

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 912 468**

51 Int. Cl.:

A61M 5/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.03.2009 E 19165745 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.02.2022 EP 3527246**

54 Título: **Conjunto de seguridad de aguja de pluma con protección para el extremo opuesto al paciente**

30 Prioridad:

13.03.2008 US 3613808 P

30.07.2008 US 5475008 P

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

26.05.2022

73 Titular/es:

BECTON, DICKINSON AND COMPANY (100.0%)

1 Becton Drive, Mail Code 110

Franklin Lakes, NJ 07417-1880, US

72 Inventor/es:

ZAIKEN, ELIOT;

RICHARDS, STEPHEN;

ALU, JOSEPH y

QUINN, MICHAEL, VINCENT

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 912 468 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

Conjunto de seguridad de aguja de pluma con protección para el extremo opuesto al paciente

5 Antecedentes de la Invención

Los inyectores del tipo de pluma son conocidos en la técnica anterior y típicamente incluyen un mecanismo de ajuste de la dosis para establecer una dosis, por ejemplo, de insulina, y una aguja de pluma con el fin de insertarla en un paciente y permitir la administración adecuada del medicamento. La aguja de pluma debe ser de un solo uso y reemplazarse con cada dosis administrada.

10 La aguja de pluma incluye un extremo distal formado para su inserción en un paciente y un extremo proximal para su inserción en una ampolla o cartucho de medicamento ubicado dentro del inyector de pluma. El extremo proximal de la aguja típicamente tendrá que perforar un tabique o tapón dispuesto en el extremo de la ampolla o cartucho para acceder al medicamento. En la técnica anterior, se han desarrollado dispositivos para proteger el extremo distal de la aguja, o dirigido al paciente, después de su uso; en particular, para evitar "pincharse con la aguja" involuntariamente después de su uso. Incluso con el extremo distal protegido, el extremo proximal o dirigido al paciente, queda expuesto.

15 El documento US 5,964,739 da a conocer una aguja desechable que tiene manguitos protectores abiertos, retráctiles primero y segundo individuales, accionados por resorte. El primer manguito retráctil cubre el extremo de la aguja empleado para extraer sangre del paciente y el segundo manguito retráctil cubre el extremo de la aguja que transfiere la sangre a un tubo de recogida. Cada manguito está provisto de hendiduras dispuestas diametralmente que reciben extensiones de oreja dispuestas diametralmente en el soporte de la aguja. Los retenes están dispuestos en el extremo del primer manguito que recibe telescópicamente el extremo abierto del segundo manguito. Al retirar la aguja del paciente, el usuario agarra un par de brazos del alojamiento o carcasa segmentado y la estructura del mismo retira los retenes para permitir el retorno por resorte del primer manguito al estado de cubierta protectora de la punta de la aguja.

20 El documento US 2004/0133172 A1 se refiere a un conjunto de extracción de sangre que incluye una cánula de aguja con un extremo intravenoso y un extremo que no es para el paciente. La cánula se monta en un portaagujas de modo que el extremo que no es del paciente sobresalga en el portaagujas. Una protección de seguridad se coloca telescópicamente sobre la cánula de la aguja y se puede mover desde una posición proximal donde el extremo de la cánula que no es para el paciente está expuesto a una posición distal donde el extremo de la cánula que no es para el paciente está protegido. La protección de seguridad está configurada para ser accionada pasivamente y propulsada a la posición distal en respuesta a la inserción de un tubo de extracción de sangre en el soporte. Sin embargo, un accionador de deslizamiento hacia atrás se extiende desde la protección de seguridad para permitir que la protección se retraiga a una posición próxima durante el uso y antes de que la protección de seguridad se bloquee en la posición distal.

25 El documento WO2008/025179 A1 se refiere a un módulo de pasador de seguridad para fijar a un dispositivo de inyección para administrar un producto líquido. Dicho módulo de pasador comprende a) un alojamiento o carcasa, b) un pasador que se conecta axialmente al alojamiento o carcasa, y c) un manguito protector de pasador, cuyo extremo distal se puede insertar en un punto de inyección y se puede desplazar axialmente. en relación con el pasador o la carcasa desde una posición inicial en la que se cubre la punta del pasador distal, hasta una posición de inyección en la que el extremo distal sobresale hasta el manguito protector del pasador de manera que la punta del pasador distal toca al menos el punto de inyección en una posición final en la que la punta distal del pasador está cubierta, estando el casquillo protector del pasador bloqueado axialmente en su posición final con respecto al pasador o a la carcasa.

30 Compendio de la Invención

En un aspecto de la presente invención, se proporciona en la presente memoria un conjunto de seguridad de aguja de pluma de acuerdo con la reivindicación 1, que incluye un cubo o cilindro; una aguja fija al cubo que tiene un extremo distal, formada para la inserción en un paciente, y un extremo proximal; una protección; unos medios de carga dispuestos para empujar la protección desde una primera posición hasta una segunda posición; y, al menos un dedo de bloqueo pivotante en el cubo, pudiendo desviarse el dedo de bloqueo pivotante desde un primer estado a un segundo estado. Estando el dedo de bloqueo en un primer estado, el dedo de bloqueo interfiere con el protección para restringir el movimiento del mismo. El dedo de bloqueo en el primer estado retiene el protector en su primera posición con el extremo proximal de la aguja expuesto. Con el dedo de bloqueo estando en el segundo estado, el dedo de bloqueo no interfiere con el protección. Como tal, se permite que el protección sea empujado próximamente a la segunda posición por los medios de carga. En la segunda posición, el protector cubre el extremo proximal de la aguja. De manera ventajosa, con la presente invención se proporciona un mecanismo para proteger un extremo proximal, o que no sea del paciente, de una aguja de pluma, particularmente después de su uso.

Estas y otras características de la invención se entenderán mejor a través de un estudio de la siguiente descripción detallada y de los dibujos adjuntos.

65

Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 es una vista en alzado del conjunto de seguridad de pluma montado sobre un cuerpo inyector;
 La Figura 2 es una vista en despiece del conjunto de seguridad de pluma;
 Las Figuras 3-7 son diversas vistas del conjunto de seguridad de pluma en un estado inicial con el extremo proximal de la aguja expuesto;
 Las Figuras 8-11 son diversas vistas del conjunto de seguridad de pluma en un estado protegido, estando el extremo proximal de la aguja cubierto;
 Las Figuras 12-13 representan un ajuste pasivo de las lengüetas;
 Las Figuras 14-18 son varias vistas de la protección;
 Las Figuras 19-22 son varias vistas del cubo;
 Las Figuras 23-25 representan una disposición de bloqueo alternativa;
 Las Figuras 26-29 representan una realización de un conjunto de seguridad de aguja de pluma de la presente invención que usa dedos de bloqueo pivotantes; y
 Las Figuras 30-37 representan una variante de la realización de las Figuras 26-29.

Descripción detallada de la Invención

Con referencia a las figuras, se muestra un conjunto de seguridad 10 de aguja de pluma que generalmente incluye un cubo 12, una aguja 14, un resorte 16 y una protección 18. Como se describe a continuación, el conjunto 10 está configurado para proteger el extremo dirigido al paciente o extremo proximal, de la aguja 14.

La aguja 14 incluye un extremo distal 20, formado para su inserción en un paciente, y un extremo proximal 22. El extremo proximal 22 está formado para su inserción en una ampolla o cartucho de medicamento. Como se describe a continuación, el conjunto 10 se puede activar para que la protección 18 cubra el extremo proximal 22. Opcionalmente, el conjunto 10 puede modificarse o usarse junto con otro/s dispositivo/s, con el fin de proporcionar protección o cobertura para el extremo distal 20.

El cubo 12 está formado con un cuerpo tubular 24 que tiene un extremo distal 26 y un extremo proximal 28. Un canal 30 se define interiormente del cuerpo 24, que se extiende entre los extremos distal y proximal 26, 28. Una pared 32 está dispuesta dentro del cuerpo 24 para extenderse transversalmente al menos en forma parcial a través del canal 30.

La aguja 14 se extiende a través del canal 30 y se fija al cubo 12 usando cualquier técnica conocida. Preferiblemente, la aguja 14 está fijada al cubo 12 en la pared 32. Opcionalmente, un collar 31 (Figura 3) puede extenderse desde la pared 32 a la cual está fijada la aguja 14 para mayor rigidez. Se prefiere que la aguja está fijada al cubo 12, con el extremo distal 20 situado distalmente con respecto a la pared 32 y estando el extremo proximal 22 ubicado proximalmente con respecto a la pared 32.

Al menos una lengüeta 34 ajustable está dispuesta en el cuerpo 24 del cubo 12, aunque se prefiere que existan dos lengüetas 34 diametralmente opuestas. Las lengüetas 34 pueden formar una sola pieza con el cuerpo 24, o pueden formarse por separado y montarse en el cuerpo 24. Las lengüetas 34 están formadas para poder ajustarlas de un primer estado, como se muestra en las Figuras 3-7, a un segundo estado, como se muestra en las Figuras 8-11. En el primer estado, las lengüetas 34 se extienden hacia dentro desde el cuerpo 24 para extenderse hacia dentro del canal 30. Al ajustarse del primer estado al segundo estado, las lengüetas 34 se ajustan radialmente hacia fuera para extenderse menos en el canal 30, en comparación con el primer estado. Preferiblemente, las lengüetas 34 están en voladizo respecto del cuerpo 24 y tienen una posición inicial en el primer estado. Pueden estar formadas ventanas 36 en el cuerpo 24 alrededor de las lengüetas 34 para absorber el movimiento de las lengüetas 34 y evitar la interferencia entre las lengüetas 34 y el cuerpo 24 al mover las lengüetas 34 del primer al segundo estado.

La protección 18 está dispuesta proximalmente respecto de la pared 32 y al menos parcialmente dentro del cubo 12. Preferiblemente, la protección 18 tiene un cuerpo 38 tubular con un extremo distal 40 y un extremo proximal 42. Un resorte 16 está dispuesto para empujar la protección 18 proximalmente desde una primera posición inicial hasta una segunda posición final. Preferiblemente, el resorte 16 está dispuesto entre la protección 18 y la pared 32.

Con referencia a las Figuras 3-7, en un estado inicial del conjunto 10, la protección 18 está en la primera posición con el extremo proximal 22 de la aguja 14 expuesto y listo para su uso. Además, las lengüetas 34 están en su primer estado, donde las lengüetas 34 se extienden al interior del canal 30. En el primer estado, las lengüetas 34 se acoplan de manera interferente con la protección 18 para restringir el movimiento proximal de la misma. Específicamente, las lengüetas 34 se extienden lo suficiente de manera radial hacia el interior del canal 30 para solapar el extremo proximal 42 de la protección 18, proporcionando así una obstrucción al movimiento proximal de la protección 18. Las lengüetas 34 y la protección 18 están configuradas de manera que las lengüetas 34 en el primer estado retienen la protección 18 en su primera posición estando el extremo proximal 22 de la aguja 14 expuesto.

Como se muestra en las Figuras 8-11, al ajustar las lengüetas 34 en el segundo estado, las lengüetas 34 no se acoplan de manera interferente con la protección 18 y, por lo tanto, permiten que la protección 18 sea empujada proximalmente a la segunda posición bajo la fuerza del resorte 16. En la segunda posición, la protección 18 cubre el extremo proximal 22 de la aguja 14. Es preferible que, en la segunda posición, el extremo proximal 42 de la protección 18 esté situado en posición más proximal que el extremo proximal 22 de la aguja 14. Con el extremo proximal 22 de la aguja 14 cubierto, puede minimizarse o evitarse por completo "pincharse con la aguja" involuntariamente con el extremo

proximal 22.

Es preferible que el ajuste de las lengüetas 34 del primer al segundo estado se realice "pasivamente" durante un procedimiento de inyección. Para obtener dicha activación pasiva, se prefiere que los elementos 44 para montar el conjunto 10 en un cuerpo de inyector P, como un cuerpo de inyector de pluma, se definan en el cubo 12 cerca de la pared 32. En particular, se prefiere que los elementos 44 estén definidos dentro del canal 30 y alrededor de las lengüetas 34. Los elementos 44 pueden ser roscas u otros elementos para un acoplamiento cooperativo con un cuerpo de inyector. Los elementos 44 también pueden incluir una configuración de forma específica (como un cono que se acople a una punta Luer) para el acoplamiento de forma ajustada con un cuerpo de inyector. Dado que el cuerpo 24 está configurado para recibir una parte de un cuerpo del inyector, particularmente a través del extremo proximal 28, el acoplamiento entre la parte recibida del cuerpo del inyector y las lengüetas 34 puede provocar el ajuste de las lengüetas 34 del primer estado al segundo estado, como se describió anteriormente. Por ejemplo, como se muestra en las Figuras 12-13, la parte recibida del cuerpo del inyector P puede empujar las lengüetas 34 radialmente hacia fuera al segundo estado al insertarse suficientemente en el cuerpo 24. Dado que los elementos 44 son roscas, cuando el cuerpo del inyector P es enroscado en el cuerpo 24, el acoplamiento entre el cuerpo del inyector y las lengüetas 34 hace que las lengüetas 34 se ajusten radialmente hacia afuera. Las lengüetas 34 están conformadas y posicionadas preferiblemente para ajustarse al segundo estado al ser el conjunto 10 montado en un cuerpo del inyector para la administración de una dosificación normal.

Se ha de observar que con las lengüetas 34 en el segundo estado, las lengüetas 34 no evitan que la protección 18 se mueva a la segunda posición. Con el cuerpo del inyector recibido dentro del cuerpo 24, el cuerpo del inyector 24 evita que la protección 18 se mueva a la segunda posición. Al retirar el cuerpo del inyector del conjunto 10, el resorte 16 fuerza la protección 18 a la segunda posición.

