

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 863 959**

51 Int. Cl.:

A61M 5/32 (2006.01)

A61M 5/50 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.12.2014** **E 14196996 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.03.2021** **EP 2883563**

54 Título: **Conjunto de aguja de bolígrafo de seguridad activa**

30 Prioridad:

10.12.2013 US 201361914009 P

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

13.10.2021

73 Titular/es:

BECTON, DICKINSON AND COMPANY (100.0%)
1 Becton Drive
Franklin Lakes, NJ 07417-1880, US

72 Inventor/es:

SRINIVASAN, SUDARSAN;
LIMAYE, AMIT;
DIBIASI, MICHAEL;
SULLIVAN, SEAN;
SCHIFF, DAVID y
SACK, TODD

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 863 959 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 aguja de bolígrafo de seguridad activa

Referencia cruzada a la solicitud relacionada

Esta solicitud reivindica prioridad de la solicitud de patente provisional de EE. UU. N.º 61/914.009, presentada el 10 de diciembre de 2013.

Antecedentes de la invención

En la técnica anterior se conocen conjuntos de aguja de bolígrafo de seguridad para proteger una aguja usada después de la inyección. Estos conjuntos pueden clasificarse generalmente como "pasivos" o "activos". Por lo general, se considera que un dispositivo pasivo es aquel en el que se puede lograr la protección sin requerir etapas adicionales más allá de las requeridas para realizar una inyección. Por el contrario, se considera típicamente que un dispositivo activo es aquel en el que la protección requiere una o más etapas adicionales a los requeridos para realizar una inyección, como, por ejemplo, activar un protector disparado por resorte.

Además, la protección se utiliza más comúnmente con el extremo distal de paciente de la aguja. También se ha provisto un blindaje para el extremo proximal, no de paciente, de la aguja y se ha provisto en el mismo dispositivo para los extremos distal y proximal de la aguja después de la inyección. La patente de EE. UU. n.º 7.540.858 de DiBiasi y la solicitud de patente de EE. UU. n.º 2011/0178473 A1 de Richards et al., ambas para el cesionario de la presente, muestran conjuntos de aguja de bolígrafo de seguridad con protección de extremo dual pasivo en ambos extremos distal y proximal de la aguja pueden protegerse pasivamente después de la inyección.

El documento US 2008/0177237 describe un conjunto de aguja de bolígrafo de seguridad que tiene un conector para ser montado en un inyector médico, un portaagujas y una aguja que se fija al portaagujas. El protector de extremo de inyección se posiciona en el lado de inyección del conector, protegiendo el extremo de inyección de la aguja después de una inyección. El protector de extremo de inyección se comprime hacia el conector contra la presión de un resorte de predisposición. El protector de extremo de inyección se acopla a un manguito, que se acopla coaxialmente en el conector de manera que después de administrada la inyección, el resorte de predisposición empuja el protector de extremo de inyección para cubrir el extremo de inyección de la aguja, llevando el manguito con él. El manguito se acopla al conector, bloqueando el protector de extremo de inyección en una posición en la que el extremo de inyección de la aguja es cubierto por el protector de extremo de inyección.

Compendio de la invención

Un conjunto de aguja de bolígrafo de seguridad según la invención se define por las características de la reivindicación 1. La presente invención proporciona un conjunto de aguja de bolígrafo de seguridad activa que incluye: un conector que tiene características para montar en un inyector médico; un portaagujas; una aguja fijada al portaagujas, incluyendo la aguja extremos proximal y distal, el extremo distal formado para su inserción en un paciente; un protector; y una primera disposición de bloqueo acoplable para fijar el protector al portaagujas de modo que el protector y el portaagujas se muevan en sintonía. En un estado inicial, el protector se puede mover con respecto al portaagujas. Tras una extensión predeterminada del movimiento distal del protector con respecto al conector, la primera disposición de bloqueo se acopla de manera que el protector se fija al portaagujas. Tras un movimiento distal adicional del protector con respecto al conector más allá de la extensión predeterminada del movimiento distal, el protector y el portaagujas se mueven en sintonía juntos con respecto al conector, lo que hace que el extremo proximal de la aguja se mueva distalmente con respecto al conector a un estado retraído. Ventajosamente, la presente invención proporciona un conjunto de aguja de bolígrafo de seguridad fiable y de bajo coste que no requiere un resorte u otro elemento de predisposición.

