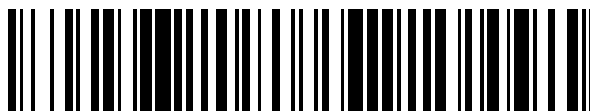


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 538 348**

51 Int. Cl.:

B01F 7/00 (2006.01)

B01F 13/00 (2006.01)

A47J 43/07 (2006.01)

A47J 43/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.09.2010** **E 10762908 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.04.2015** **EP 2488288**

54 Título: **Dispositivo de agitación para un aparato eléctrico de cocina**

30 Prioridad:

14.10.2009 DE 102009045706

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

19.06.2015

73 Titular/es:

BSH HAUSGERÄTE GMBH (100.0%)

Carl-Wery-Strasse 34

81739 München, DE

72 Inventor/es:

SEMEJA, UROS;

GOLAVSEK, SAMO y

DANIJEL, ROMAN

ES 2 538 348 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

Dispositivo de agitación para un aparato eléctrico de cocina

Antecedentes de la invención

- 5 La presente invención se refiere a un dispositivo de agitación, en particular una batidora, para un aparato eléctrico de cocina, que comprende un árbol de accionamiento y al menos una primera abrazadera configurada en forma de arco cerrada en sí de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Estado de la técnica

- 10 El documento EP 0 410 527 B1 publica una batidora para una máquina de cocina, que presenta una buena acción de impacto y de mezcla sobre el producto mezclado a procesar. A tal fin se prevén más de cuatro abrazaderas en forma de arco, que están configuradas en un árbol. Las abrazaderas presentan en su extremo respectivo una conexión con un anillo, que se extiende radialmente alrededor del árbol. Las abrazaderas están distribuidas simétricamente en la dirección circunferencial del anillo circundante. Para mejorar el efecto de impacto y la acción de mezcla, el documento EP 0 410 527 B1 enseña la distribución de una pluralidad de abrazaderas en forma de arco a lo largo del anillo, que están distribuida alternando alrededor del anillo en dirección axial.

- 15 También se conocen dispositivos de agitación para aparatos de cocina de motor eléctrico, que están configurados en forma de banda en la zona del producto mezclado, que mejora la fuerza de desmenuzamiento del dispositivo. El documento 1 429 978 A1 publica un dispositivo de agitación que corresponde al preámbulo de la reivindicación 1 y publica de la misma manera un dispositivo de agitación que presenta una zona especial, con la que se puede elevar el producto mezclado a procesare desde el fondo del plato, de manera que se puede conseguir una acción de impacto fuerte que introduce aire.

- 20 Otros dispositivos de agitación se publican en los documentos GB 397 448 A y US 397 448, en los que se emplean abrazaderas de alambre en forma de cinta y medios para la mejora del par de torsión.

- 25 Pero en todas las construcciones conocidas a partir del estado de la técnica no se consigue siempre un efecto satisfactorio. Así, por ejemplo, el dispositivo de agitación en forma de cinta golpeará el producto de mezcla de forma demasiado vigorosa contra el producto de mezcla, de manera que no siempre se puede conseguir la acción deseada. La utilización de una pluralidad de abrazaderas en forma de arco no se puede emplear tampoco universalmente y presenta, además, el inconveniente de la fabricación costosa.

Cometido en el que se basa la invención

- 30 La invención tiene el cometido de preparar un dispositivo de agitación efectivo, que presenta una superficie activa mejorada sobre el producto de mezcla, y se puede fabricar económicamente.

Solución de acuerdo con la invención

La solución del cometido planteado se consigue a través de un dispositivo de agitación con las características de la reivindicación 1. Las configuraciones y desarrollos ventajosos, que se pueden emplear individualmente o en combinación entre sí, son objeto de las reivindicaciones dependientes.