Como apreciarán los expertos en la técnica, las lengüetas 34 pueden ajustarse manualmente después de su uso del primer al segundo estados. A diferencia de la configuración pasiva que se describió anteriormente, esto requeriría un paso u operación adicional más allá de un procedimiento de inyección normal. Por ejemplo, las lengüetas 34 pueden estar provistas de asas (no mostradas) que se extiendan a través de las ventanas 36 para poder acceder a ellas desde fuera del conjunto 10. Después de la inyección, las asas pueden desplazarse hacia fuera, lo que hace que las lengüetas 34 se ajusten al segundo estado.

Además, se prefiere que el conjunto 10 esté provisto de una disposición de bloqueo para trabar la protección 18 en la segunda posición. Puede usarse cualquier disposición de bloqueo conocida. A modo de ejemplo no limitativo, la protección 18 puede estar formada con los primeros y segundos brazos de bloqueo 46, 48 que estén preferiblemente desplazados angularmente alrededor de la circunferencia de la protección 18. Los primeros y segundos brazos de bloqueo 46, 48 están en voladizo y terminan con retenes de bloqueo 50. Los retenes de bloqueo 50 pueden ser protuberancias que se extiendan desde el o los brazos de bloqueo respectivos y/o pueden definirse por partes dobladas del o de los brazos de bloqueo respectivos. Los primeros brazos de bloqueo 46 están formados de mayor longitud que los segundos brazos de bloqueo 48. Además, un miembro de bloqueo 52 está dispuesto dentro del cuerpo 24. Como se muestra mejor en la Figura 11, los primeros y segundos brazos de bloqueo 46, 48 y el miembro de bloqueo 52 están dispuestos de tal manera que en la segunda posición de la protección 18, los retenes de bloqueo 50 de los primeros brazos de bloqueo 46 se ubican en un lado distal del miembro de bloqueo 52 y los retenes de bloqueo 50 de los segundos brazos de bloqueo 48 se ubican en un lado proximal del miembro de bloqueo 52. Tras el movimiento de la protección 18 hacia la segunda posición, los segundos brazos de bloqueo 48 se desvían hacia dentro para que los respectivos retenes de bloqueo 50 no tropiecen con el miembro de bloqueo 52. Es preferible que los segundos brazos de bloqueo 48 se formen con suficiente elasticidad para volver por salto elástico hacia sus estados no desviados después de que los retenes de bloqueo 50 rebasen el miembro de bloqueo 52. Esta elasticidad también actúa para retener los retenes de bloqueo 50 en la posición de bloqueo. Con el miembro de bloqueo 52 interpuesto entre los dos juegos de retenes de bloqueo 50 (siendo un juego el formado por los retenes de bloqueo 50 en los primeros brazos de bloqueo 46 y siendo el segundo juego el de los retenes de bloqueo 50 en los segundos brazos de bloqueo 48), se restringen el movimiento distal y el proximal de la protección 18.

Para proporcionar el guiado durante el movimiento de la protección 18, el miembro de bloqueo 52 puede tener una abertura central 54 formada para permitir que la protección 18 se traslade a través del mismo. Los primeros y segundos brazos de bloqueo 46, 48 pueden aplicarse al miembro de bloqueo 52 alrededor del perímetro de la abertura central 54. Para proporcionar una estabilidad adicional a la protección 18, puede extenderse una pared de guía 56 entre la pared 32 y el miembro de bloqueo 52. Puede estar formadas una o más ranuras 58 en la pared de guía 56, y los primeros y/o segundos brazos de bloqueo 46, 48 pueden estar formados para extenderse radialmente hacia fuera en las ranuras 58. La posición de los primeros y segundos brazos de bloqueo 46, 48 dentro de las ranuras 58 limita el movimiento de rotación de la protección 18. Además, la pared de guía 56 está formada preferiblemente para que tenga una dimensión ligeramente mayor que la protección 18 con el fin de proporcionar una estabilidad longitudinal a la misma.

Con referencia a las Figuras 23-25, como alternativa, los segundos brazos de bloqueo 48 no necesitan estar dispuestos en la protección 18. La protección 18 puede estar formada con un resalte o escalón 60 formado y posicionado para que se apliquen a él las lengüetas 34 después de que el cuerpo del inyector P se retire limitando el movimiento proximal

de la protección 18. Además, las lengüetas 34, después del uso, pueden usarse para que se apliquen a los retenes de bloqueo 50 para limitar el movimiento proximal de la protección 18. Esto ocurre particularmente después de que se retira el cuerpo del inyector P, permitiendo así que las lengüetas 34 vuelvan al primer estado extendiéndose al interior del canal 30. El resalte 60 puede actuar para retener la protección 18 incluso con desalineación circunferencial entre las lengüetas 34 y los retenes de bloqueo 50. Las lengüetas 34 evitan el movimiento distal de la protección 18.

Usando los primeros brazos de bloqueo 46 solos, los primeros brazos de bloqueo 46 están provistos de suficiente elasticidad para desviarse hacia dentro y permitir que los retenes de bloqueo 50 rebasen la abertura central 54. Tras un movimiento proximal suficiente de la protección 18, los retenes de bloqueo 50 se alejan de la abertura central 54, desviándose los primeros brazos de bloqueo 46 hacia fuera bajo la fuerza de la elasticidad inherente. Con los retenes de bloqueo 50 posicionados como tales (Figura 25), los retenes de bloqueo 50 definen un diámetro mayor que la abertura central 54. De esta manera, se puede evitar el movimiento distal de la protección 18.

Con referencia a las Figuras 26-29, se muestra una realización del conjunto de seguridad de aguja de pluma y que se identifica con el número de referencia 100. El conjunto de seguridad 100 de aguja de pluma generalmente incluye un cubo 102, configurado para montarse en el inyector P de pluma; una aguja 104 que tiene un extremo distal 106, formado para la inserción en un paciente, y un extremo proximal 108; una protección 110; y un resorte 112 dispuesto para forzar la protección 110 proximalmente hacia el extremo proximal 108 de la aguja 104. La aguja 104 está fija al cubo 102.

Con referencia a la Figura 27, el cubo 102 incluye al menos un dedo de bloqueo pivotante 114. El estado natural de los dedos de bloqueo 114 se muestra en la Figura 26. La Figura 26 muestra el conjunto de seguridad 100 de aguja de pluma en un estado inicial previo al uso con la protección 110 separada del extremo proximal 108 de la aguja 104, estando el extremo proximal 108 expuesto.

Con referencia a la Figura 28, la protección 110 está formada con las ranuras inferior y superior 116-118, respectivamente. Las ranuras inferior y superior 116, 118 están formadas para recibir una parte de los dedos de bloqueo pivotantes 114 en su interior. Como se muestra en la Figura 26, en el estado inicial, los dedos de bloqueo pivotantes 114 están encajados en la ranura inferior 116. El acoplamiento entre los dedos de bloqueo pivotantes 114 y la ranura inferior 116 mantiene la protección 110 en el estado inicial contra la fuerza de empuje del resorte 112.

Con el montaje del conjunto de seguridad 100 de aguja de pluma en el inyector P de pluma, se recibe una parte del inyector P de pluma dentro del cubo 102. Partes de los dedos de bloqueo pivotantes 114 están situadas ligeramente en el interior del cubo 102 para que se acople a ellas el inyector P de pluma cuando es recibido suficientemente dentro del cubo 102. Preferiblemente, los dedos de bloqueo pivotantes 114 tienen superficies 113 inclinadas, orientadas hacia dentro, que se extienden hacia el interior del cubo 102, conformadas y situadas para que se aplique a ellas el cuerpo de inyector P. Con las superficies inclinadas 113, el acoplamiento con el inyector P de pluma provoca el desplazamiento hacia fuera de los dedos de bloqueo pivotantes 114, desacoplándose los dedos de bloqueo pivotantes 114 de la ranura inferior 116. En la Figura 26, la posición desplazada hacia afuera de los dedos de bloqueo pivotantes 114 se muestra en líneas discontinuas. Con esta configuración, la protección 110 se puede mover de manera proximal bajo la fuerza del resorte 112. Sin embargo, el cuerpo del inyector P restringe dicho movimiento proximal.

Después del uso, y al retirar el cuerpo del inyector P del cubo 102, el resorte 112 empuja a la protección 110 proximalmente. Con la extracción suficiente del cuerpo del inyector P, los dedos de bloqueo pivotantes 114 vuelven a su estado natural, como se muestra en la Figura 29. Tras un movimiento proximal suficiente de la protección 110, y con los dedos de bloqueo pivotantes 114 en su estado natural, los dedos de bloqueo pivotantes 114 se encajan en la ranura superior 118 de la protección 110. En este estado, la protección 110 cubre el extremo proximal 108 de la aguja 104. Además, el acoplamiento entre los dedos de bloqueo pivotantes 114 con la ranura superior 118 evita el movimiento proximal o distal de la protección 110, bloqueando así la protección 110 en el estado de protección.

Como apreciarán los expertos en la técnica, pueden formarse ranuras de bloqueo 120 en los dedos de bloqueo pivotantes 114, formadas para recibir de manera ajustada un reborde de bloqueo inferior o superior 122, 124 formado en la protección 110.

Como se muestra en la Figura 30, la protección 110 se mantiene en un estado inicial previo al uso con el reborde de bloqueo inferior 122 recibido de forma ajustada en las ranuras de bloqueo 120 de los dedos de bloqueo pivotantes 114.

Con referencia a la Figura 31, las superficies inclinadas 113 de los dedos de bloqueo pivotantes 114 están ubicadas en el interior del cubo 102 para que se aplique a ellas el inyector P de pluma cuando es recibido suficientemente dentro del cubo 102. Como se muestra en las Figuras 32 y 33, el acoplamiento con el inyector P de pluma causa el desplazamiento hacia afuera de los dedos de bloqueo pivotantes 114, desacoplándose las ranuras de bloqueo 120 del reborde de bloqueo inferior 122. El inyector P de pluma puede empujar la protección 110 de manera distal hacia el cubo 102, contra la fuerza del resorte 112.

Con referencia a las Figuras 34-37, después del uso, el inyector P de pluma se retira, empujando el resorte 112 a la

protección 110 en sentido proximal. Con la extracción del inyector P de pluma, los dedos de bloqueo pivotantes 114 vuelven al estado inicial. Con el retorno al estado inicial, las ranuras de bloqueo 120 se acoplan con el reborde de bloqueo superior 124. En este estado, la protección 110 cubre el extremo proximal 108 de la aguja 104. Estando el reborde superior de bloqueo 124 recibido de forma encajada en las ranuras de bloqueo 120, los movimientos proximal y distal de la protección 110 están limitados.

5

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto de seguridad de aguja de pluma que comprende:

5 un cubo o cilindro (102) que tiene un cuerpo tubular con un extremo proximal, un extremo distal, un canal definido interiormente respecto de dicho cuerpo y que se extiende entre dichos extremos proximal y distal, y una pared dispuesta dentro de dicho cuerpo para extenderse transversalmente al menos en forma parcial a través de dicho canal;

10 una aguja (104) que se extiende a través de dicho canal que tiene un extremo distal, formado para inserción en un paciente, y un extremo proximal, estando dicha aguja fijada a dicho cubo (102), con dicho extremo distal situado distalmente respecto a dicha pared y dicho extremo proximal situado proximalmente con respecto a dicha pared;

15 una protección (110) dispuesta proximalmente respecto de dicha pared y al menos parcialmente dentro de dicho cubo (102);
unos medios de carga (112) dispuestos para empujar dicha protección (110) proximalmente desde una primera posición hasta una segunda posición; y
al menos un dedo de bloqueo pivotante (114) en dicho cuerpo de dicho cubo (102), **caracterizado por que**

20 dicho dedo de bloqueo pivotante puede desviarse de un primer estado a un segundo estado, en el que, en dicho primer estado, dicho dedo de bloqueo pivotante (114) se acopla con dicha protección (110) para restringir el movimiento proximal de la misma, dicho dedo de bloqueo pivotante (114) en dicho primer estado reteniendo dicho protector en dicha primera posición con dicho extremo proximal de dicha aguja (104) expuesto y, en dicho segundo estado, dicho dedo de bloqueo pivotante (114) se desvía hacia afuera para desengancharse de dicha protección (110) para permitir que dicha protección (110) sea empujada próximamente a dicha segunda posición por dichos medios de carga (112),
25 cubriendo dicha protección (110) dicho extremo proximal de dicha aguja (104) en dicha segunda posición, y al menos uno de dichos dedos de bloqueo pivotante (114) y dicha protección (110) teniendo una ranura (116, 120) para dicho enganche y desenganche.

30 2. Un conjunto de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además medios para montar dicho conjunto sobre un cuerpo de inyector, estando dichos medios definidos en dicho cubo (102), proximalmente con respecto a dicha pared.

35 3. Un conjunto de acuerdo con la reivindicación 2, en el que dicho dedo de bloqueo pivotante (114) se desvía desde dicho primer estado hasta dicho segundo estado con dicho conjunto montado sobre un cuerpo de inyector.

40 4. Un conjunto de acuerdo con la reivindicación 1, en el que una parte de un cuerpo del inyector se puede recibir en dicho cuerpo de dicho cubo (102) proximalmente con respecto a dicha pared, y en el que el acoplamiento entre la parte recibida del cuerpo del inyector y dicho dedo de bloqueo pivotante (114) provoca la desviación de dicho dedo de bloqueo pivotante (114) desde dicho primer estado hasta dicho segundo estado.

5. Un conjunto de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha ranura (116) está formada en dicha protección (110).

45 6. Un conjunto de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha ranura (120) está formada en dicho dedo de bloqueo pivotante (114).

7. Un conjunto de acuerdo con la reivindicación 6, en el que dicha ranura (120) recibe un reborde de bloqueo (124) formado en dicha protección (110).

