

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 895 443**

51 Int. Cl.:

**A61H 9/00** (2006.01)

**A61H 19/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **31.05.2018 PCT/EP2018/064352**

87 Fecha y número de publicación internacional: **06.12.2018 WO18220120**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.05.2018 E 18728622 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.09.2021 EP 3630041**

54 Título: **Dispositivo de estimulación**

30 Prioridad:

**31.05.2017 DE 102017005213**  
**07.06.2017 DE 102017112561**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**21.02.2022**

73 Titular/es:

**EIS GMBH (100.0%)**  
**Am Lenkwerk 3**  
**33609 Bielefeld, DE**

72 Inventor/es:

**WITT, FLORIAN**

74 Agente/Representante:

**ROEB DÍAZ-ÁLVAREZ, María**

ES 2 895 443 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo de estimulación

5 La invención se refiere a un dispositivo de estimulación con un cuerpo en forma de manga que está formado por una pared al menos parcialmente flexible, que tiene una primera sección de extremo con un primer extremo que forma un primer extremo del cuerpo en forma de manga y una segunda sección de extremo dispuesta a distancia de la primera sección de extremo con un segundo extremo que forma un segundo extremo del cuerpo en forma de manga, que está dispuesto de forma sustancialmente opuesta, a una distancia del primer extremo y que tiene una abertura para la inserción de una parte del cuerpo sensible a la estimulación en el cuerpo en forma de manga, y un dispositivo de carga que está configurado actuar sobre la primera sección de extremo de la pared del cuerpo en forma de manga con una primera fuerza variable en el tiempo, en particular oscilante, que varía la distancia entre el primer extremo del cuerpo en forma de manga y el segundo extremo del cuerpo en forma de manga que alterna entre fuerza de tracción para el alargamiento relativo de la distancia entre el primer extremo y el segundo extremo del cuerpo con forma de manga y una fuerza de compresión para el acortamiento relativo de la distancia entre el primer extremo el segundo extremo del cuerpo en forma de manga.

Un dispositivo de estimulación de este tipo es conocido del documento US 5 876 324 A y se utiliza en particular para estimular un pene, que para ello ha de introducirse en el cuerpo en forma de manga a través de la abertura. El cuerpo en forma de manga es preferiblemente un inserto hecho de material elástico blando, que se pone en contacto por contacto o en contacto por fricción con la parte del cuerpo que es sensible a la estimulación.

El objeto de la presente invención es proponer un dispositivo de estimulación del tipo mencionado al principio con un mejor efecto de activación de la estimulación.

25 Este objeto se consigue con un dispositivo de estimulación con un cuerpo en forma de manga que está formado por una pared al menos parcialmente flexible, que tiene una primera sección de extremo con un primer extremo que forma un primer extremo del cuerpo en forma de manga y una segunda sección de extremo dispuesta a distancia de la primera sección de extremo con un segundo extremo que forma un segundo extremo del cuerpo en forma de manga, que está dispuesto de forma sustancialmente opuesta, a una distancia del primer extremo y que tiene una abertura para la inserción de una parte del cuerpo sensible a la estimulación en el cuerpo en forma de manga, caracterizado por un dispositivo de carga que está configurado actuar sobre la primera sección de extremo de la pared del cuerpo en forma de manga con una primera fuerza variable en el tiempo, en particular oscilante, que varía la distancia entre el primer extremo del cuerpo en forma de manga y el segundo extremo del cuerpo en forma de manga que alterna entre fuerza de tracción para el alargamiento relativo de la distancia entre el primer extremo y el segundo extremo del cuerpo con forma de manga y una fuerza de compresión para el acortamiento relativo de la distancia entre el primer extremo el segundo extremo del cuerpo en forma de manga, caracterizado porque se proporciona una cámara fuera del cuerpo en forma de manga, cuya pared tiene una primera sección que está formada al menos parcialmente por la primera sección de extremo de la pared del cuerpo en forma de manga y el dispositivo de carga está configurado, para actuar sobre la primera sección de extremo de la pared del cuerpo en forma de manga con la primera fuerza como fuerza de tracción, para producir una presión negativa en la cámara para el alargamiento de la distancia entre el primer extremo y el segundo extremo del cuerpo en forma de manga y, para actuar sobre la primera sección de extremo de la pared del cuerpo en forma de manga con la primera fuerza como una fuerza de compresión, para producir una sobrepresión en la cámara.

45 Con la ayuda del dispositivo de carga previsto según la invención, se puede conseguir un efecto de estimulación no sólo mejor que el del estado de la técnica, sino también de otro tipo. Esto se consigue según la invención porque el cuerpo en forma de manga, con la primera parte de extremo de su pared, que es la parte de extremo interior, y por tanto con su primer extremo interior, se estira y se acorta alternativamente en la dirección de su longitud. El cambio alterno resultante en la longitud de la primera sección de extremo interior de la pared del cuerpo en forma de manga produce un efecto estimulante especial en la parte del cuerpo sensible a la estimulación que está en contacto con la primera sección de extremo de la pared del cuerpo en forma de manga y se inserta a través de la abertura en el cuerpo en forma de manga ya sea debido a que un movimiento relativo de la primera sección de extremo de la pared del cuerpo en forma de manga con respecto a la parte adyacente de la parte del cuerpo genera un efecto estimulante de fricción en él o a que la primera sección de extremo de la pared del cuerpo en forma de manga, durante su movimiento alternante en ambas direcciones toma la parte adyacente de la parte del cuerpo o al menos su piel consigo, lo que también conduce a una efecto de estimulación especial. De esta manera el dispositivo de carga actúa de un modo, por así decir, neumático y por tanto se puede implementar de una manera particularmente sencilla y al mismo tiempo efectiva.

60 Las realizaciones y desarrollos preferidos de la invención se dan en las reivindicaciones dependientes.

En particular para la estimulación de partes del cuerpo alargadas como un pene, es conveniente que el cuerpo en forma de manga tenga una forma alargada entre su primer extremo y su segundo extremo y que el dispositivo de carga esté configurado para orientar la primera fuerza aproximadamente en la dirección longitudinal del cuerpo en forma de manga.

5 Preferiblemente la pared de la cámara comprende una segunda sección al menos parcialmente flexible, y el dispositivo de carga tiene un dispositivo de accionamiento que está configurado para mover la segunda sección de la pared de la cámara recíprocamente entre una primera posición y una segunda posición, para general así de manera alternante, una sobrepresión y una presión negativa.

10 En un desarrollo adicional de esta realización, la pared de la cámara tiene una segunda sección al menos parcialmente flexible y el dispositivo de carga tiene un dispositivo de accionamiento que está configurado para mover recíprocamente la segunda sección de la pared de la cámara entre una primera posición y una segunda posición con el fin de luego mover alternativamente uno para generar presión negativa y una sobrepresión.

15 En un perfeccionamiento, la segunda sección de la pared de la cámara se encuentra opuesta a su primera sección y está dispuesta a una distancia de su primera sección.

20 Además, el dispositivo de accionamiento puede configurarse para mover la segunda sección de la pared de la cámara aproximadamente en la dirección longitudinal del cuerpo en forma de manga. De esta manera, la sobrepresión y la presión negativa que provoca el cambio de longitud del cuerpo en forma de manga se pueden generar de una manera sencilla y particularmente eficaz. La segunda sección de la pared de la cámara tiene convenientemente una membrana, cuyo movimiento recíproco por el dispositivo de accionamiento del dispositivo de carga genera alternativamente una sobrepresión y una presión negativa.

25 El dispositivo está provisto preferiblemente de una carcasa que tiene una pared y que aloja el cuerpo en forma de manga y el dispositivo de carga, donde la segunda sección de extremo de la pared del cuerpo en forma de manga está unida a la pared de la carcasa

30 La cámara tiene preferiblemente una abertura que se puede cerrar que conduce al entorno. Esta abertura puede ser convenientemente cerrada parcial o completamente por un dedo del usuario, si es necesario, para de esta manera controlar manualmente la presión en la cámara. Si la abertura está completamente cerrada, las condiciones de presión en la primera cámara permanecen sin cambios. Si, por el contrario, la abertura está parcialmente cerrada o abierta, se efectúa una ligera compensación de presión con el entorno con el resultado de que la presión en la primera cámara es correspondientemente menor. La abertura puede contener una válvula de retención que se cierra cuando hay presión negativa en la cámara y se abre cuando hay sobrepresión en la cámara; así, el control manual con la ayuda de un dedo del usuario solo es posible en el caso de sobrepresión, mientras que en el caso de presión negativa se evita una compensación de presión no deseada con el entorno.

40 La pared de la cámara tiene preferiblemente una tercera sección y la pared del cuerpo en forma de manga está unida, en la zona de su primera sección de extremo o adyacente a esta, a la tercera sección de la pared de la cámara. La tercera sección de la pared de la cámara se puede disponer entre su primera sección y su segunda sección. Para una fijación ventajosa del cuerpo en forma de manga en la carcasa, se forma preferiblemente un cuello que sobresale hacia afuera en la cara exterior de la pared del cuerpo en forma de manga en la zona de su primera sección de extremo o adyacente a ella y que está fijado a la tercera sección de la pared de la cámara.

50 En otra forma de realización preferida, el dispositivo está provisto de una carcasa que aloja el cuerpo en forma de manga y el dispositivo de carga y que comprende una primera parte de carcasa y una segunda parte de carcasa dispuesta de forma separable en la primera parte de carcasa, donde la primera parte de carcasa recibe el cuerpo con forma de manga con la segunda sección de extremo de su pared y está dispuesta en la zona de la primera sección de extremo de la pared del cuerpo en forma de manga o adyacente a su primera sección de extremo en la segunda parte de carcasa. Este diseño de dos partes de la carcasa permite, por un lado, una limpieza más fácil del interior de la carcasa y el cuerpo en forma de manga y también una sustitución sencilla del cuerpo en forma de manga y, por otro lado, un fácil acceso al dispositivo de carga, por ejemplo, con fines de reparación o sustitución o para reemplazar una batería que suministra tensión eléctrica al dispositivo de carga.

60 Una realización alternativa, en la que la pared del cuerpo en forma de manga tiene una sección intermedia provista entre la primera sección de extremo y la segunda sección de extremo con secciones de pared opuestas una a la otra a una distancia que define una sección transversal de abertura del cuerpo en forma de manga, se caracteriza porque el dispositivo de carga también está configurado, para actuar sobre la sección intermedia de la pared del cuerpo en forma de manga con una segunda fuerza variable en el tiempo, en particular oscilante que varía la distancia entre las secciones de pared de la sección intermedia de la pared del cuerpo con forma de manga, alternando entre una fuerza de compresión para un acortamiento relativo de la distancia entre secciones de pared opuestas y una fuerza d3e

tracción para un alargamiento relativo de la distancia entre las secciones de pared opuestas, se proporciona una segunda cámara fuera del cuerpo en forma de manga y la de primera cámara, cuya pared tiene una primera sección, formada al menos en parte por la sección intermedia de la pared del cuerpo en forma de manga, y el dispositivo de carga está además configurada, con el fin de actuar sobre la sección intermedia de la pared del cuerpo en forma de manga con la segunda fuerza como fuerza de compresión, para producir una sobrepresión en la segunda cámara, y con el fin de actuar sobre la sección intermedia de la pared del cuerpo en forma de manga con la segunda fuerza como fuerza de tracción, para producir una presión negativa en la segunda cámara. Con esta realización alternativa, el efecto de estimulación puede mejorarse aún más ya que el dispositivo de carga no solo actúa sobre la primera sección de extremo interior de la pared del cuerpo en forma de manga y, por lo tanto, su primer extremo interior, en la dirección longitudinal del cuerpo en forma de manga alternativamente con una fuerza de tracción y una fuerza de compresión para cambiar, y así a veces estirar, la longitud del cuerpo en forma de manga, sino que además actúa sobre el cuerpo en forma de manga en un punto entre su primer extremo y su segundo extremo de manera alternante con una fuerza de tracción y de compresión transversalmente a su dirección longitudinal con el fin de cambiar la sección transversal del cuerpo en forma de manga y así formar, a veces, una constricción en el cuerpo en forma de manga. Para ello, la sobrepresión creada cuando el cuerpo en forma de manga se estira en la dirección longitudinal se utiliza de forma inteligente para la constricción prevista esencialmente simultánea del cuerpo en forma de manga. La cantidad de la diferencia entre la presión negativa y la presión normal debe ser aproximadamente la misma que la cantidad de la diferencia entre la sobrepresión y la presión normal.

Un perfeccionamiento de esta realización se caracteriza porque el dispositivo de carga está configurado para actuar, esencialmente al mismo tiempo, sobre la primera sección extrema de la pared del cuerpo en forma de manga con la primera fuerza como fuerza de tracción y sobre la sección intermedia de la pared del cuerpo en forma de manga con la segunda fuerza como la fuerza de compresión y / o para actuar, esencialmente al mismo tiempo, sobre la primera sección de extremo de la pared del cuerpo con forma de manga con la primera fuerza como la fuerza de compresión y sobre la sección intermedia de la pared del cuerpo con forma de manga con la segunda fuerza como una fuerza de tracción. En este desarrollo, por lo tanto, el dispositivo de carga provoca un estrechamiento de la sección transversal del cuerpo en forma de manga al mismo tiempo que su alargamiento en la dirección longitudinal y una expansión y, en particular, el retorno del cuerpo en forma de manga a su sección transversal inicial al mismo tiempo que un acortamiento, en particular, a su longitud inicial.

