

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 617 230**

51 Int. Cl.:

A61C 8/00	(2006.01)
A61F 2/00	(2006.01)
A61C 19/02	(2006.01)
B65D 25/08	(2006.01)
B65D 25/54	(2006.01)
B65D 81/22	(2006.01)
B65D 41/62	(2006.01)
B65D 43/16	(2006.01)
B65D 51/18	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.06.2009 PCT/EP2009/056790**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **10.12.2009 WO2009147166**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.06.2009 E 09757547 (6)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.01.2017 EP 2282696**

54 Título: **Embalaje para implante dental**

30 Prioridad:

06.06.2008 CH 861082008

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
15.06.2017

73 Titular/es:

**THOMMEN MEDICAL AG (100.0%)
Neckarsulmstrasse 28
2540 Grenchen, CH**

72 Inventor/es:

**SCHLOTTIG, FALKO;
WERNER, UWE;
IRÁNYI, DANIEL;
GÜNTHART, MATTHIAS y
SPINELLI, NICO**

74 Agente/Representante:

VEIGA SERRANO, Mikel

ES 2 617 230 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

Embalaje para implante dental

5 Sector de la técnica

La presente invención se refiere a un embalaje para un implante, en particular un implante dental, así como un procedimiento para la preparación de un implante, en particular de un implante dental, para la inserción en el organismo o en el tejido humano.

10

Estado de la técnica

En particular del ámbito de los implantes dentales, es decir, de los implantes, que están diseñados por ejemplo de cerámica o de un material metálico especial en forma de un vástago con una rosca externa se conoce el diseño de embalajes estériles especiales que por un lado permiten un transporte sin problemas de los implantes dentales y que por otro lado permiten un manejo lo más sencillo y fiable posible en el caso de la operación correspondiente. Por lo demás dichos embalajes van a permitir determinar normalmente desde el exterior, sin que ya estén abiertos, qué tipo o qué tamaño del implante se encuentra en el recipiente.

15

20

Así por ejemplo el documento US 5,368,160 describe un contenedor en forma de cilindro específico para dicho implante en el que el casquillo de cicatrización está dispuesto en la tapa del recipiente propiamente dicho.

25

El documento EP 1 749 501 describe igualmente un embalaje esencialmente rotacionalmente simétrico para un implante dental, sin embargo, la solicitud se refiere principalmente a un elemento de sujeción para dicho implante, es decir, un elemento en el que está fijado el implante y que permite unir el implante de la manera más sencilla con una herramienta para la inserción posterior del implante en el organismo.

30

Igualmente el documento WO 99/65416 describe un embalaje para un implante dental, también en este caso el embalaje está diseñado esencialmente en forma de cilindro y hay una tapa pivotante, que cuando está abierta, en su lado interno libera el casquillo de cicatrización y en el otro lado descubre la disposición de montaje en el implante dental.

35

Dichos implantes dentales se facilitan a los dentistas concretamente no sólo individualmente como los implantes propiamente dichos, sino que se suministran siempre igual como unidad con una disposición de montaje, que está encajada en una escotadura o posibilidad de unión externa del implante. De esta manera el implante puede unirse directamente en esta disposición de montaje con la herramienta correspondiente (por ejemplo, una llave dinamométrica o similar), sin que el implante tenga que sujetarse con la mano o con una herramienta.

40

Igualmente un embalaje para un implante dental de este tipo describe el documento US 2007/0181446, también en este caso el embalaje esencialmente cilíndrico y está diseñado específicamente para alojar de manera conveniente y sin problemas diferentes tamaños de implantes dentales.

45

Un embalaje adicional diseñado de varias piezas para dicho implante se describe en el documento WO 2008/047976.

50

Se conoce además que puede ser ventajoso un humedecimiento de un implante dental preferiblemente poco antes de su inserción en el organismo. De manera correspondiente se procede convencionalmente de manera que el implante desde un recipiente, como está representado por ejemplo en los documentos indicados anteriormente, en un soporte correspondiente en el soporte de montaje se extrae del embalaje y después se sumerge en un tratamiento de inmersión en un recipiente separado. Esto requiere un gran número de manipulaciones propensas a errores que no se desean.

55

El documento EP 1523955 describe un embalaje para un implante dental con un grupo constructivo para fijar el implante dentro del embalaje. El grupo constructivo comprende en este caso un casquillo de apriete con un extremo abierto para alojar el implante dental y un extremo distal, un elemento que presenta una superficie de paso complementaria, así como una pieza de distancia que está diseñada de manera que coloca el implante dental dentro del casquillo de apriete.

60

Objeto de la invención

La invención se basa por consiguiente en el objetivo de facilitar un embalaje mejorado para implantes.

65

La solución de este objetivo se alcanza porque se propone un embalaje para un implante, en particular para un implante dental, con una carcasa, que presenta un espacio de alojamiento que puede cerrarse esencialmente de manera estanca a los líquidos mediante una tapa pivotante y/o corredera para una primera sección del implante (el implante propiamente dicho). Por el concepto "estanco a los líquidos" ha de entenderse en relación con este espacio

de alojamiento una estanqueidad a los líquidos adecuada para el empleo de acuerdo con el uso destinado. En particular esto significa que el espacio de alojamiento es lo suficientemente estanco a los líquidos para que este en cada momento, en el que el líquido se desbloquea desde el cartucho de líquido, y el líquido entre en el espacio de alojamiento, posibilite por ejemplo que todo el embalaje se agite, esencialmente sin que salga líquido. Normalmente basta con una estanqueidad de líquido, de modo que con un agitado normal para el humedecimiento del implante no puedan salir más que un par de gotas pequeñas. Sin embargo una estanqueidad a los líquidos realmente completa preferiblemente no se precisa, dado que precisamente el líquido se aloja en el cartucho de líquido y únicamente para el humedecimiento poco antes de la implantación debe mantenerse en este espacio de alojamiento. Como implante ha de entenderse en este contexto en particular la unidad del implante propiamente dicho y un soporte de montaje, tal como está previsto normalmente sobre o en el interior el implante para el montaje del mismo. En el espacio de alojamiento propiamente dicho está dispuesto el implante propiamente dicho, es decir, la parte insertada posteriormente en el organismo o en el hueso/tejido humano (así como la parte del soporte de montaje fijada en el mismo). El embalaje dispone además de una zona separada del espacio de alojamiento por una pared de carcasa para una segunda sección (precisamente normalmente la denominada sección de montaje, o su zona, en la que puede actuar una herramienta) del implante, estando presente en la pared de carcasa una abertura de paso que une el espacio de alojamiento y esta zona para una sección de transición entre la primera sección y la segunda sección del implante. Con otras palabras la segunda sección, es decir, la parte delantera de la disposición de montaje en el caso específico anteriormente mencionado sobresale y no está dispuesta en el espacio de alojamiento. Para que el implante pueda extraerse del embalaje sin separarse del implante propiamente dicho y soporte de montaje con una herramienta fijada preferiblemente en el soporte de montaje, el embalaje o específicamente la pared de carcasa dispone de una entalladura de extracción, que permite extraer el implante con la tapa abierta sin separar las secciones. Normalmente esta entalladura de extracción está configurada abierta hacia arriba. Por lo demás el embalaje dispone de acuerdo con la invención de al menos un cartucho de líquido así como un elemento de desbloqueo respectivo, estando dispuesto en este cartucho de líquido normalmente un líquido, con el que el implante, para la preparación antes de su inserción en el organismo puede humedecerse, enjuagarse, acondicionarse, modificarse químicamente o bioquímicamente o farmacéuticamente en la superficie o también dentro del implante (por ejemplo en una superficie porosa o a modo de esponja). Normalmente en este caso por tanto el cartucho de líquido puede abrirse con la tapa cerrada a través del elemento de desbloqueo de tal manera que puede salir líquido situado en el cartucho de líquido, con la tapa normalmente cerrada, hacia el espacio de alojamiento. El cartucho de líquido no tiene que estar dispuesto en este caso obligatoriamente ya en el embalaje, sino que también es posible, equipar dicho embalaje únicamente con un alojamiento para un cartucho de líquido, e en una carcasa de este tipo o colocarse encima introducir el cartucho de líquido, que puede fabricarse por ejemplo independiente y estéril, y que por ejemplo puede contener además diferentes líquidos adaptados a las necesidades. De este modo pueden preverse de manera independiente por ejemplo embalajes con implantes von diferente tamaño y cartuchos de líquido con líquidos para diferentes tratamientos de superficie (*kit of part*), para aumentar la flexibilidad tanto en la fabricación como en el uso en la práctica. También tales paquetes de combinaciones o *kit of part arrangements* (disposiciones de paquetes de piezas) están incluidos por la presente invención.

Uno de los puntos centrales de la presente invención es por tanto prever un embalaje para un implante que directamente esté provisto con un recipiente con líquido, y este recipiente o el líquido existente en el mismo está dispuesto separado del implante y de manera correspondiente el líquido inicialmente no entre en contacto con el implante. Por tanto se trata de un embalaje, en el que un líquido va a entrar en contacto con el implante solamente cuando se prepara la extracción.

Sin embargo también es posible que en el espacio de alojamiento se presente ya un líquido y el líquido en el cartucho de líquido de este líquido ya presente en el espacio de alojamiento pueda mezclarse poco antes de la extracción del implante. Esto es por ejemplo ventajoso entonces cuando los líquidos combinados no son estables (por ejemplo floculación o similar), o cuando el almacenamiento del implante generalmente va a realizarse en el primer líquido y hasta poco antes de la extracción un segundo líquido o un segundo componente no va a llevarse al contacto con el implante. Otro punto central es por lo demás, diseñar dicho embalaje convenientemente de manera que el implante o la parte destinada a extraerse no está dispuesta completamente en el embalaje, sino que sobresalga al menos parcialmente de la zona, en la que va a tener lugar el humedecimiento mediante el líquido hacia el espacio abierto. En particular entonces, cuando la parte destinada a extraerse por ejemplo presenta una zona de montaje, una prolongación de montaje o un soporte de montaje, que están previstos sin más únicamente para el soporte en una herramienta o para la fijación posterior de una parte adicional (por ejemplo corona), sí que no es necesario que esta parte se humedezca, a menudo más bien es desventajoso porque esta zona debido al humedecimiento por ejemplo no puede agarrarse tan bien por la herramienta. El descubrimiento de esta segunda parte o segunda sección permite por ejemplo también fijar el embalaje incluso antes de la apertura del cartucho de líquido ya a través del soporte de montaje a una herramienta, y por ejemplo provocar el agitado o vibración de todo el embalaje o para el humedecimiento del implante tras la apertura del cartucho de líquido mediante la herramienta. Tanto la tapa como la carcasa en este caso normalmente son rígidas, de plástico.

De acuerdo con una primera forma de realización preferida la carcasa está configurada longitudinalmente con un extremo delantero y un extremo trasero, y la zona (para el soporte de montaje o similar) está dispuesta en el extremo delantero, el cartucho de líquido está dispuesto en el extremo trasero enfrentado o también sobre el embalaje longitudinal (preferiblemente en el extremo trasero), y el espacio de alojamiento está dispuesto entre los

mismos o por debajo de los mismos.

Normalmente puede accederse libremente a la zona con la tapa cerrada, y en particular está prevista preferiblemente para un soporte de montaje para el implante, y preferiblemente está descubierta de tal manera que, el soporte de montaje con la herramienta determinada de acuerdo con el uso puede agarrarse sin más y fijarse al mismo.

De acuerdo con una forma de realización preferida preferible el embalaje está caracterizado por que está previsto para el alojamiento adicional de un casquillo de cicatrización. De manera preferida en este contexto la tapa presenta una abertura para la extracción del casquillo de cicatrización y la carcasa una abertura de carcasa para la extracción del casquillo de cicatrización. Entonces para el casquillo de cicatrización no se necesita prever una tapa independiente si por ejemplo, preferiblemente, cuando el casquillo de cicatrización está dispuesta en la carcasa (y no en la tapa), la abertura de carcasa se cubre mediante la tapa tanto con la tapa completamente cerrada como completamente abierta, y únicamente en una posición intermedia o una posición de la tapa que sale más allá de la abertura se deja al descubierto mediante la alineación de la abertura con la abertura de carcasa. O cuando, preferiblemente con el casquillo de cicatrización dispuesto dentro o sobre la tapa, se cubre la abertura a través de la carcasa tanto con la tapa completamente cerrada como completamente abierta, y solamente en una posición intermedia de la tapa se deja al descubierto mediante la alineación de la abertura con la abertura de carcasa.

Una forma de realización preferida adicional está caracterizada por que el espacio de alojamiento en la zona inferior presenta un recipiente colector para el líquido del cartucho de líquido, que de manera preferida presenta un volumen, que esencialmente corresponde o es menor que el volumen de líquido del cartucho de líquido. En particular en cuanto a un almacenamiento temporal para el periodo de tiempo en el que se inserta el implante y el casquillo de cicatrización no va utilizarse todavía, es ventajoso, si este espacio de alojamiento se cierra o al menos se cubre mediante la tapa con el embalaje completamente cerrado. Esto por ejemplo al deslizar la tapa durante la apertura por encima del recipiente colector. El recipiente colector puede estar dispuesto en este caso esencialmente únicamente por debajo del espacio de alojamiento para el implante, pero puede también estar configurado alargado y extenderse por ejemplo hasta el extremo trasero del embalaje, allí donde está dispuesto el cartucho de líquido. Puede en este caso servir en esta zona trasera del embalaje como superficie de apoyo para el embalaje. El recipiente colector puede presentar en este caso un fondo inclinado hacia atrás diagonalmente hacia abajo, de modo que fluye el líquido recogido en el mismo hacia la zona en el extremo posterior del embalaje donde el recipiente colector está cubierto desde arriba por paredes adicionales del embalaje.

