

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 550 206**

51 Int. Cl.:

**A61M 39/10** (2006.01)

**A61J 1/20** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.01.2011 E 11700139 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.07.2015 EP 2528574**

54 Título: **Conector para recipientes que contienen una sustancia activa médica**

30 Prioridad:

**09.02.2010 US 302568 P**  
**26.01.2010 EP 10151718**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**05.11.2015**

73 Titular/es:

**FRESENIUS KABI DEUTSCHLAND GMBH**  
**(100.0%)**  
**Else-Kröner-Strasse 1**  
**61352 Bad Homburg v.d.H., DE**

72 Inventor/es:

**RAHIMY, ISMAEL y**  
**BRANDENBURGER, TORSTEN**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 550 206 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**

Conector para recipientes que contienen una sustancia activa médica.

**Campo técnico**

5 La invención concierne a un conector para recipientes que contienen una sustancia activa médica, que hace posible que se transfiera sustancia activa de un recipiente a otro recipiente.

**Estado de la técnica**

10 El documento EP 1 066 812 A2 revela un conector para recipientes que contienen una sustancia activa médica, que presenta una primera zona de conexión para la conexión de un frasco de vidrio, una segunda zona de conexión para la conexión de una bolsa flexible y un elemento de perforación. El elemento de perforación está configurado en forma de una cánula de dos lados. La primera zona de conexión y la segunda zona de conexión están formadas por unido, estando unido el medio de unión con la bolsa flexible. El medio de unión comprende una membrana que cierra el acceso a la bolsa de una manera estanca a líquido. Conectando el frasco de vidrio a la carcasa en la primera zona de conexión, el elemento de perforación perfora un tapón de goma previsto en la tapa del frasco de vidrio. Conectando el medio de unión a la carcasa del conector, el elemento de perforación perfora también la membrana dispuesta en el medio de unión. Debido a la perforación de tanto la membrana del frasco de vidrio como la membrana del medio de unión una sustancia activa que se encuentra en uno de los recipientes puede ser transferida al otro recipiente por el elemento de perforación. El documento WO 2009/130147 A1 describe un dispositivo de perforación (punta de transferencia) para abrir y extraer seguidamente un líquido de una bolsa o alimentar una sustancia pulverulenta o líquida al líquido de la bolsa a través del dispositivo de perforación. Entre un segmento de perforación de la bolsa y un segmento de alimentación de la bolsa/extracción de la bolsa se puede encontrar un punto de rotura nominal. El segmento de perforación de la bolsa puede estar configurado como seccionable o solo como separable al menos parcialmente del segmento de alimentación de la bolsa/extracción de la bolsa.

**Breve descripción de la invención**

25 El conector según la invención para recipientes que contienen una sustancia activa médica comprende una primera zona de conexión para la conexión de un primer recipiente, un elemento de perforación y un elemento rompible, en donde el elemento de perforación presenta un primer segmento extremo y un segundo segmento extremo, así como un canal para el transporte de una sustancia médica que discurre desde el primer segmento extremo hasta el segundo segmento extremo, en donde el primer segmento extremo está concebido para perforar una membrana de un primer recipiente conectado en la primera zona de conexión, y el elemento rompible está fijado de manera rompible al segundo segmento extremo, y en donde, en el estado fijado, el elemento rompible cierra el canal del elemento de perforación de una manera estanca a líquido. Mediante un movimiento de acodamiento del elemento rompible se puede soltar el punto de unión en un primer lado, y en un segundo lado del punto de unión, que está enfrente del primer lado, permanece una parte del punto de unión que forma una bisagra para un movimiento de acodamiento adicional. El conector presenta, además, un medio de unión concebido para transportar una sustancia activa médica y dotado de un segmento de flexión elásticamente deformable a mano que comprende dos nervios de rigidización exteriores, rodeando el medio de unión al segundo segmento extremo y encontrándose el elemento rompible al menos parcialmente en el segmento de flexión, de modo que se puede romper el elemento rompible por deformación del segmento de flexión.

35 El elemento rompible mantiene cerrado el canal del elemento de perforación en el estado fijado, de modo que aún no puede tomarse sustancia activa de un recipiente completamente conectado a la primera zona de conexión del conector ni tampoco se la puede transferir a este recipiente. Únicamente por la rotura y/o arranque del elemento rompible se hace posible un transporte de la sustancia activa a través del elemento de perforación. La rotura y/o el arranque del elemento rompible hacen posible una apertura rápida, segura y estéril del canal desde fuera sin el riesgo de lesiones o daños del usuario o del recipiente a conectar, lo que contrasta, por ejemplo, con la perforación de una membrana con una cánula. Debido a la fijación del elemento rompible al segmento extremo del elemento de perforación se puede construir el conector en forma compacta y se puede prescindir de elementos adicionales que mantenga el elemento rompible en posición.

50 Los recipientes que pueden unirse o conectarse por el conector pueden ser tanto recipientes cerrados, por ejemplo frascos de vidrio, frascos de plástico o bolsas, especialmente bolsas flexibles, como recipientes "abiertos", por ejemplo catéteres u otros conductos, como los que se emplean, por ejemplo, en infusión, transfusión, alimentación clínica, oncología, diálisis u otros campos médicos. La sustancia activa médica que puede transferirse de un recipiente a otro recipiente por medio del conector puede ser, por ejemplo, un líquido o un polvo.

55 El punto de rotura nominal en el que se arranca la parte rompible está concebido de tal manera que la parte rompible se arranque tan solo parcialmente, es decir, comience a romperse, por efecto de un movimiento de rotura, de modo

5 que la sustancia activa pueda atravesar ciertamente el canal, pero la parte rompible permanezca unida con el elemento de perforación y, por tanto, dicha sustancia activa no pueda llegar a un recipiente. Asimismo, el conector está concebido de tal manera que la rotura de la parte rompible pueda efectuarse preferiblemente con el pulgar y el dedo índice de una mano. En una variante el punto de rotura nominal está concebido para un arranque completo del elemento rompible. El arranque completo del elemento rompible puede efectuarse después de una rotura inicial.

