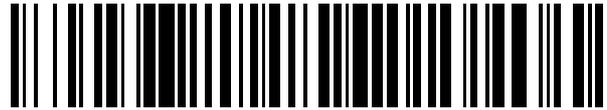


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 615 479**

51 Int. Cl.:

A61J 1/20

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.09.2013 PCT/EP2013/070320**

87 Fecha y número de publicación internacional: **10.04.2014 WO14053430**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.09.2013 E 13780317 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.11.2016 EP 2903583**

54 Título: **Dispositivo de transferencia para extraer o entregar un fluido**

30 Prioridad:

**01.10.2012 DE 102012109322
21.12.2012 DE 102012113002**

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

07.06.2017

73 Titular/es:

**MEDAC GESELLSCHAFT FÜR KLINISCHE
SPEZIALPRÄPARATE MBH (100.0%)
Theaterstrasse 6
22880 Wedel, DE**

72 Inventor/es:

**HAINDL, HANS;
HENNINGER, PETER y
HAMM, GERMAN**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 615 479 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 transferencia para extraer o entregar un fluido

La invención hace referencia a un dispositivo de transferencia para extraer o entregar un fluido, desde una botella cerrada a través de un cierre, que comprende

- 5 - una primera parte cilíndrica hueca con pared perimétrica, que puede colocarse sobre la botella y rodea el cierre, así como una segunda pared que discurre transversalmente al eje longitudinal de la primera parte,
- una segunda parte cilíndrica hueca que puede desplazarse respecto a la primera parte, con una primera pared que discurre transversalmente a la dirección del eje longitudinal,
- 10 - una aguja de punción que sale de la primera pared, se extiende en la dirección de la primera parte y hace posible una perforación del cierre,

en donde en el caso de faltar el rodeo (estado antes de su uso), la primera parte no puede desplazarse axialmente o fundamentalmente axialmente con relación a la segunda parte, y el extremo distal de la aguja de punción discurre entre la primera y la segunda pared y, en el caso de la primera parte que rodea el cierre, la primera parte puede desplazarse con relación a la segunda parte para perforar el cierre.

- 15 Numerosos medicamentos para infusión e inyección se entregan como sustancias secas y no se unen a la mezcla hasta poco antes de la aplicación/del suministro con agua u otro disolvente para formar una solución o suspensión. A este respecto la sustancia seca se entrega normalmente en una botella de inyección, un llamado vial. También se ofrecen en viales medicamentos principalmente líquidos. Para unir esta botella a otro recipiente o a un aparato de infusión se necesita un conector (dispositivo de transferencia), en el que la cabeza del vial se introduce a presión y se perfora la membrana del vial. El otro recipiente puede ser a este respecto otra botella de inyección, una bolsa de infusión o una jeringa.

- 20 Según el estado de la técnica, estos conectores también llamados adaptadores pueden presentar en el centro una cánula de acero o un mandril de plástico, que está rodeado por un collar que forma un cuerpo cilíndrico hueco, que encaja por fuerza elástica sobre el borde configurado a modo de brida con caperuza de reborde del vial compuesta en particular de aluminio. Desde la pared inferior del cuello la aguja de punción sale en particular en forma de cánula de acero y se extiende en la dirección longitudinal del cuerpo cilíndrico hueco.

- 25 Los adaptadores de este tipo ya no cumplen los requisitos actuales para los adaptadores de viales, y esto por dos motivos. Por un lado se exige la protección contra lesiones de tales productos a través de la normativa de evitación de accidentes TRBA 250 y una directriz europea correspondiente. Si se equipan los adaptadores de viales de este tipo con una cánula de acero, los primeros no están protegidos contra lesiones, ya que el diámetro del adaptador cilíndrico hueco, es decir el cuello, es suficientemente grande para penetrar en el mismo con un dedo y, de este modo, existe el riesgo de una lesión a causa de la cánula.

- 30 El segundo motivo es que el tapón tiene que ser puncionado centralmente por la aguja de punción, para asegurar una conexión estanca a las fugas del vial. En los adaptadores de viales utilizados según el estado de la técnica existe el riesgo, sin embargo, de que el vial está basculado en el cuello durante el encaje por fuerza elástica. De este modo se produce una punción del tapón principalmente excéntrico. Durante la completa introducción a presión a continuación del vial se fuerza la cánula seguidamente en una posición centrada. De este modo se produce un arriostamiento del tapón de vial, que puede conducir a fugas junto a la cánula. Esto puede conducir a riesgos para el personal y los pacientes en el caso de sustancias tóxicas, como p.ej. citostáticas.

- 35 Un dispositivo de transferencia de la clase citada al comienzo puede deducirse del documento EP 1 430 864 B1. El dispositivo de transferencia se compone de una parte de guiado exterior de tipo caperuza y de una parte de guiado interior tubular, que pueden desplazarse telescópicamente una respecto a la otra. En el estado de inutilización los resaltes de la parte de guiado interior encastran en unas escotaduras que discurren interiormente en la parte de guiado exterior. Si se encaja un dispositivo de transferencia sobre un vial, se curvan hacia fuera unos elementos de tipo lengüeta que salen de la parte de guiado interior, con la consecuencia de que la parte de guiado exterior se desplaza hacia fuera en la zona de las escotaduras, de tal manera que se suprime el enclavamiento entre la parte de guiado interior y la exterior. Con independencia de esto puede accederse libremente a la aguja de punción, que sale de la parte de guiado exterior, en el estado de entrega a través de la abertura de la parte de guiado interior, de tal manera que existe el mismo riesgo de lesiones que en el dispositivo de transferencia, que está configurado de forma enteriza.

40 Del documento DE 10 2005 006 771 A1 se conoce un dispositivo de transferencia, que comprende un soporte de aguja con aguja de transferencia que puede desplazarse axialmente en una estructura cilíndrica hueca. La

estructura presenta un tope en forma de pared, que puede colocarse sobre la abertura de un recipiente de reserva a perforar y es atravesado por la aguja de transferencia al accionar el dispositivo de transferencia.

5 Un dispositivo de transferencia según el documento DE 698 08 432 T2 presenta un accionador, para poder desplazar axialmente una primera parte que presenta un mandril respecto a una segunda parte que rodea un cierre de una botella.

10 Del documento WO 2011/140596 A1 puede deducirse un dispositivo de transferencia, que comprende una primera y una segunda parte cilíndrica hueca, en donde en el caso de un dispositivo de transferencia no usado discurre entre dos paredes, de tal manera que su punta no puede aprisionarse. Si se encaja el dispositivo de transferencia sobre una botella, la primera parte puede desplazarse con relación a la aguja de punción, con la consecuencia de la aguja de punción puede atravesar la primera parte, para perforar el cierre de la botella.

15 Del documento EP 0 311 787 A2 se conoce un dispositivo de transferencia con tres partes. Las partes pueden desplazarse unas respecto a las otras para, por un lado, asegurar un enclavamiento del dispositivo de transferencia alrededor de un cierre y, por otro lado, limitar en su movimiento axial una posibilidad de desplazamiento de una parte interior que cubre la punta de una cánula antes de la inutilización del dispositivo de transferencia, de tal manera que la cánula no pueda atravesar un tapón sujetado por la parte interior.

Un dispositivo de transferencia según el documento EP 1 430 864 B1 presenta unas partes cilíndricas desplazables telescópicamente unas respecto a las otras. La parte exterior que presenta la cánula puede desplazarse después respecto a la parte interior que abraza un vial, cuando ésta rodea el tapón de cierre del vial.

20 El documento EP 1 574 200 A1 se refiere a una disposición de aguja de transferencia y comprende un cuerpo de cojinete atravesado por una aguja, cuyos extremos pueden desplazarse dentro de carcavas tubulares, que por su parte están cerradas por un extremo a través de unas tapas, que deben perforarse. Para hacer esto posible está previsto un manguito que rodea tanto el cuerpo de cojinete como la carcava tubular, mediante el cual se desplazan las carcavas tubulares con relación al cuerpo de cojinete y con ello la aguja, de tal manera que las tapas pueden perforarse consecutivamente.

25 Un dispositivo de transferencia según el documento WO 00/47159 A1 presenta un elemento básico con un émbolo desplazable axialmente en el mismo con una aguja de punción que parte del mismo. El émbolo está rodeado por un casquillo extraíble con caperuza, para poder desplazar axialmente el émbolo para penetrar un cierre. En el estado de inutilización puede accederse libremente a la punta de la aguja de punción. Después de la penetración necesaria de un cierre de una botella, el émbolo que aloja la aguja de punción puede enclavarse con el elemento básico, de tal manera que no es posible una retracción.

30

35 El objeto de la presente invención consiste en proporcionar un dispositivo de transferencia, es decir un conector o adaptador de viales, que esté protegido en particular contra lesiones. También debe asegurarse, según otro aspecto, que para un desenclavamiento de las partes del adaptador ya no sea posible una extracción de la primera parte desde la segunda parte o una extracción de la segunda parte desde la primera parte. También debe crearse dado el caso la posibilidad de que, al puncionar el cierre del vial, se impida una salida de partes líquidas o aerosoles desde el vial.

40 Conforme a la invención este objeto es resuelto fundamentalmente por medio de que de la pared perimétrica de la primera parte sale al menos un elemento de palanca, con un primer segmento que se extiende en la dirección de la segunda parte y un segundo segmento que se extiende en la dirección de la abertura de la primera parte, que discurre en el lado de la botella, en donde en el caso de imposibilidad de desplazamiento o fundamentalmente imposibilidad de desplazamiento entre la primera y la segunda parte, una con relación a la otra, el primer segmento sobresale lateralmente hacia fuera por encima de la pared perimétrica de la primera parte y el segundo segmento penetra en el interior de la primera parte, el primer segmento interactúa con la segunda parte para impedir el desplazamiento de la primera parte respecto a la segunda parte y, en el caso de que la primera parte rodee el cierre de la botella, el segundo segmento del al menos un elemento de palanca está desplazado radialmente hacia fuera, en donde el primer segmento se desengrana simultáneamente de la segunda parte, o

45

50 por medio de que la segunda parte presenta unos elementos en forma de lengüeta limitados por unas rendijas que discurren en la dirección longitudinal de la segunda parte, con unos resaltes que penetran en el interior de la segunda parte, de que los resaltes, en el caso de imposibilidad de desplazamiento axial o fundamentalmente imposibilidad de desplazamiento axial entre la primera y la segunda parte, engranan en las escotaduras existentes en la primera parte y que discurren por debajo de la segunda pared, que presentan una separación respecto al borde inferior de la primera parte, de tal manera que cuando la primera parte rodea la botella de forma enclavada, los resaltes mediante interacción con la botella se desengranan de las escotaduras y, con la aguja de punción penetrando el cierre, los resaltes engranan por detrás con el borde de la primera parte que discurre en forma de brida.

55

Por medio de que la parte interior o primera en su zona situada lejos de la abertura presenta una pared intermedia o inferior llamada segunda pared y, con la primera y la segunda parte enclavada, la punta de la aguja de punción está rodeada por la pared intermedia de la primera parte y periméricamente por la pared perimétrica de la segunda parte, se garantiza que queda descartado un riesgo de lesión incluso si entre un dedo en el interior de la primera parte.

Para que al desplazar la primera y la segunda parte no resulte perjudicada la perforación del cierre, que de forma correspondiente al estado de la técnica es básicamente una membrana compuesta de aluminio y rebordeada alrededor del borde de tipo brida del vial, está previsto que la segunda pared esté interrumpida en la prolongación axial de la aguja de punción.

Para garantizar con unas medidas constructivamente sencillas que, si en el dispositivo de transferencia todavía no se ha insertado ningún vial, exista una imposibilidad de desplazamiento o fundamentalmente imposibilidad de desplazamiento entre la primera y la segunda parte, y precisamente también si sobre el dispositivo de transferencia actúan unas fuerzas axiales relativamente grandes, está previsto según la invención que de la pared perimétrica de la primera parte salgan uno o varios elementos de palanca de forma preferida de tipo lengüeta, respectivamente con un primer segmento que se extiende en la dirección de la segunda parte y un segundo segmento que se extiende en la dirección de la abertura de la primera parte, que discurre en el lado de la botella, en donde en el caso de imposibilidad de desplazamiento o fundamentalmente imposibilidad de desplazamiento entre la primera y la segunda parte, una con relación a la otra, los primeros segmentos sobresalen lateralmente hacia fuera por encima de la pared perimétrica de la primera parte y los segundos segmentos penetran en el interior de la primera parte, los primeros segmentos interactúan con la segunda parte para impedir el desplazamiento de la primera parte en la segunda parte y, en el caso de que la primera parte rodee el cierre de la botella, en particular con enclavamiento, los segundos segmentos de los elementos de palanca están desplazados radialmente hacia fuera, en donde los primeros segmentos se desengranan simultáneamente de la segunda parte.

Los elementos de palanca de tipo lengüeta, que salen de la primera parte se usan para suprimir una posibilidad de desplazamiento de la primera respecto a la segunda parte, siempre que en la primera parte no esté insertado un vial y la primera parte esté enclavado con el borde de tipo brida del vial. Debido a que los elementos de palanca se extienden en la dirección longitudinal del dispositivo de transferencia, es decir del conector, los mismos pueden absorber grandes fuerzas, sin que se produzca el riesgo de una basculación incontrolada. Si se encaja el dispositivo de transferencia sobre un vial, los segmentos segundos o interiores de los elementos de palanca se deslizan a lo largo de la superficie perimétrica del cierre y con ello basculan radialmente hacia fuera, con la consecuencia de los segmentos primeros o exteriores de los elementos de palanca basculan radialmente hacia dentro y, de este modo, se desengranan de la segunda parte que sujeta la aguja de punción. Seguidamente existe la posibilidad de que se produzca la necesaria posición relativa entre la primera y la segunda parte y con ello la aguja de punción pueda perforar el cierre. Al mismo tiempo se obtiene un guiado axial exacto, que asegura una perforación centrada del cierre, ya que la primera parte es guiada axialmente respecto a la segunda parte.