Una primera forma de realización especialmente preferida del embalaje se caracteriza por una forma externa esencialmente cilíndrica. De manera específica está caracterizado preferiblemente por que la carcasa presenta una zona en forma de segmento de cilindro hueco, que junto con una tapa igualmente en forma de segmento de cilindro hueco y dispuesta de manera coaxial a la zona en forma de segmento de cilindro hueco delimita esencialmente el espacio de alojamiento (en una zona axial del embalaje). La tapa puede presentar en este caso un diámetro interno que corresponde esencialmente al diámetro externo de la sección de carcasa correspondiente (tapa discurre por encima de la carcasa) o puede disponer de un diámetro externo que corresponde esencialmente al diámetro interno de la sección de carcasa correspondiente (tapa discurre en cierto modo en la carcasa). Conjuntamente la tapa y la sección de carcasa forman una zona del embalaje en cierto modo cilíndrica, de manera correspondiente la tapa al menos abarca el perímetro que falta para una vuelta completa de la sección de carcasa o está configurado preferiblemente por una zona perimetral mayor, de modo que la tapa en el estado cerrado no solape la zona de carcasa o bien desde fuera o desde dentro. De manera preferida en este caso la zona (en la que está situado por ejemplo el soporte de montaje del implante) está separada del espacio de alojamiento por una pared de carcasa dispuesta en perpendicular al eje, preferiblemente en forma de disco circular o en forma de segmento circular (por ejemplo configurada también segmento circular horizontal). Esta pared de carcasa dispone preferiblemente de una abertura de paso dispuesta esencialmente sobre el eje (a través de la cual se atraviesa la sección de transición del implante, cuando está dispuesta en el embalaje), que está abierta hacia arriba a través de una entalladura, que se estrecha preferiblemente comparada con la abertura de paso. La tapa en este caso está alojada en la carcasa de manera giratoria preferiblemente alrededor del eje común, deslizándose, como ya se explicó anteriormente, por ejemplo con su superficie externa esencialmente a la misma altura que el lado interno de la carcasa (para poder garantizar la mencionada estanqueidad a los líquidos dado el caso entre los mismos pueden estar previstas también juntas que pueden fijarse en la carcasa y/o en la tapa). La tapa puede hacerse pivotar desde un estado cerrado del embalaje (estanco a los líquidos en el sentido de la definición anterior, normalmente el implante propiamente dicho está alojado esencialmente de manera estéril) a un estado abierto (implante puede extraerse). Para asegurar que esté garantizada una obturación también con respecto a la pared de carcasa, la tapa en su borde axial dirigido a la pared de carcasa puede disponer de una sección de pared de obturación que abarca preferiblemente el mismo intervalo angular que el segmento de cilindro de la tapa, dispuesta perpendicular al eje.

Para asegurar una estanqueidad aumentada de la zona interior de la carcasa para la operación de agitado es posible prever medios de obturación en el lado interno de la pared de carcasa y/o también en las zonas marginales de la tapa en su lado externo, allí donde en el estado cerrado limita con la carcasa. Alternativamente o adicionalmente es también posible instalar estos medios de obturación no en la tapa sino en estos lugares en la carcasa.

En el caso de la pared de carcasa es por ejemplo posible fijar dicho medio de obturación en el lado interno, en el caso de una pared de carcasa en forma de disco circular como por ejemplo en la primera y tercera forma de realización representada en lo sucesivo, en forma de un disco circular de una lámina de obturación flexible por ejemplo en forma de una lámina de polietileno (zum ejemplo LDPE) con un grosor en el intervalo de 0,05-0,5 mm.

5 Otros posibles materiales son polipropileno, policarbonato, COC, poliamida o también láminas compuestas de estos materiales por ejemplo láminas compuestas de polietileno y poliamida etc.. La lámina de obturación puede estar compuesta del mismo material que la carcasa en el lugar de la fijación, pero también puede estar compuesta de otro material. En el caso de esta lámina de obturación en el lado interno de la pared de carcasa la entalladura abierta hacia arriba para la extracción del implante puede estar configurada en este caso como un corte simple en la lámina

10 de modo que allí en cierto modo se configura un retén labial que no obstante posibilita una inserción y una extracción del implante. Por lo demás esta lámina de obturación cubre la pared de carcasa en el lado interno recubriendo en cierto modo la superficie entera de la pared de carcasa completamente. Hay por ejemplo en la pared de carcasa para facilitar la extracción del implante una entalladura adicional que se abre para la extracción entonces esta entalladura se recubre por la lámina de obturación completamente lo cual no resulta problemático dado que la lámina de obturación posee una flexibilidad suficiente para posibilitar no obstante la apertura para la extracción.

15

La lámina de obturación instalada en la tapa o en la carcasa en la zona de delimitación en el estado cerrado puede estar configurada como tira, por ejemplo con un ancho en el intervalo de 0,1-3 mm.

20 Las láminas de obturación, tanto en la tapa y/o en la carcasa o en la pared de carcasa pueden fijarse con diferentes métodos, por ejemplo empleando adhesivos, engaste, soldadura ultrasónica, etc.

En relación con dicho embalaje es posible que la zona en forma de segmento de cilindro hueco de la carcasa alargada respecto hacia un extremo delantero sobresalga por la pared de carcasa al menos tanto como la segunda

25 sección del implante, preferiblemente algo más lejos que esta, en dirección axial y por ello se forme la zona preferiblemente en dirección axial y abierta hacia arriba. De esta manera, en cierto modo está prevista una zona abierta, aunque cerrada hacia abajo en forma de cubeta para el soporte de montaje. En el extremo trasero enfrenteado la carcasa puede disponer de una zona que sigue al espacio de alojamiento y que lo forma asimismo también parcialmente, cerrada esencialmente en forma de cilindro hueco, en la que (preferiblemente en el extremo posterior del todo) está dispuesto un cartucho de líquido preferiblemente configurado esencialmente cilíndrico y

30 dispuesto de manera coaxial y que puede insertarse por empuje en esta zona preferiblemente con ajuste exacto en dirección axial y/o puede girar en la misma. Un manejo especialmente intuitivo es posible, cuando, como se prefiere además, el elemento de desbloqueo desbloquea la liberación de líquido, cuando el cartucho de líquido en dirección axial (es decir, hacia el espacio de alojamiento) se inserta por empuje y/o se gira en la carcasa por ejemplo hasta un tope.

35

Generalmente en el caso de este elemento de desbloqueo, que puede ser o bien componente del cartucho de líquido o de la carcasa o de la tapa puede tratarse de un mandril, una arista cortante o un resalto que desgarrar, pincha o libera por ejemplo una membrana u otro punto de rotura programada del cartucho de líquido. No obstante

40 otros mecanismos son igualmente posibles. La membrana puede perforarse mediante el elemento de desbloqueo también, y/o puede pincharse con agujas. El elemento de desbloqueo puede estar configurado en este caso según una forma de realización preferida como arista cortante inclinada con respecto al plano de la membrana, de modo que, cuando el elemento de desbloqueo se desplaza esencialmente perpendicular al plano de la membrana hacia el interior de la membrana el elemento de desbloqueo se corta sucesivamente hacia el interior de la membrana. De

45 manera especialmente preferida en el caso de la arista cortante se trata de una arista cortante inclinada al menos parcialmente circundante (guiada en una sección de círculo, por ejemplo semicírculo o tres cuartos de círculo). De manera particularmente preferida el elemento de desbloqueo puede comprender adicionalmente un elemento de abertura de membrana que desliza la membrana hacia el lateral hacia su separación a través de la arista cortante o la pliega hacia el lateral. De este modo junto con o después del corte a través de la arista cortante o el mandril se

50 retira la membrana también realmente de la abertura cerrada a través de la membrana y de esta manera se libera el líquido de manera efectiva. Como consecuencia de la dimensión a menudo escasa de la abertura del recipiente de líquido y de la tensión de superficie ocasionalmente alta del líquido contenido en el mismo una dicha retirada conveniente de la membrana puede ser de enorme importancia.

55 La zona en forma de segmento de cilindro hueco de la carcasa puede comprender en el caso de un embalaje en cierto modo cilíndrico alrededor del eje un intervalo angular de 120- 210° preferiblemente en el intervalo de 160-200°. La sección de la tapa en forma de segmento de cilindro hueco puede comprender a su vez un intervalo angular de 120-270°, preferiblemente de 200-250°. Un embalaje especialmente práctico y elegante se presenta entonces cuando la zona de la carcasa forma más o menos la mitad inferior (180°), y la tapa abarca un intervalo angular algo

60 mayor (por ejemplo 200-220°), la zona de la carcasa forma entonces en cierto modo una cubeta inferior que se extiende aún más también hacia el extremo delantero y forma la zona abierta mientras que la tapa únicamente llega hasta la pared de carcasa.

En particular en cuanto a una extracción sencilla del implante tras su humedecimiento es ventajoso cuando la carcasa al menos en su extremo delantero dispone de dos pies laterales, preferiblemente tangenciales y dispuestos esencialmente paralelos unos respecto a otros o ensanchándose (en forma de V invertida) hacia abajo

65

(normalmente de la misma longitud), que sobresalen hacia abajo (estabilidad vertical), así como almas que se unen a los mismos preferiblemente y que se extienden hacia el extremo trasero (estabilidad adicional del estado también en la zona trasera), estando sujeta la pared de carcasa de tal manera que una presión mutua de ambos pies provoca un ensanchamiento de la entalladura estrechada que facilita la extracción del implante.

5 Una forma de realización preferida adicional del embalaje está caracterizada por que la carcasa está configurada esencialmente como caja alargada abierta hacia arriba, por que en un extremo delantero está dispuesta la zona, en la que normalmente sobresale la disposición de montaje del embalaje, y en un extremo trasero enfrentado el cartucho de líquido. El cartucho de líquido puede estar configurado en este caso preferiblemente en forma cilíndrica con su eje perpendicular a la dirección longitudinal de la carcasa, es decir, en la zona trasera el embalaje también puede estar diseñado redondeado. El cartucho de líquido puede estar dispuesto sobresaliendo al menos parcialmente del embalaje hacia arriba. La tapa cierra esta abertura superior y puede desplazarse a lo largo de la dirección longitudinal de la carcasa hacia el extremo trasero liberando la abertura superior. Alternativamente no obstante es también posible diseñar la tapa en un movimiento pivotante (por ejemplo, alrededor del eje del cartucho de líquido) liberando la abertura. Preferiblemente en este caso este desplazamiento de apertura de la tapa es únicamente posible, cuando o bien el cartucho de líquido se ha retirado de la carcasa o se ha introducido a presión en la carcasa liberando el líquido. Esto es por ejemplo posible al introducir a presión el cartucho de líquido completamente en cierto modo en la carcasa y la tapa a continuación puede desplazarse más allá de la misma.

20 De manera preferida un embalaje de este tipo está caracterizado por que la pared de carcasa se forma por una primera parte de carcasa y una segunda parte de carcasa, por que la entalladura o la zona ensanchada y la zona estrechada o incluso cerrada (limitando completamente la una con la otra) se limita en uno de los lados por la primera, y en el otro lado por la segunda parte de carcasa, y por que la primera parte de carcasa puede desplazarse con respecto a la segunda parte de carcasa esencialmente en una dirección perpendicular al eje longitudinal de la carcasa con la ampliación o apertura de la zona. Mediante el desplazamiento de ambas partes de carcasa la una contra la otra debido al hecho de que ambos lados de la entalladura se forman por partes diferentes esta entalladura, y el implante puede extraerse de la entalladura de manera esencialmente más sencilla (o entonces únicamente en realidad) hacia arriba.

30 De manera preferida en relación con dicha construcción están previstos medios o se toman medidas constructivas que impiden que la entalladura también con la tapa cerrada (por ejemplo, durante el agitado) pueda abrirse y de manera correspondiente el implante pueda liberarse parcialmente. Esto puede suceder preferiblemente por que tanto la primera parte de carcasa como la segunda parte de carcasa forman al menos una sección de pared lateral dispuesta en el mismo lado de la carcasa, por que estas dos secciones de pared están distanciadas en un intersticio, y por que la tapa en su extremo dirigido al extremo delantero dispone de un alma de guía que se engancha al menos parcialmente en este intersticio. Si en el caso de dicha construcción la tapa está en la posición cerrada, entonces el intersticio se llena a través de esta alma de guía y las dos partes de carcasa no pueden desplazarse la una contra la otra. Si ahora la tapa se desplaza hacia atrás entonces el alma de guía se desplaza desde la zona delantera del intersticio y debido a la flexibilidad de los materiales empleados normalmente la zona delantera zona del intersticio puede estrecharse entonces y por ello la abertura puede liberarse (esto puede apoyarse también mediante un elemento de resorte, por ejemplo, una pequeña chapa para láminas de contacto).

45 Como materiales para el embalaje incluida la tapa, carcasa, así como cartucho de líquido se emplean preferiblemente plásticos, por ejemplo, PMMA, PA por ejemplo Grilamid TR 70 (Ems Chemie AG, CH), POM, PET, PBT, polietileno, polipropileno, fluoropolímero, PEEK, PPS, polímero estireno, policarbonatos, por ejemplo, Makrolon, y poliimida, COC (copolímero de olefina cíclica), dado el caso en combinación con una capa de aluminio. El empleo de estos materiales, individualmente o en combinación (modo de construcción de dos componentes o por ejemplo tapa de otro material diferente a la carcasa o cartucho de líquido) es posible y ventajoso para todas las formas de realización descritas. Preferiblemente para el cartucho de líquido se emplean materiales (también para la membrana) que son estancos al agua y al vapor y esto también tras una esterilización mediante rayos gamma. De este modo es por ejemplo posible fabricar el cartucho de líquido de COC (por ejemplo, de topacio en venta a través de TOPAS Advanced Polymers GmbH, DE) y el resto del embalaje de poliamida, por ejemplo, un tipo de Grilamid de la empresa EMS Chemie, CH.

55 Como membrana se emplea preferiblemente una lámina. De manera preferida se emplea una lámina de sellado puede sellarse sobre el borde superior circundante del cartucho de líquido después de su llenado preferiblemente en un proceso de sellado en caliente o en un proceso de sellado en frío. La lámina puede estar compuesta en este caso por un único material o también preferiblemente de un compuesto. De este modo la membrana puede incluir una capa de aluminio que en el lado dirigido al cartucho de líquido presenta una capa de sellado. La capa de sellado puede ser una capa de polietileno, preferiblemente una capa a base de LLDPE. La capa de aluminio puede presentar en el lado enfrentado una capa de plástico adicional por ejemplo de PET.

65 Normalmente para que el contenido del embalaje o abertura del mismo pueda distinguirse, la tapa y/o al menos zonas de la carcasa están configuradas transparentes o traslúcidas, de modo que puede distinguirse un implante dispuesto en el embalaje y/o un casquillo de cicatrización dispuesto dentro o sobre el embalaje.

Por lo demás la presente invención se refiere a un embalaje, tal como ya se ha descrito anteriormente, con implante dental dispuesto dentro del mismo, estando dispuesto preferiblemente en el cartucho de líquido un líquido, con el que la superficie del implante dental poco antes de su inserción en el organismo se humedece y/o se enjuaga y/o se reviste. En el caso de este líquido puede tratarse por ejemplo de una solución acuosa de un componente que muestra al menos uno de los siguientes efectos (también son posibles mezclas de dichos componentes): fomento de la cicatrización, impedimento de inflamaciones o de infecciones, fomento del crecimiento del hueso, fomento del crecimiento del tejido o de la adherencia de tejido en el implante, impedimento de la descalcificación de huesos, estabilización o mejora de la densidad ósea en el entorno del implante, mejora del contacto hueso-implante mediante el aumento de la cantidad creciente de hueso o tejido blando en el implante. Son posibles por ejemplo soluciones acuosas como soluciones salinas, formulaciones farmacéuticas, y sistemas similares, así como mezclas de los mismos.

