

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 926 279**

51 Int. Cl.:

B67D 3/04 (2006.01)

B65D 77/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **25.04.2019** **PCT/EP2019/060692**

87 Fecha y número de publicación internacional: **05.12.2019** **WO19228718**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.04.2019** **E 19720536 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.06.2022** **EP 3802402**

54 Título: **Grifo que comprende una cánula desmontable**

30 Prioridad:

29.05.2018 FR 1854572

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

25.10.2022

73 Titular/es:

D-INNOVATION (100.0%)
9 ZA Grand Cazeau
33750 Beychac-et-Caillau, FR

72 Inventor/es:

THURIN, BENJAMIN

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 926 279 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

Grifo que comprende una cánula desmontable

5 La presente solicitud se refiere a un grifo que comprende una cánula desmontable, más particularmente adecuado para tomar una muestra de líquido más o menos cargado almacenado en un contenedor. Según una aplicación, tal grifo se utiliza como grifo de degustación en el ámbito vinícola.

Según un modo de realización conocido y descrito en el documento WO2017187028, un grifo de degustación comprende:

- un cuerpo, configurado para fijarse a nivel de un orificio de un contenedor, que comprende un primero y un segundo agujeros pasantes paralelos,
- 10 - una cánula desmontable que comprende un extremo adecuado para encajarse en el primer agujero del cuerpo,
- un control que comprende una porción cilíndrica montada giratoria en el segundo agujero del cuerpo, una empuñadura en un primer extremo de la porción cilíndrica y un obturador en un segundo extremo de la porción cilíndrica, estando configurado el citado control para ocupar un estado cerrado en el cual el obturador obstruye completamente el primer agujero y un estado abierto en el cual el obturador libera el primer agujero,
- 15 - manteniendo el control la cánula encajada en el primer agujero en el estado abierto.

Tal grifo proporciona las ventajas siguientes:

- limita el riesgo de contaminación de la muestra, pudiendo ser desmontada y limpiada la cánula entre dos extracciones.
- 20 - limita el riesgo de obstrucción por cuerpos sólidos presentes en el líquido debido al movimiento de giro del obturador contra la pared interior del cuerpo,
- es compatible con líquidos alimentarios, siendo todas las piezas en contacto con el líquido de acero inoxidable de tipo alimentario.

A pesar de estas ventajas, el grifo descrito en el documento WO2017187028 no es completamente satisfactorio por las razones siguientes:

- 25 - El cuerpo tiene un diámetro exterior superior a 20 mm por lo que no puede, sin modificarlos, equipar los depósitos existentes provistos de un manguito de diámetro interior del orden de 18,63 mm.
- El control puede ser maniobrado en el estado abierto incluso en ausencia de cánula.

El documento FR2491191 describe un grifo para un contenedor flexible. Según este documento, el grifo comprende:

- 30 - un cuerpo que comprende un conducto pasante que presenta un extremo interno orientado hacia el interior del contenedor flexible y un extremo externo orientado hacia el exterior del contenedor flexible,
- un tapón situado en el interior del contenedor flexible, configurado para encajarse a nivel del extremo interno del conducto del cuerpo y que presenta una cavidad central orientada hacia el exterior del contenedor flexible, y
- una cánula, configurada para encajarse en el conducto del cuerpo, que presenta un extremo interno configurado para alojarse en la cavidad central del tapón.

35 El tapón comprende una arista periférica exterior configurada para encajarse en una muesca periférica prevista a nivel del extremo interno del conducto del cuerpo. La cánula comprende a nivel de su extremo interno una arista periférica exterior configurada para encajarse en una garganta periférica prevista a nivel de la cavidad central del tapón.

40 Aunque el grifo descrito en el documento FR2491191 se puede montar en manguitos de pequeño diámetro, del orden de 18,63 mm, el mismo no es plenamente satisfactorio porque ciertas piezas están realizadas de material plástico para permitir que el tapón se pueda encajar a presión en el conducto del cuerpo o que la cánula se encaje a presión en la cavidad central del tapón. Finalmente, su funcionamiento no es fiable porque el tapón puede no quedar encajado a presión en el extremo de la cánula cuando esta última se coloca y caerse en el interior del contenedor, haciendo así imposible el cierre del grifo.

45 La presente invención pretende remediar todos o parte de los inconvenientes de la técnica anterior.

A tal efecto, la invención tiene por objeto un grifo que permite controlar el flujo de un líquido desde una zona interna de un contenedor hacia una zona externa, comprendiendo el citado grifo:

- un cuerpo que presenta un taladro que permite hacer comunicar las zonas interna y externa,

- un tapón móvil en traslación, según una dirección de desplazamiento, entre una primera posición, correspondiente al estado cerrado del grifo, en la cual el tapón obtura completamente el taladro y una segunda posición, correspondiente al estado abierto del grifo, en la cual el tapón libera al menos parcialmente el taladro, presentando el citado tapón un primer extremo orientado hacia la zona externa,
- 5 - una cánula que se extiende entre un primer extremo y un segundo extremo que presenta un canal que comunica con la zona interna cuando la cánula está unida al tapón y el tapón está en la segunda posición,
- un sistema de acoplamiento, configurado para unir los primeros extremos de la cánula y el tapón, que comprende una parte macho solidaria de un extremo entre los primeros extremos del tapón y la cánula y una parte hembra solidaria del otro extremo entre los primeros extremos del tapón y de la cánula.
- 10 Según la invención, las partes macho y hembra del sistema de acoplamiento están configuradas para cooperar entre sí y permitir el encaje de las partes macho y hembra una en la otra según una dirección de encaje, perpendicular al eje del taladro del cuerpo, cuando el tapón (24) está en la primera posición correspondiente al estado cerrado, así como una inmovilización de las partes macho y hembra una con respecto a la otra según la dirección del desplazamiento cuando las partes macho y hembra están acopladas.
- 15 Tal grifo proporciona las mismas ventajas que el grifo de degustación descrito en el documento WO2017187028, al tiempo que permite un montaje en orificios de pequeña sección como el grifo descrito en el documento FR2491191.
- Otras características y ventajas se desprenderán de la descripción de la invención que sigue, descripción dada únicamente a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, entre los cuales:
 - la figura 1 es un corte longitudinal de un grifo en estado cerrado que ilustra un modo de realización de la invención.
 - 20 - la figura 2 es un corte longitudinal del grifo visible en la figura 1 en estado abierto.
 - la figura 3 es una vista en perspectiva de un cuerpo de un grifo, desde un primer extremo, que ilustra un modo de realización de la invención.
 - la figura 4 es una vista en perspectiva del cuerpo visible en la figura 3, desde un segundo extremo,
 - la figura 5 es un corte longitudinal del cuerpo visible en las figuras 3 y 4,
 - 25 - la figura 6 es una vista en perspectiva de un tapón de un grifo que ilustra un modo de realización de la invención.
 - la figura 7 es un corte longitudinal del tapón visible en la figura 6,
 - la figura 8 es una vista en perspectiva (con un arranque parcial) del tapón visible en las figuras 6 y 7 montado dentro del cuerpo visible en las figuras 3 a 5.
 - la figura 9 es un corte longitudinal de una cánula de un grifo que ilustra un modo de realización de la invención.
 - 30 - las figuras 10A y 10B son vistas en perspectiva de los primeros extremos de un tapón y de una cánula de un grifo que ilustran un modo de realización de la invención.
 - la figura 11 es una vista en perspectiva de la cánula visible en la figura 9 unida al tapón visible en las figuras 6 y 7.
 - la figura 12 es un corte transversal según el plano PT de la figura 11 de un sistema de acoplamiento entre un tapón y una cánula que ilustra un modo de realización de la invención, y
 - 35 - las figuras 13A a 13E son cortes longitudinales que ilustran el modo de funcionamiento del grifo visible en las figuras 1 y 2.
- En las figuras 1 y 2, se ha representado en 10 una pared de un contenedor que delimita una zona interna Zint y una zona externa Zext y que tiene un orificio 12 que permite hacer comunicar las zonas interna y externa Zint, Zext. Este orificio 12 está delimitado por una pared cilíndrica que presenta un eje de revolución A12 y desemboca a nivel de una cara interna 10int, orientada hacia la zona interna Zint, y una cara externa 10ext orientada hacia la zona externa Zext.
- 40 En lo que sigue de la descripción, una dirección longitudinal es una dirección paralela al eje de revolución A12 del orificio 12. Un plano longitudinal es un plano que pasa por el eje de revolución A12 del orificio 12. Un plano transversal es perpendicular al eje de revolución A12 del orificio 12.
- 45 Según un modo de realización, el contenedor comprende un manguito que atraviesa la pared y que delimita el orificio 12. A título indicativo y de manera no limitativa, el orificio 12 es un taladro roscado y tiene un diámetro del orden de 18,63 mm.

