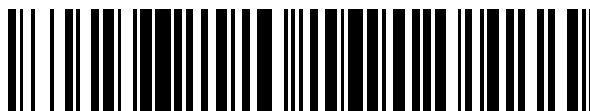


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 462 141**

51 Int. Cl.:

A47J 43/07 (2006.01)

A47J 43/08 (2006.01)

H01H 35/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.09.2011** **E 11180897 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.04.2014** **EP 2433532**

54 Título: **Aparato manual de cocina accionado con motor eléctrico, en particular mezcladora de barra o batidora manual**

30 Prioridad:

22.09.2010 DE 102010041219

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

22.05.2014

73 Titular/es:

**BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE
GMBH (100.0%)
Carl-Wery-Strasse 34
81739 München, DE**

72 Inventor/es:

FUCHS, RALF

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 462 141 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 manual de cocina accionado con motor eléctrico, en particular mezcladora de barra o batidora manual

Antecedentes de la invención

5 La presente invención se refiere a un aparato de cocina manual para el procesamiento de productos alimenticios por medio de al menos una herramienta de procesamiento que puede ser accionada por un accionamiento de motor eléctrico, que se puede utilizar en al menos una posición de funcionamiento admisible, con un medio para la detección de una posición funcional momentánea del aparato de cocina manual, en el que el medio para la detección acondiciona una señal de posición que corresponde a la posición funcional momentánea, y con una instalación de control para el control y/o regulación del accionamiento.

10 Estado de la técnica

Los aparatos de cocina manuales el tipo mencionado al principio presentan normalmente herramientas giratorias accionadas por un accionamiento, que se emplean para el procesamiento de productos alimenticios. Una mezcladora de barra presenta una pieza de pata semiabierta en forma de campana, en la que la herramienta de procesamiento puede girar parcialmente cubierta, de modo que se puede impedir previamente un contacto imprevisto. Como otra medida de precaución se puede implementar un conmutador de seguridad, que interrumpe el arranque imprevisto del motor de accionamiento. En este caso, por ejemplo, un usuario del aparato de cocina manual debe activar dos conmutadores para posibilitar una puesta en funcionamiento. Esta medida de seguridad es de gran ventaja especialmente durante la limpieza de las herramientas de procesamiento, que están conectadas todavía con el accionamiento.

20 Otra posibilidad es el empleo de otros sensores, que interrumpen un arranque imprevisto el accionamiento. Así, por ejemplo, el documento US 3 734 417 publica un molino de pimienta accionado con batería, que presenta un sensor de basculamiento o bien sensor de articulación. Con la ayuda del sensor de basculamiento o bien sensor de articulación se puede garantizar de esta manera que el molino de pimienta se pueda conectar en una posición determinada de funcionamiento. Una técnica similar se publica en el documento US 2006/0198241 A1. También aquí debe llevarse el dispositivo a una posición determinada, para que se pueda poner en funcionamiento la herramienta de mecanización.

Además, el documento WO 2010/052631 A2 publica una mezcladora de barra, que está equipada con una pluralidad de sensores diferentes. Para garantizar un funcionamiento seguro de la mezcladora de barra, el documento WO 2010/052631 A2 enseña una evaluación paralela de las señales de sensor, para interrumpir, dado el caso, un funcionamiento del aparato.

En el modelo de utilidad alemán G 93 01 445.7 se publica de la misma manera un aparato doméstico guiado con la mano, que garantiza un funcionamiento seguro. A tal fin, el dispositivo de acuerdo con el documento G 93 01 445.7 presenta un conmutador de inclinación, que libera el funcionamiento del motor en una posición de funcionamiento segura.

35 Sin embargo, en todos los dispositivos se puede producir una interrupción no deseada del funcionamiento, puesto que también un abandono de corta duración de la posición de funcionamiento preferida, que puede ser detectada por la instalación de sensor respectiva, puede conducir a una desconexión. Esta desconexión no deseada conduce a un funcionamiento interrumpido o bien discontinuo, que es percibido por un usuario como molesto y, además, repercute en la calidad de los productos alimenticios preparados.

