

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 869 288**

51 Int. Cl.:

**A61M 5/178** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **26.12.2016 PCT/CN2016/112099**

87 Fecha y número de publicación internacional: **13.07.2017 WO17118308**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.12.2016 E 16883433 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.02.2021 EP 3400980**

54 Título: **Jeringa segura**

30 Prioridad:

**08.01.2016 CN 201610012305**

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

**25.10.2021**

73 Titular/es:

**LU, WEN-CHIN (100.0%)  
Level 4, No. 39-14, Lane 91, Block 1, Neihu Rd,  
Neihu District  
Taipei City, Taiwan 114, CN**

72 Inventor/es:

**LU, WEN-CHIN**

74 Agente/Representante:

**IZQUIERDO BLANCO, María Alicia**

ES 2 869 288 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**

Jeringa segura

5 **CAMPO DE LA INVENCION**

[0001] La invención se refiere a un dispositivo médico y particularmente a una jeringa de seguridad.

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

10

[0002] Una jeringa de seguridad convencional, por ejemplo, en la Publicación de Patente de EE. UU. US20060106339, todavía tiene los problemas de incertidumbre en la fijación y retirada de un asiento de la aguja, así como una mayor cantidad de residuo de medicamento líquido.

15

[0003] Porconsiguiente, las desventajas de la jeringa segura conocida aún deben mejorarse.

[0004] Los documentosWO 2009/111930 A1, WO 95/27524 A1 y GB 2380 680 A describen jeringas seguras según la técnica anterior.

20

**SUMARIO DE LA INVENCION**

[0005] En vista de los problemas anteriores, un objeto principal de la invención es proporcionar una jeringa de seguridad que puede permitir la colocación estable de un asiento de la aguja, facilitar retroceso rápido del asiento de aguja y reducir efectivamente el residuo de medicamento líquido.

25

[0006] Para lograr el objeto anterior, la invención proporciona una jeringa de seguridad como se define en la reivindicación 1.

30

[0007] El asiento de la aguja tiene una cámara rebajada que se comunica con el agujero de la aguja y la parte de deformación del enlace.

[0008] El asiento de la aguja tiene una superficie de guía de flujo conectada a la cámara rebajada.

35

[0009] El asiento de la aguja tiene una superficie retraída internamente correspondiente a la parte de deformación de enlace.

[0010] Una distancia vertical L1 de una línea central del asiento de la aguja a un borde exterior de la varilla de gancho es menor que una distancia vertical L2 desde la línea central del asiento de la aguja a un borde exterior de la parte de deformación de enlace.

40

[0011] La parte de sujeción cilindro está conectada con la parte de deformación de enlace mediante la extensión de una cierta longitud.

45

[0012] La jeringa de seguridad comprende además un anillo R sellado dispuesto entre el cilindro y el asiento de la aguja.

[0013] El cilindro tiene un cilindro principal y un manguito frontal de manga en el cilindro principal.

50

[0014] Como una mejora adicional de la invención, las estructuras dentadas están dispuestas encaras extremas correspondientes de la manga delantera y el cilindro principal, y la estructura dentada en la cara de extremo del manguito delantero se acopla con la estructura dentada en la superficie frontal del cilindro principal. Se puede evitar la rotación entre el manguito delantero y el cilindro principal.

55

[0015] La jeringa de seguridad comprende además un anillo R sellado dispuesto entre el manguito delantero y el asiento del cuerpo del asiento de aguja.

60

[0016] El cilindro tiene un orificio escariado, y el asiento de aguja tiene un hombro asiento cooperativamente posicionado en el agujero escariado del cilindro.

[0017] Mediante el empleo de las anteriores soluciones técnicas, la jeringa de seguridad proporcionada por la invención de hecho puede permitir un posicionamiento estable del asiento de aguja, facilitar retroceso rápido del asiento de aguja y reducir efectivamente el residuo de medicamento líquido.

**BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

La figura 1 es una vista en perspectiva de una realización preferida de la invención;

La figura 2 es una vista en sección que muestra un estado operativo de una realización preferida de la invención.

La figura 3 es una vista en sección que muestra otro estado operativo de una realización preferida de la invención.

La figura 4 es una vista en perspectiva de un asiento de aguja de una realización preferida de la invención;

La figura 5 es una vista en perspectiva de otra realización preferida de la invención.

La figura 6 es una vista en sección que muestra un estado operativo de otra realización preferida de la invención.

La figura 7 es una vista en sección que muestra otro estado operativo de otra realización preferida de la invención.

La figura 8 es una vista en perspectiva de un asiento de aguja de otra realización preferida de la invención;

La figura 9 es una vista en perspectiva de otra realización preferida más de la invención;

La figura 10 es una vista en sección que muestra un estado operativo de otra realización preferida más de la invención;

La figura 11 es una vista en sección que muestra otro estado operativo de otra realización preferida más de la invención;

La figura 12 es una vista en perspectiva de un asiento de aguja de otra realización preferida más de la invención;

La figura 13 es una vista en perspectiva de otra realización preferida de la invención.

La figura 14 es una vista en sección que muestra un estado de una realización aún más preferida de la invención;

La figura 15 es una vista en sección que muestra otro estado operativo de una realización aún más preferida de la invención;

La figura 16 es una vista en perspectiva de un asiento de aguja de una realización aún más preferida de la invención;

La figura 17 es una vista lateral de un manguito frontal de otra realización preferida de la invención.

La figura 18 es una vista frontal de un manguito frontal de una realización aún más preferida de la invención; y

La figura 19 es una vista lateral de un cilindro principal de una realización aún más preferida de la invención.

**DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION**

[0019] Las siguientes realizaciones se enumeran con referencia a los dibujos adjuntos para describir la estructura y la eficacia de la invención en detalle.

[0020] El solicitante primero ilustra aquí que todos los adjetivos relacionados con direccionalidad, tales como interior, exterior, superior e inferior, que se mencionan en toda la descripción, se basan en las direcciones en los dibujos de la invención.

[0021] El contenido técnico y las características de la invención se describirán a continuación en detalle por las formas de realización enumeradas en conjunción con los dibujos adjuntos.

[0022] Como se muestra en las Figs. 1 a 4, una jeringa segura según una realización preferida de la invención comprende los siguientes componentes.

[0023] En esta realización, el cilindro principal 10 por sí solo puede formar un cilindro 1; es decir, en un sentido amplio, la jeringa de seguridad de la invención comprende un cilindro 1 que tiene un cilindro principal 10.

