

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 626 557**

51 Int. Cl.:

A45D 6/04

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **06.02.2014 PCT/EP2014/052307**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.08.2014 WO14122203**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.02.2014 E 14705727 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.04.2017 EP 2953501**

54 Título: **Enrollador de bigudíes**

30 Prioridad:

07.02.2013 EP 13154350

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

25.07.2017

73 Titular/es:

**BABYLISS FACO SPRL (100.0%)
Avenue de l'Indépendance 25
4020 Wandre, BE**

72 Inventor/es:

JULEMONT, PIERRE

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 626 557 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).

DESCRIPCION

Enrollador de bigudíes

Objeto de la invención

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de peinado, y en particular a un enrollador de bigudíes motorizado que comprende un núcleo calentador fijo y un mecanismo que permite al bigudí ser puesto en rotación alrededor del mencionado núcleo antes de ser liberado del aparato y fijado sobre la cabeza del usuario.

Estado de la técnica

10 Los enrolladores de bigudíes motorizados son bien conocidos del experto en la materia. A título de ejemplo, se citan los documentos US 4.222.398, US 3.605.762, US 4.884.583 y US 2005/0199257 que describen enrolladores de bigudíes motorizados bajo diferentes formas.

Por otro lado, los medios de calentamientos diversos para bigudíes son igualmente bien conocidos por el experto en la materia, como lo muestran los documentos US 2005/0000954, US 4.499.355, WO 2011/015874 y US 4.526.184. En este caso, los bigudíes son calentados por conducción, convección o inducción en un dispositivo separado, antes de ser aplicados sobre un enrollador motorizado para ser utilizados para el enrollamiento de un mechón de cabellos.

15 La gestión independiente del calentamiento de los bigudíes y de la puesta en rotación motorizada es sencilla, particularmente porque no existe ningún riesgo de sobrecalentamiento del motor de enrollamiento. Los inconvenientes principales de este modo de proceder residen en el enfriamiento demasiado rápido de los bigudíes, debido a su manipulación antes del enrollamiento del mechón, y en la ausencia de dominio de la temperatura en el momento de la aplicación del bigudí sobre la cabeza del usuario.

20 El documento EP 2.524.618 A1 presenta un enrollador de bigudí con medios de calentamiento integrados. En este caso considerado, el núcleo calentador gira y arrastra el bigudí. Cuando el bigudí se ha calentado por conducción, el contacto eléctrico entre la resistencia calentadora y la empuñadura es más difícil de gestionar que para un núcleo calentador fijo que no tiene necesidad de contactos rotativos.

Fines de la invención

25 La presente invención trata de superar los inconvenientes del estado de la técnica, y en particular los de un núcleo calentador giratorio. La misma trata en particular de asociar medios de enrollamiento motorizados para los bigudíes y medios de calentamiento para estos mismos bigudíes dentro de un mismo aparato equipado con un núcleo calentador fijo para permitir un acceso rápido y un mantenimiento a temperatura del bigudí hasta el momento en que éste es liberado de su núcleo calentador fijo.

Resumen de la invención

30 La presente invención describe un enrollador de bigudíes, que comprende una empuñadura, un motor y un núcleo calentador apto para recibir un bigudí así como una transmisión que permite en la utilización transmitir el movimiento de rotación del motor al mencionado bigudí, manteniendo el núcleo calentador fijo.

Según modos de realización particulares, la invención comprende una o varias de las características siguientes:

- 35
- el enrollador comprende un microconmutador de detección de presencia de un bigudí, que permite en la utilización desencadenar una potencia de calentamiento máxima cuando se detecta la ausencia del bigudí y permitiendo la activación de una temporización electrónica de la potencia de calentamiento cuando se detecta la presencia de un bigudí;

40

 - el enrollador comprende un cilindro con una ranura sinusoidal que permite en la utilización proporcionar al mencionado bigudí un movimiento de vaivén adicional al movimiento de rotación alrededor del núcleo calentador fijo;
 - el enrollador comprende un mecanismo de bloqueo y de desbloqueo del bigudí en la empuñadura;
 - el enrollador comprende un mecanismo limitador de par de fuerza;

45

 - el bigudí se calienta en la utilización por conducción de calor entre el núcleo calentador fijo y el bigudí;
 - la transmisión comprende engranajes o accionamientos por fricción.