40 Cometido en el que se basa la invención

La invención tiene el cometido de preparar un aparato de cocina manual, que garantiza un funcionamiento continuo seguro.

Solución de acuerdo con la invención

45 La solución el cometido se consigue a través de un aparato de cocina manual con las características de la reivindicación 1. Las configuraciones y desarrollos ventajosos, que se pueden emplear individualmente o en combinación, son objeto de las reivindicaciones dependientes.

El aparato de cocina manual de acuerdo con la invención para el procesamiento de productos alimenticios presenta al menos una herramienta de procesamiento, que puede ser accionada por un accionamiento de motor eléctrico. El aparato de cocina manual se puede emplear en una pluralidad de posiciones de funcionamiento admisibles. Las posiciones de funcionamiento admisibles corresponden a una alineación preferida del aparato de cocina manual, por ejemplo, de tal manera que el eje de la herramienta de procesamiento se extiende esencialmente en una alineación vertical, pero también son concebibles otras alineaciones. La posición de funcionamiento admisible corresponde esencialmente al funcionamiento normal del aparato, como se presenta, por ejemplo, en unas instrucciones de uso.

Además, está previsto un medio para la detección de una posición funcional momentánea el aparato de cocina manual, de manera que el medio está preparado para la detección de una señal de posición que corresponde a la posición funcional momentánea, y está prevista una instalación de control para el control y/o regulación el accionamiento. La instalación de control, está configurada para establecer sobre la base de la señal de posición la posición funcional admisible bajo control de tiempo, y para realizar, en el caso de una determinación negativa, una interrupción del funcionamiento del aparato de cocina manual.

A través del medio para la detección de la posición funcional momentánea del aparato de cocina manual, la instalación de control puede garantizar un funcionamiento seguro. Así, por ejemplo, se puede establecer si el aparato, que es conducido con preferencia con la mano, abandona su posición funcional definida y como consecuencia de ello se puede provocar una interrupción el funcionamiento a través de la instalación de control. Como interrupción del funcionamiento se puede implementar una reducción de la potencia del motor. Por consiguiente, se puede asegurar un funcionamiento seguro, libre de lesiones, del aparato de cocina manual. La determinación controlada por el tiempo de si la posición funcional momentánea corresponde a una posición funcional admisible, posibilita un funcionamiento continuo, que no presenta ninguna interrupción. Esto eleva la calidad de la manipulación del aparato de cocina manual y, además, del producto alimenticio a procesar.

La invención se puede aplicar con ventaja especial en aparatos domésticos, en particular aparatos de cocina manuales con herramientas giratorias, por ejemplo en mezcladoras de barra o batidoras manuales. Estos aparatos son manejados con preferencia por un usuario y pueden presentar diferentes posiciones funcionales o bien posiciones de funcionamiento. El aparato doméstico puede presentar en este caso herramientas individuales o herramientas dispuestas varias veces. No obstante, una aplicación de éxito es concebible, en principio, también en otros aparatos domésticos, que son conducidos por un usuario en diferentes posiciones funcionales.

Configuración preferida de la invención

Las configuraciones y desarrollos ventajosos, que se pueden emplear individualmente o en combinación entre sí, son objeto de las reivindicaciones dependientes.

De acuerdo con la invención, la instalación de control está configurada de tal forma que puede evaluar la señal de posición por medio de un miembro de tiempo de acuerdo con al menos dos instantes sucesivos. De esta manera, se puede preparar una evaluación controlada en el tiempo de la señal de posición, para garantizar o bien posibilitar el funcionamiento continuo del aparato de cocina manual. El miembro de tiempo puede presentar de acuerdo con una forma de realización posible de la invención un miembro de ajuste, que puede ajustar la diferencia de tiempo o bien el tiempo de retardo del miembro de tiempo entre los instantes sucesivos de la señal de posición. Este ajuste se puede realizar ya durante la fabricación del aparato de cocina manual, pero también es concebible un valor ajustable a través de un usuario. Con preferencia, el miembro de tiempo presenta un valor fijo para el intervalo de tiempo entre dos evaluaciones sucesivas en el tiempo de la señal de posición.