- [0024] El cilindro principal 10 tiene un cuerpo de cilindro 11, una cámara de alojamiento 12 comunica con un asiento de agujero de montaje 13, una ranura de sujeción de asiento 14 situada en un borde interior del agujero de montaje de asiento 13, y un agujero escariado 15 dispuesto entre la cámara de alojamiento 12 y la ranura de sujeción de asiento 14.
- 5 [0025] Un asiento de aguja 20 tiene un cuerpo de asiento 21 montado en el orificio de montaje del asiento 13 del cilindro principal 10, un orificio de aguja 22, un hombro de asiento 23 posicionado cooperativamente en el agujero escariado 15 del cilindro 1, una varilla de gancho 24 que tiene un cuerpo de varilla ligeramente ahusado preferido, una parte de deformación de enlace 25 en forma de hoja de arco convexa y conectada a la varilla de gancho 24, y una parte de sujeción de cilindro 26 conectada a la parte de enlace de deformación 25, vinculada con ello y capaz de ser sujeta en la ranura de sujeción de asiento 14 del cilindro 1.
- 10 [0026] El asiento de la aguja 20 también tiene una superficie de retractación interna 211 que coopera correspondientemente con la parte de deformación de enlace 25; es decir, se forma una superficie ligeramente excavada en una posición del cuerpo de asiento 21 y/o la varilla de gancho 24 correspondiente a la parte de deformación de enlace 25 para proporcionar a la parte de deformación de enlace 25 con más espacio de deformación.
- 15 [0027] El asiento de la aguja 20 también tiene una cámara rebajada 27 abierta entre el agujero de la aguja 22 y la parte de deformación de enlace 25. El asiento de la aguja 20 también tiene una ranura anular 28 que puede estar equipada con un anillo de obturación R para el sellado entre el cilindro 1 y el asiento de aguja 20.
- 20 [0028] El asiento de la aguja 20 también tiene una superficie de guía de flujo 212 conectada a la cámara rebajada 27, la superficie de guía de flujo 212 también está conectada a la superficie retraída internamente 211, y la superficie de guía de flujo puede permitir que la medicina líquida fluya más fácilmente a la cámara rebajada 27.
- 25 [0029] Además, el otro extremo de la porción de sujeción de cilindro 26 también está conectado al cuerpo de asiento 21 del asiento de la aguja.
- [0030] En esta realización, el asiento de la aguja 20 está equipado con una aguja N en el agujero de la aguja 22 de la misma.
- 30 [0031] En esta realización, una distancia vertical L1 de una línea central del asiento de la aguja 20 a un borde exterior de la varilla de gancho 24 es más pequeña que una distancia vertical L2 de la línea central del asiento de la aguja 20 a un borde exterior de la parte de deformación de enlace 25.
- 35 [0032] Un émbolo 3 tiene una varilla de empuje 30 con un cuerpo de la barra 31, y un tapón de sellado 40 conectado al cuerpo de la varilla 31 de la varilla de empuje 30.
- [0033] El tapón de sellado 40 tiene un orificio de inserción de gancho 41 que se puede revestir con la varilla de gancho 24 del asiento de la aguja 20 y comprimir la parte de deformación de enlace 25 para una deformación elástica de modo que la parte de sujeción del cilindro 26 del asiento de la aguja 20 no se sujete en la ranura de sujeción del asiento 14 del cilindro 1 y el orificio de inserción de gancho 41 puede conectar la varilla de gancho 24 del asiento de la aguja 20 para mover el asiento de la aguja 20.
- 40 [0034] La parte de sujeción de cilindro 26 del asiento de aguja 20 puede ser efectivamente acoplada con la ranura de sujeción de asiento 14 del cilindro 1.
- 45 [0035] Cuando el tapón 3 se empuja hacia delante de modo que el orificio de inserción del gancho 41 del tapón de sellado 40 del mismo está encapsulado en la varilla del gancho 24 y la parte de deformación de enlace 25 del asiento de la aguja 20, la parte de sujeción del cilindro 26 del asiento de la aguja 20 se puede controlar para que se desacople de la ranura de sujeción del asiento 14 del cilindro 1, lo que permite un retroceso exitoso. Cuando la parte de deformación de enlace 25 se deforma elásticamente, los huecos entre la parte de deformación de enlace y el cuerpo de asiento 21 así como la varilla de gancho 24 se vuelven pequeños, por lo que se pueden reducir los residuos de medicina líquida entre ellos.
- 50 [0036] Por último, el asiento de la aguja 20 y la aguja N están también inclinados hacia un lado debido a la relación de cooperación entre la parte de deformación de enlace 25 del asiento de aguja 20 y el orificio de inserción de gancho 41 del tapón 3, de este modo el asiento de la aguja 20 y la aguja N no son fácilmente empujados fuera del cilindro 1.
- 55 [0037] Esta realización puede así alcanzar el objeto de la invención.
- 60 [0038] El enfoque de la invención se basa además en que el diseño de la cooperación entre la parte de deformación de enlace 25 y la cámara rebajada 27 del asiento de aguja 20 también puede reducir eficazmente la cantidad residual de medicamento líquido inyectado.
- 65 [0039] Como se muestra en las figuras 5 a 8, la invención proporciona una jeringa segura de otra realización, que es sustancialmente la misma que la realización anterior, con la principal diferencia a continuación.

**[0040]** El asiento de la aguja 20 también tiene una parte de conexión de aguja 29 formada en una sección frontal de la misma.

5 **[0041]** La aguja N está dispuesta a un miembro de conexión N1. El miembro de conexión N1 está conectado además a la parte de conexión de aguja 29 del asiento de aguja 20.

**[0042]** Del mismo modo, esta forma de realización por lo tanto puede alcanzar el objeto de la invención.

10 **[0043]** Como se muestra en las figuras 9 a 12, una jeringa segura según otra realización preferida de la invención es sustancialmente la misma que la realización anterior, con la principal diferencia a continuación.

15 **[0044]** El cilindro 1 tiene un cilindro principal 10 y un manguito frente 50 que puede ser de colocado herméticamente en el cilindro principal 10 para formar juntos un agujero de montaje de asiento 13, y el anillo de obturación R está dispuesto entre el manguito delantero 50 y el cuerpo de asiento 21 del asiento de aguja 20.

20 **[0045]** es decir, el cilindro principal 10 también tiene un manguito delantero 50 encamisado en un extremo delantero del cilindro principal 10. En esta realización, la ranura de sujeción de asiento 14 y el agujero escariado 15 se forman en el cilindro principal 10 y, por supuesto, también se puede formar en el manguito delantero 50 en su lugar. El uso de una combinación de dos miembros puede facilitar la fabricación del cilindro 1 y puede aumentar sus formas de uso.

