

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 738 281**

51 Int. Cl.:

A47J 43/07 (2006.01)

B01F 7/00 (2006.01)

B01F 3/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.11.2014 E 14192096 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.05.2019 EP 2870902**

54 Título: **Útil emulsionador agitador para batidora y batidora de varilla equipada con tal útil**

30 Prioridad:

08.11.2013 FR 1360984

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

21.01.2020

73 Titular/es:

**HAMEUR S.A. (100.0%)
40, Rangewee
2412 Luxembourg, LU**

72 Inventor/es:

CALANGE, YVES

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 738 281 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

Útil emulsionador agitador para batidora y batidora de varilla equipada con tal útil

Campo de la invención

5 La invención concierne a un útil emulsionador agitador destinado a ser montado en una batidora de varilla para encargarse de una remoción de alimentos que han emulsionarse o de transformarse en espuma muy ligera.

Asimismo, la invención concierne a una batidora de varilla equipada con tal útil emulsionador agitador.

La invención encuentra aplicaciones en el campo culinario, profesional o doméstico, para remover alimentos en emulsiones y, más en particular, para la preparación de espumas ligeras y aireadas.

Estado de la técnica

10 Dentro del campo culinario, los fabricantes de aparatos de procesado de alimentos han desarrollado, desde hace algunos años, cuantiosos aparatos destinados a facilitar el trabajo de las amas de casa y/o de los profesionales de la cocina. En especial, han desarrollado:

15 - útiles, denominados mezcladoras, que permiten mezclar dos o varios productos. Estas mezcladoras permiten la obtención de una mezcla homogénea en la que los diferentes productos son combinados unos con otros para formar un solo producto final. Estas mezcladoras no integran aire en el seno de la mezcla. Ahora bien, los actuales cocineros tratan de realizar espumas ligeras y aireadas. Para obtener tales espumas, el cocinero debe integrar aire en el seno de una pequeña cantidad de un producto líquido, con el fin de que se creen burbujas dentro del líquido. Cuanto más elevada sea la cantidad de aire integrada en el líquido, más aireada y ligera será la espuma. Esta espuma se deposita generalmente, en pequeña cantidad, en un plato o un recipiente, sobre los ingredientes, con el fin de aportar al conjunto un toque estético.

20 - útiles denominados "batidores" integrados en la cuba de un aparato de tipo licuadora o robot para realizar espumas. Ejemplos de tales útiles quedan especialmente descritos en los documentos EP 2099555, US 2003/0053838 y US 7967497. Estos útiles van fijados dentro de un vaso, por lo que quedan inmovilizados por el diseño del aparato. Por lo tanto, el usuario no puede intervenir en el movimiento impartido al útil. El cocinero, por tanto, no puede introducir aire en el seno de la preparación para transformarla en espuma.

30 - Para realizar estas espumas, los cocineros profesionales utilizan preferiblemente batidoras, equipadas, bien con la cuchilla, o bien con el disco batidor. En efecto, las batidoras son desplazadas por el usuario en el seno de la preparación, lo cual permite una integración de aire en dicha preparación. Sin embargo, estas batidoras, equipadas con cuchillas o con batidores, no son plenamente satisfactorias para los cocineros, ya que las formas de los útiles no son apropiadas para este trabajo y rompen las burbujas de aire.

35 Por lo tanto, las espumas, obtenidas con los aparatos antes descritos, son de mediana calidad: burbujas poco aireadas y con una durabilidad limitada en el tiempo. Por lo tanto, deben ser preparadas, en pequeña cantidad, justo antes de depositarlas en el plato (acción denominada en las cocinas: preparación minuto). Al realizarse estos tipos de emulsiones justo antes de servir un plato, la rapidez de ejecución es, pues, importantísima.

40 En la figura 1 se representa un ejemplo de una batidora de varilla equipada con un útil convencional. Esta batidora de varilla es un aparato portátil que incluye un bloque motor en el que va fijado un pie de arrastre que sustenta un útil de trabajo rotativo. En estos aparatos, el movimiento impartido al útil, montado en la batidora, viene determinado por el usuario en función de la preparación y del resultado que interese. La batidora, al ser independiente del recipiente, ofrece una libertad de desplazamiento del útil. Esta batidora de varilla 1 incluye un bloque motor 2, un pie de arrastre 3 y un útil rotativo 10 de trabajo del alimento, denominado útil rotativo, recubierto por una protección denominada campana.