Para hacer posible el desplazamiento axial de la primera parte, es decir del soporte de botella o vial, respecto a la segunda parte, es decir el soporte de aguja de punción o cánula, puede llevarse a cabo un desplazamiento telescópico de las partes una con relación a la otra o una rotación de las mismas una con relación a la otra. En el caso de la rotación se realiza igualmente un desplazamiento axial de la primera parte respecto a la segunda, para desplazar la aguja de punción en la dirección del vial y para penetrar su cierre.

Para descartar que la primera parte se suelte de la segunda está previsto en particular que la primera y la segunda parte, en el caso de imposibilidad de desplazamiento axial o fundamentalmente imposibilidad de desplazamiento axial entre la primera y la segunda parte, una con relación a la otra, estén enclavadas, en donde de forma preferida unos resaltes que salen del interior de la pared perimétrica de la segunda parte engranan en unas escotaduras de la pared perimétrica de la primera parte.

Según una conformación propia de la invención también a destacar está previsto, asimismo, que la primera parte básicamente pueda desplazarse con respecto a la segunda parte solamente en la dirección de penetración, es decir, que no sea posible una retracción. Para ello está previsto en particular que la pared perimétrica de la primera parte presente unas depresiones, distanciadas entre sí en dirección axial, para enclavarse escalonadamente con los resaltes. En consecuencia se obtiene una especie de retención dentada, que permite una introducción sencilla de la primera parte en la segunda parte, es decir de la parte interior en la parte exterior, pero impide una retracción.

La invención recoge también otras soluciones técnicas, que aseguran igualmente que la primera parte puede desplazarse en la dirección del vial, sin permitir una retracción.

En otras palabras, la invención destaca también por un dispositivo de transferencia para extraer o entregar un fluido, desde una botella cerrada a través de un cierre, que comprende una primera parte cilíndrica hueca con pared perimétrica, que puede colocarse sobre la botella y rodea el cierre, una segunda parte cilíndrica hueca que puede desplazarse respecto a la primera parte, con una primera pared que discurre transversalmente a la dirección del eje

5 longitudinal, una aguja de punción que sale de la primera pared, se extiende en la dirección de la primera parte y hace posible una perforación del cierre, en donde la primera parte con la segunda parte interactúan entre ellas durante su desplazamiento en dirección axial, una respecto a la otra, de tal manera que la segunda parte puede desplazarse exclusivamente o fundamentalmente exclusivamente en la dirección de penetración respecto a la primera parte, con lo que en consecuencia se impide una retracción.

La solución a este respecto puede combinarse como es natural también con otras características del dispositivo de transferencia.

10 Para hacer posible un giro guiado de la primera parte respecto a la segunda con relación a su capacidad de desplazamiento axial, está previsto en particular conforme a la invención que en una de las partes a lo largo de su pared perimétrica y alrededor del eje longitudinal de la parte, esté configurado un contorno que discurre helicoidalmente como un resalte que discurre en forma de tira, con el que interactúa un elemento como una lengüeta que sale de la otra parte, en particular de su pared perimétrica. A este respecto el contorno puede presentar un perfil en diente de sierra y el elemento un resalte como un garfio que interactúa con el contorno, en donde se realiza una interacción de tal manera, que se produce un giro sin impedimentos de la primera parte con relación a la segunda parte exclusivamente en la dirección de penetración de la aguja de punción. Mediante esta medida se garantiza que sea posible un desplazamiento axial de la primera parte en la segunda parte, es decir del soporte de vial en al soporte de cánula, es decir que la aguja de punción se desplaza en la dirección del vial, pero no a la inversa.

15 Está previsto en particular que el contorno sobresalga por encima de las superficie perimétrica exterior de la primera parte, y que la superficie perimétrica interior de la primera parte presente al menos una depresión adaptada al recorrido del contorno al menos por segmentos, en la que es guiado el contorno. De este modo se garantiza, incluso con una longitud reducida del conector que sea posible un desplazamiento mutuo axial impecable.

20 Para garantizar durante el giro del soporte de cánula, es decir de la segunda parte, que la primera parte, es decir el soporte de vial, no sea arrastrado en giro, está previsto asimismo que de la primera parte salga un asa, en particular dos aletas que discurre diametralmente una respecto a la otra y que sobresalen de la primera parte, mediante las cuales la primera parte puede fijarse a la botella, es decir al vial.

25 Según la invención está previsto que la segunda parte presente unos elementos en forma de lengüeta limitados por unas rendijas que discurren en la dirección longitudinal de la segunda parte, con unos resaltes que penetran en el interior de la segunda parte, que los resaltes, en el caso de imposibilidad de desplazamiento axial o fundamentalmente imposibilidad de desplazamiento axial entre la primera y la segunda parte, engranan en las escotaduras existentes en la primera parte, que presentan una separación respecto al borde inferior de la primera parte, de tal manera que cuando la primera parte rodea la botella de forma enclavada, los resaltes interactúan con la botella o elemento que sale de la misma para desengranarse de las escotaduras. A este respecto está previsto en particular que los resaltes en sus extremos libres estén configurados en forma de rampa o cuña, de tal forma que una superficie que discurre oblicuamente respecto a la dirección longitudinal se deslice a lo largo de la botella o de su borde.

30 La invención prevé asimismo que el borde de la primera parte en el lado de la abertura presente unos resaltes que penetran hacia dentro para engranar por detrás con un borde de tipo brida que rodea la abertura de la botella, en donde se suprime un desenclavamiento entre los primeros segmentos de los elementos de palanca y la segunda parte antes de engranar por detrás con el borde de tipo brida. Mediante el engrane por detrás se produce un encastramiento elástico de la primera parte sobre el vial, es decir, su borde configurado a modo de brida.

La pared intermedia que, con el dispositivo de transferencia sin usar, casi apantalla la punta de la aguja de punción, se lleva a hacer contacto con el lado exterior del cierre durante la introducción de la primera parte en la segunda parte o el encaje de la segunda parte sobre la primera parte, de tal manera que se hace posible la necesaria transmisión de fuerza, para desplazar la primera parte con relación a la segunda parte.

35 45 Para garantizar que, en el caso de sustancias tóxicas, al punccionar el cierre no puedan liberarse aerosoles, en otra conformación propia de la invención está previsto que de la segunda pared salga un elemento como una membrana o un tapón, que discurre en prolongación axial de la aguja de punción y que obtura periméricamente la aguja de punción durante la perforación. En el caso de los elementos correspondientes se trata en particular de los formados por un material elastomérico, que es punccionado por la aguja de punción y al mismo tiempo se presiona contra el cierre del vial. Los elementos correspondientes como la membrana o el tapón obturan seguidamente la aguja de punción periméricamente. Al mismo tiempo se realiza una obturación con respecto al lado exterior del cierre. De este modo se garantiza que al perforar los componentes el contenido del vial no pueda liberarse.

50 55 Conforme a la invención se proporciona una segunda caperuza de conector, en donde las partes pueden estar dispuestas telescópicamente unas respecto a las otras telescópicamente y desplazables unas con relación a las otras. La parte interior o primera presenta unos garfios para el encaje por fuerza elástica de la cabeza del vial, y la

- parte exterior o segunda la aguja de punción para perforar el cierre del vial. En la posición de entrega del vial, la parte interior sobresale de la parte exterior, en donde la punta de la cánula está situada protegida detrás de la pared llamada inferior de la parte interior o primera. De este modo, incluso si un usuario manipula el interior del conector o del adaptador, queda descartada una lesión en la punta de la aguja de punción. Para que la parte interior no pueda presionarse ya antes de la unión al vial hacia dentro de la parte exterior, están previstos unos dispositivos de bloqueo de tipo palanca en el perímetro de la parte interior, que impiden que la parte interior pueda introducirse en la parte exterior. Sólo en el caso de una introducción completa de la cabeza del vial en la parte interior se presionan las palancas de bloqueo hacia fuera de la cabeza del vial. A este respecto basculan alrededor de un eje, de tal manera que el extremo que se extiende en la dirección de la parte exterior, que en caso contrario boquea la introducción de la parte interior en la exterior, bascula hacia el interior y de este modo libera el camino para el desplazamiento, como la introducción o el giro de la parte interior en la parte exterior del adaptador del vial. Si la parte interior está introducida completamente o en la medida requerida en la parte exterior, se produce un enclavamiento no desmontable con la parte exterior. Durante este proceso de desplazamiento como la introducción o el giro la aguja de punción punciona el cierre, es decir la membrana del tapón del vial.
- 15 Para que no pueda suceder que la parte interior se introduzca a medias, la cánula perfora ya la membrana y seguidamente el vial con la primera parte se retraiga de nuevo, de tal manera que las sustancias que hayan entrado en la cánula pudieran salirse, está previsto en particular que en el lado exterior de la parte interior esté aplicada una retención dentada, que permite una ligera introducción de la parte interior en la parte exterior, pero no una retracción. Alternativamente esto asegura el contorno helicoidal con el perfil de tipo diente de sierra.
- 20 Debido a que puede ser importante que, en el caso de sustancias tóxicas, al puncionar la membrana no se libere ningún aerosol, pueden disponerse en la pared interior de la parte interior unos elementos constructivos elastoméricos, que son puncionados por la aguja de punción y al mismo tiempo son presionados contra el lado exterior del cierre del vial. Estos elementos constructivos obturan tanto alrededor de la cánula como con respecto al cierre del vial, de tal manera que durante la perforación las sustancias no pueden salir al exterior desde el vial.
- 25 Todas estas medidas explicadas anteriormente presentan un contenido propio de la invención.

Se deducen detalles, ventajas y características adicionales de la invención, no sólo de las reivindicaciones y de las características a extraer de las mismas – por sí mismas y/o combinadas, sino también se la siguiente descripción de un ejemplo de realización preferido a extraer de los dibujos.

Aquí muestran:

- 30 la fig. 1 una primera forma de realización de un dispositivo de transferencia, parcialmente en corte, en estado de enclavamiento,
- la fig. 2 el dispositivo de transferencia conforme a la fig. 1 antes del enclavamiento,
- la fig. 3 el dispositivo de transferencia según las figuras 1 y 2, después del enclavamiento,
- la fig. 4 el dispositivo de transferencia según las figuras 1 a 3, antes de la penetración,
- 35 la fig. 5 el dispositivo de transferencia según las figuras 1 a 4, en la posición final,
- la fig. 6 una segunda forma de realización de un dispositivo de transferencia,
- la fig. 7 una tercera forma de realización de un dispositivo de transferencia,
- la fig. 8 una cuarta forma de realización de un dispositivo de transferencia, antes de la penetración de un cierre,
- la fig. 9 el dispositivo de transferencia conforme a la fig. 8 durante la penetración,
- 40 la fig. 10 el dispositivo de transferencia según las figuras 8 y 9 al final de la penetración,
- la fig. 11 una vista lateral de una primera parte del dispositivo de transferencia conforme a las figuras 8 a 10,
- la fig. 12 la primera parte conforme a la fig. 11, en una vista en planta,
- la fig. 13 una vista lateral de una segunda parte del dispositivo de transferencia conforme a las figuras 8 a 10,
- la fig. 14 un corte a través de la segunda parte conforme a la fig. 14,

la fig. 15 una vista fragmentaria de la primera y de la segunda parte,

la fig. 16 una sexta forma de realización de un dispositivo de transferencia sin botella,

la fig. 17 el dispositivo de transferencia según la fig. 16 en una posición encajada parcialmente sobre una botella,

la fig. 18 el dispositivo de transferencia según las figuras 16 y 17 en posición no asegurada,

5 la fig. 19 el dispositivo de transferencia según las figuras 16 a 18, después de una penetración parcial del cierre de la botella y

la fig. 20 el dispositivo de transferencia según las figuras 16 a 19 en su posición final, pero sin botella.

10 En las figuras, en las que básicamente los elementos iguales poseen los mismos símbolos de referencia, se han presentado unos dispositivo de transferencias mediante los cuales se transfieren desde una botella o una botellita, un llamado vial, fluidos como sustancias secas o líquidos como agua o disolventes, que con fines de infusión o inyección antes de su aplicación o suministro se unen a la mezcla. Los dispositivos de transferencias correspondientes reciben también el nombre de conectores o adaptadores. Para unir la botella a otro recipiente o a un aparato de infusión, se necesita un dispositivo de transferencia correspondiente para mediante una aguja de punción – como una cánula de acero – perforar el cierre de la botellita, para seguidamente a través del dispositivo de
15 transferencia poder alimentar el fluido a extraer de la botellita, p.ej. a una botella de inyección, a una bolsa de infusión o a una jeringa.

Los dispositivos de transferencias a extraer de las figuras presentan unas partes dispuestas telescópicamente unas respecto a las otras y son desplazables unas con relación a las otras, que reciben el nombre de primera y segunda parte o parte interior o exterior. Para simplificar a continuación el dispositivo de transferencia recibe a partir de ahora el nombre de conector y la botellita a unir al mismo vial. La primera parte recibe también el nombre de soporte de
20 vial y la segunda parte de soporte de cánula.