**[0046]** Del mismo modo, esta realización puede así alcanzar el objeto de la invención.

25 **[0047]** Como se muestra en las figuras 13 a 19, una jeringa segura según otra realización preferida de la invención es sustancialmente la misma que la realización anterior, con la principal diferencia a continuación.

**[0048]** El asiento de la aguja 20 tiene un tamaño más grande y se forma una parte de cilindro exterior además para estar equipado con la aguja N.

30 **[0049]** La porción de sujeción de cilindro 26 puede extenderse una cierta longitud y luego se conecta con la parte de deformación de enlace 25. En consecuencia, el orificio de inserción de gancho 41 del tapón de cierre 40 todavía puede comprimir la parte de deformación de enlace 25 del asiento de aguja 20 para deformación elástica para conducir el acoplamiento y desacoplamiento de la parte de tambor de sujeción 26.

35 **[0050]** De manera similar, esta realización puede conseguir así el objeto de la invención.

**[0051]** La varilla de empuje 30 y el tapón de sellado 40 de la invención pueden ser combinados o integrales.

40 **[0052]** Además de ser un miembro separado como se describe anteriormente, el anillo de obturación R de la invención puede también estar formado integralmente en el cilindro 1 o la aguja del asiento 20.

45 **[0053]** Cuando la jeringa segura de esta realización está montada, el manguito delantero 50 se monta primero en un extremo delantero del cilindro principal 10, el asiento de la aguja 20 está dispuesto en el extremo delantero del cilindro principal 10 desde un extremo trasero del cilindro principal 10, la parte de deformación del enlace 25 del asiento de la aguja 20 se sujeta en la ranura de sujeción del asiento 14 del cilindro principal 10, el miembro de conexión N1 se monta luego en un extremo delantero del asiento de la aguja 20, la aguja N se monta en el miembro de conexión N1, y el miembro de conexión N1 es atornillado al asiento de la aguja 20 durante su montaje. Dado que el manguito frontal 50 está revestido con el cilindro principal 10, puede producirse una rotación relativa entre ellos, de modo que el elemento de conexión N1 no se pueda bloquear firmemente en el asiento de la aguja 20. Para resolver este problema, se pueden disponer estructuras dentadas que cooperan entre sí en caras extremas correspondientes del manguito frontal 50 y el cilindro principal 10, y la estructura dentada en la cara extrema del manguito frontal 50 se acopla con la estructura dentada en la cara extrema del cilindro principal 10. De esta manera, cuando el miembro de conexión N1 está montado de forma giratoria, el manguito delantero 50 y el cilindro principal 10 no giran de modo que el miembro de conexión N1 pueda bloquearse firmemente en el asiento 20 de la aguja y luego la aguja N pueda bloquearse firmemente.

55 **[0054]** Cualquiera de las realizaciones descritas anteriormente pueden usarse solas o en combinación unas con otras para conseguir el objeto de la invención.

60 **[0055]** En resumen, la jeringa de seguridad proporcionada por la invención de hecho puede permitir el posicionamiento estable del asiento de la aguja, facilitar retroceso rápido del asiento de aguja y reducir efectivamente el residuo de medicamento líquido, logrando así el objeto de la invención.

65 **[0056]** Las realizaciones anteriores son sólo para el propósito de describir el concepto técnico y características de la invención, y tienen por objeto permitir que las personas expertas en la técnica entiendan y apliquen el contenido de la invención, y por lo tanto no pueden limitar el alcance de protección de la invención. Cualquier cambio o modificación equivalente realizado dentro de la reivindicación 1 estará cubierto dentro del alcance de protección de la invención.

## REIVINDICACIONES

1. Una jeringa segura, que comprende:

5 un cilindro (1) que tiene un cuerpo de cilindro (11), una cámara de alojamiento (12), un orificio de montaje del asiento (13) y una ranura de sujeción del asiento (14);  
 un asiento de aguja (20) que tiene un cuerpo de asiento (21) montado en el orificio de montaje del asiento (13) del cilindro (1), y un orificio de aguja (22);  
 una varilla de gancho (24), una parte de deformación de enlace (25) conectada a la varilla de gancho (24), y una parte de sujeción del cilindro (26) conectada a la parte de deformación de enlace (25), unida de esta  
 10 manera y capaz de sujetarse en la ranura de sujeción del asiento (14) del barril (1); y  
 un tapón (3) que tiene un cuerpo de varilla (31), y un orificio de inserción de gancho (41) que puede ser un manguito con lavarilla de gancho (24) del asiento de la aguja (20) y comprimiendo la parte de deformación del enlace (25) para una deformación elástica de modo que la parte de sujeción del cilindro (26) del asiento de la aguja (20) no quede sujeta en la ranura de sujeción del asiento (14) del cilindro (1), el orificio de inserción del gancho (41) es capaz de enganchar la varilla del gancho (24) del asiento de la aguja (20) para mover el asiento de la aguja de modo que el asiento de la aguja (20) se incline hacia un lado debido a la relación de cooperación entre la parte de deformación de enlace (25) del asiento de la aguja (20) y el orificio de inserción del gancho (41) del tapón (3)  
 15 en donde la varilla del gancho (24) se extiende desde el cuerpo del asiento (21),  
 la parte de deformación de enlace (25) tiene la forma de una hoja convexa en forma de arco que está ubicada en un lado longitudinal del asiento de la aguja (20) para proporcionar la parte de deformación de enlace (25) con un espacio de deformación, un extremo de la parte de deformación del enlace (25) está conectado a un extremo de la parte de sujeción del cilindro (26) y el otro extremo de la parte de sujeción del cilindro (26) está conectado al cuerpo del asiento (21) y el otro extremo de la parte de deformación del enlace (25) está conectado a la varilla del gancho (24), y la convexidad de la parte de deformación del enlace (25) está orientada lejos de la varilla del gancho (24), y  
 20 una distancia vertical (L1) desde una línea central del asiento de la aguja (20) hasta un borde exterior de la varilla del gancho (24) es menor que una distancia vertical (L2) desde la línea central del asiento de la aguja (20) hasta un borde exterior de la parte de deformación de enlace (25).

2. La jeringa segura según la reivindicación 1, en donde el asiento de la aguja (20) tiene una cámara rebajada (27) que está comunicada con el orificio de la aguja (22) y la parte de deformación de enlace (25), la parte de deformación de enlace (25) y la cámara empotrada (27) está dispuesta de manera que se reduce la cantidad residual de medicamento líquido inyectado.  
 35

3. La jeringa segura según la reivindicación 2, en donde el asiento de la aguja (20) tiene una superficie de guía de flujo (212) conectada a la cámara empotrada (27), para permitir que el medicamento líquido fluya más fácilmente hacia la cámara empotrada (27).