45 El bloque motor 2 puede incluir una empuñadura 4 que procura un correcto agarre por parte del usuario. El pie de arrastre 3 incluye un tubo, de metal o de plástico, a través del que es pasante un árbol accionador posicionado según el eje X. Este árbol accionador está unido, por un extremo superior 3a, al bloque motor 2, que se encarga de su arrastre giratorio. Por un extremo inferior 3b, está unido al útil rotativo 10. El pie de arrastre 3 y el útil rotativo 10 están destinados a sumergirse en la preparación de alimentos que han de procesarse en una longitud máxima correspondiente a aproximadamente dos tercios de la longitud total, quedando el útil rotativo 10 total o parcialmente inmerso en la preparación alimentaria. Por lo tanto, al sumergir parcialmente el útil en la preparación, el cocinero puede introducir aire en su preparación para transformarla en espuma.

50 El útil rotativo 10 es generalmente amovible. De este modo, sobre el pie de arrastre pueden montarse diferentes útiles rotativos, en función del procesado que haya de experimentar la preparación de alimentos. El útil rotativo puede ser, por ejemplo, un útil cuchilla para picar un alimento, un útil batidor para batir un alimento o también un útil

emulsionador agitador para emulsionar o transformar una preparación en espuma.

En la figura 2A, se representa un ejemplo de un útil cuchilla 11, convencional. En las figuras 2B, 2C, 2D y 2E, se representan ejemplos de útiles batidor 12, 13, 14 y 15 convencionales. Como se ve en estas figuras, los útiles rotativos generalmente incluyen una base 11a, 12a de forma adaptada para ser fijada en el pie de arrastre 3. Esta

base 11a, 12a sustenta un medio de trabajo del alimento. En el caso de un útil cuchilla 11, el medio de trabajo es una hoja 11b (figura 1). En el caso de un útil batidor 12, 13 ó 14, el medio de trabajo es un disco de agitación simple 12b (figura 2B) o troquelado en forma de hélice 13b de giro libre (según la flecha representada en la figura 2C) o en forma ondulada 14b (figura 2D), o también en forma de una corona 15b equipada con un muelle (figura 2E).

Convencionalmente, en una batidora de varilla, el medio de trabajo del útil rotativo, cualquiera que sea éste, tiene su superficie perpendicular al eje de giro X de dicho útil. En el caso del útil cuchilla 11, la superficie 11d de la hoja 11b es perpendicular al eje de giro X. No obstante, esta superficie 11d de la hoja no constituye la cara de trabajo del útil, es decir, no es la cara del útil que contacta con el alimento para trabajar dicho alimento. En un útil cuchilla, es el canto 11c de la hoja 11b el que constituye la cara de trabajo. Este canto 11c determina el filo de la hoja 11b que se encarga del efecto cortante de dicho útil. De este modo, en el caso de un útil cuchilla, cuanto más fina, es decir, de escasa dimensión, sea la cara de trabajo de dicho útil cuchilla, más eficaz será el efecto cortante y más corto será el tiempo de trabajo para picar el alimento.

Por el contrario, en el caso de un útil batidor 12, 13 ó 14, la cara de trabajo del útil es la superficie 12b, 13b, 14b del disco de agitación. Ahora bien, esta superficie 12b, 13b, 14b es prácticamente perpendicular al eje de giro X. Lo único que permite remover la preparación alimentaria es la ligera inclinación de esta superficie con respecto a dicho eje de giro X (caso de los batidores 12 y 13 - 14) o la aportación de un muelle alrededor del disco o de una corona situados en el plano perpendicular al eje de giro X (caso del batidor 15). Por lo tanto, la zona de un útil batidor convencional que realmente trabaja el alimento es pequeña con respecto a la superficie del disco de agitación. El tiempo de trabajo para obtener una emulsión con semejante útil batidor es, pues, relativamente largo, con un mediano resultado.

Ahora bien, actualmente, los cocineros, ya sean profesionales o aficionados, quieren obtener una emulsión o una espuma perfecta lo más rápido posible, siendo una espuma perfecta una espuma muy aireada y firme, capaz de permanecer en forma de espuma varios minutos sin licuarse. En la figura 6, se representa un ejemplo de una espuma de gran calidad M1, junto a una espuma de baja calidad M2: la espuma de baja calidad M2 se licúa tras 1,30 minutos, en tanto que la espuma de buena calidad M1 ha conservado su consistencia inicial.

