

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 608 332**

51 Int. Cl.:

A61C 17/22 (2006.01)

A61H 7/00 (2006.01)

A61H 13/00 (2006.01)

A61H 23/02 (2006.01)

A61C 1/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.07.2013** **E 13174662 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.10.2016** **EP 2821029**

54 Título: **Utensilio de higiene personal y dispositivo de higiene personal**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
07.04.2017

73 Titular/es:

BRAUN GMBH (100.0%)
Frankfurter Strasse 145
61476 Kronberg, DE

72 Inventor/es:

DIETZEL, DANIEL y
SCHAEFER, NORBERT

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 2 608 332 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

Utensilio de higiene personal y dispositivo de higiene personal

5 **Campo de la invención**

La presente invención se refiere a utensilios de higiene personal y en especial a utensilios de higiene personal que tienen un elemento funcional montado que se puede mover que está acoplado a un elemento transmisor de movimiento.

10 **Antecedentes de la invención**

La patente US-2013/0060176 describe un dispositivo de masaje en el que el árbol de accionamiento está pegado de forma fija a un elemento transmisor de movimiento. Se sabe que para los utensilios de higiene personal que tienen un elemento funcional montado de forma que se pueda mover acoplado a un elemento transmisor de movimiento, el elemento transmisor de movimiento puede estar acoplado de forma funcional a un eje accionador de un mango de un dispositivo de higiene personal por medios mecánicos (como una conexión a presión) o por medios magnéticos (por ejemplo, un imán permanente proporcionado en el árbol de accionamiento se acopla a un elemento magnetizable proporcionado en el elemento transmisor de movimiento).

20 Aunque la conexión mecánica puede sufrir tolerancias entre los elementos de acoplamiento que inevitablemente pueden producir ruido y desgaste, la realización de una conexión magnética puede sufrir costes mucho mayores.

Por tanto, el objetivo de la presente descripción es proporcionar un utensilio de higiene personal y un dispositivo de higiene personal que supere las mencionadas deficiencias de los medios de acoplamiento conocidos.

25

Sumario de la invención

Según un aspecto de la presente invención se proporciona un utensilio de higiene personal según la reivindicación 1.

30 Según un aspecto de la presente invención se proporciona un dispositivo de higiene personal según la reivindicación 9.

Según un aspecto de la presente invención se proporciona un kit según la reivindicación 11.

Breve descripción de los dibujos

35 Los presentes aspectos resultarán más comprensibles mediante la descripción detallada de realizaciones ilustrativas generales y específicas y haciendo referencia a las figuras. En las figuras

40 La Fig. 1 es una representación de un dispositivo de higiene personal según lo propuesto que comprende un utensilio de higiene personal según lo propuesto y un mango al que se fija el utensilio de higiene personal;

La Fig. 2 es una vista de corte transversal longitudinal de un utensilio de higiene personal ilustrativo;

45 La Fig. 3 es una vista de corte transversal longitudinal de otro utensilio de higiene personal ilustrativo tomada en un ángulo de 90 grados en un plano de corte montado sobre un pivote en comparación con la Fig. 2;

La Fig. 4 es una vista de corte transversal longitudinal de un mango que se muestra de forma esquemática de un dispositivo de higiene personal; y

50 La Fig. 5 es una vista de corte transversal longitudinal de una parte superior de un dispositivo de higiene personal que muestra un utensilio de higiene personal que se fija a un mango.

Descripción detallada de la invención

55 En algunas realizaciones, la capa adhesiva del dispositivo de higiene personal o del utensilio de higiene personal propuesto se realiza como una capa de pegamento, es decir, una capa individual de pegamento dispuesta más o menos de forma homogénea. De forma alternativa, la capa adhesiva se puede realizar mediante una cinta o tira adhesiva, en especial una cinta o tira adhesiva de doble cara. De forma alternativa o de forma adicional, la capa adhesiva puede tener dos o incluso más sub-capas, en especial la capa adhesiva puede tener una capa núcleo hecha especialmente de material no adhesivo (por ejemplo, espuma), y dos capas adhesivas en las superficies opuestas externas de la capa núcleo. En algunas realizaciones, la capa núcleo tiene una capa núcleo blanda (por ejemplo, una espuma blanda) que es elásticamente compresible bajo presión de modo que se extiende elásticamente de nuevo a su estado original cuando se libera la presión (es decir, un núcleo resiliente).

65 En lugar de estar realizada en un elemento transmisor de movimiento de un utensilio de higiene personal, la capa adhesiva puede proporcionarse en un árbol de accionamiento de un mango de un dispositivo de higiene personal,

donde el árbol de accionamiento está previsto que se conecte con un elemento transmisor de movimiento de un utensilio de higiene personal. De forma alternativa, se puede proporcionar un kit que comprende un utensilio de higiene personal según lo propuesto, aunque sin la capa adhesiva, y un adhesivo. El adhesivo se puede proporcionar como un pegamento viscoso o líquido en un envase o como un trozo de cinta o tira adhesiva.

5 La capa adhesiva puede comprender una lámina protectora que se puede desprender antes de fijar el utensilio de higiene personal en el mango para evitar que el material adhesivo se seque/cure antes del proceso de fijación o para evitar que se adhiera polvo u otro material a la capa adhesiva.

10 En algunas realizaciones, la capa adhesiva se selecciona de modo que proporcione una resistencia a la tracción normal de al menos 0,15 MPa (0,15 N/mm²) y, de forma alternativa o de forma adicional, de no más de 0,7 MPa (0,7 N/mm²). Generalmente, todas las capas adhesivas que proporcionan una resistencia a la tracción normal entre el elemento transmisor de movimiento y el árbol de accionamiento de al menos aproximadamente 0,15 MPa (0,15 N/mm²) y de no más de 0,7 MPa (0,7 N/mm²) se consideran en especial adecuadas para conectar un elemento transmisor de movimiento de un
15 utensilio de higiene personal y un árbol de accionamiento de un mango de un dispositivo de higiene personal.