Además preferiblemente dicho embalaje está envuelto adicionalmente en una bolsa estéril o blíster. Esta bolsa está diseñada preferiblemente de manera que posibilite la manipulación del embalaje cuando la bolsa está cerrada. De este modo puede estar compuesta por ejemplo de un material flexible, al menos parcialmente transparente. De este modo es posible que, en una primera etapa, en condiciones no estériles (por ejemplo, mediante personal de asistencia) sin abrir esta bolsa, el cartucho de líquido se introduzca a presión o se gire liberando el líquido situado en el mismo y el embalaje (bolsa incluida) con el implante dental situado dentro del mismo, con el humedecimiento del mismo, se mueva o se agite. A continuación, el embalaje preparado de esta manera (todavía en la bolsa cerrada) puede llevarse a una zona estéril y solamente allí puede abrirse la bolsa. De este modo puede disponerse una etapa adicional de la preparación en la etapa de trabajo no estéril alojada aguas arriba y así mejorarse los desarrollos de proceso.

Además la presente invención se refiere a un procedimiento para el humedecimiento y posterior extracción de un implante dental de un embalaje, tal como se ha explicado anteriormente. El procedimiento caracterizado está caracterizado preferiblemente por que opcionalmente, en una primera etapa, un cartucho de líquido se inserta con el líquido adecuado en el embalaje o se coloca sobre este, por que el cartucho de líquido se introduce a presión en el embalaje, o se gira, liberando el líquido situado en el mismo hacia el espacio de alojamiento, por que el embalaje con el implante dental situado dentro del mismo se mueve o se agita con el humedecimiento del mismo, por que el embalaje se abre mediante el desplazamiento o pivotado de la tapa y el implante dental, sujeto en el soporte de montaje, se extrae del embalaje. Previamente a estas etapas dicho embalaje se extrae normalmente de una bolsa estéril o blíster al desgarrarse. Opcionalmente, normalmente después de que el implante se haya insertado, es decir, en una etapa al menos indirectamente siguiente, la tapa puede cerrarse de nuevo parcialmente (o sacarse a través de la posición de apertura) y concretamente de tal manera que el casquillo de cicatrización se deja al descubierto, y esta se extrae del embalaje.

Otras formas de realización preferidas de la invención se describen en las reivindicaciones dependientes.

Descripción de las figuras

La invención va a explicarse con detalla a continuación mediante ejemplos de realización en relación con los dibujos. Muestran:

- la figura 1 una vista en perspectiva de un embalaje cerrado según un primer ejemplo de realización, así como en a) una vista lateral y en las figuras b) - e) los cortes indicados en las mismas, concretamente en b) un corte según A-A perpendicular al eje a través de la placa de cierre delantera, en c) un corte según B-B perpendicular al eje a través de la zona de obturación de la tapa, en d) un corte según C-C perpendicular al eje a través de la zona central de la tapa, en e) un corte según D-D perpendicular al eje mediante la abertura para el casquillo de cicatrización, así como en f) una vista frontal y en g) el corte indicado en la misma E-E, es decir un corte axial en un plano perpendicular;
- la figura 2 una vista en perspectiva de un embalaje según la figura 1, estando el cartucho de líquido encajado a presión;
- la figura 3 una vista en perspectiva de un embalaje abierto según la figura 1 en a) y en b) un corte perpendicular al eje a la altura de la franja de delimitación;
- la figura 4 una vista en perspectiva de un embalaje abierto según la figura 1, en la que el implante se extrae;
- la figura 5 una vista en perspectiva de un embalaje abierto y vacío según la figura 1;
- la figura 6 una vista en perspectiva de un embalaje parcialmente cerrado para la extracción del casquillo de cicatrización según la figura 1;
- la figura 7 una vista en perspectiva de un embalaje cerrado según un segundo ejemplo de realización;

- la figura 8 una vista en perspectiva de un embalaje según la figura 7, en la que el cartucho de líquido está encajado a presión;
- la figura 9 una vista en perspectiva de un embalaje abierto según la figura 7;
- 5 la figura 10 una vista en perspectiva de un embalaje abierto según la figura 7, en la que el implante se extrae;
- la figura 11 una vista en perspectiva de la zona de obturación delantera de un embalaje abierto y vacío según la figura 7;
- 10 la figura 12 una vista en perspectiva de un embalaje parcialmente cerrado para la extracción del casquillo de cicatrización según la figura 7;
- la figura 13 una vista en perspectiva de un embalaje cerrado según un tercer ejemplo de realización, así como en a) una vista lateral y en las figuras b) - e) los cortes indicados en las mismas, concretamente en b) un corte según A-A perpendicular al eje a través de la placa de cierre delantera, en c) un corte según B-B perpendicular al eje a través la zona de obturación de la tapa, en d) un corte según C-C perpendicular al eje a través de la zona central de la tapa, en e) un corte según D-D perpendicular al eje a través de la abertura para el casquillo de cicatrización, así como en f) una vista frontal y en g) el corte indicado en la misma E-E, es decir un corte axial en un plano perpendicular;
- 15
- 20 la figura 14 una vista en perspectiva de un embalaje según la figura 13, en la que el cartucho de líquido está encajado a presión;
- la figura 15 una vista en perspectiva de un embalaje abierto según la figura 13 en a) y en b) un corte perpendicular al eje a la altura de la franja de delimitación;
- 25
- la figura 16 una vista en perspectiva de un embalaje abierto según la figura 13, en la que el implante se extrae;
- la figura 17 una vista en perspectiva de un embalaje abierto y vacío según la figura 13; y
- 30
- la figura 18 una vista en perspectiva de un embalaje parcialmente cerrado para la extracción del casquillo de cicatrización según la figura 13.

Descripción detallada de la invención

35 A continuación la invención va a explicarse con detalle mediante ejemplos de realización en relación con los dibujos, los dibujos y la descripción que sigue ahora sirven para la explicación y el apoyo del deseo de protección propiamente dicho definido en las reivindicaciones, sin embargo la descripción no va a estar diseñada para diseñar de manera limitativa las reivindicaciones.

40 Un primer ejemplo de realización de dicho embalaje se representa en las figuras 1 a6. El embalaje 1 está configurado esencialmente en forma de cilindro y dispone de una carcasa 5 así como de una tapa 4, bajo la cual está dispuesto el implante dental 2. El implante dental está dispuesto en este caso esencialmente sobre el eje del recipiente (el eje está indicado con el número de referencia 20).

45 En la figura 1 está representada una vista en perspectiva del recipiente de embalaje cerrado con implante dental dispuesto en el mismo. El implante dental es, a lo que se refiere el implante propiamente dicho, que se inserta en el organismo para su permanencia en el mismo, en un espacio de alojamiento 51 del embalaje. El soporte de montaje 3, en este caso está configurado como hexágono, sobresale de este espacio de alojamiento 51 y concretamente al estar apretado un reborde 3' dispuesto entre el soporte de montaje 3 y el implante propiamente dicho 2 en una pared de carcasa o placa terminal 8 delantera. Una entalladura 9 dispuesta en esta pared de carcasa 8 se engancha este caso en la zona del reborde 3' estrechada.

50 El embalaje dispone de un lado delantero 21 o un extremo delantero y de un extremo trasero 22. La carcasa propiamente dicha 5 dispone en la zona trasera de una sección cilíndrica esencialmente cerrada y hacia el extremo delantero 21 en esta sección cilíndrica está prevista una ventana, de modo que en la zona delantera la carcasa está configurada como segmento de cilindro hueco abierto arriba. De manera correspondiente la carcasa propiamente dicha está configurada en la zona delantera en forma de una cubeta en la que la pared de carcasa 8 en forma de disco circular está fijada perpendicular al eje 20. Esta pared de carcasa 8 forma la pared divisoria entre la zona abierta 19, en la que el soporte de montaje 3 está al descubierto para el acoplamiento de una herramienta, y el espacio de alojamiento 51 propiamente dicho para el implante dental. Este espacio de alojamiento 51 se cierra mediante la tapa 4 que puede girar alrededor del eje 20 y alojada en la carcasa 5. La tapa 4 dispone de un asa 6 que discurre axialmente. La tapa se extiende en el lado delantero hasta la pared de carcasa 8 y dispone en su lado delantero además de una zona de obturación 10 que asimismo está configurada como zona de pared dispuesta perpendicular al eje y está configurada normalmente formando una sola pieza con la tapa. Esta zona de obturación 10 limita al mismo nivel como sea posible con la placa de cierre delantera 8 y de manera correspondiente en el

estado cerrado, tal como está representado en la figura 1, obtura el espacio de alojamiento 51 dado que este sin la presencia de esta pared 10 presentaría un agujero en la zona de la entalladura. De manera correspondiente la zona de obturación 10 en la zona del implante dispone adicionalmente de una escotadura semicircular, en la que el reborde 3' llega a disponerse horizontalmente.

5 Sin embargo, en el lado posterior la tapa 4 se extiende aún más en el interior de la zona cilíndrica de la carcasa y se desliza en esta. Entre otros, por ello se garantiza el guiado de la tapa en el interior de la carcasa en forma de cilindro. En esta zona trasera, sin embargo, en este ejemplo de realización está dispuesta además también el casquillo de cicatrización 28. La tapadera de cicatrización 28 está fijada en la tapa 4.

10 Completamente en el extremo posterior 22 del embalaje 1 está dispuesto un cartucho de líquido 12 que está configurado como cilindro y que está encajado esencialmente parcialmente en el espacio interno de la carcasa. El cartucho de líquido 12 limita en este caso con una construcción de desbloqueo 18, que en este caso está prevista como dispositivo de pinchar curvado, conformado en la tapa y el cual, cuando, tal como está representado en la figura 2 el cartucho de líquido se introduce a presión a lo largo de un dispositivo de compresión 23 en la carcasa cilíndrica lleva a que el cartucho de líquido 12 o su membrana 53 se pique y el porcentaje de líquido incluido en el cartucho de líquido pueda entrar en el espacio de alojamiento 51 con la tapa cerrada 4. El líquido 32 entra en este caso hacia un recipiente colector 11 conformado abajo en la zona cilíndrica del recipiente y se acumula en este. El cartucho de líquido 12 dispone en su perímetro cilíndrico que se adentra en la carcasa 5 de un peine 55 giratorio o configurado únicamente por secciones, que se engrana en una ranura correspondiente giratoria en la superficie interna de la zona cilíndrica de la carcasa 5, en la que está dispuesto el cartucho de líquido 12. Mediante esta fijación de ranura/peine se sujeta el cartucho de líquido 12 para el transporte y antes de ser pinchado, sin embargo el cartucho de líquido puede insertarse de manera sencilla durante el montaje en la carcasa.

25 Por lo demás la carcasa 5 por un lado en la zona delantera dispone de dos pies 7, que en cierto modo están conformados tangenciales en la zona cilíndrica 14, y en el sentido de prolongaciones de estos pies 7, hacia la zona trasera de almas 15. Los pies 7 junto con den almas 15 llevan a que el embalaje 1 pueda colocarse sin más sobre una superficie de manera estable. Igualmente conformado en la tapa junto a un soporte para el casquillo de cicatrización, está un elemento de retención 25, en el que según la longitud de implante dental 2 puede apretarse una franja de delimitación 24. Si el cartucho de líquido, tal como está representado en la figura 2, se desbloqueó y el líquido 32 se encuentra en el recipiente colector 11 y por tanto en el espacio de alojamiento 51 para el implante propiamente dicho, el embalaje puede agitarse y en este caso tiene lugar un humedecimiento de la superficie del implante propiamente dicho 2 con el líquido 32.

35 A continuación, tal como está representado en la figura 3, mediante un agarre de la tapa en el asa 6 y un pivotado de la misma a lo largo de la flecha 31 el recipiente puede abrirse. En este caso se deja al descubierto la abertura de extracción 30 y al mismo también se libera la entalladura 9 en la placa terminal 8 delantera. Ahora, tal como está representado en la figura 4, el implante 2 puede soltarse mediante el agarre en el soporte de montaje 3 de la zona 35 ensanchada de la entalladura 9 y a través de la zona estrechada 36 de la entalladura 9 puede desplazarse hacia arriba. Para facilitar esto ambos pies 7 se presionan el uno contra el otro, tal como está representado mediante la flecha 39. Mediante este apriete la zona estrechada 36 se ensancha debido a la elasticidad de los materiales empleados y el implante dental 2 puede extraerse del embalaje esencialmente sin esfuerzo hacia arriba. Una facilitación para el agarre 38 depresión, ranuras de guía/almas) puede facilitar el manejo en este caso.

45 En relación con la figura 5 va a mostrarse además que en la placa terminal delantera 8 está dispuesta preferiblemente una entalladura de apertura 52 que se extiende partiendo del intersticio 9 hacia abajo. Esta entalladura de apertura 52 normalmente está completamente cerrada y esencialmente estanca, sirve para facilitar una apertura de la placa terminal delantera 8 durante una presión según la flecha 39 en la figura 4.

50 El recipiente abierto de esta manera puede dejarse ahora sin problemas (cf. la figura 5), dado que el casquillo de cicatrización todavía está dispuesta en el interior del recipiente y de manera correspondiente no está descubierta y puede ensuciarse, y dado que además, tal como puede distinguirse en particular del corte según la figura 3b), la tapa 4 además se ha desplazado también más allá del recipiente colector 11 y su abertura de acceso superior 33 y por tanto cubre el líquido 32 dispuesto en el recipiente colector 11 hacia arriba. El líquido 32 no está descubierta de manera correspondiente y tampoco puede ensuciarse o salir de la zona cubierta mediante la tapa, si por un descuido dicho recipiente volcara, por ejemplo.

60 Tal como está representado en particular en la figura 3 en la zona cilíndrica de la carcasa está prevista una abertura 16 para el casquillo de cicatrización 28. La tapadera de cicatrización 28 propiamente dicha está fijada en la tapa 4 y concretamente por un soporte 29. No obstante, el casquillo de cicatrización 28 puede hacerse accesible solamente cuando la tapa 4, tal como está representado en la figura 6 se gira retornando a una posición central a lo largo de flecha 41 de manera que la abertura 16 en la carcasa se lleva a alinearse con una abertura de extracción 40 prevista en la tapa. Ahora desde fuera mediante una herramienta puede agarrarse el casquillo de cicatrización 28 y esta, tal como está representado con la flecha 43 puede extraerse del embalaje. Por ello el casquillo de cicatrización 28 tanto con el embalaje cerrado (cf. la figura 1) como con el embalaje abierto (cf. por ejemplo la figura 5) siempre está

65

dispuesta en el interior del embalaje y completamente protegida y es necesaria una etapa conveniente independiente para descubrir el casquillo de cicatrización. Esto es una ventaja esencial por ejemplo frente a los embalajes conocidos para tales implantes dentales, en los que normalmente en la apertura de una tapa se deja al descubierto al mismo tiempo también el casquillo de cicatrización, lo cual no presenta problemas cuando el embalaje no se trata cuidadosamente.