De manera más preferida, el medio para la detección de la posición funcional momentánea es un sensor de posición electrónico. El sensor de posición electrónico presenta un tipo de construcción compacto y se puede integrar economizando espacio en la carcasa del aparato de cocina manual. A través de una interfaz electrónica existente se puede leer fácilmente la señal de posición y se puede procesar adicionalmente de manera correspondiente.

De acuerdo con la presente invención, la instalación de control está instalada para regular y/o controlaren el caso de la interrupción del funcionamiento el accionamiento a una potencia mínima. De esta manera, se puede garantizar especialmente una seguridad funcional del aparato de cocina manual, puesto que en el caso de determinación de una manipulación falsa o bien abusiva del aparato, se realiza una interrupción del funcionamiento. A través de la regulación del accionamiento a una potencia mínima se puede posibilitar un funcionamiento continuo, puesto que durante la detección de una posición funcional admisible se puede realizar rápidamente un nuevo arranque.

Se prefiere que la instalación de control esté instalada para evaluar continuamente la señal de posición, de tal manera que en el caso de una determinación de al menos una posición funcional admisible, se puede realizar el funcionamiento del aparato de cocina manual. De esta manera se puede reanudar el funcionamiento normal después de una interrupción posible del funcionamiento, puesto que la instalación de control puede determinar de nuevo a través de la supervisión continua de la señal de posición, si ha sido adoptada de nuevo una posición de funcionamiento admisible. Por lo tanto, se puede asegurar un funcionamiento ininterrumpido del aparato de cocina manual, puesto que el funcionamiento se puede reanudar de nuevo rápidamente.

De manera más conveniente, el aparato de cocina manual presenta un medio de activación, a través del cual se puede desplazar el aparato de cocina manual a un modo de disponibilidad. El medio de activación se puede configurar en particular como conmutador de seguridad y asegura que se interrumpa una puesta en funcionamiento imprevista del aparato de cocina manual.

De acuerdo con una forma de realización, en el modo de disponibilidad se realiza una activación del medio para la detección de la posición funcional momentánea. Por consiguiente, se puede realizar un funcionamiento del aparato

de cocina manual asistido por el medio para la detección de la posición funcional.

Se prefiere que la herramienta de procesamiento se pueda accionar de forma giratoria y que la instalación de control esté instalada para ajustar, en función de la señal de posición, un número de revoluciones predeterminado de la herramienta de procesamiento que puede ser accionada de forma rotatoria. Por consiguiente, sobre la base de la posición funcional momentánea se puede ajustar un número de revoluciones predefinido de la herramienta de procesamiento. En el caso de que, por ejemplo, el aparato de cocina manual sea mantenido ligeramente inclinado con respecto a la vertical, se puede ajustar un número de revoluciones correspondientemente bajo a través de la instalación de control. Sin embargo, en el caso de que el aparato de cocina manual sea mantenido en su posición de funcionamiento preferida, en particular vertical, se puede realizar una potencia máxima con un número total de revoluciones. En este caso, se pueden procesar productos alimenticios ultracongelados, cubitos de hielo o similar.

De acuerdo con la invención, está prevista una memoria, que presenta una tabla de señales de posición de acuerdo con las posiciones funcionales admisibles, que está conectada con la instalación de control. A través de la tabla de señales de posición depositada en la memoria se pueden comparar posiciones funcionales detectadas en cada momento con posiciones funcionales admisibles predefinidas, para garantizar un control correspondiente del aparato de cocina manual.

El aparato de cocina manual está configurado, en particular, como mezcladora de barra, batidora manual o similar. Puesto que tales aparatos son conducidos con la mano, puede ser de gran ventaja la detección de la posición funcional momentánea y sobre la base de ello el control del accionamiento.