- 35 Se prepara un dispositivo de agitación de acuerdo con la reivindicación 1, en particular una batidora, para un aparato de cocina eléctrico para el procesamiento de producto mezclado. El dispositivo de agitación comprende un árbol de accionamiento y una primera abrazadera en forma de arco cerrada en sí, que está dispuesta en un extremo del árbol de accionamiento, de manera que la primera abrazadera presenta en su longitud, al menos por secciones, una sección transversal constante, caracterizado porque la primera abrazadera presenta al menos una conformación como espesamente, que está configurada de tal forma que se incrementa la superficie activa sobre el producto mezclado a procesar. Las conformaciones provocan una elevación de la superficie efectiva, que actúa sobre el producto mezclado, de manera que los productos alimenticios alcanzan la consistencia deseada de una manera cuidadosa y rápida. En el caso del impacto consistente del producto mezclado, por ejemplo clara de huevo y nata, se introduce por medio de las conformaciones de acuerdo con la invención más aire en el producto mezclado, que
- 40 conduce a un procesamiento todavía más rápido.
- 45

Configuración de la invención

- 50 El dispositivo de agitación presenta una segunda abrazadera en forma de arco cerrada en sí para el procedimiento de producto mezclado, que cruza la primera abrazadera en forma de arco, de manera que la segunda abrazadera presenta en su longitud, al menos por secciones, una sección transversal constante está dispuesta en un extremo del árbol de accionamiento, de manera que la segunda abrazadera presenta al menos una conformación como espesamiento, que está configurada de tal forma que se incrementa la superficie activa sobre el producto mezclado a procesar. A través del empleo de otra abrazadera se mejoran adicionalmente los resultados de agitación, puesto

que se eleva adicionalmente la superficie efectiva, que actúa sobre el producto mezclado.

De acuerdo con la invención, con preferencia, la conformación, en particular el espesamiento, está configurada como medio para incrementar una sección transversal de la abrazadera. Las abrazaderas presentan a lo largo de su longitud, al menos por secciones, una sección transversal constante y las conformaciones están configuradas de tal forma que éstas incrementan la sección transversal en la sección, donde están formadas integralmente. De esta manera se incrementa efectivamente la superficie activa sobre el producto mezclado a procesar. En el caso de que las abrazaderas estén configuradas en forma de alambre, éstas pueden presentar en su longitud una sección transversal constante y de forma circular, de manera que las conformaciones incrementan por secciones a lo largo de la longitud de las abrazaderas la sección transversal como espesamiento o bien conformación.

Con preferencia, la disposición en particular el espesamiento está dispuesto simétricamente a un eje de rotación del árbol de accionamiento, respectivamente, en una zona de actuación sobre la abrazadera respectiva. A través de una disposición preferida de las conformaciones se asegura una fabricación sencilla y se mejora todavía adicionalmente la acción sobre el producto mezclado a agitar. La estructura simétrica actúa adicionalmente positivamente sobre la unidad de accionamiento de una batidora manual accionada eléctricamente, puesto que de esta manera no pueden producirse desequilibrios perturbadores.

De acuerdo con la invención, la conformación está configurada de forma cónica como espesamiento. La forma cónica de las conformaciones se puede limpiar fácilmente y la superficie activa efectiva del dispositivo de agitación se eleva especialmente a través de esta forma ventajosa.

De manera más conveniente, la zona activa de la abrazadera está en contacto con el producto mezclado durante el funcionamiento del dispositivo de agitación. Por consiguiente, se pueden procesar productos alimenticios de una manera efectiva y rápida.

En una forma de realización preferida de la invención, las abrazaderas están configuradas rígidas. La configuración rígida o bien no deformable de las abrazaderas permite el procesamiento de producto mezclado viscoso, como por ejemplo masa o similar. De esta manera, el dispositivo de agitación se puede emplear universalmente.

Además, las abrazaderas están configuradas en forma de alambre. La utilización de alambres, en particular de alambre fabricados a partir de aleaciones metálicas, acondiciona un dispositivo de agitación económico y fácil de limpiar.

Se prefiere que las conformaciones, en particular los espesamientos, estén configurados de manera que se puedan desmontar y/o extraer. De esta manera se pueden emplear diferentes conformaciones para diferentes finalidades.

Breve descripción de los dibujos

Otras configuraciones ventajosas se describen en detalle a continuación con la ayuda de un ejemplo de realización representado en el dibujo, al que no está limitada, sin embargo, la invención.