En este ejemplo de realización el casquillo de cicatrización 28 en cierto modo está dispuesta en un agujero ciego en la tapa 4. De manera correspondiente el casquillo de cicatrización tampoco se toca o se humedece mediante el líquido 32. Esta es normalmente la variante preferida, dado que el casquillo de cicatrización por regla general sí que no entra en contacto con el tejido humano (normalmente sirve para cerrar el agujero ciego en el implante durante un periodo de tiempo limitado hasta la colocación de la corona propiamente dicha), y dado que el casquillo de cicatrización tampoco va a crecer para adentro. En particular entonces, cuando el líquido, como normalmente se prefiere, muestra un efecto que favorece la cicatrización, incluso sería desventajoso, si el casquillo de cicatrización se humedeciera por este líquido que favorece la cicatrización. Sin embargo, también es absolutamente posible disponer el casquillo de cicatrización en el recipiente de manera que durante el agitado se humedece igualmente mediante el líquido, esto puede ser ventajoso por ejemplo entonces cuando el líquido exclusivamente sirve para impedir por ejemplo inflamaciones, lo cual también puede ser deseable también en el caso del casquillo de cicatrización 28. De este modo por ejemplo, en el tercer ejemplo de realización (cf. más adelante) el casquillo de cicatrización está hundido de manera que puede humedecerse su parte inferior introducida más tarde en el implante mediante el líquido. La parte superior del casquillo de cicatrización en cambio, que tras la implantación podría estar en contacto con el tejido humano, no se humedece esencialmente. Dicho modo de construcción tiene la ventaja de que el embalaje puede diseñarse de manera más sencilla dado que para la parte inferior no tiene que estar prevista en la tapa ninguna zona obturada con respecto al líquido.

Un ejemplo de realización adicional de un embalaje está representado en las figuras 7 a 12. El embalaje 1 está configurado en este caso como caja 5 alargada en la que en el extremo delantero 21 está dispuesta la zona abierta 19 igualmente entre dos pies 7, allí donde el soporte de montaje 3 sobresale del espacio de alojamiento 51.

En el extremo trasero 22 se encuentra el cartucho de líquido 12, también en este caso el cartucho de líquido 12 está configurado cilíndrico, pero en este caso en cierto modo está colocado desde arriba sobre el embalaje en forma de caja y sobresale de esta. De manera correspondiente el embalaje en forma de caja está diseñado en el extremo posterior 22 también redondeado. La construcción de desbloqueo 18 se encuentra por debajo del cartucho de líquido 12.

La carcasa 5 dispone de un fondo y dos paredes laterales y en el fondo está dispuesto un elemento de retención 25 en el que a su vez puede apretarse una franja de delimitación 24 de manera correspondiente al dimensionamiento del implante. La carcasa 5 dispone en el lado superior de una abertura, que se cierra mediante la tapa 4, que cierra esta abertura completamente. La tapa 4 dispone en su extremo delantero de un asa 6 y está configurada. La tapa cierra por tanto el espacio de alojamiento 51 hacia arriba. La tapa dispone de una abertura de extracción 40 para un casquillo de cicatrización.

En este caso el casquillo de cicatrización 28 sin embargo no está fijada sobre o en el interior de la tapa, como en el ejemplo de realización anterior, sino que más bien en el espacio de alojamiento hay una zona en este caso denominada como zona de cierre 27 en la cual está fijada el casquillo de cicatrización 28 a un soporte 29. Cuando el recipiente está cerrado la abertura de extracción 40 está alineada con la zona 45, de manera correspondiente el espacio de alojamiento 51, a pesar de la presencia de la abertura de extracción 40 cierra de manera estanca a los líquidos. También en este ejemplo de realización el casquillo de cicatrización 28 aunque está dispuesta en el espacio de alojamiento 51 sin embargo, cuando el líquido está presente en el espacio de alojamiento 51 no entra en contacto con este, dado que está atrapado en la cubierta 45 en una escotadura a modo de agujero ciego cerrada mediante la tapa 4.

Tal como está representado en la figura 8 ahora en este caso el cartucho de líquido 12 mediante una compresión a lo largo de la flecha 23 puede introducirse a presión en el embalaje y en este caso el líquido alojado en el cartucho se libera de este y entra en el espacio de alojamiento 51. Tal como se hizo en relación con el primer ejemplo de realización ha de indicarse el hecho de que el cartucho también puede desbloquearse mediante un movimiento giratorio o mediante un movimiento combinado, en el que tanto se gira como se presiona hacia abajo (por ejemplo al estar configurada en la carcasa en aquella zona, donde está dispuesto el cartucho, una rosca interna y al disponer el cartucho de una rosca externa correspondiente). Después de que el cartucho el cartucho se haya desbloqueado ahora el implante humedecerse o revestirse mediante agitado con el líquido situado en el espacio de alojamiento 51.

En la figura 9 se representa cómo el embalaje puede abrirse mediante un desplazamiento de la tapa 4 en una dirección 31 hacia atrás. La tapa 4 dispone en su extremo trasero de una escotadura 44 redonda. En el estado cerrado (cf. la figura 7) esta escotadura 44 limita con la superficie periférica del cartucho de líquido. Si ahora el cartucho de líquido 12, tal como está representado en la figura 9, se inserta completamente a presión en el recipiente la escotadura 44 se deja al descubierto y de manera correspondiente la tapa 4 puede también desplazarse únicamente hacia atrás, cuando el cartucho de líquido 12 o bien está insertado completamente a presión (12') o se ha retirado con anterioridad. Por lo demás pueden distinguirse escotaduras de retención 54 en la

5 forma de caja diseñada en un lado con doble pared en el intersticio entre ambas paredes. El alma de guía 49 descrita más adelante con detalles dispone de un talón de retención correspondiente dispuesto a la misma altura y orientado hacia dentro, el cual mediante su agarre en las escotaduras de retención 54 define la posición cerrada de la tapa (escotadura de retención a la derecha), así como la posición para la extracción del casquillo de cicatrización (cf. la figura 12, escotadura de retención a la izquierda).

El implante 2 ahora descubierto puede extraerse ahora del espacio de alojamiento 51 bajo soporte en el soporte de montaje 3. Esto está representado específicamente en la figura 10.

10 Además se representa cómo esta extracción únicamente es posible, cuando ambos pies 7 se presionan mutuamente a lo largo de dirección de presión 39. Realmente el ejemplo de realización dispone de un mecanismo de soporte especial para el implante que va a explicarse con detalle en relación con la figura 11. La carcasa está diseñada en este caso con dos partes hay una primera parte de carcasa 46 y una segunda parte de carcasa 47, estas dos partes de carcasa, aunque están configuradas formando una sola pieza o unidas entre sí sin embargo pueden desplazarse la una respecto a la otra en la zona delantera 21. Concretamente la primera parte de carcasa forma una unidad esencialmente rígida con el pie 7 representado en la figura 11 en el lado izquierdo y por otro lado forma la superficie lateral dispuesta en el lado derecho del intersticio 9 o las zonas 35 y 36. De la misma manera esta primera parte de carcasa 46 forma la pared lateral exterior que se extiende hacia atrás.

20 La segunda parte de carcasa 47 forma a su vez por un lado la pared lateral derecha que se extiende hacia atrás, está unida en construcción de manera rígida con el pie derecho y forma además también la superficie de limitación izquierda del intersticio 9 así como también una segunda pared lateral dispuesta en el lado interior en el lado izquierdo que se extiende hacia atrás. Las dos partes de carcasa 46 y 47 debido a la flexibilidad (flexibilidad para la flexión) de los materiales empleados en esta construcción están alojadas de manera desplazable la una respecto a la otra (dado el caso puede disponerse una junta 48 para garantizar la estanqueidad a los líquidos), y dado que las dos partes forman lados diferentes del intersticio 9 que están enfrentados al pie 7 acoplado rígido en cada caso las dos partes pueden desplazarse la una contra la otra mediante la presión de ambos pies 7 y en este caso el intersticio 9 se abre de manera que la zona 36 estrechada se ensancha y el implante puede extraerse hacia arriba. De este modo es posible sujetar el implante de manera realmente firme en la zona 35 ensanchada y configurar la zona 36 de manera que esté cerrado de manera estanca a los líquidos, preferiblemente sin medios de obturación adicionales, siempre que los dos pies 7 no estén presionados el uno contra el otro.

35 Tanto la primera parte de carcasa 46 como la segunda parte de carcasa 47 forman una sección de pared lateral dispuesta en el mismo lado de la carcasa. Estas dos secciones de pared están distanciadas en un intersticio 50. La tapa dispone ahora en su extremo dirigido al extremo delantero 21 de un alma de guía 49 orientada hacia abajo que se engancha al menos parcialmente en este intersticio 50 y más o menos presenta un grosor que corresponde al ancho de este intersticio 50. Si ahora la tapa está en las posiciones delanteras el alma de guía 49 se sitúa en el intersticio 50 e impide que pueda presionarse e impide por tanto también que el intersticio 9 pueda abrirse y el implante pueda extraerse. Solamente cuando la tapa está desplazada hacia atrás y el alma de guía 49 se desplazó en el intersticio 50 hacia atrás, mediante una compresión de los pies 7 en la zona delantera el intersticio 50 puede comprimirse y por tanto también el intersticio 9 puede abrirse y por tanto liberarse el implante.

45 En la figura 12 está representado el recipiente después de que la tapa 4 se haya desplazado desde la posición más trasera, tal como está representado en la figura 10, de nuevo algo hacia adelante (de manera preferida hay en este caso una posición intermedia de retención), habiéndose alineado la abertura de extracción 40 ahora con una abertura 16 para el casquillo de cicatrización en la cubierta 45. De manera correspondiente ahora el casquillo de cicatrización 28, tal como está representado mediante la parte 43, puede extraerse del embalaje, por ejemplo al engancharse una herramienta en el agujero ciego dispuesto arriba en el casquillo de cicatrización.

50 En las figuras 13-18 está representado un ejemplo de realización que es similar al primer ejemplo de realización. Los mismos números de referencia denotan elementos equivalentes en este tercer ejemplo de realización, tal como ya se han empleado y descrito en el primer ejemplo de realización. Las funciones individuales de los elementos individuales así como las etapas de procedimiento de la manipulación son análogas de manera correspondiente a las de las figuras 1-6 y no van a repetirse de nuevo.

55 Sin embargo este tercer ejemplo de realización se diferencia ahora en particular del primer ejemplo de realización porque el recipiente colector 11 para el líquido se ha desplazado algo más hacia el lado trasero del embalaje, es decir ya no está dispuesto más completamente únicamente bajo el espacio de alojamiento 51. El recipiente colector 11 se desplaza por ello en cierto modo bajo aquella zona en la que también se desplaza el cartucho de líquido 12. Tal como puede distinguirse en particular de la figura 13 g, el recipiente colector 11 de este modo se desplaza esencialmente con su volumen principal bajo la sección de carcasa 5 que rodea el cartucho. De este modo el líquido, si ya no se utiliza más y está dispuesto en el recipiente colector no sólo se retiene mediante la tapa 4, siempre que esta esté en el estado cerrado, en este recipiente colector 11, sino que fundamentalmente está más retirado del espacio 51 y está cubierto mediante la zona del cartucho y de este modo también se impide en gran medida que salga. Por lo demás el fondo del recipiente colector 11 está inclinado hacia abajo, hacia el extremo trasero del embalaje, es decir hacia aquel extremo donde está dispuesto el cartucho de líquido. El líquido que sale del espacio

de alojamiento 51 hacia el recipiente colector 11 se expulsa de esta manera hacia la zona trasera del recipiente colector 11 y se recoge principalmente en este. Además, mediante el recipiente colector 11 en el lado posterior se facilita una superficie de apoyo que hace que las almas 15 sean innecesarias.

- 5 Una diferencia adicional respecto al primer ejemplo de realización puede verse en la configuración del elemento de desbloqueo 18. Este en este caso está configurado como una arista cortante guiada más o menos en un cuarto de círculo, estando inclinada la arista con respecto al plano de la membrana de obturación 53. Esto lleva a que esta arista cortante configure una punta 57 dirigida a la membrana 53, que en el primer momento de la introducción del cartucho 12 entra en contacto con la membrana, de modo que la arista cortante 18, cuando el cartucho 12 se desliza adicionalmente, corta adicionalmente la membrana 53 dando vueltas. De esta manera se reduce la resistencia cuando el cartucho 12 se inserta a presión y aumenta la precisión en el corte.

Además el elemento de desbloqueo 18 en este ejemplo de realización dispone de un alma de empuje 56. Esta está dispuesta centralmente en cierto modo dentro de la arista cortante y está conformada preferiblemente formando una sola pieza en esta, y lleva a que, cuando el cartucho 12 están insertado y la arista cortante ha penetrado en la membrana, la zona central de la membrana también realmente se pliega desde la abertura del cartucho 12 hacia el interior del cartucho 12. La arista delantera dirigida a la membrana 53 de este alma 56 está situada en este caso preferiblemente más o menos a la altura axial de la sección más trasera de la arista cortante 18. A consecuencia de la tensión superficial no desdeñable y de los materiales bastante rígidos empleados con frecuencia para la membrana (con frecuencia la membrana incluye una hoja metálica por ejemplo una hoja de aluminio como una de las capas) con frecuencia sin dicha medida con un elemento 56 es complicado, en el caso de una arista de corte estrecha, dejar salir en realidad el líquido a través de la arista cortante desde el cartucho 12 hacia la zona de alojamiento 51 cuando la membrana no se aparta activamente del trayecto o se cierra.