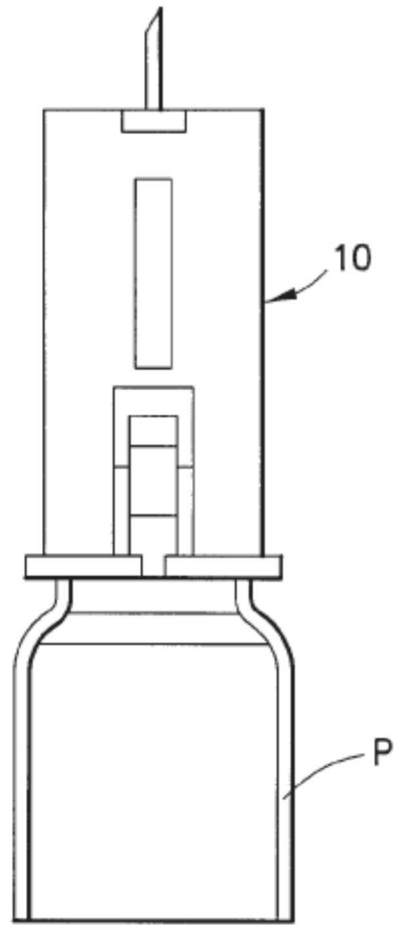
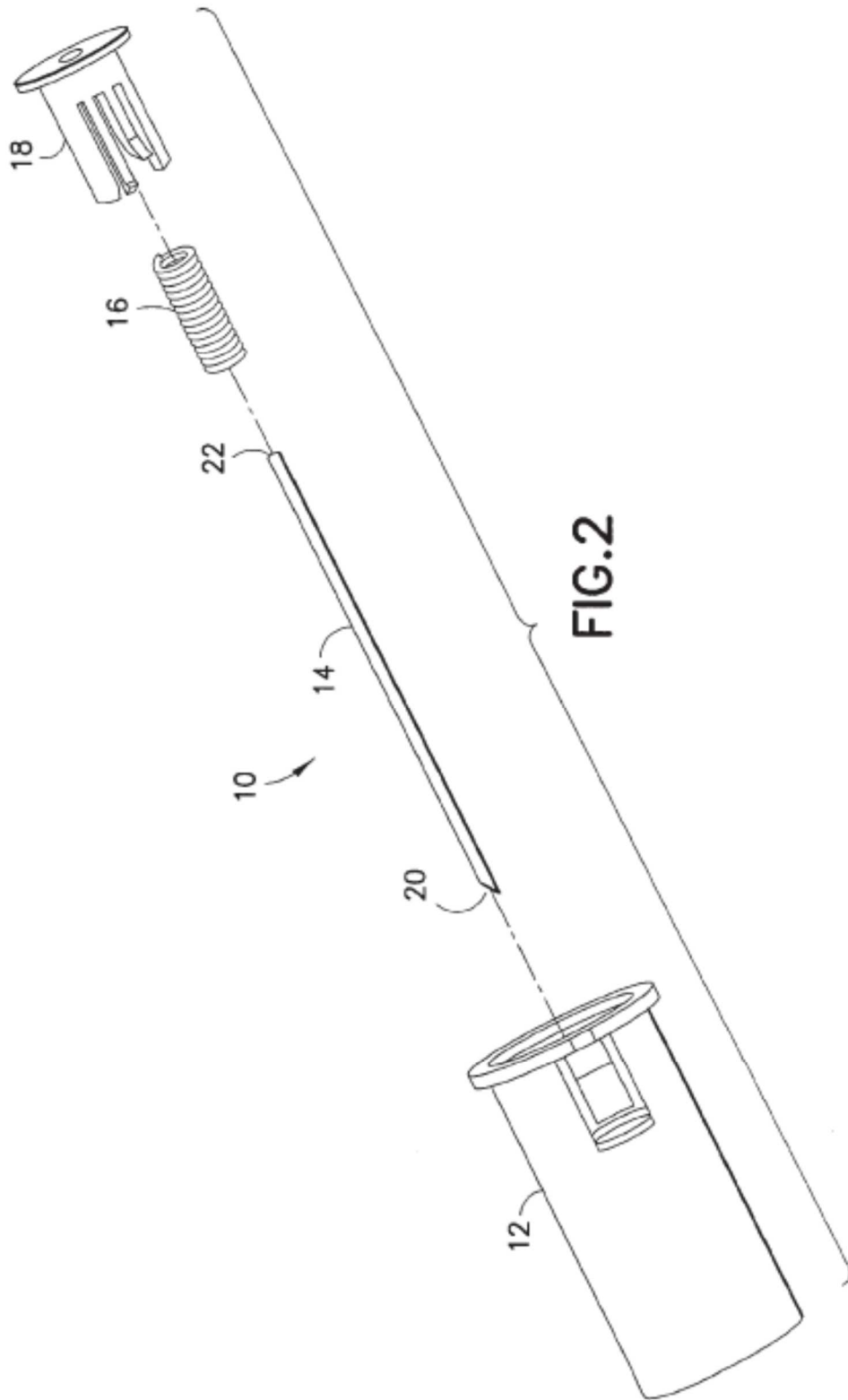