Según una aplicación, el contenedor es una cuba que contiene vino, mosto, un líquido alimentario o cualquier otro líquido más o menos cargado.

El contenedor está equipado con un grifo 14 configurado para ocupar un estado cerrado, visible en la figura 1, en el cual el mismo impide cualquier flujo de líquido desde la zona interna Zint hacia la zona externa Zext y un estado abierto, visible en la figura 2, en el cual permite un flujo de líquido desde la zona interna Zint a la zona externa Zext.

El grifo 14 comprende:

- un cuerpo 16 que comprende una parte central tubular 18 que presenta un taladro pasante 20 de eje de revolución A20 (confundido con el eje de revolución A12 del orificio 12 cuando el grifo está montado) así como una pared periférica 22 cilíndrica y coaxial con el taladro 20, estando configurada la citada pared periférica 22 para cooperar con el orificio 12 de manera que el taladro 20 permita comunicar las zonas interna y externa Zint, Zext cuando el grifo 14 está montado en el orificio 12 de la pared 10 del contenedor,
- un tapón 24 móvil en traslación, en una dirección de desplazamiento DD confundida con el eje de revolución A20, entre una primera posición, correspondiente al estado cerrado, en la cual el mismo obtura completamente el taladro 20 y una segunda posición, correspondiente al estado abierto, en la cual libera, al menos parcialmente, el taladro 20, presentando el citado tapón 24 un primer extremo 24.1 orientado hacia la zona externa Zext y un segundo extremo 24.2 orientado hacia la zona interna Zint,
- una cánula tubular 26 que se extiende entre un primer extremo 26.1 configurado quedar unido al primer extremo 24.1 del tapón 24 y un segundo extremo 26.2, comprendiendo la citada cánula un conducto 28 que desemboca a nivel del citado segundo extremo y que comunica con la zona interna Zint cuando la cánula 26 está unida al tapón 24 y este último está en la segunda posición correspondiente al estado abierto.

Según un modo de realización visible en las figuras 3 a 5, la parte central 18 comprende una primera cara transversal 18.1 orientada hacia la zona interna Zint y una segunda cara transversal 18.2 orientada hacia la zona externa Zext. El taladro 20 presenta un chaflán 30 a nivel de cada uno de sus extremos que desembocan a nivel de la primera y la segunda caras transversales 18.1, 18.2.

El grifo 14 comprende un sistema de unión, para unir el cuerpo 16 y la pared 10 del contenedor, y un sistema de estanqueidad entre el cuerpo 16 y la pared 10 del contenedor. Según una configuración, el sistema de unión comprende un fileteado 32 a nivel de la pared periférica 22, configurado para ser enroscado en el taladro roscado del orificio 12, y un resalte 34, a nivel de la segunda cara transversal 18.2, configurado para quedar apoyado contra la cara externa 10ext de la pared 10. El sistema de estanqueidad presenta una garganta 36 a nivel de la pared periférica 22, adyacente al resalte 34, y una junta 38 (indicada en la figura 1) colocada en la garganta 36, configurada para quedar comprimida entre el cuerpo 16 y el orificio 12 de la pared 10 del contenedor.

Naturalmente, la invención no se limita a estos modos de realización de los sistemas de unión y de estanqueidad entre el orificio 12 de la pared 10 y el grifo 14. Asimismo, la pared periférica 22 del cuerpo 16 puede no ser cilíndrica.

Según una característica de la invención, el cuerpo 16 comprende un canalón interno 40, que se extiende a partir de la primera cara transversal 18.1 de la parte central 18, y/o un canalón externo 42, que se extiende a partir de la segunda cara transversal 18.2.

Según un modo de realización, el canalón interno 40 es un medio tubo rectilíneo y presenta una cara terminal 44 dispuesta en un plano transversal, dos bordes laterales 46, 46' situados en un plano longitudinal, una cara interior 48 cilíndrica y orientada hacia el eje de revolución A20, así como una cara exterior 50 opuesta y coaxial con la cara interior 48.

La cara interior 48 presenta un primer tramo 48.1, adyacente a la cara terminal 44, que tiene un diámetro sensiblemente igual al del taladro 20 de la parte central 18, y un segundo tramo 48.2, adyacente a la primera cara transversal 18.1, que tiene un diámetro superior al del taladro 20 de la parte central 18. El primer tramo 48.1 está configurado para guiar el tapón 24, limitando el segundo tramo 48.2 el rozamiento entre el cuerpo 16 y el tapón 24.

El canalón interno 40 comprende un pasador 52 situado a nivel de la cara interior 48, más concretamente a nivel de su primer tramo 48.1, cuya función se detallará más adelante.