10 En una forma de realización ventajosa de la invención el elemento de perforación y el elemento rompible están contruidos como una sola pieza, preferiblemente como una pieza de fundición inyectada. Esto hace posible una fabricación barata del conector. Como alternativa, sería posible también, por ejemplo, construir el elemento de perforación y el elemento rompible en varias piezas y unir el elemento rompible con el elemento de perforación de una manera estanca a líquido, por ejemplo por medio de un acoplamiento mediado por material u otras técnicas de unión adecuadas, por ejemplo soldadura o pegadura.

En otra forma de realización ventajosa el conector comprende una carcasa con un primer segmento de carcasa que forma la primera zona de conexión y con un fondo de carcasa, pasando el elemento de perforación a través del fondo de la carcasa.

15 Preferiblemente, la carcasa, el elemento de perforación y el elemento rompible están contruidos como una sola pieza, por ejemplo como una pieza de fundición inyectada. Asimismo, se prefiere fabricar el elemento de perforación, el elemento rompible y eventualmente la carcasa a base de un plástico, especialmente a base de un polipropileno, policarbonato y/o una mezcla, preferiblemente una mezcla de policarbonato y copolímero de bloques de estireno/etenbuteno/estireno (SEBS).

20 En las reivindicaciones subordinadas se describen otras formas de realización ventajosas.

En lo que sigue se describe la invención con más detalle ayudándose de ejemplos de realización que están representados por varias figuras.

#### **Breve descripción de las figuras de los dibujos**

Muestran:

25 La figura 1, una sección longitudinal a través de una primera forma de realización de un conector según la invención,

La figura 2, una primera vista en perspectiva del conector mostrado en la figura 1,

La figura 3, otra vista en perspectiva del conector mostrado en la figura 1,

La figura 4, una vista en perspectiva del medio de unión del conector mostrado en la figura 1,

30 La figura 5, una vista del conector cortado según el eje longitudinal con un frasco de vidrio conectado en una posición de acoplamiento,

La figura 6, una vista del conector cortado según el eje longitudinal con un frasco de vidrio conectado en una posición final,

La figura 7, una sección longitudinal a través de una segunda forma de realización de un conector según la invención con una unión de cierre Luer,

35 La figura 8, una primera vista en perspectiva del conector mostrado en la figura 7,

La figura 9, otra vista en perspectiva del conector mostrado en la figura 7 y

La figura 10, una vista del conector cortado según el eje longitudinal y mostrado en la figura 7.

#### **Descripción de los modos de realización**

40 Las figuras 1 a 6 muestran en vistas diferentes una primera forma de realización de un conector 1 según la invención para recipientes que contienen una sustancia activa médica.

45 El conector 1 comprende una primera zona de conexión 3a para la conexión de un primer recipiente, una segunda zona de conexión 3b para la conexión de un segundo recipiente, un elemento de perforación 4 y un elemento rompible 5. Además, el conector 1 comprende una carcasa 9 con un primer segmento de carcasa 10a, un segundo segmento de carcasa 10b y un fondo de carcasa 11, formando el primer segmento de carcasa 10a la primera zona de conexión 3a y formando el segundo segmento de carcasa 10b la segunda zona de conexión 3b. El elemento de perforación 4 atraviesa el fondo 11 de la carcasa. La carcasa 9, el elemento de perforación 4 y el elemento rompible 5 están contruidos sustancialmente con simetría de revolución alrededor de un eje de simetría común 18.

El elemento de perforación 4 está configurado en forma de un tubito. El elemento de perforación 4 comprende un primer segmento extremo 6a, que penetra aquí en la zona de conexión 3a, y un segundo segmento extremo 6b que está situado aquí sobre la segunda zona de conexión 3b. La cavidad interior del elemento de perforación 4 forma un canal 7 para el transporte de una sustancia activa médica que discurre desde el primer segmento extremo 6a hasta el segundo segmento extremo 6b. El primer segmento extremo 6a está concebido para perforar una membrana de un recipiente conectado en la primera zona de conexión 3a, por ejemplo para perforar un tapón de goma 8 (insinuado por una línea de trazos) de un frasquito de vidrio 2. Para facilitar la perforación, el extremo del segmento extremo 6a está formado con una punta afilada, preferiblemente biselada o aguzada, por ejemplo en forma de una cánula. En el segundo segmento extremo 6b el elemento rompible 5 está fijado directamente a la punta del elemento de perforación 4 de una manera manualmente rompible, cerrando el elemento rompible 5, en el estado fijado, el canal 7 del elemento de perforación 4 de una manera estanca a líquido. Un punto de unión 17 entre el elemento rompible 5 y el elemento de perforación 4 está concebido de tal manera que se abre el canal 7 por acodamiento del elemento rompible 5 con respecto al elemento de perforación 4, pero sigue existiendo en parte la unión del elemento rompible 5 con el elemento de perforación 4, con lo que el elemento rompible 5 no se desprende del elemento de perforación 4. En este ejemplo de realización el punto de unión 17 está configurado como un nervio radialmente periférico que une la punta del segmento extremo 6b con el extremo opuesto del elemento rompible 5. El elemento rompible 5 está configurado en forma de una clavija que, en el estado fijado, se une al elemento de perforación 4 axialmente y sin destalonado.

Como alternativa, el punto de unión 17 puede estar configurado de tal manera que el elemento rompible 5 se puede arrancar completamente por medio de un movimiento de acodamiento. En otra variante se puede producir un arranque del elemento rompible 5 por medio de una rotura inicial y un arranque subsiguiente, por ejemplo por medio de dos movimientos de flexión opuestos.