Se muestra esquemáticamente lo siguiente:

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un dispositivo de agitación de acuerdo con la presente invención; y

La figura 2 muestra una vista de detalle del dispositivo de agitación.

Descripción detallada con la ayuda de un ejemplo de realización

En la descripción siguiente de la presente invención, los mismos signos de referencia designan componentes iguales o comparables.

Las características publicadas en la descripción anterior, en las reivindicaciones y en los dibujos pueden ser importantes tanto individualmente como también en combinación discrecional para la realización de la invención en sus diferentes configuraciones.

El dispositivo de agitación se puede emplear en aparatos de agitación manuales. Un agitador manual presenta normalmente dos dispositivos de agitación o bien batidoras, cuyas abrazaderas son accionadas en direcciones opuestas a través de un motor eléctrico. No obstante, de la misma manera es concebible que el dispositivo de agitación de acuerdo con la presente invención encuentre aplicación en máquinas de cocina, que en oposición al agitador manual no pueden ser retenidas con la mano. Otra posibilidad es la aplicación de la invención para una mezcladora de barra o una máquina de cocina.

La figura 1 muestra una forma de realización del dispositivo de agitación de acuerdo con la presente invención para un aparato de agitación manual eléctrico o bien accionado con motor eléctrico. El dispositivo de agitación o bien la batidora 1 son accionados de forma giratoria por un motor eléctrico del aparato de agitación manual o bien de la

mezcladora manual. A tal fin, el dispositivo de agitación 1 presenta un acoplamiento 20, que está dispuesto en el extremo superior de un árbol de accionamiento 10. El acoplamiento 20 colabora con otro acoplamiento, que está dispuesto en el aparato de agitación manual, de tal manera que el motor eléctrico puede accionar el dispositivo de agitación 1. El sistema de acoplamiento acciona de esta manera por rotación el árbol de accionamiento 10. Con preferencia, el árbol de accionamiento 10 está fabricado de un material metálico, que garantiza una alta rigidez y una facilidad de fabricación. No obstante, también es concebible que todo el dispositivo de agitación 1 junto con el árbol de accionamiento 10 estén fabricados en una sola pieza de plástico o de otro material adecuado.

El árbol de accionamiento 10 presenta en su extremo 12 una primera y una segunda abrazaderas 11 y 15 en forma de arco, que están cerradas en sí y se proyectan desde el extremo 12 el árbol de accionamiento. Las abrazaderas 11, 15 presentan en su longitud al menos parcialmente una sección transversal constante. Las abrazaderas 11 y 15 pueden estar constituidas de un material metálico y están configuradas en forma de alambre. A través de la selección del material se puede garantizar que las abrazaderas 11, 15 sean esencialmente rígidas, pero también pueden ser, sin embargo, elásticas a la flexión. El material, en particular el material en forma de alambre debe seleccionarse de tal forma que no se produzcan deformaciones esenciales del dispositivo de agitación 1 en el funcionamiento. El extremo 12 el árbol de accionamiento 10 está conectado con las abrazaderas 11 y 15 de la misma manera de forma rígida y segura.

La conexión en la zona del extremo 12 del árbol de accionamiento 10 puede presentar diferentes configuraciones. Así, por ejemplo, es concebible que las abrazaderas 11 y 15 estén fabricadas en una sola pieza con el árbol de accionamiento 10, pero de la misma manera se puede realizar un acoplamiento fijo o un lugar estañado o soldado. No obstante, la conexión debería estar configurada de tal forma que en el funcionamiento las abrazaderas 11 y 15 están unidas fijamente con el extremo 12 del árbol de accionamiento 10, para actuar de manera correspondiente sobre el producto mezclado o los productos alimenticios.

Las abrazaderas 11 y 15 están configuradas en forma de alambre y están constituidas de un alambre metálico. Las abrazaderas 11 y 15 sobresalen desde el extremo 12 del árbol de accionamiento 10 y cubren dos superficies, que confluyen entre sí con preferencia en ángulo recto. De esta manera, las dos abrazaderas 11 y 15 presentan un punto de cruce 21, en el que éstas pueden estar estañadas juntas, por ejemplo. No obstante, de la misma manera es posible que las dos abrazaderas no presenten ningún punto de contacto 21, de manera que se suprime el proceso de estañado durante la fabricación. También es concebible que las dos abrazaderas 11 y 15 en forma de alambre se puedan enganchar o arrollar entre sí en el punto de contacto 21. Además, de la misma manera es concebible que el dispositivo de agitación presenta otras abrazaderas 11, 15, que se proyectan simétricamente desde el extremo 12 del árbol de accionamiento 10 y definen una pluralidad de planos que se cruzan en sí.

