

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 898 752**

51 Int. Cl.:

A61H 7/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **19.04.2018 PCT/EP2018/059975**

87 Fecha y número de publicación internacional: **01.11.2018 WO18197317**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.04.2018 E 18719134 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.08.2021 EP 3614990**

54 Título: **Cabezal de masaje y aparato de masaje que pone en práctica dicho cabezal**

30 Prioridad:

26.04.2017 FR 1753629

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

08.03.2022

73 Titular/es:

**LPG SYSTEMS (100.0%)
30 Rue Docteur Henri Abel
26000 Valence, FR**

72 Inventor/es:

FUSTER, ARNAUD

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 898 752 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

Cabezal de masaje y aparato de masaje que pone en práctica dicho cabezal

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a un cabezal de masaje destinado a la movilización del tejido cutáneo. También se refiere a un dispositivo de masaje que pone en práctica un cabezal de este tipo.

El objetivo que persigue la invención reside en la realización sencilla y eficaz de las operaciones de masaje, tanto en seres humanos como en animales.

Estado de la técnica anterior

10 Se conocen diferentes técnicas de masaje, generalmente en función de los tratamientos a realizar. En general, pretenden ejercer sobre el paciente tensiones que implican fenómenos de presión y/o de desplazamiento y/o pellizcado, en particular del tejido cutáneo.

15 Para facilitar la acción del masajista, se han propuesto un gran número de dispositivos. Entre estos, se ha propuesto en primer lugar el empleo de dispositivos que implican una simple acción mecánica, por ejemplo, por medio de conjuntos que incluyen bolitas o bolas montadas en una caja de soporte, lo que permite, si es necesario, distribuir o aplicar de forma concomitante un producto de tratamiento de tipo crema o gel, tal como por ejemplo se describe en el documento FR A 1 225 094.

20 También se ha propuesto asociar con este tratamiento mecánico, un tratamiento de aspiración de la piel del paciente. Con este fin, los aparatos de masaje en cuestión emplean un cabezal de tratamiento conectado a un circuito de aspiración, estando constituido dicho cabezal de tratamiento por una caja que define una cámara interna en cuyo interior desemboca el circuito de aspiración. Cuando se aplica el cabezal de masaje contra el cuerpo del paciente, y debido a la aspiración generada por el circuito de aspiración, se forma un pliegue cutáneo en el interior de la cámara interna, pliegue cutáneo que se apoya contra el borde periférico de dicha cámara interna.

25 La acción mecánica, por su parte, puede ser ejercida por rodillos, o bolas que permiten ejercer de forma concomitante con la aspiración sobre el cuerpo del paciente, una acción de presión y/o de desplazamiento y/o de fricción, especialmente por vibración.

Las soluciones propuestas en este contexto conducen a conjuntos complejos, difíciles de implementar y que no son del todo satisfactorias en términos de resultados.

30 También se han propuesto dispositivos de masaje susceptibles de reproducir de manera simple masajes de tipo palpar/rodar, es decir que consisten en ejercer una acción continua en el paciente, provocando no sólo un pellizcado localizado de tejido cutáneo, sino también un desplazamiento progresivo de la zona pellizcada para provocar una rodadura de dicho pliegue cutáneo, mientras se ejerce presión (véase, por ejemplo, el documento EP A 224 422).

35 Dichos aparatos incluyen una caja accionable manualmente, dentro de la cual están montados dos rodillos paralelos, montados libremente para girar o accionados positivamente en rotación dentro de la caja. Estos rodillos pueden estar montados en la caja con una distancia fija entre ejes, o por el contrario son susceptibles de poder separarse y aproximarse automáticamente uno del otro durante la operación de masaje, estando dicha caja a su vez conectada a medios de aspiración que permiten crear una depresión entre dichos rodillos cuando el cabezal provisto de estos diferentes elementos se aplica contra el cuerpo del paciente, para formar de este modo un pliegue cutáneo apoyado contra la superficie de los rodillos.

40 En el documento EP 0 917 452, se ha propuesto reemplazar los rodillos en cuestión por dos tabiques colocados en el interior de la caja, articulados dentro de esta última de manera que puedan ser accionados por un movimiento de giro, estando dicha caja, aún, conectada a una fuente de aspiración. Bajo la acción de la aspiración, se crea un pliegue cutáneo que se inserta entre los dos tabiques dentro de la caja. Debido a la progresión en uno u otro sentido del cabezal de masaje provisto de tal dispositivo contra la piel del paciente, el pliegue de piel así formado sufre un pellizcado espasmódico.

45 Este dispositivo se puede mejorar mediante la implementación de una electroválvula al nivel del circuito de aspiración, que permite obtener un funcionamiento de «todo o nada», pero que también permite definir un caudal controlado del flujo de aire entre dos valores determinados, con posibilidad de ajuste entre dichos valores.

50 Dicha electroválvula de solenoide montada en el circuito de aspiración permite por tanto obtener un funcionamiento secuencial de pulsación, a un ritmo tal que, durante la operación de masaje, la tasa de aspiración varía de forma cíclica, provocando así un efecto de vibración, de variación de la fuerza de aspiración y de toma de la piel, mejorando así la eficacia del tratamiento y facilitando además su implementación.

En ausencia de presión, los dos tabiques se mantienen separados uno del otro por ejemplo mediante resortes o imanes, dando como resultado el giro de dichos tabiques y por lo tanto la aproximación de uno con respecto al otro resultante del efecto del vacío y/o de la depresión generada en el interior de la caja.

5 Con el fin de mejorar aún más el dispositivo descrito anteriormente, se ha propuesto en el documento FR 2 934 775 un cabezal de masaje del tipo en cuestión, provisto de dos lengüetas susceptibles de ser accionadas con un movimiento de giro de manera que induzca el acercamiento y el alejamiento de su borde inferior cuando están en contacto con el pliegue cutáneo, siendo asegurado el desplazamiento relativo de las lengüetas por medio de una leva giratoria motorizada, orientada axialmente con respecto al cabezal de masaje y cuyo camino de leva del que está provisto coopera con dichas lengüetas, de manera que induzca el movimiento de giro de estas últimas.

10 Este cabezal de masaje permite así, en primer lugar, poder prescindir de cualquier fuente de aspiración. El pliegue cutáneo resulta así de la acción mecánica engendrada por el borde inferior libre de las lengüetas.

15 Si, de manera incontestable, este cabezal de masaje permite mejorar la técnica de masajear/pellizcar, debido al modo de motorización de las lengüetas, es necesario con el fin de disponer de una amplitud más importante de la acción de las lengüetas, aumentar el diámetro de la leva y, por tanto, consecuentemente, el volumen generado por el cabezal, afectando, por una parte, a su implementación y, por otra parte, a su ergonomía.