Estas y otras características de la invención se comprenderán mejor mediante el estudio de la siguiente descripción detallada y los dibujos adjuntos.

Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 es una vista en perspectiva de un conjunto de aguja de bolígrafo de seguridad formado de acuerdo con la presente invención acomodado en una carcasa exterior;

la Figura 2 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea 2-2 de la Figura 1;

las Figuras 3-5 son varias vistas de un conector que se puede utilizar con la presente invención;

las Figuras 6 a 8 son varias vistas de un portaagujas que se puede utilizar con la presente invención;

las Figuras 9-11 son varias vistas de un protector que se puede utilizar con la presente invención; y,

las Figuras 12 a 17 muestran un conjunto de aguja de bolígrafo de seguridad formado de acuerdo con la presente invención en uso.

Descripción detallada de la invención

Con referencia a las Figuras, se muestra un conjunto de aguja de bolígrafo de seguridad 10 que generalmente incluye un conector 12, un portaagujas 14, una aguja 16 y un protector 18. El conjunto de aguja de bolígrafo de seguridad 10 puede usarse con varios inyectores médicos, pero es particularmente adecuado para su uso con inyectores de bolígrafo médicos.

Como se usa en el presente documento, el término "distal" y sus derivados se refieren a una dirección generalmente hacia un paciente, mientras que el término "proximal" y sus derivados se refieren a una dirección generalmente alejada del paciente.

El conector 12 es generalmente tubular e incluye una característica 20, como roscas o una característica de bloqueo de bayoneta, para montar en un inyector médico. La característica 20 puede ser una formación de superficie u otra disposición de montaje, tal como una superficie de ajuste por fricción (por ejemplo, en disminución (luer)), características de salto elástico, etc. Puede proporcionarse un tope 21 para definir una posición de montaje final con respecto a un inyector.

El portaagujas 14 es generalmente tubular y se forma para recibir telescópicamente el conector 12. La aguja 16 se fija al portaagujas 14 con un extremo distal 22, formado para su inserción en un paciente, ubicado distalmente del portaagujas 14, y un extremo proximal 24 ubicado proximalmente del portaagujas 14. La aguja 16 puede ser de cualquier configuración conocida capaz de transportar fluido entre los extremos distal y proximal 22, 24, por ejemplo, siendo una cánula que tiene una luz hueca que se extiende a través de la aguja 16.

El protector 18 incluye una pared lateral 26 formada para rodear el portaagujas 14. La pared lateral 26 incluye extremos proximal y distal 28, 30. Los extremos proximal y distal 28, 30 rodean las aberturas proximal y distal 32, 34, respectivamente, cada una configurada para permitir paso a través del mismo de la aguja 16. Opcionalmente, una pared de cobertura 36 puede extenderse entre la abertura distal 34 y la pared lateral 26. La pared de cobertura 36 puede actuar para impedir el acceso al extremo distal 22 de la aguja 16, particularmente en un estado posterior al uso como se explica a continuación. Como apreciarán los expertos en la técnica, la pared de cobertura 26 puede no ser necesaria si, por ejemplo, la pared lateral 26 está provista de una longitud suficiente para impedir dicho acceso.

Se proporciona una primera disposición de bloqueo 38 para fijar el protector 18 al portaagujas 14 de modo que el protector 18 y el portaagujas 14 puedan moverse juntos en sintonía. La primera disposición de bloqueo 38 puede ser de cualquier configuración que se pueda acoplar con suficiente movimiento relativo, por ejemplo, movimiento axial, entre el protector 18 y el portaagujas 14. El protector la aguja 18 está provisto de un fiador 40, por ejemplo, en la pared lateral 26, para un acoplamiento por salto elástico con un rebaje 42 formado en el portaagujas 14. El protector 18 se forma con suficiente memoria inherente para mantener el acoplamiento de salto elástico entre el fiador 40 y el rebaje 42. Se prefiere que el fiador 40 esté provisto en un brazo en voladizo 44. Alternativamente, el material constituyente de la pared lateral 26 puede utilizarse para proporcionar la memoria inherente. Como apreciarán los expertos en la técnica, puede proporcionarse una pluralidad de las primeras disposiciones de bloqueo 38 (por ejemplo, una pluralidad de conjuntos de fiadores 40/rebajes 42).