Según un modo de realización, el canalón externo 42 es una porción de un tubo rectilíneo y presenta una cara frontal 54 situada en un plano transversal, dos bordes laterales 56, 56' paralelos a un plano longitudinal, una cara interior 58 cilíndrica y orientada hacia el eje de revolución A20, así como una cara exterior 60 opuesta y coaxial con la cara interior 58. La cara interior 58 tiene un diámetro superior al del taladro 20 de la parte central 18.

Según el modo de realización visible en las figuras 3 a 5, el canalón externo 42 corresponde a una porción ligeramente inferior a un medio tubo. En variante, el canalón externo 42 puede tener la forma de un medio tubo. En todos los casos, el canalón externo 42 está situado en la parte inferior del taladro 20 y presenta una cara interior 58 separada del eje de revolución A20 del taladro 20 una distancia muy ligeramente superior al diámetro del taladro 20.

Según una configuración, los canalones interno y externo 40, 42 están dispuestos en el mismo lado de un plano longitudinal PL, como se ilustra en la figura 5.

Según una configuración visible en la figura 9, la cánula 26 presenta dos tramos, un primer tramo rectilíneo 62 adyacente a su primer extremo 26.1 y un segundo tramo curvo 64 adyacente a su segundo extremo 26.2.

- 5 El primer tramo rectilíneo 62 de la cánula 26 presenta un diámetro exterior sensiblemente igual al del taladro 20 del cuerpo 16, excepto la holgura de montaje.

- 10 El grifo 14 comprende un sistema de estanqueidad entre el cuerpo 16 y la cánula 26 cuando esta última está insertada en el taladro 20 del cuerpo 16. Según un modo de realización, este sistema de estanqueidad comprende una garganta 66 prevista a nivel de la superficie exterior del primer tramo rectilíneo 62 de la cánula 26, en la proximidad del primer extremo 26.1 de la cánula 26, y una junta 68 situada en la garganta 66, configurada para quedar comprimida entre el cuerpo 16 y la cánula 26.

- 15 Según un modo de realización visible en las figuras 6 y 7, el tapón 24 tiene una forma aproximadamente cilíndrica y presenta un primer tramo 70.1, próximo al primer extremo 24.1 del tapón 24, que tiene un diámetro exterior sensiblemente igual al del taladro 20 del cuerpo 16, excepto la holgura de montaje, así como un segundo tramo 70.2 que presenta una primera cara plana 72 paralela a la dirección longitudinal. Esta primera cara plana 72 y el pasador 52 del canalón interno 40 están configurados para permitir que el tapón 24 se traslade según la dirección de desplazamiento DD, entre las primera y segunda posiciones, cuando el pasador coincide con la primera cara plana 72. La primera cara plana 72 comprende un primer tope 73.1, contra el cual se apoya el pasador 52 cuando el tapón 24 está en la primera posición, y un segundo tope 73.2 contra el cual se apoya el pasador 52 cuando el tapón 24 está en la segunda posición. Este segundo tope 73.2 está materializado por un resalte.

- 20 Como complemento de la primera cara plana 72, el tapón 24 comprende una ranura 74, configurada para alojar el pasador 52, situada próxima al segundo extremo 24.2 del tapón 24, que presenta dos lados 76, 76' situados en dos planos transversales y que se extiende por toda la periferia del tapón 24. Según un modo de realización, el tapón 24 presenta, a nivel de su segundo extremo 24.2, una reducción de diámetro delimitada por un resalte 78 que forma el primer flanco 76 de la ranura 74. Un tornillo 80, atornillado en un agujero roscado 82 previsto a nivel del segundo extremo 24.2 del tapón 24, comprende una cabeza 84, una de cuyas caras presionada contra la cara terminal transversal del tapón 24, forma el segundo flanco 76' de la ranura 74. Podrían considerarse otras soluciones para formar la ranura 74. La cabeza 84 forma igualmente el primer tope 73.1 que materializa la primera posición del tapón 24.

- 30 El pasador 52 y la ranura 74 están situados para permitir que el tapón 24 gire sobre sí mismo en la primera posición correspondiente al estado cerrado.

- 35 Naturalmente, la invención no se limita a este modo de realización. Así, el cuerpo 16 y el tapón 24 presentan formas que cooperan de manera que limitan el movimiento de traslación del tapón 24 con respecto al cuerpo 16 entre los primero y segundo toques 73.1, 73.2 que corresponden respectivamente a las primera y segunda posiciones. Según una variante simplificada, una de las piezas entre el cuerpo 16 y el tapón 24 comprende una forma hueca que se extiende en una dirección paralela al eje de revolución A20 del taladro 20 y que presenta, en un primer extremo, el primer tope 73.1 y, en un segundo extremo, el segundo tope 73.2, comprendiendo la otra pieza entre el cuerpo 16 y el tapón 24 una forma en saliente configurada para desplazarse en la forma hueca. Preferentemente, la forma hueca del cuerpo 16 o del tapón 24 comprende, en su primer extremo, una prolongación que se extiende según una dirección perpendicular al eje de revolución A20 del taladro 20 y que permite inmovilizar el tapón 24 en la primera posición cuando la forma en saliente del tapón 24 o del cuerpo 16 está situada en esta prolongación.

- 40 El grifo 14 comprende un sistema de estanqueidad entre el cuerpo 16 y el tapón 24 cuando este último está en la primera posición, correspondiente al estado cerrado. Según un modo de realización, este sistema de estanqueidad comprende una garganta 86 dispuesta a nivel del primer tramo 70.1, en la proximidad del primer extremo 24.1 del tapón 24, y una junta 88 situada en la garganta 86, configurada para quedar comprimida entre el cuerpo 16 y el tapón 24.

Según otra característica, el grifo comprende un sistema de acoplamiento 90 configurado para unir el tapón 24 y la cánula 26.

- 50 El sistema de acoplamiento 90 comprende una parte macho 90.1, visible en la figura 10A, solidaria del primer extremo 24.1 del tapón 24 (o del primer extremo 26.1 de la cánula 26) y una parte hembra 90.2, visible en la figura 10B, solidaria del primer extremo 26.1 de la cánula 26 (o del primer extremo 24.1 del tapón 24).

- 55 Las partes macho y hembra 90.1 y 90.2 están configuradas para cooperar entre sí y permitir un encaje de la parte macho 90.1 en la parte hembra 90.2 según una dirección de encaje DE, perpendicular al eje de revolución A20 del taladro 20 del cuerpo 16, cuando el tapón 24 está en la primera posición correspondiente al estado cerrado, y una inmovilización de las partes macho y hembra 90.1, 90.2 una con respecto a la otra según la dirección de desplazamiento DD, cuando el tapón 24 y la cánula 26 se desplazan según la dirección de desplazamiento DD, en el

sentido de la inserción de la cánula 26 en el taladro 20 del cuerpo 16 o en el sentido de la retirada de la cánula 26 del taladro 20.

