de cabezal 21 basta forzar el giro relativo de las carcasas de motor y cabezal 11, 21 en unas direcciones opuestas de desacoplamiento para ocasionar que las rampas de hueco y resalte 16a, 26a resbalen entre sí, con lo que la carcasa de motor 11 y la carcasa de cabezal 21 se separan y los primer y segundo elementos de acoplamiento magnético 15, 25 dejan de estar alineados y se alejan uno del otro tanto en la dirección axial como circunferencial. Las mencionadas direcciones opuestas de desacoplamiento y las direcciones opuestas contrarias a las mismas están seleccionadas de acuerdo con la dirección de giro del árbol de accionamiento 12 para impedir que éste haga girar el cabezal de trabajo 20 respecto al conjunto motor 10 cuando la carcasa de motor 11 y la carcasa de cabezal 21 están en la posición angular y axial relativa de acoplamiento.

La Fig. 5D muestra la carcasa de motor 11 y la carcasa de cabezal 21 dispuestas en una posición angular y axial relativa de semiacoplamiento, en la que la superficie de cabeza 26c del resalte 26 de la carcasa de cabezal 21 hace contacto con la superficie de contacto 17 de la carcasa de motor 11. En esta posición, los primer y segundo elementos de acoplamiento magnético 15, 25 están desalineados y tan separados el uno del otro que no ejercen ninguna atracción mutua apreciable. A partir de esta posición, la carcasa de motor 11 y la carcasa de cabezal 21 pueden ser fácilmente separadas mediante un movimiento de separación en la dirección axial o acopladas de nuevo girando la carcasa de motor 11 y la carcasa de cabezal 21 en direcciones opuestas y presionando ligeramente la una contra la otra como se ha descrito anteriormente en relación con la Fig. 5A.

Se comprenderá que el número de huecos 16 en la carcasa de motor 11 debe ser igual o mayor que el número de resaltes 26 en la carcasa de cabezal 21, puesto que un número de huecos 16 menor que el número de resaltes 26 impediría el acoplamiento. Se observará que la carcasa de motor 11 y la carcasa de cabezal 21 sólo tienen un número de posiciones angulares y axiales relativas de acoplamiento igual al número de huecos 16 en la carcasa de motor 11, mientras que tienen un rango más o menos amplio de posiciones angulares y axiales relativas de semiacoplamiento entre las posiciones angulares y axiales relativas de acoplamiento.

Las Figs. 6A-6D muestran una realización alternativa que es en todo análoga a la realización descrita en relación con las Figs. 5A-5D excepto en que los primer y segundo elementos de acoplamiento magnético 15, 25 no están dispuestos en la superficie de fondo 16c del hueco 16 y en la superficie de cabeza 26c del resalte 26, respectivamente, sino en la superficie de contacto 17 de la carcasa de motor 11 y en una superficie de interfaz 27 de la carcasa de cabezal 21. El primer elemento de acoplamiento magnético 15 tiene una superficie enrasada con la superficie de contacto 17 y el segundo elemento de acoplamiento magnético 25 tiene una superficie enrasada con la superficie de interfaz 27.

En la Fig. 6A la carcasa de motor 11 y la carcasa de cabezal 21 están separadas. En la Fig. 6B la carcasa de motor 11 y la carcasa de cabezal 21 están en la posición angular y axial relativa de acoplamiento en la que el hueco 16 y el resalte 26 están mutuamente acoplados y los primer y segundo elementos de acoplamiento magnético 15, 25 están

alineados y en contacto o suficientemente próximos para atraerse y con ello retener el la carcasa de motor 11 y la carcasa cabezal 21 acopladas la una a la otra.

5 En la Fig. 6C la carcasa de motor 11 y la carcasa de cabezal 21 son giradas en direcciones opuestas de manera que las rampas de hueco y resalte 16a, 26a resbalen entre sí para separar las carcasas de motor y cabezal 11, 21, con lo que los primer y segundo elementos de acoplamiento magnético 15, 25 son desalineados y separados. En la Fig. 6D la carcasa de motor 11 y la carcasa de cabezal 21 están en una posición angular y axial relativa de semiacoplamiento, con la superficie de cabeza 26c del resalte 26 de la carcasa de cabezal 21 en contacto con la superficie de contacto 17 de la carcasa de motor 11, y con los primer y segundo elementos de acoplamiento magnético 15, 25 desalineados y separados el uno del otro.