El primer segmento de carcasa 10a y el segundo segmento de carcasa 10b están configurados sustancialmente en forma de cilindro hueco o de tubo. El radio exterior del primer segmento de carcasa 10a, que está concebido aquí para recibir un frasquito de vidrio 2, es mayor que el radio exterior del segundo segmento de carcasa 10b. El fondo 11 de la carcasa está situado entre el primer segmento de carcasa 10a y el segundo segmento de carcasa 10b y forma en el respectivo lado el fondo de la primera zona de conexión 3a y de la segunda zona de conexión 3b. El primer segmento de carcasa 10a comprende varios nervios de apriete axiales 19 que tienen la finalidad de que, al introducir el recipiente 2 en la zona de conexión 3a inmovilicen ya previamente por apriete este recipiente en una posición de acoplamiento en la que el elemento de perforación 4 no ha atravesado aún la membrana 8 (véase la figura 5), y también la finalidad de que especialmente se impida un resbalamiento no deseado del recipiente hacia fuera, por ejemplo por efecto de la fuerza de la gravedad. Sobre los nervios de apriete 19 están previstos a una altura común unos salientes 20 que forman un destalonado y que tienen la finalidad de que, en un estado completamente introducido del recipiente 2, en el que el elemento de perforación 4 ha atravesado la membrana 8 (véase también la figura 6), se afiance adicionalmente el recipiente 2 por medio de un acoplamiento de conjunción de formas.

En la zona de conexión 3a puede estar previsto un destalonado adicional, por ejemplo formado por salientes adicionales, que inmovilice ya el recipiente 2 en la posición de acoplamiento, produciendo al mismo tiempo un acoplamiento de conjunción de formas. Los nervios de apriete 19 pueden estar igualmente presentes en esta variante, pero, alternativamente, se puede prescindir también de éstos. Este segundo destalonado facilita la unión de recipientes de dimensiones diferentes con el conector 1.

La carcasa 9, el elemento de perforación 4 y el elemento rompible 5 están configurados en este ejemplo de realización como una sola pieza de fundición inyectada. Como material se prefiere un plástico termoplástico, preferiblemente un polipropileno, policarbonato y/o una mezcla, preferiblemente una mezcla de policarbonato y copolímero de bloques de estireno/etenbuteno/estireno. Además, se prefiere utilizar un plástico duro. Esto garantiza una rigidez adecuada de esta parte.

El conector 1 presenta adicionalmente en este ejemplo de realización una película de cubierta manualmente desprendible 21 (véanse la figura 2 y la figura 3), por ejemplo una película de aluminio o de plástico, que cubre la primera zona de conexión 3a para proteger esta primera zona de conexión 3a contra ensuciamiento. Esta película de cubierta 21 es opcional y el conector 1 puede estar construido sin ésta.

El conector 1 comprende, además, un medio de unión 12 concebido para el transporte de la sustancia activa médica. El medio de unión 12 comprende un segmento de flexión 13 elásticamente deformable a mano, un segmento de unión 14 y un segmento de soldadura 16. El medio de unión 12 está unido con la carcasa 9 mediante abrochado automático a través del segmento de unión 14 en la segunda zona de conexión 3b del segundo segmento de carcasa 10b. El medio de unión 12 está configurado como un cuerpo hueco y rodea al segundo segmento extremo 6b y al elemento rompible 5. El elemento rompible 5 se encuentra al menos parcialmente en el segmento de flexión elásticamente deformable 13, de modo que el segmento arrancable 5 puede comenzar a romperse acodando una sola vez el segmento de flexión 13.

El segmento de unión 14 comprende un nervio de fijación 22 que discurre radialmente en la superficie exterior y que se encastra en una ranura 23 correspondiente al mismo practicada en la superficie interior del segundo segmento de carcasa 10b por enchufado del segmento de unión 14 en el segundo segmento de carcasa 10b. Gracias a este acoplamiento de conjunción de formas así producido se inmoviliza el medio de unión 12 en la carcasa 9. El conector 1 comprende un medio de junta 15, aquí una membrana de junta de silicona o poliisopreno, que está dispuesta en el fondo de la segunda zona de conexión 3b entre la carcasa 9 y el medio de unión 12 y que sella el medio de unión 12 de manera estanca a líquido contra la carcasa 9, con lo que, durante un transporte de una sustancia activa médica por el elemento de perforación 4 y el medio de unión 12, la sustancia activa no puede salir en la zona de unión entre la carcasa 9 y el medio de unión 12. Se garantiza por el medio de junta 15 que, incluso si se emplean materiales diferentes para el medio de unión 12 y la carcasa 9, esté presente una estanqueidad suficiente, también en el caso de, por ejemplo, fluctuaciones de temperatura. Además se pueden tener en cuenta también las fluctuaciones de tolerancia. El medio de junta 15 se mantiene sujeto por apriete entre el medio de unión 12 y la carcasa 9, produciéndose al mismo tiempo una deformación elástica del medio de sellado 15.

El segmento de flexión 13 comprende dos nervios de rigidización exteriores 23 que discurren en sentido axial y están configurados con simetría especular; véanse las figuras 2 y 3. Los nervios de rigidización 23 producen, por un lado una rigidización del medio de unión 12 en el segmento de flexión 13 y, por otro lado, los nervios de rigidización 23 establecen una dirección de acodamiento definida en la que se puede acodar el medio de unión 12 en el segmento de flexión 13 y, por tanto, se puede romper el elemento rompible 5.

El segmento de soldadura 16 comprende dos orejetas de soldadura 24 de forma de ala configuradas con simetría especular, las cuales están configuradas aquí como una prolongación de los nervios de rigidización 23. Las orejetas de soldadura son adecuadas especialmente para la unión estanca a líquido del medio de unión 12 con una bolsa flexible no representada aquí con detalle.

El medio de unión 12 está construido como una sola pieza a base de un plástico. Se prefiere un plástico flexible con relación al material de la carcasa 9, preferiblemente un plástico termoplástico soldable con el material del respectivo envase, aquí la bolsa, por ejemplo un polipropileno o una mezcla de polipropileno-SEBS. Un plástico flexible hace posible la formación del segmento de flexión 13 elásticamente deformable a mano. El segmento de unión 14 y el segmento de soldadura 16 presentan un espesor de pared más grande en comparación con el del segmento de flexión 13 y/o unas rigidizaciones, gracias a los cuales estos segmentos son de forma relativamente rígida, lo que es ventajoso para una unión segura del medio de unión 12 con la carcasa 9 y con la bolsa u otro envase.