Breve descripción de las figuras

La figura 1 representa el esquema de un circuito eléctrico simplificado para un núcleo calentador fijo dependiente de una regulación electrónica de la temperatura y de la temporización de la potencia de calentamiento.

50 La figura 2 representa la manera de quitar el bigudí del enrollador según la invención, una vez el mechón de cabellos enrollado accionando para ello el botón de desbloqueo.

La figura 3 representa una vista en sección esquemática del enrollador de bigudíes según la invención con su núcleo fijo y sus principales elementos constitutivos.

Las figuras 4, 5 y 6 representan esquemáticamente el enrollamiento de un mechón de cabellos alrededor del bigudí fijado en el enrollador según la invención.

- 5 Las figuras 7 y 8 representan el modo de realización de la invención según el cual el bigudí realiza un movimiento de vaivén en el eje de la empuñadura alrededor del núcleo fijo para realizar un enrollamiento cruzado del mechón de cabellos.

La figura 9 representa diferentes variantes de mecanismos de medios de transmisión del movimiento de rotación del motor hacia el bigudí para hacerlo girar alrededor del núcleo calentador fijo.

10 Lista de los símbolos de referencia

1: enrollador de bigudíes según la invención

2: bigudí

3: núcleo calentador fijo

4: medios de transmisión para la puesta en rotación del bigudí alrededor del núcleo calentador fijo

- 15 5: motor

6: cable de conexión de la resistencia calentadora

7: conexión de accionamiento

8: circuito impreso (PCB)

9: ranura sinusoidal de un cilindro que permite un movimiento de vaivén

- 20 10: cable de suministro eléctrico

11: interruptor de funcionamiento/parada para el sentido de rotación elegido

12: botón/mecanismo de bloqueo y de desbloqueo

14: conexión de accionamiento

15: interruptor general

25 Descripción detallada de la invención

- 30 La invención es ampliamente ilustrada en las nueve figuras de la descripción con la ayuda de las referencias numéricas. Como todos los aparatos eléctricos de tratamiento de los cabellos, el enrollador de bigudí 1 de la presente invención tiene un cable de suministro eléctrico 10 y un interruptor de puesta en funcionamiento/parada 11 para la elección del sentido de rotación, que puede eventualmente asociarse con niveles de calentamiento crecientes (no representado).

El enrollador de bigudíes motorizado 1 de la presente invención reúne las funciones de calentamiento del bigudí 2 y del enrollamiento motorizado. A este respecto, comprende un núcleo calentador fijo 3.

- 35 Los bigudíes 2 utilizados deben adaptarse a los medios de calentamiento por conducción. Es así como para un medio de calentamiento por conducción que utiliza un núcleo calentador de cerámica o un bobinado de inducción, se utilizarán bigudíes 2 de preferencia metálicos con gran superficie de contacto con el enrollador para asegurar un contacto máximo entre el núcleo calentador fijo 3 y el bigudí 2.

La dificultad principal para reunir estas dos funciones dentro de un mismo aparato es la ocupación de espacio de los diferentes elementos, que debe reducirse al máximo con el fin de que el aparato sea de tamaño manejable.

- 40 La ventaja de disponer de un medio de calentamiento 3 de los bigudíes 2 directamente dentro del enrollador 1 es que no existe interrupción alguna de calentamiento del bigudí 2 durante la utilización del enrollador 1. Durante el enrollamiento del mechón de cabellos alrededor del bigudí 2, este continua siendo calentado por inducción por medio del núcleo calentador fijo 3 llevado previamente a una temperatura suficiente para llevar el bigudí casi

inmediatamente a la temperatura de utilización. Una temporización del calentamiento permite la adaptación de la temperatura del bigudí a su diámetro y al modo de trabajo del usuario.

En la presente invención, se entiende por núcleo calentador 3 «fijo», un núcleo que no debe ser puesto en rotación para hacer girar un bigudí 2. El bigudí gira por consiguiente alrededor de un núcleo calentador 3 que, él no gira.