10 Se comprenderá que tanto la realización mostrada en las Figs. 1-5D como la realización mostrada en las Figs. 6A-6D admiten una construcción inversa, en la que los huecos estén formados en la carcasa de cabezal y los resaltes en la carcasa de motor. Asimismo, no es imprescindible que los primeros y segundos elementos de acoplamiento magnético tengan una superficie expuesta, puesto que pueden estar ocultos bajo una capa de un material y un grosor que no impida significativamente el flujo magnético. Es posible una realización alternativa en la que unos de los primeros y segundos elementos de acoplamiento magnético sean imanes permanentes y los otros sean elementos de un material ferromagnético capaz de ser atraído por los imanes permanentes.

15 20 También se comprenderá que el árbol de transmisión del cabezal de trabajo puede estar conectado operativamente para accionar un mecanismo en lugar de una herramienta. Por ejemplo, el cabezal de trabajo puede ser un accesorio reductor de un tipo conocido, el cual es utilizado, por ejemplo, para accionar un procesador de cocina mediante el motor del conjunto motor.

25 A un experto en la técnica se le ocurrirán modificaciones, variaciones y combinaciones a partir de los ejemplos de realización mostrados y descritos sin salirse del alcance de la presente invención, en particular los medios de posicionamiento podrían obtenerse a partir de marcas de referencia en las carcasas, o utilizar configuraciones auxiliares de auto centrado. Todo ello según está definido en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1.- Batidora de mano con cabezal de trabajo separable, comprendiendo:

- 5 un conjunto motor (10) que comprende una carcasa de motor (11) en la que está alojado un motor (13) conectado operativamente para hacer girar un árbol de accionamiento (12);
- un cabezal de trabajo (20) que comprende una carcasa de cabezal (21) en la que está instalado un árbol de transmisión (22) conectado operativamente para accionar un mecanismo o una herramienta;
- 10 unos medios de acoplamiento de carcasa para acoplar de manera amovible dicha carcasa de cabezal (21) a dicha carcasa de motor (11); y
- unos primer y segundo miembros de acoplamiento de árbol (14, 24) fijados a dicho árbol de accionamiento (12) y a dicho árbol de transmisión (22) respectivamente para acoplar coaxialmente de manera amovible dicho árbol de accionamiento (12) a dicho árbol de transmisión (22) cuando la carcasa de motor (11) y la carcasa de cabezal (21) son acopladas mutuamente,
- caracterizada porque dichos medios de acoplamiento de carcasa comprenden:
- 20 unos primer y segundo elementos de acoplamiento magnético (15, 25) fijados a la carcasa de motor (11) y a la carcasa de cabezal (21) de manera estacionaria, respectivamente; en posiciones descentradas con respecto al árbol de accionamiento (12) y al árbol de transmisión (22); y
- 25 unos medios de posicionamiento que permiten situar la carcasa de motor (11) y la carcasa de cabezal (21) en una posición angular y axial relativa de acoplamiento en la que dichos primer y segundo elementos de acoplamiento magnético (15, 25) están alineados y suficientemente próximos entre sí para ejercer una fuerza de atracción magnética capaz de retener la carcasa de motor (11) y la carcasa de cabezal (21) mutuamente acopladas.
- 30 2.- Batidora de mano, según la reivindicación 1, caracterizada porque dichos medios de posicionamiento comprenden un hueco (16) formado en la carcasa de motor (11), y un resalte (26) formado en la carcasa de cabezal (21), o viceversa, estando dicho hueco (16) y dicho resalte (26) configurados y dispuestos de manera que el resalte (26) encaja en el hueco (16) cuando la carcasa de motor (11) y la carcasa de cabezal (21) están en dicha posición angular y axial relativa de acoplamiento
- 35 3.- Batidora de mano, según la reivindicación 2, caracterizada porque dicho resalte (26) formado en la carcasa de cabezal (21) o en la carcasa de motor (11) hace contacto con una superficie de contacto (17) de la carcasa de motor (11) o de la carcasa de cabezal (21), respectivamente, cuando dicha carcasa de motor (11) y la carcasa de cabezal (21) están en un rango de posiciones angulares y axiales relativas de semiacoplamiento, en las que los primer y segundo elementos de acoplamiento magnético (15, 25) están desalineados y axialmente separados.
- 40 4.- Batidora de mano según la reivindicación 2 ó 3, caracterizada porque dicho hueco (16) comprende una rampa de hueco (16a) en un extremo circunferencial y dicho resalte (26) comprende una rampa de resalte (26a) en un extremo circunferencial correspondiente, con lo que dichas rampas de hueco y resalte (16a, 26a) resbalan entre sí para separar la carcasa de motor (11) y la carcasa de cabezal (21) cuando ambas son giradas en unas respectivas direcciones opuestas de desacoplamiento a partir de dicha posición angular y axial relativa de acoplamiento.
- 45 5.- Batidora de mano según la reivindicación 4, caracterizada porque dicho hueco (16) comprende un escalón de hueco (16b) en otro extremo circunferencial opuesto a dicha rampa de hueco (16a) y dicho resalte (26) comprende un escalón de resalte (26b) en otro extremo circunferencial opuesto a dicha rampa de resalte (26a), con lo que dichos escalones de hueco y resalte (16b, 26b) hacen tope entre sí para impedir giros de la carcasa de motor (11) y la carcasa de cabezal (21) en unas respectivas direcciones opuestas contrarias a dichas direcciones opuestas de desacoplamiento a partir de la posición angular y axial relativa de acoplamiento.
- 50 6.- Batidora de mano según la reivindicación 5, caracterizada porque dichos extremos circunferenciales opuestos de los huecos y resaltes (16, 26) en los que se encuentran las rampas de hueco y resalte (16a, 26a) y los escalones de hueco y resalte (16b, 26b) están en unas posiciones seleccionadas de acuerdo con la dirección de giro del árbol de accionamiento (12) para impedir que éste haga girar el cabezal de trabajo (20) respecto al conjunto motor (10) cuando el hueco (16) y el resalte (26) están mutuamente acoplados.
- 60 7.- Batidora de mano según una cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque la carcasa de motor (11) comprende un alojamiento de guía (31) a través del cual está dispuesto el miembro de acoplamiento de árbol (14) y la carcasa de cabezal (21) comprende una pared circundante (30) que rodea el árbol de transmisión (22), donde dicha pared circundante (30) encaja de manera que puede girar en dicho alojamiento de guía (31)