El término “Resistencia a la tracción normal” de una unión adhesiva según la presente descripción significa la fuerza adhesiva requerida para separar dos superficies conectadas adhesivamente como se define en ASTM D897-08 “Standard Test Method for Tensile Properties of Adhesive Bonds” (“Método de ensayo estándar para propiedades de tracción de las uniones adhesivas”).
20

Un ejemplo de una cinta adhesiva de doble cara es la cinta de espuma acrílica 3M™ VHB™ 4943F que se caracteriza por una resistencia a la tracción normal (bloque en T) de 585 KPa (58,5 N/cm²) medida según ASTM D897-08 (después de 72 horas de endurecimiento, a aluminio a temperatura ambiente, 6,45 cm², velocidad de mordaza de 50 mm/minuto). Todos los valores de resistencia a la tracción normal en la presente descripción se entiende que se miden bajo las mismas condiciones.
25

Dependiendo del tipo particular de dispositivo de higiene personal, la resistencia a la tracción absoluta mínima (la resistencia a la tracción absoluta se determina por la resistencia a la tracción normal de la capa adhesiva y el área sobre la que es eficaz) proporcionada entre el elemento transmisor de movimiento y el árbol de accionamiento debería ser 3 N, 3,5 N, 4 N, 4,5 N, 5 N, 5,5 N, 6 N, 6,5 N, 7 N, 7,5 N, 8 N, 8,5 N, o 9 N. Para un dispositivo de higiene personal que se realiza como un cepillo dental eléctrico con el utensilio de higiene personal que se realiza como un cabezal de cepillo de recambio con un elemento funcional que se realiza como un soporte del elemento de limpieza montado para la rotación oscilatoria, se ha descubierto que una resistencia a la tracción absoluta mínima en el intervalo de aproximadamente 6,0 N a aproximadamente 7,0 N es una opción adecuada para evitar que la conexión adhesiva se separe con demasiada frecuencia ya que es posible que entonces la reconexión entre los elementos de acoplamiento no se produzca automáticamente y/o no lo haga con la misma resistencia a la tracción absoluta que la conexión adhesiva original (es decir, la primera) o es posible que el acoplamiento adhesivo no se pueda restablecer en absoluto, por ejemplo, debido a que la capa adhesiva haya perdido su adherencia. Por tanto, en lugar de realizar la resistencia a la tracción absoluta mínima entre el elemento transmisor de movimiento y el árbol de accionamiento, se podría realizar una resistencia a la tracción absoluta superior a 6 N o 7 N. Además, se ha descubierto que la resistencia a la tracción máxima no debería ser superior a 40 N, potencialmente no superior a 30 N, y además se podría elegir que no fuera superior a aproximadamente 20 N ya que, de lo contrario, el usuario no podría conseguir fácilmente una separación manual en el caso de que el cepillo de recambio estuviera desgastado o el usuario podría temer romper el cepillo de recambio. Por tanto, para el dispositivo de higiene personal ilustrativo que se realiza como un cepillo dental eléctrico con el utensilio de higiene personal que se realiza como un cabezal del cepillo de recambio con un elemento funcional que se realiza como un soporte del elemento de limpieza montado para la rotación oscilatoria, la resistencia a la tracción absoluta debería estar en el intervalo de entre aproximadamente 6 N a aproximadamente 40 N, en especial entre aproximadamente 6 N a aproximadamente 30 N, e incluso más especialmente entre aproximadamente 6 N y aproximadamente 20 N. Para evitar la desconexión repetida entre los elementos adhesivos, el valor de la resistencia a la tracción total inferior se puede elegir que sea superior a aproximadamente 6 N, en especial al menos 7 N, 8 N, 9 N, 10 N, 11 N, 12 N, 13 N, 14 N, 15 N, 16 N, 17 N, 18 N, 19 N o aproximadamente 20 N. Los valores entre 10 N y 20 N pueden ser preferibles para evitar que la conexión adhesiva se desconecte o se afloje accidentalmente cuando una fuerza externa actúe sobre el elemento funcional (por ejemplo, mantiene al elemento funcional y, por tanto, al elemento transmisor de movimiento en una posición de bloqueo) mientras que el accionamiento del dispositivo de higiene personal trata de transferir un movimiento lineal recíproco a través del elemento transmisor de movimiento. El accionamiento del elemento de higiene personal se puede realizar de modo que deje de proporcionar movimiento a un nivel de fuerza externa ya por debajo de la resistencia a la tracción absoluta de la conexión adhesiva (por ejemplo, el accionamiento puede detener una fuerza externa de 10 N mientras que la resistencia a la tracción absoluta de la conexión adhesiva es 15 N).
30
35
40
45
50
55
60

En algunas realizaciones, la superficie del elemento transmisor de movimiento y el árbol de accionamiento utilizado para la conexión adhesiva puede estar en el intervalo de entre 19 mm² a 29 mm² (por ejemplo, la superficie de conexión puede ser circular con un diámetro de entre aproximadamente 5 mm a aproximadamente 6 mm). La resistencia a la tracción absoluta de dicha conexión utilizando un trozo circular respectivo de la cinta de espuma acrílica de doble cara 3M™ VHB™ 4943F mencionada anteriormente estaría entonces en el intervalo de aproximadamente 11,5 N a
65

aproximadamente 16,5 N (suponiendo que la resistencia a la tracción normal dada anteriormente de 0,585 MPa (0,585 N/mm²) también se daría entre el elemento transmisor de movimiento y el árbol de accionamiento).

5 Los aspectos de la presente descripción además se describen haciendo referencia a las figuras que muestran realizaciones ilustrativas específicas. Cuando una característica no es necesariamente obligatoria y, por tanto, no necesariamente debería entenderse como una descripción necesaria de las características básicas conectadas, esto se indica haciendo referencia a dicha característica mediante las expresiones “es posible” o “puede ser”.

10 La Fig. 1 es una representación en perspectiva de una realización ilustrativa de un dispositivo 1 de higiene personal, realizado en este caso como un cepillo dental eléctrico. El dispositivo 1 de higiene personal comprende un mango 200 y un utensilio 100 de higiene personal. Aquí, el utensilio 100 de higiene personal se realiza como un cepillo de recambio. El utensilio 100 de higiene personal tiene un elemento funcional 130, realizado en este caso como un cabezal de cepillo, montándose dicho elemento funcional 130 de forma móvil en una carcasa 150 del utensilio 100 de higiene personal, de forma que el elemento funcional 130 se pueda accionar en un movimiento, por ejemplo, de rotación oscilatoria (como se indica con la flecha doble 21) alrededor de un eje R de rotación, que puede ser perpendicular al eje longitudinal L del utensilio 100 de higiene personal. En lugar de estar realizado como un cepillo dental eléctrico, el dispositivo de higiene personal puede realizarse como un raspador lingual (eléctrico), un dispositivo de limpieza con seda dental (eléctrico), un limpiador interdental (eléctrico), un dispositivo de masaje, etc. El utensilio de higiene personal puede realizarse entonces de forma acorde como una sección de raspador lingual, una sección de dispositivo de limpieza con seda dental, una sección de limpieza interdental, una sección de masaje, etc. El elemento funcional puede realizarse entonces de forma acorde como un cabezal de raspador lingual, un cabezal de dispositivo de limpieza con seda dental, un cabezal de limpieza interdental, un cabezal de masaje, etc.