Breve descripción de las figuras

A continuación se explica en detalle la invención con la ayuda de dibujos esquemáticos en dos ejemplos de realización con otros detalles. En este caso:

La figura 1 muestra un aparato de cocina manual de acuerdo con la invención en diferentes posiciones funcionales; y

La figura 2 muestra un diagrama de principio simplificado del modo de funcionamiento de una mezcladora de barra de acuerdo con la presente invención.

Descripción detallada de la invención con la ayuda de dos ejemplos de realización

El aparato doméstico 1 representado en la figura 1 está configurado como mezcladora de barra 2 y está constituido por un mango 3, una caña de árbol 4 que sobresale desde éste y una pieza de pata 5 formada integralmente en ésta. El mango 3, la caña de árbol 4 y la pieza de pata 5 están fabricados de una o varias piezas como piezas fundidas por inyección de plástico fácil de cuidar, de manera que se puede realizar también una fabricación de metal. La pieza de pata 5 presenta la forma de una campana abierta hacia abajo y recibe una herramienta de agitación o de corte rotatoria 6, que se puede colocar de forma fija contra giro sobre el extremo en voladizo de un árbol guiado a través de la caña de árbol 4. El otro extremo del árbol está conectado con un accionamiento M de motor eléctrico, que está dispuesto en el mango 3 y se puede conectar a través de un cable de la red 7 en una red de corriente alterna de 230V habitual. De manera alternativa es posible también una alimentación de corriente a través de un acumulador dispuesto en el mango 3. En el mango 3 se encuentra, además, un dispositivo de conexión de seguridad 8 con un primer elemento de conmutación 9 y un segundo elemento de conmutación S, que están dispuestos en la alimentación de corriente hacia el accionamiento M de motor eléctrico. El segundo elemento de conmutación S puede servir como conmutador de seguridad o bien como seguro para niños, que acondiciona un modo de disponibilidad de la mezcladora de barra 1. De esta manera, un usuario solamente tiene que activar el conmutador de seguridad S, antes de que la mezcladora de barra se pueda poner en funcionamiento, en general, a través del conmutador principal 9. Los elementos de conmutación 9 o bien S se pueden activar de manera independiente entre sí a través de la manipulación del dispositivo de conexión de seguridad 8, por ejemplo a través de botones pulsadores.

Puesto que la pieza de pata 5 del tipo de campana cubre la herramienta 6 configurada, por ejemplo, del tipo de cuchilla solamente desde arriba y lateralmente, en principio no se puede excluir que el usuario del aparato doméstico o una persona que se encuentra en la proximidad toquen la herramienta. Si la herramienta 6 no se encuentra en movimiento, este contacto no es problemático en general. Después de la inmersión de la herramienta en el producto a tratar, esto no representa tampoco ninguna fuente de peligro. No obstante, debe evitarse incondicionalmente un contacto con una herramienta 6 que gira libremente a plena potencia fuera del producto a tratar. Además, una herramienta que gira a plena potencia después de la extracción fuera del producto a tratar, en particular en el caso de que ésta esté caliente, puede ser crítica para la seguridad a través de la generación de salpicaduras también sin contacto directo con la herramienta.

Para poner en funcionamiento el aparato doméstico 1, se pueden activar al mismo tiempo en primer lugar el elemento de conmutación 9 previsto como simple conmutador de conexión/desconexión (On/Off) así como el

elemento de conmutación que sirve como tecla de seguridad adicional S.