Preferiblemente, se proporciona una superficie en rampa 46 adyacente al rebaje 42 para permitir que el fiador 40 se desvíe en una dirección, sobre la superficie en rampa 46 en una dirección ascendente. La superficie en rampa 46 define un escalón 48 adyacente al rebaje 42 para inhibir el movimiento del fiador 40 en la dirección inversa. Además, en el portaagujas 14 se proporciona un canal 50 formado para acomodar el movimiento deslizante del fiador 40. Preferiblemente, el canal 50 es generalmente paralelo a un eje longitudinal del portaagujas 14 y alineado longitudinalmente con el rebaje 42.

Con referencia a la Figura 13, para su uso, el conjunto de aguja de bolígrafo de seguridad 10 se monta en un inyector médico I, en particular con la característica 20 del conector 12 acoplando cooperativamente una característica correspondiente (por ejemplo, roscas) en el inyector I. Una vez montado, el inyector I puede prepararse para la inyección, por ejemplo cebando la aguja 16. Como se muestra en la Figura 2, en un estado inicial, el protector 18 se puede ubicar para cubrir el extremo distal 22 de la aguja 16. Alternativamente, el extremo distal 22 puede exponerse inicialmente para proporcionar acceso visual a un usuario para cebar y la inserción en un paciente. Una vez preparada, la aguja 16 puede insertarse en un paciente. Dependiendo de la posición inicial del protector 18 con respecto al conector 12, el protector 18 puede ser forzado proximalmente debido al contacto con la piel del paciente. El acoplamiento mutuo del protector 18 con la(s) parte(s) del portaagujas 14 y/o el acoplamiento mutuo del protector 18 con la piel del paciente limitará el movimiento proximal del protector 18. Con la aguja 16 expuesta, se puede administrar una inyección.

Una vez que se completa la inyección, la aguja 16 se retira del paciente, como se muestra en la Figura 15, con el extremo distal 22 de la aguja 16 expuesto. Como se muestra en la Figura 16, con el conjunto de aguja de bolígrafo de seguridad 10 mantenido en el inyector I, el protector 18 es obligado distalmente con relación al conector 12 hasta que se acopla la primera disposición de bloqueo 38. Aquí, como se muestra en la Figura 17, el fiador 40 puede asentarse en el rebaje 42. Un avance distal adicional del protector 18 con respecto al conector 12 hace que el protector 18 y el portaagujas 14 se muevan en sintonía. Como se muestra entre las Figuras 16 y 17, con el portaagujas

14 moviéndose distalmente con respecto al conector 12, se provoca que el extremo proximal 24 de la aguja 16 se retraiga con respecto al conector 12. El extremo proximal 24 de la aguja 16 se retrae suficientemente con respecto al conector 12 para restringir el acceso inadvertido al mismo por parte de un usuario después de la inyección. Por ejemplo, el extremo proximal 24 de la aguja 16 puede retraerse para ubicarse a 0,635 cm (0,25") o más dentro del conector 12. A continuación, el conjunto de aguja de bolígrafo de seguridad 10 puede retirarse del inyector I y desecharse.

Con la presente invención, el avance distal del protector 18 lo realiza manualmente un usuario con el conector 12 mantenido sobre el inyector I después de la inyección. El desplazamiento distal continuo del protector 18, con el conector 12 mantenido sobre el inyector I, da como resultado un desplazamiento distal secuencial del protector 18 y el portaagujas 14. Esto proporciona una activación activa de la protección. Se prefiere que la protección 18 cubra el extremo distal 22 de la aguja 16 con el protector 18 fijado al portaagujas 14 con acoplamiento de la primera disposición de bloqueo 38. Con retracción del extremo proximal 24 de la aguja 16 y la cobertura del extremo distal 22 de la aguja 16 por el protector 18, ambos extremos de la aguja 16 pueden cubrirse después de la inyección.