El cuerpo en forma de manga tiene preferiblemente una forma alargada entre su primer extremo y su segundo extremo, en particular para la estimulación de partes del cuerpo alargadas como un pene, y el dispositivo de carga está configurado para orientar la segunda fuerza de forma aproximadamente transversal a la dirección longitudinal del cuerpo en forma de manga.

La relación entre la primera fuerza y la segunda fuerza debe dimensionarse convenientemente de tal manera que el volumen de la cavidad delimitada por el cuerpo en forma de manga permanezca esencialmente invariable.

En un desarrollo preferido adicional, la pared de la primera cámara tiene una segunda sección al menos parcialmente flexible y la pared de la segunda cámara tiene una segunda sección, que está formada por la segunda sección de la pared de la primera cámara, y el dispositivo de carga tiene un dispositivo de accionamiento que está configurado, para mover recíprocamente la segunda sección de la pared de la primera cámara entre una primera posición y una segunda posición. En este caso, la segunda sección de la pared de la primera cámara debería estar preferiblemente opuesta a su primera sección y estar dispuesta a una distancia de su primera sección.

El dispositivo de accionamiento debería configurarse preferiblemente para mover la segunda sección de la pared de la primera cámara aproximadamente en la dirección longitudinal del cuerpo en forma de manga. De esta manera, la sobrepresión y la presión negativa que provoca el cambio de longitud del cuerpo en forma de manga se pueden generar de una manera sencilla y particularmente eficaz. La segunda sección de la pared de la primera cámara tiene convenientemente una membrana.

En la realización alternativa, también, el dispositivo puede estar provisto de una carcasa que tiene una pared y recibe el cuerpo en forma de manga y el dispositivo de carga, donde la pared de la segunda cámara tiene una tercera sección que está separada de su primera sección y está formada por una sección de la pared de la carcasa.

Para una fijación especialmente eficaz del cuerpo en forma de manga en la carcasa, la segunda sección de extremo de la pared del cuerpo en forma de manga se puede fijar a la pared de la carcasa. Al mismo tiempo, la segunda sección de extremo de la pared del cuerpo en forma de manga debería formar un cierre hermético de la segunda cámara en la pared de la carcasa para evitar una compensación de presión no deseada con el entorno.

También en la realización alternativa, la primera cámara puede tener preferiblemente una abertura que se puede cerrar que conduce al entorno, que puede ser convenientemente cerrada parcial o completamente con un dedo del usuario

para el control manual de las condiciones de presión en la primera cámara. Si la abertura está completamente cerrada, las condiciones de presión en la primera cámara permanecen sin cambios. Si, por el contrario, la abertura está parcialmente cerrada o abierta, se efectúa una ligera compensación de presión con el entorno con el resultado de que la presión en la primera cámara es correspondientemente menor. La abertura puede contener preferiblemente una válvula de retención que se cierra cuando hay presión negativa en la primera cámara y se abre cuando hay sobrepresión en la primera cámara, de modo que en caso de presión negativa en la primera cámara se previene una compensación de presión no deseada con el entorno y donde un control manual de las condiciones de presión en la primera cámara mediante el cierre parcial o completamente la abertura con un dedo del usuario sólo es posible en el caso de sobrepresión en la primera cámara.

En un desarrollo adicional de la realización alternativa, la pared de la primera cámara tiene una tercera sección y la pared del cuerpo en forma de manga está unida a la tercera sección de la pared de la primera cámara en la zona de conexión entre su primera sección de extremo y su sección intermedia.

En un desarrollo preferido adicional, la tercera sección de la pared de la primera cámara está dispuesta entre su primera sección y su segunda sección.

Para una fijación más ventajosa del cuerpo en forma de manga, en la zona de conexión entre su primera sección de extremo y su sección intermedia se forma preferiblemente un cuello que sobresale hacia fuera en el exterior de la pared del cuerpo en forma de manga y se une a la tercera sección de la pared de la primera cámara.

Además, la pared de la segunda cámara puede tener una cuarta sección que está formada por la tercera sección de la pared de la primera cámara.

También en la realización alternativa, el dispositivo puede estar provisto preferiblemente de una carcasa que aloja el cuerpo en forma de manga y el dispositivo de carga y que comprende una primera parte de carcasa y una segunda parte de carcasa dispuesta de forma separable en la primera parte de carcasa, donde la primera parte de carcasa aloja el cuerpo en forma de manga esencialmente con la sección intermedia y la segunda sección de extremo de su pared y está dispuesta en la zona de conexión entre la primera sección de extremo y la sección intermedia de la pared del cuerpo en forma de manga en la segunda parte de carcasa. Este diseño en dos partes de la carcasa permite, por un lado, una limpieza más fácil del interior de la carcasa y el cuerpo en forma de manga, así como una sustitución sencilla del cuerpo en forma de manga y, por otro lado, un fácil acceso al dispositivo de carga, por ejemplo, con el fin de reparar o reemplazar o sustituir de una batería que suministra tensión eléctrica al dispositivo de carga. La segunda parte de carcasa se puede disponer convenientemente en la parte de carcasa en la zona del tercer tramo de la pared de la primera cámara.

Para un refuerzo adicional del efecto de estimulación, el interior de la pared del cuerpo en forma de manga puede estar provisto preferiblemente al menos en secciones con elementos estructurales como, por ejemplo, protuberancias.

Para controlar el efecto de estimulación, también se puede prever preferiblemente un dispositivo de control que controle el dispositivo de carga y que tenga al menos un medio de funcionamiento para configurar al menos un modo de funcionamiento predeterminado para el dispositivo de carga, donde los medios de funcionamiento convenientemente tienen al menos un interruptor o un botón.

Finalmente, el dispositivo se puede diseñar preferiblemente como un dispositivo de mano, preferiblemente operado con una batería para suministrar energía al dispositivo de carga.

Las realizaciones ejemplares preferidas de la invención se explican con más detalle a continuación con referencia a los dibujos adjuntos. Se muestra en:

Fig. 1 una primera realización preferida del dispositivo de estimulación en una vista en perspectiva;

Fig. 2 una sección longitudinal a través del dispositivo de la Fig. 1;

Fig. 3 la misma sección longitudinal que la Fig. 2, pero con las partes de carcasa separadas entre sí;

Fig. 4 la misma sección longitudinal que la Fig. 2, pero con una representación adicional discontinua de la membrana en una posición intermedia entre una primera posición final (no mostrada) y una segunda posición final en la que la membrana se muestra en línea continua;

Fig. 5 la misma sección longitudinal que la Fig. 2, pero con una ilustración de la membrana en su primera posición final y una representación adicional a trazos de la membrana en su segunda posición final;

Fig. 6 la misma sección longitudinal que la Figs. 2 y 4 con una representación adicional de un dedo del usuario para cerrar una abertura para el control manual de las condiciones de presión;

Fig. 7 una segunda realización preferida del dispositivo de estimulación en sección longitudinal;

Fig. 8 una tercera realización preferida del dispositivo de estimulación en una vista en perspectiva;

Fig. 9 muestra una sección longitudinal a través del dispositivo de la Fig. 8;

Fig. 10 la misma sección longitudinal que la Fig. 9, pero con las partes de carcasa separadas entre sí;

Fig. 11 la misma sección longitudinal que la Fig. 9, pero con una representación discontinua adicional de la membrana en una posición intermedia entre una primera posición final (no mostrada) y una segunda posición final en la que la membrana se muestra en línea continua;

Fig. 12 muestra la misma sección longitudinal que la Fig. 9, pero con una ilustración de la membrana en su primera posición final y una representación adicional discontinua de la membrana en su segunda posición final;

Fig. 13 la misma sección longitudinal que las Figs. 9 y 11 con una representación adicional de un dedo del usuario para cerrar una abertura para el control manual de las condiciones de presión.

En las Figuras 1 a 6, se muestra un dispositivo de estimulación 2 según una primera realización preferida de la invención. El dispositivo de estimulación 2 tiene una carcasa, que en la realización ilustrada está dividida en una primera parte de carcasa 4, que está delimitada por una pared circunferencial 4a y un extremo libre 4b, y en una segunda parte de carcasa 6, que está delimitada por una pared circunferencial 6a y un extremo libre 6b. En el extremo libre 4b de la primera parte de carcasa 4 hay una abertura 8 para insertar una parte del cuerpo sensible a la estimulación, como un pene. Como también muestra la figura 1, en la zona de la pared circunferencial 6a de la segunda parte de carcasa 6 están dispuestos botones de control 10, que están configurados preferentemente como botones eléctricos y sirven para encender y apagar el dispositivo de estimulación y para controlar el dispositivo de estimulación con la ayuda de un circuito de control que no se muestra en las figuras.

Como se puede ver en detalle en las figuras 2 a 6, en el modo de realización ilustrado está dispuesto un cuerpo en forma de manga 12 en el interior de la primera parte de carcasa 4, cuyo el espacio interior o de cavidad 12a está delimitado por una pared 14 que está dividida en una primera sección de extremo 14a, una segunda sección de extremo 14b y una sección central 14c ubicada entre estas dos secciones de extremo 14a, 14b. En el ejemplo de realización mostrado, la primera sección de extremo 14a de la pared 14 tiene la forma de una cúpula cerrada o una tapa cerrada y forma un primer extremo 14aa, que al mismo tiempo también forma un primer extremo del cuerpo en forma de manga 12. La segunda sección de extremo 14b de la pared 14 alejado de esta presenta un segundo extremo 14bb, que al mismo tiempo forma también el segundo extremo exterior del cuerpo en forma de manga 12 y que provista con la citada abertura 8 para la inserción de una parte del cuerpo sensible a la estimulación en la cavidad 12a del cuerpo en forma de manga 12. Con respecto al extremo libre 4b de la primera parte de carcasa 4 y a la abertura 8, la primera sección de extremo 14a o el primer extremo 14aa de la pared 14 del cuerpo en forma de manga 12 también se pueden utilizar alternativamente como primera sección de extremo distal o interior 14a o como un primer extremo distal o interior 14aa y la segunda sección de extremo 14b o el segundo extremo 14bb de la pared 14 del cuerpo en forma de manga 12 puede, alternativamente, también ser denominado como la segunda sección de extremo proximal o parcialmente externa 14b o como segundo extremo proximal o externo 14bb. Como también muestran las figuras 2 a 6, el cuerpo en forma de manga 12 tiene una forma alargada entre sus dos extremos, que en la realización ilustrada es esencialmente cilíndrica, particularmente en la zona de la sección central 14c de la pared 14. En la realización ilustrada, un saliente 14d que sobresale hacia dentro, que forma una constricción, está dispuesto además en el interior de la pared 14 del cuerpo en forma de manga 12 en el área de conexión entre la primera sección de extremo 14<sup>a</sup> y la sección central 14c, donde esta proyección 14d está opcionalmente configurada de manera continua o puede estar provista de interrupciones en la dirección circunferencial para formar protuberancias. La pared 14 del cuerpo en forma de manga 12 consiste en un material al menos parcialmente flexible, preferiblemente elástico, que, por ejemplo, comprende silicona, que no solo es un material particularmente blando sino también higiénico.

Como también se puede ver en las Figuras 2 a 6, en la realización ilustrada, el extremo libre 4b de la primera parte de carcasa 4 forma un borde en forma de pestaña en ángulo hacia adentro que, para fijar la sección adyacente del cuerpo en forma de manga 12 se inserta en la segunda sección de extremo 14b de la pared 14 del cuerpo en forma de manga.

También en la zona de conexión entre su primera sección de extremo 14a y su sección central 14c, la pared 14 del cuerpo en forma de manga 12 tiene provisto en la cara exterior un cuello 16 que sobresale hacia fuera, como también muestran las figuras 2 a 6. En el interior de la pared 4a de la primera parte de carcasa 4 está formado un saliente de fijación 18 que sobresale hacia dentro, enfrente del cuello 16, que contiene un rebajo 20 que comunica con el interior

de la primera parte de carcasa 4 a través de una abertura 22. Como se puede ver en particular en la figura 2, el cuello 16 previsto en el exterior de la pared 14 del cuerpo en forma de manga 12 sobresale a través de la abertura 22 hacia el rebajo 20 y, en el ejemplo de realización mostrado, encaja en un extremo doblado 16<sup>a</sup> de una sección de pared interior del rebajo. El cuello 16 está configurado preferiblemente como un cuello que se extiende alrededor del cuerpo en forma de manga 12 y, en consecuencia, también el saliente de fijación 18 con el rebaje 20 en la pared interior de la primera parte de carcasa 4; alternativamente, sin embargo, también es concebible subdividir el cuello 16 en componentes discretos que están separados entre sí y, por lo tanto, en consecuencia, también el saliente de fijación 18 o al menos el rebajo 20.