Las abrazaderas metálicas 11, 15 en forma de alambre presentan en la zona inferior, es decir, en su zona activa 16, 17 respectiva, una pluralidad de conformaciones 13. Las conformaciones 13 están configuradas de forma esférica y o bien están constituida de la misma manera de un material metálico o también de plástico. También son concebibles otros materiales. De la misma manera es posible la configuración en una sola pieza de las conformaciones 13 junto con las abrazaderas 11 y 15. En este caso, éstas se pueden producir, por ejemplo, con la ayuda de un proceso de fundición en una etapa de fabricación. También se puede implementar o bien fabricar una soldadura de las conformaciones 13 de forma esférica en la abrazaderas 11 y 15 en una etapa de fabricación separada.

De acuerdo con esta forma de realización ejemplar el presente dispositivo de agitación 1, las conformaciones 13 están dispuestas en el tercio inferior, que corresponde a la primera y a la segunda zonas activas 17, 18 de las abrazaderas 11 y 15. Este tercio inferior es también la zona, que está en contacto duradero esencialmente con el producto mezclado (es decir, el producto alimenticio). A través de la configuración o la colocación de las conformaciones 13 sobre las abrazaderas 11 y 15 en forma de alambre se puede mejorar, es decir, incrementar, por consiguiente, la zona activa 14 sobre el producto mezclado. De acuerdo con ello, también se puede mejorar la acción de impacto del dispositivo de agitación 1, puesto que con la ayuda de las disposiciones 13 se puede impulsar o bien introducir mejor aire en el producto mezclado. Por ejemplo, con este dispositivo de agitación se puede batir clara de huevo mucho más rápidamente que con dispositivos de agitación convencionales. Las abrazadera 11 y 15, respectivamente, son fabricadas rígidas a partir de un material metálico en forma de alambre, de manera que su forma permanece esencialmente inalterada durante la rotación en el funcionamiento del aparato de agitación manual. De esta manera se transmite efectivamente todo el par de torsión del motor eléctrico sobre el producto mezclado, sin que las abrazaderas 11 y 15 experimenten una deformación elástica provocada a través de fuerzas centrífugas. A través de las conformaciones 13 se incrementa de esta manera de forma ventajosa de acuerdo con la invención la zona de actuación 14. Ahora, además de la superficie de la abrazadera en forma de alambre puede actuar de la misma manera la zona de actuación 14 de las conformaciones respectivas sobre el producto mezclado, lo que mejora la calidad y la velocidad de procesamiento.

Para mejorar la circulación del producto mezclado durante el procesamiento a través del aparato de agitación manual de motor eléctrico, las abrazaderas 11 y 15 presentan, respectivamente, una pareja de secciones inclinadas o bien de secciones biseladas, que actúan en la rotación del dispositivo de agitación como un tornillo o bien una

espiral. Las abrazaderas de alambre 11 y 14 forman esencialmente una forma rectangular, y las zonas (o secciones) inclinadas 18, 19 están inclinadas opuestas frente al eje R del dispositivo de agitación 1. El eje R se define por el árbol de accionamiento 10. A través de las secciones biseladas o bien inclinadas 19, 20 se consigue una acción de elevación sobre el producto y, además, se mejora la acción de impacto.