Existe, por tanto, una necesidad de un útil emulsionador agitador eficaz, que procure una emulsión o una espuma de gran calidad en un tiempo mínimo.

La solicitud de patente francesa número FR 2927520 da a conocer un aparato de preparación culinaria que incluye un recipiente y una parte motorizada que comprende el útil de trabajo rotativo que presenta un órgano de mezcla y un órgano de corte establecido entre una pared de soporte de eje y el órgano de mezcla.

La solicitud de patente estadounidense número US 2008/128529 da a conocer una paja para bebidas que incluye palas radiales horadadas con el fin de permitir una mezcla de un líquido.

La solicitud de patente estadounidense número US 2011/211419 da a conocer un dispositivo que incluye un árbol y un elemento perpendicular al árbol horadado, con el fin de mezclar cemento o materiales de construcción.

40 Explicación de la invención

La invención tiene precisamente por finalidad subsanar los inconvenientes de los útiles anteriormente descritos. Para este fin, la invención propone un útil emulsionador agitador que tiene una amplia cara de trabajo que permite obtener rápidamente una emulsión o una espuma de calidad. Para ello, la cara de trabajo del útil emulsionador agitador de la invención está situada en un plano paralelo al plano que contiene el eje de giro del útil, pudiendo ser coincidentes estos dos planos.

De manera más precisa, la invención concierne a un útil emulsionador agitador para aparato de preparación alimentaria según la reivindicación 1.

El útil emulsionador agitador de la invención puede incluir una o varias de las siguientes características:

- las caras de trabajo de la pala de agitación son planas,
- 50 - las caras de trabajo de la pala de agitación son onduladas (no planas),
- las caras de trabajo de la pala de agitación son curvadas.

Asimismo, la invención concierne a una batidora de varilla para preparación alimentaria que incluye:

- un útil rotativo de trabajo de la preparación alimentaria,
- un pie de arrastre por el que es pasante un eje de giro y en el que está montado de manera solidaria el útil rotativo, y
- un bloque motor configurado para arrastrar giratoriamente el árbol del pie de arrastre.

5 Esta batidora se caracteriza por el hecho de que el útil rotativo es un útil emulsionador agitador tal y como se ha descrito anteriormente.

Esta batidora de varilla puede incluir una o varias de las siguientes características:

- el pie de arrastre incluye, en un extremo inferior, un remate en forma de campana que rodea al menos parcialmente el útil emulsionador agitador para proteger dicho útil,
- 10
- la pala de agitación tiene unas dimensiones cercanas a las dimensiones internas del remate en forma de campana y/o
 - el bloque motor está configurado para arrastrar el árbol del pie de arrastre a una velocidad que varía de aproximadamente 100 a 12 000 r.p.m.

Breve descripción de los dibujos

15 La figura 1, ya descrita, representa una batidora de varilla convencional.

Las figuras 2A, 2B, 2C, 2D y 2E representan ejemplos de útiles rotativos convencionales que pueden ser montados en la batidora de la figura 1.

La figura 3 representa una batidora de varilla equipada con un útil emulsionador agitador según la invención.

La figura 4 representa una vista desde abajo del pie de arrastre de la figura 4.

20 La figura 5 representa una vista de frente de una forma de realización del útil emulsionador agitador de la invención.

La figura 6 representa un ejemplo de espuma que permite obtener el útil emulsionador agitador de la invención.

Descripción detallada de formas de realización de la invención

25 La invención concierne a un útil emulsionador agitador que tiene una amplia cara de trabajo que permite amasar, remover, mezclar o emulsionar una gran cantidad de preparación alimentaria con cada giro de dicho útil emulsionador agitador. Este útil emulsionador agitador está adaptado para ser montado en una batidora de varilla. En la figura 3, se representa un ejemplo de tal batidora de varilla.