Como también se puede ver en las figuras 2 a 6, una sección de pared circunferencial 24 está dispuesta adyacente a una distancia de la primera sección de extremo 14a de la pared 14 del cuerpo en forma de manga 12 fuera del cuerpo en forma de manga 12, que es requerido en el interior de la pared 6a de la segunda parte de carcasa 6 y termina con un extremo libre circunferencial en el interior de la segunda parte de carcasa 6, que está sellado por una membrana 26, que está por lo tanto también dispuesto en el exterior del cuerpo en forma de manga y, en la realización ilustrada, está separada del primer extremo 14aa de la pared 14 del cuerpo en forma de manga 12. La primera sección de extremo 14a de la pared 14 del cuerpo en forma de manga 12, la sección de pared 24 y la membrana 26 delimitan así una primera cámara 28.

Como se puede ver en particular en la Fig. 2 junto con la Fig. 3, el rebajo 20 que recibe el extremo doblado 16a del cuello 16 formado en el lado exterior de la pared 14 del cuerpo en forma de manga 12 está limitado en su lado orientado hacia la segunda parte de carcasa 6 por una sección de la sección de pared 24. Dado que la sección de pared 24 está prevista en la segunda parte de la carcasa 6, esta disposición tiene como consecuencia que, cuando la segunda parte de carcasa 6 se separa de la primera parte de carcasa 4 (véase Fig. 3), el rebajo 20 se abre de modo que el cuello 16 con su extremo doblado 16a pueda simplemente insertarse en el rebajo 20 ahora abierto o retirarse del rebajo 20 para el montaje o desmontaje del cuerpo en forma de manga 12.

Como también se puede ver en las figuras 2 a 6, un motor eléctrico 30 está dispuesto en la segunda parte de carcasa 6, y una palanca 32 que se extiende radialmente está sujeta a su eje de salida 30a de una manera fija en rotación. Adyacente a su extremo libre, una biela 34 está articulada en la palanca 32 con un primer extremo 34a. La biela 34 está sujeta a la membrana 26 en su otro extremo 34b. La palanca 32 y la biela 34 forman así juntas un engranaje excéntrico para convertir la rotación del eje de salida 30a del motor eléctrico 30 en un movimiento longitudinal recíproco de la biela 34. Para el suministro de corriente del motor eléctrico 30 se prevé una batería recargable o una batería 36, que también se encuentra en el interior de la segunda parte de carcasa 6 en un compartimento 38 previsto a tal efecto, que está delimitado por una pared de separación 40.

Además, con respecto a la primera cámara 28 se forma fuera de la sección de pared 24 y la membrana 26 dentro de la segunda parte de carcasa 6, una segunda cámara 42, que está delimitada por la pared 6a de la segunda parte de carcasa 6, la sección de pared 24, la membrana 26 y el tabique 40.

Dado que la membrana 26 consta de un material flexible, como en particular silicona, el movimiento longitudinal recíproco de la biela 34 en la dirección de la flecha doble A mostrada en las figuras 4 a 6 conduce a un movimiento correspondiente de la membrana 26, como se muestra esquemáticamente en las Figuras 4 y 5; en otras palabras, la biela 34 lleva consigo la membrana 26 durante su movimiento recíproco en la dirección longitudinal. Dado que la membrana 26 está unida con su extremo exterior a la sección de pared 24, el movimiento recíproco de la biela 34 provoca un cambio en la forma de la membrana 26 y el desplazamiento de la membrana 26 en su centro, al que la biela 34 está unida con su extremo 34b adyacente, es mayor y corresponde al desplazamiento de la biela 34. El movimiento longitudinal recíproco de la biela 34 está orientado aproximadamente en la dirección longitudinal del cuerpo en forma de manga 12, de modo que el movimiento de la biela 34 hace que la membrana 26 cambie su distancia del primer extremo adyacente 14aa de la pared 14 del cuerpo en forma de manga 12, o, en otras palabras, se mueve alternativamente en la dirección del primer extremo 14aa de la pared 14 del cuerpo en forma de manga 12 y lejos de ella.

En la figura 5, la membrana 26 se muestra en su primera posición de extremo más cercana al cuerpo en forma de manga 12 en líneas continuas. La figura 5 muestra que en la primera posición final (inferior según la figura 5) la membrana 26 adopta una forma curvada en la dirección del cuerpo en forma de manga 12. Cuando la membrana 26 está en su primera posición de extremo, la primera sección de extremo opuesta 14a de la pared 14 del cuerpo en forma de manga 12 también asume una primera posición de extremo definida en la que la distancia entre el primer extremo 14aa de la pared 14 del cuerpo 12 con forma de manga de la membrana 26 es mínima. En la figura 5, la primera sección de extremo 14a de la pared 14 del cuerpo en forma de manga 12 se muestra en su primera posición de extremo (según la Fig. 5, inferior) en líneas continuas. Además, en la Fig. 5, la membrana 26 se muestra en su segunda posición final retirada del cuerpo en forma de manga 12 (según la Fig. 5, superior) en líneas discontinuas, en la que la membrana 26 asume ahora una forma curvada hacia arriba que es opuesta a la primera posición final. Cuando la membrana 26 se encuentra en su segunda posición final, la primera sección 14a de la pared 14 del cuerpo en forma

de manga 12 también asume una segunda posición final definida adaptada a ella (superior según la Fig. 5), que también se muestra en la Fig. 5 en líneas discontinuas. Así, la Fig. 5 muestra que el cuerpo en forma de manga 12 en la segunda posición final del primer tramo final 14a de su pared 14 está estirado en su dirección longitudinal con relación a su primera posición final y por lo tanto se alarga. En aras de la claridad, conviene señalar también en este contexto, que en las Figs. 2 a 4 y 6 la membrana 26 se muestra en su segunda posición final, pero por otro lado la primera sección extrema 14a de la pared 14 del cuerpo en forma de manga 12 se muestra en su primera posición final; las figuras 4 y 6 muestran adicionalmente la membrana 26 en una posición intermedia, representada con líneas discontinuas, entre las dos posiciones finales mencionadas anteriormente.

El movimiento de la membrana 26 desde su primera posición final (según la Fig. 5, inferior) a su segunda posición final (según la Fig. 5, superior) provoca un movimiento de la primera sección 14a de extremo de la pared 14 del cuerpo en forma de manga 12 de su (de acuerdo a la Fig. 5, inferior) primera posición final a su (de acuerdo a la Fig. 5, superior) segunda posición final, de modo que el movimiento de la membrana 26 debido al movimiento recíproco de la biela 34 tiene un efecto directo sobre el movimiento de la primera sección 14a de extremo de la pared 14 del cuerpo en forma de manga 12. La razón de esto es la primera cámara 28, que está formada entre la primera sección de extremo 14a de la pared 14 del cuerpo en forma de manga 12 por un lado y la membrana 26 por otro lado, y está llena de aire. El aire en la primera cámara es responsable del hecho de que cuando la membrana 26 se mueve, la primera sección de extremo 14a de la pared 14 del cuerpo en forma de manga 12 sea arrastrada correspondientemente. Cuando la membrana 26 se mueve desde su primera posición final (inferior, según la Fig. 5) a la segunda posición final (superior, según la Fig. 5), el volumen en la primera cámara 28 aumenta inicialmente y se crea allí una presión negativa, debido a la cual la primera sección de extremo 14a de la pared 14 del cuerpo en forma de manga 12 se somete a una fuerza de tracción correspondiente. Esta fuerza de tracción causa entonces un movimiento de la primera sección de extremo 14a de la pared 14 del cuerpo en forma de manga 12 a la segunda posición final, discontinua en la Fig. 5 (superior, según la figura 5), hasta que la presión negativa en la primera cámara 28 se reduce y la presión de aire normal prevalece de nuevo. Así, durante su movimiento desde la primera posición final a la segunda posición final a través del colchón de aire que prevalece en la primera cámara 28, la primera sección extrema 14a de la pared 14 del cuerpo en forma de manga 12 es transportada correspondientemente por la membrana 26 en la forma de un efecto de succión, lo que conduce a una expansión del cuerpo en forma de manga 12 en la dirección de su extensión longitudinal y por lo tanto conduce a un incremento en su longitud. Cuando la membrana 26 se mueve en la dirección opuesta desde su segunda posición final (superior, según la Fig. 5) a su primera posición final (inferior, según la Fig. 5) se genera en la primera cámara 28 al principio una sobrepresión, que ejerce una fuerza de compresión sobre el primer extremo 14aa de la pared 12 del cuerpo en forma de manga 12 que hasta este momento aún está estirado, que sirve ahora para que la primera sección de extremo 14a de la pared del cuerpo en forma de manga 12 regrese a sus primera posición final (según la Fig. 5, inferior) mostrada en la Fig. 5 mediante líneas discontinuas.

El cambio alterno de longitud de la primera sección de extremo 14a de la pared 14 del cuerpo en forma de manga 12 provocado por el movimiento recíproco de la biela 34 produce un efecto estimulante especial en una sección, no mostrada en las figuras, de la parte del cuerpo sensible a la estimulación, que está en contacto, y que se introduce en el cuerpo con forma de manga 12 a través de la abertura 8, ya sea debido a que un movimiento relativo de la primera sección de extremo 14a de la pared 14 del cuerpo en forma de manga 12 con respecto a la sección adyacente de dicha parte del cuerpo genera un efecto de fricción estimulante sobre esta o a que la primera sección de extremo 14a de la pared 14 del cuerpo en forma de manga 12 mueve consigo la sección adyacente de la parte del cuerpo, o su piel, durante su movimiento alterno en ambas direcciones, lo que también conduce a un efecto de estimulación especial

Se proporciona un orificio de ventilación 44 en la pared 6a de la segunda parte de carcasa 6 de modo que no se forme un colchón de aire no deseado en la segunda cámara 42, que formaría una especie de tope contra el movimiento de la membrana 26 y, por lo tanto, perjudicaría o incluso evitaría por completo el movimiento de la membrana 26, lo que asegura la igualación de presión constante entre la segunda cámara 42 y entorno. Esto asegura un movimiento sin perturbaciones de la membrana 26.

Como puede verse en particular en la figura 6, se proporciona una abertura 46 con la que la primera cámara 28 puede comunicarse con el exterior. Esta abertura 46 puede ser convenientemente cerrada parcial o completamente por un dedo 48 de un usuario no representado en las figuras, para controlar manualmente la presión en la primera cámara 28 de esta manera. Si la abertura 46 está completamente cerrada, las condiciones de presión en la primera cámara 28 permanecen sin cambios. Si, por otro lado, la abertura 46 está parcialmente cerrada o abierta, se efectúa una ligera compensación de presión con el entorno con el resultado de que la presión en la primera cámara 28 es correspondientemente menor. La abertura 46 debería contener una válvula de retención, no mostrada en las figuras, que se cierra cuando hay presión negativa en la primera cámara 28 y se abre cuando hay sobrepresión en la primera cámara 28, de modo que en caso de una presión negativa en la primera cámara 28, se evita una compensación de presión no deseada con el entorno, y el control manual de las condiciones de presión en la primera cámara 28 mediante el cierre parcial o completamente la abertura 46 con el dedo 48 de un usuario solo se posibilita en el caso de una sobrepresión en la primera cámara 28.

La Fig. 7 muestra un dispositivo de estimulación 2' según una segunda realización preferida, identificándose los mismos componentes con los mismos números de referencia con respecto al dispositivo de estimulación 2 según la primera realización preferida, de modo que, a este respecto, para evitar repeticiones, se hace referencia a la descripción anterior basada en las figuras 1 a 6.

El dispositivo de estimulación 2' según la segunda realización preferida hace uso del mismo principio funcional que el dispositivo de estimulación 2 según la primera realización preferida. La diferencia con el dispositivo de estimulación 2 según la primera forma de realización preferida es que, en el dispositivo de estimulación 2' según la primera forma de realización preferida, falta la primera parte de carcasa 4 y la segunda parte de carcasa 6 está prevista como única carcasa y, por tanto, además del (de según la Fig.7, superior) extremo libre 6b, tiene un extremo libre 6c adicional (según la Fig. 7, inferior) situado a una distancia de este extremo libre 6b, donde el cuello 16 se une a la pared 14 del cuerpo en forma de manga 12. Ya que la segunda cámara 42 está abierta al medio ambiente en el extremo libre 6c (según la Fig. 7, inferior) de la parte de carcasa 6 en un punto identificado en la figura 7 con la referencia "42a", se puede omitir el orificio de ventilación 44 proporcionado en la primera realización preferida. El uso de la segunda parte de carcasa 6 del dispositivo de estimulación 2 según la primera realización preferida como carcasa única también tiene como consecuencia que el cuerpo en forma de manga 12 tiene una longitud significativamente más corta y, por lo tanto, se acorta significativamente, como se muestra en la Fig. 7 en comparación con las figuras 1 a 6. Por tanto, la segunda sección de extremo 14b de la pared 14 del cuerpo en forma de manga 12 se une directamente al cuello 16 y se hace significativamente más corta que en el dispositivo de estimulación 2 según la primera realización preferida. En consecuencia, el dispositivo de estimulación 2' según la segunda realización preferida es una versión estructuralmente simplificada que es más compacta en términos de su forma en comparación con el dispositivo de estimulación 2 según la primera realización preferida.