5 El procedimiento de enrollamiento de un mechón de cabellos alrededor de un bigudí 2 con la ayuda del enrollador 1 según la invención comienza por el bloqueo del bigudí 2 sobre el núcleo calentador fijo 3. El mecanismo de desbloqueo 12 del bigudí 2 se encuentra en la empuñadura del aparato (Fig. 3). Seguidamente, se coloca el conjunto bigudí-enrollador sobre el mechón de cabellos a enrollar (Fig. 4) y se enclava el enrollador con la ayuda del interruptor de puesta en rotación 11. Se enrolla entonces el mechón de cabellos (Fig. 5 y 6) hasta el extremo. El interruptor de puesta en rotación 11 es bidireccional, permite por consiguiente hacer girar el bigudí 2 en los dos sentidos de rotación. El enrollador 1 según la invención puede estar equipado con un limitador de torsión (no representado) que se enclava más allá de un cierto umbral de par de fuerza desarrollado por el mecanismo de enrollamiento, con el fin de que se detenga automáticamente cuando el mechón está enrollado. El bigudí 2 es seguidamente desbloqueado con la ayuda del botón de desbloqueo 12. El umbral de disparo del limitador de torsión es regulable con el fin de tener en cuenta los diferentes diámetros de bigudíes 2. Los bigudíes comprenden generalmente medios de enganche a los cabellos que les permiten ser fijados en el lugar donde la rotación (bucle) los ha llevado. Se pueden utilizar a este efecto bigudíes provistos de enganches de tipo «Velcro», por ejemplo.

10 Cuando un nuevo bigudí 2 se coloca sobre el núcleo calentador fijo 3, se enclava automáticamente una temporización del medio de calentamiento mediante un «microconmutador» de enclavamiento situado en el aparato (no representado).

El elemento calentador utilizado en un modo preferido de la invención es un elemento calentador de cerámica colocado en el núcleo fijo. La resistencia de este elemento calentador aumenta con la temperatura. Resulta por consiguiente posible disponer de una indicación de la temperatura midiendo la tensión en los bornes de este elemento calentador por medio de un puente divisor.

25 En la práctica, se precalienta el núcleo fijo 3 a aproximadamente 230°C antes de colocar el bigudí 2 sobre el aparato 1. Esto permite llevar el bigudí 2, una vez colocado sobre el aparato 1, muy rápidamente a aproximadamente 120°C por intercambio térmico. Con bigudíes metálicos, por ejemplo de aluminio, eso solo requiere unos segundos. Durante el precalentamiento, la potencia de calentamiento se regula al máximo antes de ser cortada a partir del momento en que el microconmutador detecta la presencia del bigudí pero después de una temporización de aproximadamente 20 segundos. Cuando la ausencia del bigudí es detectada por este mismo microconmutador, la potencia de calentamiento del aparato se repone automáticamente al máximo esperando la colocación del bigudí 2 siguiente.

30 El enrollador 1 según la invención comprende igualmente una detección del diámetro del bigudí 2 que permite adaptar la potencia de calentamiento al tipo de bigudí 2 a calentar. La detección de presencia o de diámetro puede realizarse mediante un microconmutador mecánico o electrónico situado en el enrollador.

Como el núcleo calentador es fijo, la conexión 6 entre el elemento calentador de cerámica 3 y el circuito electrónico 8 no está sometida a los inconvenientes de una conexión por un sistema de contacto rotativo.

40 Según un modo de realización ventajoso de la invención, el bigudí 2, además de ser puesto en movimiento de rotación, puede estar animado con un movimiento de vaivén alrededor del núcleo calentador fijo 3 por mediación de un cilindro que comprende una ranura sinusoidal 9 (Fig. 7). Este tipo de movimiento añadido al movimiento de rotación permite un enrollamiento del mechón de cabellos tal como se ha representado en la figura 8.

Ejemplos no limitativos de medios transmisión 4 del movimiento de rotación del motor hacia el bigudí 2 que le permiten girar alrededor del núcleo calentador fijo 3 están representados en la figura 9.