4. La jeringa segura de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el asiento de la aguja (20) tiene una superficie retraída internamente (211) correspondiente a la parte de deformación de enlace (25).

5. La jeringa segura según la reivindicación 1, en donde la parte de sujeción del cilindro (26) está conectada con la parte de deformación de enlace (25) extendiéndose una cierta longitud.

6. La jeringa segura según la reivindicación 1, que comprende además un anillo de sellado (R) dispuesto entre el cilindro (1) y el asiento de la aguja (20).

7. La jeringa segura según la reivindicación 1, en donde el cilindro (1) tiene un cilindro principal (10) y un manguito frontal (50) encajado en el cilindro principal (10).

8. La jeringa segura según la reivindicación 7, en donde las estructuras dentadas (51, 16) están dispuestas en las caras extremas correspondientes del manguito frontal (50) y el cilindro principal (10), y la estructura dentada (51) en la cara frontal del manguito delantero (50) se acopla con la estructura dentada (16) en la cara del extremo del cilindro principal (10).  
 55

9. La jeringa segura según la reivindicación 7, que comprende además un anillo de sellado (R) dispuesto entre el manguito delantero (50) y el cuerpo de asiento (21) del asiento de la aguja (20).

10. La jeringa segura según la reivindicación 1, en donde el cilindro (1) tiene un agujero escariado (15) y el asiento de la aguja (20) tiene un hombro de asiento (23) posicionado cooperativamente en el agujero escariado (15) del cilindro (1).  
 60