Con relación a las geometrías indicadas de los componentes debe tenerse en cuenta, que las mismas deben entenderse sólo a modo de ejemplo con la finalidad de que también sean posibles variaciones, siempre que puedan cumplirse los principios básicos de la invención. Por lo demás las figuras se explican por sí mismas. En las mismas
25 pueden verse claramente las características que marcan la invención.

De las figuras 1 a 5 puede deducirse una primera forma de realización de un conector 10, que se compone de una parte 12 interior o primera y una parte 14 segunda o exterior, que están dispuestas telescópicamente una respecto a la otra y son desplazables una con relación a la otra. La parte interior 12 así como la parte exterior 14 es en particular una pieza moldeada por inyección y se compone de un material plástico apropiado.

30 La parte interior 12 presenta una pared perimétrica 16 que presenta una forma cilíndrica hueca, que comprende unos resaltes 20 de tipo lengüeta, limitados periméricamente por unas rendijas y que penetran hacia dentro con sus extremos libres, para engranar por detrás con un borde 22 configurado a modo de brida de un vial 24 en la posición de uso, como se deduce de las figuras 4 y 5. De modo habitual el borde 22 de tipo brida ofrece una abertura del vial 24, que se cierra mediante un tapón de cierre 26.

35 Normalmente se aplica una caperuza de reborde de aluminio después del cierre del vial 24 con el tapón de cierre 26. Sobre la misma puede encontrarse una caperuza de rosca (del inglés flipp-off) de material plástico. Esta caperuza de rosca es extraída por la caperuza de reborde de aluminio, de tal manera que en el centro de la caperuza de reborde de aluminio se produce un "orificio", de tal manera que es visible el tapón de cierre 26. Esta preparación para abrir la caperuza de reborde de aluminio, llamada desde ahora membrana 28, se lleva a cabo normalmente
40 antes de la perforación con una cánula, ya que la caperuza de rosca de material plástico tiene que extraerse. En este sentido se hace referencia a unas estructuras conocidas desde hace tiempo.

La parte interior o primera 12 presenta asimismo, distanciada de los resaltes de retenida 20, una pared intermedia 30 que discurre transversalmente al eje longitudinal de la primera parte 12 y que recibe el nombre de segunda pared, la cual también recibe el nombre de pared inferior, si bien unos segmentos de tipo alma de la pared perimétrica 16 se extienden por la pared intermedia o inferior 30 en la dirección de la segunda parte 14, como aclaran las exposiciones del dibujo. Asimismo de las exposiciones se deduce que el lado exterior de la pared perimétrica 16 presenta una retención 32 de tipo diente de sierra, para usarse como garfio para unos resaltes que se explican más adelante de la parte exterior o segunda 14.

De la parte interior 12 salen unos elementos de palanca 34, 36 de tipo lengüeta, repartidos de forma preferida homogéneamente sobre el perímetro de la pared perimétrica 16, que están unidos a la pared inferior 30 y pueden bascular radialmente alrededor de un eje que discurre perpendicularmente al eje longitudinal del conector 10. Cada
50

5 elemento de palanca 34, 36 – también llamado palanca – se compone por lo tanto de un segmento 38 primero o exterior y un segmento 40 segundo o interior, en donde en estado básico, es decir cuando sobre las palancas 34, 36 no actúa ninguna fuerza radial, el segmento exterior 38 sobresale por segmentos lateralmente por encima de la superficie exterior de la pared perimétrica 16, mientras que el segmento interior 14 con su extremo 42 configurado en forma de gancho penetra por segmentos en el interior de la primera parte 12.

10 La parte exterior o segunda 14 presenta también una pared perimétrica 44 que forma una geometría cilíndrica hueca, que está limitada por una pared inferior 46 que recibe el nombre de primera pared, de la que sale por un lado una cánula 48, que se extiende en la dirección del eje longitudinal del conector 10 en la dirección de la primera parte y, discurriendo en sentido opuesto, un llamado conector de ruptura (del inglés break-off) 50, que se compone de material plástico y está pegado dentro de la cánula 48. El conector de ruptura 50 presenta un punto teórico de ruptura 52 estrechado, para romper la punta 54 cuando se usa el conector 10. En este sentido se hace referencia también a unas estructuras conocidas.

15 De los dibujos se obtiene asimismo que la primera pared o pared inferior 46 presenta una brida 55 que sobresale por encima de la pared perimétrica 44 o un asa de tipo brida, de tal manera que por lo tanto se obtiene para la segunda parte 14 una geometría de sombrero.

20 En la pared perimétrica 44 de la parte exterior 14 existen unos segmentos 56, 58 de tipo lengüeta, repartidos también de forma preferida homogéneamente por el perímetro y limitados mediante rendijas, que en sus extremos libres presentan unos resaltes 60 en forma de ganchos para poder enclavarse con la parte interior 12. Los resaltes 60 penetran con enclavamiento, al entregarse el conector 10, en unas escotaduras (alojamientos de retenida) 66, 68 existentes en unos segmentos 62, 64 de tipo alma que sobresalen por encima de la segunda pared 30 y se extienden en prolongación de la pared perimétrica 16. De este modo se garantiza que la parte interior 12 no pueda extraerse de la parte exterior 14, para soltar las partes 12, 14.

25 En el estado de entrega del conector 10, como puede deducirse en principio de la fig. 1, la parte exterior 14 se apoya en los segmentos exteriores 38 de los elementos de palanca 34 de tipo lengüeta. Para ello los segmentos terminales de los segmentos exteriores 38 en unas escotaduras 70 correspondientes en la pared perimétrica 44 de la parte exterior 14, de tal manera que, según se mira en dirección axial, las limitaciones superiores 72 de las escotaduras 70 están situadas sobre los segmentos exteriores 38 de los elementos de palanca 34, 36. Al mismo tiempo los resaltes de retenida 16 de los segmentos 56, 58 basculantes de tipo lengüeta de la pared perimétrica 44 de la parte exterior 14 engranan en los alojamientos de retenida 66, 68 de los segmentos 62, 64 de tipo alma de la parte interior 12. En esta posición el extremo distal, es decir la punta 74 de la cánula 48, discurre entre la pared inferior 30 de la parte interior 12 y la pared inferior 46 de la parte exterior 14, de tal manera que, con independencia del hecho de que la pared inferior 30 en esta zona presenta una perforación 76, no existe riesgo de lesiones para un usuario, si su dedo entrara casualmente en el interior de la parte interior 12 del conector 14. En la exposición del dibujo el extremo distal discurre dentro de la pared inferior 30 de la parte interior 12. En este sentido esta posición de la invención se entiende o es recogida por la invención de tal manera, que el extremo distal está posicionado entre las paredes inferiores 30, 46, como la primera pared y la segunda pared.

40 En la fig. 1 se coloca el conector 10 sobre el borde 12, en el estado de entrega, para vaciar el vial 24. Seguidamente se realiza un movimiento relativo entre el vial 24 y el conector 10, sin que se produzca un movimiento relativo entre la parte interior y la exterior 12, 14, como muestra una comparación entre las figuras 1 y 2; esto se debe a que la parte interior 12 no puede introducirse en la parte exterior 14, ya que esto lo impiden los elementos de palanca 34, 36, ya que los mismos se apoyan con sus segmentos exteriores 38 en la limitación de la escotadura 70, es decir en la pared 72.

45 En la fig. 2 se ha representada la posición en la que el conector 10 se encuentra un poco por delante del enclavamiento. En esta posición los resaltes de retenida 20 de los segmentos 18 de tipo lengüeta de la pared perimétrica 16 todavía no engranan por debajo con el lado inferior 78 del borde 22 del vial 24.

50 En la fig. 3 los resaltes de retenida 20 encajan por fuerza elástica por debajo del borde 22 de tipo brida del vial 24. Al mismo tiempo basculan los elementos de palanca 34, 36, ya que el resalte 42 es guiado a lo largo de la superficie perimétrica del borde 22 del vial 24, con la consecuencia de que por medio de ello se produce una basculación en sentido horario de la palanca 34 representada a la izquierda en el dibujo. En otras palabras, la separación interior entre el resalte 42 de la palanca 34 en la posición básica del conector 10 (fig. 1) respecto al eje central 80 del conector 10 es menor que la mitad del diámetro del borde 22 del vial 24, con la consecuencia de que mediante la interacción del resalte 42 con la superficie perimétrica del borde 22 se hace posible la deseada basculación de la palanca 34. El vial 24 se introduce de forma correspondiente a la exposición de la fig. 4 en la parte interior 12, hasta que la membrana 28 del cierre del vial 24 hace contacto con la segunda pared, es decir la pared inferior 30, como aclara la fig. 4. En esta posición la cánula 48 todavía no perfora la membrana 28. Si a continuación se introduce el vial 24 con la parte interior 12 en la parte exterior 14, la punta, es decir el extremo distal 74 de la cánula 48, atraviesa la membrana 28 o su orificio. Al mismo tiempo el resalte de retenida 60 de los segmentos 56, 58 de tipo lengüeta de la pared perimétrica 44 de la parte exterior 14 se desengrana de los alojamientos de retenida 66, 68 y se desliza a lo

largo de la superficie perimétrica de la pared perimétrica 16, y puede enclavarse escalonadamente con los resaltes 18 de tipo diente de sierra. Esto tiene la ventaja de que, si se produjera una fuerza de tracción entre la parte interior 12 y la parte exterior 14 del conector 10, la parte interior 12 no puede extraerse de la parte exterior 14, ya que los resaltes de retenida 66, 68 cooperan a modo de garfios con los resaltes 16 de tipo diente de sierra.

5 En la fig. 5 se ha representado el estado final, es decir la cánula 48 con su punta 74 ha entrado en el vial 24 en la medida requerida. Al mismo tiempo se enclavan los resaltes de retenida 60 en unas escotaduras de retenida 82 en la pared perimétrica 16 de la primera parte 12, de tal manera que ya no es posible que la parte interior 12 se suelte de la parte exterior 14. En esta posición, como puede deducirse de la fig. 5. Tampoco es posible una curvatura radialmente hacia fuera de los segmentos 18 de tipo lengüeta de la pared perimétrica 16, de tal manera que queda
10 descartado que se suelten del vial 24. En la posición final conforme a la fig. 5 la zona terminal del segmento exterior 38 de los elementos de palanca 34 engrana en unas escotaduras 84 correspondientes de la pared inferior 46 de la parte exterior 14. De este modo el elemento de palanca 34 puede configurarse relativamente largo, sin que se produzcan desventajas en la altura constructiva y con ello en la compactibilidad del conector 10.

15 Los ejemplos de realización de las figuras 6 y 7 se diferencian de los de las figuras 1 a 5 en que de la pared inferior 30, es decir la segunda pared, salen unos elementos compuestos en particular por un material elastomérico en forma de una membrana 86 que presenta una forma de sombrero (fig. 7) o de un tapón 88 (fig. 6), que son perforados por la cánula 48, es decir su punta 74, antes de la penetración de la membrana 28 del cierre del vial 24, en donde los elementos 86, 88 por un lado se colocan de forma ceñida alrededor de la cánula 48 y, por otro lado hacen posible una obturación con respecto a la membrana 28, con la consecuencia de que al perforar la membrana
20 28 no puedan salir al exterior contenidos del vial 24. Esto es particularmente ventajoso si en el vial 24 se encuentran sustancias tóxicas.

En las figuras 8 a 15 puede deducirse otra forma de realización preferida de un conector 100. Sobre la estructura y el modo de funcionamiento del conector 100, en particular con relación a la posibilidad de que la parte interior o primera 12 no se desplace respecto a la parte segunda o exterior 14 hasta que la parte interior 12 esté enclavada
25 sobre el vial 24, es decir sobre su borde 22, se hace referencia a las características y explicaciones descritas anteriormente. Para los elementos iguales se utilizan también básicamente los mismos símbolos de referencia.

A diferencia de la forma de realización de las figuras 1 a 7, un desplazamiento de la primera parte 12 con respecto a la segunda parte 14 no se produce mediante un desplazamiento axial mutuo, sino mediante un movimiento giratorio de la primera parte 12 respecto a la segunda parte 14. También por medio de esto se produce un desplazamiento telescópico de la primera y la segunda parte 12, 14 a lo largo del eje longitudinal 118 del conector 100, para que la punta 54 de la cánula 48 pueda penetrar la membrana 28. Al mismo tiempo se garantiza que un giro de la primera y de la segunda parte 12, 14 sólo es posible en su sentido, y precisamente en la dirección de penetración. Se suprime un giro en contrasentido, de tal manera que se obtiene la misma seguridad que se ha reflejado con relación a los ejemplos de realización explicados anteriormente. Esto es también aplicable para la función de los elementos de palanca 34, 36, que salen de la parte interior o primera 12 y suprimen una rotación de la segunda parte 14 con respecto a la primera parte 12, hasta que la primera parte 12 está enclavada sobre el tapón de cierre 26 del vial 24.
35

Para hacer posible un desplazamiento axial de la parte interior 12, es decir del soporte de vial, con respecto a la parte exterior 14, el soporte de cánula, según el ejemplo de realización de las figuras 8 a 16 se lleva a cabo un movimiento giratorio entre la parte interior y la exterior 12, 14. Para ello la parte interior 12 presenta un contorno helicoidal 102, que sale de la pared perimétrica 16 de la parte interior 12 y de este modo sobresale por encima de su superficie perimétrica 116. El contorno helicoidal 102, que puede presentar un recorrido en forma de tira, forma de esta manera un paso de rosca o un segmento del mismo, como se deduce en particular de la fig. 11. Este contorno 102 se interrumpe en la zona de las rendijas, que limitan los segmentos 18 y los elementos de palanca 34, 36. Esto se aclara también mediante la fig. 11. En lugar de un paso de rosca pueden estar previstos también varios pasos de
40 rosca.