Para conectar un envase al conector 1 se retira primero la película de cubierta 21. A continuación, se introduce el envase, por ejemplo el recipiente 2 configurado como un frasquito de vidrio, en la primera de conexión 3a hasta que éste choca con los salientes 20 ("posición de acoplamiento"); véase la figura 2. En esta posición se inmoviliza previamente el recipiente 2, pero la membrana 8 del recipiente 2 no ha sido aún atravesada, con lo que el recipiente 2 puede separarse nuevamente del conector 1 sin abrir el recipiente 2. Al seguir introduciendo el recipiente 2, la membrana 8 es atravesada por el elemento de perforación 4 y el recipiente 2 es inmovilizado por los salientes 20 en el conector 1 mediante un acoplamiento de conjunción de formas ("posición final"); véase la figura 6. Por doblado/acodamiento del medio de unión 12 en el segmento de flexión 13 se puede romper ahora el elemento rompible 5 y se puede abrir así el canal 7, con lo que resulta posible un transporte de una sustancia activa, por ejemplo un líquido, entre un envase unido con el medio de unión 12, o un mezclado de un polvo con el contenido de un envase unido con el medio de unión 12, especialmente una bolsa flexible, y el recipiente 2. El doblado o acodamiento del medio de unión 12 se puede efectuar especialmente con una mano mediante la utilización del pulgar y el dedo índice.

El recipiente 2 puede estar premontado en el conector 1 en la posición de acoplamiento. El recipiente 2, el conector 1 y un segundo envase unido con el conector 1, especialmente una bolsa, pueden estar confinados adicionalmente como un conjunto de montaje modular en otra bolsa. Esto hace posible el rápido mezclado, transferencia, disolución o dilución de una sustancia activa, sin que exista el riesgo de que se produzca una salida no deseada de sustancia activa hacia el exterior.

Las figuras 7 a 10 muestran una segunda forma de realización de un conector 1' según la invención.

De acuerdo con la segunda forma de realización, la primera zona de conexión 3a' y, por consiguiente, el primer segmento de carcasa 10a' y el fondo 11' de la carcasa están configurados como una parte macho de un cierre Luer (ISO 594/1-1986). El medio de unión 12, el medio de sellado 15 y el segundo segmento de carcasa 10b corresponden a los respectivos elementos de la primera forma de realización del conector 1, y a este respecto se hace referencia a las explicaciones sobre la primera forma de realización. En su segmento situado en el lado de la primera zona de conexión 3a', especialmente en el segmento extremo 6a', el elemento de perforación 4' está construido de conformidad con las especificaciones de la parte macho del cierre Luer, y la parte situada en el lado de la segunda zona de conexión 3b corresponde a la parte de la primera forma de realización del conector 1. Por tanto, se puede conectar al conector 1' en la primera zona de conexión 3a' un envase con una parte hembra Luer. La parte hembra puede presentar una membrana que puede ser abierta por el segmento extremo 6a'. Como

alternativa, la parte hembra puede estar construida también sin membrana.

5 En ambas formas de realización la rotura se efectúa por un simple acodamiento en dirección radial hacia el punto de unión 17. A este fin, el elemento rompible 5 puede sujetarse indirectamente con el pulgar y el dedo índice a través del segmento de flexión elástico 13 y a continuación se puede acodar el conector 1, 1' con la otra mano con relación al segmento de flexión 13 en la zona alejada del punto de unión 17, por ejemplo en la carcasa 9, 9'. Mediante un movimiento de acodamiento en un lado se suelta el punto de unión 17 en el lado alejado del movimiento de acodamiento y en el otro lado se mantiene una parte del punto de unión 17 y ésta forma una bisagra para el movimiento de acodamiento adicional. La bisagra une el elemento rompible 5 con el elemento de perforación 4, de modo que el elemento rompible 5 permanece unido con el elemento de perforación 4 incluso durante un transporte de líquido por el elemento de perforación 4. Mediante un segundo movimiento de acodamiento, especialmente en la dirección contraria, existe la posibilidad de arrancar completamente el elemento rompible 5.

10 Como materiales entran en consideración los materiales empleados para el elemento de perforación 4 y el elemento rompible 5, especialmente poliolefinas o policarbonato. En el caso de envases no esterilizables con vapor, se pueden utilizar también ABS, poliestireno y materiales comparables. En principio, el material del punto de unión 17 puede diferenciarse de los materiales del elemento de perforación 4 y/o del elemento rompible 5.

20 El espesor de pared del punto de unión 17 depende de los materiales utilizados. Preferiblemente, dicho espesor está en un intervalo comprendido entre 0,1 mm y 0,3 mm. Además, es posible formar el punto de unión dentro de un rango angular, por ejemplo un rango angular superior a 180° o un rango angular superior a 250°, por ejemplo de alrededor de 270°, con un espesor de pared reducido en comparación con el rango angular restante, con lo que se puede definir una zona de bisagra y una zona de arranque. La zona de arranque y la zona de bisagra pueden configurarse como ópticamente diferentes para indicar al usuario la dirección de acodamiento.

25 El conector 1, 1' según la invención se puede fabricar de manera barata a base de pocas piezas, hace posible la unión segura de dos envases sin el riesgo de que se dañe un envase o se lesione el usuario, y permite abrir la unión entre los dos envases para la transferencia de una sustancia activa con un sencillo movimiento manualmente realizable. Además, con una formación correspondiente de la primera zona de conexión 3a, 3a' y del medio de unión 12, el conector es en principio adecuado para la conexión a cualquier envase, por ejemplo también para la conexión a jeringuillas o catéteres.