FIG. 1



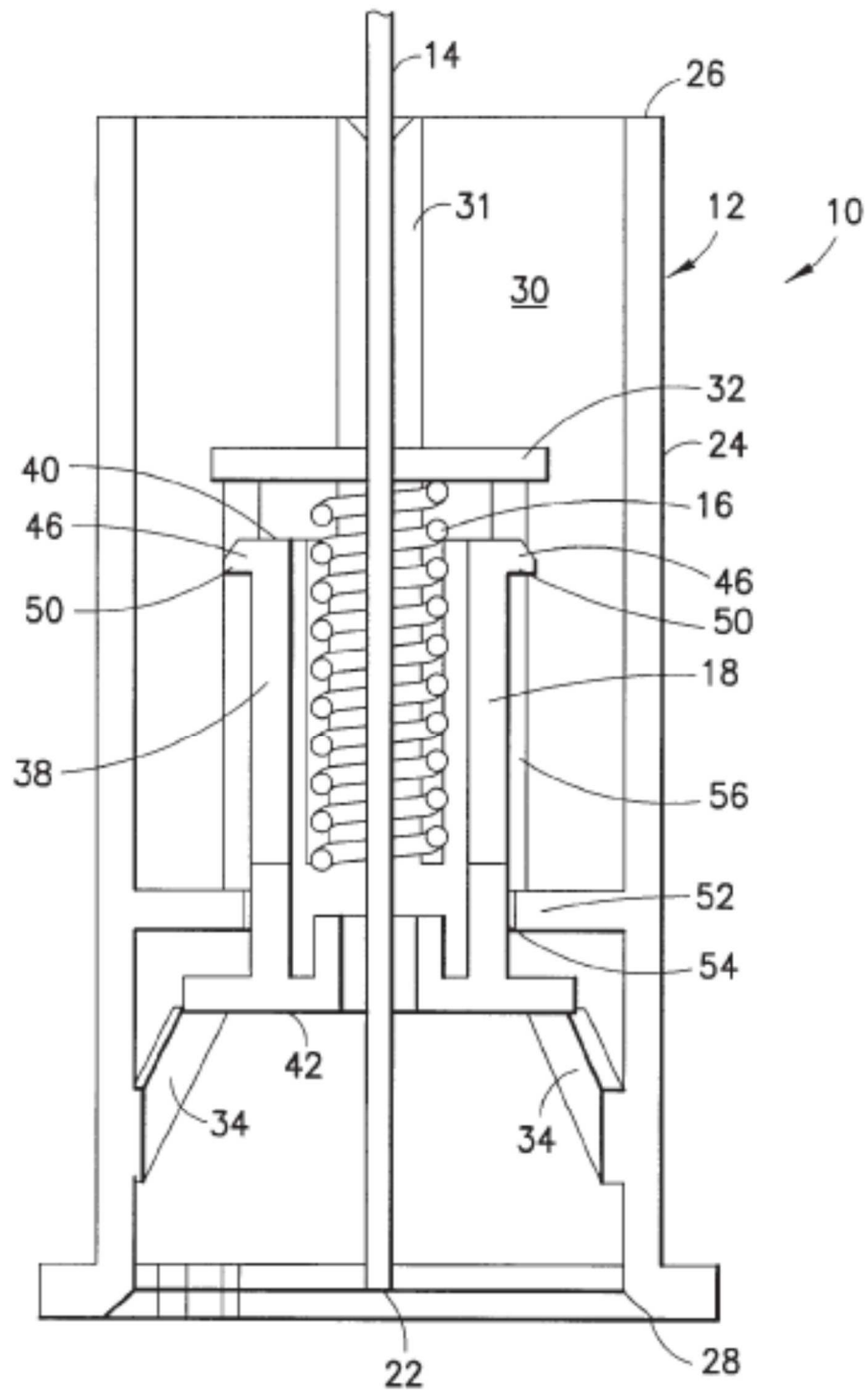


FIG.3

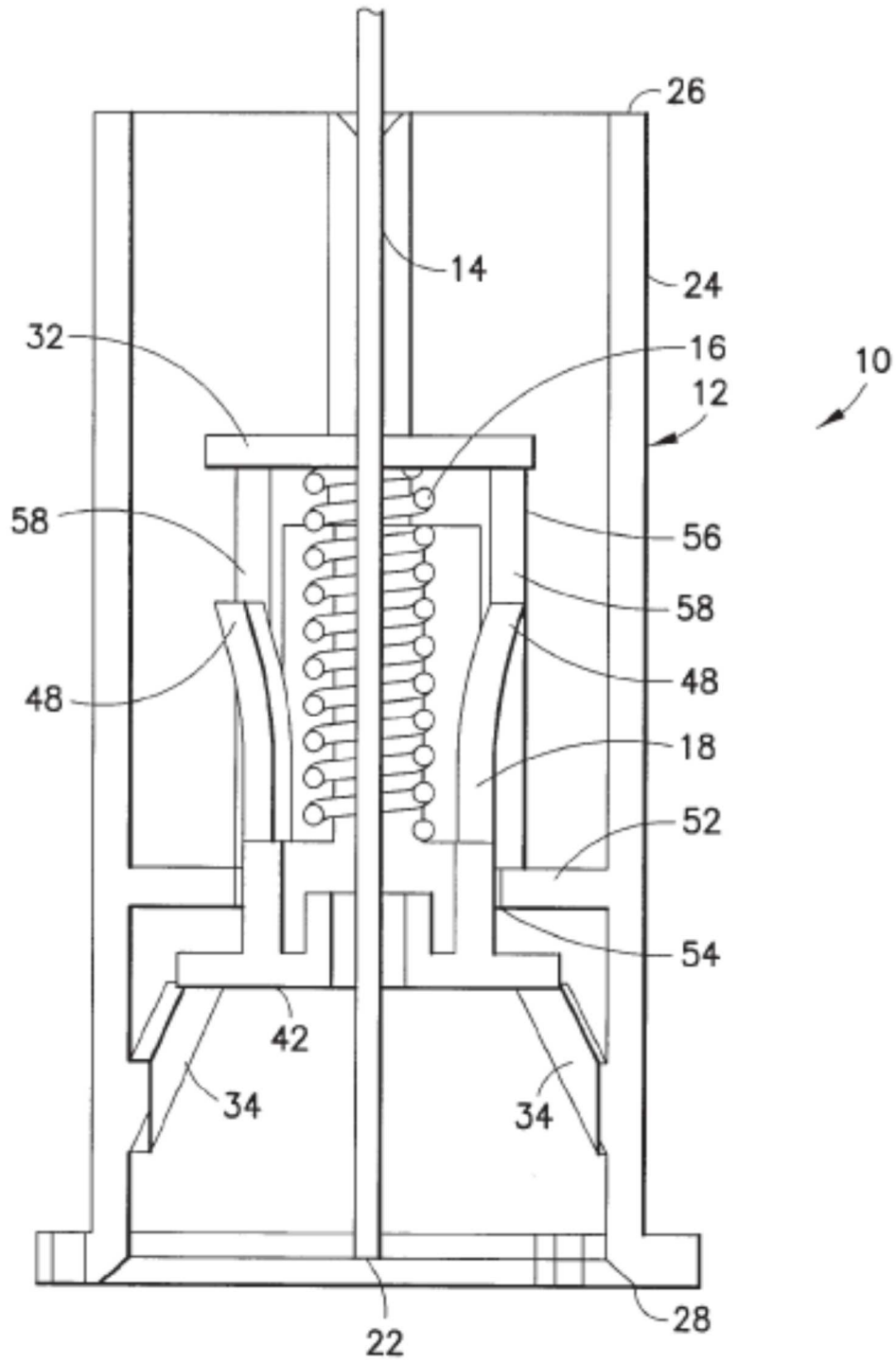


FIG.4

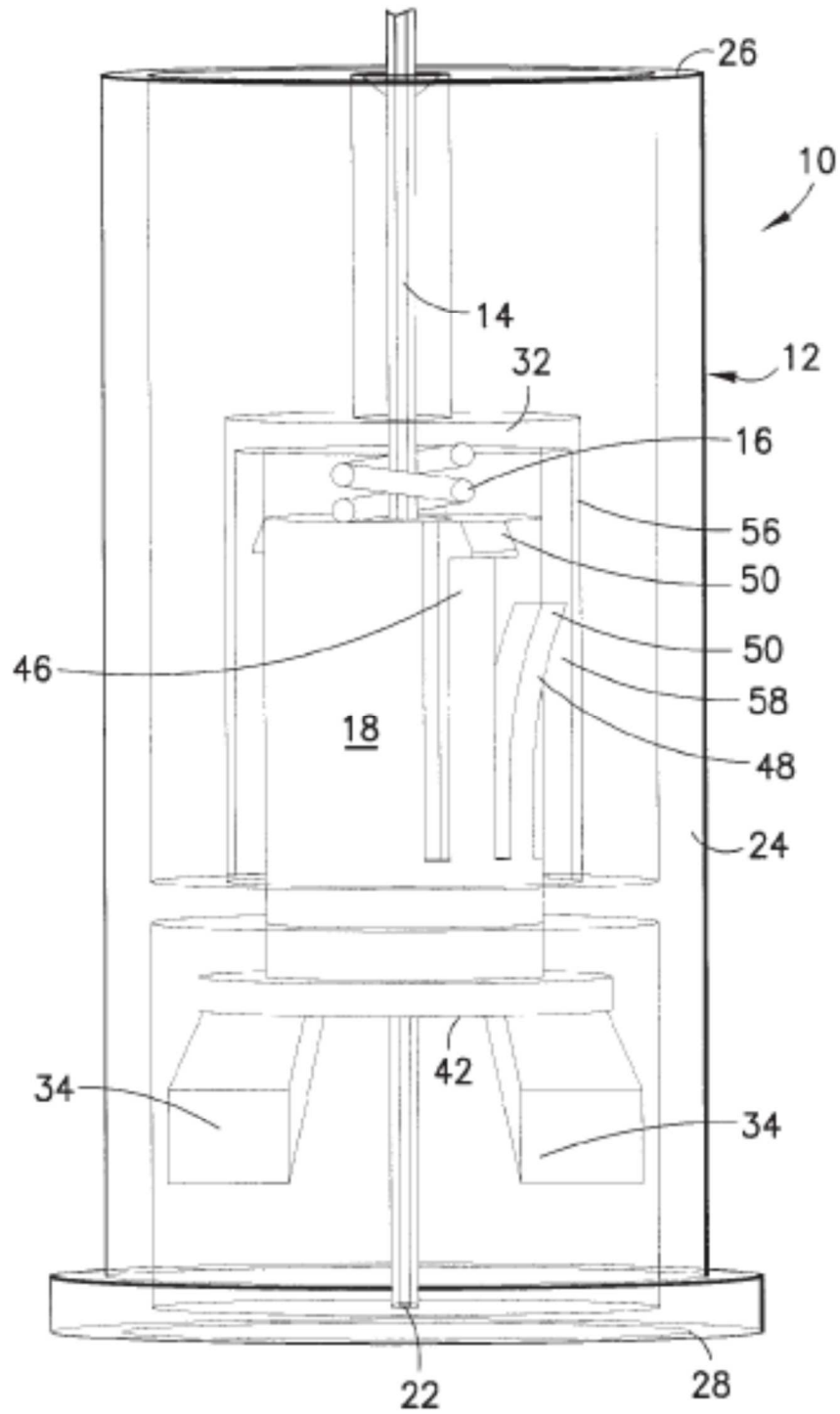


FIG.5