El objetivo perseguido por la presente invención es, en primer lugar, optimizar el funcionamiento del dispositivo descrito en el documento anterior, en particular en términos de la amplitud de desplazamiento de las lengüetas y de su acción ejercida al nivel de la piel del paciente y, por otra parte, disminuir su tamaño.

Exposición de la invención

20 Por consiguiente, la presente invención pretende un cabezal de masaje que comprende una caja, de cuya parte inferior emergen dos órganos activos, cuyo borde inferior libre, opuesto a la caja, está destinado a estar en contacto con la piel de un paciente, estando constituido uno al menos de dichos elementos activos por una lengüeta articulada dentro de la caja y susceptible de ser accionada con un movimiento de giro de manera que induzca la aproximación y el alejamiento uno del otro de los bordes inferiores libres de dichos órganos activos según una dirección de desplazamiento relativo. El
25 desplazamiento relativo de dicha al menos una lengüeta con respecto a la caja se asegura por medio de una leva giratoria motorizada prevista dentro de la caja.

Según la invención:

- el eje de rotación de la leva está orientado sustancialmente paralelo a la dirección de desplazamiento de la lengüeta.
- la leva comprende al menos un camino de leva que tiene ondulaciones, previstas en su periferia.
- 30 - dicha lengüeta está montada sobre un soporte, uno de cuyos extremos está articulado en la caja, estando dicho soporte provisto de un órgano capaz de cooperar con el camino de leva.

Por órgano activo se entiende cualquier órgano destinado a entrar en contacto con la piel del paciente, en particular para generar un pliegue cutáneo. Así, y según una versión de la invención, los órganos activos están constituidos respectivamente de una pared fija y de una lengüeta, resultando el pliegue cutáneo de la sola movilización de la lengüeta.
35 En una versión ventajosa de la invención, los órganos activos están ambos constituidos por una lengüeta, cuyo desplazamiento relativo de uno con respecto al otro también va a inducir la formación del pliegue de piel y su pellizcado, o más generalmente, una movilización del tejido cutáneo.

40 En otros términos, la invención consiste en prever una leva dentro de la caja, en modificar la orientación de la leva y más específicamente del, o de los caminos de leva con de los que está provista, así como el de su eje de articulación y, por otra parte, en modificar la cooperación entre esta leva y la o las lengüetas. Como se desarrollará a continuación, este cambio de estructura permite obtener, de forma sencilla, un aumento significativo del desplazamiento del borde inferior libre de la o de las lengüetas, así como jugar sobre el par, y por tanto en consecuencia, el esfuerzo ejercido por dichos bordes inferiores libres sobre la piel del paciente.

45 Según un primer modo de realización de la invención, los caminos de leva están constituidos cada uno por un rebaje continuo, previsto en la periferia de la leva, y el órgano del soporte de la o de las lengüetas que coopera con dicho camino de leva está constituido por al menos una espiga recibida en dicho rebaje.

50 Según otro modo de realización de la invención, los caminos de leva están constituidos cada uno por una protuberancia continua, que emerge en saliente de la periferia de la leva, y el órgano del soporte de la o de las lengüetas que coopera con el camino de leva está constituido por al menos una horquilla, cuyos dientes se colocan a una y otra parte de dicha protuberancia.

Según una característica ventajosa de la invención, el extremo de los órganos activos, destinado a entrar en contacto con la piel del paciente, está constituido por una pieza terminal amovible fijada reversiblemente, ya sea sobre el soporte de lengüeta, o ya sea sobre la pared fija. Estas piezas terminales pueden adoptar diferentes configuraciones y formas, y

además estar hechas de un material flexible y/o abrasivo o incluso susceptibles de desprender olores perfumados o generar un efecto de cubitos de hielo.

5 Por otra parte, una al menos una de estas piezas terminales puede estar constituida por un rodillo giratorio libre, y cuyo eje de rotación está orientado paralelo al eje de articulación del soporte de lengüeta dentro de la caja, o perpendicular al eje de rotación de la leva.

Según la invención, la rotación de la leva está asegurada por medio de un motorreductor montado fijo en el interior de la leva, y cuyo árbol de rotación del reductor engendra la rotación de un manguito periférico del que está provista la leva, y sobre el que están previstos el o los caminos de leva.

10 Según otra alternativa, el giro de la leva está asegurado por una rueda dentada que engrana con un piñón solidario de la leva, estando dicha rueda dentada motorizada por un motor externo a la caja o por un motorreductor montado dentro de la caja, y cuyo árbol motor asegura la rotación de dicha rueda dentada.

La invención también pretende un dispositivo de masaje que implementa tal cabezal de masaje, y que incluye una fuente de energía eléctrica adecuada para alimentar el motor eléctrico que acciona a su vez el reductor o el motor que asegura la rotación de la leva.

15 Este dispositivo es también susceptible de incluir una fuente de vacío o de depresión asociada con el cabezal de masaje, y que desemboca en su interior, definiendo dicha caja entonces una cámara interna dentro de la cual se forma el pliegue cutáneo cuando se aplica sobre la piel de un paciente, estando definida esta cámara por dos paredes laterales fijas y por dos paredes transversales formadas por las lengüetas y los soportes de las lengüetas.

20 Según otra característica de la invención, la caja del cabezal de masaje es solidaria de manera reversible del cabezal de masaje del cabezal de masaje por medio de órganos elásticos o clips o sistemas equivalentes, estando confinados el motor eléctrico y la alimentación eléctrica al nivel del cabezal solo.

Breve descripción de las figuras

La figura 1 es una representación esquemática en perspectiva de un primer modo de realización del cabezal de masaje conforme a la invención, exento de cualquier sistema de aspiración o de puesta en depresión.

25 Las figuras 2 y 3 son vistas esquemáticas parciales y simplificadas del cabezal de masaje de la invención, estando ambos provistos de un sistema de aspiración y de puesta en depresión con variante al nivel de una de las lengüetas.

Las figuras 4 y 5 son representaciones esquemáticas en perspectiva de los medios que aseguran el giro de las lengüetas, respectivamente con la leva orientada a 0° y a 90° con respecto a su rotación.

La figura 6 es una representación esquemática despiezada de medios descritos en relación con las figuras 4 y 5.

30 Las figuras 7 y 8 son representaciones esquemáticas que ilustran dos variantes de cooperación del soporte de las lengüetas con la leva.

La figura 9 es una vista esquemática en perspectiva de un modo de realización de la leva.

La figura 10 representa la leva de la figura 9 según dos orientaciones diferentes, respectivamente a 0° y a 90° con respecto a su rotación.

35 Las figuras 11 y 12 ilustran esquemáticamente los efectos generados por la cooperación de las espigas los soportes de las lengüetas con la leva.