25 La Fig. 2 es un corte en sección transversal lateral de una realización ilustrativa de un utensilio 100 de higiene personal tomado a lo largo de un eje longitudinal del utensilio 100 de higiene personal. El utensilio 100 de higiene personal comprende una carcasa 150 y un elemento funcional 130, que está sujeto de forma que se puede mover a la carcasa 150.

30 El elemento funcional 130 puede comprender un elemento 131 de soporte en el que se pueden montar una pluralidad de elementos limpiadores 133 para limpiar y masajear partes de la cavidad oral, como los dientes y las encías. El elemento 131 de soporte se puede montar en la carcasa 150 mediante un eje 132 de montaje para accionar la rotación oscilatoria alrededor de un eje R de rotación que, en algunas realizaciones es prácticamente perpendicular al eje longitudinal (referencia L en la Fig. 1) del utensilio 100 de higiene personal. En algunas realizaciones, se realizan otros movimientos, por ejemplo, una rotación oscilatoria alrededor de un eje de rotación que prácticamente coincide con el eje longitudinal L o está prácticamente paralela al mismo.

35 El utensilio 100 de higiene personal además comprende un elemento 110 transmisor de movimiento que en la realización mostrada está dispuesto dentro de una cavidad 159 formada dentro de la carcasa 150 del utensilio. El elemento 110 transmisor de movimiento se conecta de forma funcional con el elemento funcional 130 como se explicará con más detalle con referencia a la Fig. 3. De forma general y aplicable a todas las realizaciones, “conectarse de forma funcional” se utiliza con el sentido de una conexión que no está prevista que se desconecte y que permitirá que ese movimiento transmitido a través del elemento transmisor de movimiento se transfiera al elemento funcional. El elemento 110 transmisor de movimiento se dispone para transmitir un movimiento oscilatorio lineal al elemento funcional 130, pudiendo dicho movimiento oscilatorio lineal ser generalmente paralelo al eje longitudinal del utensilio 100 de higiene personal (como se indica mediante la flecha doble A). Este movimiento oscilatorio lineal puede ser proporcionado por un árbol de accionamiento de un mango cuando el utensilio 100 de higiene personal se encuentra en un estado de unión, como se explica con mayor detalle con referencia a la Fig. 5.

50 El elemento 110 transmisor de movimiento tiene un primer extremo 110A que es distal al elemento funcional 130. El elemento 110 transmisor de movimiento tiene una cara 119 de acoplamiento en su primer extremo 110A que está orientada hacia la abertura proporcionada en el extremo distal del utensilio 100 de higiene personal. La cara 119 de acoplamiento puede ser plana y puede estar colocada prácticamente en un plano perpendicular al eje longitudinal. Esto no excluye que la cara de acoplamiento pueda tener cualquier otra forma y puede que no sea en absoluto plana (y que, en especial, sea un negativo de la cara de acoplamiento proporcionada por el árbol de accionamiento del mango al que se fijará el utensilio de higiene personal). De forma general y aplicable a todas las realizaciones, la cara 119 de acoplamiento se puede retraer con respecto a la abertura del extremo de la carcasa prevista para el acoplamiento con una sección de mango, de forma que la conexión adhesiva se establezca en una posición longitudinal en el interior de la carcasa 150, particularmente, en el lugar en el que esta ubicación longitudinal se retraiga en un valor situado en un intervalo de entre aproximadamente 0,5 cm a aproximadamente 5,0 cm, por ejemplo, 1,0 cm, 1,5 cm, 2,0 cm, 2,5 cm, 3,0 cm, 3,5 cm, 4,0 cm, 4,5 cm o cualquier otro valor en el intervalo mencionado desde el extremo de la carcasa del accesorio, y la longitud de la carcasa 150 se puede situar en el intervalo de entre aproximadamente 3,0 cm y aproximadamente 10,0 cm.

65 En algunas realizaciones, como se muestra en la Fig. 2, se proporciona una capa adhesiva 180 en la cara 119 de acoplamiento del elemento transmisor de movimiento. La capa adhesiva 180 tiene una cara 189 de conexión destinada a entrar en contacto con una cara 219 de acoplamiento de un árbol 210 de accionamiento de un mango 200 durante un procedimiento de fijación (ver Fig. 4 donde se muestra una realización ilustrativa del mango) y para establecer una conexión adhesiva entre el elemento 110 transmisor de movimiento y el árbol de accionamiento. La capa adhesiva 180

5 puede tener una lámina protectora (proporcionada para que se desprenda) en su cara 189 de acoplamiento para evitar que se seque el adhesivo antes del proceso de fijación, es decir, la lámina protectora se desprendería un poco antes del proceso de fijación. De forma adicional o de forma alternativa, la capa adhesiva se puede seleccionar de modo que la fuerza adhesiva con respecto al material del elemento transmisor de movimiento es superior a la fuerza adhesiva con respecto al material del árbol de accionamiento a la que se destina el acoplamiento adhesivo. La capa adhesiva, por tanto, puede comprender dos componentes adhesivos diferentes en una disposición de doble capa o se pueden seleccionar los diferentes materiales del elemento transmisor de movimiento y el árbol de accionamiento respectivamente. Al separarse, la capa adhesiva se quedaría en el elemento transmisor de movimiento en lugar de quedarse en el árbol de accionamiento. La cara 119 de acoplamiento del elemento 110 transmisor de movimiento puede estar hecha, al menos parcialmente, de un material plástico o de un metal como acero inoxidable.