Para mejorar la facilidad de manejo y la seguridad funcional, la mezcladora de barra 2 presenta un sensor electrónico de posición 10, que está dispuesto dentro de la carcasa de la mezcladora de barra 2. El sensor electrónico de posición 10 puede estar configurado, por ejemplo, como un circuito integrado de semiconductores y debe estar configurado especialmente como sensor de gravitación o sensor giroscópico. El sensor de posición 10 acondiciona una señal de posición electrónica 12, que corresponde a una posición funcional de la mezcladora de barra 1. En la figura 1 se muestran de forma esquemática tres posiciones funcionales I, II, III, en las que la mezcladora de barra 1 puede ser accionada. En la posición II preferida, el eje de la caña de árbol 4 se extiende esencialmente vertical y de esta manera se pueden procesar efectivamente, por ejemplo, productos alimenticios. En una segunda posición funcional I o III, el eje de la caña de árbol 4 está ligeramente basculado, de manera que se puede incorporar, por ejemplo, más aire en el producto de mezcla a procesar. El sensor de posición 10 detecta la posición funcional I, II o III momentánea y acondiciona la señal de posición 12 correspondiente para la instalación de control 11.

La instalación de control 11 controla, por consiguiente, el funcionamiento de los motores eléctricos M con la ayuda de la señal de posición 12 del sensor de posición 10. La instalación de control 11 presenta una memoria, en la que está registrada, por ejemplo, una tabla de señales de posición, que presenta una pluralidad de posiciones funcionales admisibles. Así, por ejemplo, la instalación de control puede comparar la señal de posición momentánea 11 con los valores registrados en la tabla, para reconocer como consecuencia de ello una posición funcional momentánea admisible. Como posición funcional admisible de la mezcladora de barra puede ser una alineación horizontal con respecto al eje de la caña de árbol, pero también un eje fuertemente inclinado, que conduciría a una centrifugación del producto de mezcla del depósito de procesamiento.

Para poder garantizar un funcionamiento continuo de la mezcladora de barra 1, la instalación de control 11 presenta un miembro de tiempo 13, que permite una evaluación controlada por tiempo de la señal de posición momentánea 12 del sensor de posición 10. Así, por ejemplo, el abandono de corta duración de una posición de funcionamiento o bien funcional admisible no conduciría a una interrupción inmediata del funcionamiento de la mezcladora de barra.

La instalación de control 11, de acuerdo con una forma de realización posible, puede transmitir señales de posición 12 en un primero y en un segundo instante, con las que se comparan valores registrados en la tabla y en el caso de que, por ejemplo, ambos valores se puedan asociar a posiciones funcionales inadmisibles, se provoca una interrupción del funcionamiento de la mezcladora de barra 1 o bien del motor M. El primero y el segundo instantes pueden ser detectados por medio del miembro de tiempo 13 y corresponden a dos valores sucesivos en el tiempo.

También es concebible que el miembro de tiempo 13 presente un valor ajustable, que es ajustable, por ejemplo, por un usuario. De esta manera se puede definir durante cuanto tiempo la mezcladora de barra 1 puede abandonar una posición funcional hasta que se provoca la interrupción del funcionamiento.

Una interrupción del funcionamiento significa que el motor es conducido a un modo de disponibilidad, en el que solamente está presente una potencia muy baja. En este modo, el usuario no se puede lesionar a través de la herramienta giratoria. También es concebible que, por ejemplo, esté previsto un acoplamiento electrónico, que separa la caña de accionamiento fuera del motor M en el caso de una posición funcional inadmisibles, de manera que en el caso de detección o bien de registro de una posición funcional admisible I, II o III, se puede reanudar de nuevo rápidamente el funcionamiento.

La figura 2 muestra un diagrama simplificado, que debe ilustrar el funcionamiento del aparato de cocina manual 1 de acuerdo con la invención. La mezcladora de barra 1 se puede manipular con la ayuda del conmutador principal 9 del dispositivo de conexión 8. No obstante, para que se pueda posibilitar, en general, un funcionamiento, está previsto de manera opcional un conmutador de seguridad S, que eleva la seguridad de funcionamiento de la mezcladora de barra. De acuerdo con la invención, está implementado un sensor de posición 10, que puede transmitir la señal de posición 12, por ejemplo también a través de un conmutador de señales 14, a la instalación de control 11. El conmutador de señales 14 se representa aquí de forma esquemática fuera de la instalación de control 11, pero este conmutador 14 se puede realizar también dentro de la instalación de control 11. Para la alimentación de la tensión de los componentes activos de la mezcladora de barra se representa de forma esquemática la fuente de tensión 7 en dos terminales de conexión.