65





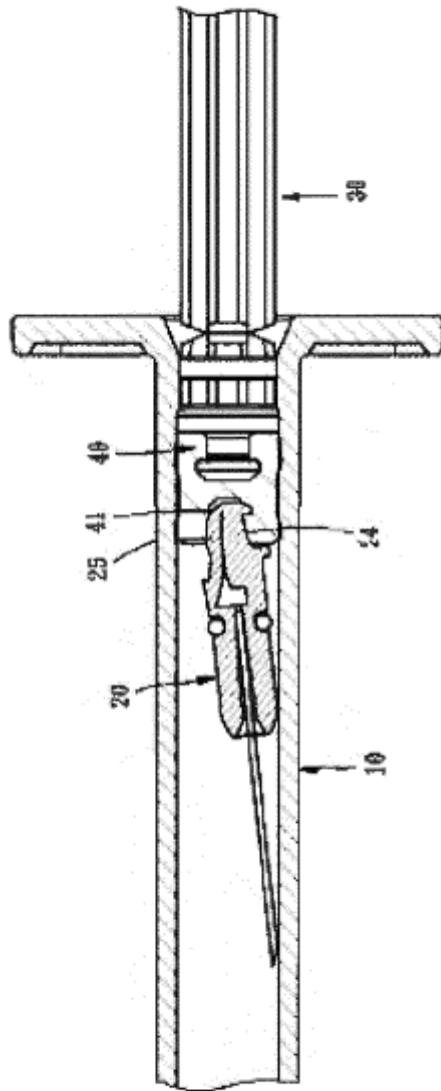


Fig. 4

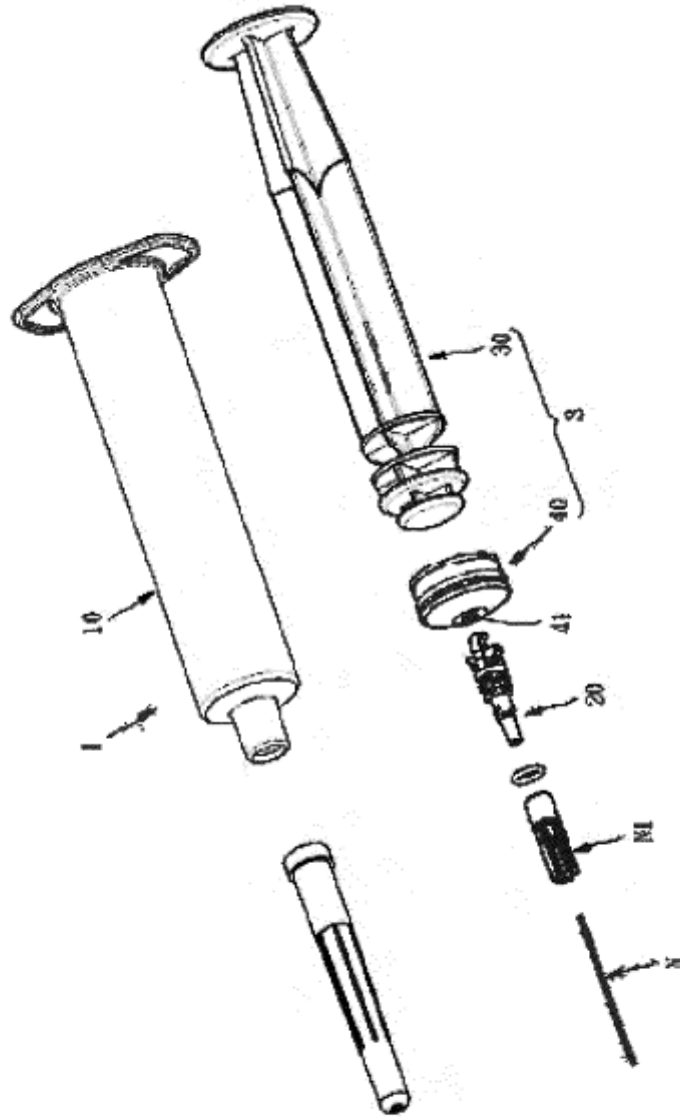


Fig. 5

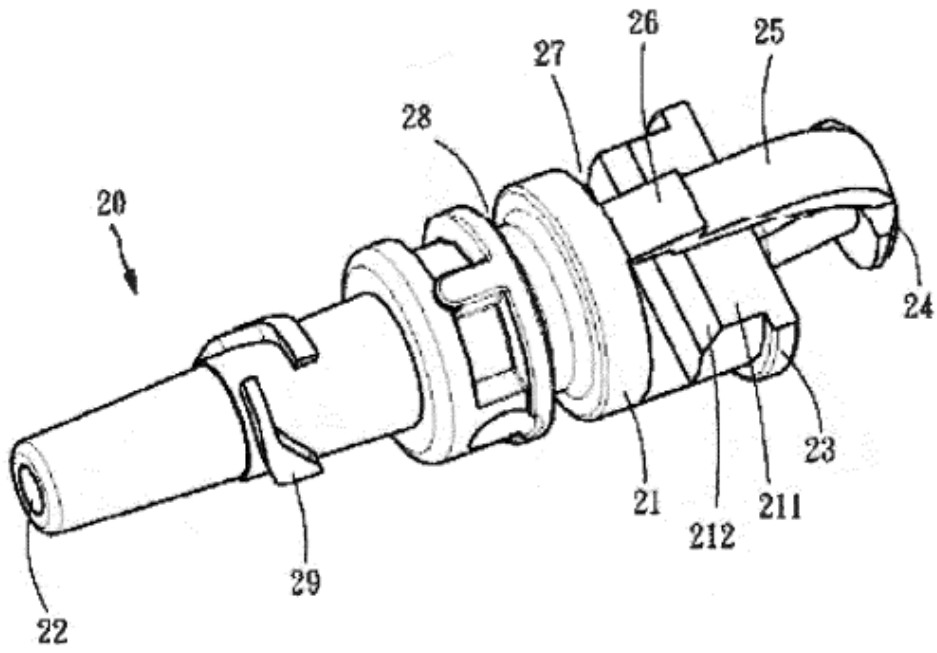


Fig. 6

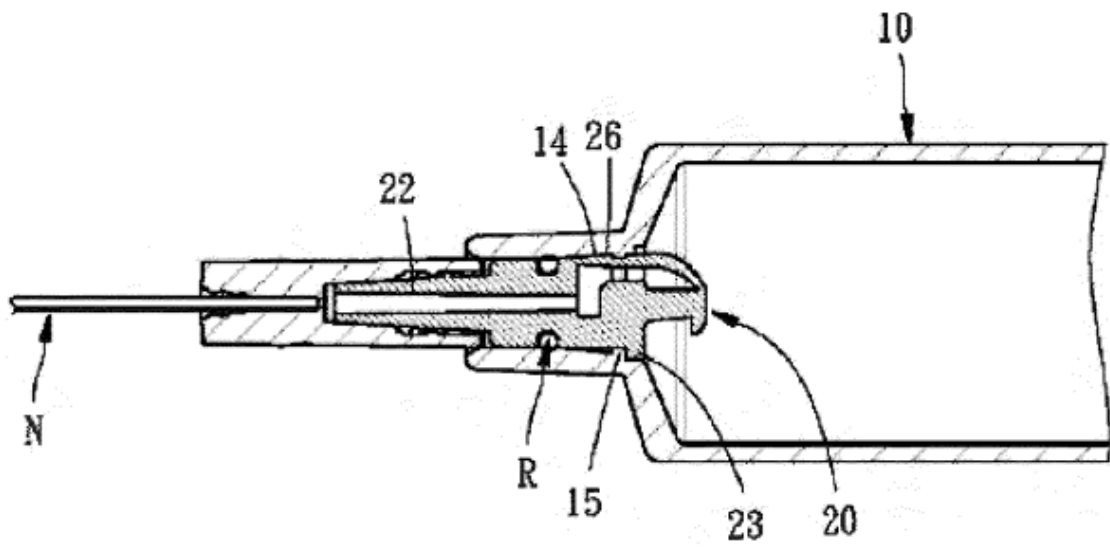