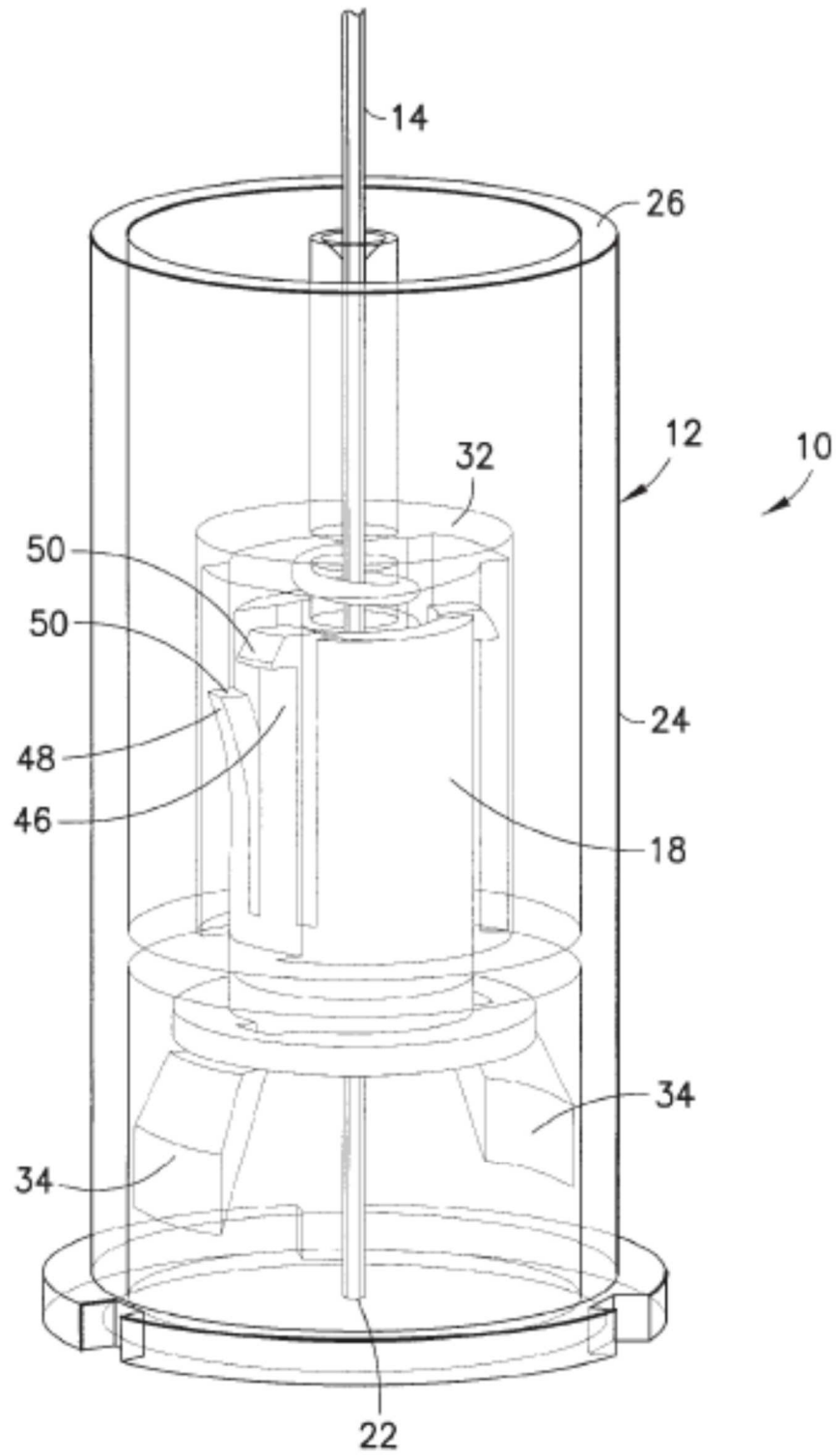


FIG.6

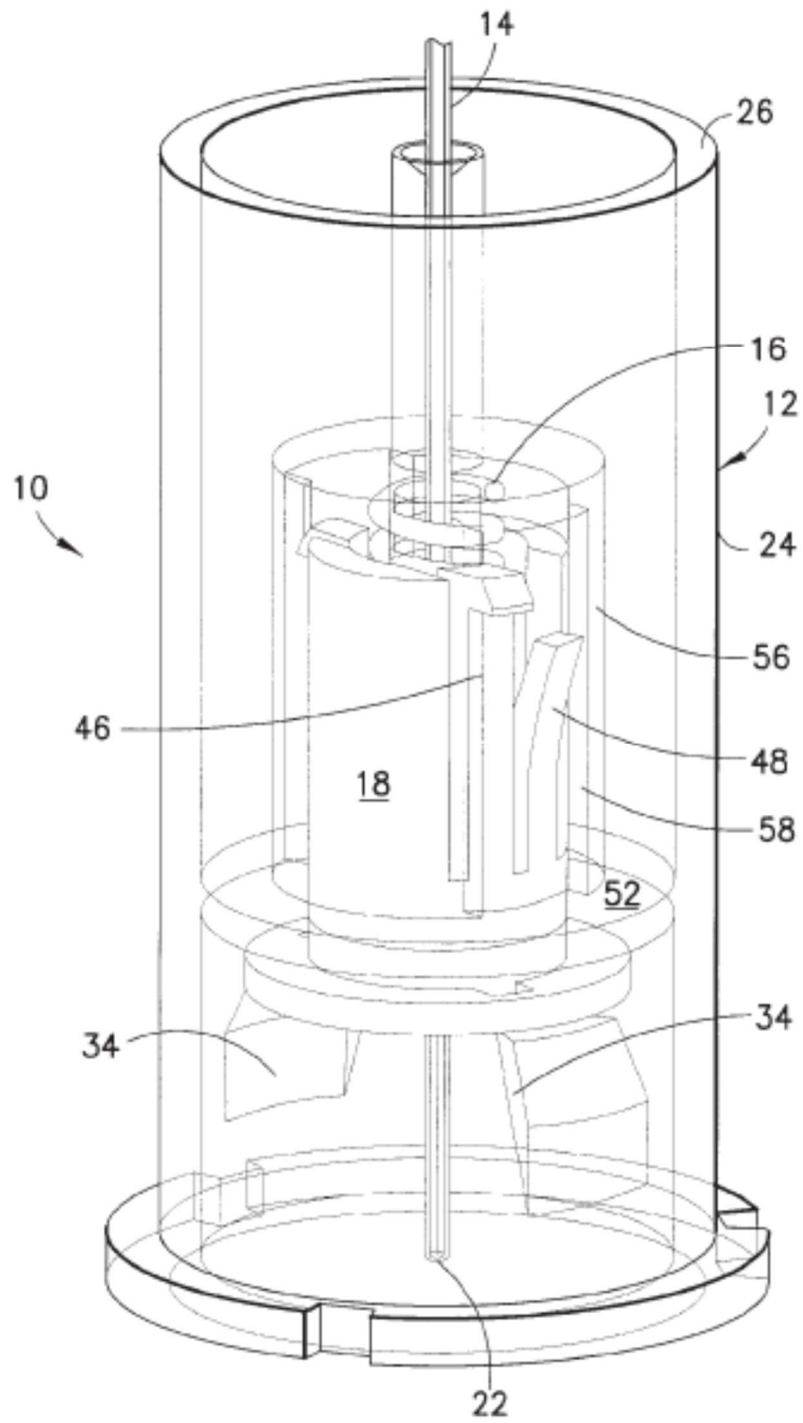


FIG.7

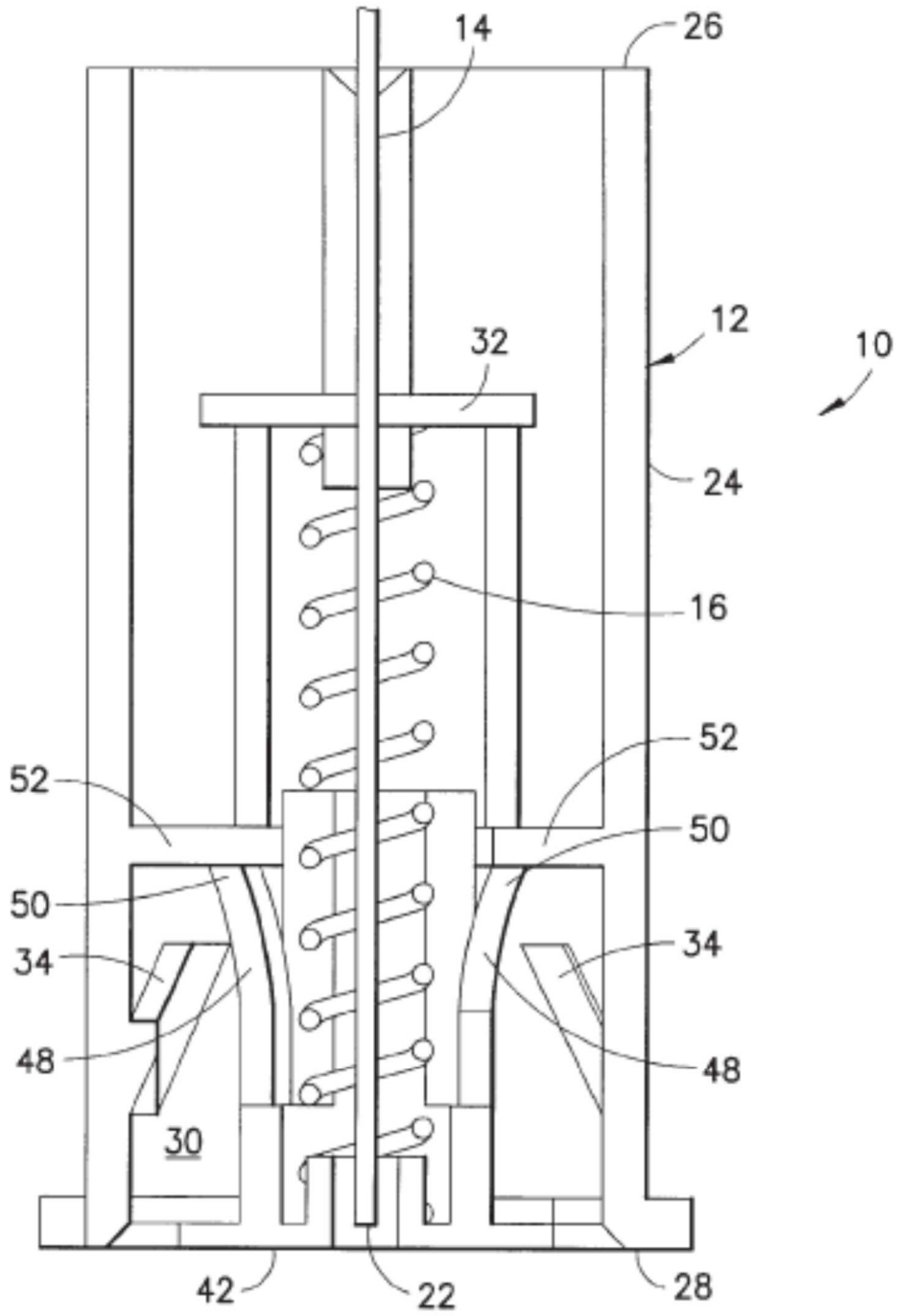
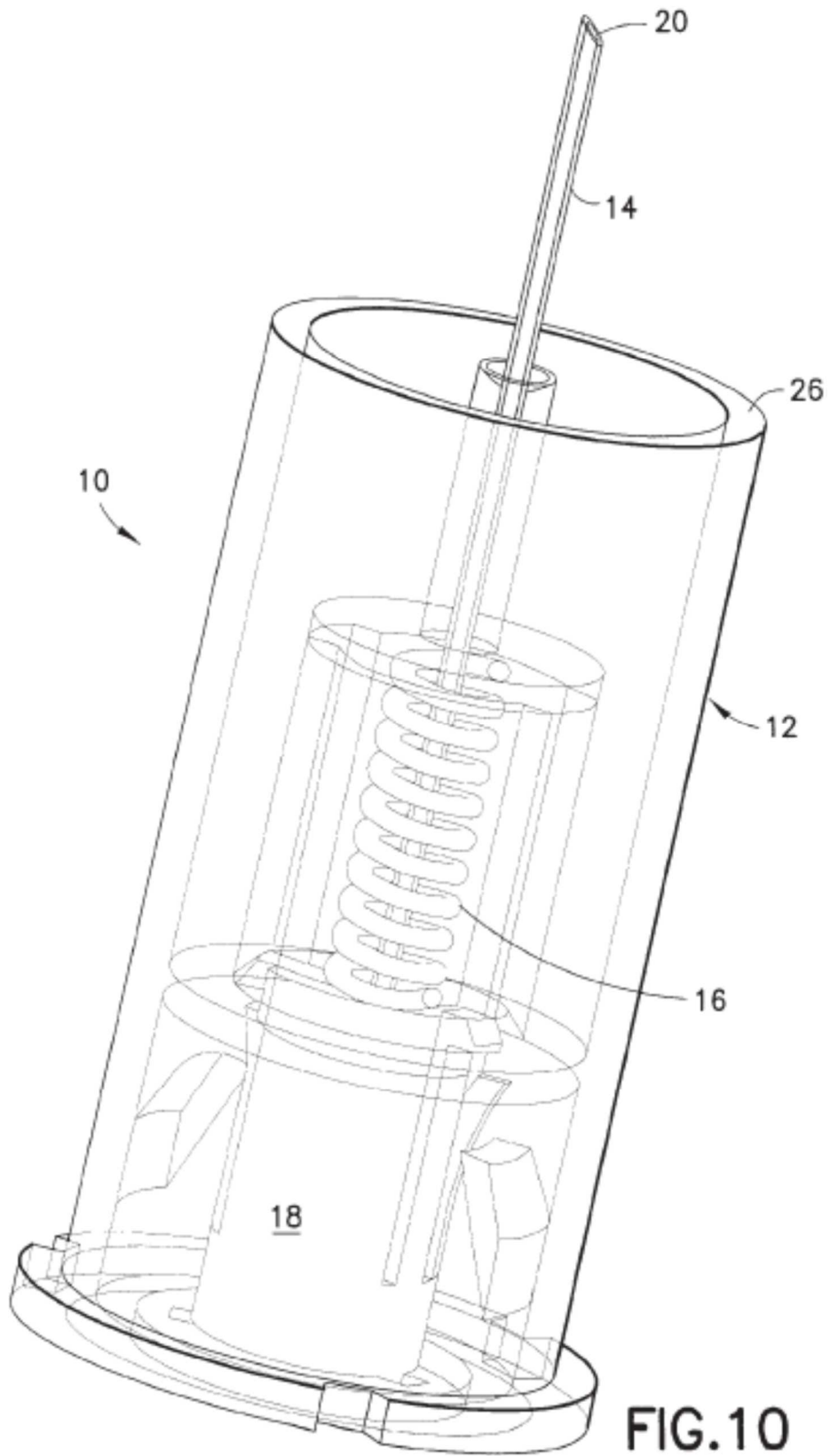