Las figuras 13, 14 y 15 ilustran variantes de los caminos de leva.

La figura 16 es una representación esquemática en perspectiva de otro modo de realización del camino de leva, que ya no implementa un rebaje sino una protuberancia que sobresale.

40 Las figuras 17 y 18 ilustran esquemáticamente dos modos de accionamiento en rotación de la leva.

Las figuras 19, 20 y 21 ilustran un cabezal de masaje con caja amovible según otra versión de la invención.

Descripción detallada de la invención

45 En relación con la figura 1 se ha descrito un cabezal de masaje conforme a la invención según su forma más simplista. Este cabezal (1) de masaje comprende una caja (2), en cuyo interior están integrados los elementos necesarios para el funcionamiento del cabezal de masaje, y más específicamente para el desplazamiento de las lengüetas (3 y 4) con respecto a dicho cabezal (1) de masaje. Estas lengüetas constituyen los órganos activos en el sentido de la invención.

En esta forma de realización simplista, el cabezal de masaje funciona mecánicamente de manera limitativa, es decir en ausencia de cualquier fuente de aspiración o de depresión, no realizándose el pliegue cutáneo más que por el accionamiento de las lengüetas (3 y 4) y en particular por el acercamiento y alejamiento de su respectivo borde inferior libre.

- 5 Las figuras 2 y 3 son vistas similares a la figura 1, excepto que el cabezal descrito en éstas incorpora una pieza terminal (6) conectada a una fuente de depresión o de aspiración.

En otros términos, el cabezal de masaje según la invención es susceptible de funcionar con o sin una fuente de depresión o de aspiración.

- 10 Como se indica en el preámbulo, la invención se dirige más particularmente a los medios que aseguran el desplazamiento de las lengüetas (3 y 4).

Con este fin, y como se puede ver mejor en las figuras 4 a 8, el desplazamiento de las lengüetas (3 y 4) está asegurado por medio de una leva giratoria (8) que, en esta forma de realización particular, tiene una envolvente cilíndrica. Esta leva giratoria (8) se aloja en un soporte (7) solidarizado a su vez a la caja (2).

- 15 El eje de rotación de la leva giratoria (8) está orientado sustancialmente paralelo a la dirección de desplazamiento de las lengüetas (3 y 4).

Más precisamente, las lengüetas (3 y 4) constan de soportes (9 y 10) de lengüeta. Uno de los extremos (20, 21) de estos soportes está articulado en el soporte (7), estando perforados dichos extremos (20, 21) con orificios pasantes que cooperan con un sistema de tornillo/tuerca (11, 12, 18, 19) capaz de asegurar su fijación a dicho soporte, permitiendo al mismo tiempo su rotación con respecto al eje de articulación así definido.

- 20 El otro extremo libre (22, 23) de los soportes (9 y 10) recibe las piezas terminales (14 y 15) de las lengüetas (3 y 4), es decir las zonas activas de las lengüetas destinadas a entrar en contacto con la piel del paciente.

Estas piezas terminales pueden ser de diferentes tipos y se pueden sujetar mediante clips en dichos extremos (22, 23), presentando estos últimos espigas (24) de efecto elástico, aptas para cooperar con rebajes u órganos complementarios (no representados) previstos dentro de dichos extremos.

- 25 Así, estas piezas terminales pueden estar fabricadas de diferentes materiales, en particular un material flexible y/o abrasivo, o incluso provocar olores perfumados o generar un efecto de cubitos de hielo. En particular, pueden ser realizadas de polipropileno, polietileno, poliuretano, elastómero o acero inoxidable.

El borde inferior libre de las piezas terminales (14 y 15) puede adoptar una forma convexa, para favorecer el contacto con la piel del paciente.

- 30 Por otra parte, una de las piezas terminales (14 y 15) puede ser reemplazada por un rodillo (5), montado para girar libremente. El eje de rotación de este rodillo es paralelo al eje de articulación de los soportes de lengüeta dentro de la caja, y también perpendicular al eje de rotación de la leva giratoria (8).

- 35 Como se muestra en la figura 6 en particular, la periferia (26) de la leva giratoria (8) tiene dos rebajes o gargantas continuos (13), que tienen ondulaciones, y simétricos entre sí con respecto a un plano medio de la leva (8). Estos rebajes (13) están destinados a cooperar con una o dos espigas (25) que emergen de los soportes (9 y 10) de lengüeta como se aprecia en particular en las figuras 7 y 8.

En una primera configuración, los soportes (9 y 10) comprenden dos espigas (25) sustancialmente intermedias, que cooperan con los caminos de leva (13) según un diámetro de dicha leva (figura 7).

- 40 Según otra configuración mostrada en la figura 8, dichos soportes (9 y 10) tienen solo una espiga (25), cooperando con el camino de leva solo en la zona inferior de la leva.

La elección del empleo de una o dos espigas resulta, por ejemplo, de la intención de tener más par motor, y por lo tanto del esfuerzo ejercido por el borde inferior libre de las lengüetas y, por lo tanto, de la intensidad de los pellizcos.

Se han representado diversas variantes del camino de levas en relación con las figuras 13 a 15. En la figura 13, la amplitud de la ondulación de los caminos (13) de leva, materializada por la distancia a , es pequeña.

- 45 En la Figura 14, esta ondulación es más importante. Las consecuencias de esta modificación se indicarán a continuación.

En las Figuras 13 y 14, el camino de leva tiene solo dos ondulaciones por revolución. En la Figura 15, el camino de leva tiene cuatro ondulaciones por vuelta. El aumento del número de ondulaciones por vuelta obviamente da como resultado el aumento del número de giros de las lengüetas por vuelta de rotación de la leva y, por lo tanto, para una velocidad de rotación dada de la leva, por una multiplicación de los giros de las lengüetas.

Las consecuencias del respectivo posicionamiento de estos diferentes elementos sobre la acción ejercida por las lengüetas sobre la piel del paciente se han mostrado en relación con las figuras 11 a 12. Así, la amplitud a de la ondulación mencionada anteriormente define la separación E1, respectivamente E2 (véanse las figuras 11 y 12) del borde inferior libre de las lengüetas. En otros términos, cuanto mayor sea esta amplitud de ondulación, más importante será el recorrido E1-E2 del borde inferior libre de la lengüeta. La combinación de las longitudes L1 (longitud entre el eje de articulación (11, 12) del soporte de lengüeta y la espiga (25)), L2 (longitud entre la espiga (25) y el borde inferior libre de la pieza terminal de la lengüeta) y L3 (distancia que separa los dos ejes de articulación de los soportes de lengüeta) define las distancias E1 y E2, así como la fuerza de pellizcado.

De estos elementos resulta que el fabricante puede jugar con estos diversos parámetros para definir el esfuerzo de pellizcado deseado y las posiciones de las lengüetas abiertas y cerradas.