45 El elemento calentador utilizado en la presente invención es un «calentador de cerámica» colocado en el núcleo calentador. El esquema de regulación de este calentamiento cerámico está representado en la figura 1. Un captador de temperatura (NTC thermistor – Negative Thermal Coefficient Thermistor) está en contacto físico con el calentador cerámico. Es por consiguiente posible disponer de una imagen de la temperatura midiendo la tensión en los bornes del captador de temperatura (NTC Thermistor – Negative Thermal Coefficient Thermistor por medio de un puente divisor. La resistencia de un NTC disminuye con el aumento de la temperatura y viceversa.

50 Una vez que el umbral de temperatura predeterminado es alcanzado, el paso de la corriente es impedido y el calentador cerámico no calienta ya. La resistencia del captador de temperatura (NTC Thermistor – Negative Thermal Coefficient Thermistor) aumentará por consiguiente dado que la temperatura del calentador cerámico disminuirá. Una vez que la temperatura baja por debajo de un cierto umbral determinado por medio de una tensión de referencia, el paso de la corriente se libera de nuevo para permitir al calentador cerámico calentar de nuevo.

Con un núcleo calentador fijo, la conexión entre el calentador cerámico y la regulación electrónica no se somete a los parásitos intrínsecos a un sistema de contacto rotativo. La medición es por consiguiente mucho más precisa y más cómoda. Además, se utilizan cuatro hilos para la medición y la alimentación del calentador cerámico (dos hilos para el captador y dos hilos para el calentador cerámico). La gestión de una conexión por un sistema de contacto rotativo con cuatro hilos resulta difícil.

5

REIVINDICACIONES

- 5 **1.** Enrollador de bigudíes (1), que comprende una empuñadura, un motor (5) y un núcleo calentador (3) apto para recibir un bigudí (2) así como una transmisión (4) que permite en la utilización transmitir el movimiento de rotación del motor (5) al indicado bigudí (2) manteniendo el núcleo calentador (3) fijo y sin girar, para hacer girar el bigudí (2) alrededor del núcleo calentador (3).
- 10 **2.** Enrollador de bigudíes (1) según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el indicado enrollador comprende un microconmutador de detección de presencia de un bigudí (2) que permite en la utilización disparar una potencia de calentamiento máxima cuando la ausencia del bigudí (2) es detectada y permitiendo la activación de una temporización electrónica de la potencia de calentamiento cuando la presencia de un bigudí (2) es detectada.
- 15 **3.** Enrollador de bigudíes (1) según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado por que** el indicado enrollador comprende un cilindro con una ranura sinusoidal (9) que permite en la utilización proporcionar al mencionado bigudí (2) un movimiento de vaivén adicional al movimiento de rotación alrededor del núcleo calentador fijo (3).
- 20 **4.** Enrollador de bigudíes (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el indicado enrollador comprende un mecanismo de bloqueo y de desbloqueo (12) del bigudí en la empuñadura.
- 5.** Enrollador de bigudíes (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el indicado enrollador (1) comprende un mecanismo limitador de par de fuerza.
- 6.** Enrollador de bigudíes (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el bigudí (2) es calentado en la utilización por conducción de calor entre el núcleo calentador fijo (3) y el bigudí (2).
- 7.** Enrollador de bigudíes (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la indicada transmisión (4) comprende engranajes o accionamientos por fricción.
- 8.** Conjunto que comprende un enrollador de bigudíes (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores y uno o varios bigudíes (2).