Un dispositivo de estimulación 2" de acuerdo con una tercera realización preferida se muestra en las Figs. 8 a 13, donde las Figs. 8 a 13 se corresponden en lo que respecta a sus vistas a las Figs. 1 a 6, y en relación al dispositivo de estimulación 2 según la primera forma de realización preferida, los componentes iguales se designan con números de referencia iguales, al que se hace referencia con el fin de evitar repeticiones de la descripción del dispositivo de estimulación 2 según la primera realización preferida.

A primera vista, el dispositivo de estimulación 2" según la tercera realización preferida parece ser el mismo que el dispositivo de estimulación 2 según la primera realización preferida. Sin embargo, existe una diferencia esencial en la forma en que funciona, que también se refleja en las diferencias constructivas.

Es cierto que en el dispositivo de estimulación 2" según la tercera realización preferida, también tiene lugar un cambio oscilante en la longitud del cuerpo en forma de manga 12 debido al movimiento recíproco de la membrana 26 orientado en la dirección longitudinal del cuerpo en forma de manga 12, de modo que, en este sentido, se hace también referencia a la descripción del dispositivo de estimulación 2 de acuerdo con la primera realización preferida efectuado para las figuras 1 a 6. Sin embargo, a diferencia del dispositivo de estimulación 2 según la primera realización preferida, la segunda cámara 42 está cerrada al entorno y, por lo tanto, también falta el orificio de ventilación 44, por lo que también hay condiciones de presión oscilantes debido al movimiento recíproco de la membrana 26, pero de manera opuesta o inversa a las condiciones de presión oscilante que se producen en la primera cámara 28. Cuando la membrana 26 se mueve desde su primera posición final (inferior, según la figura 12) mostrada con líneas continuas en la figura 12 a su segunda posición final (superior, según las figuras 9 a 13) mostrada en las figuras 9 a 11 y 13 en líneas continuas y en la figura 12 en línea discontinua, se crea inicialmente una sobrepresión en la segunda cámara 42, que actúa desde fuera sobre la sección intermedia 14c de la pared 14 del cuerpo en forma de manga 12, lo que resulta en un acortamiento de la distancia entre secciones de pared 14cc dispuestas una frente a otra de la sección intermedia 14c de la pared 14 del cuerpo en forma de manga 12, como puede verse en la Fig. 12, en la que dichas secciones de pared 14cc se muestran esquemáticamente con líneas punteadas. La segunda cámara 42 no solo está formada por el espacio entre la membrana 26 y la pared divisoria 40, sino también está limitada por un espacio que está formado por una parte por la pared 4a de la primera parte de carcasa 4 y por otra parte por la sección de pared 24 y la sección intermedia 14c y la segunda sección de extremo 14b de la pared 14 del cuerpo en forma de manga 12. Así, la segunda cámara 42 también se extiende a lo largo del exterior del cuerpo en forma de manga 12 hasta la segunda sección de extremo 14b de su pared 14, que está unida de manera estanca a la pared 4a de la primera parte de carcasa 4 en el área de su extremo libre 4b. La sobrepresión que se genera inicialmente en la segunda cámara 42 como resultado del movimiento de la membrana 26 desde su primera posición final a su segunda posición final tiene la consecuencia de que el aire en la segunda cámara 42 se mueve en la dirección que se muestra con las flechas referenciadas con B en las figuras 11 a 13 y luego llega al exterior de la sección central 14c de la pared 14 del cuerpo en forma de manga 12. Allí, el aire genera entonces una fuerza de compresión que actúa transversalmente desde el exterior sobre la sección central 14c de la pared 14 del cuerpo en forma de manga 12 en la dirección de las flechas C mostradas en las Figs. 11 a 13. Esta fuerza de compresión provoca la reducción de la distancia antes mencionada entre las secciones de pared opuestas 14cc en la zona de la sección central 14c de la pared 14 del cuerpo en forma de manga 12 y, por lo tanto, un estrechamiento de la cavidad 12a del cuerpo en forma de manga 12 en esta zona,

como se muestra esquemáticamente en la Fig. 12 con líneas discontinuas. En consecuencia, el movimiento de la membrana 26 desde su primera posición final (inferior, según la figura 12) a su segunda posición final (según la fig. 12, superior) no solo da como resultado una expansión, sino al mismo tiempo también un estrechamiento del cuerpo en forma de manga 12.

5 Cuando la membrana 26 se mueve en la dirección opuesta desde su segunda posición final (superior, según la figura 12) a su posición final (inferior, según la figura 12), se crea inicialmente una presión negativa en la segunda cámara 42, que genera un flujo de aire opuesto, en dirección opuesta a la orientación de las flechas B y C que se muestran en las figuras 11 a 13 y, por lo tanto, lejos de la sección central 14c de la pared 14 del cuerpo en forma de manga 12. Como resultado, las secciones de pared opuestas 14cc de la sección central 14c de la pared 14 del cuerpo en forma de manga 12 están sometidas a una fuerza de tracción que asegura que, al tiempo que aumenta su distancia entre sí, estas secciones de pared 14cc vuelvan a su posición inicial esencialmente recta, representada con líneas continuas en las figuras 9 a 13 y el estrechamiento de la cavidad 12a del cuerpo en forma de manga 12 se cancele. Así, en este paso, además de acortar su longitud, la sección media 14c de la pared 14 del cuerpo en forma de manga 12 también se devuelve a su posición inicial original, esencialmente recta, aumentando la distancia entre sus secciones de pared 14cc y la eliminando de la constricción.

20 En consecuencia, con el dispositivo de estimulación 2" de acuerdo con la tercera realización preferida mostrada en las figuras 9 a 13 se puede aumentar el efecto de estimulación al no solo actuar la primera sección de extremo 14a de la pared 14 del cuerpo en forma de manga 12, y así su primer extremo en la dirección longitudinal del cuerpo en forma de manga 12, alternativamente con una fuerza de tracción y una fuerza de compresión para cambiar, y al mismo tiempo, a veces, estirar, la longitud del cuerpo en forma de manga 12, sino también al actuar sobre el cuerpo en forma de manga 12 es la zona de la sección central 14c de su pared 13, alternativamente con una fuerza de tracción y compresión transversal a su dirección longitudinal, para cambiar la sección transversal del cuerpo en forma de manga 12, y al mismo tiempo, a veces, generar una constricción. Después de todo esto, en el caso del dispositivo de estimulación 2" según la tercera realización preferida, la sobrepresión o la presión negativa generada por la membrana 26 fuera de la primera cámara 28 en la segunda cámara 42 se usa hábilmente para un efecto de estimulación adicional al estrechar temporalmente el cuerpo en forma de manga 12.

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo de estimulación con  
 5 un cuerpo en forma de manga (12) que está formado por una pared (14) al menos parcialmente flexible que comprende una primera sección de extremo (14a) con un primer extremo (14aa) que forma un primer extremo del cuerpo en forma de manga (12) y una segunda sección de extremo (14b) dispuesta a distancia de la primera sección de extremo (14a) con un segundo extremo (14bb) que forma un segundo extremo del cuerpo en forma de manga, que está dispuesto de forma sustancialmente opuesta, a una distancia del primer extremo (14aa) y que tiene una abertura (8) para la  
 10 inserción de una parte del cuerpo sensible a la estimulación en el cuerpo en forma de manga (12), un dispositivo de carga (26, 30, 32, 34) que está configurado para actuar sobre la primera sección de extremo (14a) de la pared (14) del cuerpo en forma de manga (12) con una primera fuerza variable en el tiempo, en particular oscilante, que varía la distancia entre el primer extremo del cuerpo en forma de manga (12) y el segundo extremo del cuerpo en forma de manga (12) alternando entre una fuerza de tracción para el alargamiento relativo de la distancia entre el primer extremo y el segundo extremo del cuerpo con forma de manga (12) y una fuerza de compresión para el acortamiento relativo de la distancia entre el primer extremo y el segundo extremo del cuerpo en forma de manga (12), y  
 15 se proporciona una primera cámara (28) fuera del cuerpo en forma de manga (12), cuya pared tiene una primera sección que está formada al menos parcialmente por la primera sección de extremo (14a) de la pared (14) del cuerpo en forma de manga (12),  
 20 caracterizado porque el dispositivo de carga (26, 30, 32, 34) está configurado, para actuar sobre la primera sección de extremo (14a) de la pared (14) del cuerpo en forma de manga (12) con la primera fuerza como fuerza de tracción, para producir una presión negativa en la cámara (28) para el alargamiento de la distancia entre el primer extremo y el segundo extremo del cuerpo en forma de manga (12) y, para actuar sobre la primera sección de extremo (14a) de la pared (14) del cuerpo en forma de manga (12) con la primera fuerza como una fuerza de compresión, para producir una sobrepresión en la cámara (28).
2. Dispositivo según la reivindicación 1,  
 30 en el que el cuerpo en forma de manga (12) tiene una forma alargada entre su primer extremo (14aa) y su segundo extremo y el dispositivo de carga (26, 30, 32, 34) está configurado para orientar la primera fuerza aproximadamente en la dirección longitudinal del cuerpo en forma de manga (12).
3. Dispositivo según la reivindicación 1 o 2,  
 35 caracterizado porque la pared de la cámara (28) comprende una segunda sección (26) al menos parcialmente flexible, y el dispositivo de carga (26, 30, 32, 34) tiene un dispositivo de accionamiento (30, 32, 34) que está configurado para mover la segunda sección (26) de la pared de la cámara (28) recíprocamente entre una primera posición y una segunda posición,  
 40 donde en particular la segunda sección (26) de la pared (14) de la cámara (28) se encuentra opuesta a su primera sección y está dispuesta a una distancia de su primera sección.
4. Dispositivo según las reivindicaciones 2 y 3  
 45 caracterizado porque el dispositivo de accionamiento (30, 32, 34) está configurado para mover la segunda sección (26) de la pared (14) de la cámara (28) aproximadamente en la dirección longitudinal del cuerpo en forma de manga (12).
5. Dispositivo según la reivindicación 3 o 4,  
 50 caracterizado porque la segunda sección (26) de la pared de la cámara (28) tiene una membrana.
6. Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones anteriores,  
 con una carcasa (4, 6) que tiene una pared (4a, 6a) y que aloja el cuerpo en forma de manga (12) y el dispositivo de carga (26, 30, 32, 34),  
 55 caracterizado porque la segunda sección de extremo (14b) de la pared (14) del cuerpo en forma de manga (12) está unida a la pared (6b) de la carcasa (4, 6).
7. Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones anteriores,  
 caracterizado porque la cámara (28) tiene una abertura que se puede cerrar (46) que conduce al exterior,  
 60 donde preferiblemente la abertura (46) contiene una válvula de retención que se cierra cuando hay presión negativa en la cámara (28) y se abre cuando hay sobrepresión en la cámara (28).

8. Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la pared de la cámara (28) comprende una tercera sección (24) y la pared (14) del cuerpo en forma de manga (12) está unida, en la zona de su primera sección de extremo (14a) o adyacente a esta, a la tercera sección (24) de la pared de la cámara (28).
9. Dispositivo según las reivindicaciones 3 y 8, caracterizado porque la tercera sección (24) de la pared de la cámara (28) está dispuesta entre la primera sección (14a) y la segunda sección (26).
10. Dispositivo según la reivindicación 8 o 9, caracterizado porque un cuello (16) que sobresale hacia afuera está formado en la cara exterior de la pared (14) del cuerpo en forma de manga (12) en la zona de su primera sección de extremo (14a) o adyacente ella, que está fijado a la tercera sección (24) de la pared de la cámara (28).
11. Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones anteriores, con una carcasa (4, 6) que aloja el cuerpo en forma de manga (12) y el dispositivo de carga (26, 30, 32, 34) y que comprende una primera parte de carcasa (4) y una segunda parte de carcasa (6) que está dispuesta de manera separable en la primera parte de carcasa (4), caracterizado porque la primera parte de carcasa (4) recibe el cuerpo en forma de manga (12) con la segunda sección de extremo (14b) de su pared (14) y está dispuesta en la zona de la primera sección de extremo (14a) de la pared (14) del cuerpo en forma de manga (12) o adyacente a su primera sección de extremo (14a) en la segunda parte de carcasa (6).
12. Dispositivo según la reivindicación 1 o 2, en el que la pared (14) del cuerpo en forma de manga (12) tiene una sección intermedia (14c) provista entre la primera sección de extremo (14a) y la segunda sección de extremo (14b) con secciones de pared opuestas unas a las otras a una distancia que define una sección transversal de abertura del cuerpo en forma de manga (12) caracterizado porque el dispositivo de carga (26, 30, 32, 34) también está configurado para actuar sobre la sección intermedia (14c) de la pared (14) del cuerpo en forma de manga (12) con una segunda fuerza variable en el tiempo, en particular oscilante que varía la distancia entre las secciones de pared (14cc) de la sección intermedia (14c) de la pared (14) del cuerpo con forma de manga (12), alternando entre una fuerza de compresión para un acortamiento relativo de la distancia entre secciones de pared (14cc) opuestas y una fuerza de tracción para un alargamiento relativo de la distancia entre las secciones de pared (14cc) opuestas, se proporciona una segunda cámara fuera del cuerpo en forma de manga (12) y la de primera cámara (28), cuya pared (14) tiene una primera sección, formada al menos parcialmente por la sección intermedia (14c) de la pared (14) del cuerpo en forma de manga (12), y el dispositivo de carga (26, 30, 32, 34) está además configurado, con el fin de actuar sobre la sección intermedia (14c) de la pared (14) del cuerpo en forma de manga (12) con la segunda fuerza como fuerza de compresión, para producir una sobrepresión en la segunda cámara (42), y con el fin de actuar sobre la sección intermedia (14c) de la pared (14) del cuerpo en forma de manga (12) con la segunda fuerza como fuerza de tracción, para producir una presión negativa en la segunda cámara (42).
13. Dispositivo según la reivindicación 12, caracterizado porque el dispositivo de carga (26, 30, 32, 34) está configurado para actuar, esencialmente al mismo tiempo, sobre la primera sección extrema (14a) de la pared (14) del cuerpo en forma de manga (12) con la primera fuerza como fuerza de tracción y sobre la sección intermedia (14c) de la pared (14) del cuerpo en forma de manga (12) con la segunda fuerza como la fuerza de compresión y / o para actuar, esencialmente al mismo tiempo, sobre la primera sección de extremo (14a) de la pared (14) del cuerpo con forma de manga (12) con la primera fuerza como la fuerza de compresión y sobre la sección intermedia (14c) de la pared (14) del cuerpo con forma de manga (12) con la segunda fuerza como una fuerza de tracción.
14. Dispositivo según la reivindicación 12 o 13, en el que el cuerpo en forma de manga (12) tiene una forma alargada entre su primer extremo y su segundo extremo, y el dispositivo de carga (26, 30, 32, 34) está configurado para orientar la segunda fuerza de forma aproximadamente transversal a la dirección longitudinal del cuerpo en forma de manga (12).
15. Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones 12 a 14, caracterizado porque la relación entre la primera fuerza y la segunda fuerza es tal que el volumen de la cavidad (12a) delimitada por el cuerpo en forma de manga (12) permanece esencialmente invariable.
16. Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones 12 a 15,

caracterizado porque la cantidad de la diferencia entre la presión negativa y una presión normal corresponde aproximadamente a la cantidad de la diferencia entre la sobrepresión y la presión normal.

- 5 17. Dispositivo según la reivindicación 12 a 16,  
caracterizado porque  
la pared (14) de la primera cámara (28) tiene una segunda sección (26) al menos parcialmente flexible,  
la pared de la segunda cámara (42) tiene una segunda sección (26) que está formada por la segunda sección (26) de  
la pared de la primera cámara (28), y  
10 el dispositivo de carga (26, 30, 32, 34) tiene un dispositivo de accionamiento (30, 32, 34) que está configurado para  
mover recíprocamente la segunda sección (26) de la pared de la primera cámara (28) entre una primera posición y  
una segunda posición,  
donde preferiblemente  
la segunda sección (26) de la pared de la primera cámara (28) está dispuesta opuesta a su primera sección (14a) y  
está dispuesta a una distancia de su primera sección (14a).  
15
18. Dispositivo según las reivindicaciones 14 y 17,  
caracterizado porque el dispositivo de accionamiento (30, 32, 34) está configurado para mover la segunda sección  
(26) de la pared (14) de la primera cámara (28) aproximadamente en la dirección longitudinal del cuerpo en forma de  
manga (12).  
20
19. Dispositivo según las reivindicación 17 o 18,  
caracterizado porque la segunda sección (26) de la pared de la primera cámara (28) comprende una membrana.
20. Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones 12 a 19,  
25 con una carcasa (4, 6) que comprende una pared (4a, 6a) y recibe el cuerpo en forma de manga (12) y el dispositivo  
de carga (26, 30, 32, 34),  
caracterizado porque la pared de la segunda cámara (42) tiene una tercera sección que está separada de su primera  
sección (14c) y está formada por una sección de la pared (4a) de la carcasa (4, 6),  
donde preferiblemente  
30 la segunda sección de extremo (14b) de la pared (14) del cuerpo en forma de manga (12) está unida a la pared (4a)  
de la carcasa (4, 6), y, en particular,  
forma un cierre hermético de la segunda cámara (42) en la pared (4a, 6a) de la carcasa
21. Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones 12 a 20,  
35 caracterizado porque la primera cámara (28) tiene una abertura que se puede cerrar (46) que conduce al entorno,  
que en particular contiene una válvula de retención que se cierra cuando hay presión negativa en la primera cámara  
(28) y se abre cuando hay sobrepresión en la primera cámara (28).
22. Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones 12 a 21,  
40 caracterizado porque  
la pared de la primera cámara (28) comprende una tercera sección (24) y  
la pared (14) del cuerpo en forma de manga (12) está unida a la tercera sección (24) de la pared de la primera cámara  
(28) en la zona de conexión entre su primera sección de extremo (14a) y su sección intermedia (14c).
- 45 23. Dispositivo según las reivindicaciones 17 y 22,  
caracterizado porque la tercera sección (24) de la pared de la primera cámara (28) está dispuesta entre su primera  
sección (14a) y su segunda sección (26).
24. Dispositivo según la reivindicación 22 o 23,  
50 caracterizado porque un cuello (16) que sobresale hacia afuera está formado en el exterior de la pared (14) del cuerpo  
en forma de manga (12) en el área de conexión entre su primera sección de extremo (14a) y su sección intermedia  
(14c), que está unido a la tercera sección (24) de la pared de la primera cámara (28).
25. Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones 22 a 24,  
55 caracterizado porque la pared de la segunda cámara (42) tiene una cuarta sección que está formada por la tercera  
sección (24) de la pared de la primera cámara (28).
26. Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones 12 a 25,  
60 con una carcasa (4, 6) que aloja el cuerpo en forma de manga (12) y el dispositivo de carga (26, 30, 32, 34) y que  
comprende una primera parte de carcasa (4) y una segunda parte de carcasa (6) dispuesta de manera separable en  
la primera parte de carcasa (4),  
caracterizado porque

la primera parte de carcasa (4) aloja el cuerpo en forma de manga (12) esencialmente con la sección intermedia (14c) y la segunda sección de extremo (14b) de su pared (14) y está dispuesta en la zona de conexión entre la primera sección de extremo (14a) y la sección intermedia (14c) de la pared (14) del cuerpo en forma de manga (12) en la segunda parte de carcasa (6).

5

27. Dispositivo según las reivindicaciones 22 y 26, caracterizado porque la segunda parte de carcasa (6) está dispuesta en la zona de la tercera sección (24) de la pared de la primera cámara (28) en la primera parte de carcasa (4).