El contorno 102 que discurre coaxialmente respecto al eje longitudinal 118 del soporte de vial presenta una estructura de diente de sierra, para cooperar con retención con un elemento 120 de tipo lengüeta, que está desbloqueado en la pared perimétrica 44 de la parte exterior 14 y presenta uno o varios resaltes 122 que se extienden en la dirección del contorno 102, que coopera(n) con el perfilado de tipo diente de sierra del contorno 102, de tal manera que en el ejemplo de realización la parte exterior 14 sólo puede girar en sentido horario, con lo que la cánula 48 se desplaza en la dirección del tapón de cierre 26 para poder perforar su membrana 28. No es posible un giro en contra del sentido horario, ya que en este caso el resalte 122 en forma de gancho se enclava con unos resaltes orientados de forma correspondientemente geométrica del perfilado en forma de diente de sierra del contorno 102.
45

55 Como se deduce también de las exposiciones en corte de las figuras 8 a 10, el contorno 102 que sigue el paso de rosca o un segmento del mismo discurre dentro de una escotadura 124 adaptada en la pared perimétrica 44 de la parte exterior 14, que de este modo forma una guía para el movimiento giratorio.

Como es natural el contorno puede salir también de la segunda parte y el elemento de la primera parte. Una estructura así también está recogida por la invención.

5 Como se deduce en particular de la fig. 12, del borde de la pared perimétrica 16 de la parte interior 12 en el lado del vial sobresalen unos elementos 130, 132 en forma de aleta diametralmente opuestos, que se usan como asa para, al enclavarse la parte interior 12 sobre el tapón de cierre 26, fijar la misma al vial 24 o al tapón de cierre 26, para que se haga posible el movimiento giratorio deseado entre la parte interior y la parte exterior 12, 14. Para facilitar la rotación de la parte exterior 14 respecto a la parte interior 12, de la pared perimétrica 44 de la parte exterior 14 sobresale radialmente un asa 136.

10 Una comparación entre las figuras 8 a 10 aclara que, en función de la posición de giro de la parte exterior 14 con relación a la parte interior 12, la cánula 48 se desplaza en la dirección del tapón de cierre 24. En la fig. 8 se ha representado la posición en la que los segmentos exteriores 38 de los elementos de palanca 34, 36 están basculados hacia el interior, de tal manera que se hace posible un giro de la parte exterior 14 con respecto a la parte interior 12. En otras palabras, se ha representado la posición inicial en la que puede realizarse una rotación de la parte exterior 14 con respecto a la parte interior 12, para poder desplazar axialmente la cánula 48 en la dirección de la membrana 28. En la fig. 9 se ha desplazado la parte exterior 14 con relación a la parte interior 12, de tal manera que ya la membrana 28 ha sido perforada por la punta 54 de la cánula 48. La fig. 10 refleja la posición final, en la que la cánula 44 ha penetrado la membrana 28 en la medida deseada. Al mismo tiempo es posible en esta posición un enclavamiento de la parte exterior 14 con la primera parte 12.

20 De las figuras 16 a 20 puede deducirse otra forma de realización a destacar de un dispositivo de transferencia 200, que se basa en las enseñanzas conforme a la invención. Por ello para los elementos iguales se utilizan básicamente los mismos símbolos de referencia, de forma correspondiente a las figuras 1 a 5.

25 El dispositivo de transferencia llamado a partir de ahora conector 200 se compone en consecuencia de la parte interior o primera 12 y de la parte exterior o segunda 14, que puede desplazarse axialmente una respecto a la otra. Para garantizar que, si el conector no rodea según lo establecido el borde de la botella (vial 24), es decir la parte interior o primera 12 no engrana por debajo con el lado inferior 78 del borde 22 del vial 24, se suprime un desplazamiento axial entre la primera y la segunda parte 12, 14 y con ello que la punta 74 de la cánula 48 atraviese la abertura 76 en la segunda pared 30 de la parte primera o interior 12, la parte segunda o exterior 14 presenta varios elementos 202, 204 elásticos en forma de lengüeta, limitados por unas rendijas y repartidos de forma preferida homogéneamente en el lado perimétrico, que a partir de ahora reciben el nombre de lengüetas. Las lengüetas 202, 204 presentan en sus extremos unos resaltes de retenida 206, 208 se extienden hacia dentro, es decir en la dirección del eje central 80 del conector 200, que pueden presentar una geometría en forma de cuña o rampa. Para suprimir un desplazamiento axial de la parte interior 12 respecto a la parte exterior 14, en el caso de una fijación no conforme a lo establecido del conector 200 al vial 24, los resaltes de retenida 206, 208 penetran en unas escotaduras 210, 212 correspondientes en la pared perimétrica de la parte interior 12. Si se aplica una presión a la parte exterior 14 en la dirección de la parte interior 12, los resaltes de retenida 206, 208 están situados con sus superficies exteriores 214, 216 libres, que discurren perpendicularmente al eje 80, sobre unos bordes inferiores 218, 220 de las escotaduras 210, 212, con lo que se impide un desplazamiento axial de la primera y la segunda parte 12, 14 una respecto a la otra. De este modo se garantiza que la punta 74 de la cánula 48 permanece en el espacio intermedio entre la segunda pared 30 de la primera parte 12, que también recibe el nombre de pared intermedia, y la pared limitadora exterior o primera pared 46 de la segunda parte 14 y de este modo se descarta un riesgo de lesiones. Si se encaja el conector 20 sobre el vial 24, los resaltes de retenida 206, 208 permanecen en las escotaduras 210, 212 de la parte interior 12, hasta que los resaltes 20 dirigido hacia dentro de la primera parte 12 engranan por detrás con el borde inferior del borde 22 de tipo brida del vial 24. Lo mismo es aplicable si, en lugar de con el borde 22 de tipo brida se engrana por detrás con otro elemento que haga posible una fijación del conector 200.

45 En la fig. 17 se ha representado una posición, en la que la primera parte 12 con el borde libre de los resaltes 20 que sobresalen hacia dentro engrana por detrás con el lado inferior del borde 22 del vial 24 o de un cierre que rodea el vial 24. A causa de esto los resaltes de retenida 206, 208 con los elementos de lengüeta 202, 204 de tipo muelle se curvan hacia fuera mediante la cooperación con el lado superior o la esquina superior del borde 22, como se aclara en la fig. 18.

50 Para asegurar esto, la separación entre las escotaduras 210, 212 y los resaltes de retenida 20 de la primera parte 12, que engranan por detrás con el lado inferior del borde 22, se elige de tal modo que, en el caso de una fijación conforme a lo establecido de la primera parte 12 al vial 24, los resaltes de retenida 206, 208 de la segunda parte 14 pueden deslizarse a lo largo de la arista superior perimétrica del borde 22 de tipo brida, si sobre la segunda parte 14 actúa una fuerza en la dirección de la primera parte 12. De este modo los resaltes de retenida 206 208 en un perímetro se desengranan de las escotaduras de retenida 210, 212, de tal manera que ya no se impide un desplazamiento axial entre la primera y la segunda parte 12, 14 y con ello la cánula 48 con su punta 74 puede desplazarse en la dirección del tapón de cierre 26 y, de este modo, de la membrana 28 que cierra el mismo, para poder perforar la misma durante un ulterior desplazamiento axial de la primera parte 12 respecto a la segunda parte

5 14. El inicio de la penetración puede verse en la fig. 19. Si se produce un desplazamiento ulterior de la primera parte 12 respecto a la segunda parte 14, los resaltes de retenida 206, 208 se desplazan a lo largo del lado exterior de la primera parte 12, hasta que los resaltes de retenida 206, 208 engranan por detrás con el borde inferior de la primera parte 12, a causa de las características elásticas de los elementos de lengüeta 202, 204, como puede deducirse de la fig. 20, en la que no se ha presentado el vial 24 mediante un dibujo.

10 De este modo el conector 200 cumple el requisito de que, en el estado de inutilización o en el caso de un rodeo inadecuado del vial 24, la cánula 48 con su punta 76 no es libremente accesible, es decir se descarta un riesgo de lesiones. Solamente si la primera parte 12 rodea adecuadamente la zona de cierre del vial 24, se produce un desenclavamiento y con ello la activación del conector 200, de tal manera que se hace posible un desplazamiento axial entre la primera y la segunda parte 12, 14 y, de esta manera, la cánula 48 puede desplazarse en la dirección de la membrana 28 del tapón de cierre 26 para penetrar la misma, como puede verse de forma reconstruible en las figuras 16 a 10, que en este sentido se explican por sí mismas.

15 Asimismo cabe destacar que en el ejemplo de realización de las figuras 16 a 20 – como en las anteriores – se obtiene igualmente constructivamente la posibilidad de que la segunda parte 14 se enclave respecto a la primera parte 12 durante el desplazamiento axial, de tal manera que no es posible un distanciamiento, es decir un desplazamiento de la primera parte respecto a la segunda 12, 14 en contra de la dirección de penetración de la cánula 48.

Lista de símbolos de referencia

10	Conector, dispositivo de transferencia
12	Primera parte (interior)
14	Segunda parte (exterior)
16	Pared perimétrica de 12
18	Segmento
20	Resaltes
22	Borde
24	Vial, botella
26	Tapón de cierre
28	Membrana
30	Segunda pared
32	Retención
34	Elemento de palanca
36	Elemento de palanca
38	Segmento exterior
40	Segmento interior
42	Extremo
44	Pared perimétrica de 14
46	Primera pared
48	Cánula

50	Conector de ruptura
52	Punto teórico de ruptura
54	Punta
55	Brida
56	Segmento
58	Segmento
60	Resalte
62	Segmento
64	Segmento
66	Escotadura
68	Escotadura
70	Escotadura
72	Limitaciones
74	Punta
76	Perforación
78	Lado inferior
80	Eje central
82	Escotaduras de retenida
84	Escotadura
86	Membrana
88	Tapón
100	Conector, dispositivo de transferencia
102	Contorno
116	Superficie exterior perimétrica
118	Eje longitudinal
120	Elemento
122	Resalte
124	Escotadura
130	Aleta
132	Aleta

136	Asa
200	Conector, dispositivo de transferencia
202	Lengüeta
204	Lengüeta
206	Resalte de retenida
208	Resalte de retenida
210	Escotadura
212	Escotadura
214	Superficie exterior
216	Superficie exterior
218	Borde inferior
220	Borde inferior

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de transferencia (10, 100, 200) para extraer o entregar un fluido, desde una botella (24) cerrada a través de un cierre (26, 28), que comprende

- 5 - una primera parte (12) cilíndrica hueca con pared perimétrica (16), que puede colocarse sobre la botella y rodea el cierre (26, 28), así como una segunda pared (30) que discurre transversalmente al eje longitudinal (80) de la primera parte (12),
- una segunda parte (14) cilíndrica hueca que puede desplazarse respecto a la primera parte (12), con una primera pared (46) que discurre transversalmente a la dirección del eje longitudinal,
- 10 - una aguja de punción (48) que sale de la primera pared (46), se extiende en la dirección de la primera parte y hace posible una perforación del cierre (26, 28),

en donde en el caso de faltar el rodeo del cierre (26, 28), la primera parte (12) no puede desplazarse axialmente o fundamentalmente axialmente con relación a la segunda parte, y el extremo distal (74) de la aguja de punción (48) discurre entre la primera y la segunda pared (30, 46) y, en el caso de la primera parte (12) que rodea el cierre (26, 28), la primera parte (12) puede desplazarse con relación a la segunda parte (14) para perforar el cierre (26, 28),

15 caracterizado porque

de la pared perimétrica (16) de la primera parte (12) sale al menos un elemento de palanca (34, 36), con un primer segmento (38) que se extiende en la dirección de la segunda parte (14) y un segundo segmento (40) que se extiende en la dirección de la abertura de la primera parte (12), que discurre en el lado de la botella,

20 en donde en el caso de imposibilidad de desplazamiento o fundamentalmente imposibilidad de desplazamiento entre la primera y la segunda parte (12, 14), una con relación a la otra, el primer segmento (38) sobresale lateralmente hacia fuera por encima de la pared perimétrica (16) de la primera parte (12) y el segundo segmento (40) penetra en el interior de la primera parte (12), el primer segmento (38) interactúa con la segunda parte para impedir el desplazamiento de la primera parte respecto a la segunda parte (14) y, en el caso de que la primera parte (12) rodee el cierre (26, 28) de la botella (24), el segundo segmento (40) del al menos un elemento de palanca (34, 36) está

25 desplazado radialmente hacia fuera, en donde el primer segmento (38) se desengrana simultáneamente de la segunda parte (14), o por medio de que la segunda parte (14) presenta unos elementos (202, 204) en forma de lengüeta limitados por unas rendijas que discurren en la dirección longitudinal (80) de la segunda parte, con unos resaltes (206, 208) que penetran en el interior de la segunda parte (14), de que los resaltes (206, 208), en el caso de

30 imposibilidad de desplazamiento axial o fundamentalmente imposibilidad de desplazamiento axial entre la primera y la segunda parte (12, 14), engranan en las escotaduras (210, 212) existentes en la primera parte (12) y que discurren por debajo de la segunda pared, que presentan una separación respecto al borde inferior de la primera parte (12), de tal manera que cuando la primera parte rodea la botella (24) de forma enclavada, los resaltes mediante interacción con la botella (24) se desengranan de las escotaduras (210, 212) y, con la aguja de punción (48) penetrando el cierre (26), los resaltes engranan por detrás con el borde de la primera parte que discurre en

35 forma de brida.