La instalación de control 11 evalúa las señales de posición 12 del sensor de posición 10 bajo control del tiempo con la ayuda de un miembro de tiempo 13. Por medio del miembro de tiempo 13, la instalación de control 11 puede evaluar señales de posición 12 sucesivas en el tiempo, y compararlas con señales predeterminadas o bien predefinidas, que están depositadas en otra memoria de la instalación de control. Estas señales predefinidas corresponden a posiciones funcionales admisibles de la mezcladora de barra, que corresponden a una posición de funcionamiento no peligrosa de la mezcladora de barra 1.

Lista de signos de referencia

	1	Aparato doméstico o bien aparato de cocina manual
	2	Mezcladora de barra
	3	Mango
5	4	Caña el árbol
	5	Pieza de pata
	6	Herramienta giratoria
	7	Cable de la red o bien alimentación de tensión
	8	Instalación de conexión
10	9	Medio de conmutación o bien conmutador de conexión/desconexión
	10	Sensor de posición
	11	Instalación de control
	12	Señal de posición o bien señales de posición
	13	Miembro de tiempo
15	14	Conmutador para la señal de posición

REIVINDICACIONES

- 1.- Aparato de cocina manual (1) para el procesamiento de productos alimenticios por medio de al menos una herramienta de procesamiento (6) que puede ser accionada por un accionamiento de motor eléctrico (M), que se puede utilizar en al menos una posición de funcionamiento admisible, con un medio para la detección (10) de una posición funcional momentánea del aparato de cocina manual (1), en el que el medio para la detección (10) acondiciona una señal de posición (12) que corresponde a la posición funcional momentánea, y con una instalación de control (11) para el control y/o regulación del accionamiento (M), en el que la instalación de control (11) está configurada para establecer, sobre la base de la señal de posición (12) de forma controlada en el tiempo la posición de funcionamiento admisible, y para realizar, en el caso de una fijación negativa, una interrupción del funcionamiento del aparato de cocina manual (1), **caracterizado** porque la instalación de control (1) está instalada para regular y/o controlar, en el caso de una interrupción del funcionamiento, el accionamiento (M) a una potencia mínima.
- 2.- Aparato de cocina manual (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque la instalación de control (11) está configurada para evaluar la señal de posición (12) por medio de un miembro de tiempo (13) de acuerdo con al menos dos instantes consecutivos.
- 3.- Aparato de cocina manual (1) de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque el medio para la detección (10) de la posición funcional momentánea es un sensor de posición electrónico.
- 4.- Aparato de cocina manual (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la instalación de control (11) está instalada para evaluar continuamente la señal de posición (12), de tal manera que en el caso de una determinación de al menos una posición de funcionamiento admisible, se puede realizar el funcionamiento del aparato de cocina manual (1).
- 5.- Aparato de cocina manual (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque está previsto un medio de activación (S), a través del cual se puede desplazar el aparato de cocina manual (1) a un modo de disponibilidad.
- 6.- Aparato de cocina manual (1) de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado** porque el modo de disponibilidad provoca una activación del medio para la detección (10) de la posición funcional momentánea.
- 7.- Aparato de cocina manual (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la herramienta de procesamiento (6) se puede accionar de forma giratoria y porque la instalación de control (11) está instalada para ajustar en función de la señal de posición (12) un número de revoluciones predeterminado de la herramienta de procesamiento accionable de forma rotatoria.
- 8.- Aparato de cocina manual (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque está prevista una memoria, que presenta una tabla de señales de posición que corresponden a las posiciones de funcionamiento admisibles, que está conectada con la instalación de control (11).
- 9.- Aparato de cocina manual (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el aparato de cocina manual (1) está configurado como mezcladora de barra, batidora manual o similar.