Se ha representado otro modo de realización de la invención en relación con la figura 16. En este último, los caminos de leva previstos en la periferia (26) de la leva (8) ya no están constituidos por rebajes o gargantas, sino por protuberancias (13') que sobresalen con respecto a dicha periferia. En esta hipótesis, los medios (25) previstos en el interior de los soportes (9 y 10) de lengüeta, y destinados a cooperar con el camino de leva, ya no están constituidos por espigas, sino que están reemplazados por una horquilla, cuyas dos ramas están posicionados a ambos lados de las protuberancias sobresalientes (13'). El resultado obtenido en cuanto a desplazamiento de las lengüetas es idéntico con respecto al modo de realización anterior.

La rotación de la leva (8) se puede obtener por varios medios. Así, y según una primera forma de realización descrita en relación con la figura 17, la rotación de la leva (8) es obtenida por medio de un reductor (27) accionado por un motor eléctrico (28), estando fijado y alojado el conjunto motor y reductor (27, 28) en el interior de la leva cilíndrica (8). El árbol de salida del reductor está provisto de un piñón (29), que coopera con uno de los extremos (31) de la leva, que tiene una forma (30) complementaria a la del piñón (29) del árbol de salida del reductor. En esta hipótesis, la leva es hueca para permitir recibir el motorreductor (27, 28), y la rotación del extremo (31) de la leva engendra la rotación de un manguito periférico dentro del cual están previstos los caminos de leva. (13, 13'). Así, y en esta configuración, el piñón (29) está situado en el eje de rotación de la leva.

La alimentación eléctrica del motor, no representada, termina al nivel de las paredes laterales del soporte (7) de forma tradicional. Esta forma de realización particular de la invención permite reducir muy significativamente el tamaño del cabezal de masaje.

Según otro modo de realización de la invención mostrado en la figura 18, la rotación de la leva se obtiene de nuevo por un par del motor/reductor (27, 28), externo a la leva, por medio de una rueda dentada (33) montada en el árbol motor del reductor (27). Esta rueda dentada engrana con un piñón (32) solidario de la leva, y cuyo eje de giro coincide con el eje de giro de la leva. Se concibe que esta forma de realización engendra un volumen más consecuente del cabezal de masaje.

En esta configuración, el piñón motor dentado (33) está por tanto desplazado con respecto al árbol de rotación de la leva (8).

Según aún otra forma de realización de la invención, por ejemplo, representada en relación con las figuras 19 a 21, la rotación de la leva (8) se obtiene de nuevo por el principio del engranaje de una rueda dentada motriz (41) que coopera directa o indirectamente con el piñón (32) de la leva. Sin embargo, en esta configuración, la motorización ya no está integrada en el cuerpo (35) de la caja, sino en el propio cabezal (36) de masaje, siendo dicho cabezal desmontable de la caja que integra los medios que aseguran el desplazamiento de las lengüetas. Este concepto de posibilidad de separación aparece claramente en la figura 24, ya que en esta hipótesis se distingue el conjunto (43) que integra la leva giratoria y las lengüetas, por una parte, y el cabezal (36), que integra el motor y el reductor que accionan en rotación la rueda dentada (41) por otra parte. Al nivel de este cabezal (36) desemboca la alimentación eléctrica (38) necesaria para el funcionamiento del motor y, en su caso, la canalización (39) conectada a una fuente de aspiración o de depresión, alojada en un rebaje (40) previsto a tal efecto con fines ergonómicos. La fijación del conjunto (43) sobre el cabezal (36) se efectúa por medio de lengüetas elásticas o clips (37) recibidos en alojamientos (42) previstos en dos paredes opuestas del conjunto (43), es decir de la caja.

En esta forma de realización particular, la referencia (34) representa también una cámara de tratamiento, amovible ventajosamente, dentro de la cual, por una parte, las lengüetas (3 y 4) pueden pivotar y, por otra parte, desemboca la fuente de aspiración o de depresión. El borde inferior libre de la cámara de tratamiento está destinado a entrar en contacto con la piel del paciente, a fin de permitir, cuando el cabezal está conectado a una fuente de aspiración o de depresión, optimizar el efecto resultante de esta aspiración.

En esta forma de realización particular, se observa que el conjunto (43) no incluye ningún componente eléctrico. Así, el conjunto (43), que como ya se ha dicho es desmontable del cabezal (36), se puede limpiar fácilmente y luego esterilizar. Para ello, sus diversos componentes están fabricados con materiales resistentes a los productos de desinfección y esterilización, tales como por ejemplo poliamida, PEEK (polieteretercetona), poliuretano termoplástico, acero inoxidable. Además, el aire aspirado a la cámara de tratamiento (34) no puede contaminar el sistema de motorización ni los medios de control, integrados en el cabezal propiamente dicho (y no representados).

Se puede apreciar todo el interés de la invención, debido a las numerosas ventajas que proporciona.

5 En primer lugar, se habrá comprendido bien la simplificación del sistema de motorización y de giro de las lengüetas, además de la reducción del volumen generado por este sistema. Asimismo, es fácil comprender la posibilidad que ofrece para poder jugar, por construcción, sobre los efectos resultantes de la acción de las lengüetas, en particular en términos de velocidad de giro y esfuerzo de pellizcado.