FIG. 9



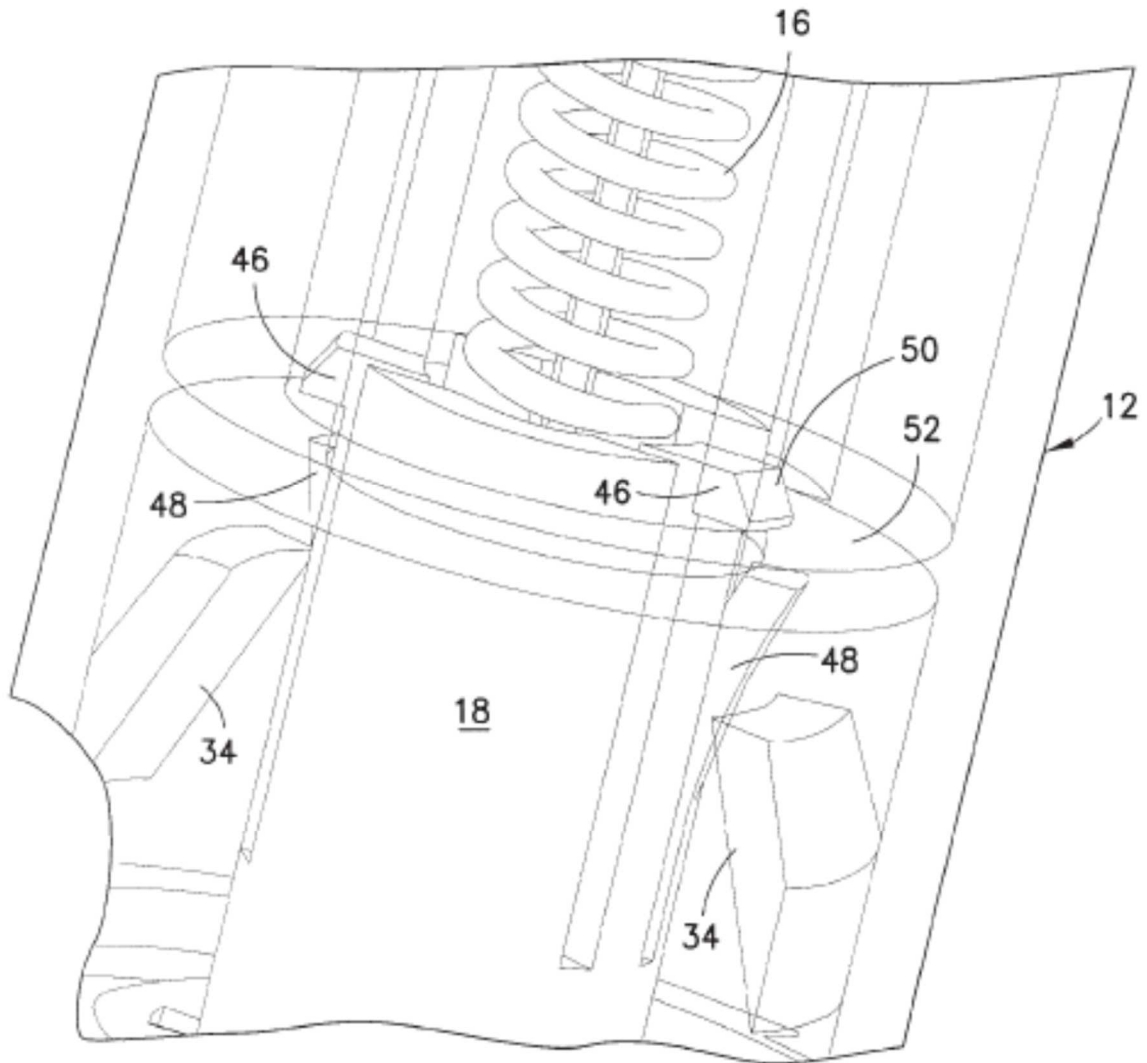


FIG.11

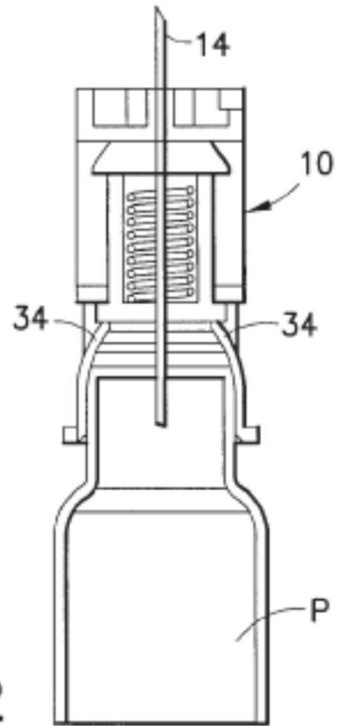


FIG. 12

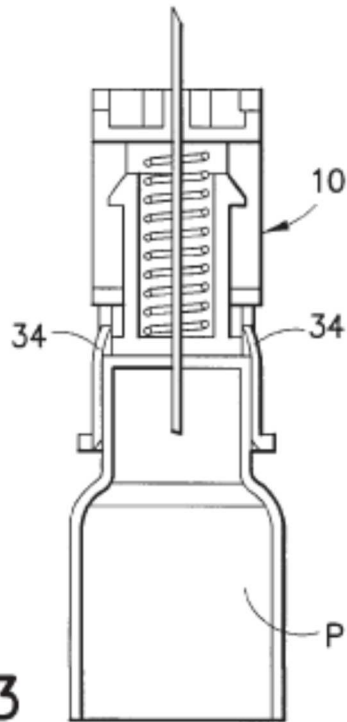


FIG. 13

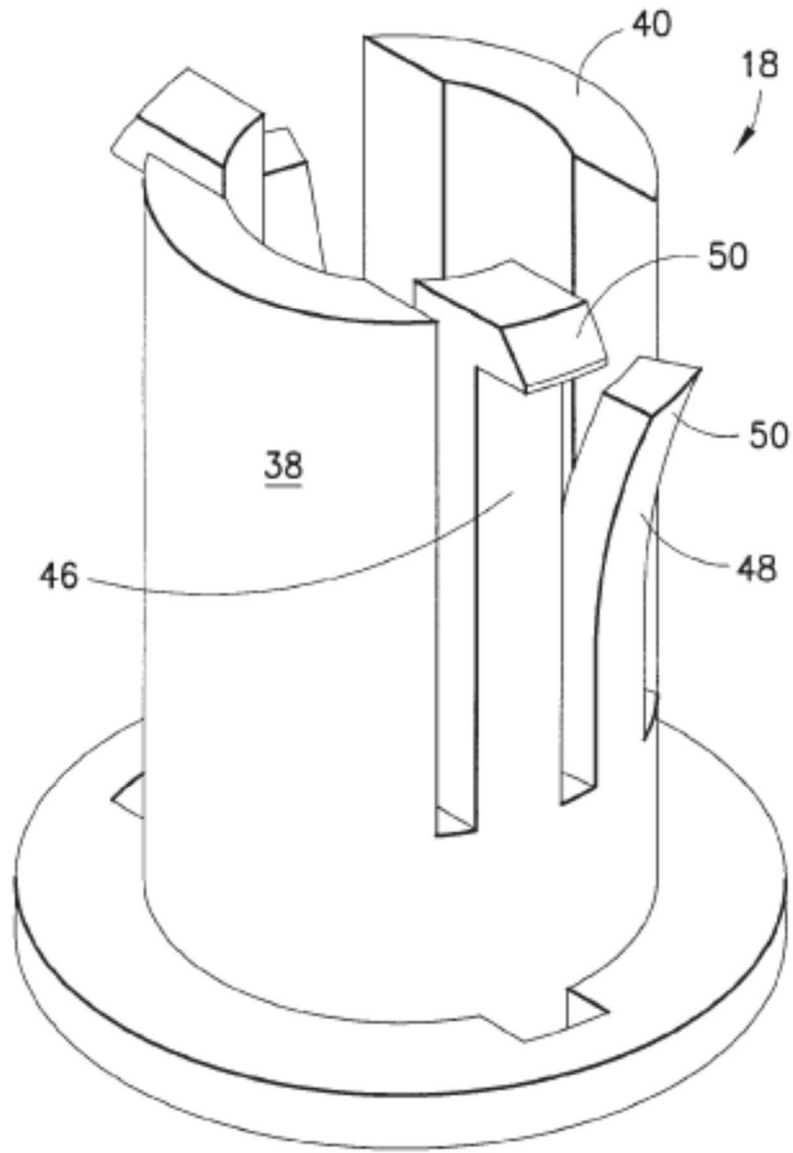


FIG.14

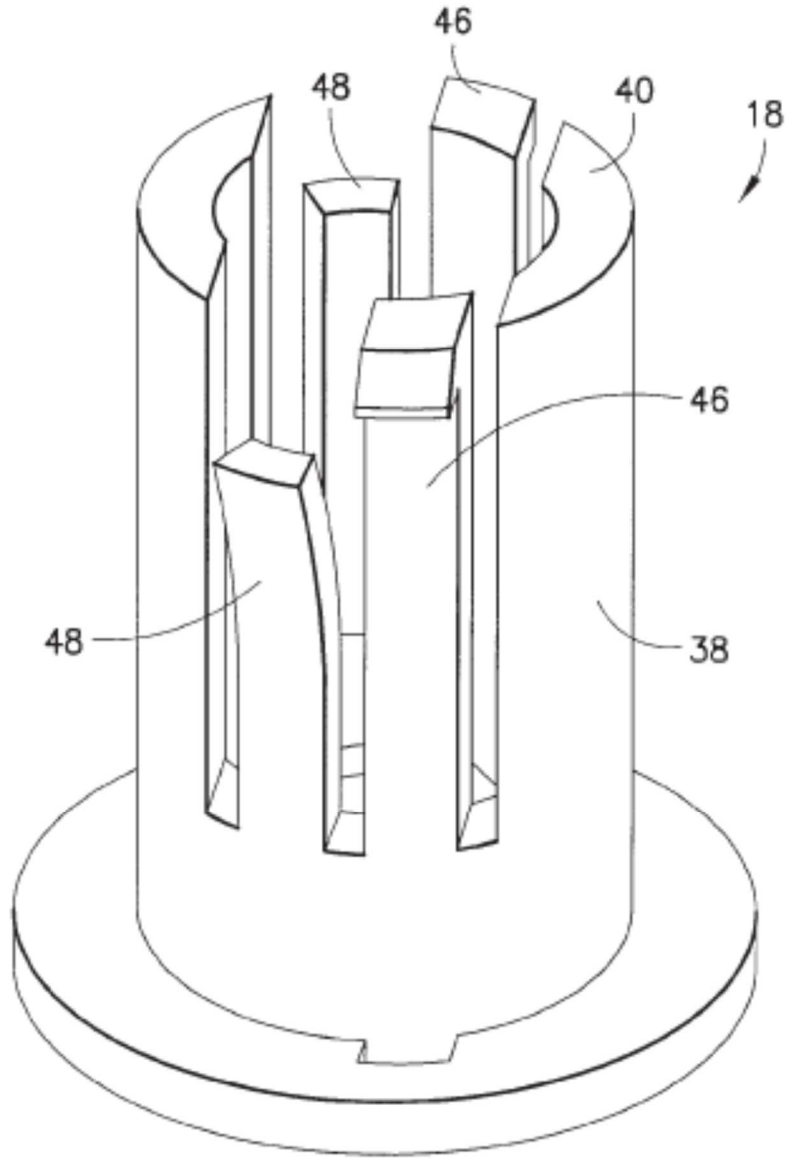


FIG. 15

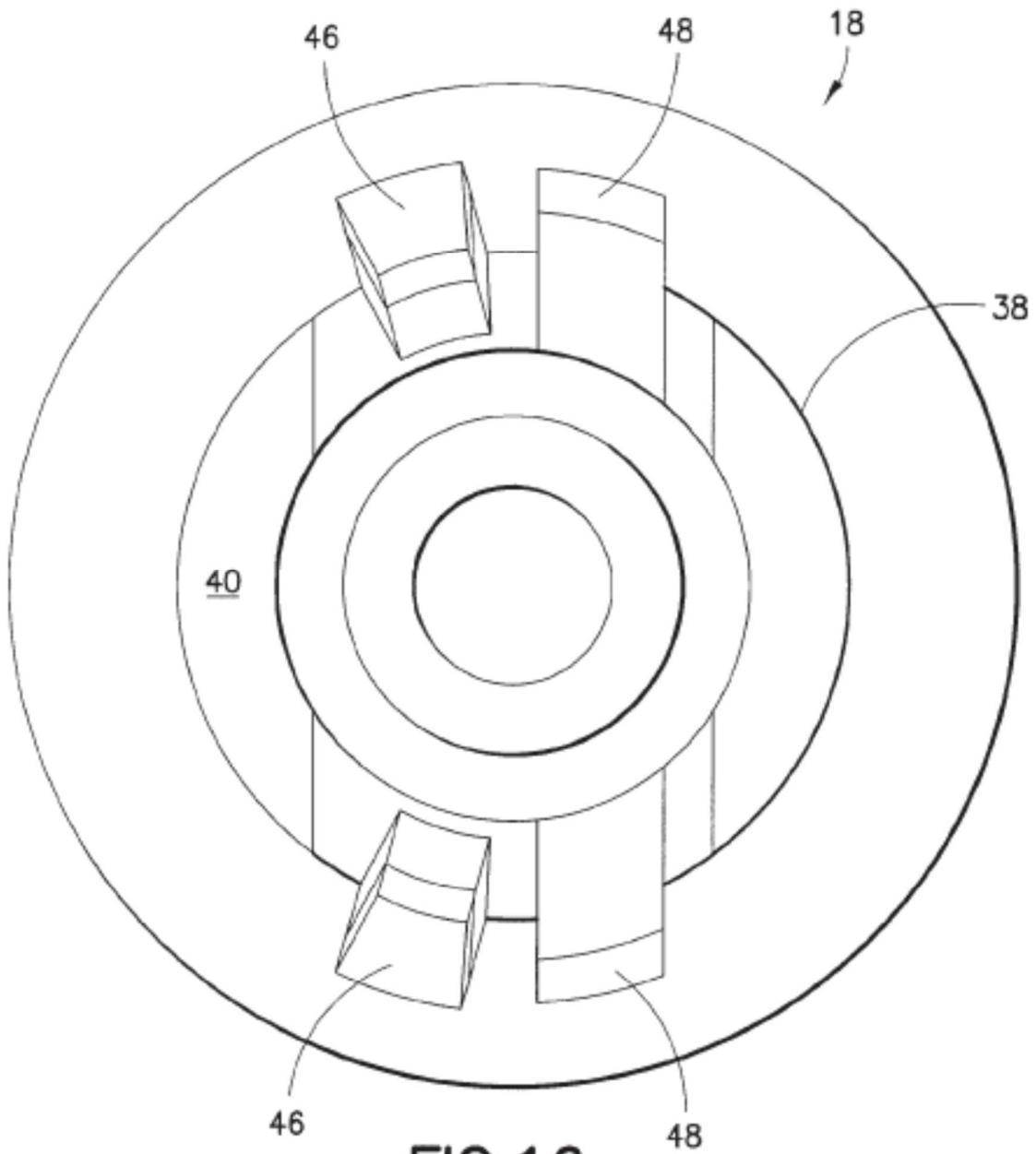


FIG. 16

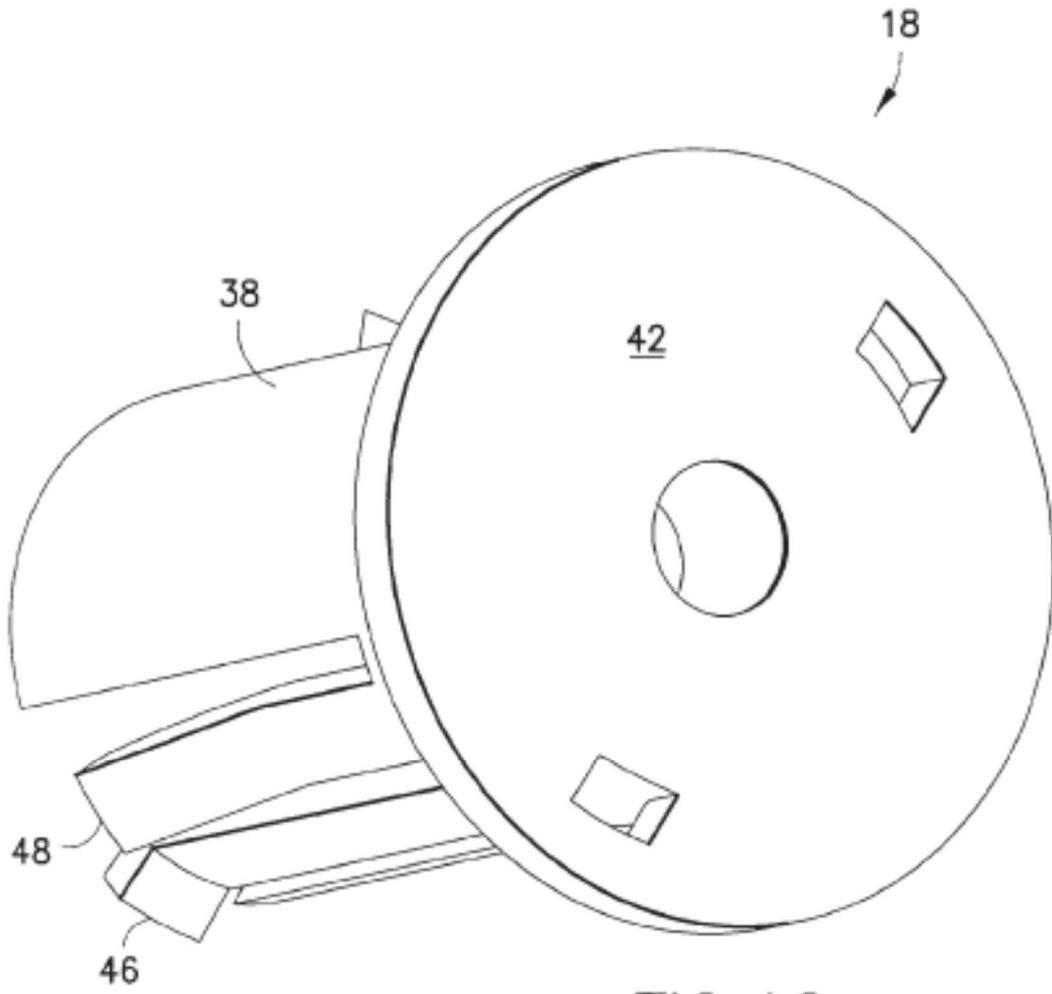


FIG.18

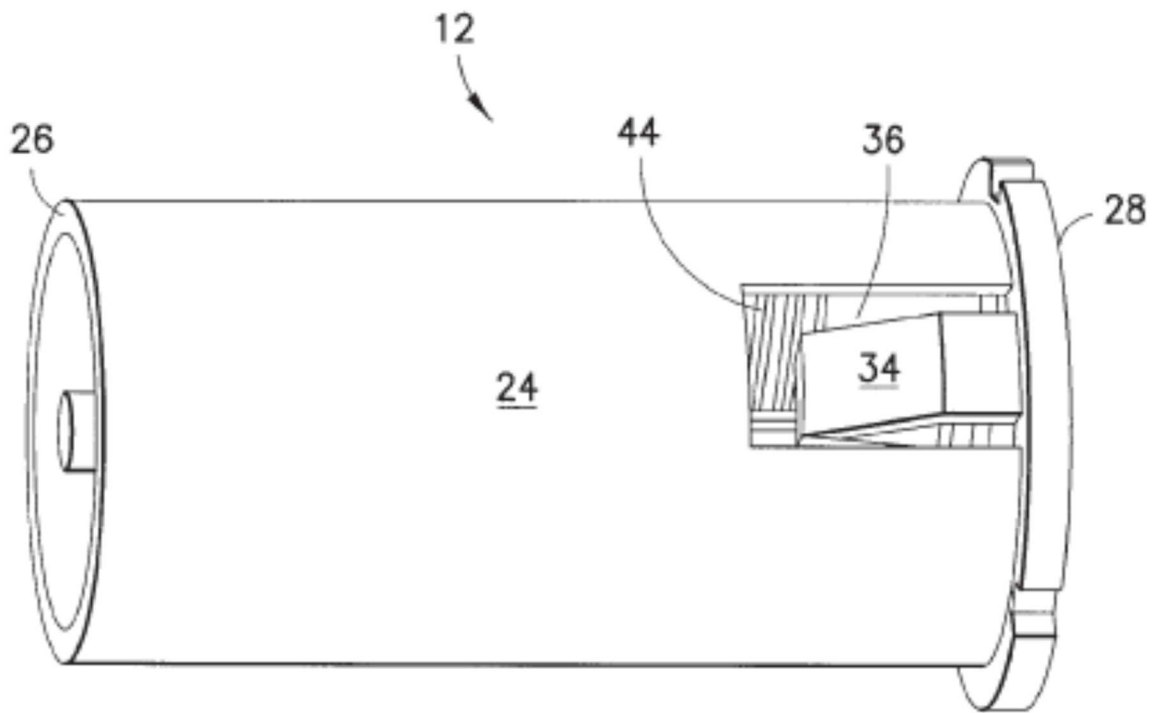
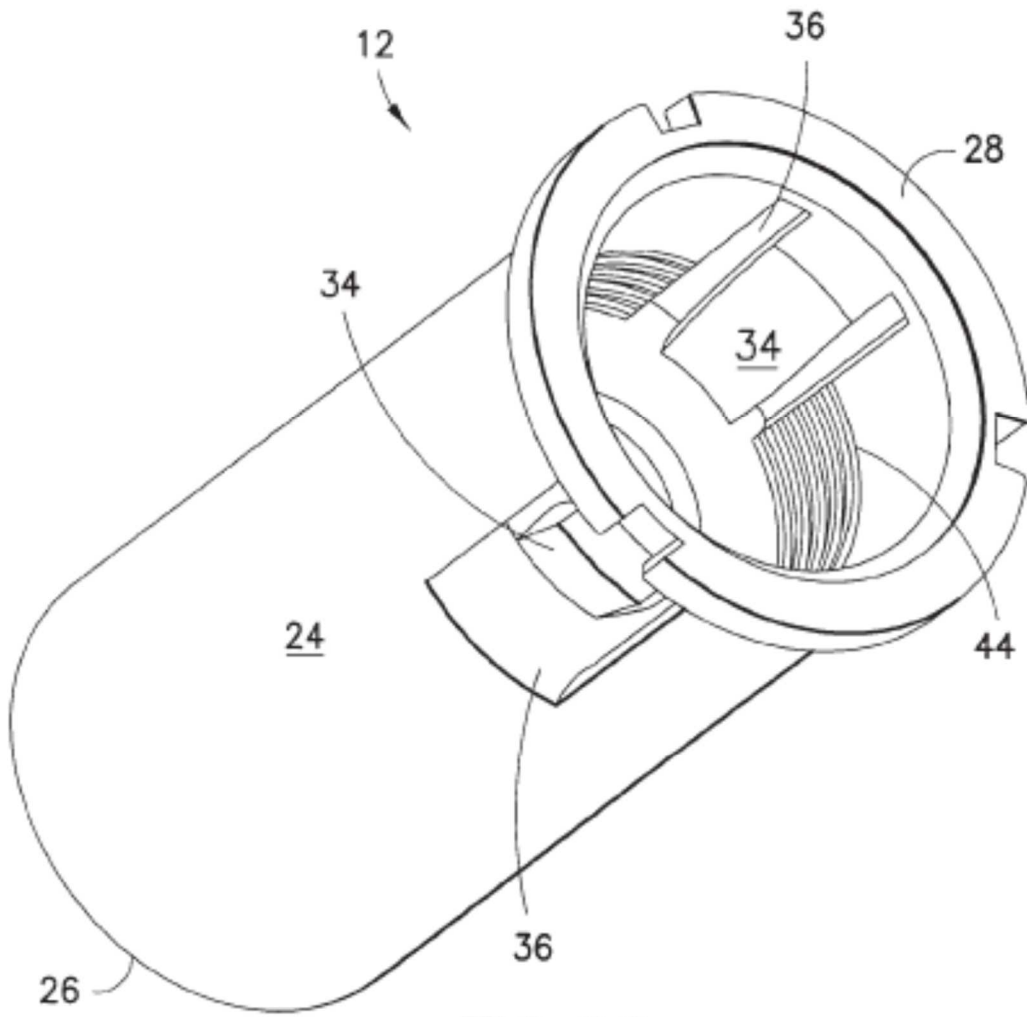