15 Aunque la Fig. 2 muestra que la capa adhesiva 180 ya está provista en el primer extremo 110A del elemento 110 transmisor de movimiento, el utensilio de higiene personal y el adhesivo se pueden proporcionar a un consumidor mediante un kit que comprende al menos un utensilio de higiene personal y al menos un adhesivo en un envase, por ejemplo, un tubo con pegamento líquido o viscoso como una resina de acrilato o al menos un trozo de cinta o tira adhesiva de doble cara con sus dos caras adhesivas protegidas por una lámina protectora que se pueda desprender. La cinta o tira adhesiva se puede proporcionar de manera que haya sido cortada previamente. A continuación, un consumidor puede aplicar el adhesivo en la cara de acoplamiento del elemento transmisor de movimiento del utensilio de higiene personal y/o la cara de acoplamiento del árbol de accionamiento del mango del dispositivo de higiene personal para formar la capa adhesiva. En algunas realizaciones, se proporcionan dos adhesivos diferentes, uno para ser aplicado en la cara de acoplamiento del utensilio de higiene personal y uno para ser aplicado en la cara de acoplamiento del árbol de accionamiento. Los dos adhesivos diferentes se pueden seleccionar como dos componentes de un adhesivo de dos componentes.

25 La cara 119 de acoplamiento que se proporciona en el primer extremo del elemento transmisor de movimiento puede tener un área en el intervalo de entre aproximadamente 1 mm^2 a aproximadamente 100 mm^2 , en especial en un intervalo de entre aproximadamente 5 mm^2 a aproximadamente 40 mm^2 . La cara 119 de acoplamiento puede ser circular y puede tener un diámetro en el intervalo de entre aproximadamente 1 mm y aproximadamente 12 mm; en especial el diámetro puede estar en un intervalo de entre aproximadamente 4 mm y 8 mm. El área y la forma de la cara 119 de acoplamiento del elemento transmisor de movimiento se puede seleccionar de modo que coincida con el área y la forma de la cara de acoplamiento del árbol de accionamiento a la que se destina la conexión adhesiva.

35 La capa adhesiva 180 puede tener un espesor en un intervalo de entre aproximadamente 0,01 mm a aproximadamente 5,0 mm, en especial de entre aproximadamente 0,1 mm y aproximadamente 2,0 mm. La capa adhesiva 180 puede tener en especial un núcleo blando, dicho núcleo blando puede además tener en especial propiedades resilientes. Un núcleo blando de la capa adhesiva 180 puede reducir de un modo eficaz el ruido durante el funcionamiento del dispositivo de higiene personal. El núcleo blando también puede equilibrar el movimiento lineal proporcionado por el árbol de un dispositivo de higiene personal aunque una fuerza aplicada externamente (por ejemplo, aplicada en el elemento funcional) mantenga el elemento transmisor de movimiento en una posición de bloqueo.

40 El utensilio 100 de higiene personal, como se muestra en la Fig. 2, también puede comprender un elemento 151 de inserción encajado a presión en la carcasa 150 del accesorio, formando de este modo parte de la carcasa 150. El elemento 151 de inserción puede dotarse de una primera estructura 152 de acoplamiento prevista para establecer un acoplamiento adicional (es decir, un acoplamiento diferente al acoplamiento adhesivo) con un mango de un dispositivo de higiene personal en un estado de unión. En la realización ilustrativa mostrada, la primera estructura 152 de acoplamiento se realiza mediante medios de acoplamiento mecánico tales como ganchos de cierre a presión o elementos de muelle para sujetar los salientes proporcionados en la sección de mango. En otras realizaciones ilustrativas, la primera estructura 152 de acoplamiento se puede realizar mediante un elemento de acoplamiento magnético. Las posiciones longitudinales en las que se establece la conexión adhesiva y en las que se establece la conexión adicional (por ejemplo, la conexión mecánica) pueden estar separadas a lo largo de la dirección longitudinal, particularmente por una distancia situada en el intervalo de entre aproximadamente 0,5 cm y aproximadamente 5,0 cm.

55 La Fig. 3 es un corte en sección transversal longitudinal transversal de un utensilio de higiene personal ilustrativo similar al que se muestra en la Fig. 2, en donde la dirección de observación es hacia los elementos limpiadores. Como puede verse en la Fig. 3, el elemento 310 transmisor de movimiento se acopla al elemento funcional mediante un pasador 311 de acoplamiento proporcionado en un segundo extremo 310B del elemento 310 transmisor de movimiento. El pasador 311 de acoplamiento establece un acoplamiento con una sección 334 de acoplamiento proporcionada en el elemento 331 de soporte en una posición que es excéntrica con respecto al eje de rotación definido por el eje 332 de montaje. Cuando el elemento 310 transmisor de movimiento se acciona en un movimiento oscilatorio lineal, indicado por la flecha doble A, el elemento 331 de soporte se accionará en una rotación oscilatoria alrededor de su eje de rotación. En algunas realizaciones, el elemento 310 transmisor de movimiento se asocia a un elemento de fuerza de retorno, como un muelle de desviación, que desvía al elemento transmisor de movimiento a una posición de reposo definida cuando el elemento transmisor de movimiento no esté siendo accionado. En la Fig. 3 se muestra que se puede proporcionar un elemento 318 de acoplamiento en el primer extremo 310A del elemento 310 transmisor de movimiento, cuyo elemento 318 de acoplamiento proporciona una cara 319 de acoplamiento. Mediante dicho elemento 318 de acoplamiento, la cara 319 de acoplamiento se puede proporcionar a partir de un

material diferente al material del elemento 310 transmisor de movimiento, cuyo material se puede seleccionar debido a su idoneidad para establecer un acoplamiento adhesivo que tenga una resistencia a la tracción alta con la capa adhesiva 380. Aunque el elemento 310 transmisor de movimiento puede estar fabricado con metal como, por ejemplo, latón, el elemento 318 de acoplamiento puede estar fabricado con un metal diferente como aluminio o acero inoxidable o el elemento de acoplamiento puede estar fabricado con un material plástico.

La capa adhesiva 380 se realiza aquí con tres sub-capas 381, 382, y 383, en donde la sub-capas 381 es la sub-capas adhesiva exterior que proporciona una cara 389 de acoplamiento respectiva para establecer una conexión adhesiva con un árbol de accionamiento de un mango de un dispositivo de higiene oral. La sub-capas adhesiva 382 interior conecta la capa adhesiva 380 con el elemento 318 de acoplamiento. Una sub-capas central 383 se realiza aquí como una capa de espuma blanda.