25 Lista de números de referencia

	1	embalaje	18	elemento de desbloqueo para 12
	2	implante dental con soporte de montaje	19	zona abierta de 1
30	2'	implante dental	20	eje
	3	soporte de montaje de 2	21	extremo delantero de 1
	3'	rebordo en 3, sección de transición	22	extremo trasero de 1
	4	tapa	23	dispositivo de compresión para cartucho de líquido
35	5	carcasa 40	24	franja de delimitación
	6	asa en 4	25	elemento de retención para 24
	7	pies en 5	26	saliente de cierre en 4
	8	placa terminal delantera, pared de carcasa	27	zona de cierre de 4
	9	entalladura en 8	28	tapadera de cicatrización
40	10	sección de pared de obturación, zona de obturación en la tapa respecto a placa terminal	29	soporte para 28 en 4
	11	recipiente colector para líquido	30	abertura de extracción
	12	cartucho de líquido (sin abrir)	31	dirección de giro/dirección de desplazamiento para abertura von 4
45	12'	cartucho de líquido (abierto)	32	líquido del cartucho de líquido
	13	saliente de 12	33	abertura de acceso superior para 11
	14	zona de 5 en forma de segmento de cilindro hueco	34	arista de tope
	15	almas en	35	zona ensanchada de 9
50	16	abertura en 5 para tapadera de cicatrización	36	zona estrechada de 9
	17	zona de obturación en tapa respecto a 16 (continuación)	37	dirección de extracción para 2
			38	facilitación para el agarre en 7
55			39	dirección de presión para extracción de 2
	40	abertura de extracción para 28 en 4	50	intersticio entre 46 y 47
	41	dirección de giro para cierre de 4	51	espacio de alojamiento para implante
	42	arista trasera de 4	52	entalladura de apertura
	43	dirección de extracción para 28	53	membrana de obturación en 12
60	44	escotadura en 4 para 12	54	escotaduras de retención para salientes de retención en 49
	45	cubierta	55	peine en 12
	46	primera parte de carcasa	56	alma de empuje
	47	segunda parte de carcasa	57	punta de 18
65	48	junta		
	49	alma de guía		

REIVINDICACIONES

1. Embalaje (1) para un implante (2), en particular para un implante dental, con una carcasa (5), que presenta un espacio de alojamiento (51) que puede cerrarse esencialmente de manera estanca a los líquidos mediante una tapa (4) pivotante y/o corredera para una primera sección (2') del implante (2) en forma de la parte propiamente dicha insertada posteriormente en el hueso y/o tejido humano, así como una zona separada (19) del espacio de alojamiento (51) por una pared de carcasa (8) para una segunda sección (3) del implante (2) en forma de un soporte de montaje, existiendo en la pared de carcasa (8) una abertura de paso (35) que une el espacio de alojamiento (51) y la zona separada (19) para una sección de transición (3') entre la primera sección (2') y la segunda sección (3) del implante (2), y presentando la pared de carcasa (8) una entalladura de extracción (9, 36) que permite extraer el implante con la tapa abierta (4) sin separar las secciones (2, 3), presentando el embalaje (1) al menos un cartucho de líquido (12) así como un elemento de desbloqueo respectivo (18) y pudiendo abrirse el cartucho de líquido (12) con la tapa cerrada (4) a través del elemento de desbloqueo (18) de tal manera que el líquido situado en el cartucho de líquido (12) puede salir hacia el espacio de alojamiento (51).
2. Embalaje según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la carcasa (5) está configurada longitudinalmente con un extremo delantero (21) y un extremo trasero (22), y por que la zona separada (19) está dispuesta en el extremo delantero (21), el cartucho de líquido (12) está dispuesto en el extremo posterior, y el espacio de alojamiento (51) está dispuesto entre los mismos.
3. Embalaje según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** puede accederse libremente a la zona separada (19) con la tapa cerrada (4).
4. Embalaje según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el embalaje (1) está previsto para el alojamiento adicional de un casquillo de cicatrización (28) y por que la tapa (4) presenta una abertura (40) para la extracción del casquillo de cicatrización (28) y la carcasa (5) una abertura de carcasa (16) para la extracción del casquillo de cicatrización (28), y por que preferiblemente con el casquillo de cicatrización (28) dispuesta en la carcasa, la abertura de carcasa (16) se cubre mediante la tapa (4) tanto con la tapa (4) completamente cerrada como completamente abierta, y solamente se deja al descubierto en una posición intermedia de la tapa (4) mediante la alineación de la abertura (40) con la abertura de carcasa (16), o por que, preferiblemente cuando el casquillo de cicatrización (28) está dispuesto dentro o sobre la tapa, la abertura (40) a través de la carcasa (5) se cubre tanto con la tapa completamente cerrada como completamente abierta (4) y solamente se deja al descubierto en una posición intermedia de la tapa (4) mediante la alineación de la abertura (16) con la abertura de carcasa (40).
5. Embalaje según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el espacio de alojamiento (51) en la zona inferior presenta un recipiente colector (11) para el líquido del cartucho de líquido (12), que de manera preferida presenta un volumen, que esencialmente corresponde o es menor que el volumen de líquido del cartucho de líquido (12), y por que este espacio de alojamiento (51) con el embalaje completamente cerrado mediante la tapa (4) se cierra o al menos se cubre.
6. Embalaje según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la carcasa (5) presenta una zona en forma de segmento de cilindro hueco (14), que junto con una tapa (4) igualmente en forma de segmento de cilindro hueco y dispuesta de manera coaxial con respecto a la zona en forma de segmento de cilindro hueco (14) delimita esencialmente el espacio de alojamiento (51), por que la zona separada (19) se separa del espacio de alojamiento (51) a través de una pared de carcasa (8) preferiblemente en forma de disco circular o en forma de segmento circular, dispuesta perpendicular al eje longitudinal (20) de la carcasa, presentando esta pared de carcasa (8) preferiblemente una abertura de paso (35) dispuesta esencialmente sobre el eje longitudinal (20), que está abierta hacia arriba a través de una entalladura estrechada (36), por que la tapa (4) alrededor del eje longitudinal común (20) está alojada de manera giratoria, conduciéndose preferiblemente con su superficie externa esencialmente a la misma altura que el lado interno de la carcasa y puede hacerse pivotar desde un estado cerrado a un estado abierto, y por que la tapa (4) en su borde axial dirigido a la pared de carcasa (8) dispone de una sección de pared de obturación (10) que abarca preferiblemente el mismo intervalo angular que el segmento de cilindro de la tapa (4), dispuesta perpendicular al eje longitudinal (20).
7. Embalaje según la reivindicación 6, **caracterizado por que** la zona en forma de segmento de cilindro hueco (14) de la carcasa alargada (5) sobresale en dirección axial respecto a un extremo delantero (21) por la pared de carcasa (8) al menos tanto como la segunda sección (3) del implante (2), preferiblemente más lejos que este, y por ello se forma la zona (19) preferiblemente en dirección axial y abierta hacia arriba, y por que en el extremo trasero enfrentado (21) la carcasa (5) dispone de una zona esencialmente cerrada en forma de segmento de cilindro hueco, en la que está dispuesta un cartucho de líquido (12) preferiblemente configurado esencialmente cilíndrico y dispuesto de manera coaxial y que puede insertarse por empuje en esta zona preferiblemente con ajuste exacto en dirección axial, desbloqueando además preferiblemente el elemento de desbloqueo (18) la liberación del líquido, cuando el cartucho de líquido (12) en dirección axial (23) se inserta por empuje en la carcasa hasta un tope.
8. Embalaje según una de las reivindicaciones 6 o 7, **caracterizado por que** la zona en forma de segmento de cilindro hueco (14) de la carcasa (5) alrededor del eje longitudinal (20) comprende un intervalo angular de 120-210°,

preferiblemente en el intervalo de 160-200°, y/o por que la sección en forma de segmento de cilindro hueco de la tapa (4) comprende un intervalo angular de 120-270°, preferiblemente de 200-250°.

5 9. Embalaje según una de las reivindicaciones 6-8, **caracterizado por que** la carcasa (5) al menos en su extremo delantero (21) dispone de dos pies (7) laterales, preferiblemente tangenciales y dispuestos esencialmente paralelos unos respecto a otros o ensanchándose hacia abajo, que sobresalen hacia abajo, así como almas (15) que se unen a los mismos preferiblemente y que se extienden hacia el extremo trasero (22), estando sujeta la pared de carcasa (8) de tal manera que una presión mutua (39) de ambos pies (7) provoca un ensanchamiento de la entalladura estrechada (36) que facilita la extracción del implante (2).

10 10. Embalaje según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la carcasa (5) esencialmente está configurada como caja alargada, abierta hacia arriba, por que en un extremo delantero (21) está dispuesta la zona separada (19) y en un extremo trasero enfrentado (22) el cartucho de líquido (28) está dispuesto preferiblemente en forma cilíndrica con su eje perpendicular a la dirección longitudinal de la carcasa y sobresaliendo de esta al menos parcialmente hacia arriba, por que la tapa (4) cierra esta abertura superior y puede desplazarse a lo largo de la dirección longitudinal de la carcasa hacia el extremo trasero (22) liberando la abertura superior, siendo solo posible preferiblemente este desplazamiento de apertura de la tapa (4), cuando o bien el cartucho de líquido (28) se ha retirado de la carcasa o se ha introducido a presión en la carcasa liberando el líquido.

15 20 11. Embalaje según la reivindicación 10, **caracterizado por que** la pared de carcasa (8) se forma por una primera parte de carcasa (46) y una segunda parte de carcasa (47), por que la entalladura (9) o la zona ensanchada (35) y la zona estrechada o incluso cerrada (36) en uno de los lados se limita por la primera y en el otro lado por la segunda parte de carcasa, y por que la primera parte de carcasa (46) puede desplazarse con respecto a la segunda parte de carcasa (47) esencialmente en una dirección perpendicular al eje longitudinal (20) de la carcasa ensanchando o abriendo la zona (36).

25 30 12. Embalaje según la reivindicación 11, **caracterizado por que** tanto la primera parte de carcasa (46) como la segunda parte de carcasa (47) al menos forman una sección de pared lateral dispuesta en el mismo lado de la carcasa, por que estas dos secciones de pared están distanciadas por un intersticio (50) y por que la tapa en su extremo dirigido al extremo delantero (21) dispone de un alma de guía (49) que se engancha al menos parcialmente en este intersticio (50).

35 13. Embalaje según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la tapa (4) y/o al menos zonas de la carcasa (5) son transparentes o translúcidas, de modo que puede distinguirse un implante (2) dispuesto en el embalaje y/o un casquillo de cicatrización (28) dispuesto dentro o sobre el embalaje.

40 45 14. Embalaje según una de las reivindicaciones anteriores con implante dental (2) dispuesto dentro del mismo, estando dispuesto preferiblemente en el cartucho de líquido (28) un líquido, con el que la superficie del implante dental (2) antes de su introducción en el organismo se humedece y/o se enjuaga, tratándose preferiblemente en el caso de este líquido de una solución acuosa de un componente que muestra al menos uno de los siguientes efectos: fomento de la cicatrización, impedimento de inflamaciones o de infecciones, fomento del crecimiento del hueso fomento del crecimiento del tejido, impedimento de la descalcificación de huesos, estabilización o mejora de la densidad ósea en el entorno del implante, mejora del contacto hueso- implante mediante el aumento de la cantidad creciente de hueso o tejido blando en el implante.

50 15. Procedimiento para el humedecimiento y posterior extracción de un implante dental (2) de un embalaje según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el cartucho de líquido (28) se introduce a presión en el embalaje bajo la liberación del líquido situado en el mismo en el espacio de alojamiento (51), por que el embalaje con el implante dental (2) situado dentro del mismo se mueve o se agita bajo el humedecimiento del mismo, por que el embalaje se abre mediante el desplazamiento o pivotado de la tapa (4) y el implante dental (2), sujeto en el soporte de montaje (3), se extrae del embalaje, y por que opcionalmente en una etapa al menos indirectamente siguiente la tapa (4) se cierra de nuevo parcialmente de modo que un casquillo de cicatrización (28) se deja al descubierto, y el casquillo de cicatrización (28) se extrae del embalaje.