2. Dispositivo de transferencia según la reivindicación 1, caracterizado porque la primera parte (12) puede desplazarse telescópicamente respecto a la segunda parte (14) mediante desplazamiento axial o giro.

3. Dispositivo de transferencia según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la segunda pared (30) está perforada en prolongación axial de la aguja de punción (48).

40 4. Dispositivo de transferencia según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la primera y la segunda parte (12, 14), en el caso de imposibilidad de desplazamiento axial o fundamentalmente imposibilidad de desplazamiento axial entre la primera y la segunda parte, una con relación a la otra, estén enclavadas, en donde de forma preferida unos resaltes (60) que salen del interior de la pared perimétrica (44) de la segunda parte (14) engranan en unas escotaduras (66, 68) de la pared perimétrica de la primera parte.

45 5. Dispositivo de transferencia según al menos la reivindicación 4, caracterizado porque la pared perimétrica (16) de la primera parte (12) presenta unas depresiones, distanciadas entre sí en dirección axial, para enclavarse escalonadamente con los resaltes (60).

50 6. Dispositivo de transferencia según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el borde de la primera parte (12) en el lado de la abertura presenta unos resaltes (20) que penetran hacia dentro para engranar por detrás con un borde (22) de tipo brida que rodea la abertura de la botella (24), en donde se suprime un

desenclavamiento entre el primer segmento (38) del al menos un elemento de palanca (34, 36) y la segunda parte (14) antes de engranar por detrás con el borde de tipo brida.

5 7. Dispositivo de transferencia según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque mediante una aplicación de presión sobre la segunda pared (30), que se realiza a través de la botella (24), la primera parte (12) puede desplazarse en la segunda parte (14).

8. Dispositivo de transferencia según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque de la segunda pared (30) sale un elemento como una membrana (86) o un tapón (88), que discurre en prolongación axial de la aguja de punción (48) y que obtura periméricamente la aguja de punción durante la perforación.

10 9. Dispositivo de transferencia según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque para hacer rotar la primera parte (12) respecto a la segunda parte (14), una de las partes a lo largo de su pared perimétrica (16, 44) y alrededor del eje longitudinal (118) de la dispositivo de transferencia (100) presenta un contorno (102) que discurre helicoidalmente, con el que interactúa un elemento (120) como una lengüeta que sale de la otra parte, en particular de su pared perimétrica.

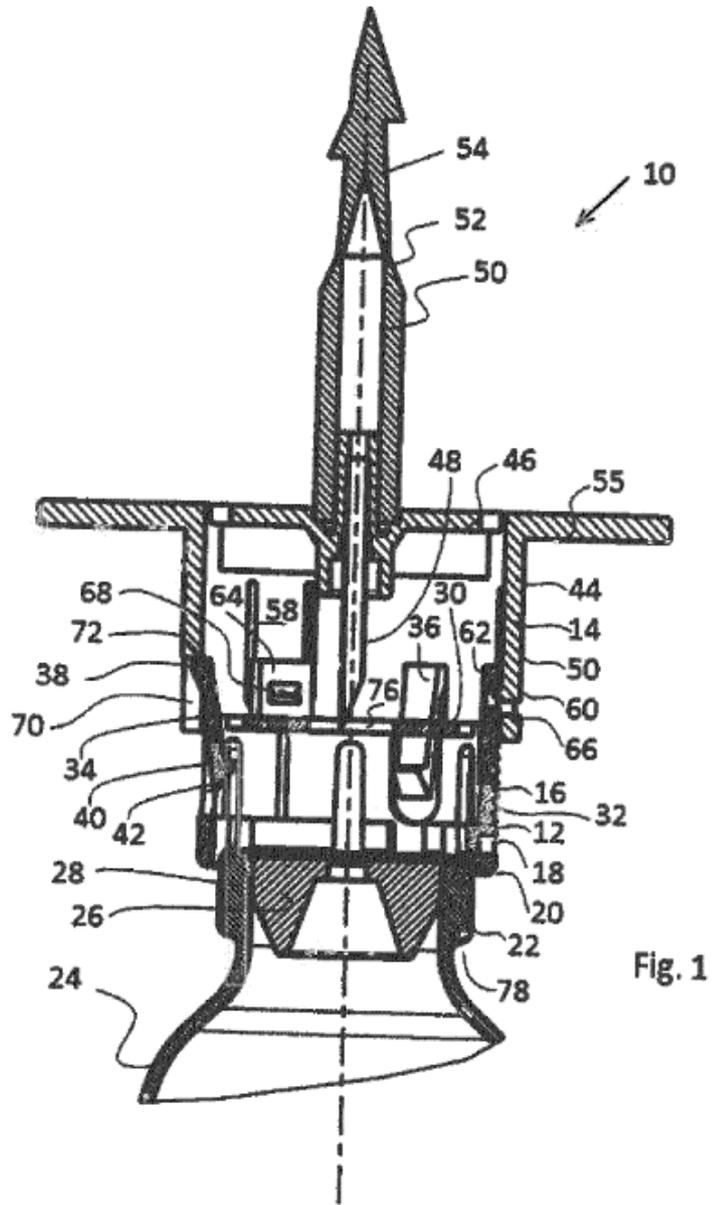
15 10. Dispositivo de transferencia según al menos la reivindicación 9, caracterizado porque el contorno (102) presenta un perfil en diente de sierra y el elemento (120) un resalte como un garfio que interactúa con el contorno, en donde se realiza una interacción de tal manera, que se produce un giro de la primera parte (12) con relación a la segunda parte (14) exclusivamente en la dirección de penetración de la aguja de punción (48).

20 11. Dispositivo de transferencia según al menos la reivindicación 9 o la reivindicación 10, caracterizado porque el contorno (102) sobresale por encima de la superficie perimétrica exterior (116) de la primera parte (12), y porque la superficie perimétrica interior de la primera parte (12) presenta al menos una depresión (124) adaptada al recorrido del contorno al menos por segmentos, en la que es guiado el contorno.

12. Dispositivo de transferencia según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque de la primera parte salga un asa, en particular dos aletas que discurre diametralmente una respecto a la otra y que sobresalen de la primera parte, mediante las cuales la primera parte puede fijarse a la botella, es decir al vial.

25 13. Dispositivo de transferencia según al menos la reivindicación 1, caracterizado porque los resaltes (206, 208) en sus zonas libres están configurados en forma de rampa o cuña, de tal forma que una superficie que discurre oblicuamente respecto a la dirección longitudinal (80) se desliza a lo largo del borde (22) de la botella (24) que discurre en el lado del conector.

30 14. Dispositivo de transferencia según al menos la reivindicación 1, caracterizado porque la primera parte (12) se enclava con la segunda parte (14) durante el desplazamiento axial, que se suprime un desplazamiento en contra de la dirección de penetración de la aguja de punción (48).



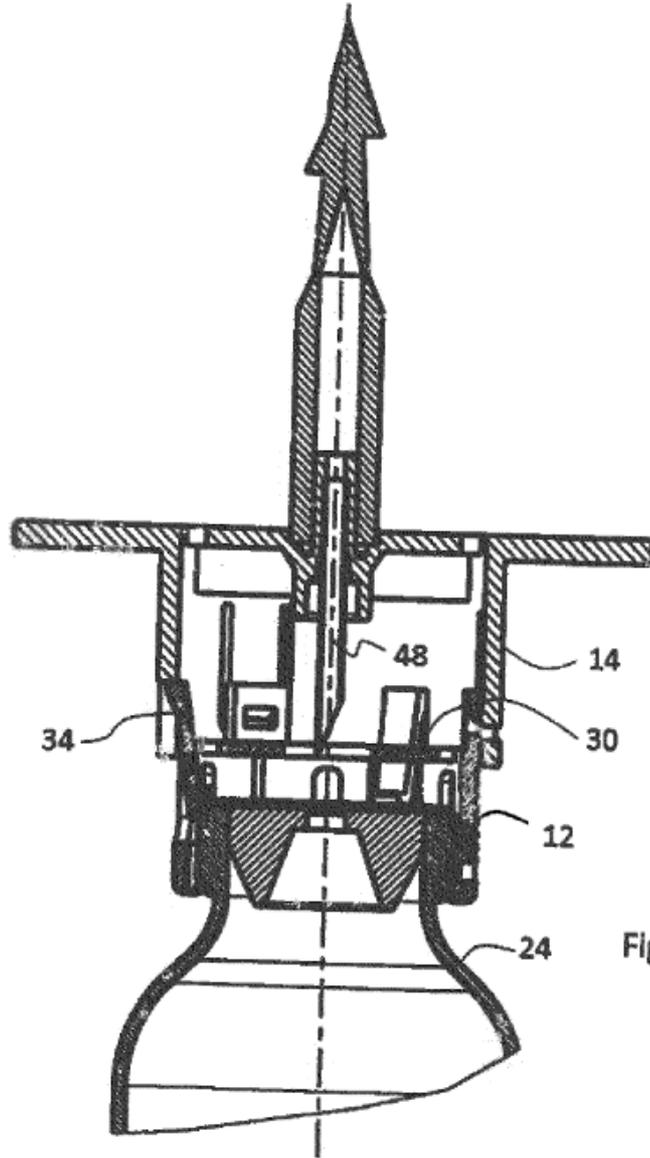


Fig. 2

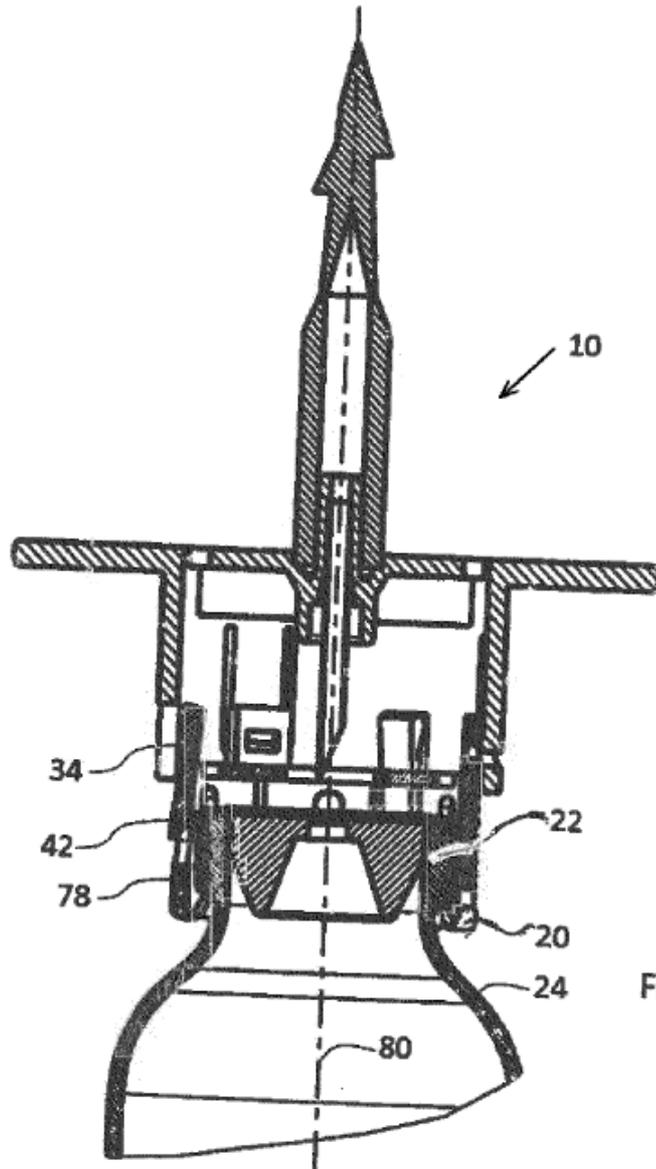
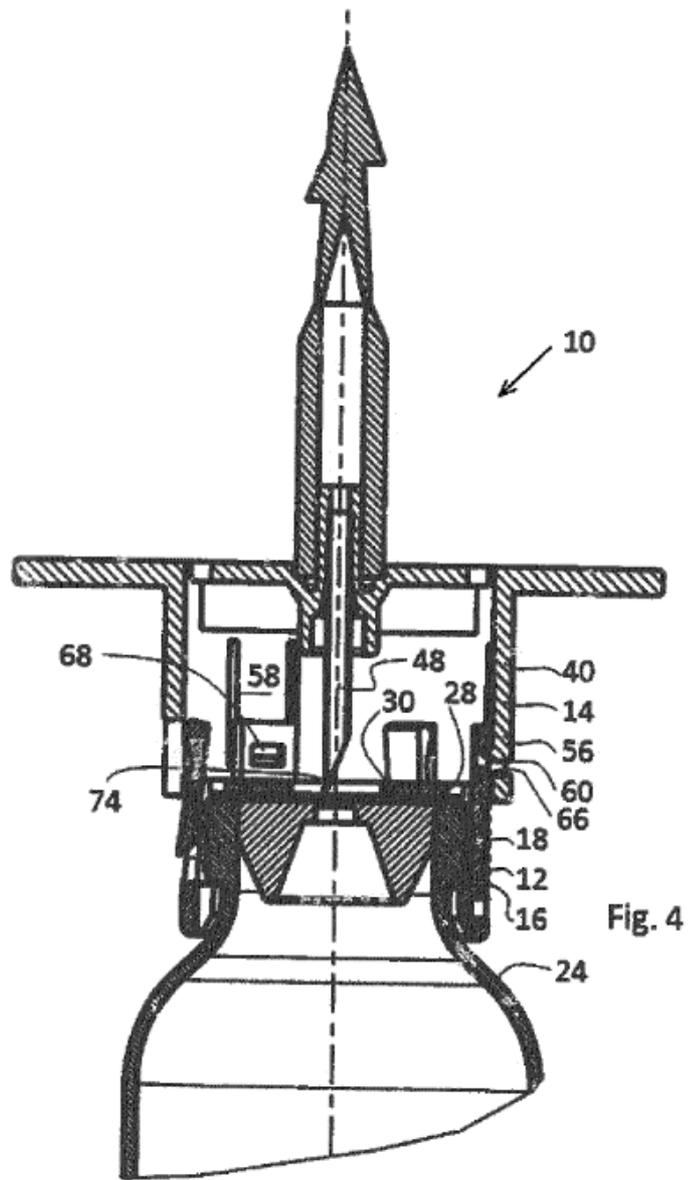