Como se ilustra en la figura 2, el primer extremo 24.1 del tapón 24 presenta una cara terminal transversal 24F y el primer extremo 26.1 de la cánula 26 presenta una cara terminal transversal 26F.

5 Según una primera configuración visible en la figura 9, el conducto 28 desemboca a nivel del primer extremo 26.1 de la cánula 26. Como complemento, el primer extremo 24.1 del tapón 24 comprende un vaciado 92 que une la cara terminal transversal 24F del tapón 24 y la superficie periférica del primer tramo 70.1 del tapón 24 que permite prolongar el conducto 28. A nivel de la cara terminal transversal 24F, el vaciado 92 tiene una sección en forma de U que presenta una porción curva centrada con respecto al contorno de la cara terminal transversal 24F y dos ramales separados una distancia sensiblemente igual al diámetro del conducto 28 de la cánula 26. A nivel de la superficie periférica del primer tramo 70.1, el vaciado 92 tiene igualmente una sección en U abierta en dirección a la cara terminal transversal 24F del tapón 24. El mismo está situado diametralmente opuesto a la primera cara plana 72, como se ilustra en detalle en la figura 7.

10 Naturalmente, otras geometrías son posibles para el vaciado 92 el cual debe promover el flujo del líquido desde la zona interna Zint hacia el conducto 28 de la cánula 26.

Según otra configuración, el conducto 28 comprende un orificio que desemboca a nivel de la superficie exterior del primer tramo rectilíneo 62, situado en la zona interna Zint, fuera del taladro 20 del cuerpo 16. Según esta configuración, el primer extremo 24.1 del tapón 24 no comprende vaciado 92.

20 Cualquiera que sea la configuración, el tapón 24 y/o la cánula 26 comprenden un orificio que desemboca en la zona interna Zint, cuando el tapón está en la segunda posición correspondiente al estado abierto, y que comunica con el conducto 28 de la cánula 26.

Un modo de realización del sistema de acoplamiento 90 es visible en las figuras 8, 10A, 10B y 12. La parte macho 90.1 comprende una ranura exterior 94, separada de la cara terminal transversal 24F del primer extremo 24.1 del tapón 24, que delimita con la cara terminal transversal 24F un cuello exterior 96. Como complemento, el fondo de la ranura exterior 94 y/o el cuello exterior 96 presentan al menos una cara plana. Según un modo de realización visible en la figura 12, el fondo de la ranura exterior 94 y el cuello exterior 96 tienen cada uno dos caras planas diametralmente opuestas 98, 98', 100, 100', paralelas entre sí y perpendiculares a la primera cara plana 72.

25 Cuando el tapón 24 comprende un vaciado 92, la ranura exterior 94 y el cuello exterior 96 tienen forma de U. En ausencia de vaciado 92, la ranura exterior 94 y el cuello exterior 96 pueden ser periféricos y extenderse por toda la periferia del tapón 24.

Como complemento, la parte hembra 90.2 comprende un recorte radial 102 que une el conducto 28 y la superficie exterior del primer tramo 62 de la cánula 26 que permite la inserción de la parte macho 90.1. Este recorte 102 está orientado diametralmente opuesto al segundo tramo curvo 64, como se ilustra en la figura 9. Como complemento, la parte hembra 90.2 comprende una ranura interior 104, separada de la cara terminal transversal 26F del primer extremo 26.1 de la cánula 26, que delimita con la cara terminal transversal 26F un cuello interior 106.

35 Las ranuras exterior e interior 94, 104 están dimensionadas de manera que alojen respectivamente a los cuellos interior y exterior 106, 96 cuando las partes macho y hembra 90.1, 90.2 estén acopladas.

Según una variante simplificada, la parte hembra 90.2 comprende un alojamiento, configurado para alojar al menos parcialmente a la parte macho 90.1, que presenta un recorte radial 102 para permitir la inserción de la parte macho 90.1 según la dirección de inserción radial, presentando al menos una de las partes entre las partes macho y hembra 90.1, 90.2 al menos una forma en saliente configurada para ser alojada en una forma hueca de la otra parte entre las partes macho y hembra 90.1, 90.2 de modo que queden inmovilizadas las partes macho y hembra 90.1, 90.2 una con respecto a la otra según una dirección de desplazamiento DD cuando las partes macho y hembra 90.1, 90.2 están acopladas, a saber, cuando la parte macho 90.1 está situada en el alojamiento de la parte hembra 90.2.

45 Naturalmente, la invención no se limita a estas formas de obtener un acoplamiento entre la cánula 26 y el tapón 24.

El fondo de la ranura interior 104 y/o el cuello interior 106 presentan al menos una cara plana que coopera con la o las caras planas del fondo de la ranura exterior 94 y/o del cuello exterior 96 con el fin de inmovilizar la cánula 26 y el tapón uno con respecto al otro. Según un modo de realización visible en la figura 12, el fondo de la ranura interior 104 y/o el cuello interior 106 presentan cada uno dos caras planas 108, 108', 110, 110' diametralmente opuestas, paralelas entre sí y al plano de curvatura del segundo tramo curvo 64, estando configuradas las citadas caras planas 108, 108', 110, 110' previstas a nivel de la parte hembra para cooperar con las caras planas 98, 98', 100, 100' de la parte macho 90.1. Esta disposición permite obtener una inmovilización en rotación de la cánula 26 con respecto al tapón 24 cuando estos dos elementos están acoplados. Así, cuando están acoplados, el giro de la cánula 26 sobre sí misma provoca el giro del tapón 24 sobre sí mismo. Según una configuración visible en la figura 2, el segundo tramo curvo 64 está orientado en la misma dirección que la primera cara plana 72 del tapón 24.

Naturalmente, la invención no se limita a estas formas para obtener la inmovilización en rotación de la cánula 26 con respecto al tapón 24. Cualquiera que sea el modo de realización, las partes macho y hembra 90.1, 90.2 presentan formas que cooperan de manera que inmovilizan en rotación la cánula 26 y el tapón 24 uno con respecto al otro cuando las partes macho y hembra 90.1, 90.2 estén acopladas. Según una variante simplificada, la parte macho 90.1 comprende al menos una cara plana que coopera con al menos una cara plana de la parte hembra, cuando las partes macho y hembra 90.1, 90.2 están acopladas, de modo que queden inmovilizados en rotación la cánula 26 y el tapón 24 uno con respecto al otro.

Cualquiera que sea el modo de realización, la longitud del tapón 24, la posición de la ranura 74, la posición del pasador 52 en el canalón interno 40 se determinan de manera que la parte macho 90.1 (o la parte hembra 90.2) quede situada fuera del taladro 20, en la zona externa Zext, cuando el tapón 24 esté en la primera posición correspondiente al estado cerrado, como se ilustra en la figura 1. En esta primera posición, la parte macho 90.1 del tapón 24 queda situada en el canalón externo 42.