30 Esta batidora de varilla 1 incluye un bloque motor 2, un pie de arrastre 3 y un útil emulsionador agitador 20. El bloque motor 2 puede incluir una empuñadura 4 que procura un correcto agarre por parte del usuario. Esta empuñadura 4 está equipada con un interruptor de marcha/paro 5. El pie de arrastre 3 incluye un tubo, de metal o de plástico, a través del que pasa un árbol accionador posicionado según el eje X. Este árbol accionador 3c, no visible en la figura 3, está unido, por su extremo superior 3a, al bloque motor 2, que se encarga de su arrastre giratorio. Por su extremo inferior 3b, está unido al útil emulsionador agitador 20. En este extremo inferior 3b, el pie de arrastre 3 se remata en un remate 6 en forma de campana, en cuyo centro va montado el útil emulsionador agitador 20. El remate 6, también denominado campana, está posicionado en el extremo inferior de la batidora de varilla 1 para proteger tanto el útil emulsionador agitador 20 como el recipiente contenedor de la preparación de alimentos. En efecto, el remate 6 permite evitar que el útil emulsionador agitador 20 toque el fondo o la pared del recipiente, lo cual permite trabajar la preparación próxima al fondo y a la pared del recipiente, hallándose los propios bordes del útil próximos a la pared interna de la campana 6.

35 Para una preparación de espuma, es necesario incorporar aire en la preparación. Para facilitar esta integración de aire, la campana y el útil tan sólo se sumergen parcialmente. En este caso, la campana tiene como efecto el imposibilitar las proyecciones o salpicaduras fuera del recipiente.

La campana 6 con sus almenas 6a, 6b, asociada al útil 20, tiene asimismo como efecto el crear una aspiración que aumenta la agitación de la preparación y la integración del aire en la misma.

45 Como se muestra en la figura 3 y en la figura 4, el útil emulsionador agitador 20 está montado en el centro del remate en forma de campana 6, en el extremo del árbol accionador 3c. El útil emulsionador agitador 20, al estar montado solidario de este árbol accionador 3c, puede ser arrastrado en un movimiento de giro R alrededor del eje X por el bloque motor 2, por intermedio del árbol accionador 3c. En virtud de estas formas, el útil puede girar, bien en sentido horario, o bien en sentido antihorario.

En las figuras 4 y 5, se representa una forma de realización del útil emulsionador agitador 20. Este útil emulsionador

5 agitador 20, realizado en plástico o en metal, incluye una pala de agitación 22 montada alrededor de una base 21. Esta pala de agitación 22 puede tener una altura aproximadamente igual a la altura de la base 21. De este modo, toda la parte giratoria del útil emulsionador agitador 20 constituye la superficie de trabajo en contacto con la preparación alimentaria. Esta pala de agitación 22 tiene unas dimensiones cercanas a las dimensiones internas de la campana 6, de modo que los bordes de dicha pala 22 queden próximos a la pared interna de la campana 6, cosa que procura la remoción de todo el volumen de la preparación que se encuentra en el interior de la campana. Esta característica es de particular relevancia en el caso de un trabajo de una preparación ligeramente espesa. Adicionalmente, el hecho de que los bordes de las caras de trabajo de las palas 22 estén próximos a la pared interna de la campana 6 permite crear un efecto de aspiración que mejora la agitación de la preparación.

10 De acuerdo con la invención, esta pala de agitación 22 incluye al menos un elemento de trabajo que comprende dos caras de trabajo 23a, 23d situadas en un plano Po sensiblemente paralelo al plano Pa que contiene el eje de giro X. Este plano Po puede ser rigurosamente paralelo al plano Pa que contiene el eje de giro X, o bien coincidente con dicho plano Pa. El plano Po también puede ser aproximadamente paralelo al plano Pa, es decir, puede existir un pequeño ángulo agudo entre el plano Po que contiene las caras de trabajo y el plano Pa que contiene el eje de giro X. El ángulo límite entre los planos Po y Pa es de aproximadamente 20° a 30°. En efecto, basta con que las caras de trabajo 23a, 23d de la pala de agitación 22 estén ubicadas longitudinalmente con respecto al eje de giro X para que el útil emulsionador agitador 20 de la invención sea eficaz.