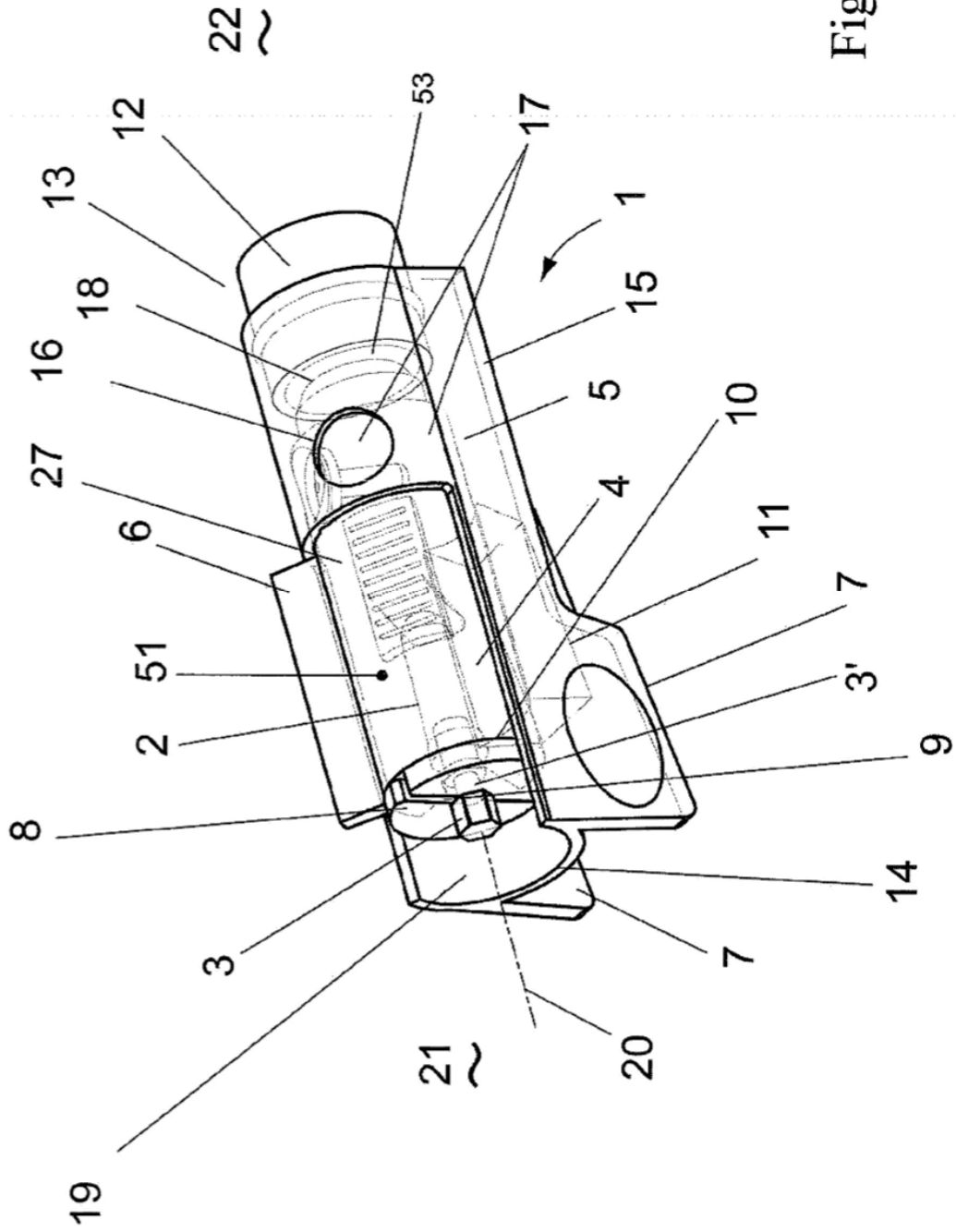


Fig. 1

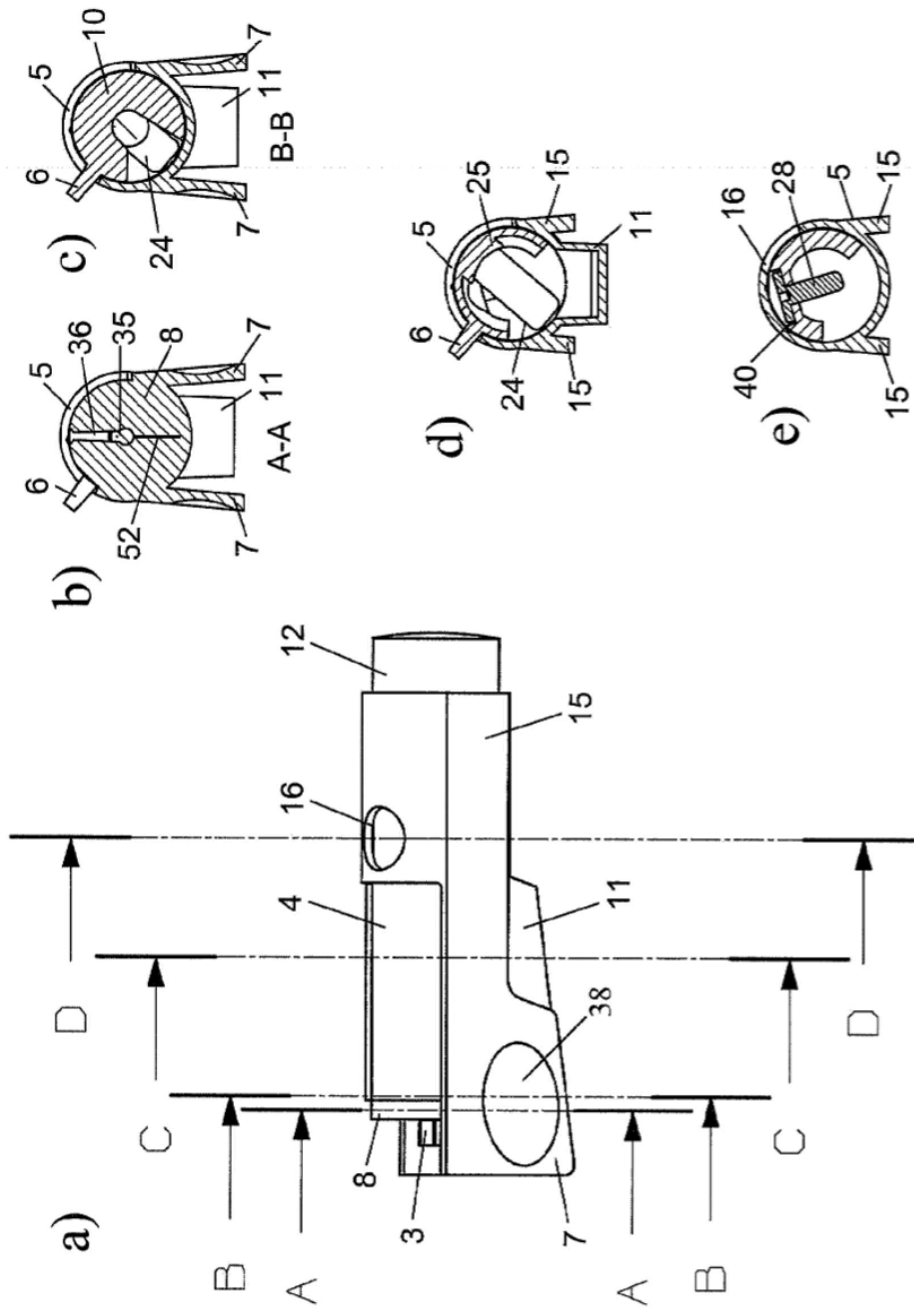


Fig. 1

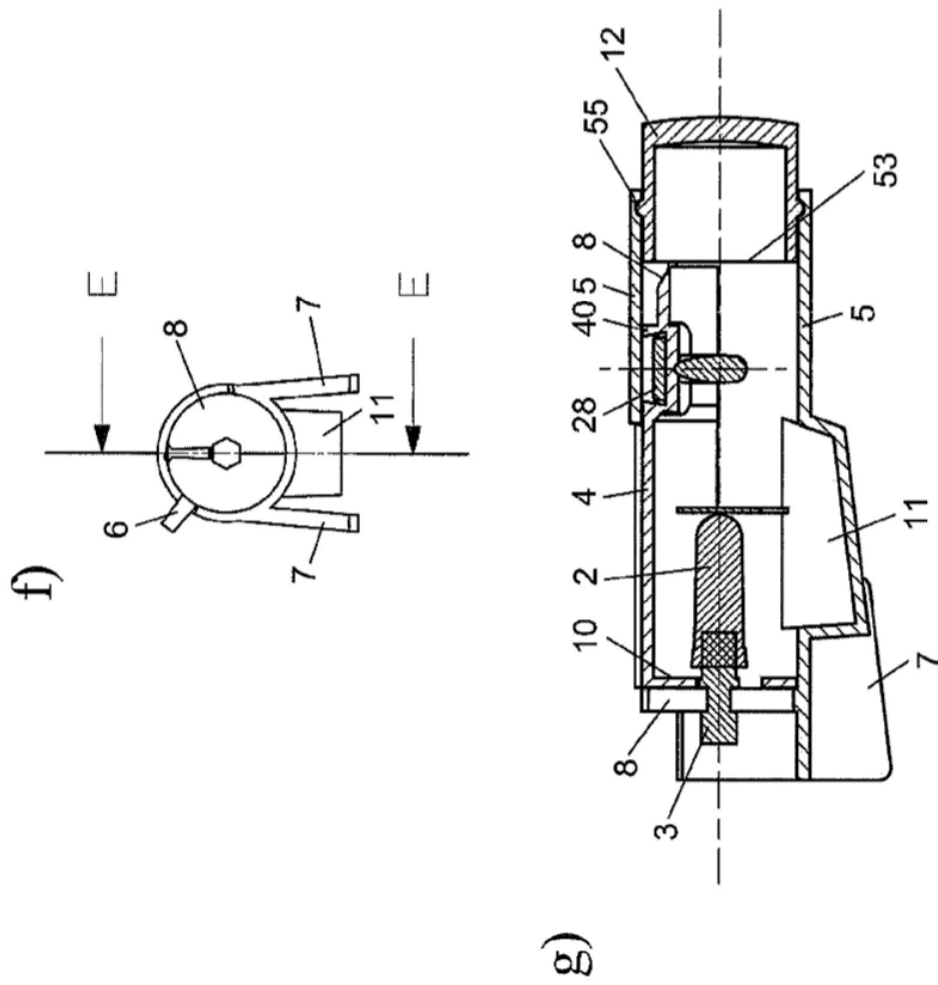


Fig. 1

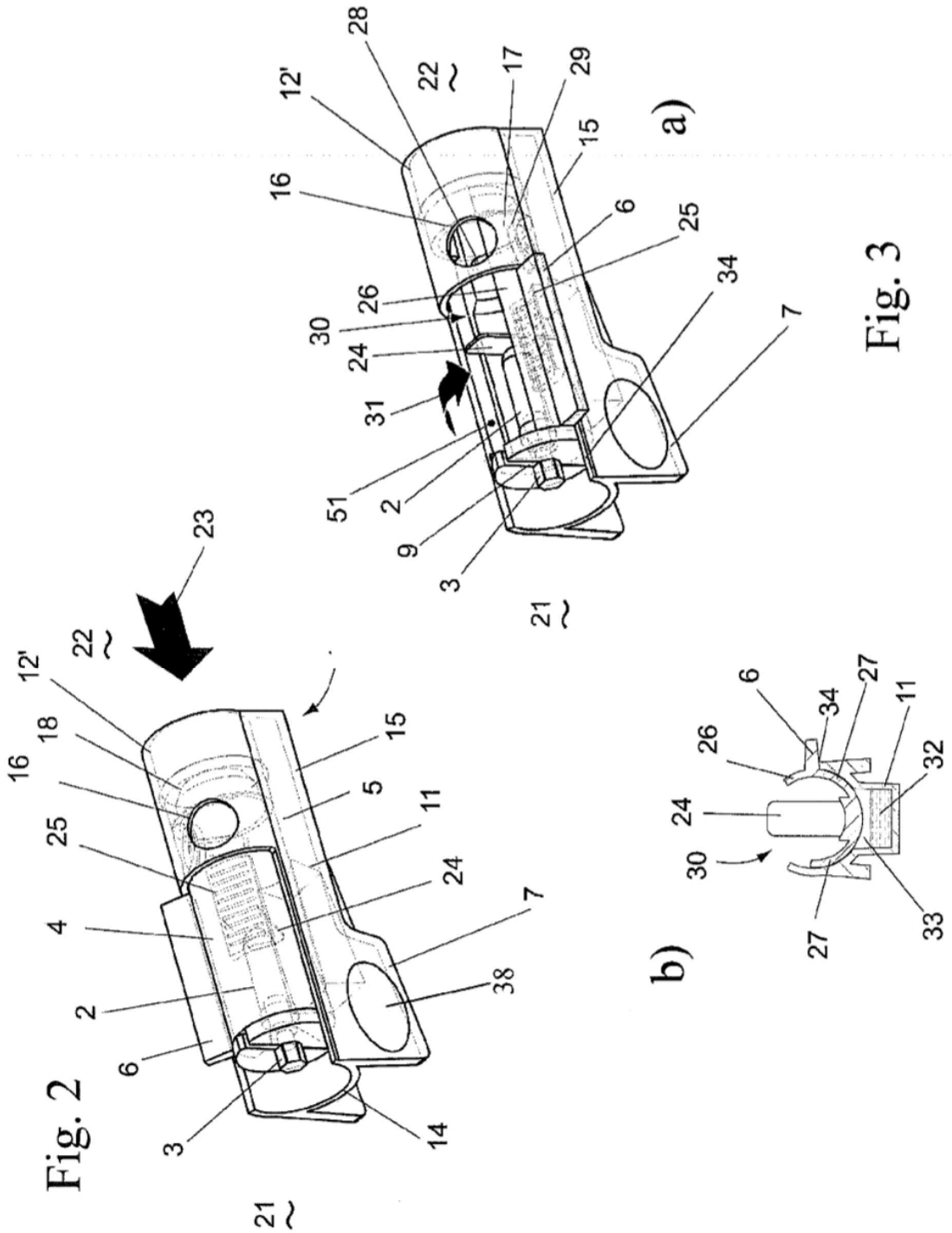


Fig. 3