5 La figura 2 muestra una vista de detalle del dispositivo de agitación de la figura 1. De acuerdo con esta forma de realización del dispositivo de agitación 1, las dos abrazaderas 11 y 15 están en contacto en un punto 21 y están aseguradas por medio de un lugar estañado. Las conformaciones 13 están dispuestas en la zona inferior, de manera que en el funcionamiento el producto mezclado es procesado de forma duradera durante el proceso de procesamiento a través de las superficies activas 14. Las conformaciones 13 de la primera abrazadera en forma de alambre están dispuestas esencialmente en una sección horizontal de la abrazadera 11 rectangular. La sección horizontal corresponde a la sección, que se define esencialmente paralela a un fondo de plato durante el funcionamiento del dispositivo de agitación 1. En oposición a ello, las conformaciones 13 están dispuestas sobre la segunda abrazadera 15 en una sección vertical, que está perpendicularmente al fondo del plato. A través de la configuración de las secciones inclinadas 18, 19 mencionadas anteriormente, las secciones verticales pueden presentar, además, un ángulo inclinado con respecto al fondo del plato. Puesto que las conformaciones 13 de la segunda abrazadera 13 están dispuestas, sin embargo, en la zona vertical o inclinada, experimentan una velocidad de rotación más rápida, puesto que se incrementa el radio hacia el eje de rotación R. Por consiguiente, la superficie activa 14 de estas conformaciones 13 se puede emplear con una velocidad de procesamiento elevada.

20 El dispositivo de agitación 1 se puede emplear, por ejemplo, en un aparato de agitación manual, pero herramientas de una máquina de cocina se pueden proveer de la misma manera con las conformaciones de acuerdo con la invención.

De manera más ventajosa, las conformaciones o bien espesamientos 13 son estañados sobre la abrazadera de alambre metálica 11, 15. En el caso de una utilización de conformaciones 13 de forma esférica, éstas pueden presentar taladros adecuados, a través de los cuales se conducen de manera correspondiente las abrazaderas de alambre 11, 15, para ser estañadas a continuación con éstas o para ser unidas en otros procedimientos.

Lista de signos de referencia

1	Dispositivo de agitación
10	Árbol de accionamiento
11	Primera abrazadera
30 12	Extremo del árbol de accionamiento
13	Espesamientos o bien conformaciones
14	Superficie activa
15	Segunda abrazadera
17	Segunda zona activa
35 18, 19	Secciones inclinadas
20	Acoplamiento
21	Punto de cruce o bien punto de contacto

40

REIVINDICACIONES

- 1.- Dispositivo de agitación (1), en particular batidora, para un aparato eléctrico de cocina para el procesamiento de producto mezclado, que comprende un árbol de accionamiento (10) y una primera abrazadera (11) en forma de arco cerrada en sí, que está dispuesta en un extremo (12) del árbol de accionamiento, y una segunda abrazadera (15) en forma de arco cerrada en sí para el procesamiento de producto mezclado, que cruza la primera abrazadera (11) en forma de arco y está dispuesta en el extremo (12) del árbol de accionamiento (10), en el que las abrazaderas (11, 15) están configuradas en forma de alambre, estando configuradas las abrazaderas (11, 15) de forma rectangular, **caracterizado** porque la primera abrazadera (11) presenta unas conformaciones (13) configuradas como espesamientos, que están configuradas de tal forma que se incrementa la superficie activa (14) sobre el producto mezclado a procesar, en el que la segunda abrazadera (14) presenta unas conformaciones (13) configuradas como espesamientos, que están configuradas de tal forma que se incrementa la superficie activa (14) sobre el producto mezclado a procesar, en el que las conformaciones (13) configuradas como espesamientos están configuradas de forma esférica y están dispuestas en una zona inferior de las abrazaderas (11, 15), en el que las conformaciones (13) de la primera abrazadera (11) están dispuestas esencialmente en una sección de la abrazadera (11) que está esencialmente paralela a un fondo de plato durante el funcionamiento del dispositivo de agitación (1), y en el que las conformaciones de la segunda abrazadera (15) están dispuestas en una sección vertical de la abrazadera (15) que está esencialmente perpendicular al fondo del plato durante el funcionamiento del dispositivo de agitación (1).
- 2.- Dispositivo de agitación de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** por que la conformación (13), en particular el espesamiento (13), está configurada como medio para incrementar una sección transversal de la abrazadera (13, 15).
- 3.- Dispositivo de agitación de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que las conformaciones (13), en particular los espesamientos (13) están dispuestas simétricamente a un eje de rotación (R) del árbol de accionamiento (10), respectivamente, en una zona activa (16, 17) sobre la abrazadera (11, 15) respectiva.
- 4.- Dispositivo de agitación de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado** por que la zona activa (16, 17) de las abrazaderas (11, 15) está configurada de tal forma que están en contacto con el producto mezclado durante el funcionamiento del dispositivo de agitación (1).
- 5.- Dispositivo de agitación de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que las abrazaderas (11, 15) están configuradas rígidas.
- 6.- Dispositivo de agitación de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que las abrazaderas (11, 15) están fabricadas de un material metálico.
- 7.- Dispositivo de agitación de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que las conformaciones (13), en particular los espesamientos (13) están configurados de manera que se pueden extraer y/o sustituir.
- 8.- Aparato de agitación manual de motor eléctrico con al menos un dispositivo de agitación de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores 1 a 7, en el que el aparato de agitación manual presenta una instalación de accionamiento eléctrico, para accionar de forma rotatoria al menos un dispositivo de agitación (1).