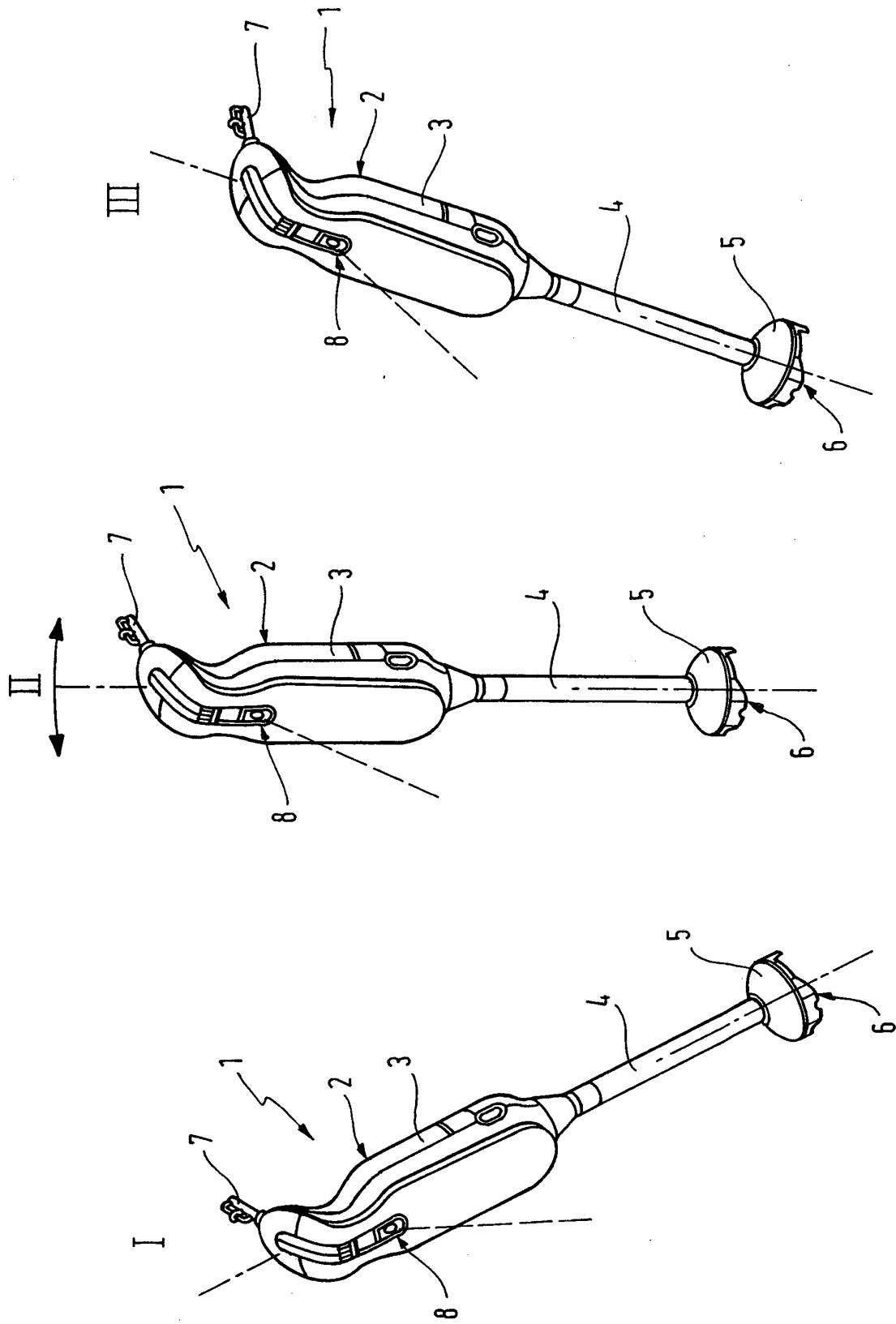


Fig. 1