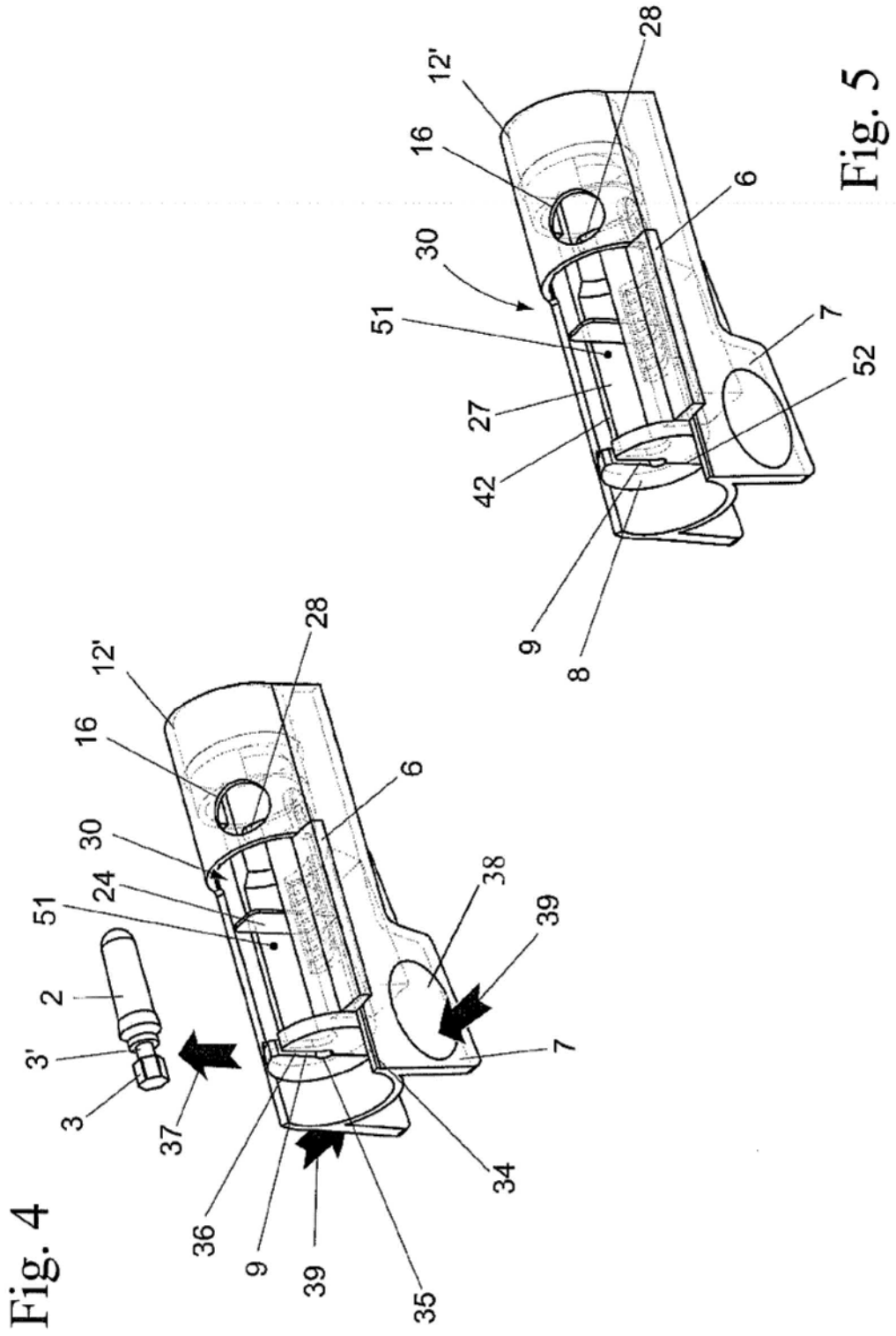


Fig. 6

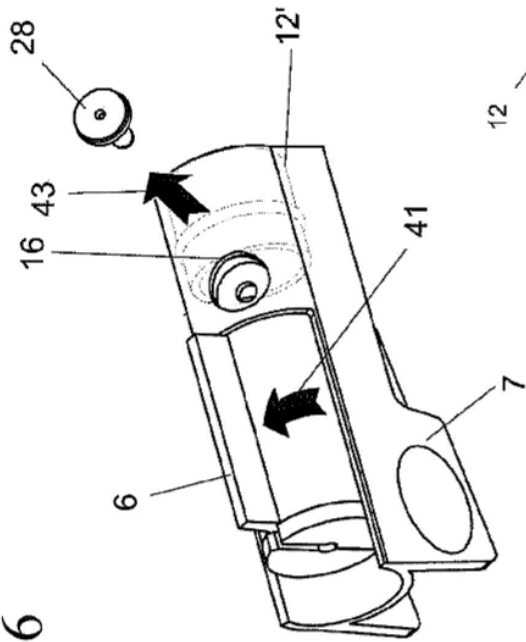
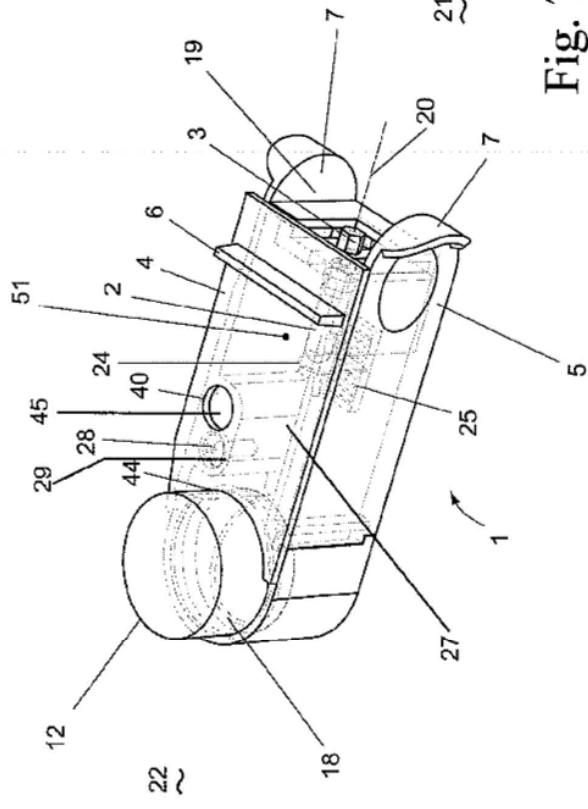
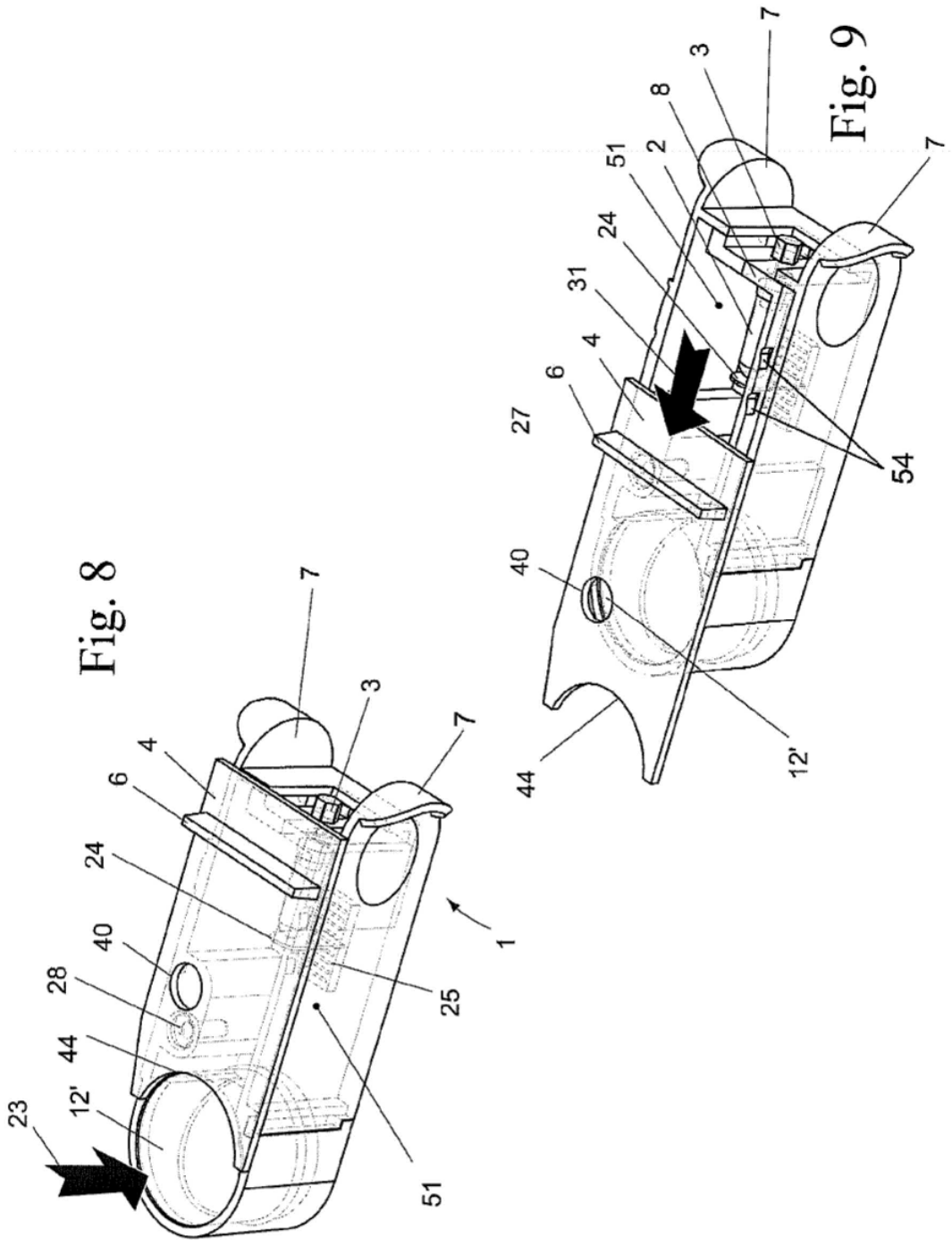
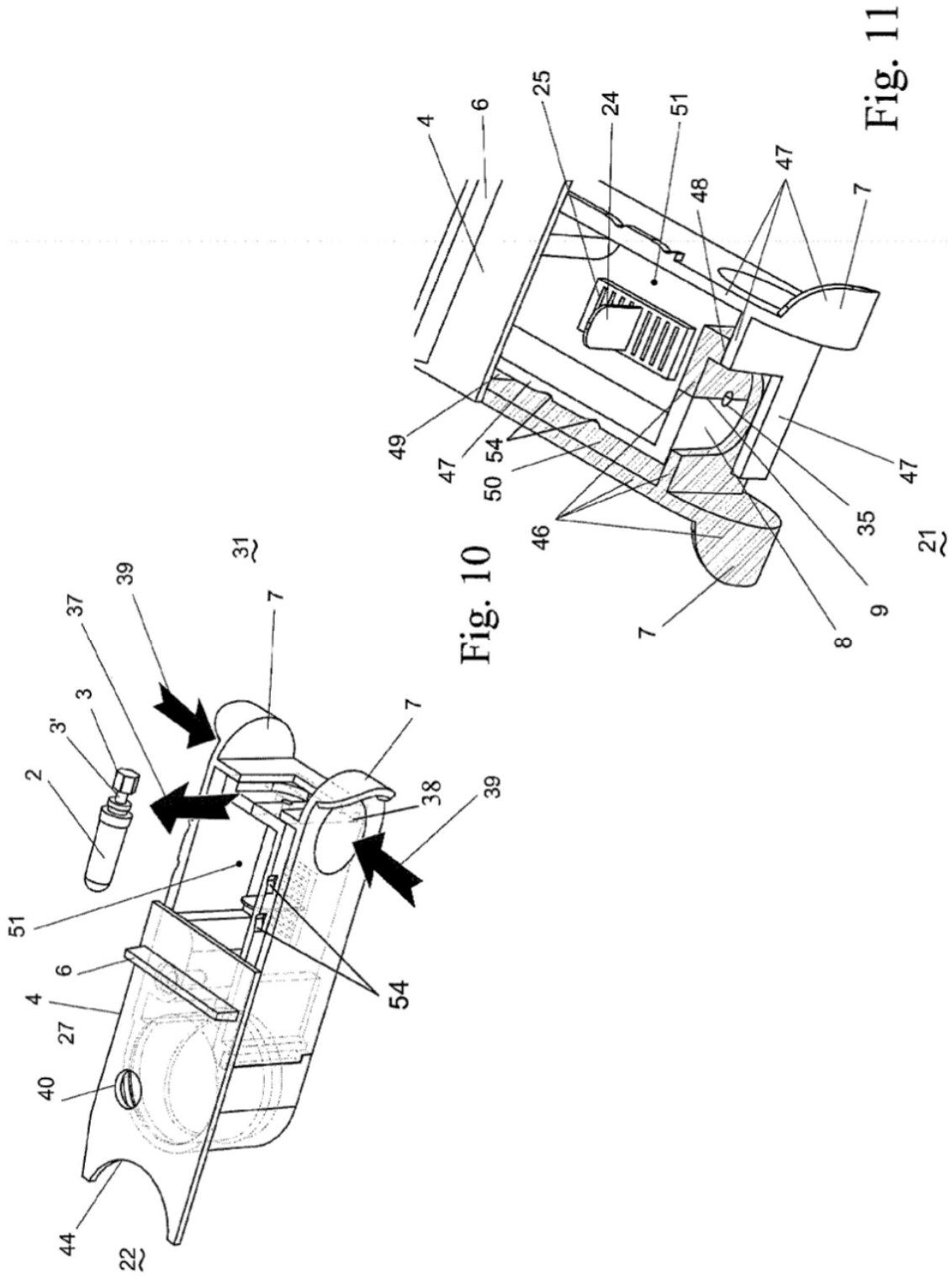