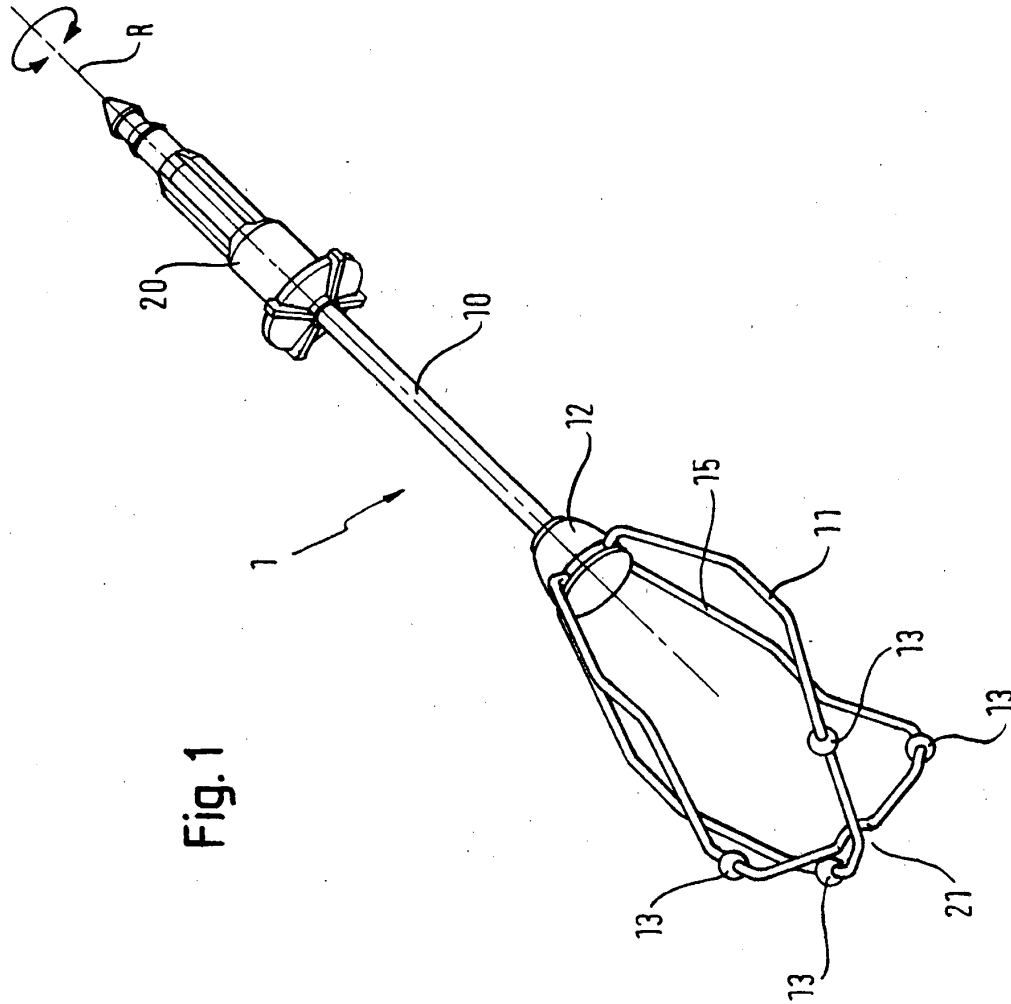


Fig. 1