Además, también puede verse que en una versión que permite desmontar el aspecto puramente mecánico del aspecto eléctrico, el mantenimiento, la esterilización y la limpieza del cabezal de masaje resultan en gran medida facilitados y optimizados en términos de calidad.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Cabezal de masaje que comprende una caja, desde cuya parte inferior emergen dos órganos activos, cuyo borde inferior libre, opuesto a la caja, está destinado a estar en contacto con la piel de un paciente, estando constituido el al menos uno de dichos órganos activos por una lengüeta (3, 4) articulada dentro de la caja y a la que se le da un movimiento de giro para inducir el acercamiento y alejamiento uno del otro de los bordes inferiores libres de dichos órganos activos según una dirección de desplazamiento relativo, estando asegurado el desplazamiento relativo de dicha al menos una lengüeta con respecto a la caja mediante una leva giratoria (8) prevista dentro de la caja, comprendiendo la leva (8) al menos un camino (13, 13') de leva que presenta ondulaciones, caracterizado:
- 10 - porque el eje de rotación de la leva (8) está orientado sustancialmente paralelo a la dirección de desplazamiento de dicha al menos una lengüeta (3, 4);
- por que el camino (13, 13') de leva está previsto en la periferia (26) de dicha leva;
- y por que dicha al menos una lengüeta (3, 4) está montada sobre un soporte (9, 10) uno de cuyos extremos está articulado en la caja, estando dicho soporte provisto de un órgano (25) apto para colaborar con el camino (13, 13') de leva.
- 15 2. Cabezal de masaje según la reivindicación 1, caracterizado por que los órganos activos están constituidos respectivamente por una pared fija y por una lengüeta (3, 4), dándose únicamente a dicha lengüeta un movimiento de giro.
3. Cabezal de masaje según la reivindicación 1, caracterizado por que los órganos activos están constituidos cada uno por una lengüeta (3, 4) articulada en el interior de la caja mediante un soporte (9, 10), cooperando cada uno de dichos soportes con un camino (13, 13') de leva formado en la periferia de la leva giratoria (8).
- 20 4. Cabezal de masaje según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado:
- por que el o los caminos de leva (13) están constituidos cada uno por un rebaje continuo, previsto en la periferia (26) de la leva (8), y
 - por que el órgano (25) del soporte (9, 10) de la o de las lengüetas (3, 4) que cooperan con dicho camino de leva está constituido por al menos una espiga (25) recibida en dicho rebaje.
- 25 5. Cabezal de masaje según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado:
- por que el o los caminos (13') de leva están constituidos cada uno por una protuberancia continua, que emerge sobresaliente de la periferia (26) de la leva (8), y
 - por que el órgano (9, 10) de soporte de la o de las lengüetas (3, 4) que cooperan con el o los caminos de leva está constituido por al menos una horquilla cuyas ramas están colocadas a cada lado de dicha protuberancia.
- 30 6. Cabezal de masaje según una de las reivindicaciones 2 a 5, caracterizado por que el extremo libre de los órganos activos, destinado a entrar en contacto con la piel del paciente, está constituido por una pieza terminal amovible (14, 15) fijada reversiblemente sobre el soporte (9, 10) de lengüeta o sobre la pared fija.
7. Cabezal de masaje según la reivindicación 6, caracterizado por que las piezas terminales (14, 15) están hechas de un material flexible y/o abrasivo y son susceptibles de expulsar olores perfumados o generar un efecto de cubitos de hielo.
- 35 8. Cabezal de masaje según una de las reivindicaciones 6 y 7, caracterizado por que al menos una de las piezas terminales (14, 15) está constituida por un rodillo (5) que puede girar libremente y cuyo eje de giro está orientado en paralelo al eje de articulación de los soportes (9, 10) de lengüeta dentro de la caja o perpendicular al eje de rotación de la leva (8).
9. Cabezal de masaje según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que el giro de la leva (8) se asegura mediante un par procedente de un motor (28)/reductor (27) montado fijo en el interior de la leva (8), y cuyo árbol de rotación del reductor provoca la rotación de un manguito periférico con el que está provista la leva y sobre el que están previstos el o los caminos (13, 13') de leva.
- 40 10. Cabezal de masaje según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que el giro de la leva (8) se asegura mediante un par procedente de un motor (28)/reductor (27) montado en el interior de la caja, pero exterior a la leva, estando provisto el árbol motor del reductor de una rueda dentada (33) engranada con un piñón (32) solidario de la leva, y cuyo eje de giro coincide con el eje de giro de la leva.
- 45 11. Cabezal de masaje según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que la caja que integra los medios que aseguran el desplazamiento de las lengüetas puede separarse del cabezal de masaje y por que el giro de la leva (8) se asegura mediante un motor que acciona en rotación una rueda dentada (41) que engrana directa o indirectamente con un piñón (32) solidario de la leva y cuyo eje de giro coincide con el eje de giro de la leva, estando dicho motor integrado en el propio cabezal de masaje (36), exteriormente a dicha caja.
- 50

12. Cabezal de masaje según la reivindicación 11, caracterizado por que la fijación/separación del cabezal sobre/de la caja se realiza mediante lengüetas o clips elásticos (37) recibidos en alojamientos (42) previstos en dos paredes opuestas de la caja.
- 5 13. Cabezal de masaje según una de las reivindicaciones 11 y 12, caracterizado por que la caja integra una cámara (34) de tratamiento, ventajosamente amovible, dentro de la cual son susceptibles de pivotar la o las lengüetas (3 y 4), estando destinado el borde inferior libre de la cámara de tratamiento a entrar en contacto con la piel del paciente.
14. Dispositivo de masaje que emplea un cabezal de masaje según una de las reivindicaciones 1 a 13 y que comprende una fuente de energía eléctrica apropiada para alimentar el motor eléctrico que acciona a su vez el engranaje reductor o el motor que asegura la rotación de la leva.
- 10 15. Dispositivo de masaje según la reivindicación 14, que incluye además una fuente de vacío o de depresión asociada con el cabezal de masaje y que desemboca en el mismo.