**REIVINDICACIONES**

1. Conector (1, 1') para recipientes (2) que contienen una sustancia activa médica, cuyo conector comprende una primera zona de conexión (3a, 3a') para la conexión de un primer recipiente (2), un elemento de perforación (4, 4') y un elemento rompible (5), en donde el elemento de perforación (4, 4') presenta un primer segmento extremo (6a, 6a') y un segundo segmento extremo (6b, 6b'), así como un canal (7) para el transporte de una sustancia activa médica que discurre desde el primer segmento extremo (6a, 6a') hasta el segundo segmento extremo (6b, 6b'), en donde el primer segmento extremo (6a, 6a') está concebido para perforar una membrana (8) de un primer recipiente (2) conectado en la primera zona de conexión, y el elemento rompible (5) está fijado de manera rompible al segundo segmento extremo (6b, 6b') a través de un punto de unión (17), y en donde, en el estado fijado, el elemento rompible (5) cierra el canal (7) del elemento de perforación (4, 4') de manera estanca a líquido y
- el punto de unión (17) es soltable en un primer lado mediante un movimiento de acodamiento del elemento rompible (5), y en un segundo lado del punto de unión (17), que está enfrente del primer lado, permanece una parte del punto de unión (17) que forma una bisagra para un movimiento de acodamiento adicional,
- caracterizado** por que el conector presenta, además, un medio de unión (12) concebido para el transporte de una sustancia activa médica y dotado de un segmento de flexión (13) elásticamente deformable a mano que comprende dos nervios de rigidización exteriores (23), rodeando el medio de unión (12) al segundo segmento extremo (6b, 6b') y encontrándose el elemento rompible (5) al menos parcialmente en el segmento de flexión (13), de modo que el elemento rompible (5) puede romperse por deformación del segmento de flexión (13).
2. Conector (1, 1') según la reivindicación 1, en el que el elemento rompible (5) puede arrancarse completamente por un movimiento de acodamiento adicional.
3. Conector (1, 1') según la reivindicación 1 ó 2, en el que el elemento de perforación (4, 4') y el elemento rompible (5) están contruidos como una sola pieza y/o en el que el elemento rompible (5) se conecta, sin destalonado, al elemento de perforación (4, 4').
4. Conector (1, 1') según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento de perforación (4, 4') y el elemento rompible (5) son de plástico, preferiblemente de polipropileno, policarbonato y/o una mezcla, preferiblemente una mezcla de policarbonato y copolímero de bloques de estireno/etenbuteno/estireno.
5. Conector (1, 1') según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende, además, una carcasa (9, 9') con un primer segmento de carcasa (10a, 10a'), que forma la primera zona de conexión (3), y un fondo de carcasa (11, 11'), pasando el elemento de perforación (4, 4') a través del fondo (11, 11') de la carcasa.
6. Conector (1, 1') según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que presenta, además, una segunda zona de conexión (3b) para la conexión de un segundo recipiente.
7. Conector (1, 1') según la reivindicación 6 en combinación con la reivindicación 5, en el que la carcasa (9, 9') presenta un segundo segmento de carcasa (10b) mediante el cual se forma la segunda zona de conexión (3b).
8. Conector (1, 1') según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, en el que el primer segmento de carcasa (10a, 10a'), el segundo segmento de carcasa (10b) y/o el elemento de perforación (4, 4') están contruidos al menos en parte y de preferencia completamente como una sola pieza.
9. Conector (1, 1') según la reivindicación 1 en combinación con la reivindicación 6, en el que el medio de unión (12) presenta un segmento de unión (14) y el medio de unión (12) está fijado a la carcasa, eventualmente al segundo segmento de carcasa (10b), a través del segmento de unión (14) en la segunda zona de conexión (3b).
10. Conector (1, 1') según la reivindicación 1 ó 9 en combinación con la reivindicación 5, que presenta, además, un medio de junta (15), estando dispuesto el medio de junta (15) entre el medio de unión (12) y la carcasa (9, 9') para realizar un sellado estando a líquido del medio de unión (12) contra la carcasa.
11. Conector (1, 1') según cualquiera de las reivindicaciones 1, 9 ó 10, en el que el medio de unión (12) es de una sola pieza.
12. Conector (1, 1') según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que eventualmente la carcasa (9, 9') y/o eventualmente el medio de unión (12) son de plástico, preferiblemente de polipropileno, policarbonato y/o una mezcla, preferiblemente una mezcla de policarbonato y copolímero de bloques de estireno/etenbuteno/estireno.
13. Conector (1, 1') según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que eventualmente la carcasa (9, 9') consiste en un material relativamente rígido en comparación con el medio de unión (12), y el medio de unión (12) consiste en un material relativamente flexible en comparación con la carcasa (9, 9').
14. Conector (1, 1') según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la primera zona de conexión (3a,

## ES 2 550 206 T3

3a') está concebida para conectar un frasco de vidrio o está configurada como una conexión Luer y/o en el que el medio de unión (12) presenta un segmento de soldadura (16) para soldar una bolsa.