La Fig. 4 muestra un corte longitudinal a través de un mango 200 visto en esquema. En la realización ilustrativa mostrada, el mango 200 comprende un árbol 210 de accionamiento que funciona como una parte motriz móvil de un accionamiento 260 lineal resonante, cuyo accionamiento lineal 260 se dispone dentro de la carcasa 250 del mango. Obviamente, el accionamiento lineal es sólo un ejemplo y se puede proporcionar cualquier otro motor (y disposición de engranajes) que proporcione un movimiento oscilatorio lineal. Durante el funcionamiento, el accionamiento lineal 260 proporciona un movimiento oscilatorio lineal del árbol 210 de accionamiento como indica la flecha doble B. El árbol 210 de accionamiento tiene una cara 219 de acoplamiento prevista para entrar en contacto con la cara 189, 389 de acoplamiento respectiva (que se muestra en las Figuras 2 y 3) de la capa adhesiva 180, 380 (que se muestra en las Figuras 2 y 3) del utensilio de higiene personal cuando se fija. De forma alternativa o de forma adicional, se puede proporcionar una capa adhesiva en la cara 219 de acoplamiento del árbol 210 de accionamiento.

La sección de mango puede comprender una carcasa del mango en la que se realiza una segunda estructura de acoplamiento prevista para establecer una conexión con la primera estructura de acoplamiento proporcionada en el utensilio de higiene personal. En la realización ilustrativa mostrada, la sección 200 de mango tiene una carcasa 250 del mango que comprende una sección 250A superior de la carcasa del mango prevista para acoplarse con el utensilio de higiene personal y una sección 250B inferior de la carcasa del mango prevista para que la mano de un usuario la agarre. Aquí, la sección 250A superior de la carcasa del mango comprende una parte superior 251 en la que se realiza una segunda estructura 252 de acoplamiento. La segunda estructura 252 de acoplamiento puede formar una conexión adicional con la primera estructura 152 de acoplamiento (que se muestra en la Fig. 2) del utensilio de higiene personal.

La Fig. 5 muestra un corte en sección longitudinal de un utensilio 400 de higiene personal y una sección de carcasa superior de una sección 200 de mango en un estado de unión. Se puede ver que el elemento 410 transmisor de movimiento y el árbol 210 de accionamiento han establecido una conexión adhesiva mediante una capa adhesiva 480 de modo que durante el funcionamiento, se transferirá una reciprocidad lineal del árbol 210 de accionamiento, como se indica mediante la flecha doble B, al elemento funcional 430 a través del elemento 410 transmisor de movimiento.

Aquí se muestra que la capa adhesiva 480 comprende tres sub-capas 481, 482, y 483 como se ha explicado en relación con la Fig. 3. Aunque, por supuesto, la capa adhesiva 480 se puede realizar como una capa individual de un material adhesivo según se describe con referencia a la Fig. 2.

Además, la primera y la segunda estructura 152 y 252 de acoplamiento han establecido una conexión adicional entre la carcasa 150 del utensilio de higiene personal y la carcasa 250 del mango, de manera que el utensilio 100 de higiene personal se fija con respecto a la carcasa 250 del mango.

Para fijar un utensilio de higiene personal según lo propuesto con un mango de un dispositivo de higiene personal, se deben realizar los siguientes pasos:

1. Proporcionar un utensilio de higiene personal según lo propuesto o bien con una capa adhesiva que se prepara fácilmente (que puede implicar desprender una lámina protectora que se proporciona sobre la capa adhesiva) o aplicar una capa adhesiva a una cara de acoplamiento de un elemento transmisor de movimiento, por ejemplo, pegando una cinta adhesiva de doble cara en la cara de acoplamiento o distribuyendo una gota de material adhesivo líquido en la cara de acoplamiento.

2. Proporcionar un mango de un dispositivo de higiene personal adecuado para fijar el utensilio de higiene personal en el mismo, que en especial implica que esté presente un árbol para proporcionar un movimiento recíproco lineal, dicho árbol tiene una cara de acoplamiento prevista para acoplarse adhesivamente con la capa adhesiva proporcionada en la cara de acoplamiento del elemento transmisor de movimiento (donde este paso puede implicar de forma adicional proporcionar un árbol que tenga una cara de acoplamiento equipada con una capa adhesiva o aplicar una capa adhesiva en la cara de acoplamiento del árbol, la capa adhesiva puede comprender un material adhesivo que represente un componente de un pegamento de dos componentes y la capa adhesiva en el elemento transmisor de movimiento puede entonces comprender un material adhesivo que represente el segundo componente del adhesivo de dos componentes).

3. Mover el elemento transmisor de movimiento a una posición donde está en su estado más alargado (es decir, donde la cara de acoplamiento está en la posición más distal con respecto al cabezal funcional del utensilio de higiene personal)

ES 2 608 332 T3

por ejemplo, moviendo manualmente el elemento funcional al que está acoplado el elemento transmisor de movimiento a una posición asociada con esta posición más distal de la cara de acoplamiento del elemento transmisor de movimiento.

- 5 4. Fijar el utensilio de higiene personal y el mango de modo que las caras de acoplamiento del elemento transmisor de movimiento y el árbol entren en contacto presurizado.
- 5 5. Mantener esta posición durante un tiempo permitiendo que se establezca la conexión adhesiva.
- 10 6. Liberar el elemento transmisor de movimiento del estado alargado.

Las dimensiones y valores divulgados en la presente memoria no deben entenderse como limitados estrictamente a los valores numéricos exactos citados. No obstante, a menos que esté especificado de otra manera, se pretende que cada una de tales dimensiones signifique tanto el valor citado como un intervalo funcionalmente equivalente alrededor de ese valor. Por ejemplo, una dimensión descrita como "40 mm" significa "aproximadamente 40 mm".