Fig. 3



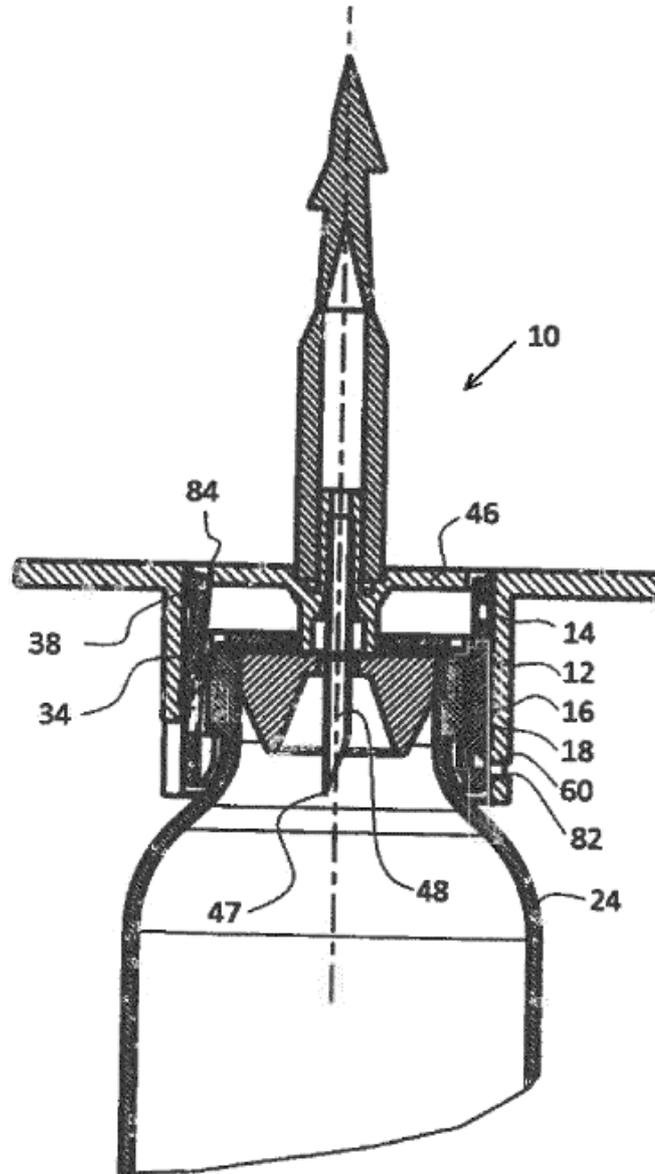


Fig. 5

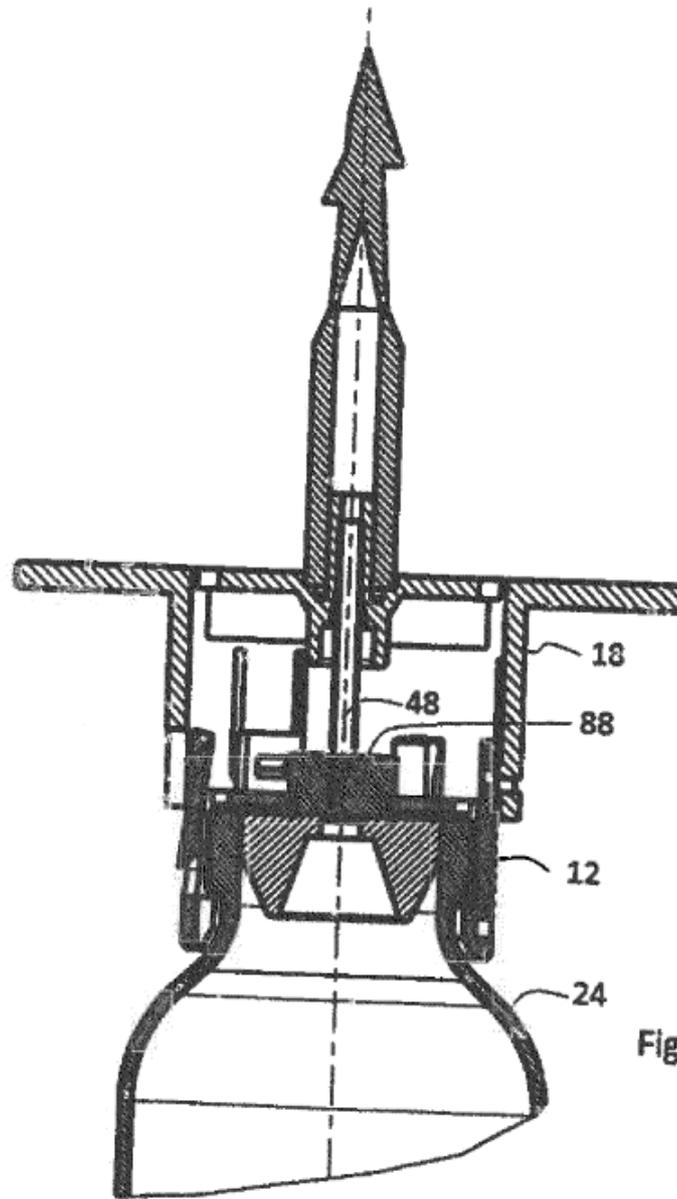
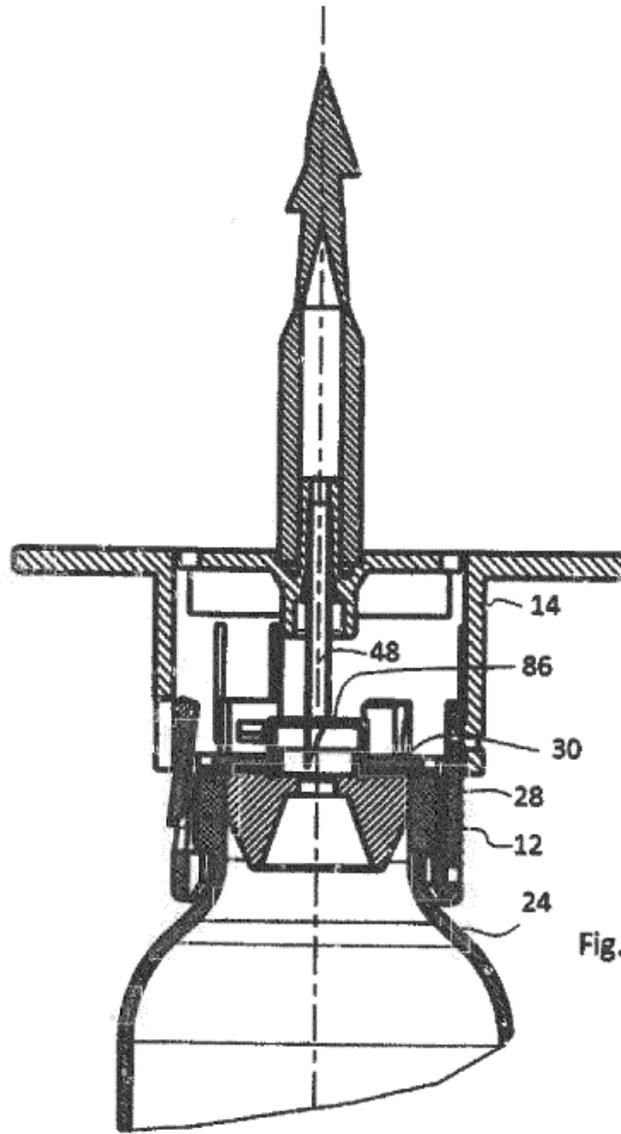
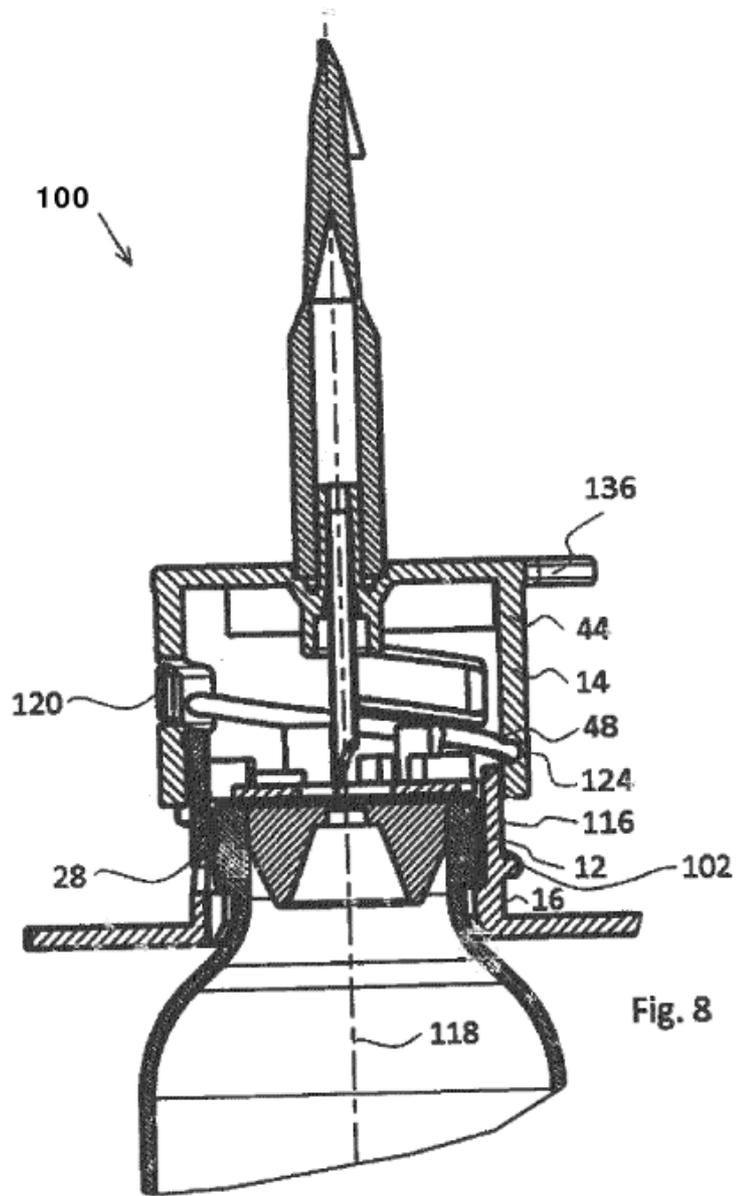
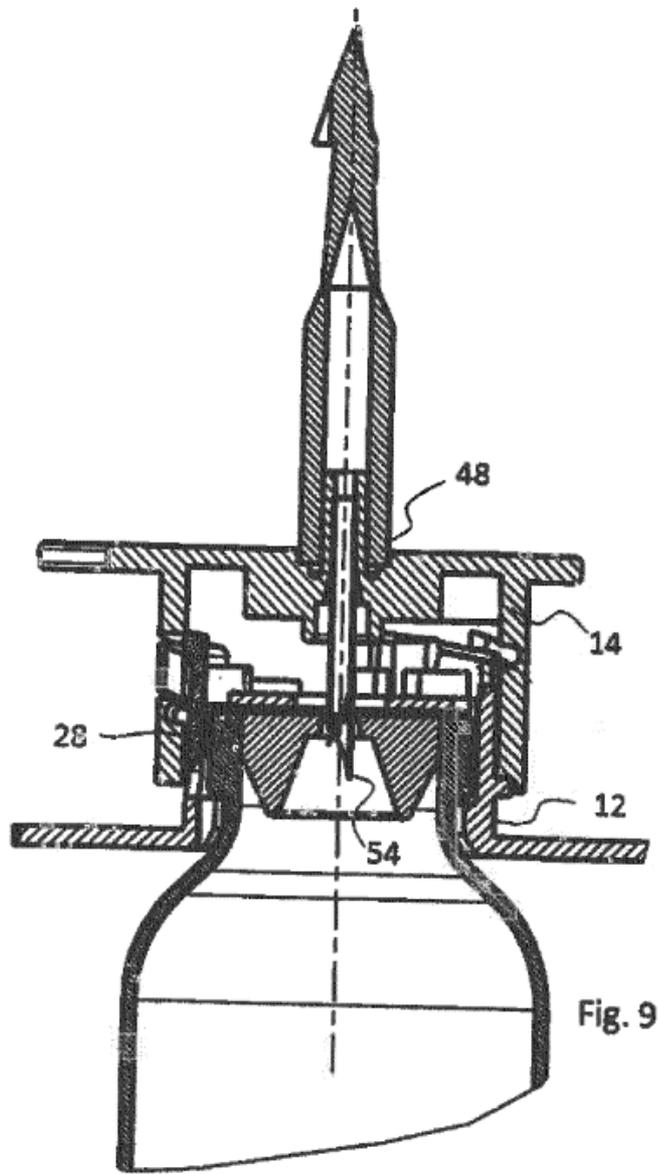
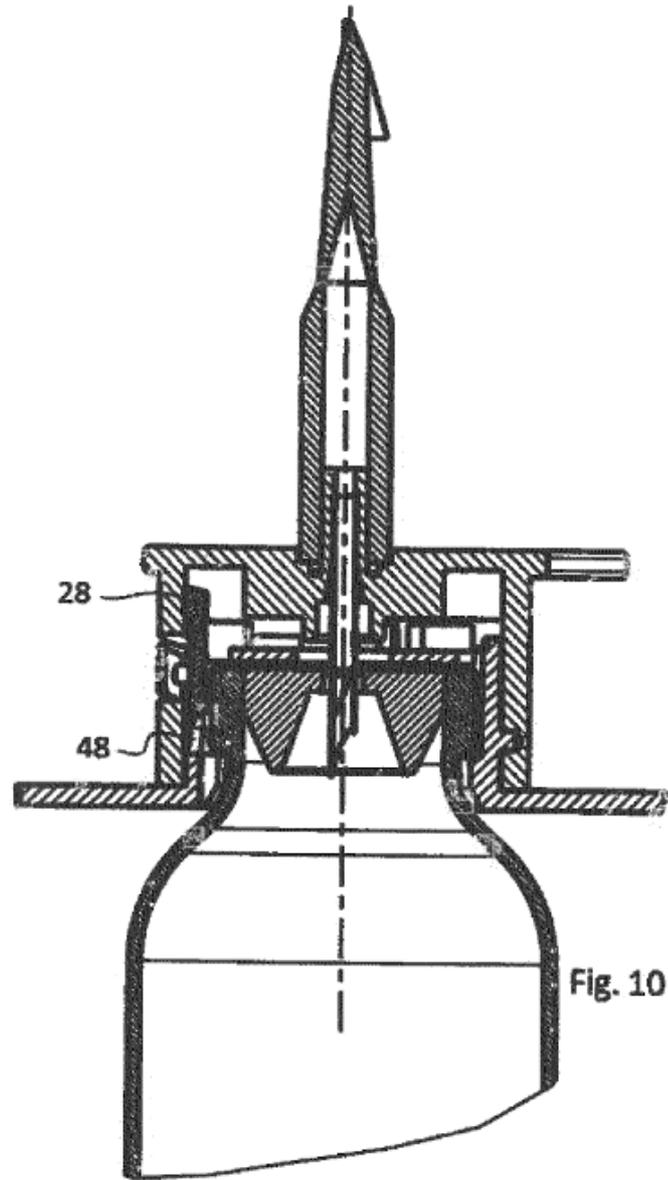