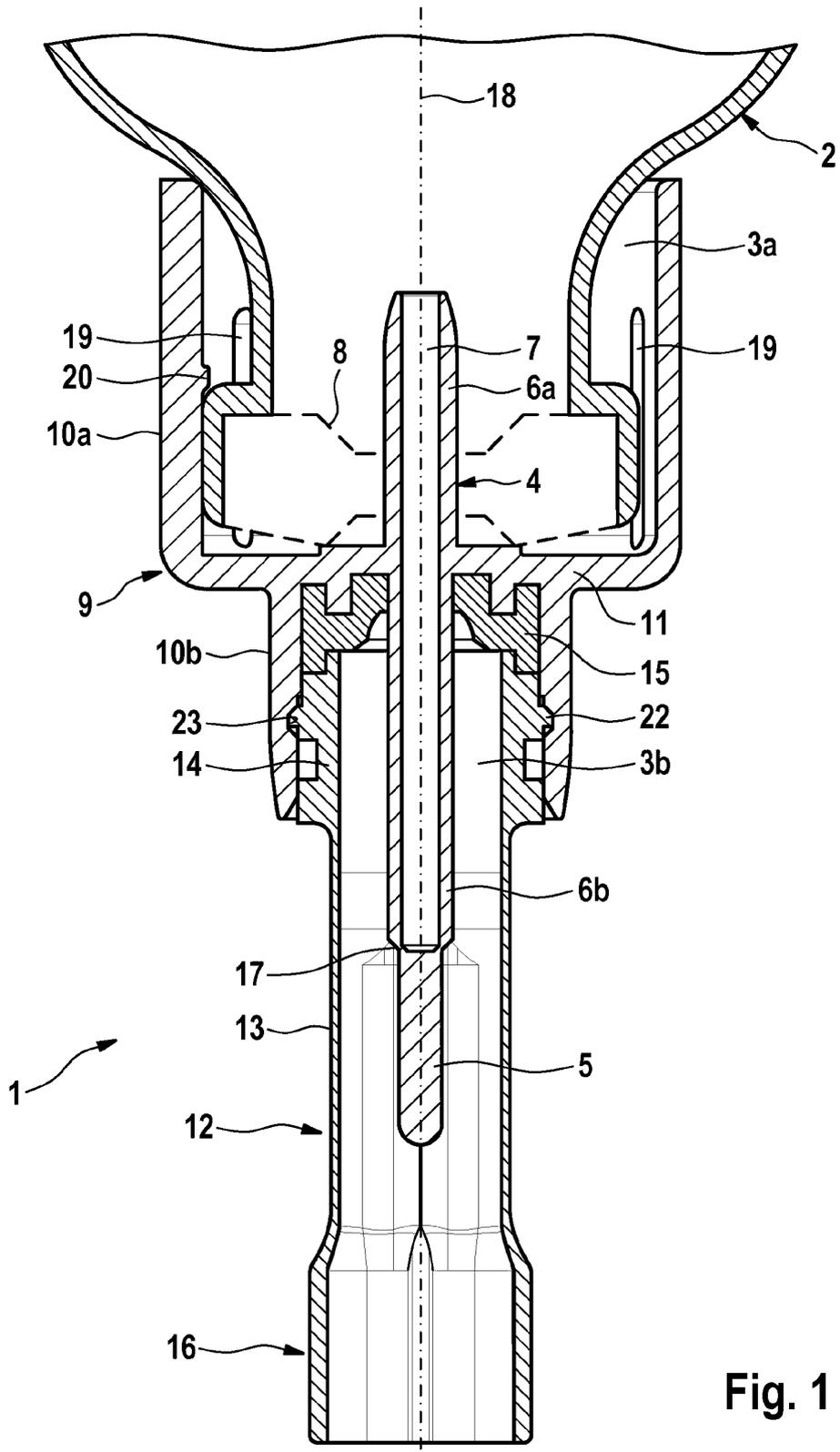
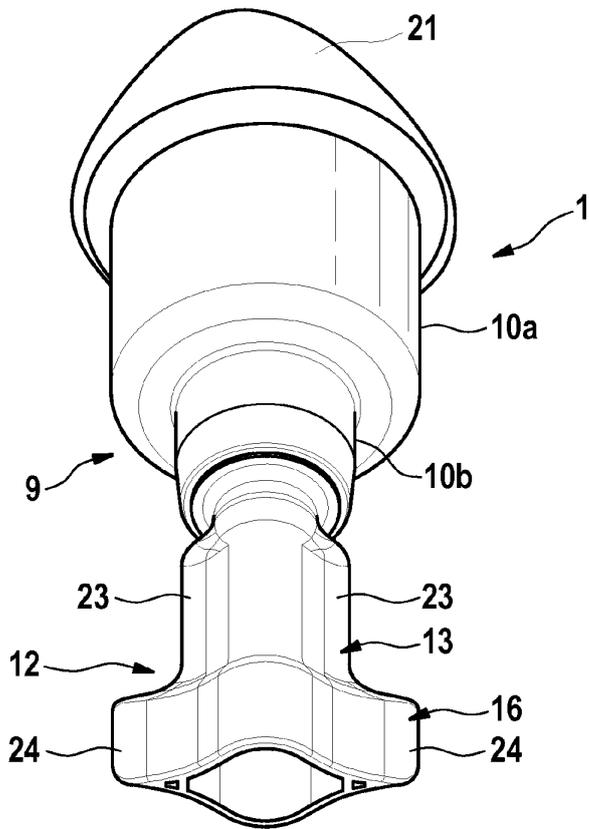
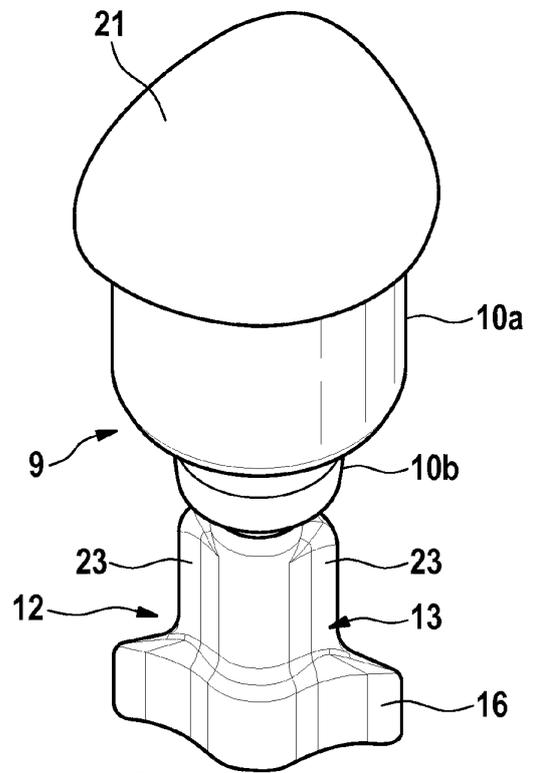