Fig. 7

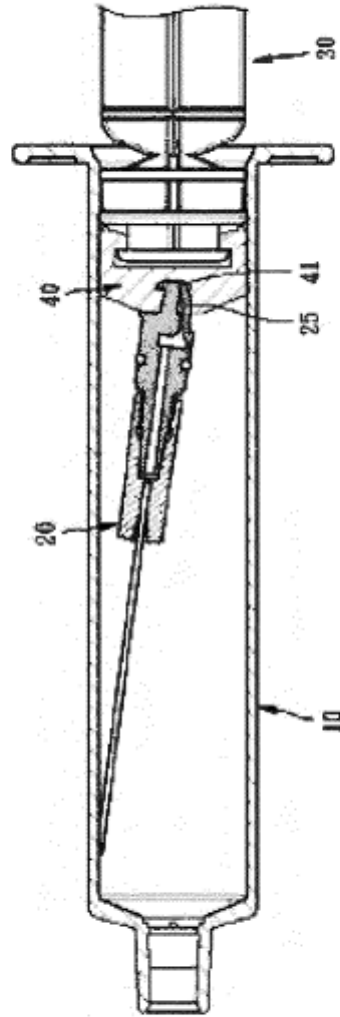


Fig. 8

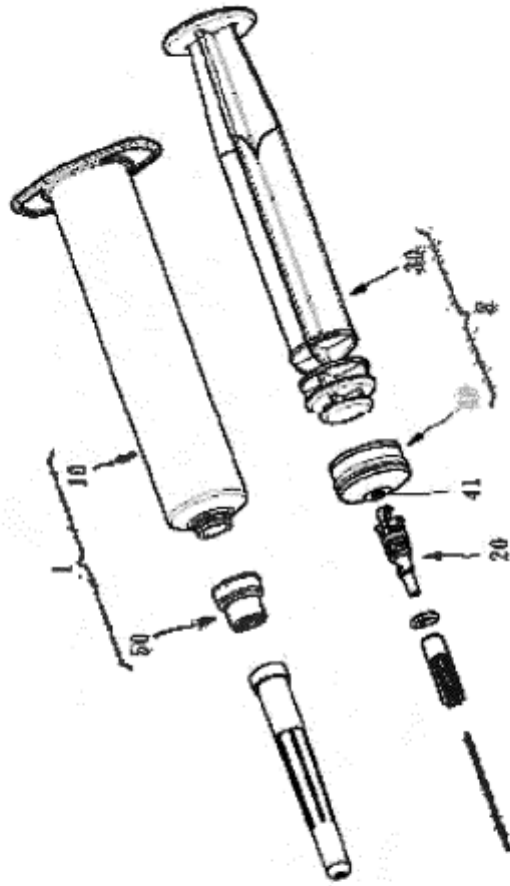


Fig. 9

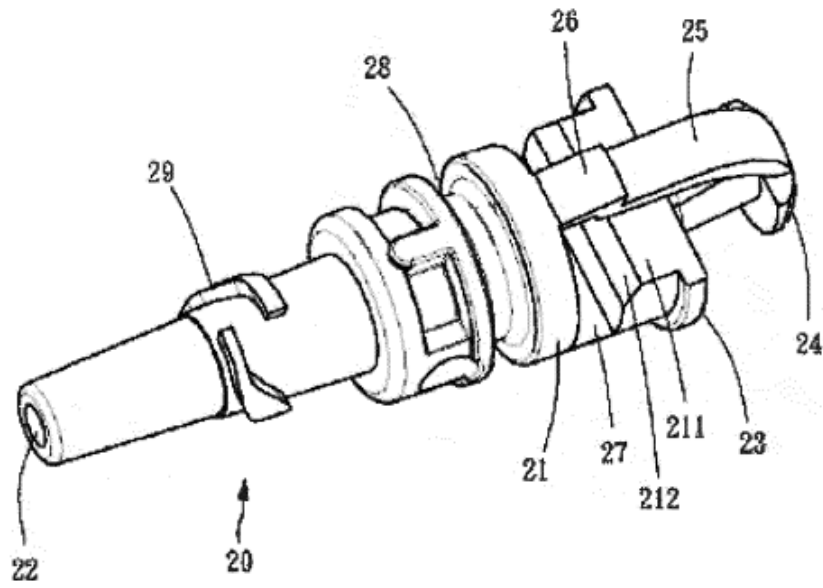


Fig. 10

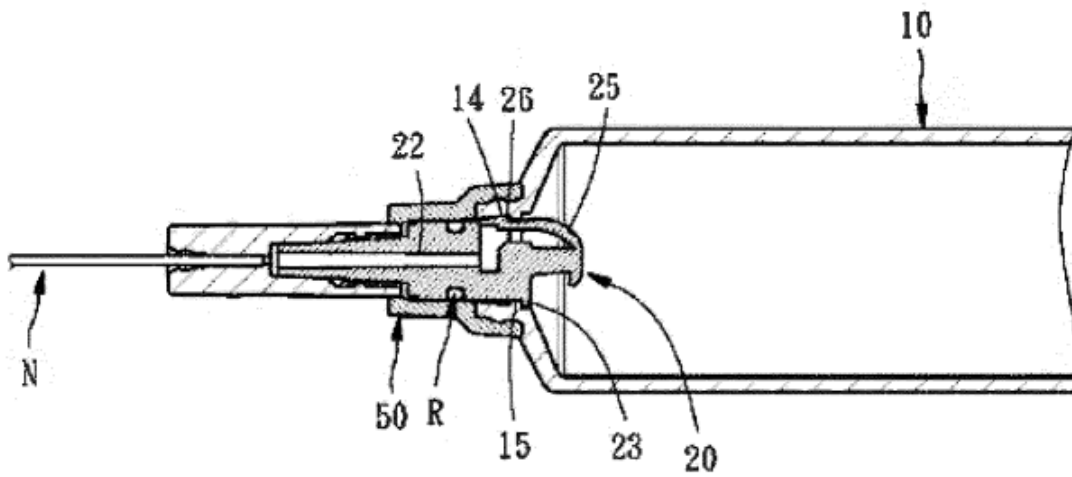


Fig. 11