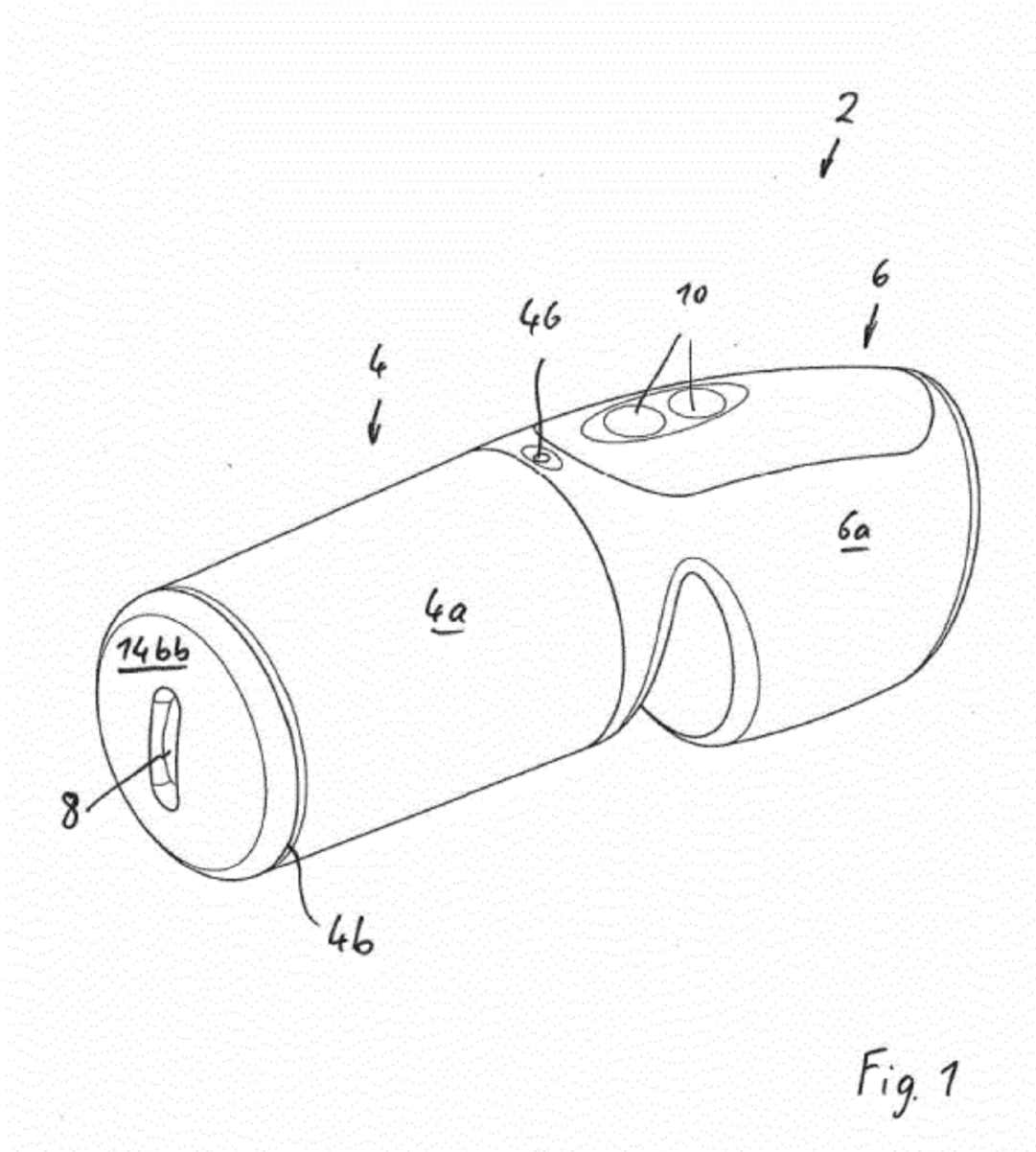


Fig. 1

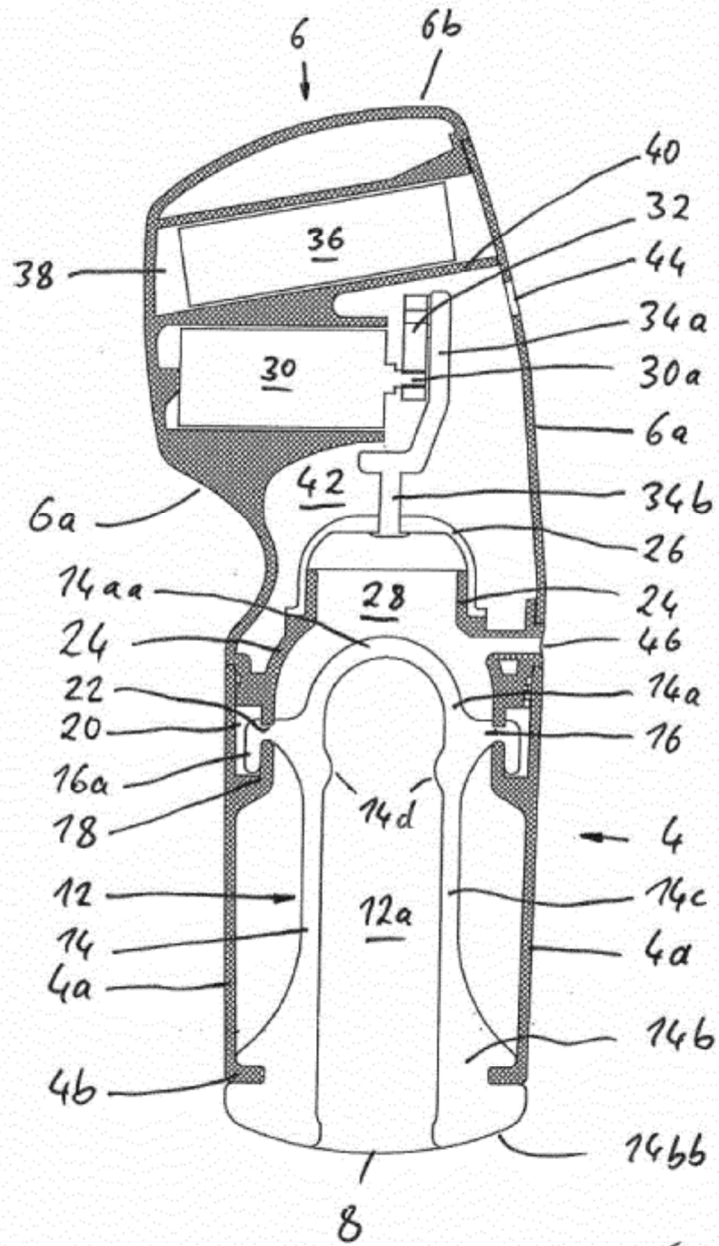
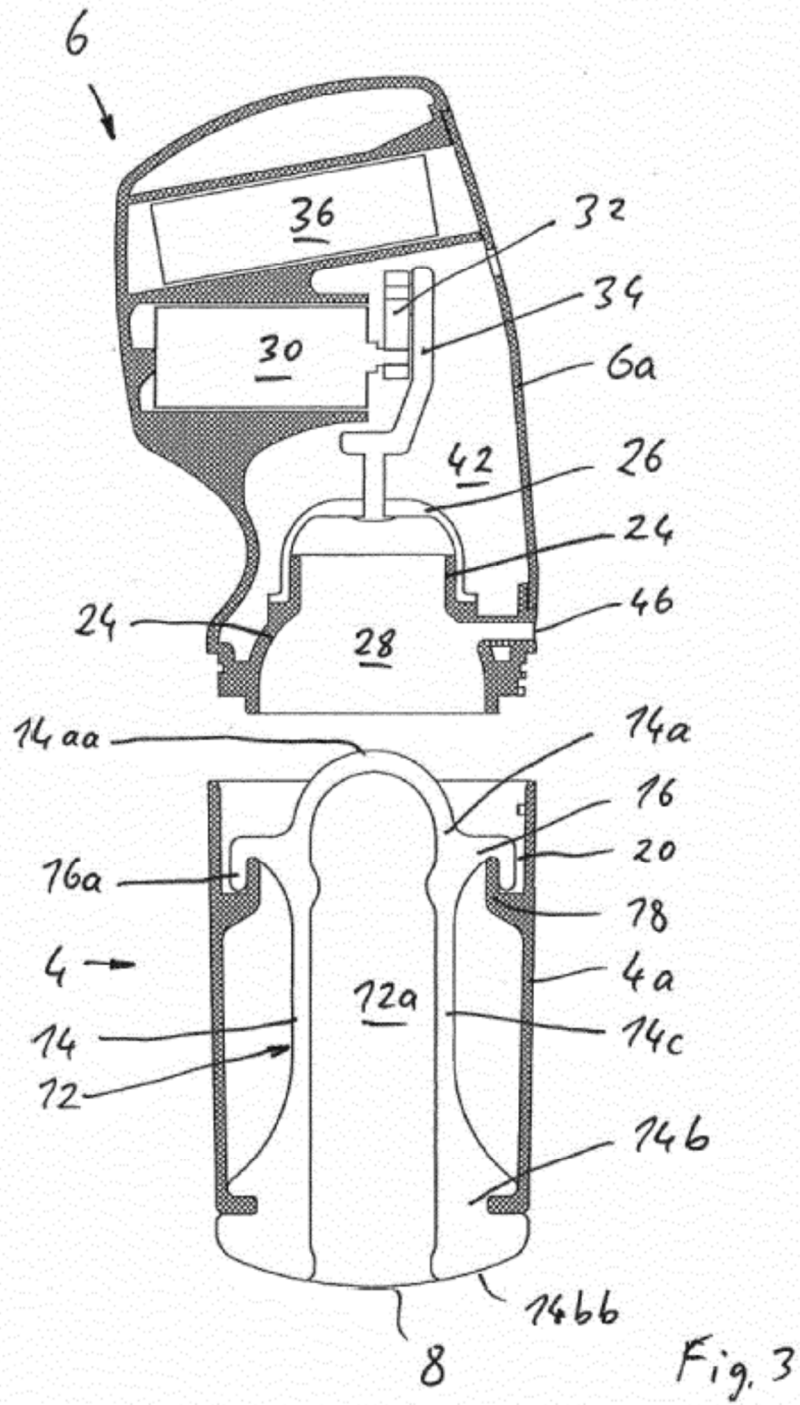
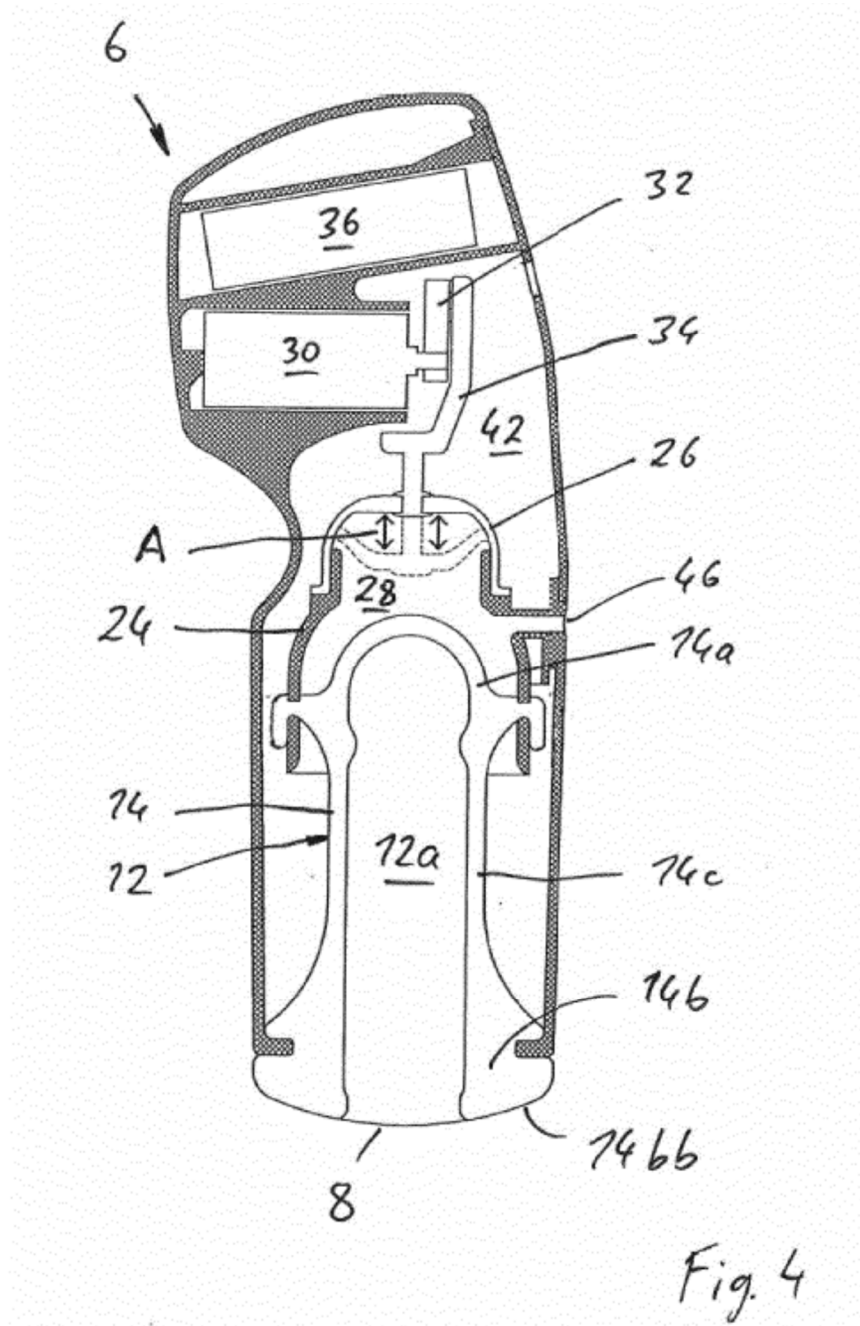


Fig 2.