Fig. 7







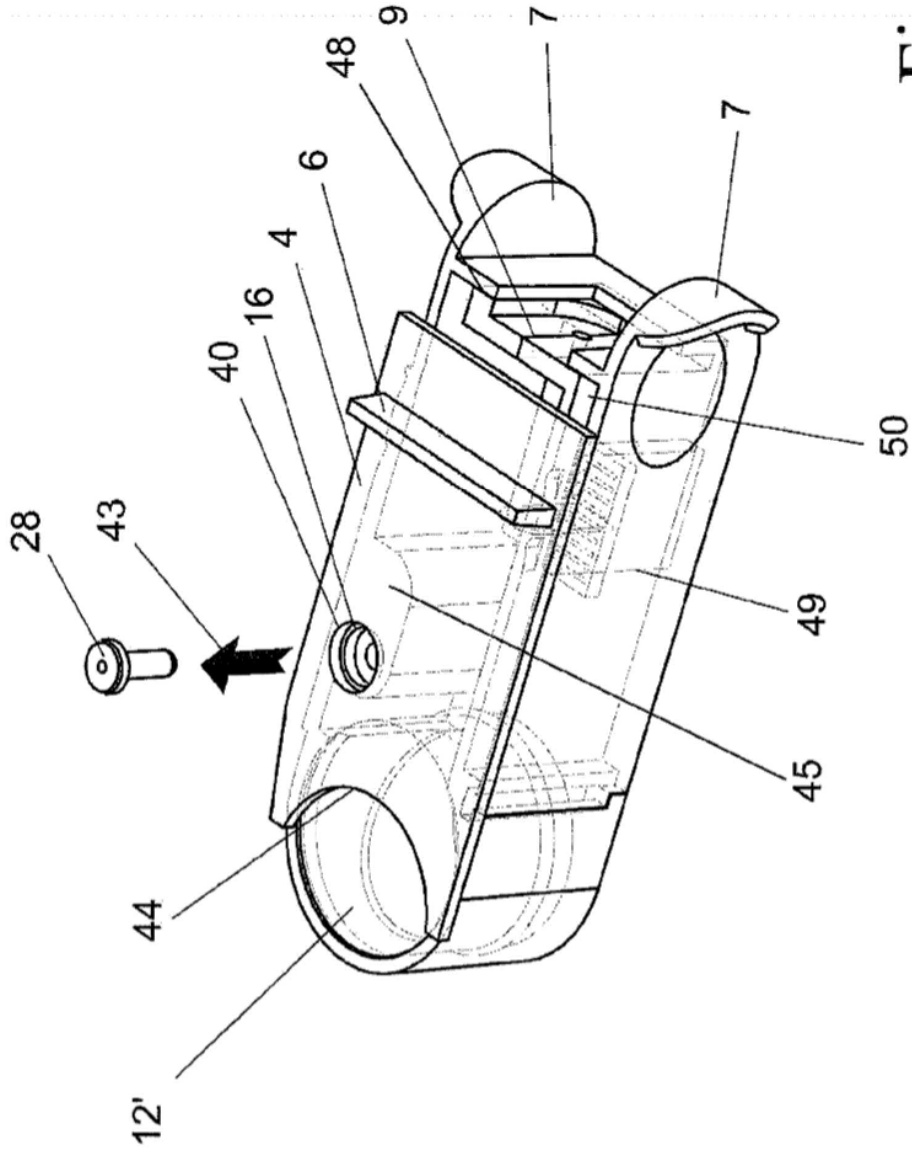


Fig. 12

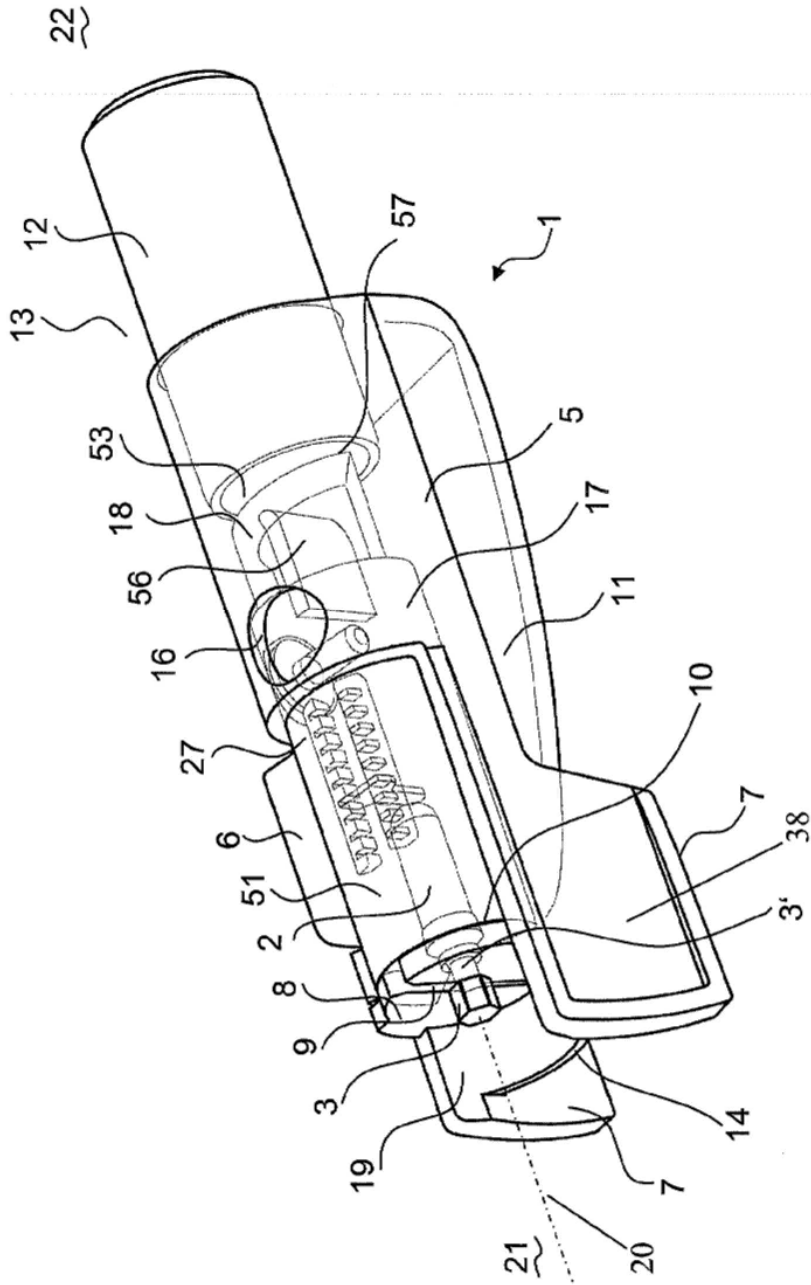


Fig. 13

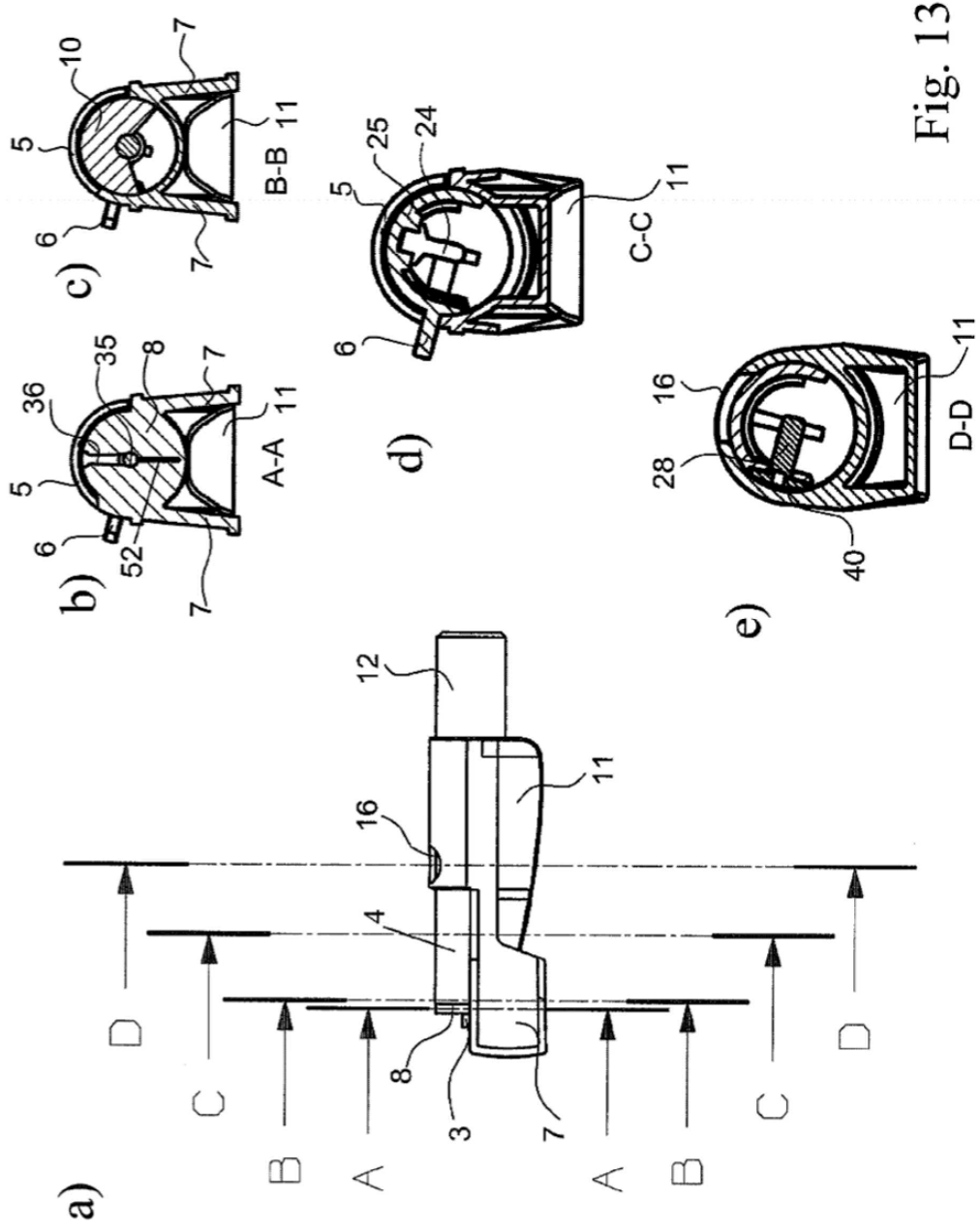


Fig. 13

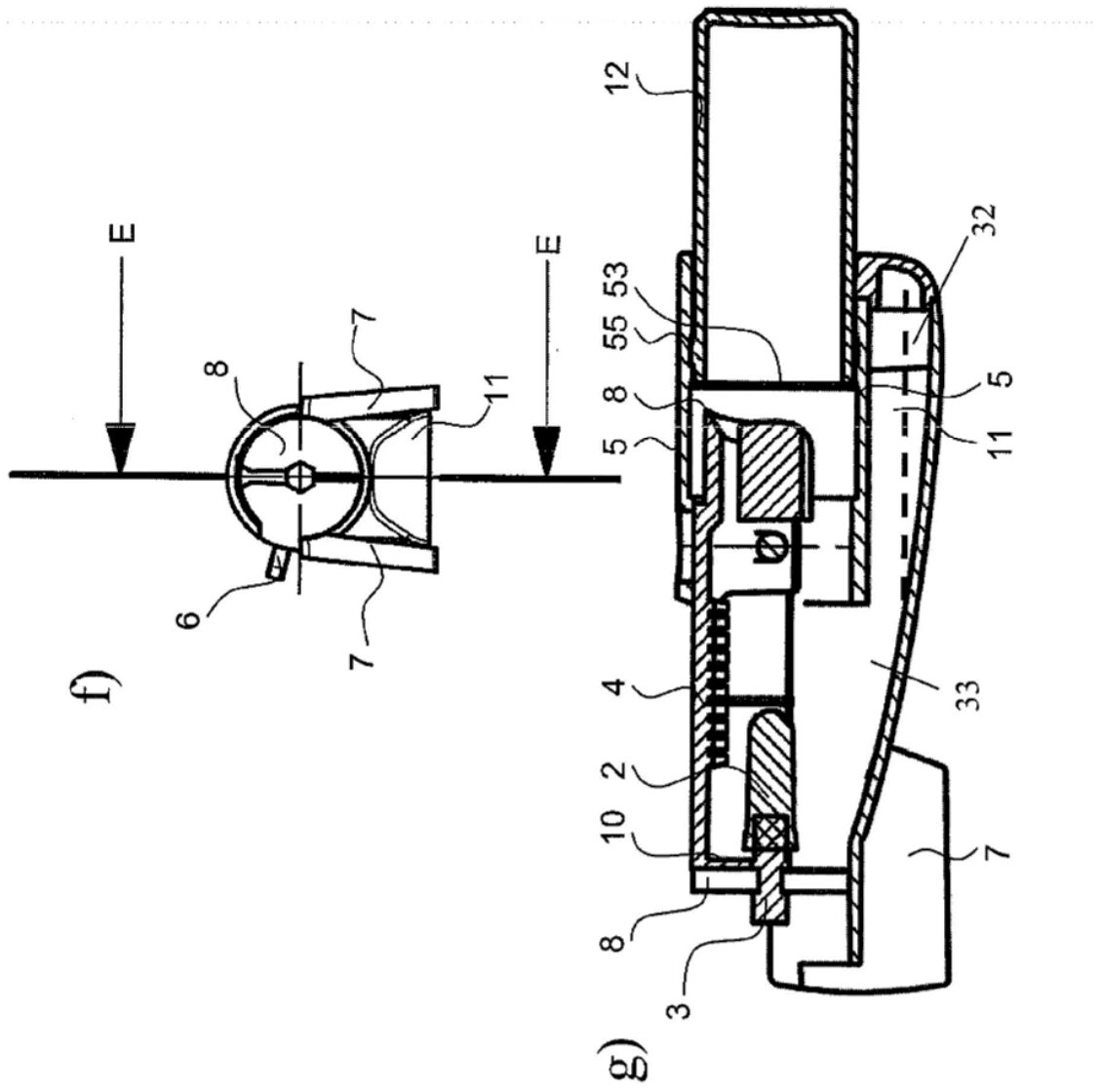


Fig. 13

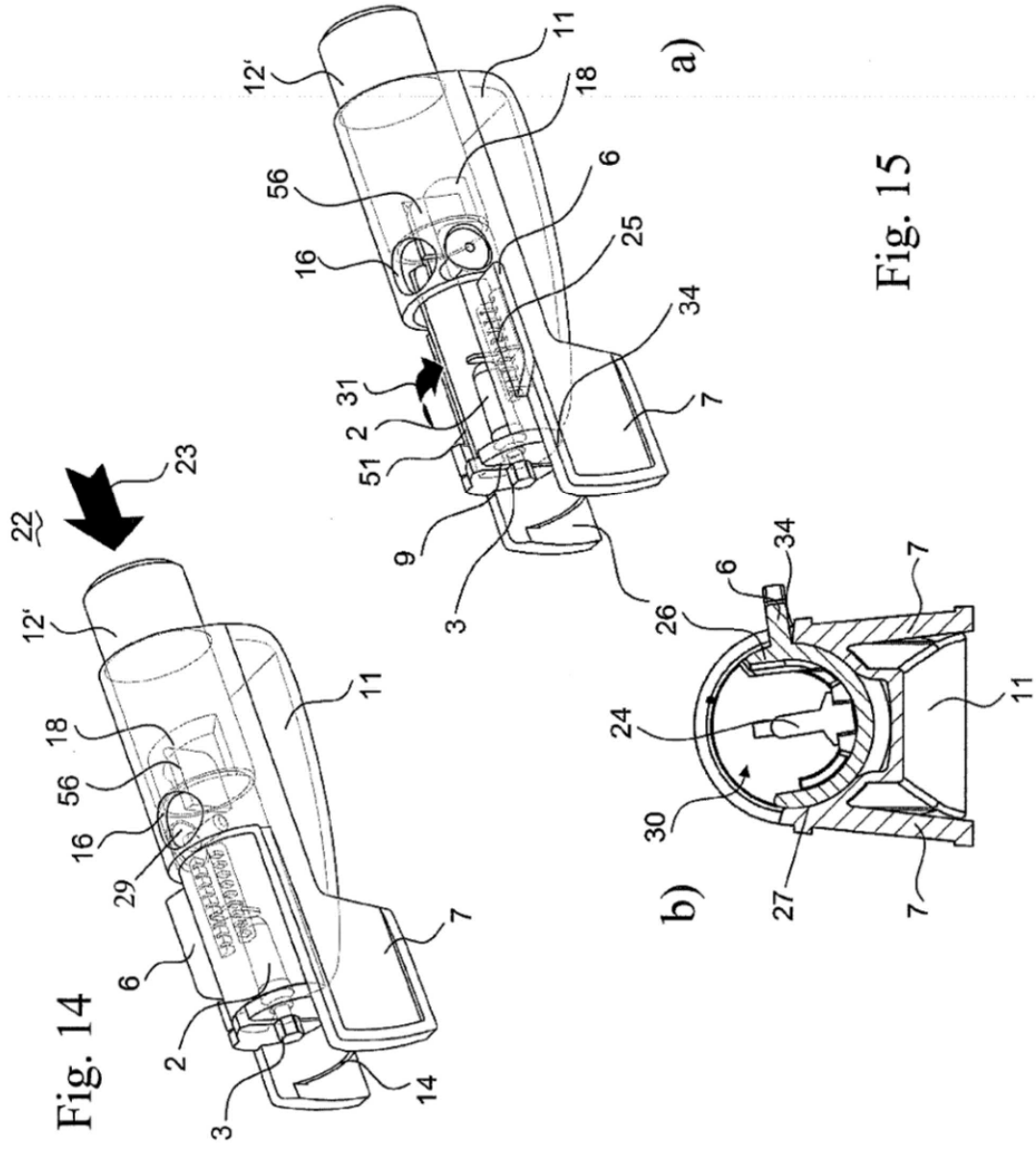


Fig. 15

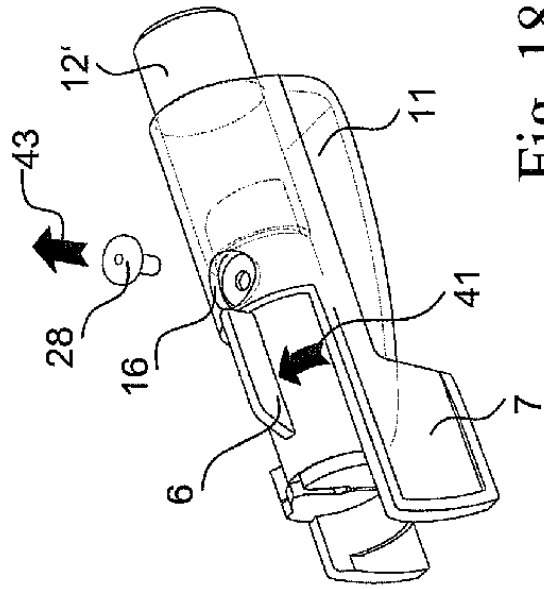
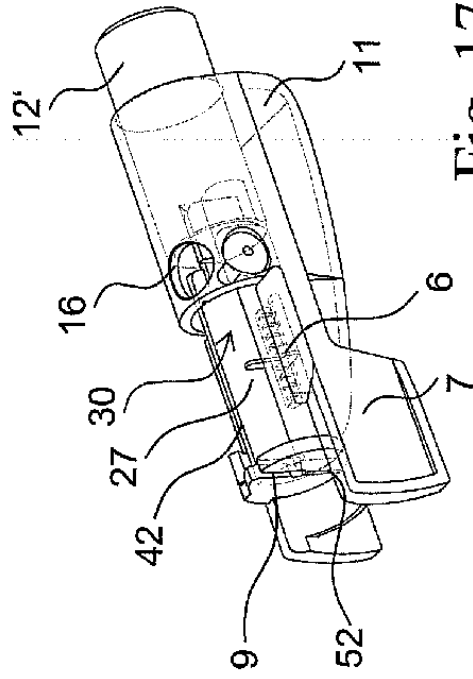
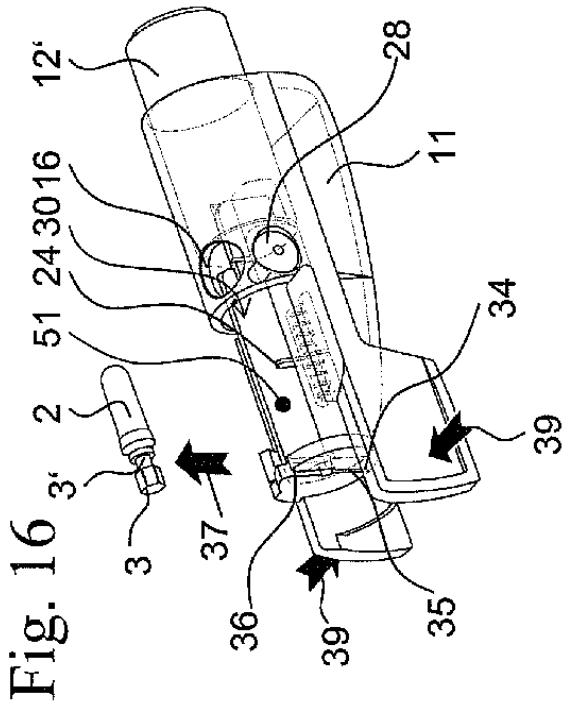


Fig. 18

Fig. 17