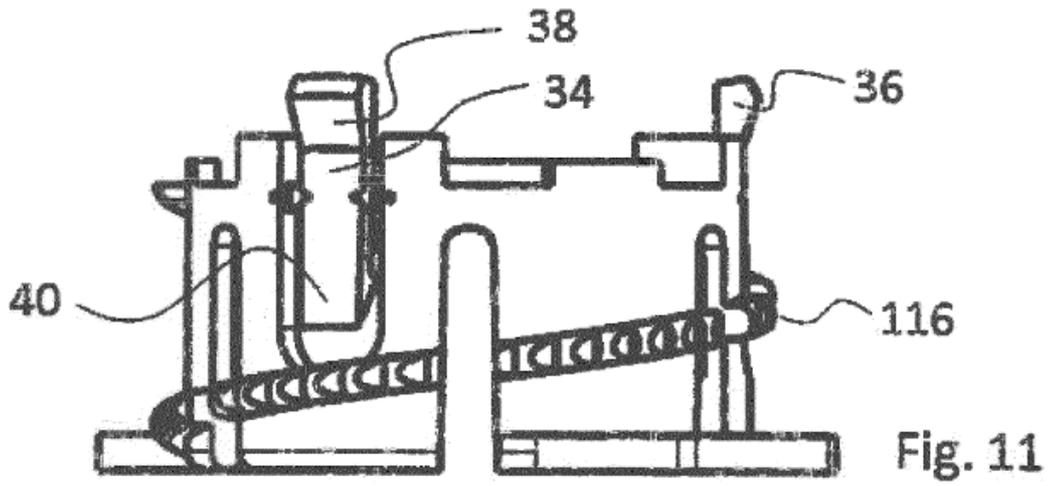
Fig. 6

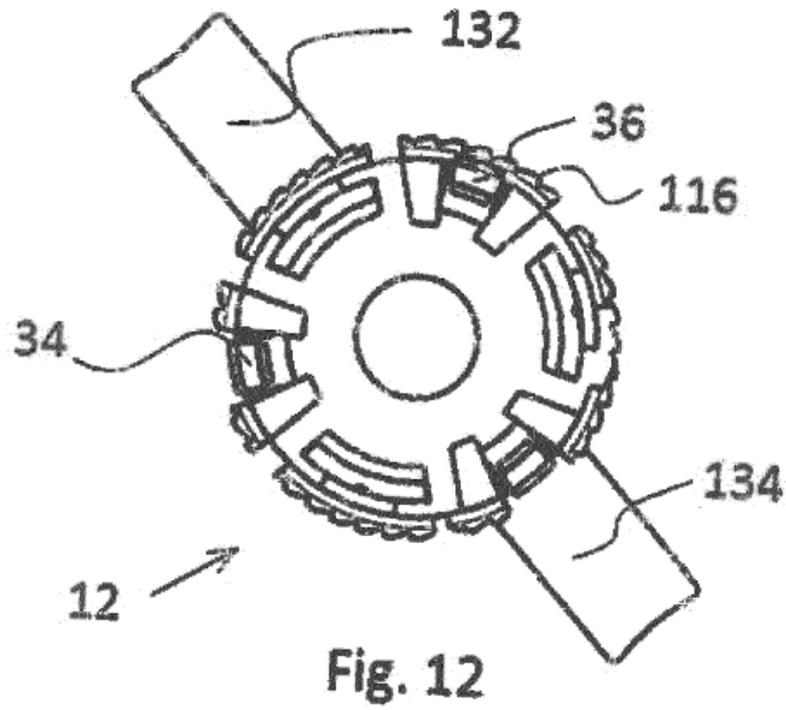












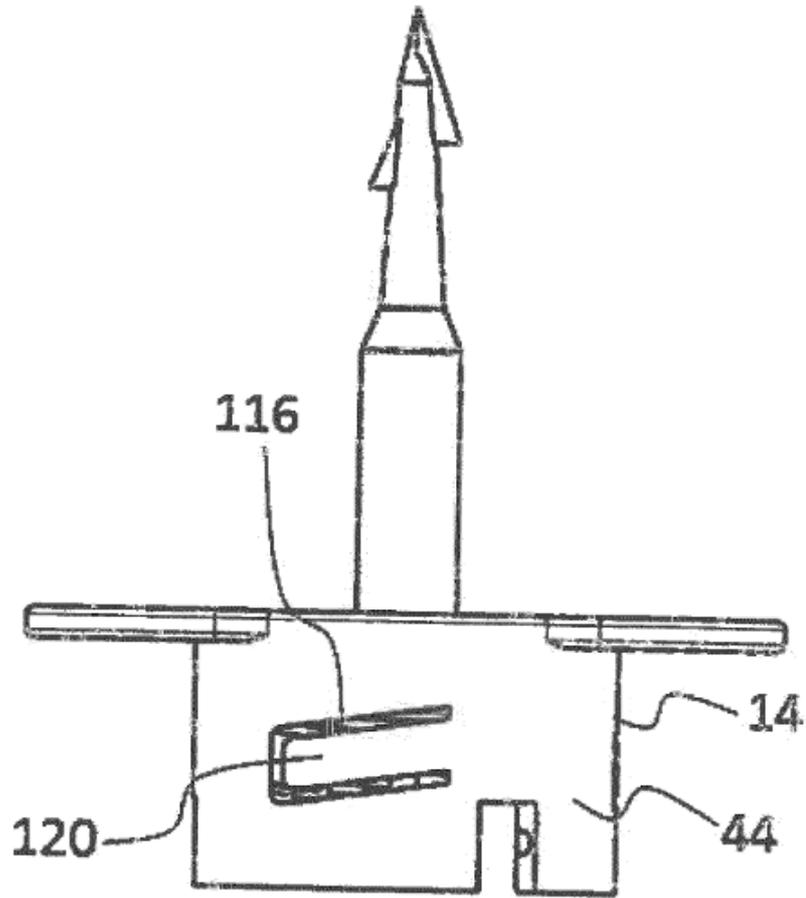


Fig. 13

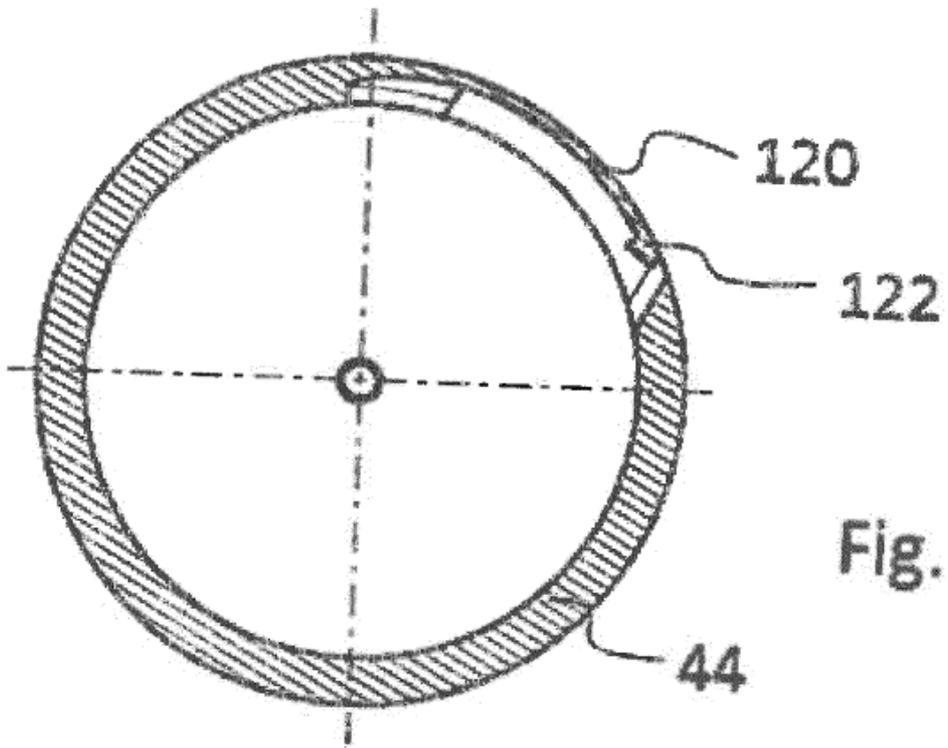


Fig. 14

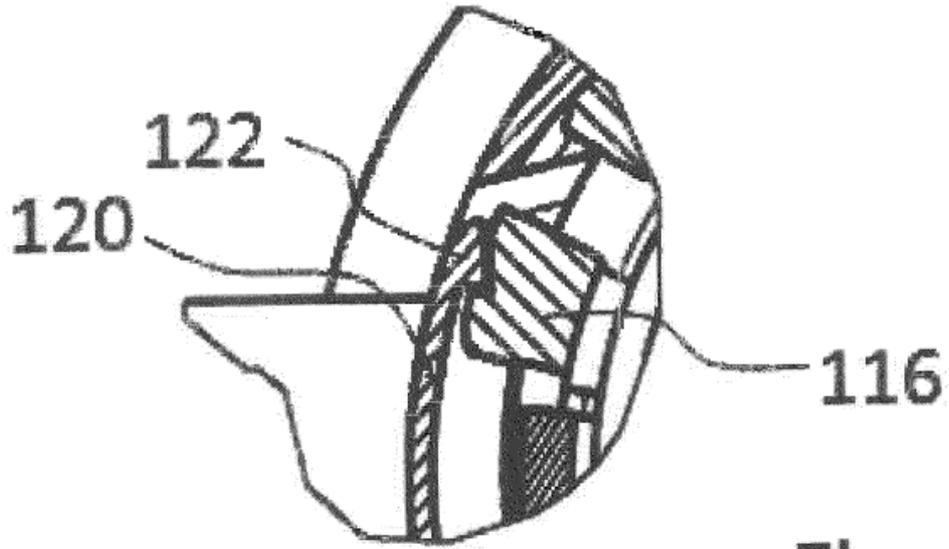