20 En la forma de realización de las figuras 4 y 5, el útil emulsionador agitador 20 incluye cuatro caras de trabajo 23a, 23b, 23c y 23d, situadas dos a dos a ambos lados de la base 21 y unidas entre sí por un aro de vinculación 24. Como se muestra en la figura 4, cada elemento de trabajo de la pala de agitación 22 incluye dos caras, respectivamente 23a, 23d y 23b, 23c, ya que la pala de agitación 22 es móvil en ambos sentidos de giro (horario y antihorario). En otras palabras, cada elemento de trabajo de la pala de agitación 22 incluye una cara anverso 23a, 23b y una cara reverso 23c, 23d. En la forma de realización de la figura 5, las caras de trabajo 23a/23d y 23b/23c están posicionadas unas a continuación de otras. En otra forma de realización (por ejemplo, en la figura 4), las caras 23a/23d y 23b/23c son paralelas, pero desfasadas entre sí. Entonces, ambas quedan situadas en el mismo plano Po. En una variante, las caras de trabajo 23a/23d y 23b/23c no están alineadas y forman un ángulo no plano. En este caso, al menos una cara anverso y una cara reverso de trabajo están situadas en el plano Po paralelo al plano Pa del eje de giro. En otra variante, el útil emulsionador agitador 20 incluye varias caras de trabajo 26, por ejemplo seis, distribuidas dos a dos alrededor del eje de giro X. En este caso, al menos una de las caras de trabajo está situada en el plano Po paralelo al plano Pa del eje de giro.

El útil emulsionador agitador tal y como se ha descrito anteriormente puede estar fabricado en metal o en material plástico. Dependiendo del material, puede estar constituido a partir de varias piezas (especialmente, pala de agitación, base y aro de vinculación) o ser monopieza. En el caso de una realización en varias piezas, la vinculación entre las piezas se puede realizar por diferentes medios (remachado, soldadura, pegado, etc.).

35 Como se ve en las figuras 3 y 5, las caras de trabajo 23 del útil emulsionador agitador de la invención están constituidas por las mayores superficies de la pala de agitación 22, es decir, por la superficie longitudinal S1 de cada cara de trabajo 23. Estas superficies longitudinales S1, por oposición a las superficies radiales S2 determinantes de los cantos de la pala de agitación 22, son las que se encargan de remover la preparación alimentaria. Se comprende entonces que, a mayor superficie longitudinal S1, mayor cantidad de alimento arrastrada, lo cual tiene como efecto el ofrecer un mejor resultado cualitativo, en volumen y en resultado de emulsión o de transformación en espuma, y un resultado más rápido.

45 En la forma de realización de las figuras 3, 4 y 5, las caras de trabajo 23 son planas. No obstante, para mejorar aún más la eficiencia del útil emulsionador agitador, las caras de trabajo 23 pueden ser onduladas o curvadas. En este caso, las caras de trabajo 23 tienen sensiblemente una forma de cuchara. El encorvamiento de las caras de trabajo 23 permite crear un movimiento de remolino en el seno de la preparación alimentaria.

Ya sean curvadas o planas, las caras de trabajo 23 están horadadas. Esta horadación permite incrementar el efecto de remoción de cada cara de trabajo y, asimismo, mejora la integración del aire en la preparación de espuma.

50 En el ejemplo de la figura 5, y de acuerdo con la invención, cada cara de trabajo 23a y 23b incluye a la vez horadaciones radiales 26a y horadaciones longitudinales 27a, de modo que cada cara de trabajo 23 tiene una forma en doble E o en doble peine: una primera E o un primer peine que presenta unas patas o dientes radiales 26b y una segunda E o un segundo peine que presenta unas patas o dientes longitudinales 27b.

55 Por lo que antecede, se comprende que las caras de trabajo del útil emulsionador agitador están realizadas al objeto de remover un máximo volumen de preparación alimentaria. Para ello, es necesario que la velocidad de giro del útil emulsionador agitador sea elevada, variando esta velocidad aproximadamente entre 100 y 12 000 r.p.m., o incluso más, para las versiones profesionales de las batidoras de varilla. Por lo tanto, el bloque motor 2 está dimensionado al objeto de procurar el arrastre del útil emulsionador agitador 20 a estas velocidades.