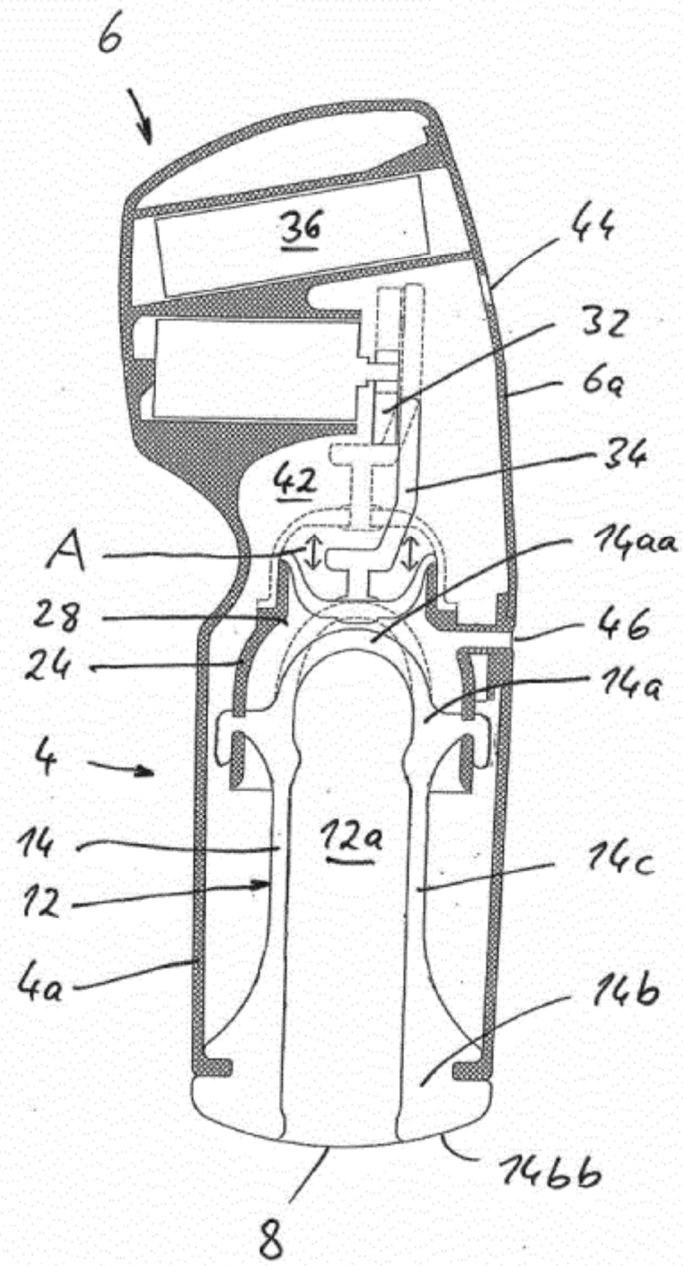
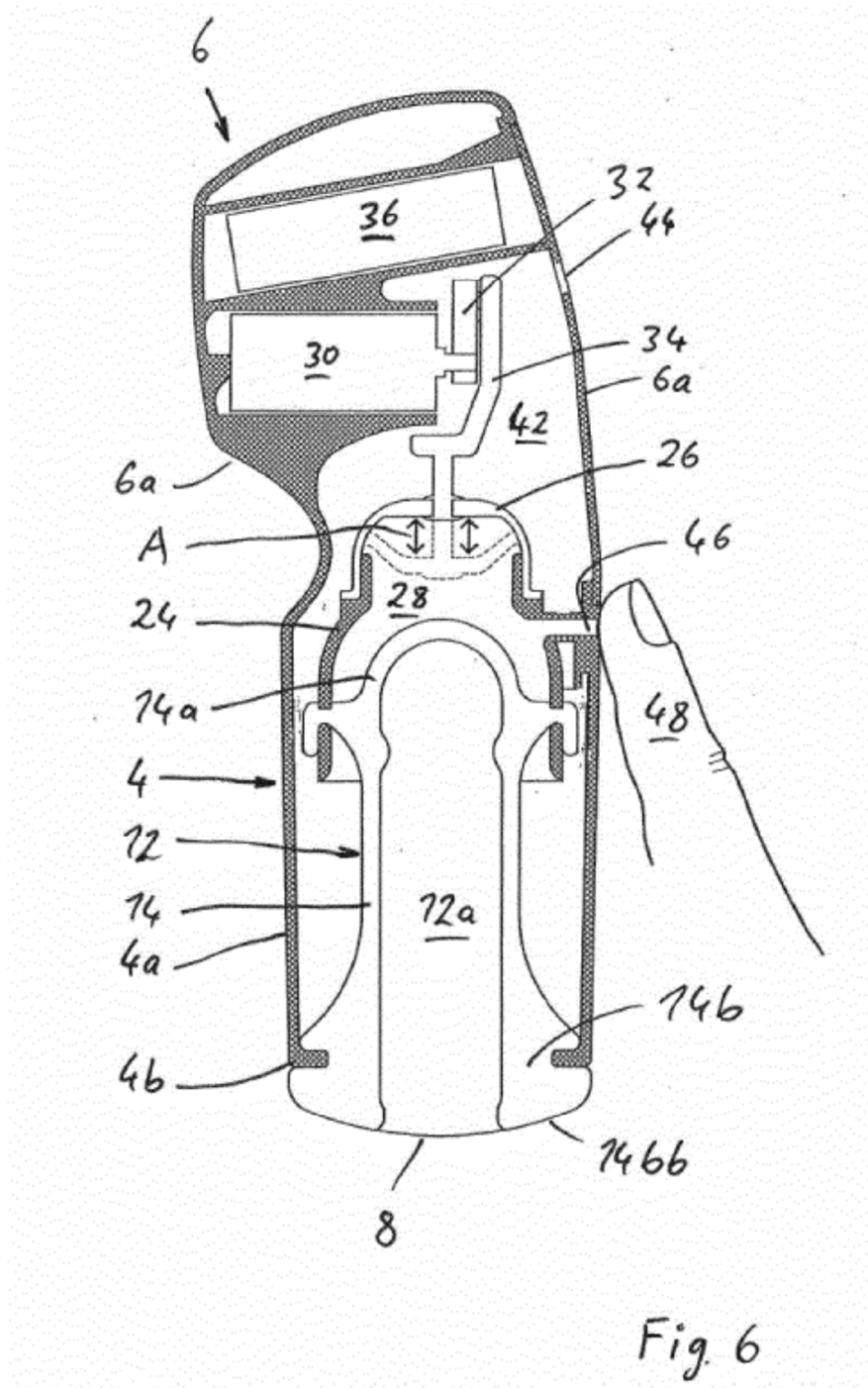
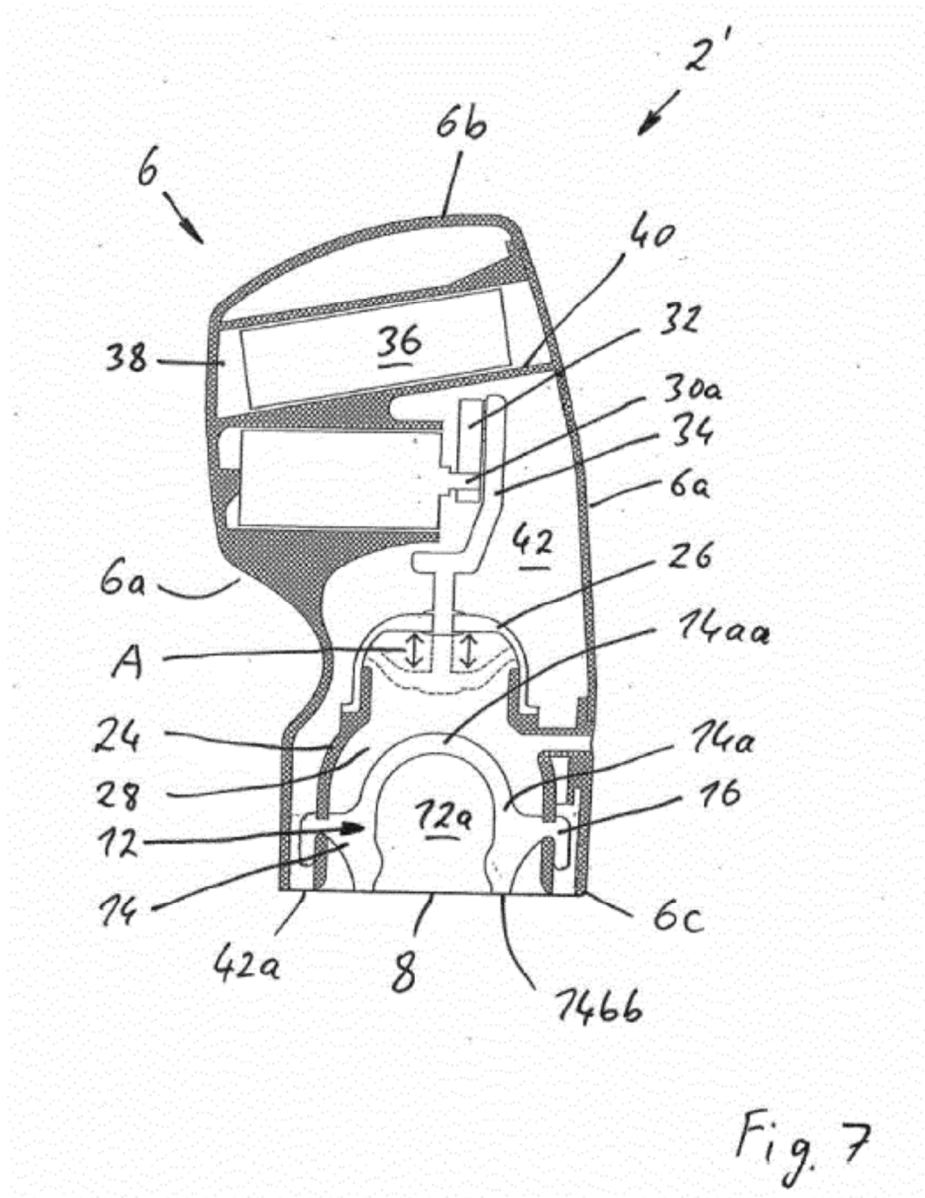
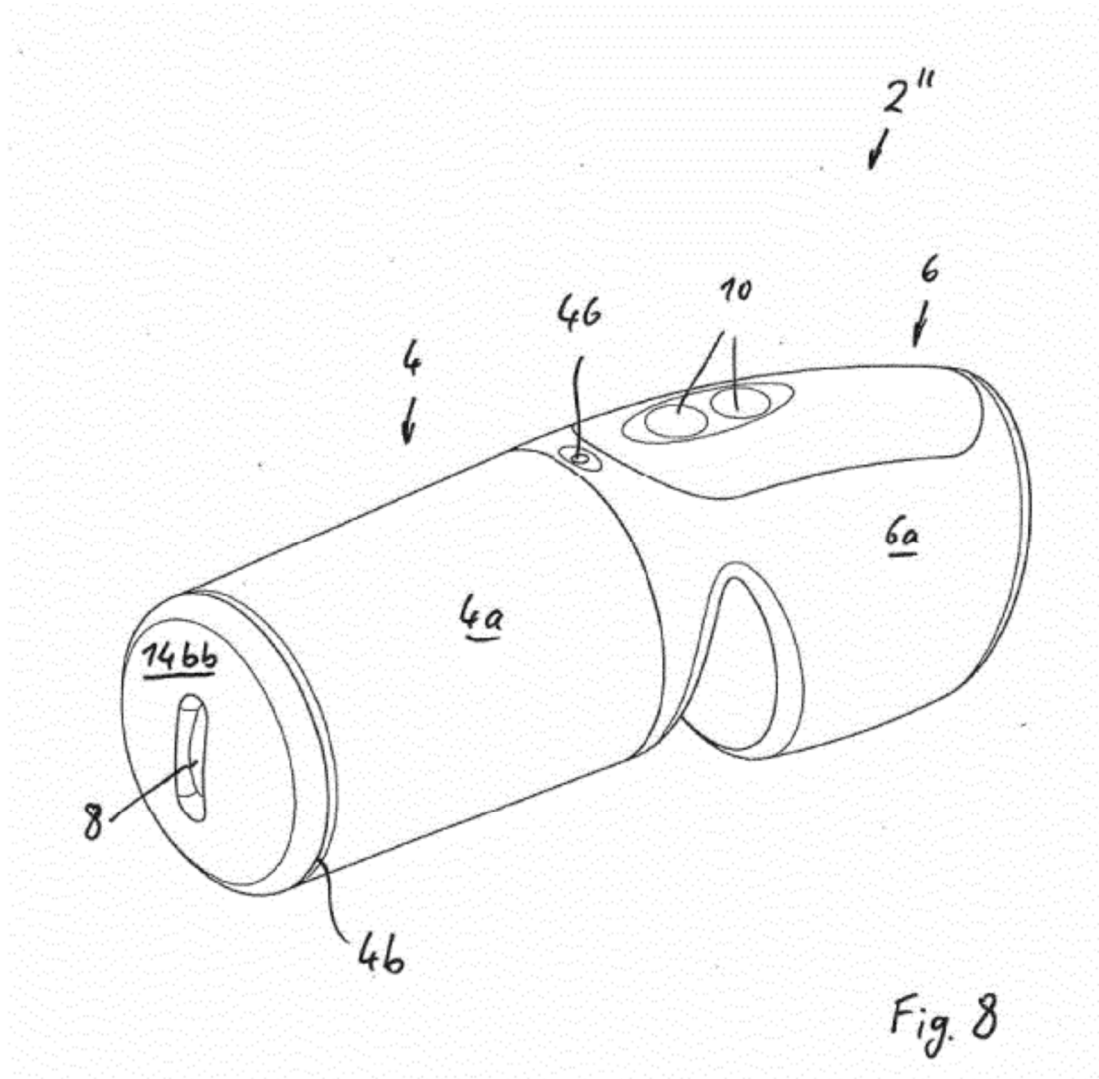
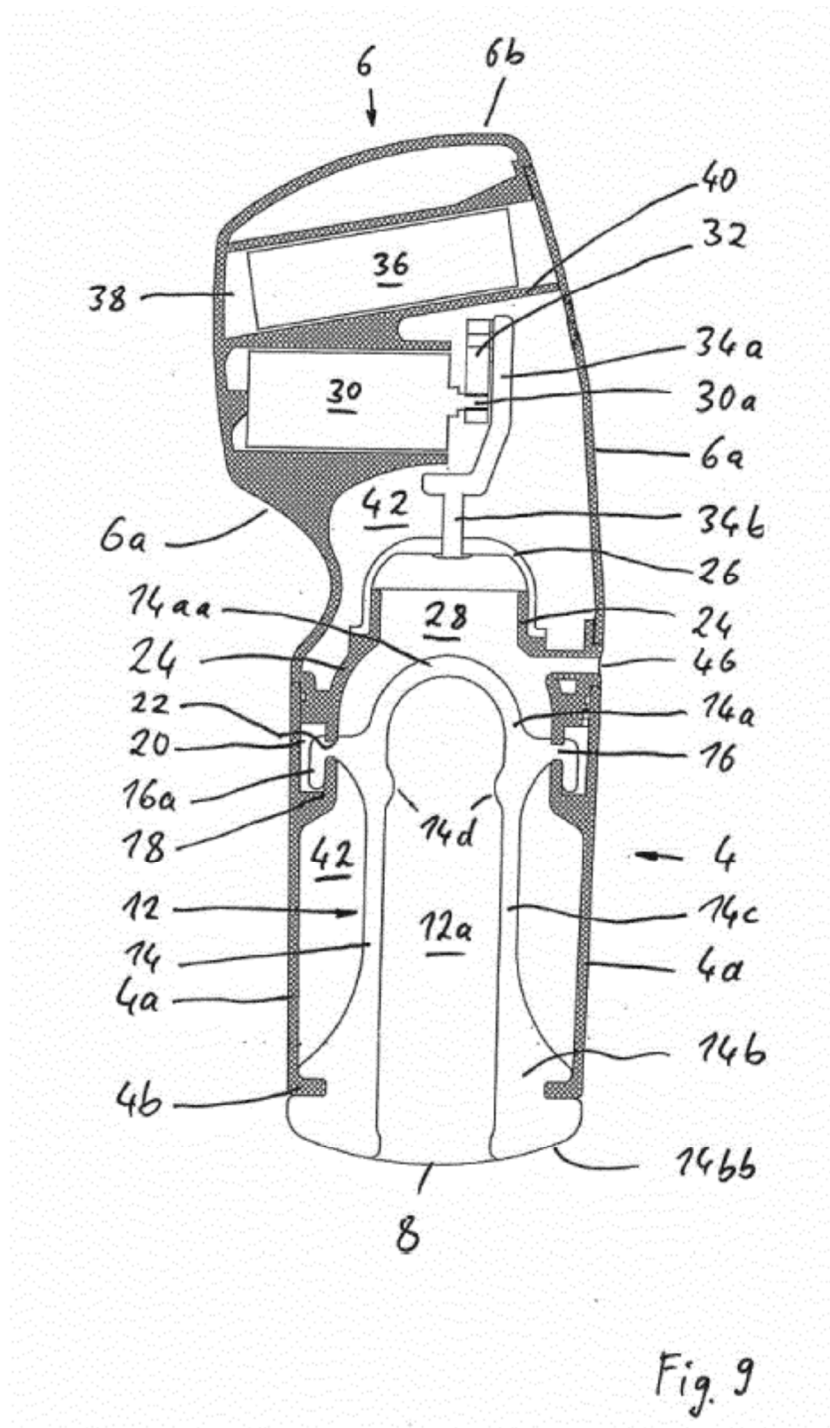