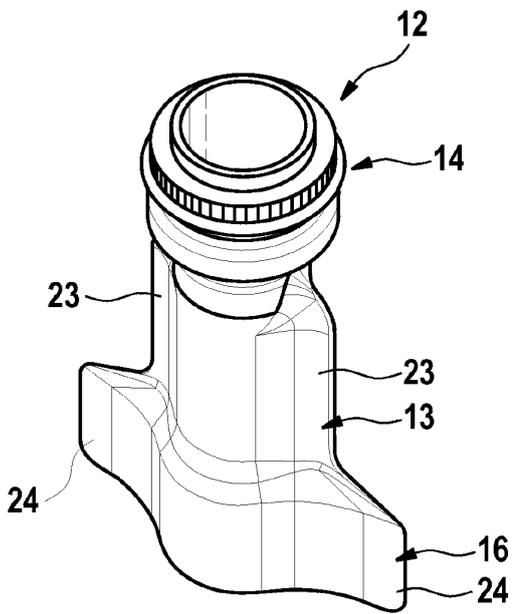
Fig. 1



**Fig. 2**



**Fig. 3**



**Fig. 4**

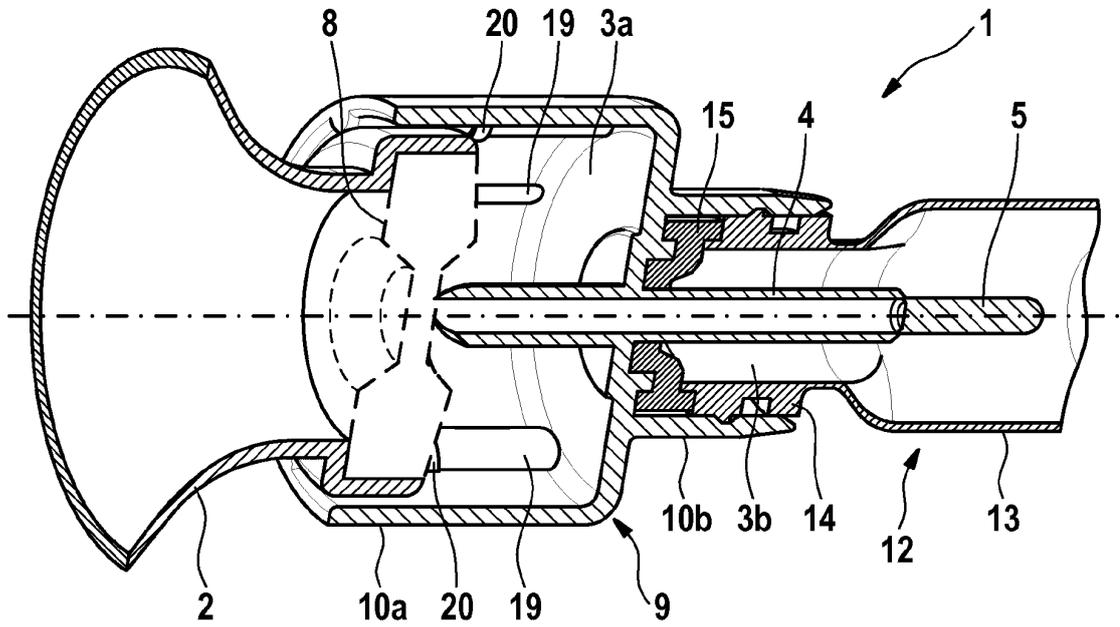


Fig. 5

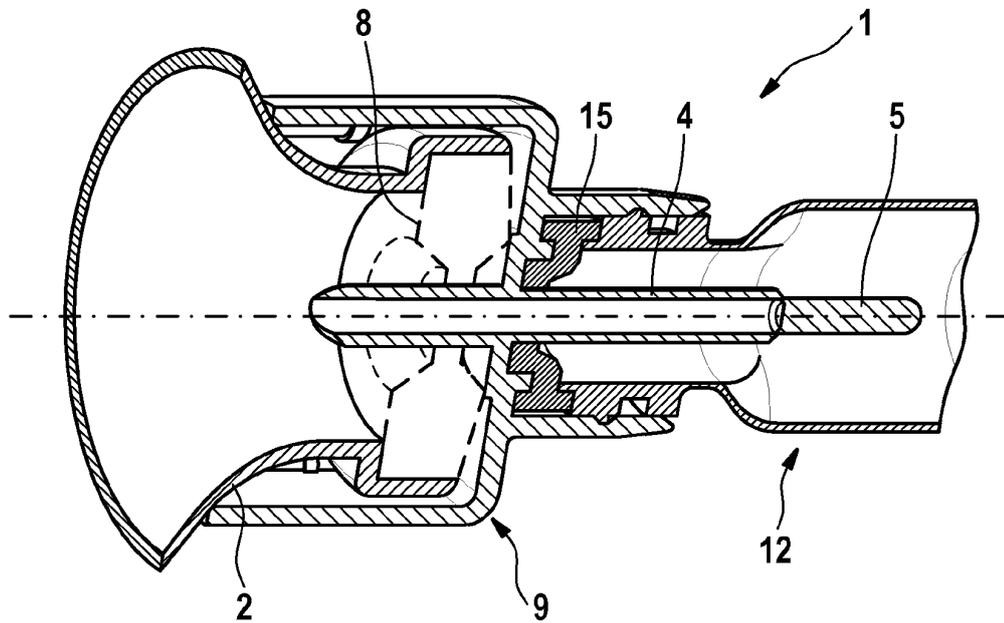