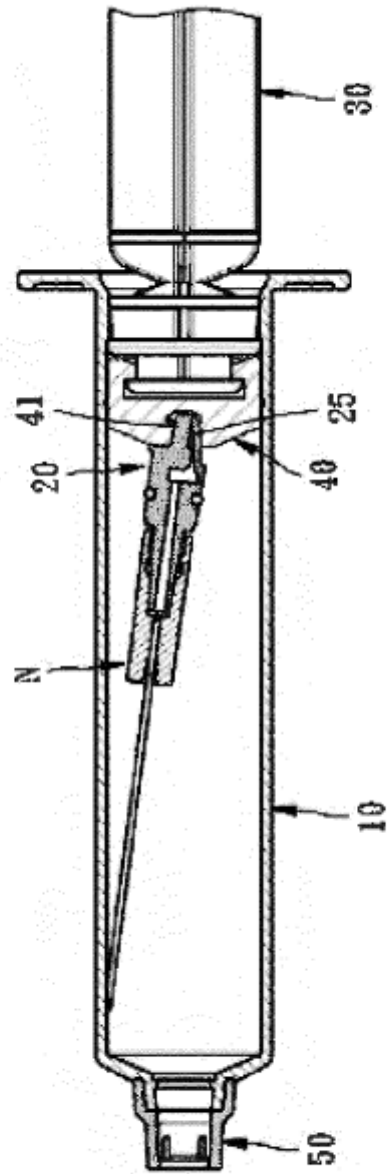


Fig. 12

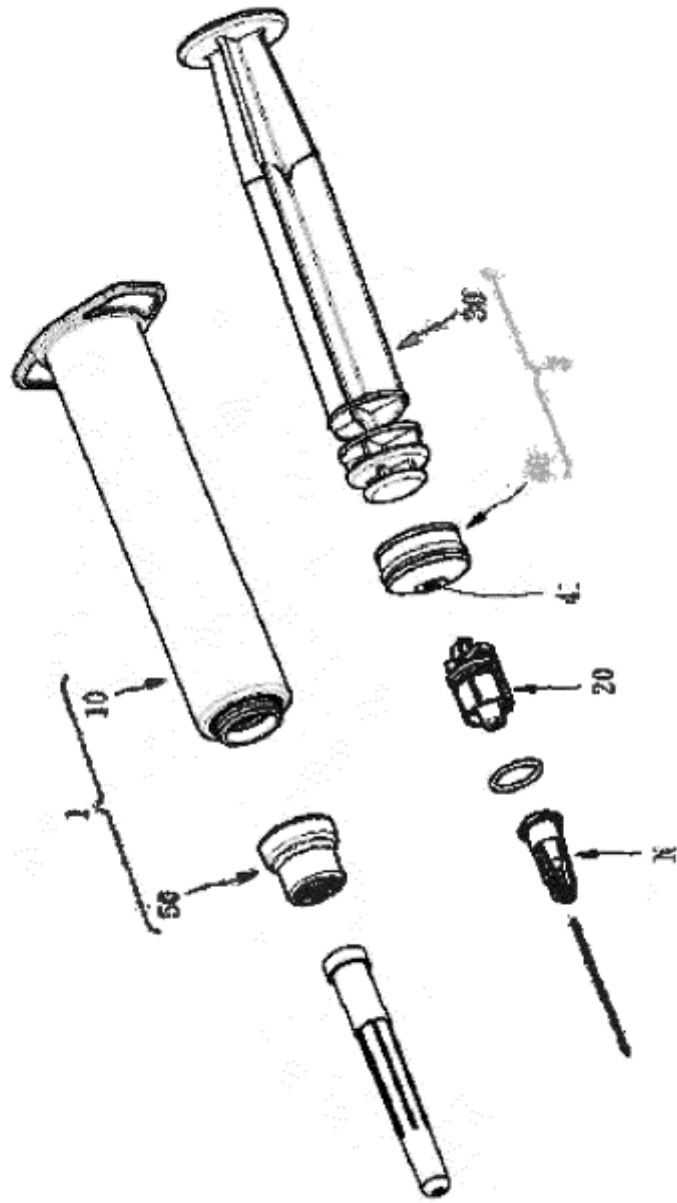


Fig. 13

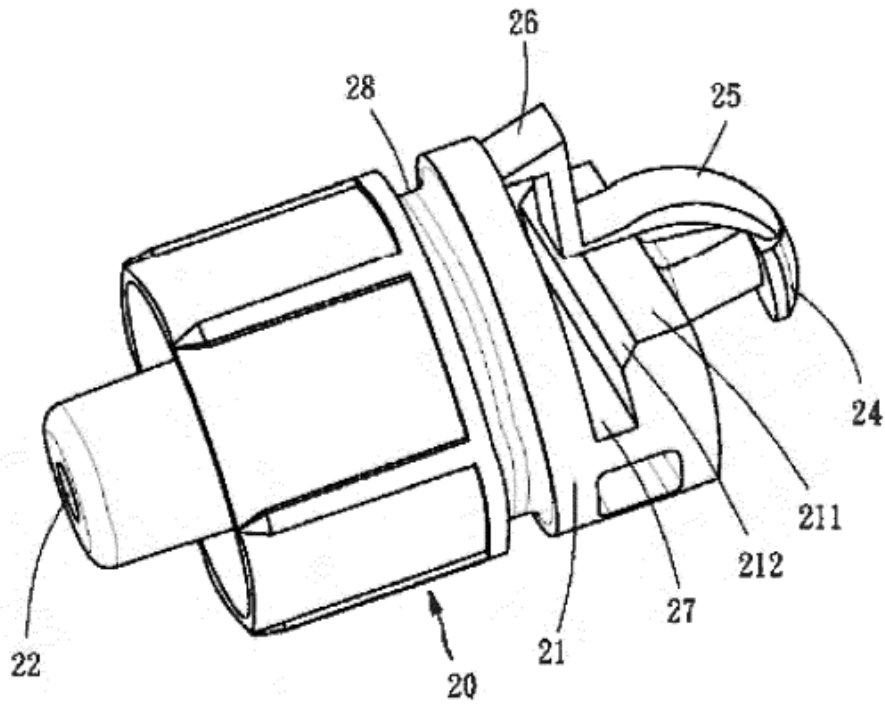


Fig. 14

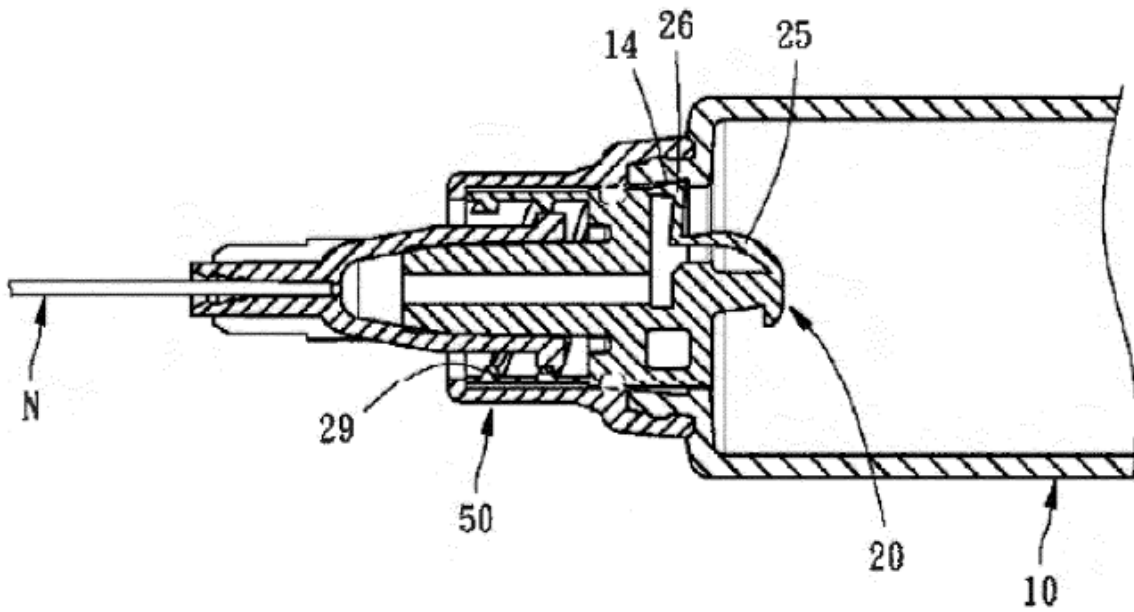


Fig. 15