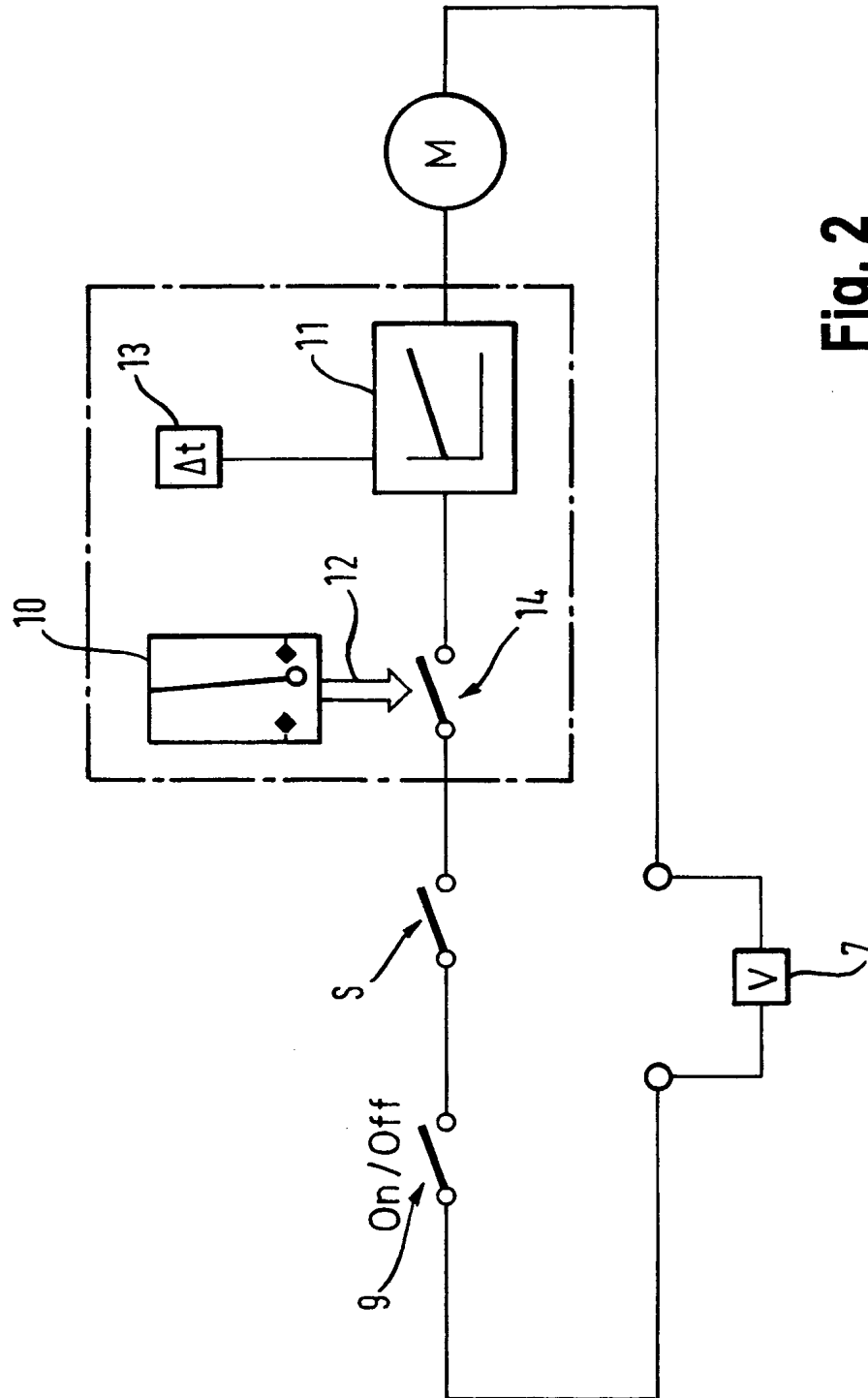


Fig. 2