cuando la carcasa de motor (11) y la carcasa de cabezal (21) están en unas posiciones angulares y axiales relativas de acoplamiento o semiacoplamiento.

- 5 8.- Batidora de mano según una de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizada porque el primer elemento de acoplamiento magnético (15) está dispuesto en el hueco (16) y tiene una superficie enrasada con una superficie de fondo (16c) del hueco (16), y el segundo elemento de acoplamiento magnético (25) está dispuesto en el resalte (26) y tiene una superficie enrasada con una superficie de cabeza (26c) del resalte (16).
- 10 9.- Batidora de mano según la reivindicación 2 a 4, caracterizada porque el primer elemento de acoplamiento magnético (15) está dispuesto en dicha superficie de contacto (17) de la carcasa de motor (11) y el segundo elemento de acoplamiento magnético (25) está dispuesto en una superficie de interfaz (27) de la carcasa de cabezal (21).
- 15 10.- Batidora de mano de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 9, precedentes, caracterizada porque comprende un número de huecos (16) distribuidos a intervalos angulares regulares alrededor del árbol de accionamiento (12) y un número igual o menor de correspondientes resaltes (26) distribuidos a intervalos angulares regulares alrededor del árbol de transmisión (22) en la carcasa de cabezal (21), o viceversa.

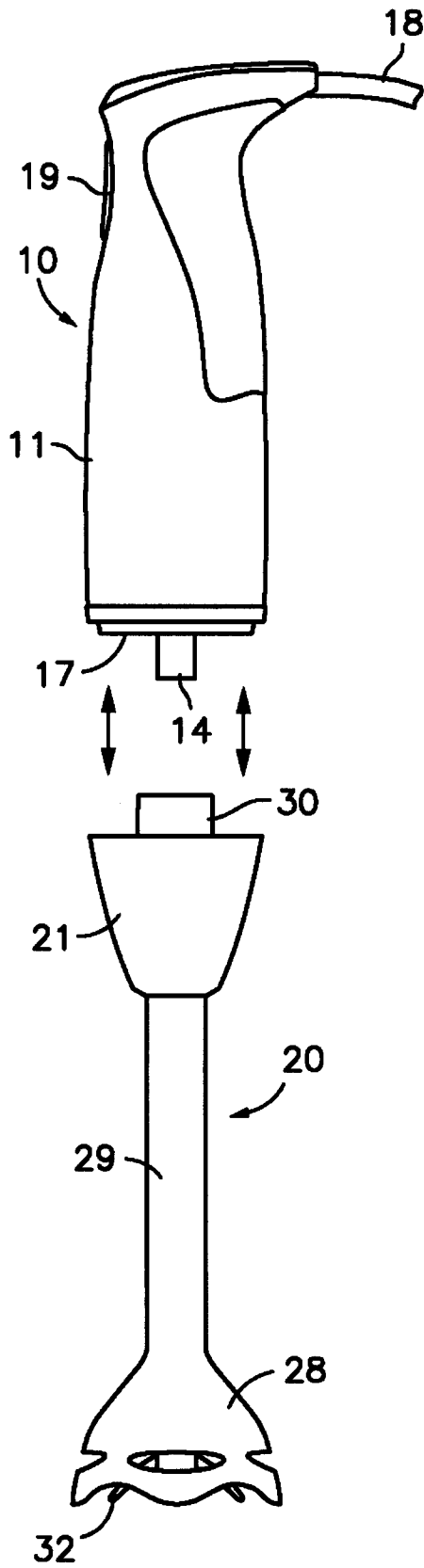


Fig. 1

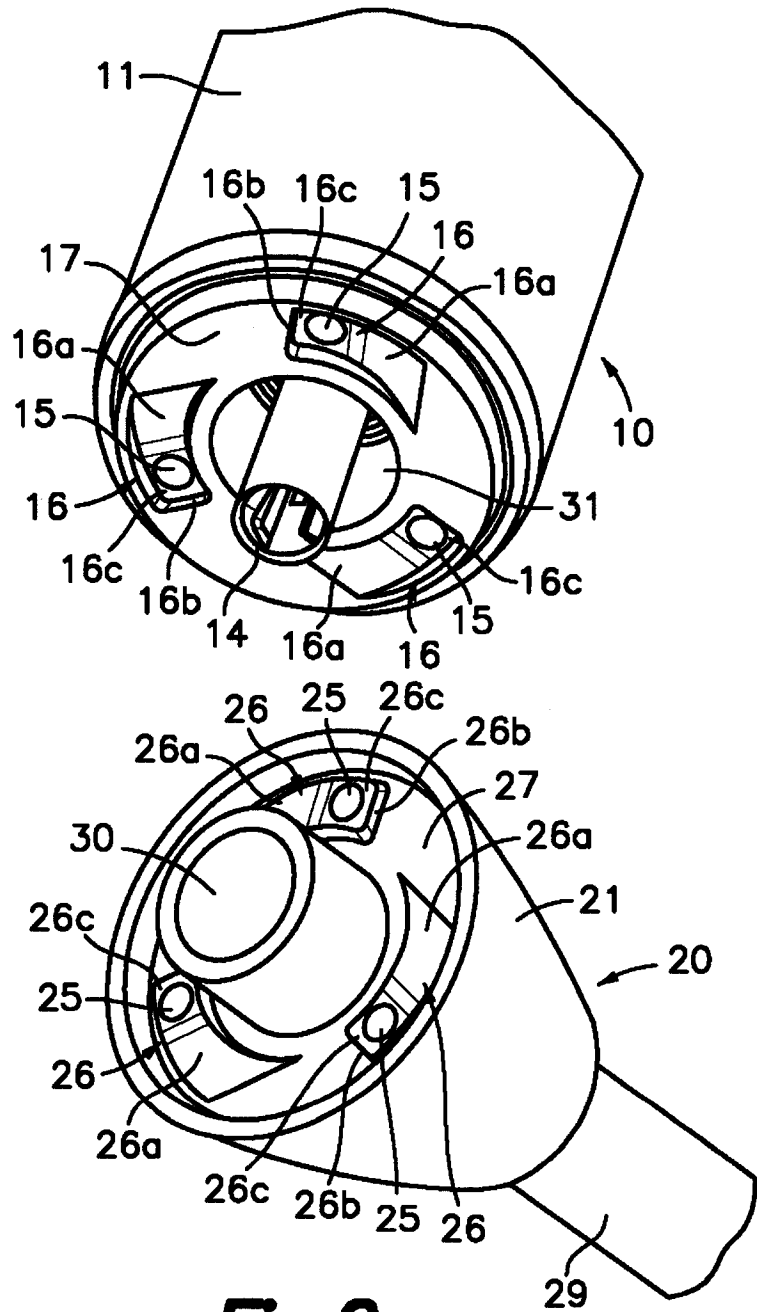


Fig. 2

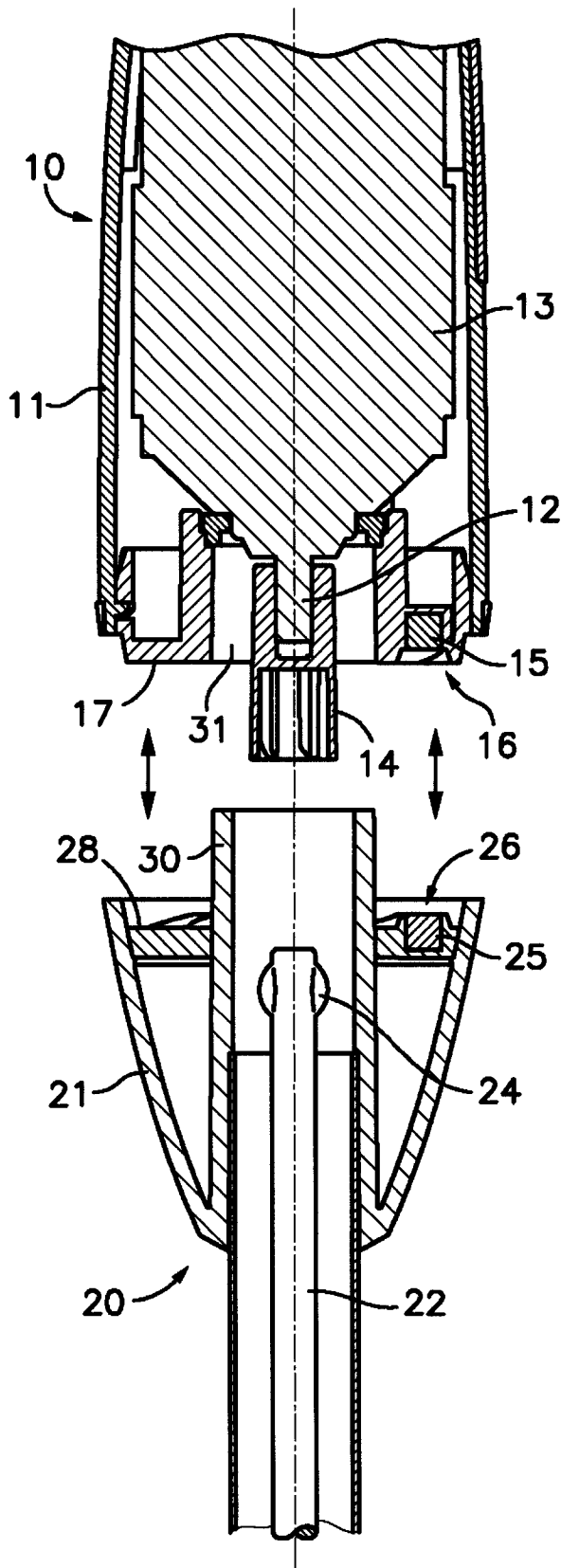


Fig.3

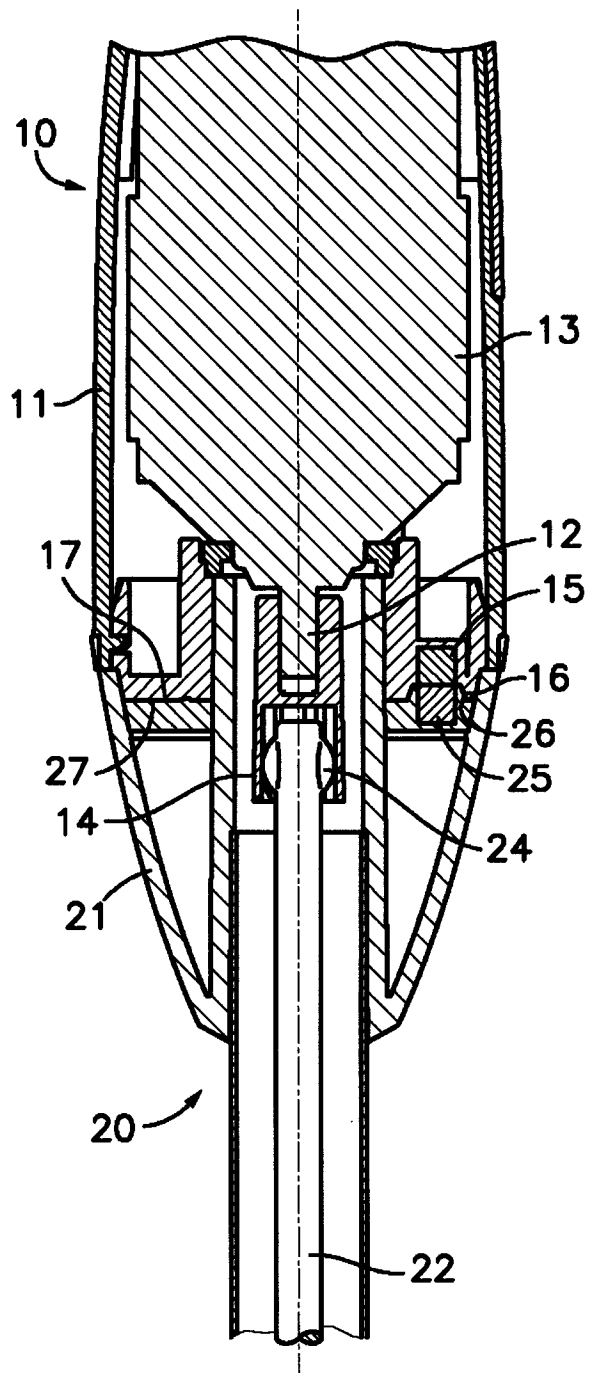


Fig.4