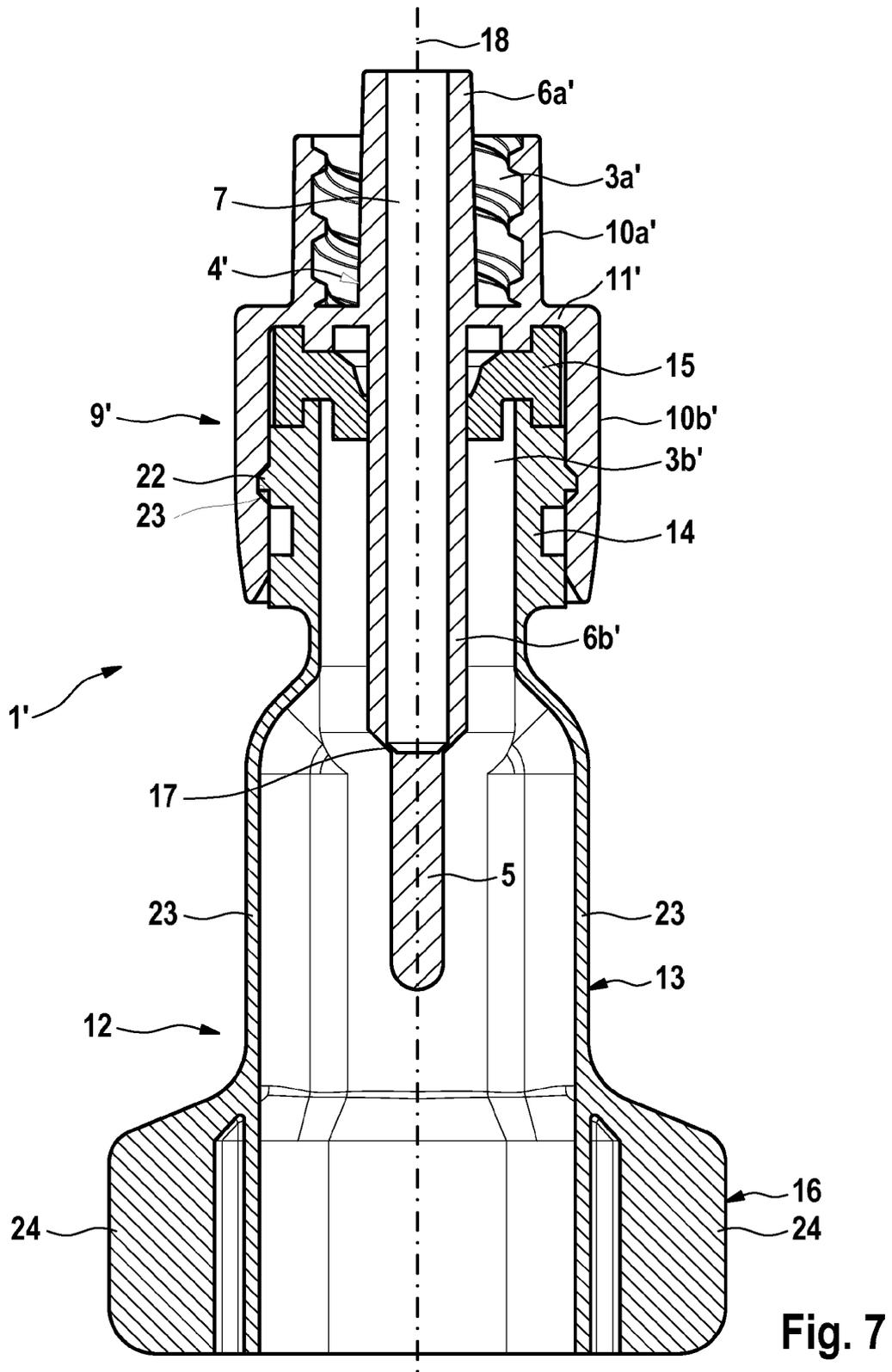
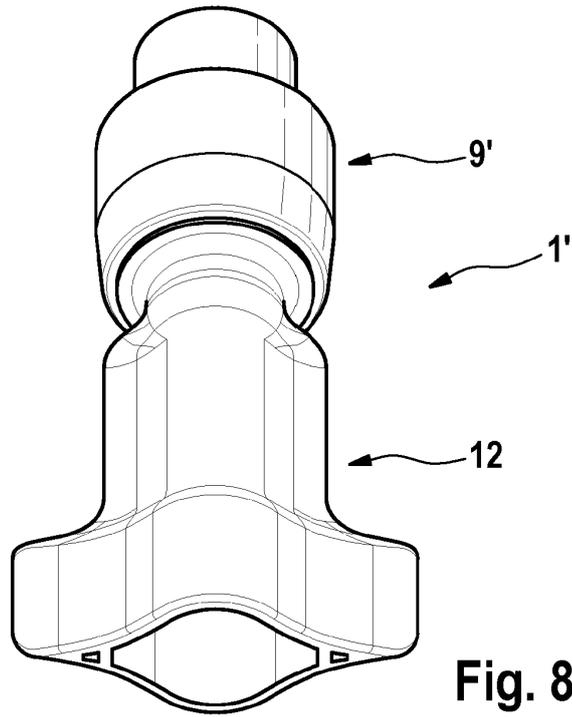
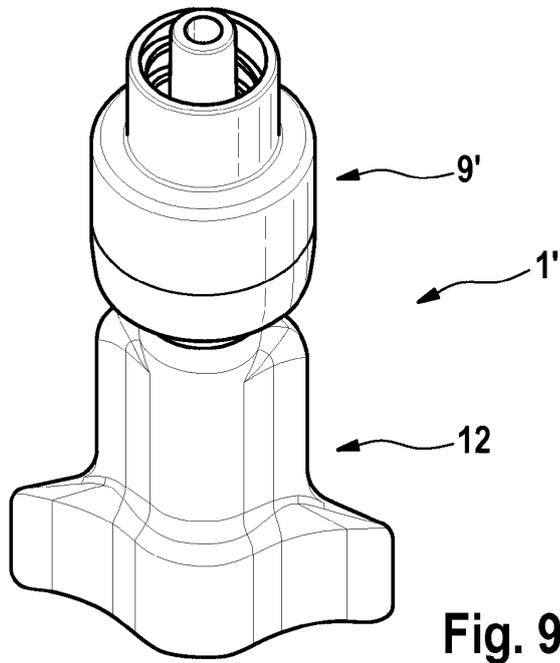


Fig. 6





**Fig. 8**



**Fig. 9**