REIVINDICACIONES

1. Útil emulsionador agitador (20) para aparato de preparación alimentaria, que incluye:
- una base (21) configurada para ser arrastrada giratoriamente alrededor de un eje de giro (X), y
 - al menos una pala de agitación (22) fijada en la base,
- 5 caracterizado por que la pala de agitación (22) incluye al menos un elemento de trabajo que incluye dos caras de trabajo (23a, 23b, 23c, 23d) situadas en un plano (Po) sensiblemente paralelo a un plano (Pa) que contiene el eje de giro, teniendo cada cara de trabajo de la pala de agitación una forma en doble peine, teniendo un primer peine unos dientes radiales y teniendo un segundo peine unos dientes longitudinales.
- 10 2. Útil emulsionador agitador según la reivindicación 1, caracterizado por que la pala de agitación (22) incluye dos elementos de trabajo, incluyendo cada uno de ellos, respectivamente, dos caras de trabajo (23a, 23b, 23c, 23d), estando dichas caras de trabajo unidas dos a dos por mediación de un aro de vinculación (24) montado alrededor de la base (21).
3. Útil emulsionador agitador según una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado por que las caras de trabajo (23) de la pala de agitación son planas.
- 15 4. Útil emulsionador agitador según una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado por que las caras de trabajo (23) de la pala de agitación son curvadas u onduladas.
5. Batidora de varilla para preparación alimentaria que incluye:
- un útil rotativo de trabajo de la preparación alimentaria,
 - un pie de arrastre (3) por el que es pasante un árbol según el eje de giro (X) y en el que está montado de manera solidaria el útil rotativo, y
 - un bloque motor (2) configurado para arrastrar giratoriamente el árbol del pie de arrastre (3),
- 20 caracterizada por que el útil rotativo es un útil emulsionador agitador (20) conforme a una de las reivindicaciones 1 a 4.
- 25 6. Batidora de varilla según la reivindicación 5, caracterizada por que el pie de arrastre (3) incluye, en un extremo inferior (3b), un remate (6) en forma de campana, que rodea al menos parcialmente el útil emulsionador agitador (20) para proteger dicho útil y mejorar la aspiración.
7. Batidora de varilla según una de las reivindicaciones 5 a 6, caracterizada por que el bloque motor (2) está configurado para arrastrar el árbol del pie de arrastre (3) a una velocidad que varía de aproximadamente 100 a 12 000 r.p.m.