Las juntas 68 88, montadas respectivamente en la cánula 26 y el tapón 24, están separadas una distancia inferior a la longitud del taladro 20 del cuerpo 16 entre los chaflanes 30 de modo que al menos una de las dos juntas 68, 88 esté en contacto con el taladro 20 del cuerpo 16. En variante, el grifo 14 puede comprender solo una única junta situada en una garganta prevista a nivel del taladro 20, aguas abajo (en el sentido del flujo) del orificio del tapón 24 y/o de la cánula 26 que desemboca en la zona interna Zint y que comunica con el conducto 28 de la cánula 26.

A excepción de las juntas 38, 68, 88, todas las otras piezas del grifo 14, están realizadas en un material compatible con los productos alimentarios, como por ejemplo acero inoxidable de tipo alimentario.

Se describe ahora el principio de funcionamiento del grifo 14 con respecto a las figuras 1 a 2, 13A a 13E.

Cuando el grifo 14 está en estado cerrado, el tapón 24 está colocado en la primera posición y obtura completamente el taladro 20 del cuerpo 16, como se ilustra en la figura 1. La parte macho 90.1 del tapón 24 está situada fuera del taladro 20 del cuerpo, en el canalón externo 42. El pasador 52 del canalón interno 40 está situado en la ranura 74 del tapón 24 y no está dispuesto enfrente de la primera cara plana 72 del tapón 24. La porción curva de la forma en U del cuello exterior 96 de la parte macho 90.1 está orientada hacia arriba.

Dado que la primera cara plana 72 no está situada enfrente del pasador 52 del canalón interno 40, el tapón 24 está bloqueado en la primera posición correspondiente al estado cerrado y no puede trasladarse a la segunda posición correspondiente al estado abierto. Habida cuenta de la forma del primer extremo 24.1 del tapón 24, es muy difícil, si no imposible, hacer girar el tapón 24 sobre sí mismo para poder trasladarlo posteriormente a la segunda posición correspondiente al estado abierto. Esta configuración permite obtener un funcionamiento seguro, no pudiendo ser abierto el tapón 24 debido a una falsa maniobra.

Como se ilustra en la figura 13A, se coloca la cánula 26 de modo que el recorte 102 de la parte hembra 90.2 esté orientado hacia abajo en dirección a la parte macho 90.1 del tapón 24. El segundo tramo curvo 64 está orientado hacia arriba.

Como se ilustra en la figura 13B, se traslada la cánula 26 según la dirección de encaje DE hasta que la parte macho 90.1 del tapón 24 quede colocada en la parte hembra 90.2 de la cánula 26.

Se gira la cánula 26 sobre sí misma, alrededor del eje de revolución A20 del taladro 20, cogiendo con la mano el segundo tramo curvo 64 y orientándolo hacia abajo, como se ilustra en la figura 13C. Este movimiento de giro de la cánula 26 provoca el giro del tapón 24 gracias al sistema de acoplamiento 90. En consecuencia, la cánula 26 ya no puede desacoplarse del tapón 24, sin un nuevo movimiento de giro, porque su cuello interior 106 queda bloqueado en la ranura exterior 94 del tapón 24 por el canalón externo 42.

Estando el pasador 52 del canalón interno 40 enfrente de la primera cara plana 72, la cánula 26 puede ser empujada al interior del taladro 20 de manera que el tapón 24 se traslade, según la dirección de desplazamiento DD, desde la primera posición a la segunda posición, como se muestra en la figura 13D.

Este movimiento de traslación se efectúa hasta que el pasador 52 del canalón interno 40 quede en contacto con el segundo tope 73.2 que materializa la segunda posición del tapón 24 y que corresponde al estado abierto del grifo 14, como se ilustra en las figuras 13E y 2. A partir de ahí el líquido puede fluir desde la zona interna Zint hacia la zona externa Zext a través de la cánula 26.

Para detener el flujo, se tira de la cánula 26 para extraerla del taladro 20. Para desmontar la cánula 26, se reproducen en orden inverso las etapas anteriormente descritas.

La invención proporciona las ventajas siguientes:

El grifo 14 puede ser montado en los contenedores existentes provistos de un orificio 12 de pequeña sección, comprendiendo el cuerpo 16 un solo taladro 20, pasante.

Ofrece un modo de funcionamiento seguro, no pudiendo ser abierto sin querer el tapón 24. Además, el pasador 52 y el segundo tope 73.2 impiden la caída del tapón 24 en el interior del contenedor.

Es compatible con los productos alimentarios, estando realizadas las piezas que lo componen (a excepción de las juntas) de acero inoxidable de tipo alimentario.

- 5 Proporciona un modo de funcionamiento fiable, generando el movimiento de traslación del tapón 24 y de la cánula 26 durante el paso al estado cerrado un efecto de cizalladura de eventuales partículas sólidas presentes a nivel del orificio del tapón 24 y/o de la cánula 26 que desemboca en la zona interna Zint cuando el tapón 24 está en la segunda posición correspondiente al estado abierto y que comunica con el conducto 28 de la cánula 26.

- 10 Finalmente, limita los riesgos de contaminación de las muestras, pudiendo ser desmontada la cánula para ser limpiada entre dos extracciones.

REIVINDICACIONES

1. Grifo que permite controlar el flujo de un líquido desde una zona interna (Zint) de un contenedor hacia una zona externa (Zext), comprendiendo el citado grifo:

- un cuerpo (16) que presenta un taladro (20) que permite hacer comunicar las zonas interna y externa (Zint, Zext),
- 5 - un tapón (24) móvil en traslación, según una dirección de desplazamiento (DD), entre una primera posición correspondiente al estado cerrado del grifo, en la cual el tapón (24) obtura completamente el taladro (20), y una segunda posición, correspondiente al estado abierto del grifo, en la cual el tapón (24) libera al menos parcialmente el taladro (20), presentando el citado tapón (24) un primer extremo (24.1) orientado hacia la zona externa (Zext),
- 10 - una cánula (26) que se extiende entre un primer extremo (26.1) y un segundo extremo (26.2), presentando la citada cánula (26) un conducto (28) que comunica con la zona interna (Zint) cuando la cánula (26) está unida al tapón (24) y el tapón (24) está en la segunda posición,
- un sistema de acoplamiento (90), configurado para unir los primeros extremos (24.1, 26.1) del tapón (24) y de la cánula (26), que comprende una pieza macho (90.1) solidaria de un extremo entre los primeros extremos (24.1, 26.1) del tapón (24) y de la cánula (26) y una pieza hembra (90.2) solidaria del otro entre los primeros extremos (24.1, 26.1) del tapón (24) y de la cánula (26),
- 15

caracterizado por que las partes macho y hembra (90.1, 90.2) del sistema de acoplamiento (90) están configuradas para cooperar entre sí y permitir un encaje de las partes macho y hembra (90.1, 90.2) una en la otra según una dirección de encaje (DE), perpendicular al eje (A20) del taladro (20) del cuerpo (16), cuando el tapón (24) está en la primera posición correspondiente al estado cerrado, y una inmovilización de las partes macho y hembra (90.1, 90.2) una con respecto a la otra según la dirección del desplazamiento (DD) cuando las partes macho y hembra (90.1, 90.2) están acopladas.