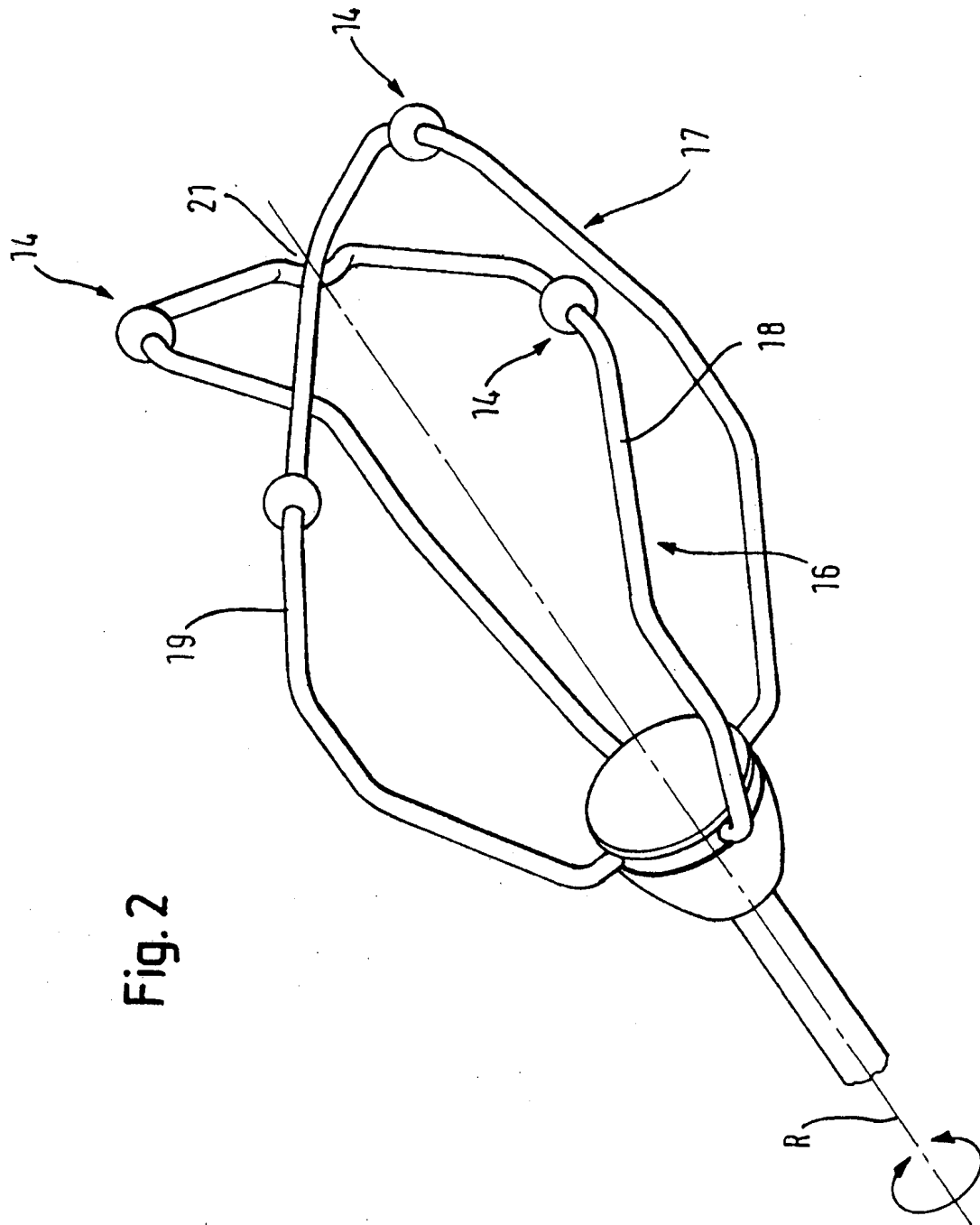


Fig. 2