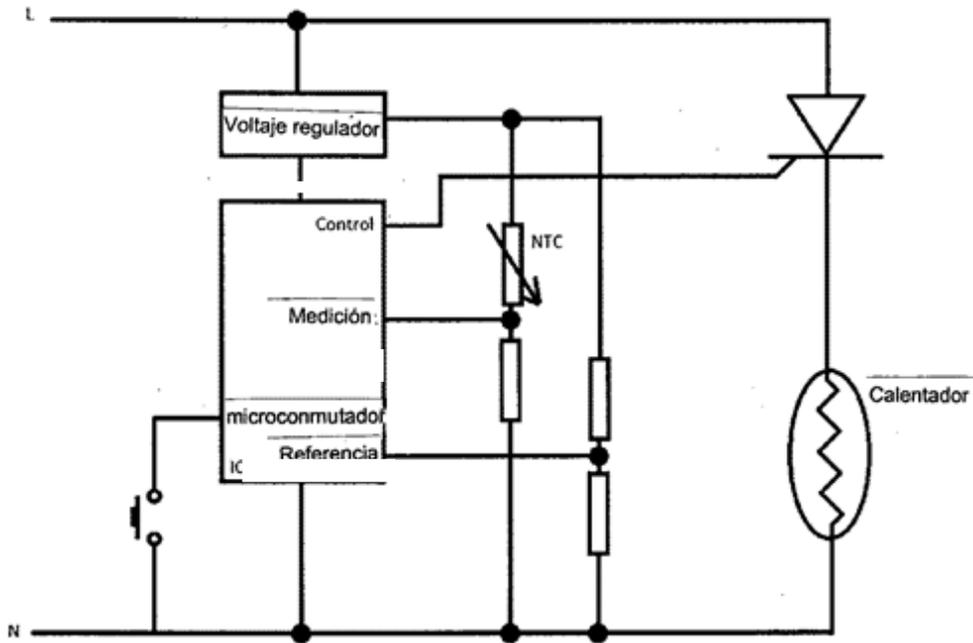


Fig. 1

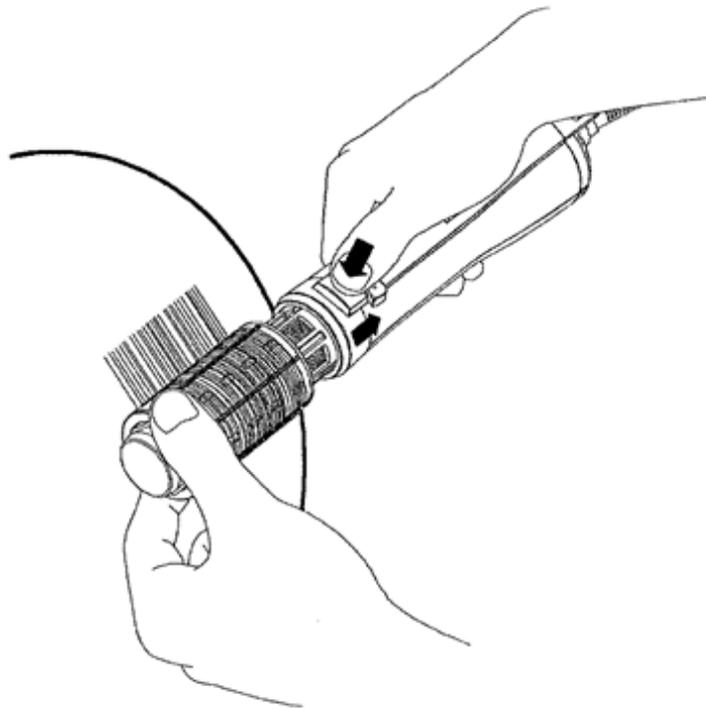


Fig.2