2. Grifo según la reivindicación 1, caracterizado por que la parte hembra (90.2) comprende un alojamiento, configurado para alojar al menos parcialmente a la parte macho (90.1), el cual presenta un corte radial (102) para permitir una inserción de la parte macho (90.1) según la dirección de encaje (DE), presentando al menos una de las partes entre las partes macho y hembra (90.1, 90.2) al menos una forma en saliente configurada para alojarse en una forma hueca de la otra parte entre las partes macho y hembra (90.1, 90.2) de modo que se inmovilicen las partes macho y hembra (90.1, 90.2) una con respecto a la otra según la dirección de desplazamiento (DD) cuando las partes macho y hembra (90.1, 90.2) están acopladas.

3. Grifo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que las partes macho y hembra (90.1, 90.2) presentan formas que cooperan de manera que inmovilizan en rotación la cánula (26) y el tapón (24) uno con respecto al otro cuando las partes macho y hembra (90.1, 90.2) están acopladas.

4. Grifo según la reivindicación precedente, caracterizado por que la parte macho (90.1) comprende al menos una cara plana (98, 98', 100', 100') que coopera con al menos una cara plana (108, 108', 110, 110') de la parte hembra (90.2), cuando las partes macho y hembra (90.1, 90.2) están de modo que inmovilizan en rotación la cánula (26) y el tapón (24) uno con respecto al otro.

5. Grifo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el cuerpo (16) y el tapón (24) tienen formas que cooperan para limitar el desplazamiento de traslación del tapón (24) con respecto al cuerpo (16) entre un primero y un segundos tope (73.1, 73.2) que corresponden respectivamente a las primera y segunda posiciones.

6. Grifo según la reivindicación precedente, caracterizado por que una de las piezas entre el cuerpo (16) y el tapón (24) comprende una forma hueca que se extiende según una dirección paralela al eje (A20) del taladro (20) y que presenta en un primer extremo el primer tope (73.1) y en un segundo extremo el segundo tope (73.2), comprendiendo la otra pieza entre el cuerpo (16) y el tapón (24) una forma en saliente configurada para desplazarse en la forma hueca.

7. Grifo según la reivindicación precedente, caracterizado por que la forma hueca del cuerpo (16) o del tapón (24) comprende, a nivel de su primer extremo, una prolongación que se extiende según una dirección perpendicular al eje (A20) del taladro (20) y que permite inmovilizar el tapón (24) en la primera posición cuando la forma en saliente del tapón (24) o del cuerpo (16) está situada en esta prolongación.

8. Grifo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el cuerpo (16) comprende un canalón interno (40) que se extiende a partir de una primera cara transversal (18.1) del cuerpo, orientada hacia la zona interna (Zint), que está situado en la parte inferior del taladro (20), que presenta una cara interior (48) semicilíndrica de la que un primer tramo (48.1) tiene un diámetro sensiblemente igual al del taladro (20) de manera que guía al tapón (24), y que comprende un pasador (52) situado a nivel de la cara interior (48), y por que el tapón (24) comprende una primera cara plana (72) paralela al eje (A20) del taladro (20) configurada para alojar el pasador (52) del canalón interno (40), comprendiendo la primera cara plana (72) un primer tope (73.1) contra el cual se apoya el

pasador (52) cuando el tapón (24) está en la primera posición, y un segundo tope (73.2) contra el cual se apoya el pasador (52) cuando el tapón (24) está en la segunda posición.

- 5 9. Grifo según la reivindicación precedente, caracterizado por que el tapón (24) comprende una ranura (74) configurada para alojar al pasador (52), que se extiende por toda la periferia del tapón (24), estando situados el pasador (52) y la ranura (74) para permitir que el tapón (24) gire sobre sí mismo en la primera posición.

10. Grifo según la reivindicación precedente, caracterizado por que la cánula (26) comprende un tramo curvo (64) orientado en la misma dirección que la primera cara plana (72) del tapón (24) cuando la cánula (26) y el tapón (24) están acoplados.

- 10 11. Grifo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el cuerpo (16) comprende un canalón externo (42) que se extiende a partir de una segunda cara transversal (18.2) del cuerpo (16), orientada hacia la zona externa (Zext), que está situado en la parte inferior del taladro (20) y que presenta una cara interior (58) separada del eje (A20) del taladro (20) una distancia muy ligeramente superior al diámetro del taladro (20).