30

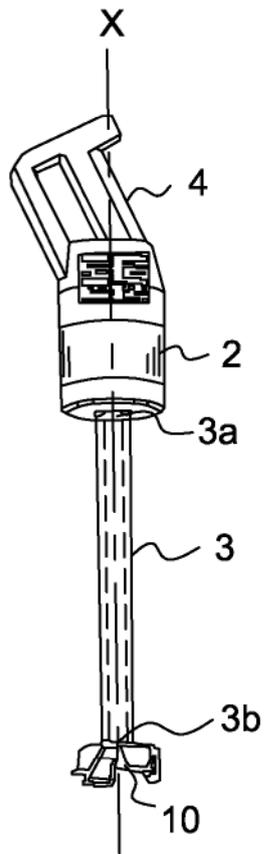


Fig.1

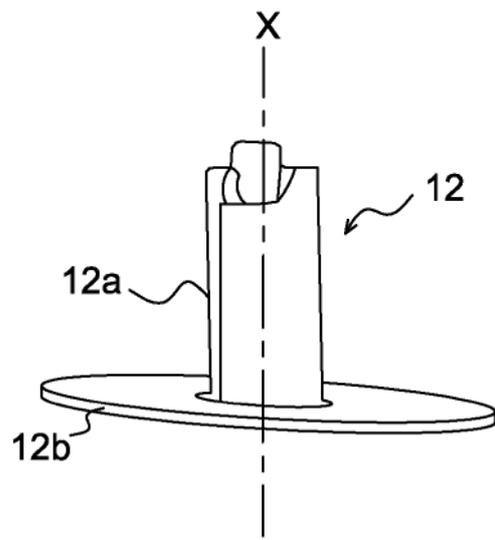


Fig.2B

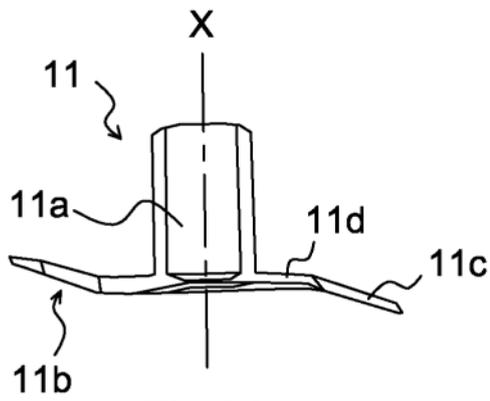
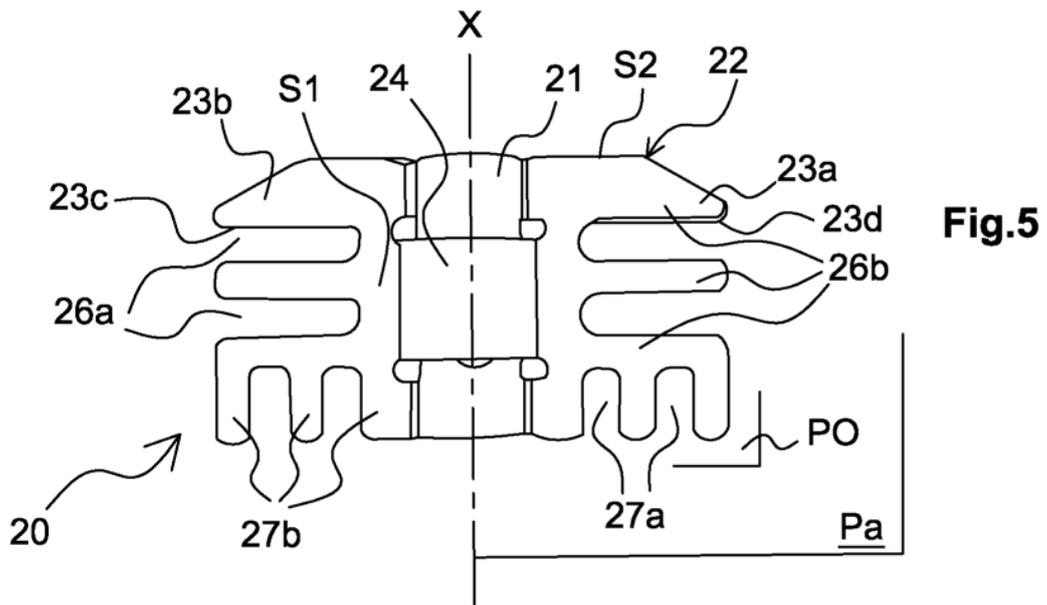
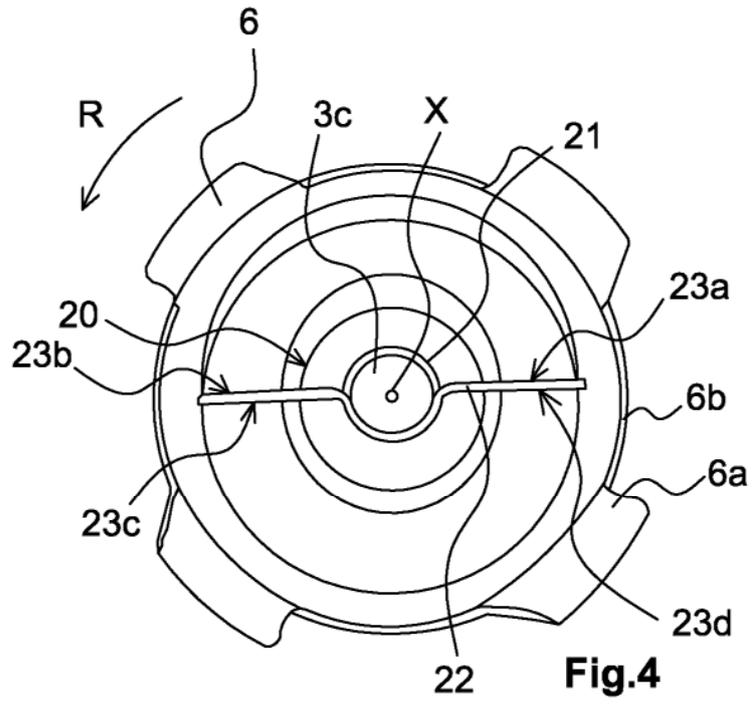
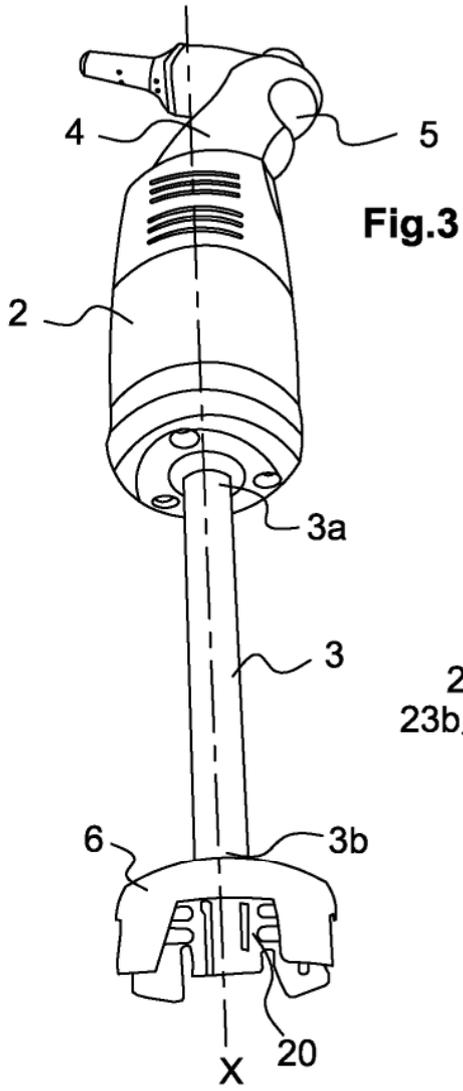