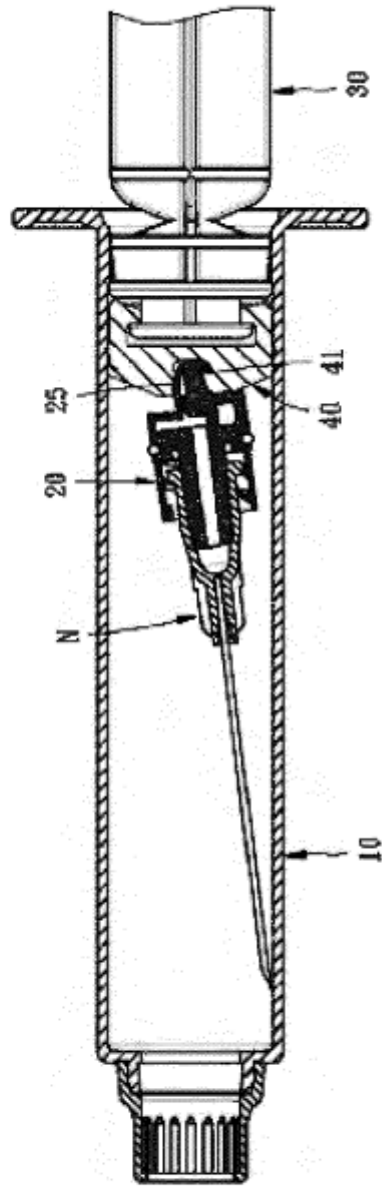


Fig. 16

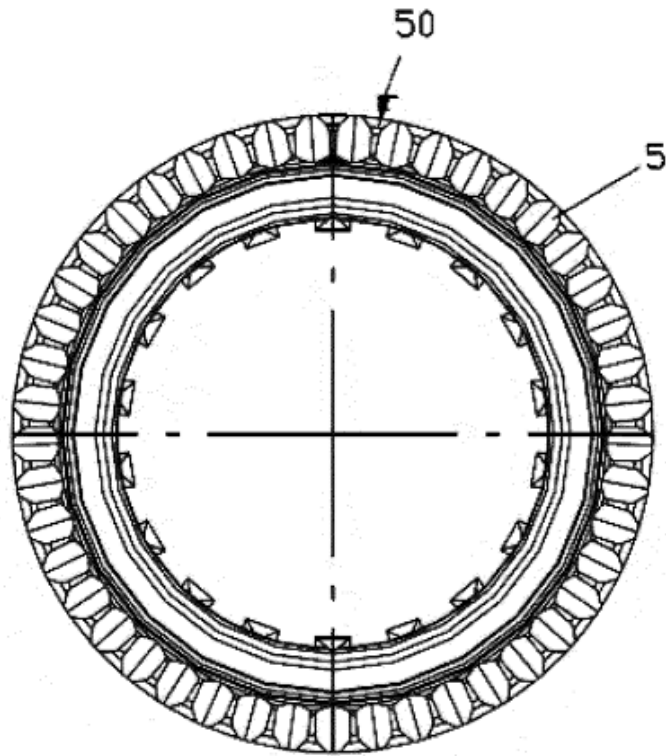


Fig. 17

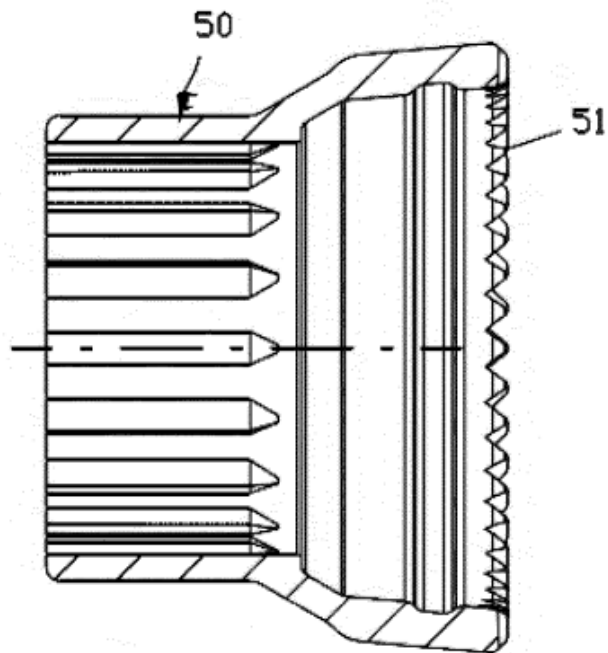


Fig. 18

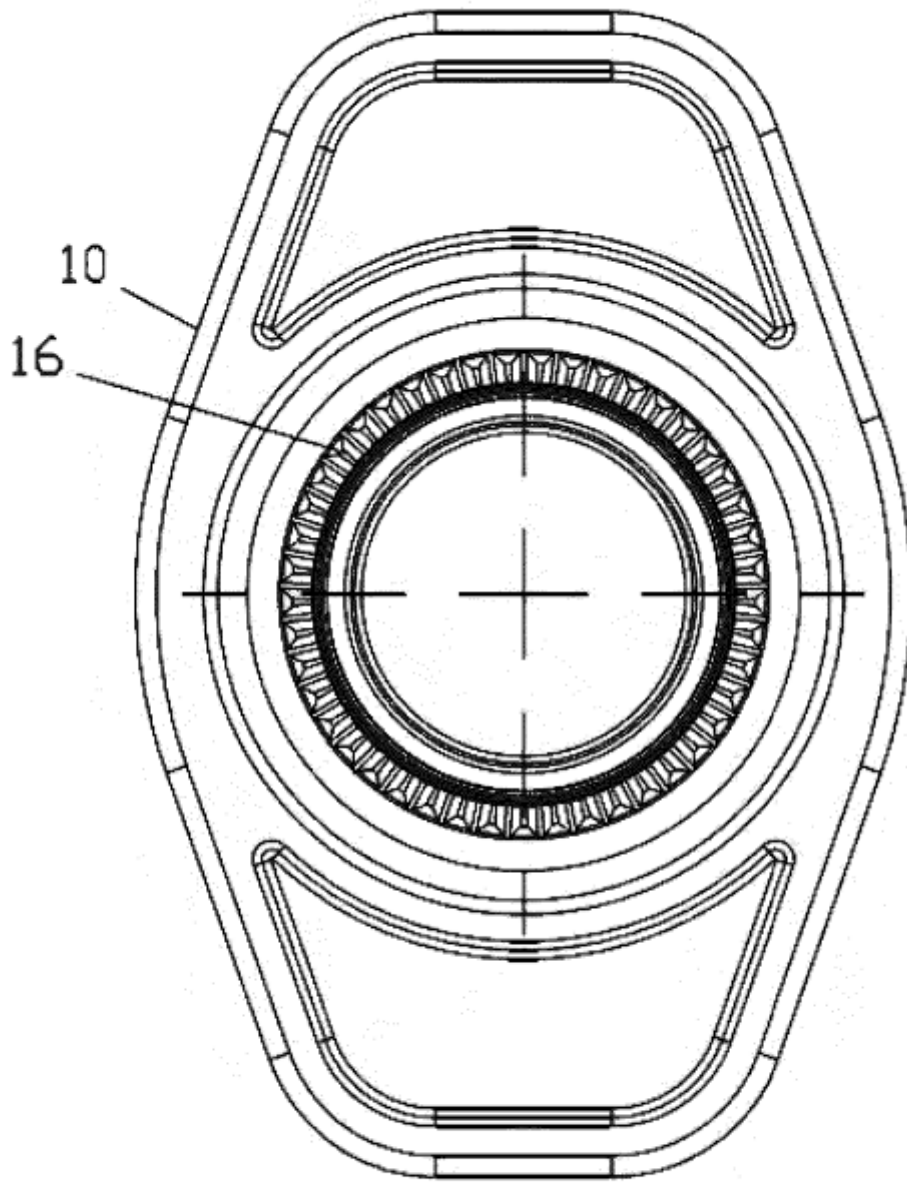


Fig. 19