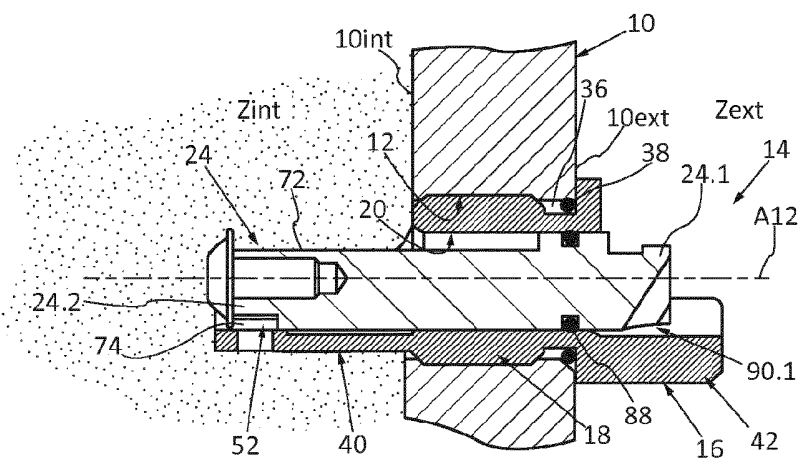


Fig. 1

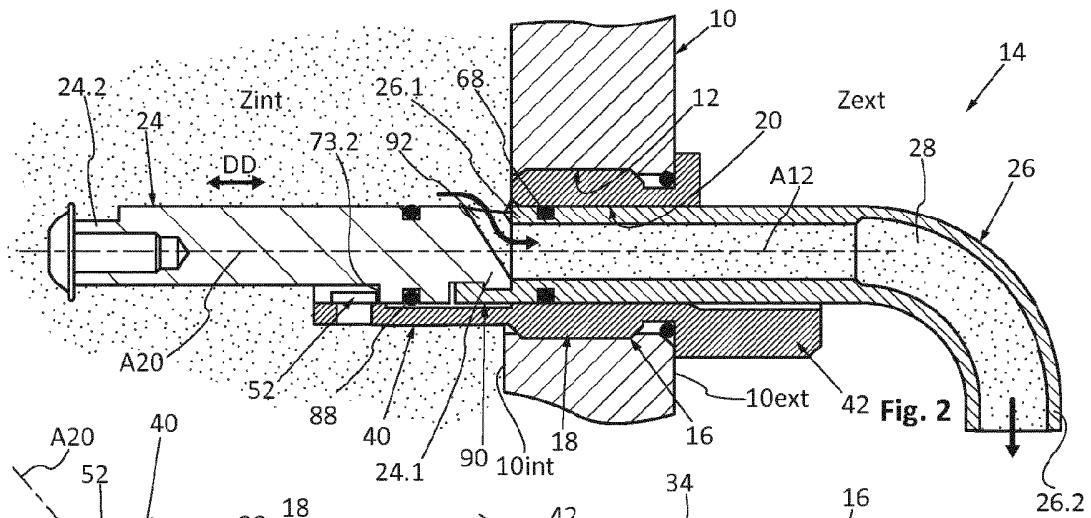


Fig. 2

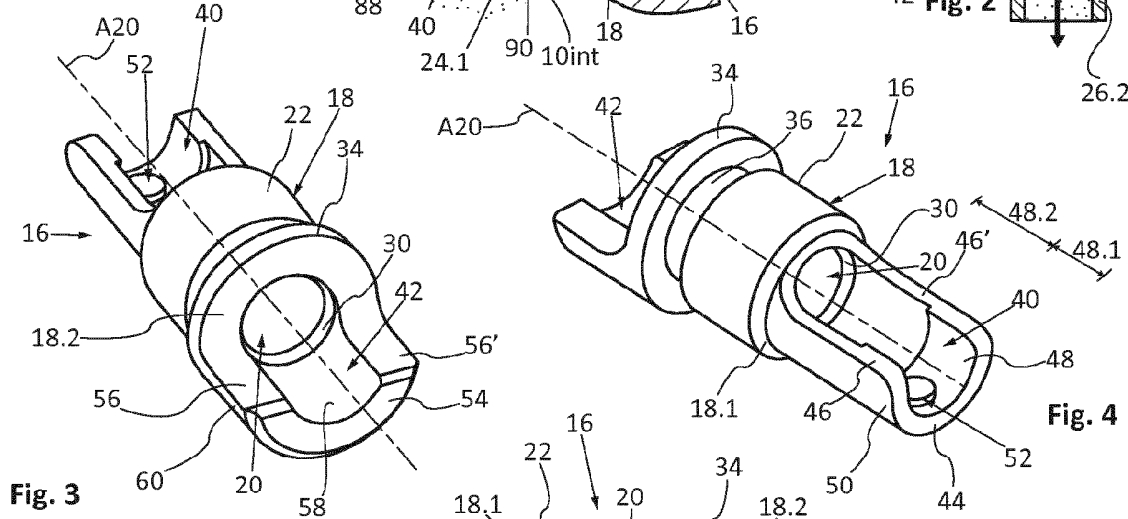


Fig. 3

Fig. 4

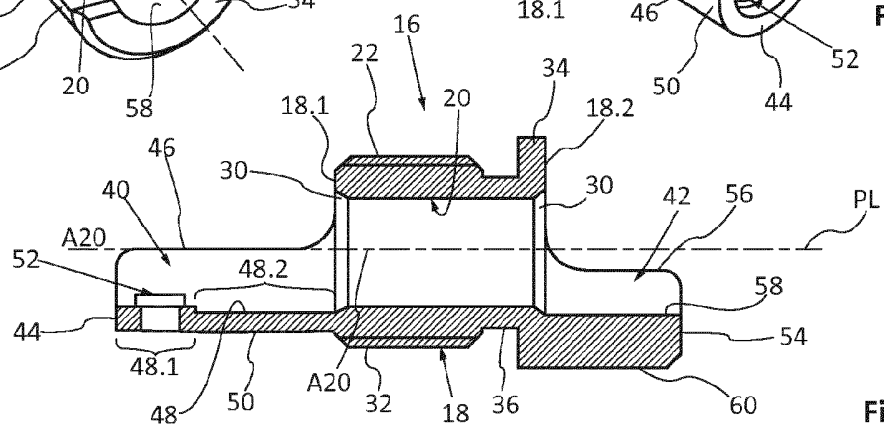
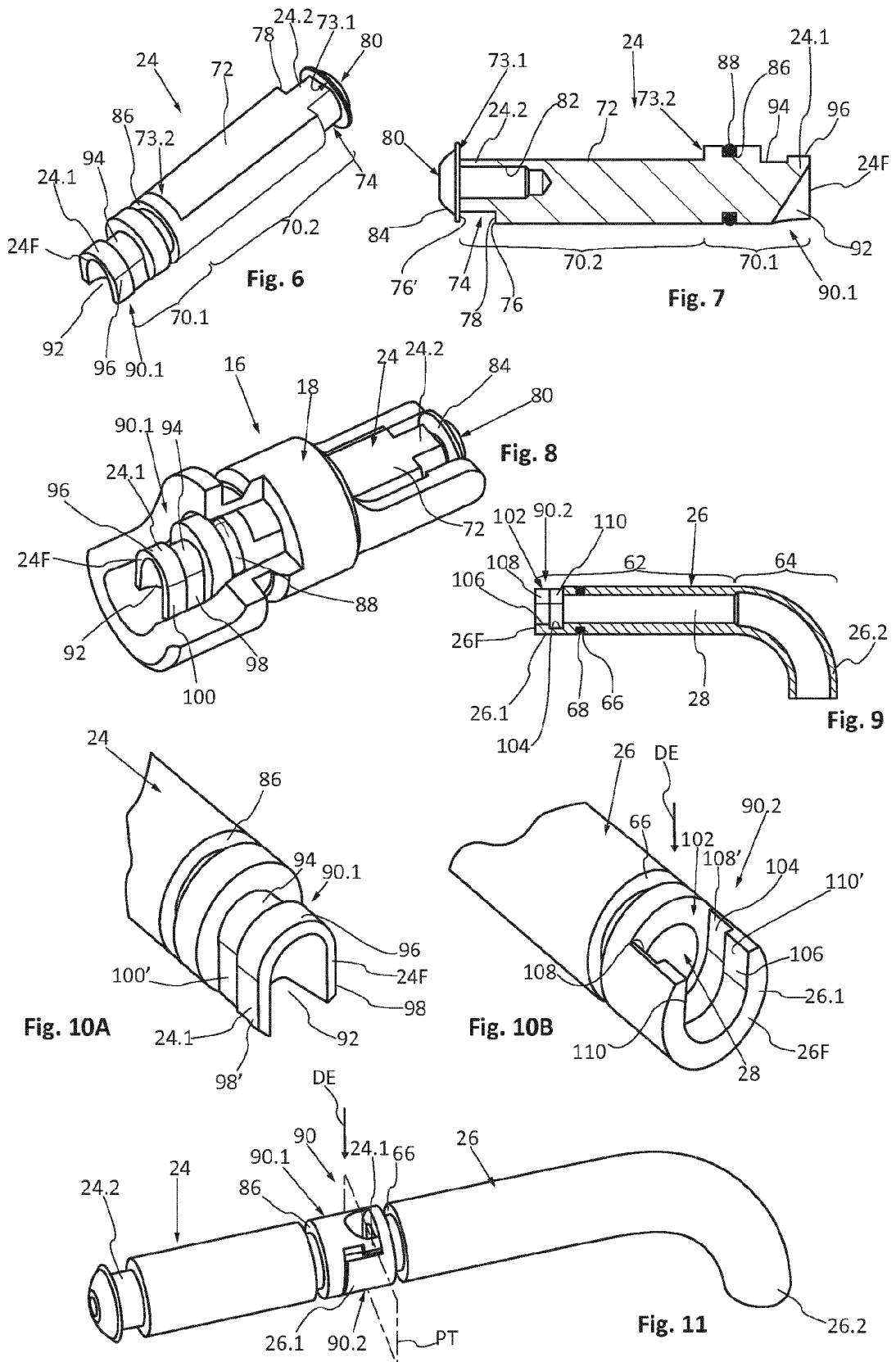