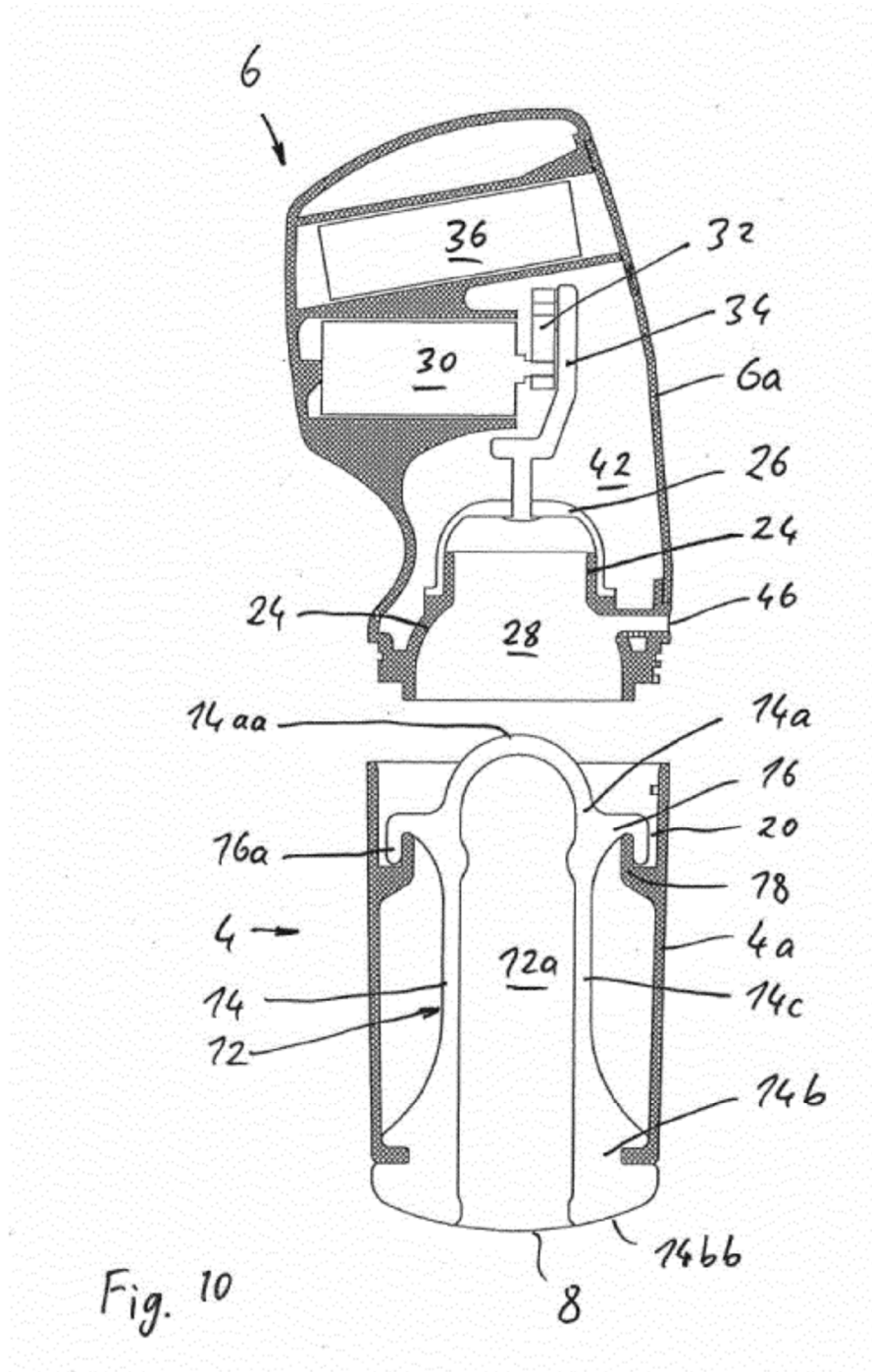
Fig. 5











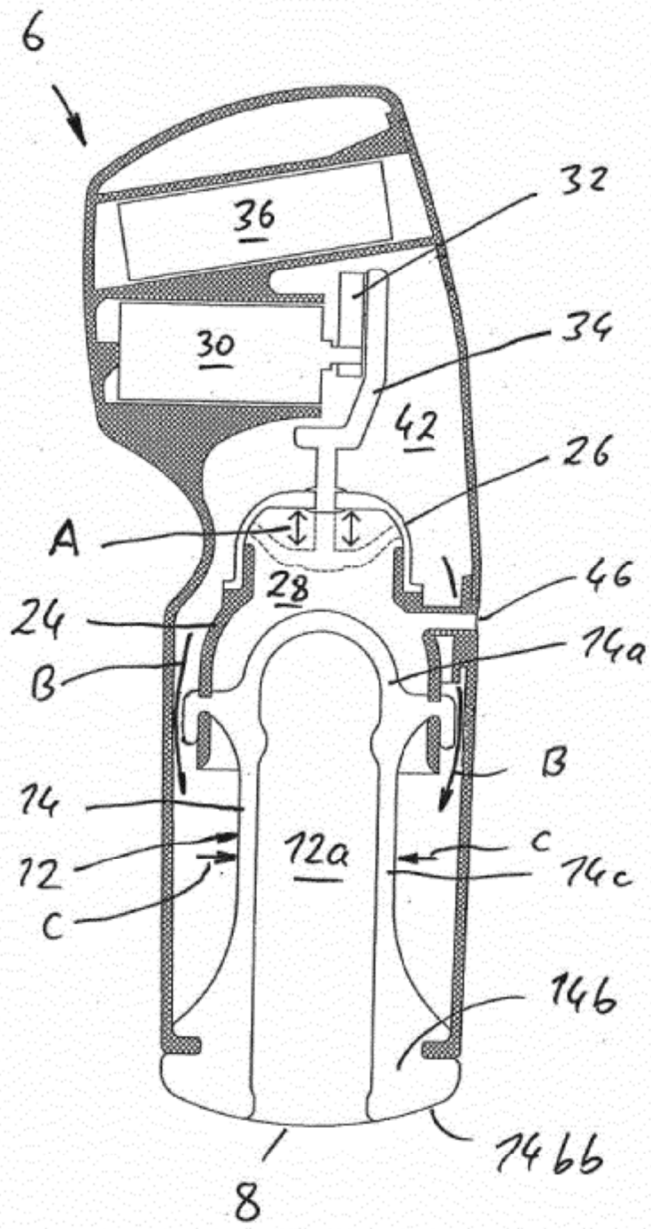
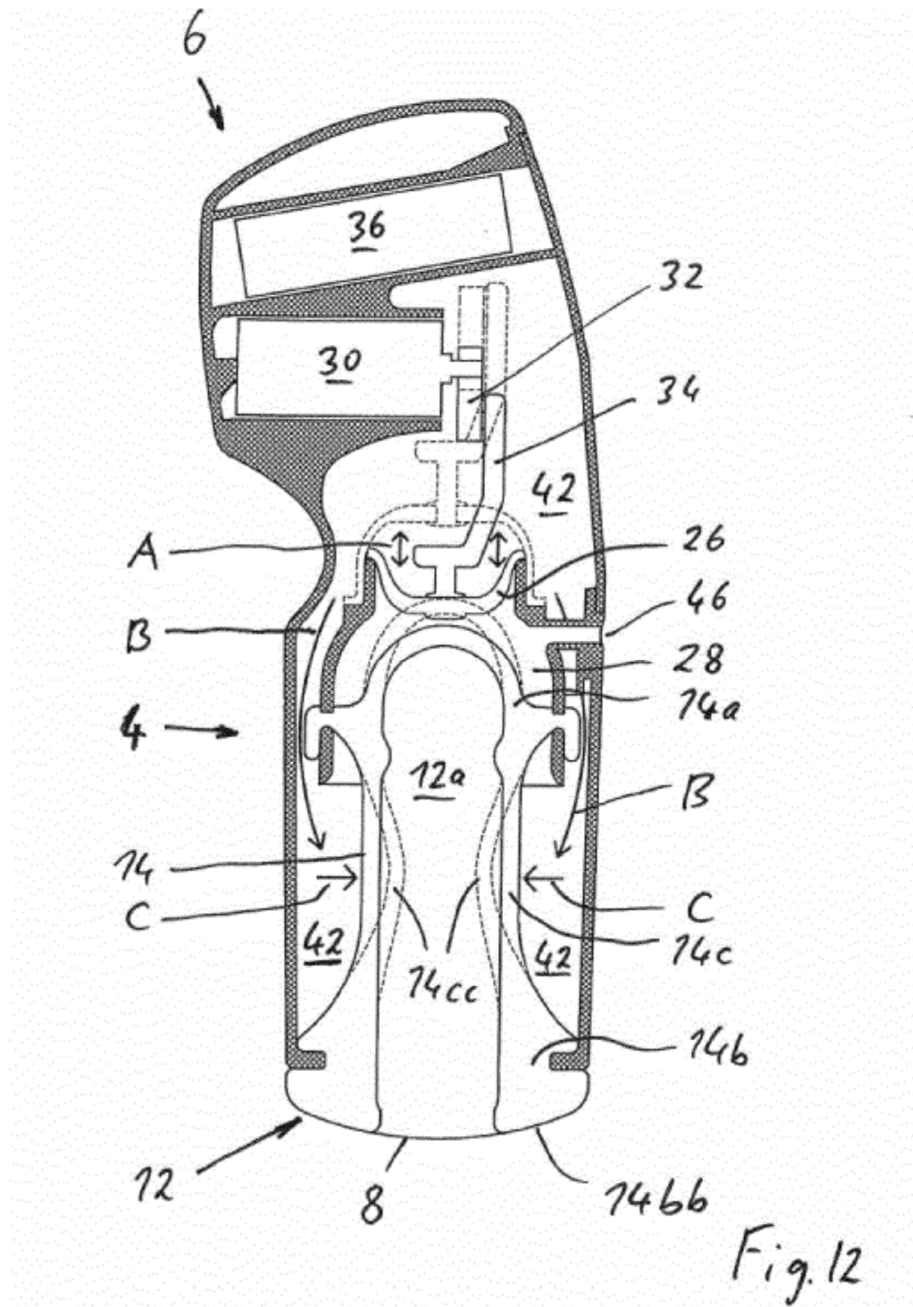


Fig. 11



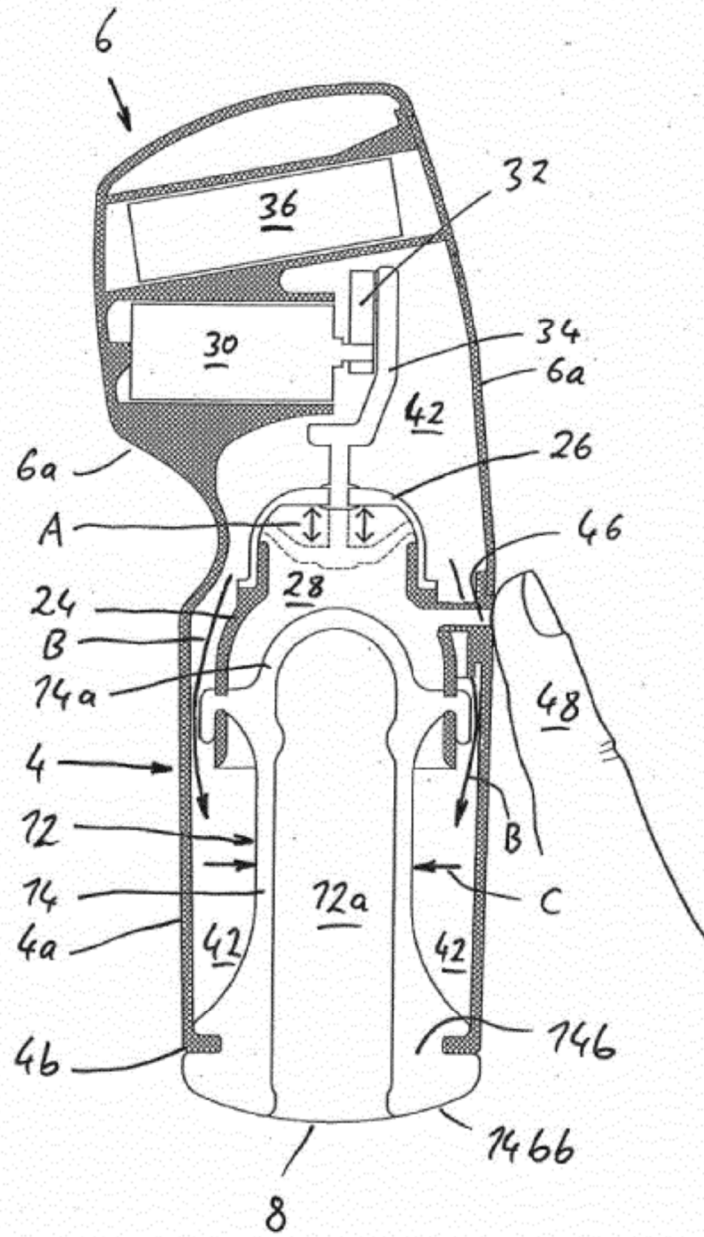


Fig. 13