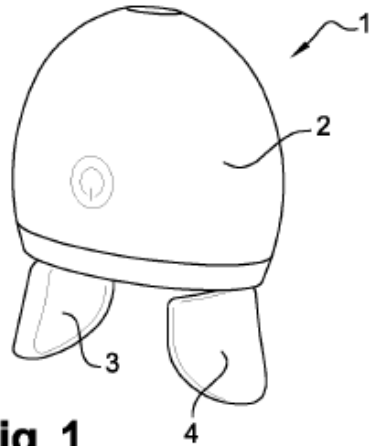


Fig. 1

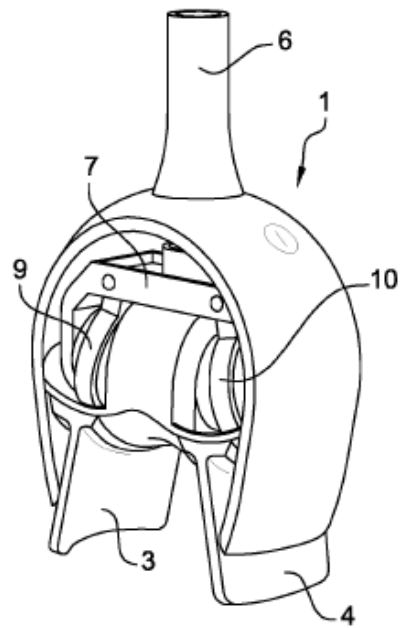


Fig. 2

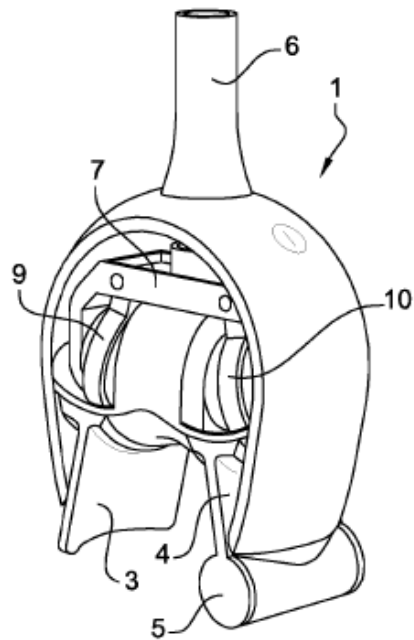
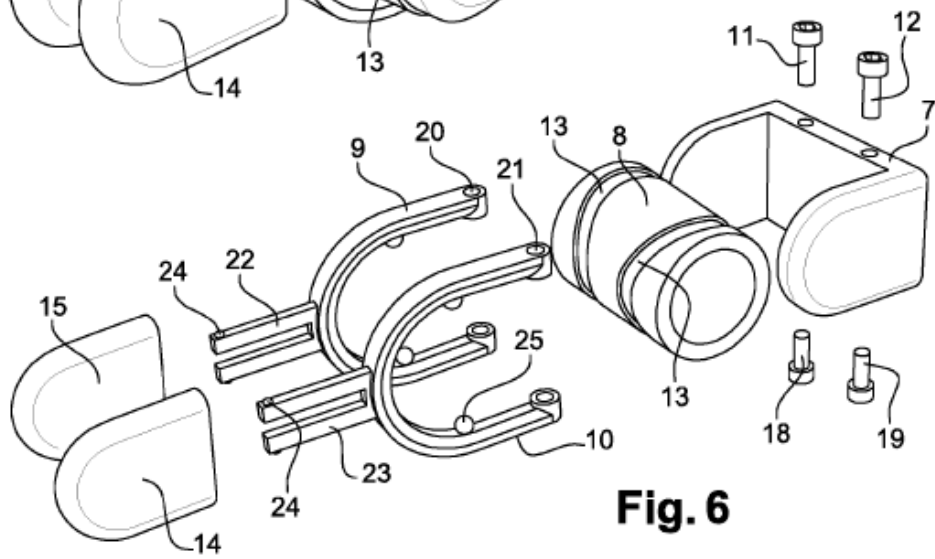
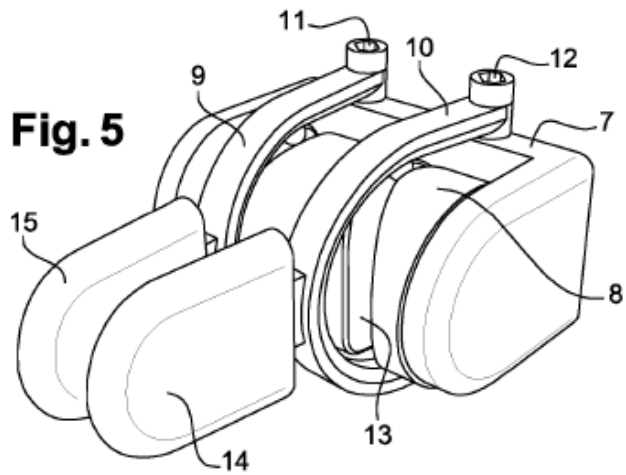
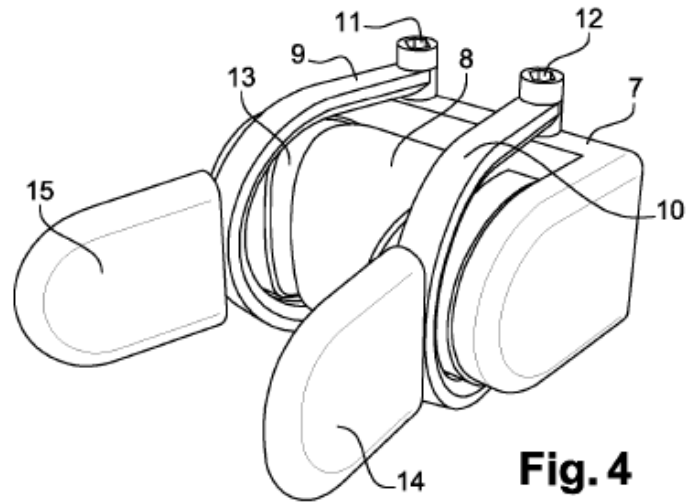