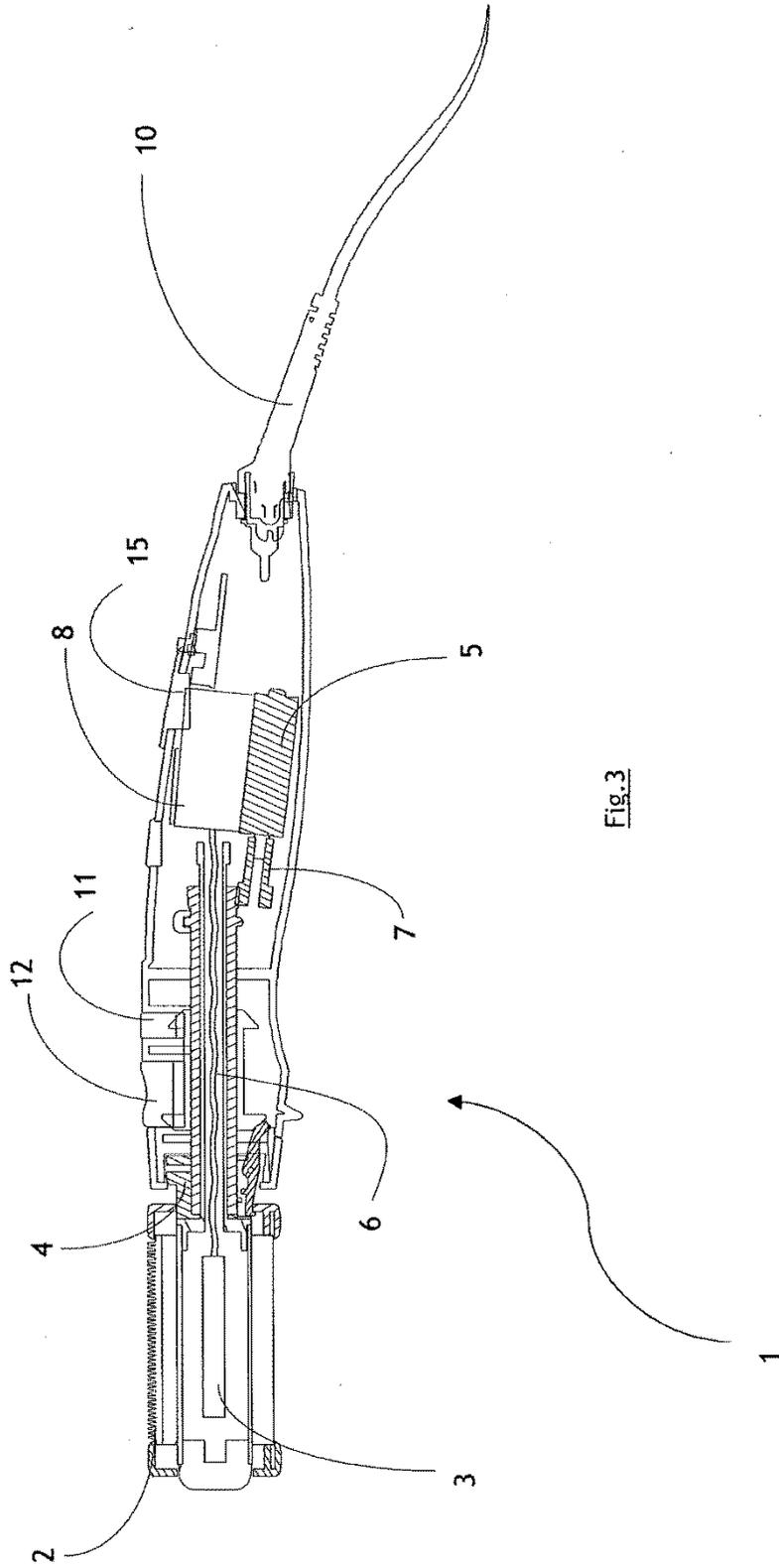


Fig.3

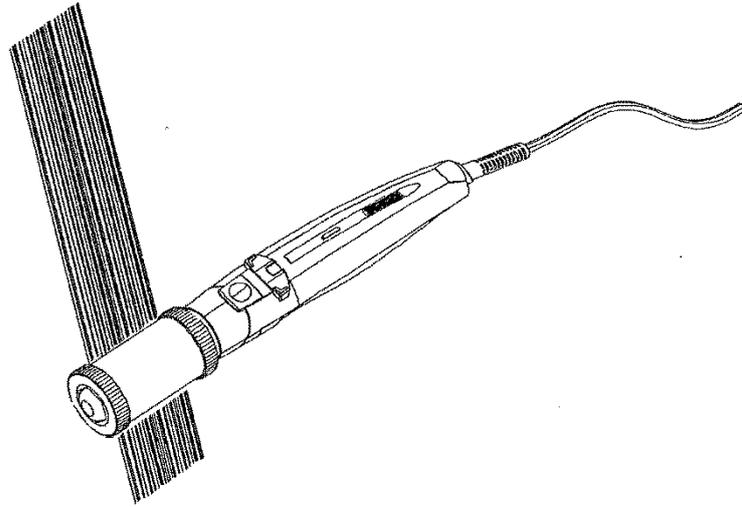


Fig.4

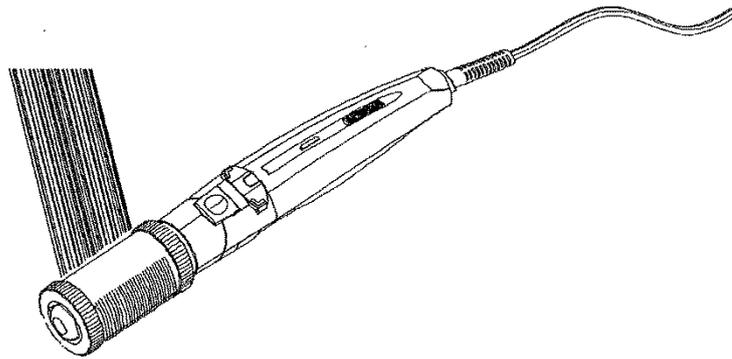