FIG.19



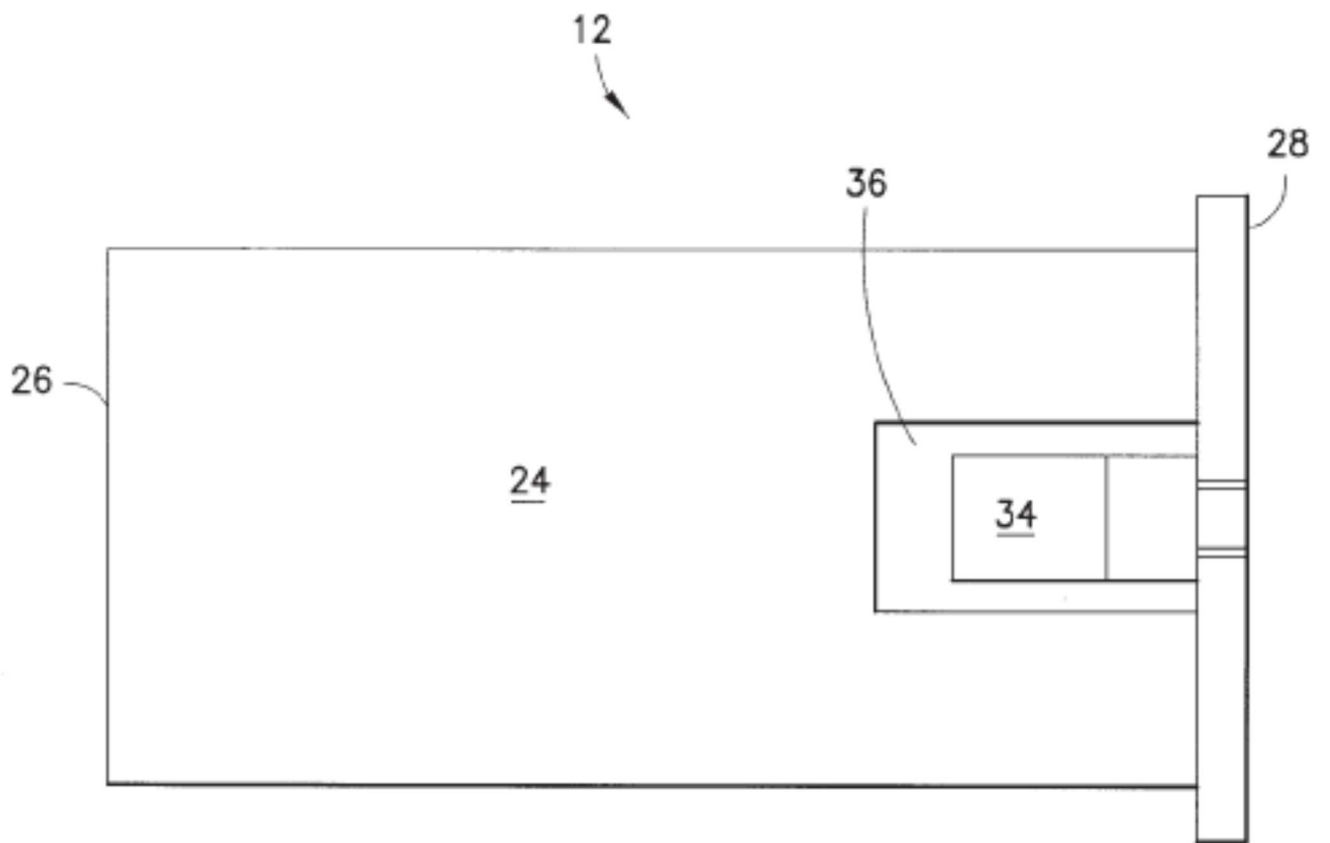


FIG.21

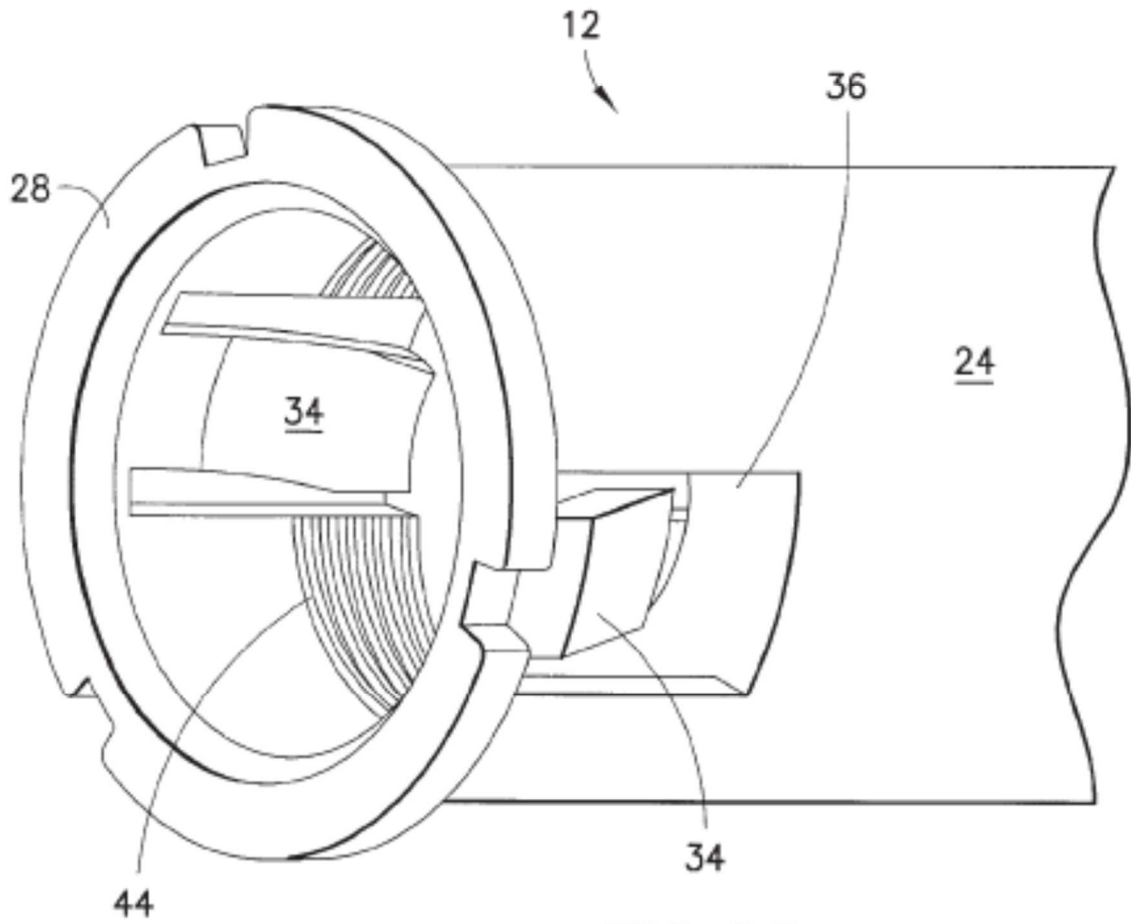


FIG.22

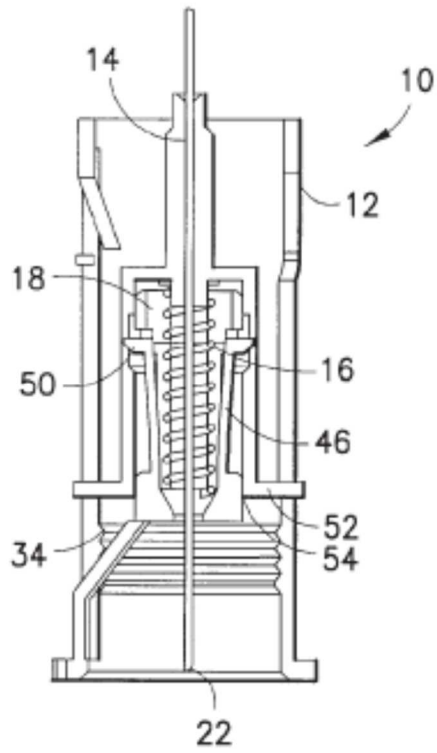


FIG. 23

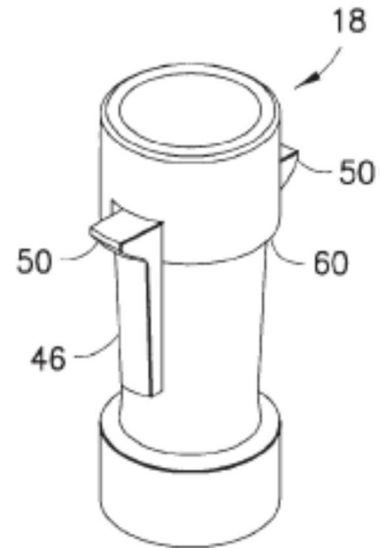


FIG. 24

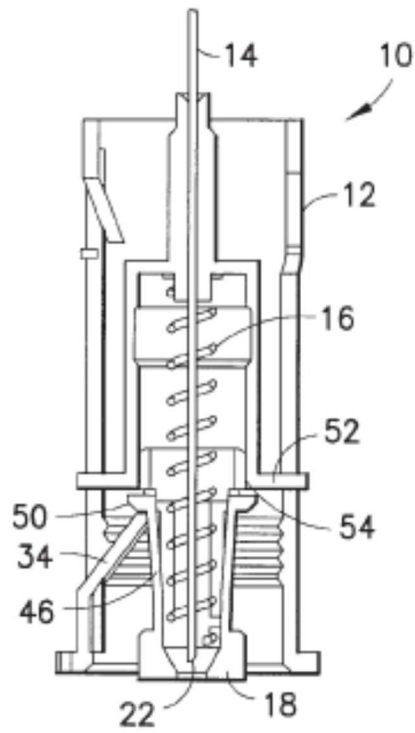


FIG. 25

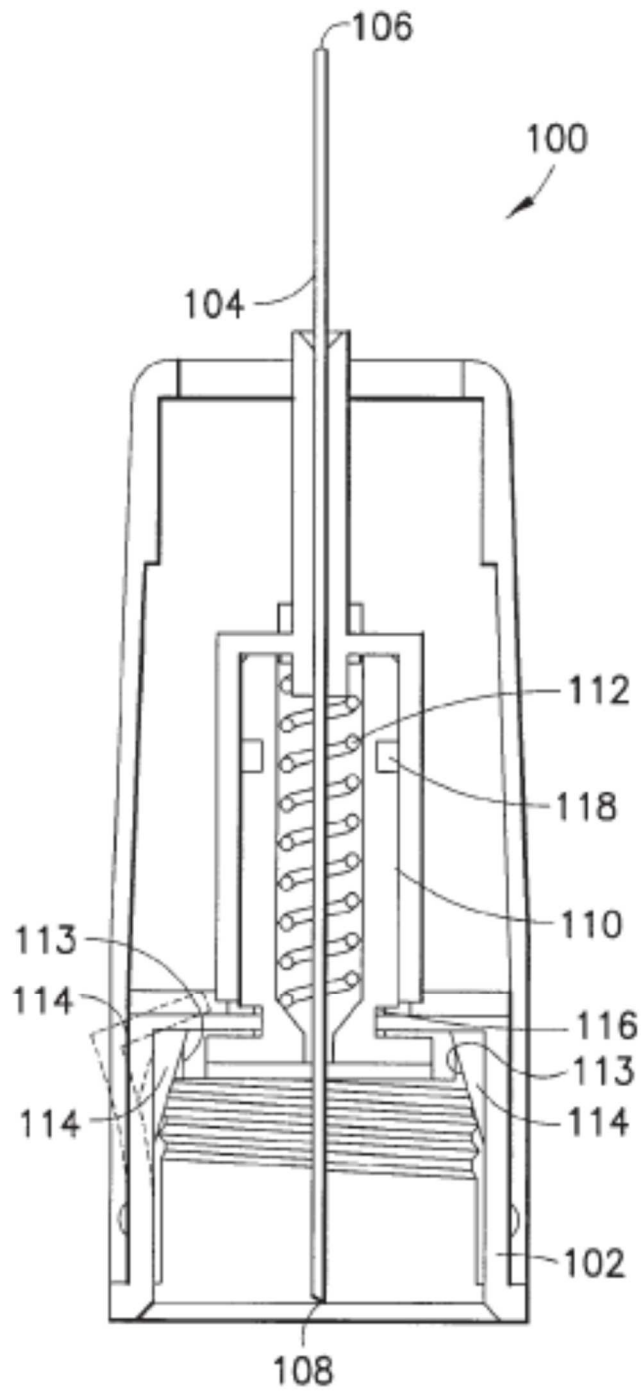


FIG.26

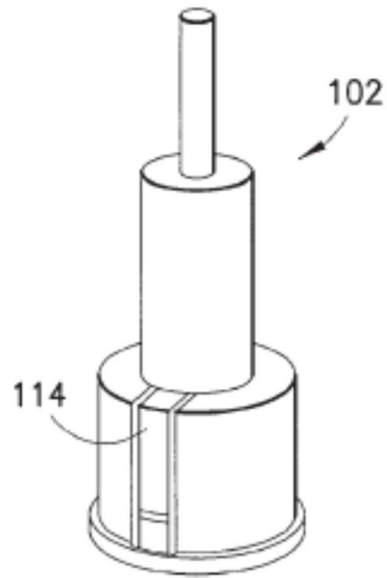


FIG.27

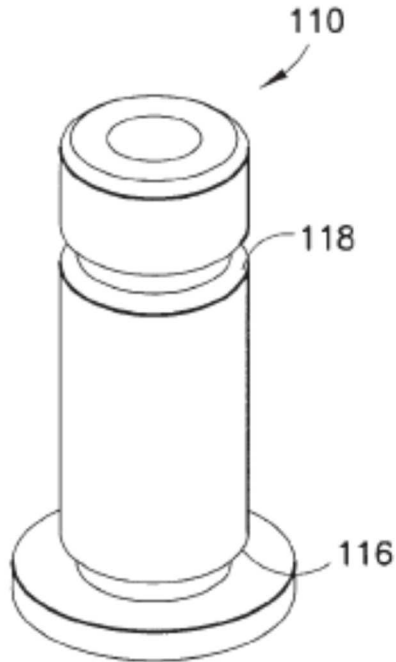


FIG.28