15

REIVINDICACIONES

1. Un utensilio (100) de higiene personal que se puede fijar a un mango (200) de un dispositivo (1) de higiene personal, en donde el dispositivo de higiene personal es uno de un cepillo dental eléctrico, un raspador lingual eléctrico, un dispositivo de limpieza con seda dental eléctrico, un limpiador interdental eléctrico, o un dispositivo de masaje, y el utensilio de higiene personal es un cepillo de recambio respectivo, cabezal de un raspador lingual, cabezal de un dispositivo de limpieza con seda dental, cabezal de un limpiador interdental, o cabezal de masaje, que comprende:
 5 una carcasa (150);
 10 un elemento funcional (130) montado de forma móvil en la carcasa de modo que se pueda accionar en un movimiento;
 un elemento (110; 310) transmisor de movimiento acoplado al elemento funcional;
 una capa adhesiva (180; 380) proporcionada en el elemento transmisor de movimiento para acoplar adhesivamente el elemento transmisor de movimiento a un árbol (210) de accionamiento del mango cuando se fija,
 15 en donde la capa adhesiva se selecciona de modo que la conexión adhesiva establecida después de la fijación se puede separar prácticamente de un modo no destructivo.
2. El utensilio de higiene personal según la reivindicación 1, en donde la capa adhesiva (180) se realiza mediante una capa de pegamento.
3. El utensilio de higiene personal según la reivindicación 1, en donde la capa adhesiva (380) se realiza mediante una cinta o tira adhesiva, en especial una cinta o tira adhesiva de doble cara.
- 25 4. El utensilio de higiene personal según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde la capa adhesiva tiene al menos un núcleo blando (383).
5. El utensilio de higiene personal según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde la capa adhesiva tiene una resistencia a la tracción normal de al menos 0,15 N/mm².
- 30 6. El utensilio de higiene personal según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde la capa adhesiva tiene una resistencia a la tracción normal por debajo de 0,7 N/mm².
7. El utensilio de higiene personal según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde al menos una parte (318) de la sección del elemento (310) transmisor de movimiento en el que está dispuesta la capa adhesiva está fabricada con metal como acero inoxidable o aluminio.
- 35 8. El utensilio de higiene personal según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde al menos una parte de la sección del elemento transmisor de movimiento en el que está dispuesta la capa adhesiva está fabricada con un material plástico.
- 40 9. Un dispositivo (1) de higiene personal que es uno de un cepillo dental eléctrico, un raspador lingual eléctrico, un dispositivo de limpieza con seda dental eléctrico, un limpiador interdental eléctrico que comprende:
 45 un mango (200) que comprende una carcasa (250); y
 un árbol (210) de accionamiento acoplado a un accionamiento (260);
 un utensilio (400) de higiene personal que es un cepillo de recambio respectivo, cabezal de raspador lingual, cabezal de un dispositivo de limpieza con seda dental, cabezal de limpieza interdental, o cabezal de masaje conectado al mango, que comprende
 50 una carcasa (450);
 un elemento funcional (430) montado de forma móvil en la carcasa de modo que se pueda accionar en un movimiento; y
 un elemento (410) transmisor de movimiento acoplado al elemento funcional; y
 una capa adhesiva (480) que conecta el árbol de accionamiento con el elemento transmisor de movimiento de manera que se pueda separar de un modo prácticamente no destructivo.
- 55 10. El dispositivo de higiene personal según la reivindicación anterior, en donde la capa adhesiva tiene una fuerza de adhesión superior con respecto al elemento transmisor de movimiento que con respecto al árbol de accionamiento.
- 60 11. Un kit que comprende:
 al menos un utensilio (100) de higiene personal que es un cepillo de recambio, cabezal de raspador lingual, cabezal de un dispositivo de limpieza con seda dental, cabezal de limpieza interdental, o cabezal de masaje que comprende una carcasa (150), un elemento funcional (130) montado de forma móvil en la carcasa de modo que se pueda accionar en un movimiento, y un elemento (110) transmisor de movimiento acoplado al elemento funcional; y
 65

ES 2 608 332 T3

un adhesivo, en especial un adhesivo líquido o viscoso en un envase y/o al menos un trozo de una cinta o tira adhesiva para conectar un árbol de accionamiento de un dispositivo de higiene personal con el elemento transmisor de movimiento de manera que se pueda separar de un modo prácticamente no destructivo.