Fig.5

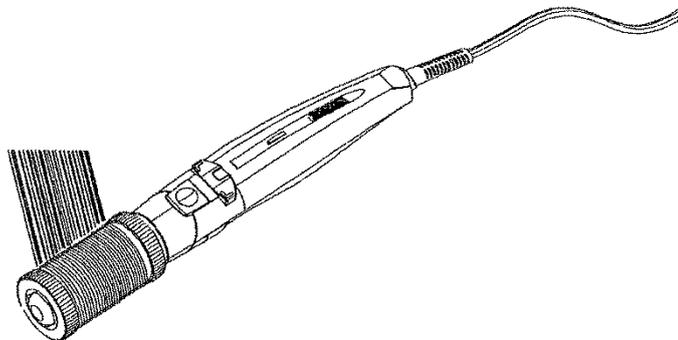


Fig.6

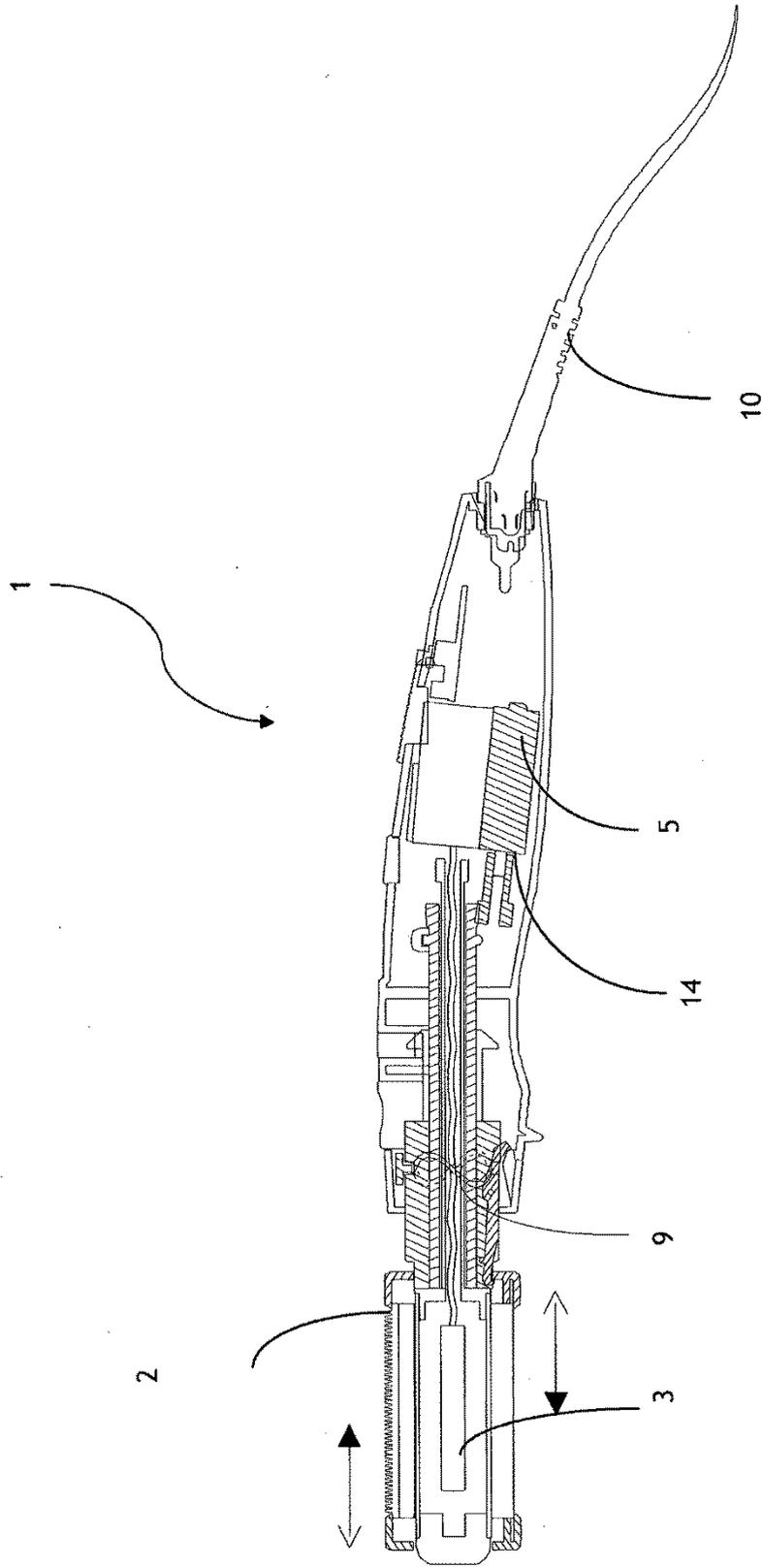