Fig.2A



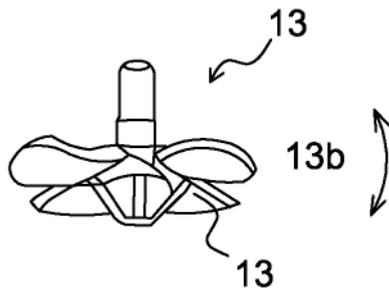


Fig.2C

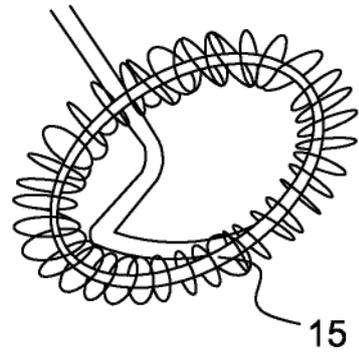


Fig.2E



Fig.2D

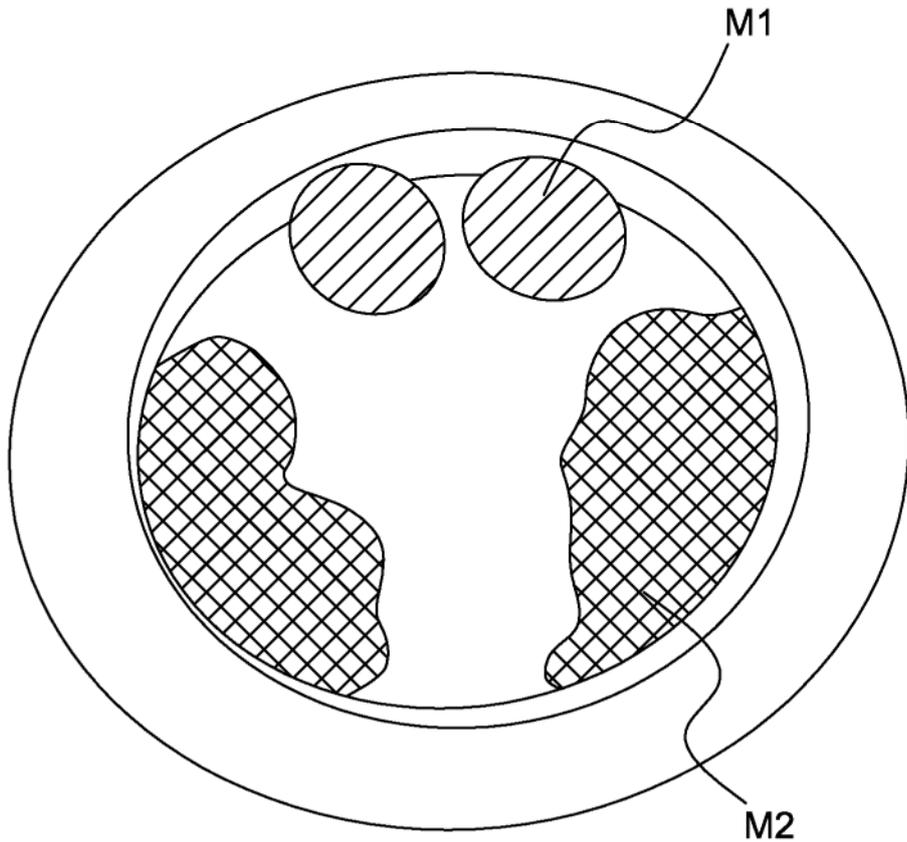


Fig.6