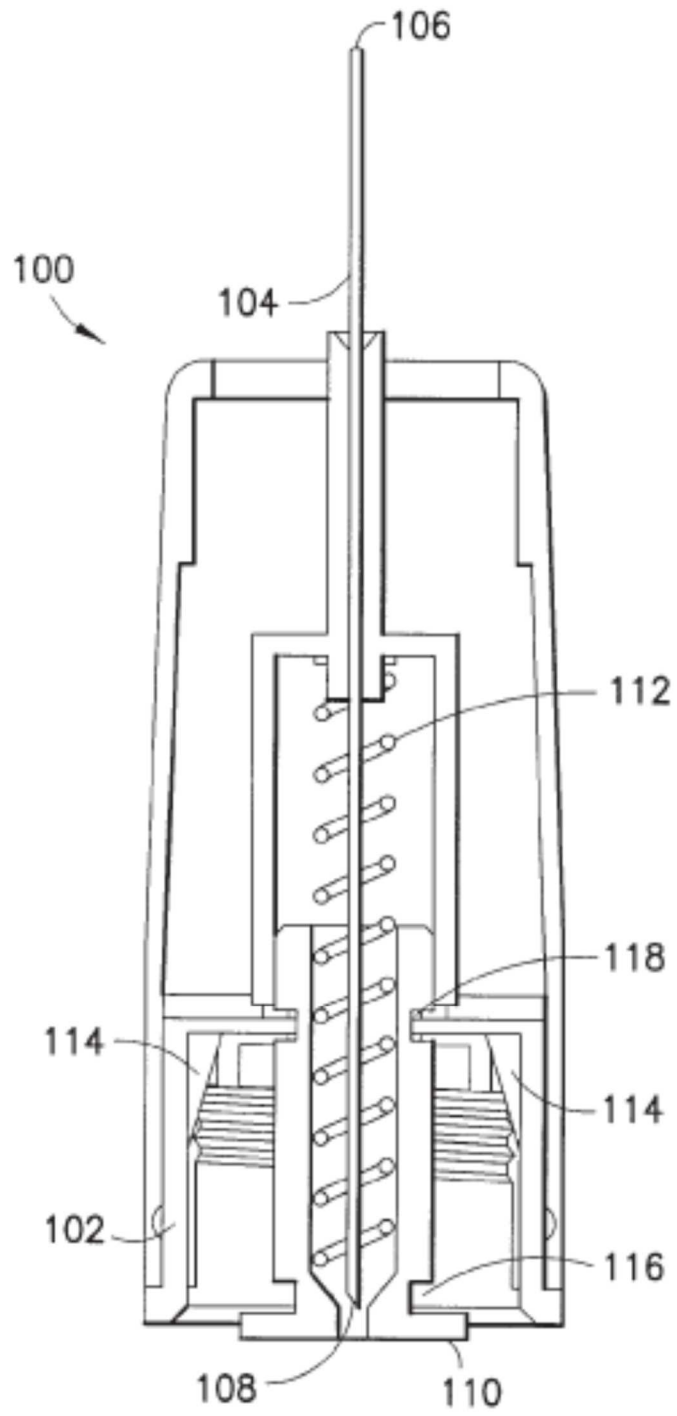


FIG.29

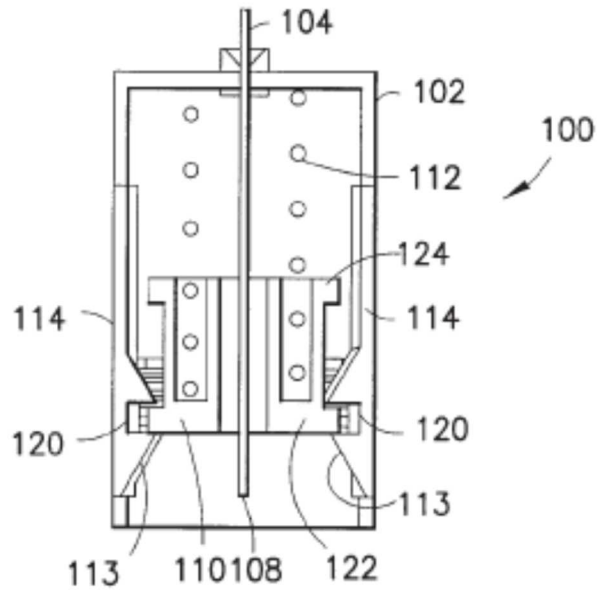


FIG. 30

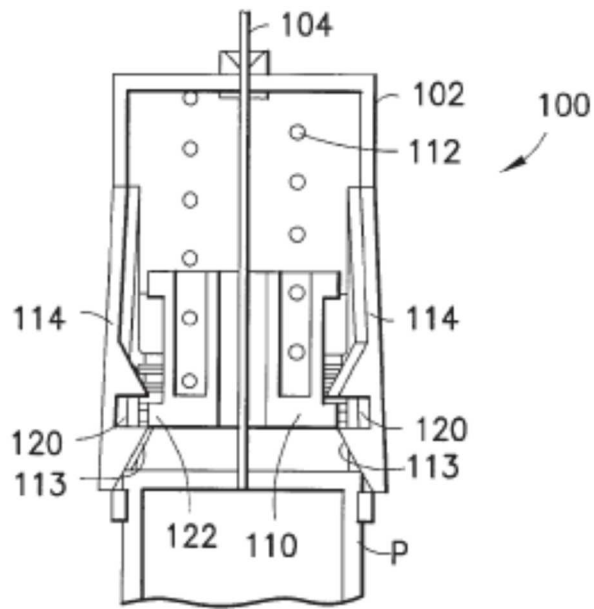


FIG. 31

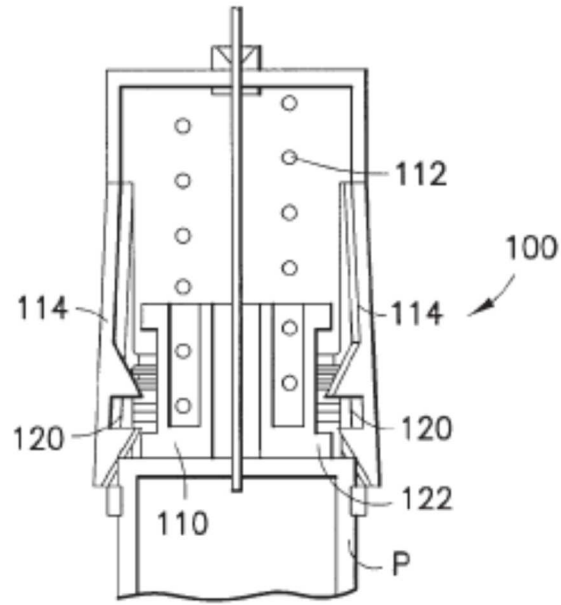


FIG.32

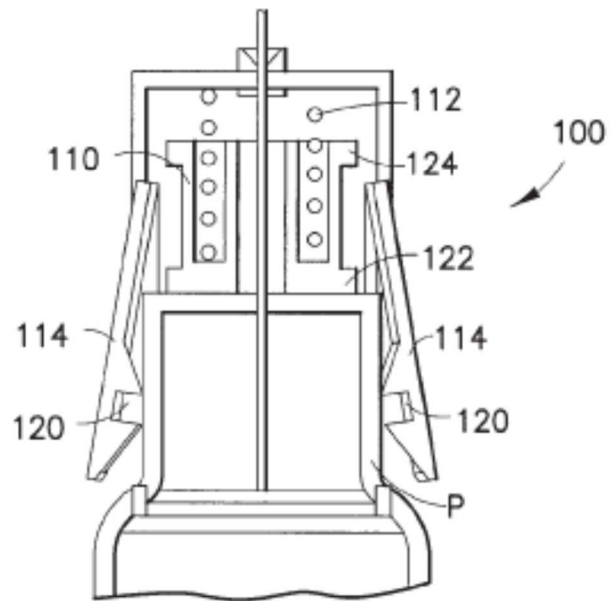


FIG.33

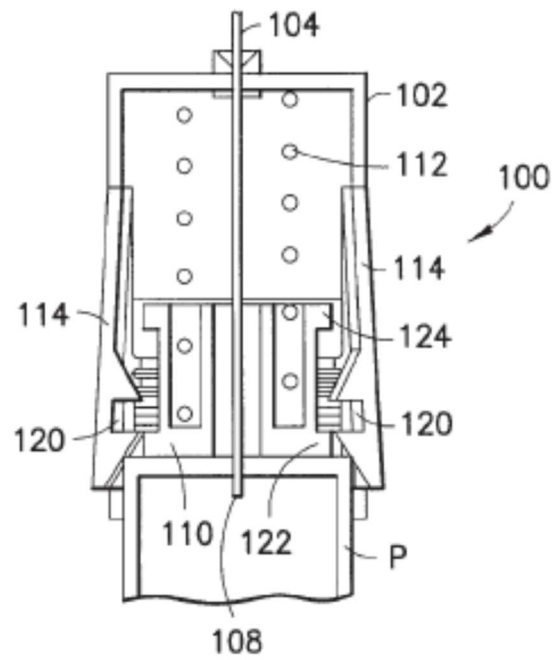


FIG. 34

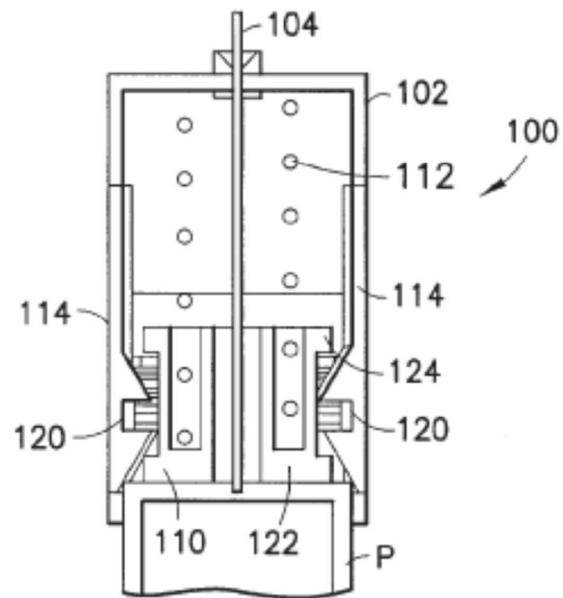


FIG. 35

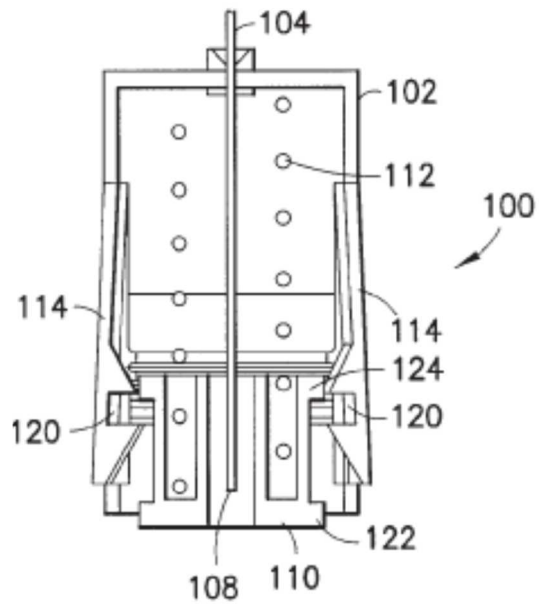


FIG.36

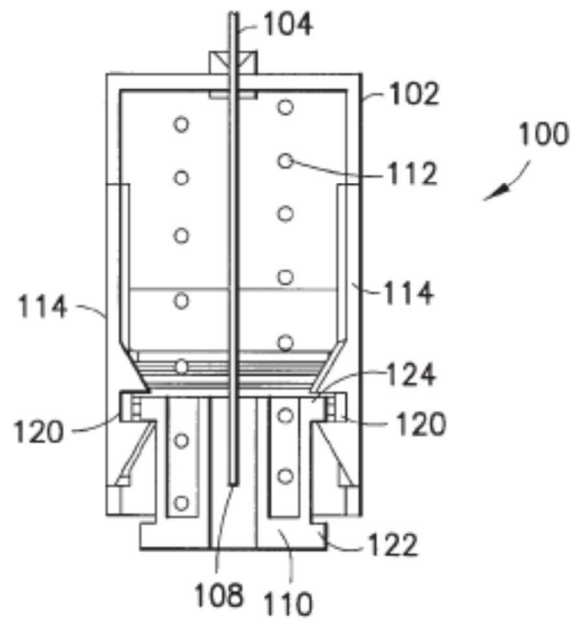


FIG.37