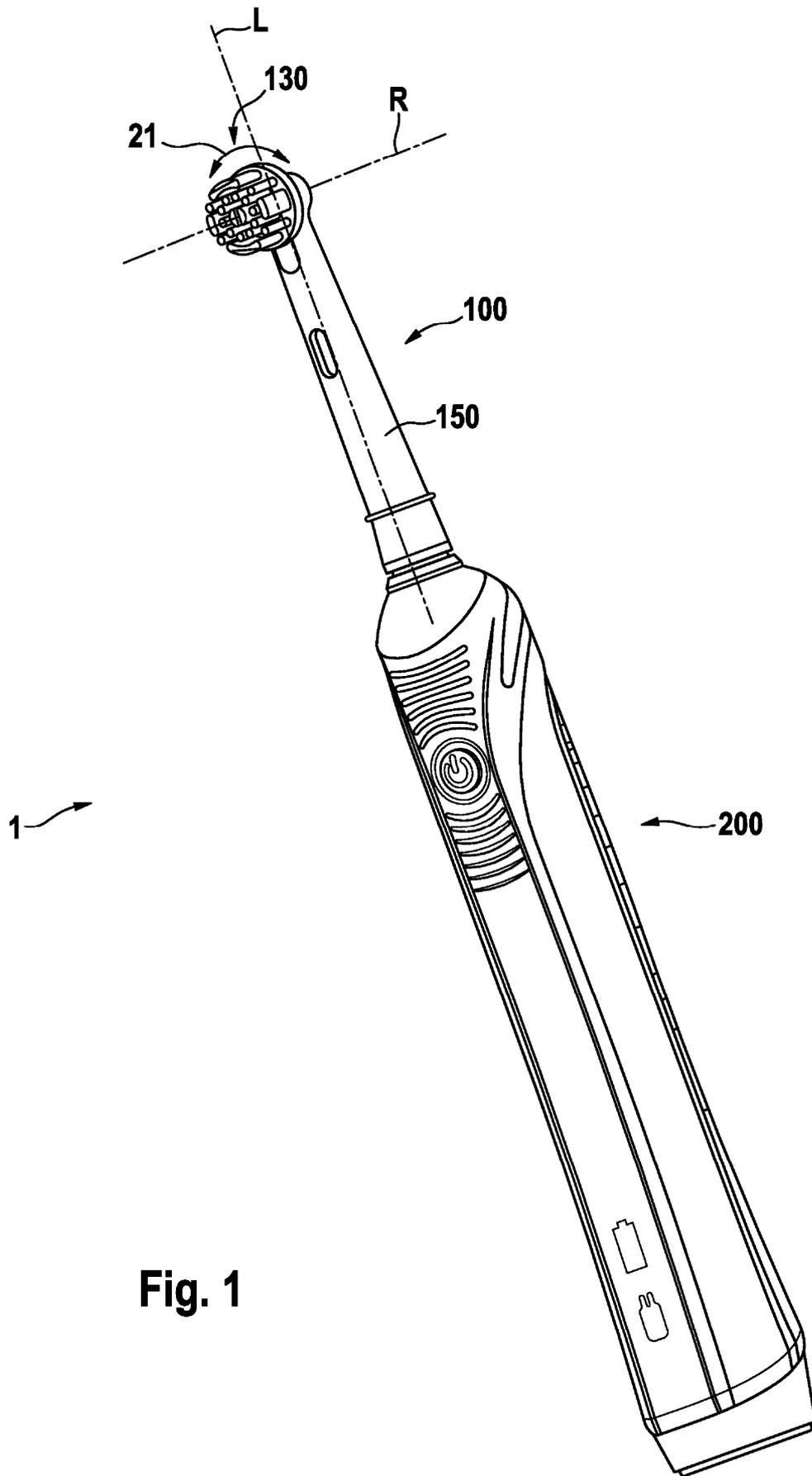


Fig. 1

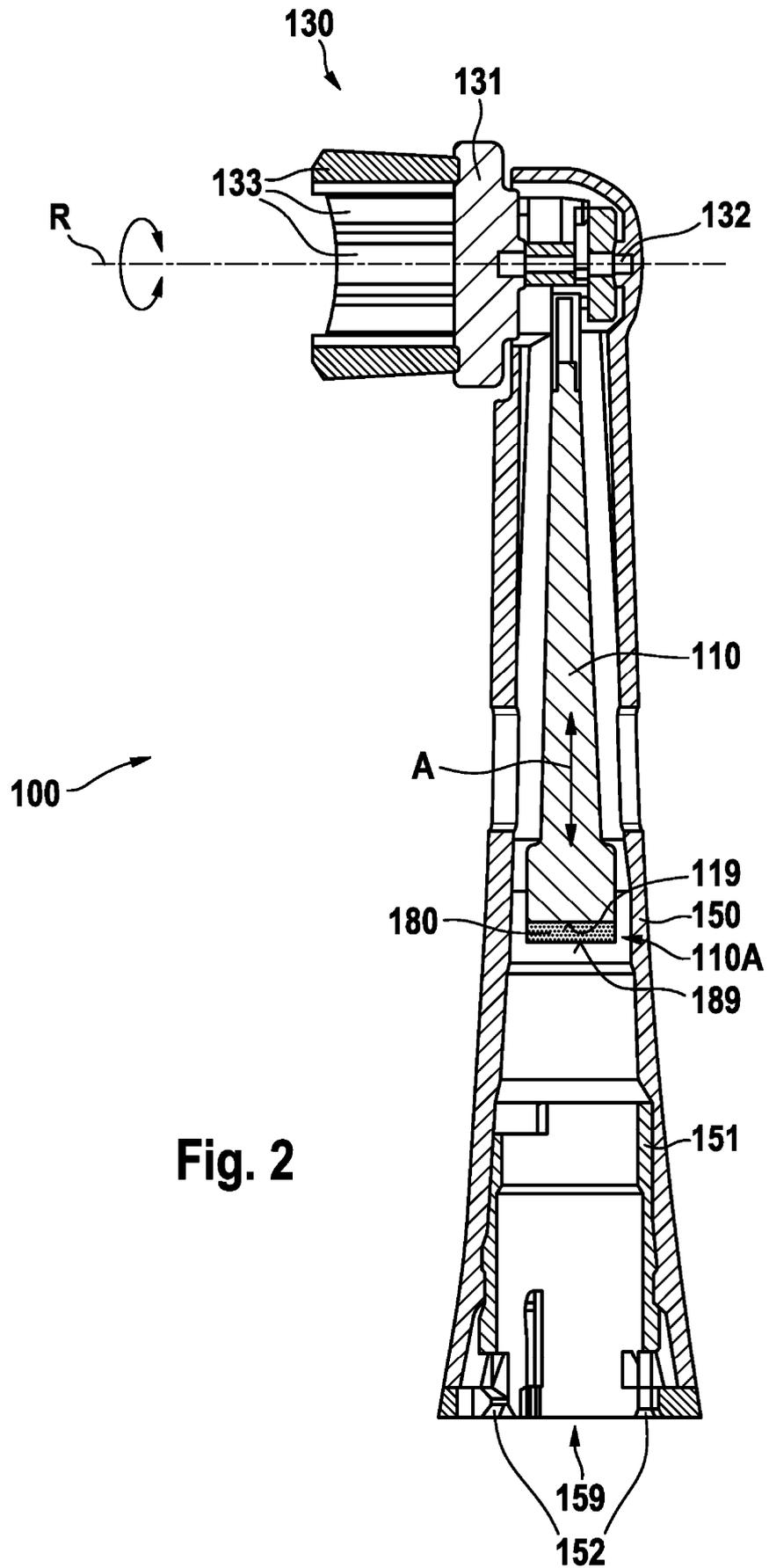
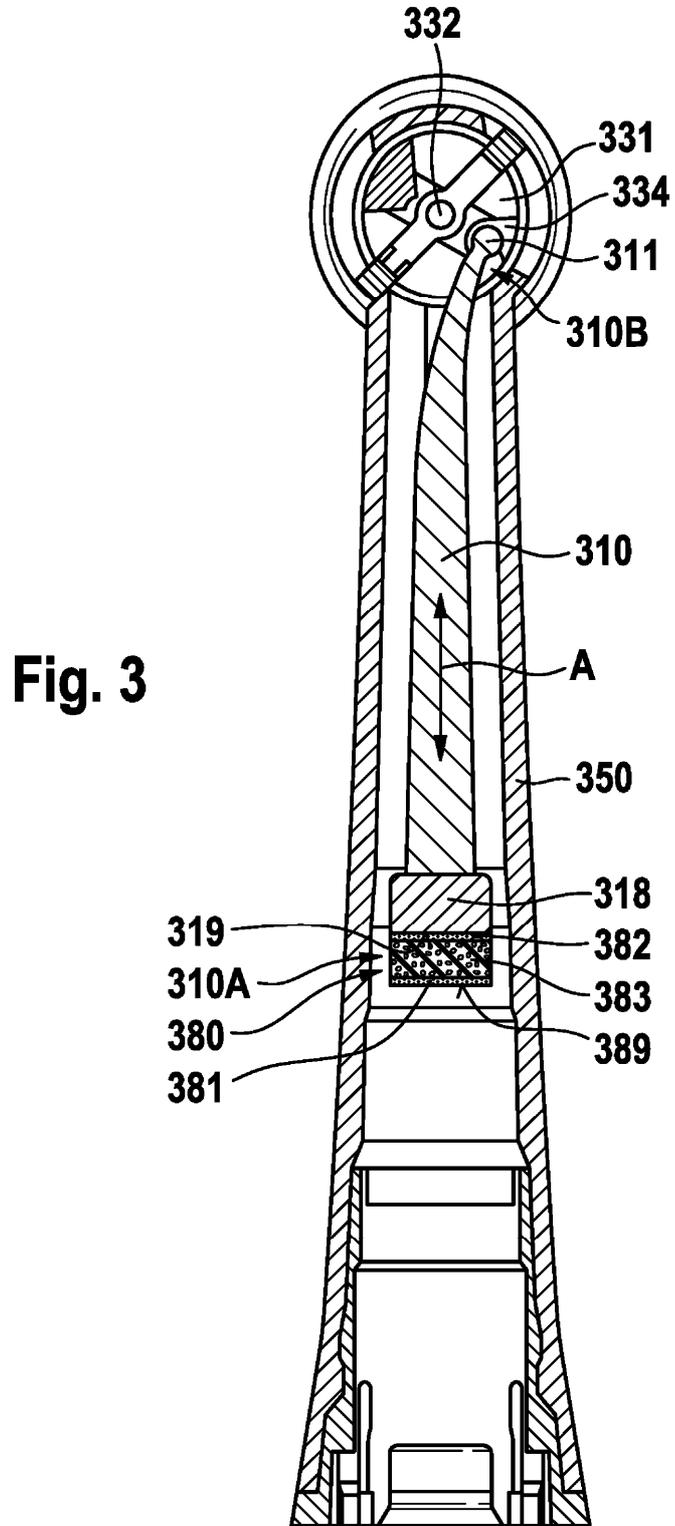