Fig. 3



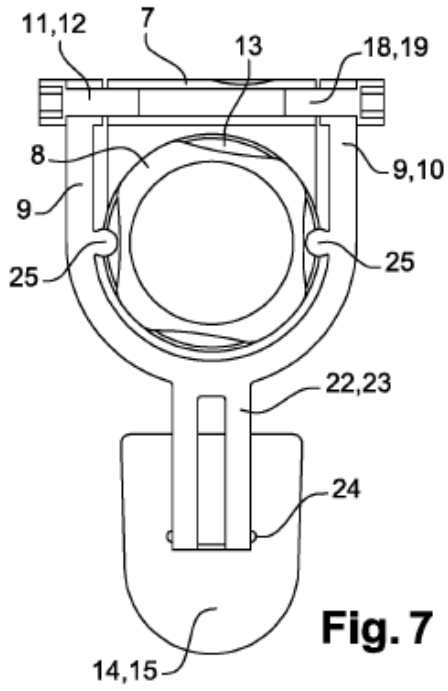


Fig. 7

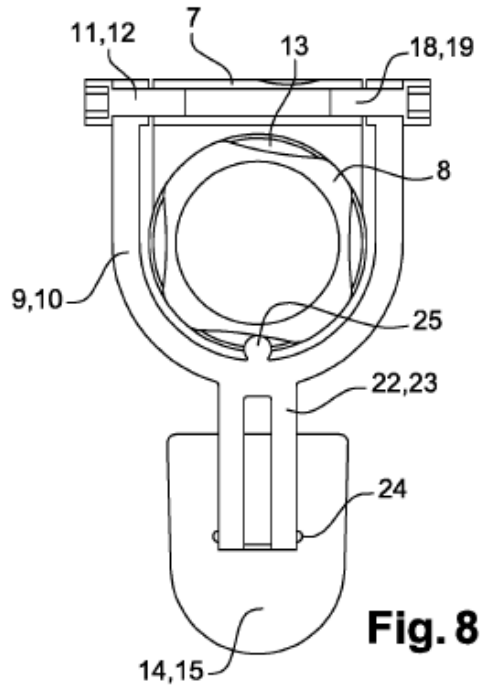


Fig. 8

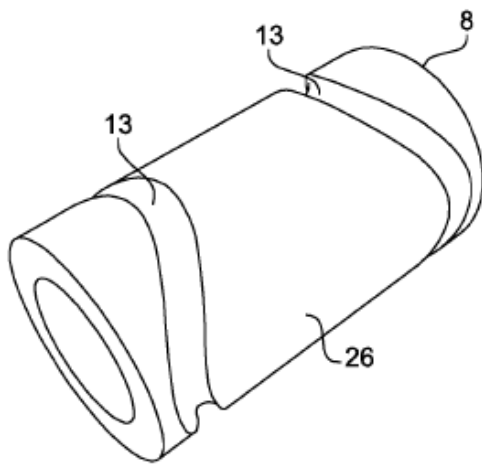


Fig. 9

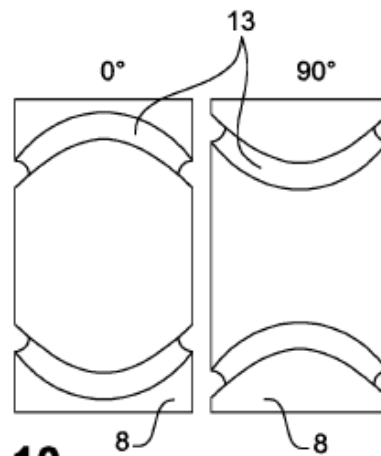


Fig. 10

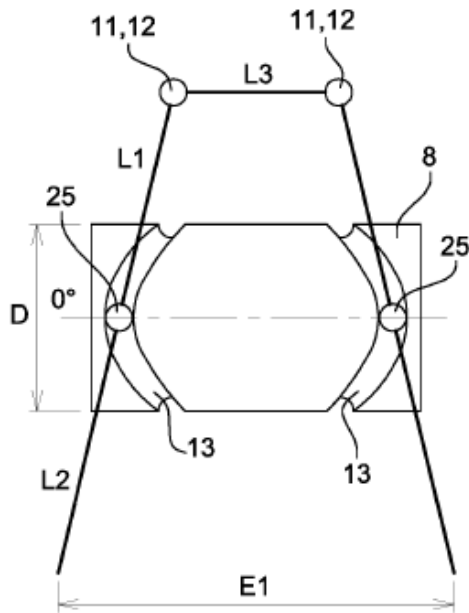


Fig. 11

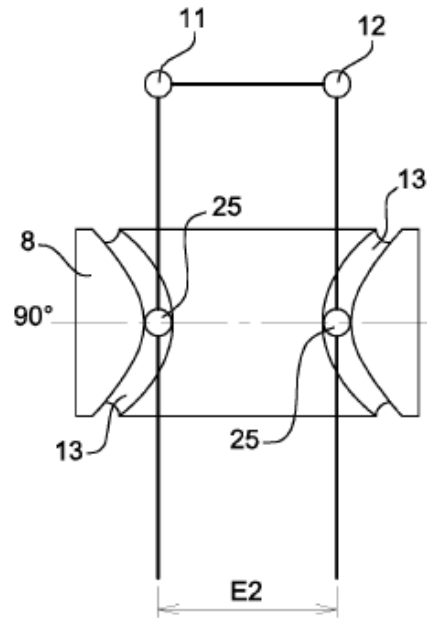


Fig. 12

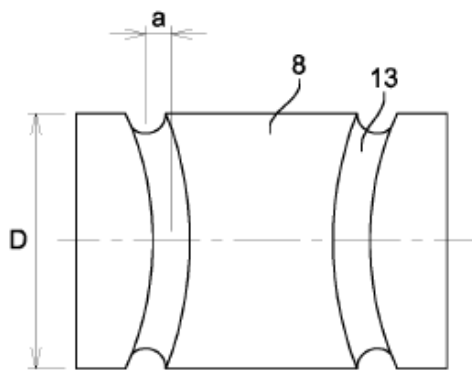


Fig. 13