Fig. 15

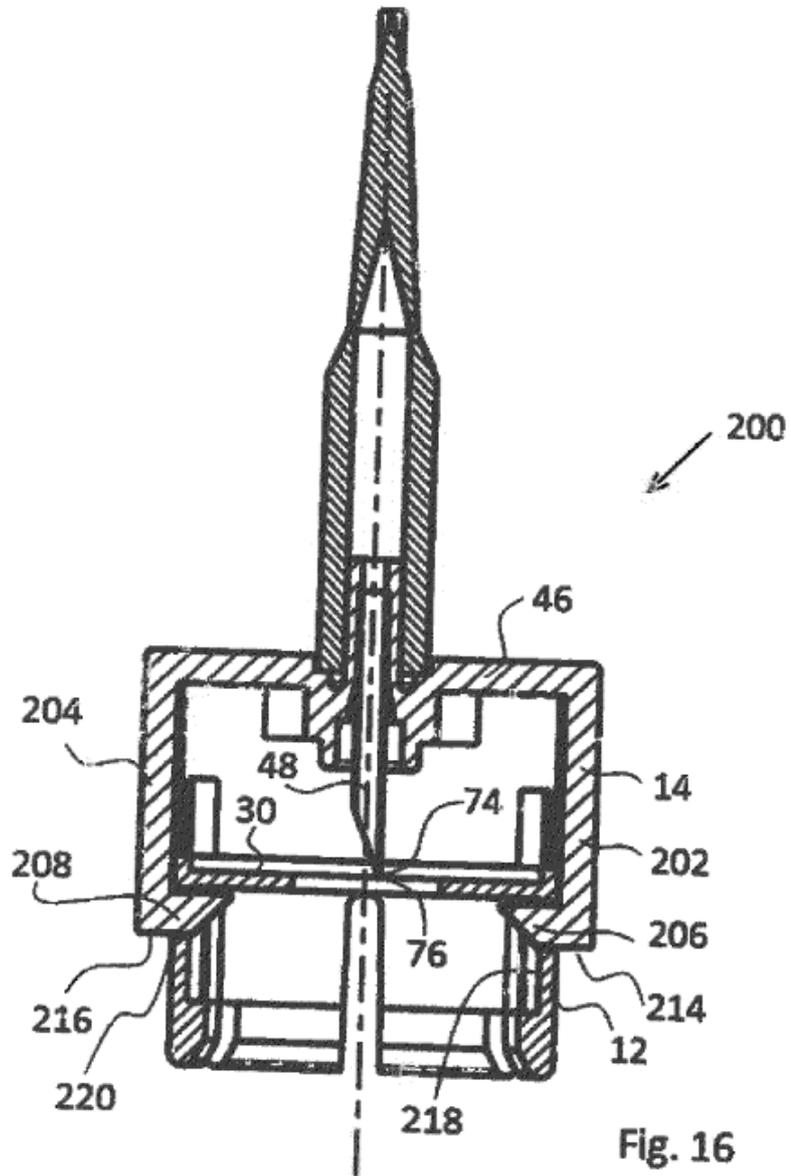
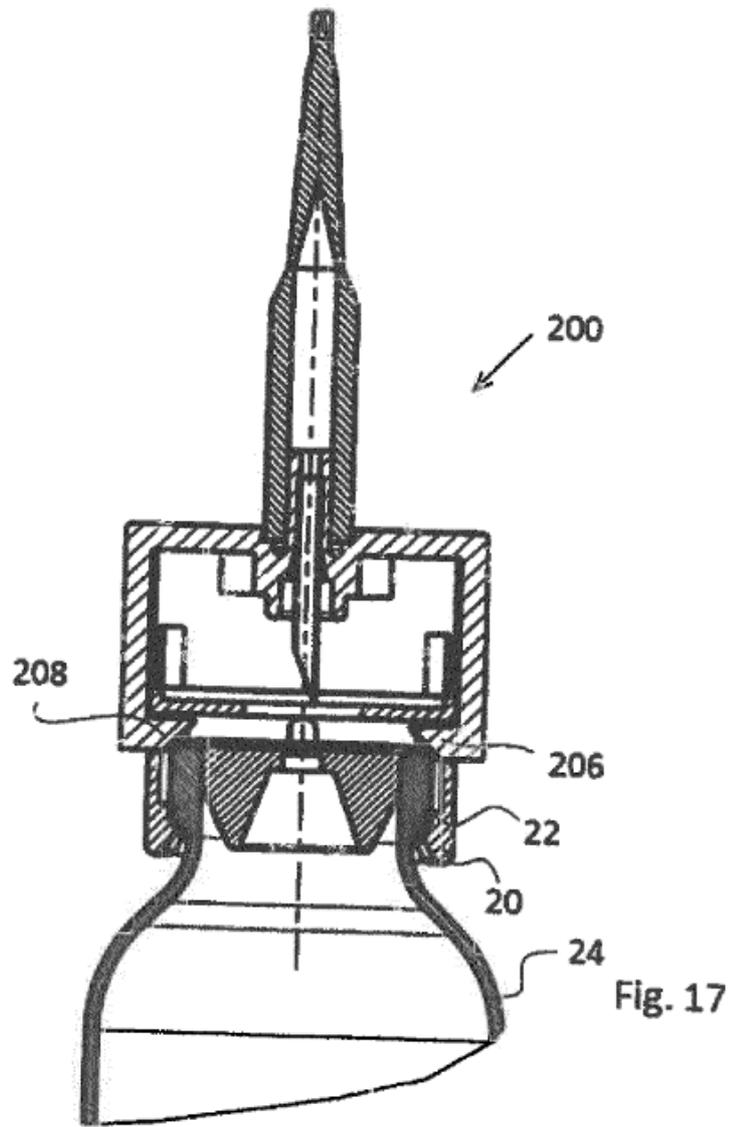
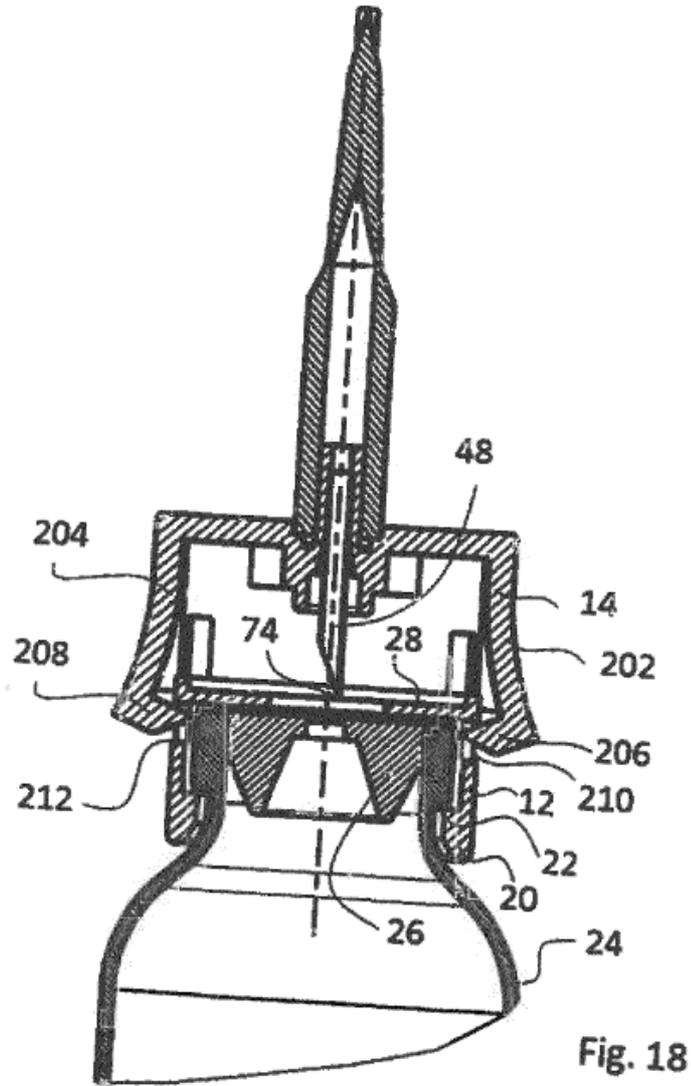
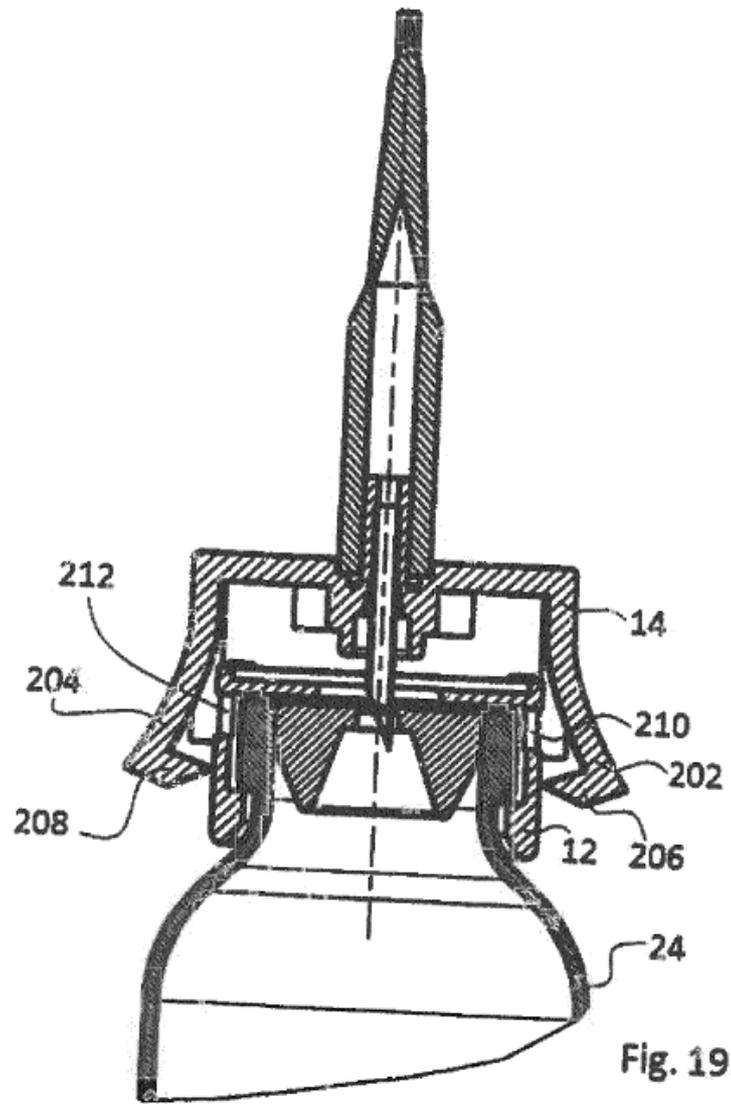


Fig. 16







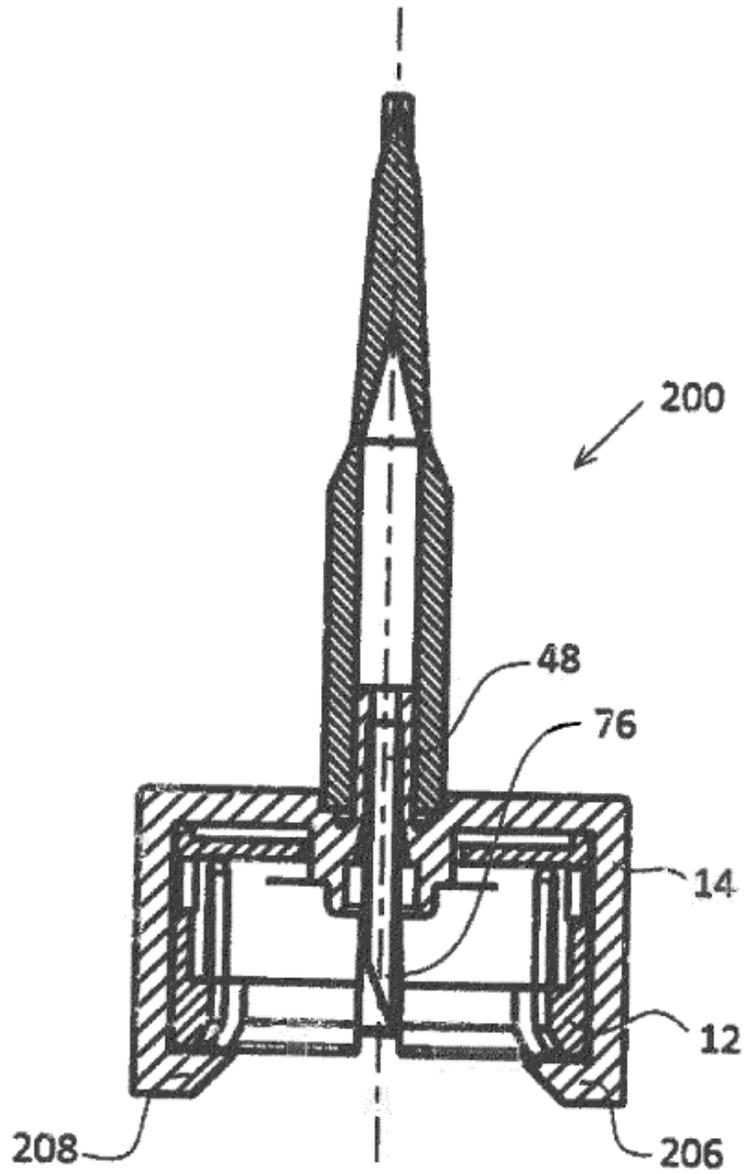


Fig. 20