Fig. 7

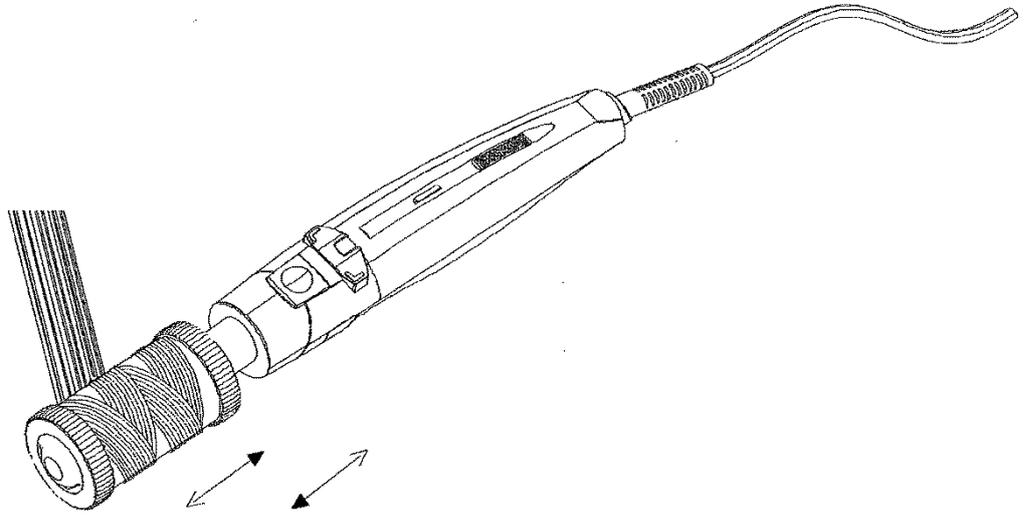


Fig. 8

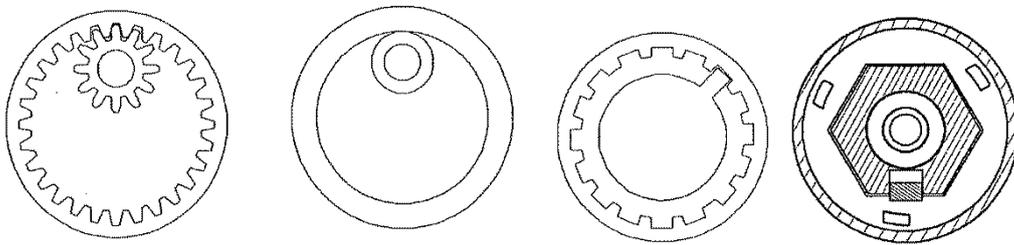


Fig. 9