Fig. 2



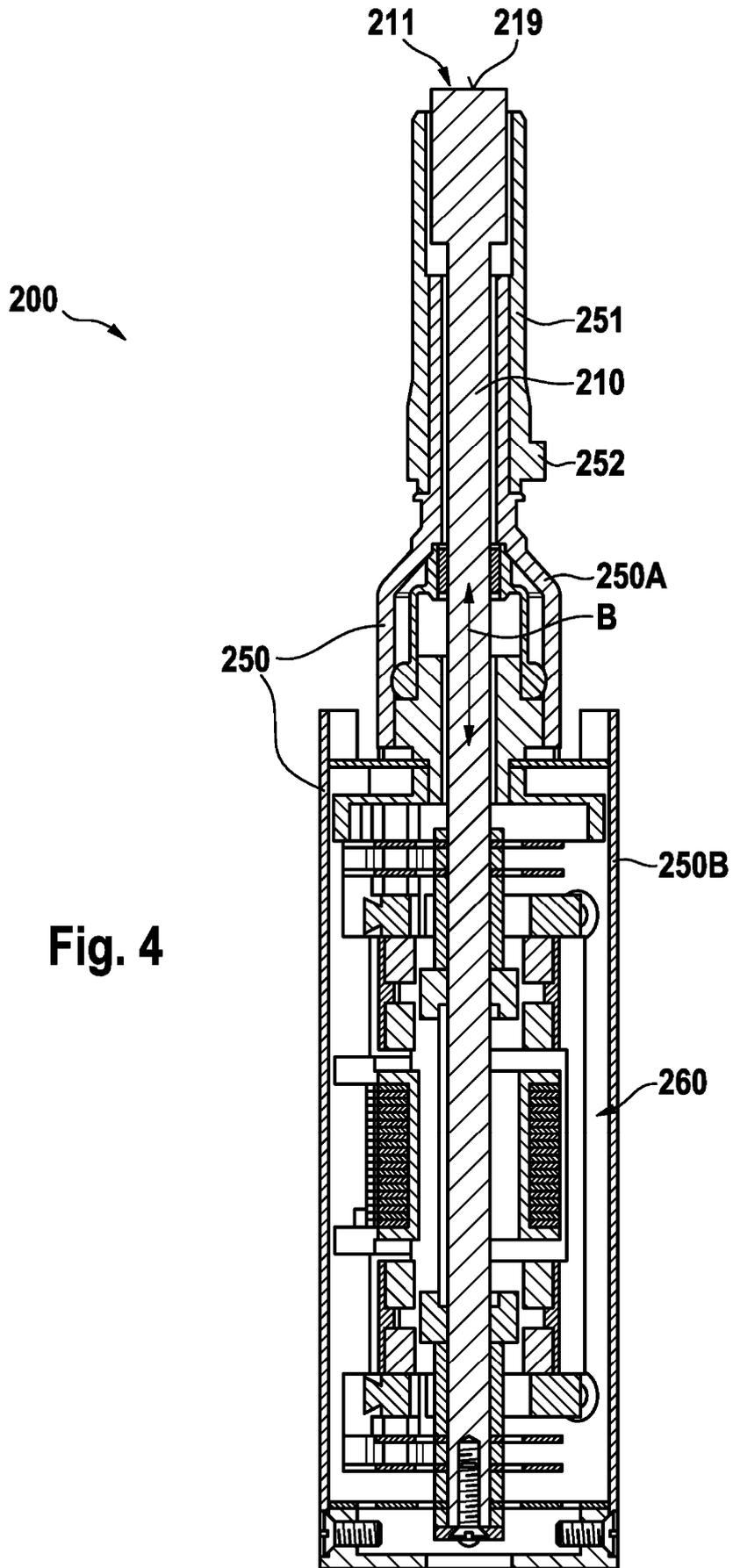


Fig. 4

Fig. 5