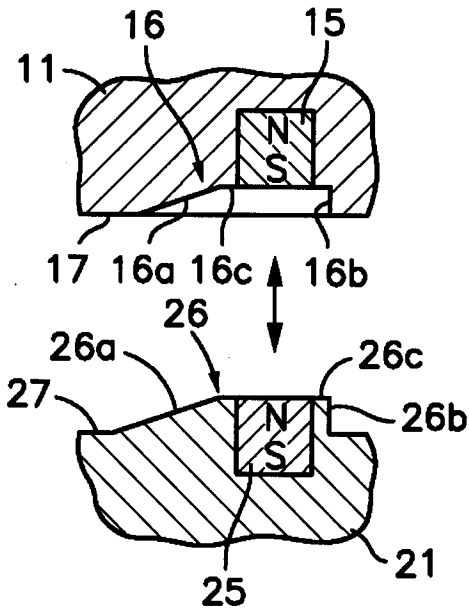


Fig. 5A

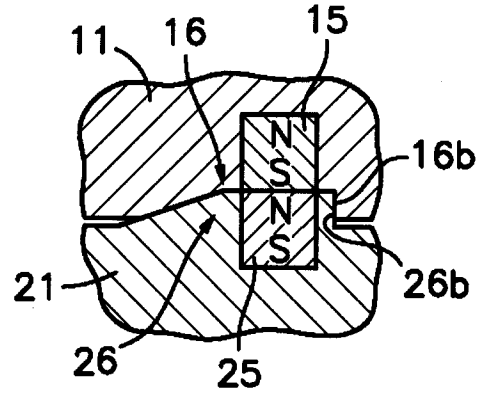


Fig. 5B

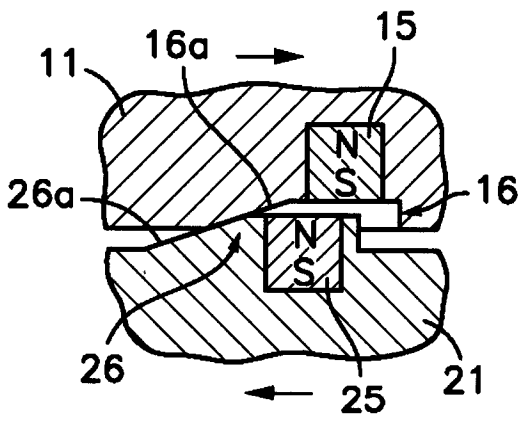


Fig. 5C

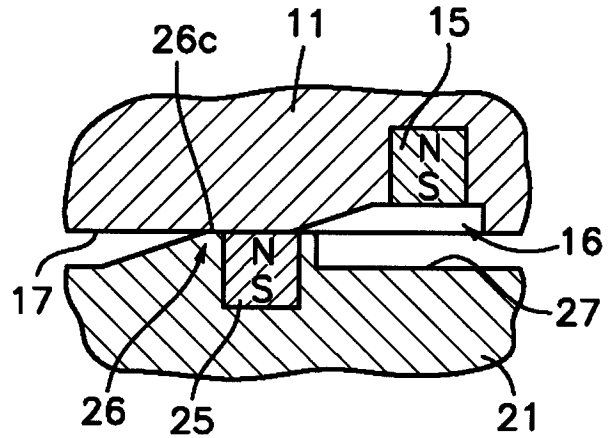


Fig. 5D

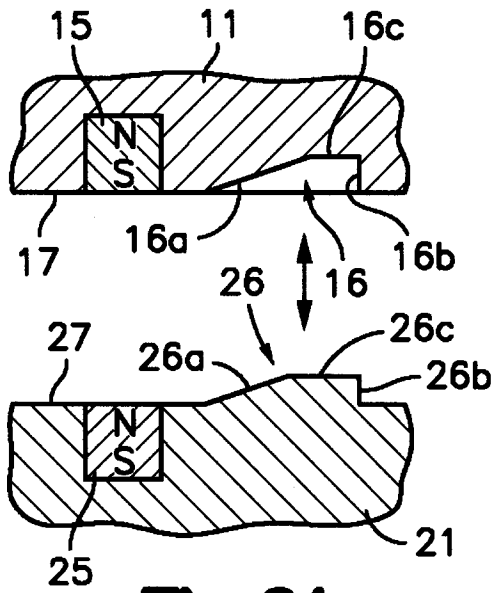


Fig. 6A

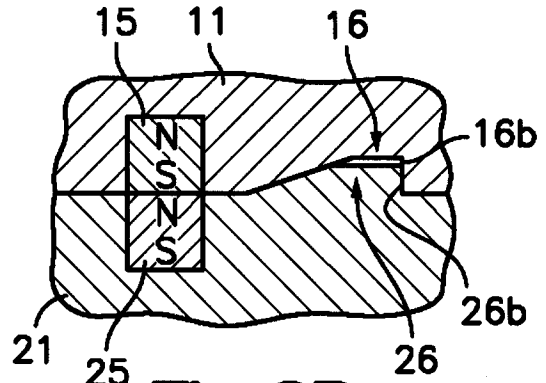


Fig. 6B

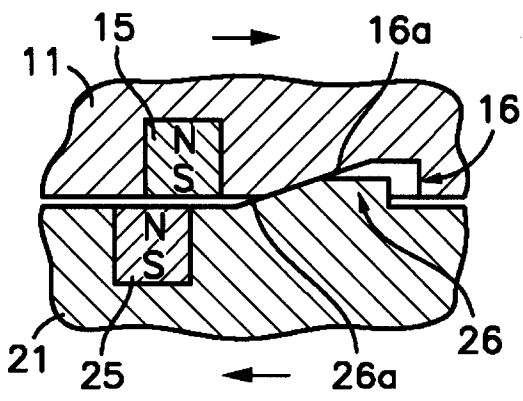


Fig. 6C

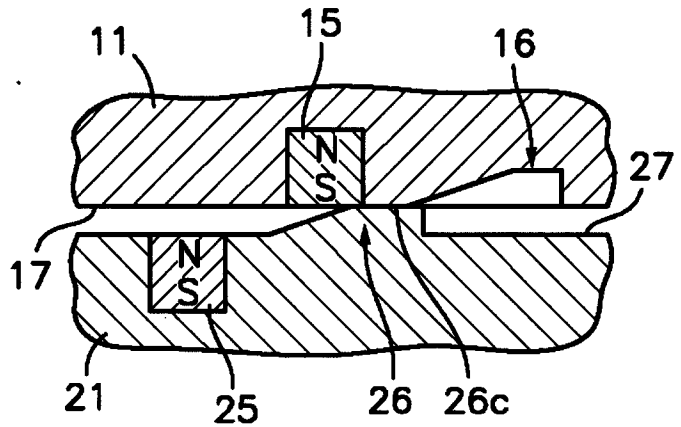


Fig. 6D