Fig. 5



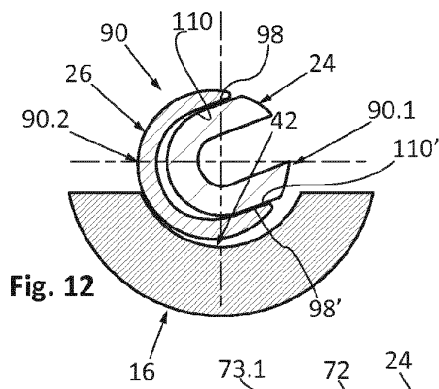


Fig. 12

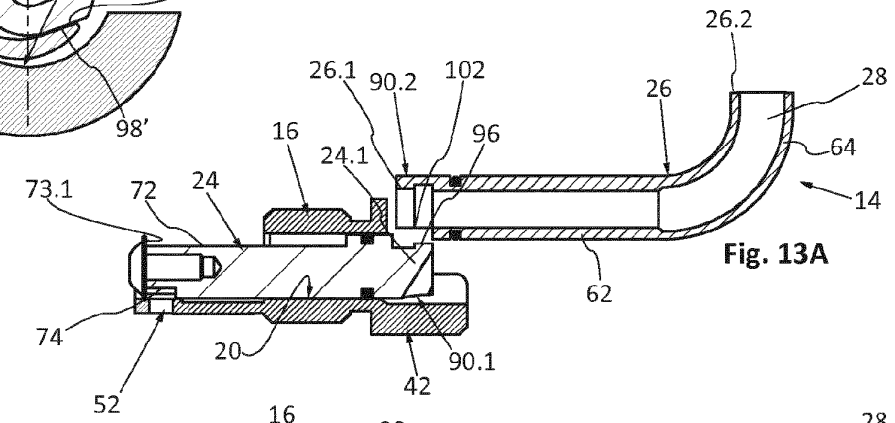


Fig. 13A

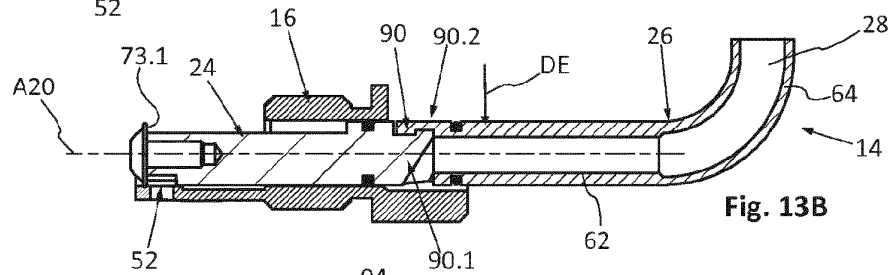


Fig. 13B

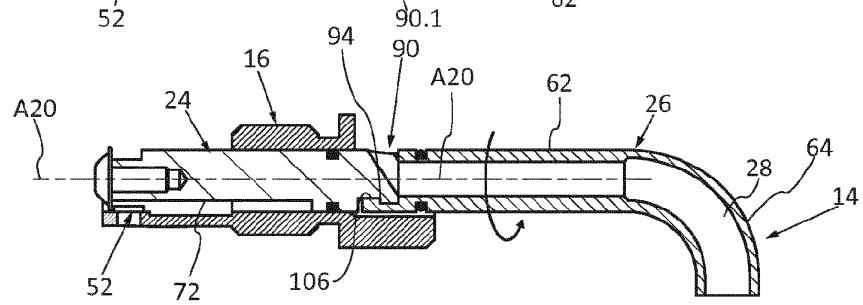


Fig. 13C

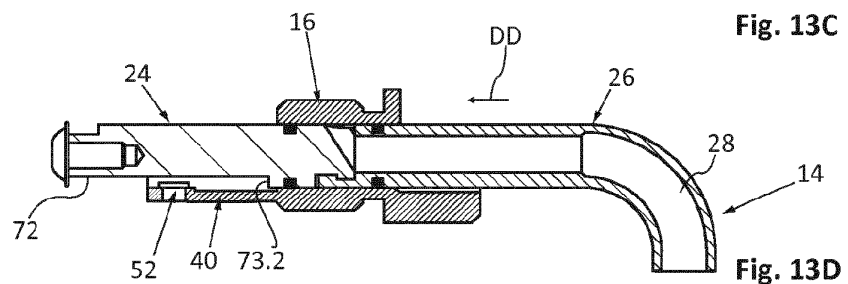


Fig. 13D

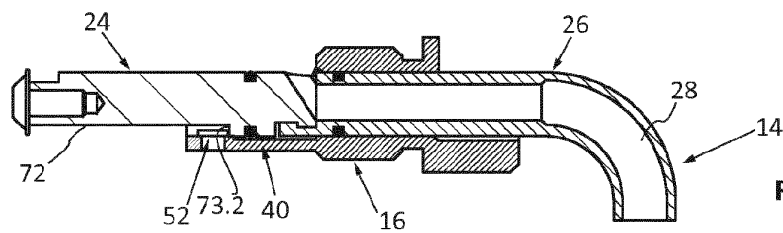


Fig. 13E