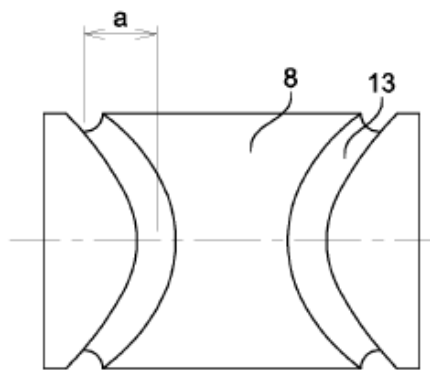


Fig. 14

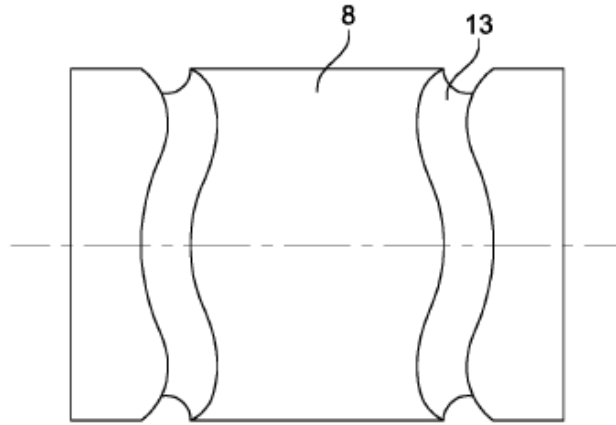


Fig. 15

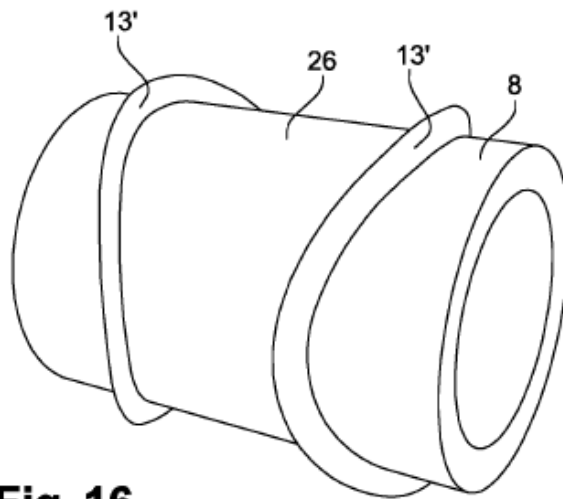
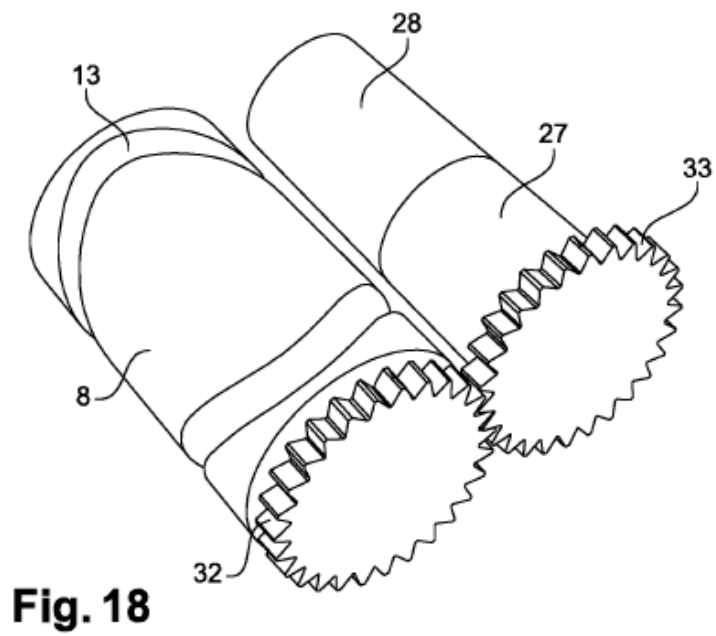
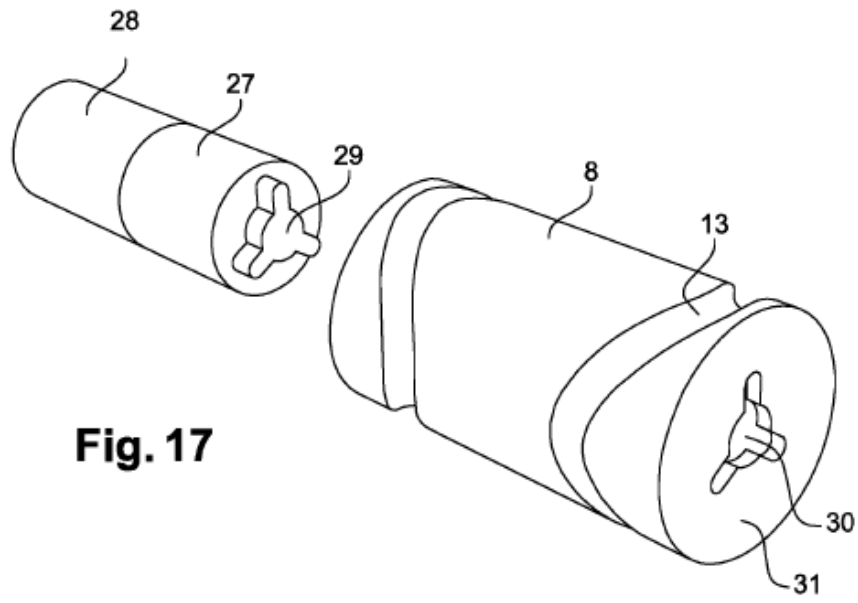


Fig. 16



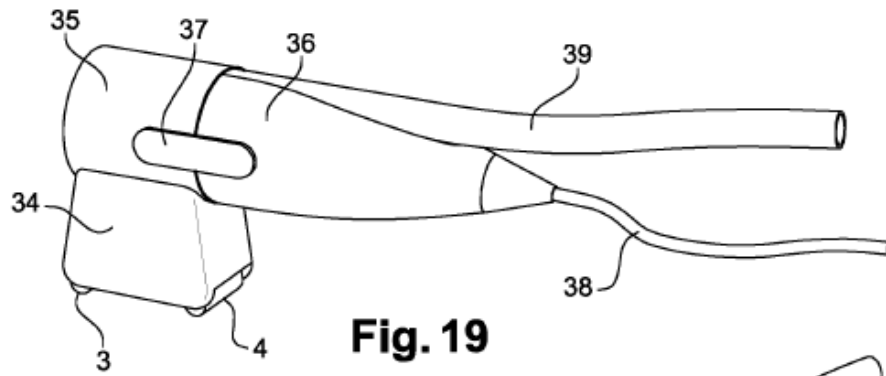


Fig. 19

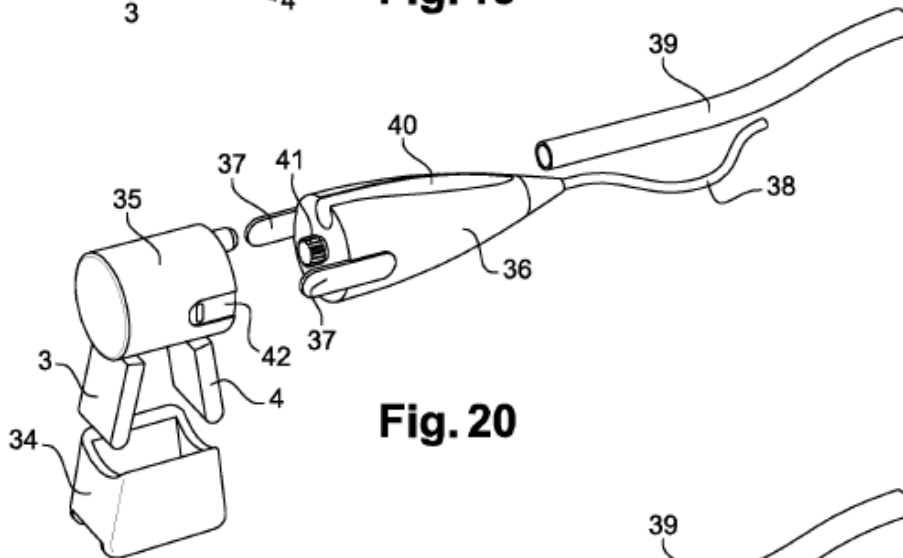


Fig. 20

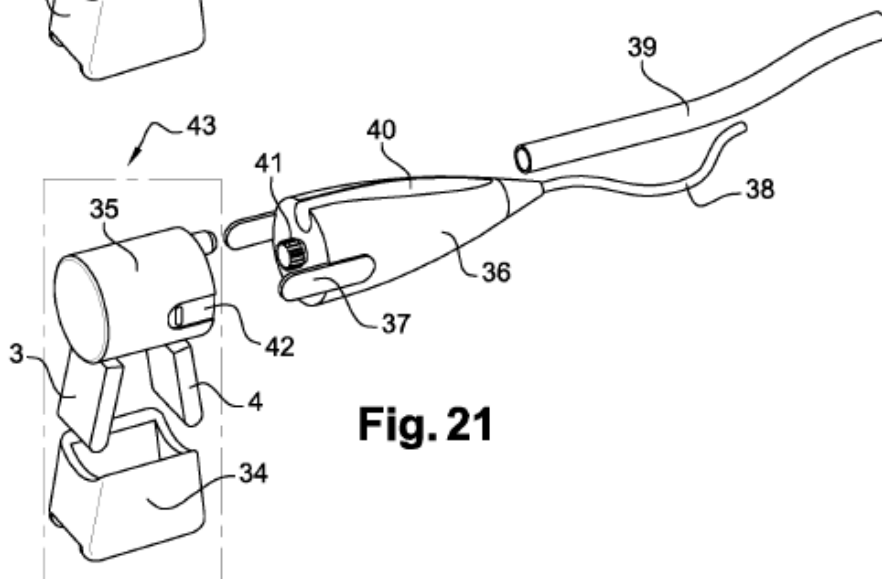


Fig. 21