Puede proporcionarse una segunda disposición de bloqueo 52 para fijar el portaagujas 14 al conector 12, particularmente con el extremo proximal 24 de la aguja 16 en el estado retraído. La segunda disposición de bloqueo 52 puede ser de cualquier configuración que se pueda acoplar con suficiente movimiento relativo, por ejemplo, movimiento axial, entre el portaagujas 14 y el conector 12. A modo de ejemplo no limitativo, el portaagujas 14 puede estar provisto de un fiador secundario 54 para acoplamiento por salto elástico con un rebaje secundario 56 formado en el conector 12. El portaagujas 14 se forma con suficiente memoria inherente para mantener el acoplamiento por salto elástico entre el fiador secundario 54 y el rebaje secundario 56. Se prefiere que el fiador secundario 56 sea proporcionado en un brazo secundario en voladizo 58. Alternativamente, el material constituyente del portaagujas 14 puede utilizarse para proporcionar la memoria inherente. Como apreciarán los expertos en la técnica, puede proporcionarse una pluralidad de las segundas disposiciones de bloqueo 52 (por ejemplo, una pluralidad de conjuntos de fiadores secundarios 54/rebajes secundarios 56).

Preferiblemente, se proporciona una superficie secundaria en rampa 60 adyacente al rebaje secundario 56 para permitir que el fiador secundario 54 se desvíe en una dirección, sobre la superficie secundaria en rampa 60 en una dirección ascendente. La superficie secundaria en rampa 60 define un escalón secundario 62 adyacente al rebaje secundario 56 para inhibir el movimiento del fiador secundario 54 en sentido inverso. En el conector 12 puede proporcionarse un canal secundario 64 formado para acomodar el movimiento deslizante del fiador secundario 54. Preferiblemente, el canal secundario 64 es generalmente paralelo a un eje longitudinal del conector 12 y alineado longitudinalmente con el rebaje secundario 56.

Durante el uso, con suficiente movimiento distal del portaagujas 14 con respecto al conector 12, la segunda disposición de bloqueo 52 puede acoplarse por lo que el portaagujas 14 se fija al conector 12. Este movimiento distal ocurrirá con el protector 18 fijado al portaagujas 14. La segunda disposición de bloqueo 52 se acopla preferiblemente con el extremo proximal 24 de la aguja 16 en el estado retraído.

El fiador secundario 54 también se puede usar para fijar de manera liberable el portaagujas 14 al conector 12, por ejemplo, al asentarlo en una posición inicial en el rebaje inicial 66. El rebaje inicial 66 preferiblemente se alinea longitudinalmente con el canal secundario 64. Además, se prefiere que la superficie en ángulo 68 se ubique adyacente al rebaje inicial 66 configurado para proporcionar una superficie ascendente en sentido distal para facilitar la retirada del fiador secundario 54 del rebaje inicial 66 cuando se aplique una cantidad umbral de fuerza para obligar al fiador secundario 54 en sentido distal con relación al conector 12. Se prefiere que la superficie en ángulo 68 esté provista de un ángulo de inclinación mayor que la superficie secundaria en rampa 60 de modo que la superficie en ángulo 68 proporcione resistencia contra el movimiento a través del fiador 54, siendo superable dicha resistencia. El fiador secundario 54 puede actuar para mantener el portaagujas 14 en una posición fija con respecto al conector 12 con el protector 18 inicialmente desplazado distalmente antes de que se acople la primera disposición de bloqueo 38.

Se prefiere mantener la alineación radial del portaagujas 14 con el conector 12, particularmente con el fiador secundario 54 asentado en el canal secundario 64. Se puede aplicar par al conjunto de aguja del bolígrafo de seguridad 10 durante el montaje sobre el inyector I (por ejemplo, siendo roscas la característica 20). Para limitar la posible rotación relativa entre el portaagujas 14 y el conector 12 como resultado del par aplicado, en el conector 12 se puede formar una ranura de alineación 70 con un diente de alineación correspondiente 72 que se forma en el portaagujas 14. Como se muestra en la Figura 17, el diente de alineación 72 se asienta en la ranura de alineación 70 para inhibir el movimiento de rotación entre el portaagujas 14 y el conector 12, pero permitiendo el movimiento longitudinal relativo entre ellos. Puede proporcionarse una pluralidad de conjuntos de ranuras de alineación 70/dientes de alineación 72.

En un estado inicial, como se describió anteriormente, el protector 18 se puede mover con respecto al portaagujas 14. El protector 18 puede fijarse de manera liberable al portaagujas 14 para definir una posición inicial. Por ejemplo, se puede proporcionar un rebaje primario 74 en el portaagujas 14, ubicado proximalmente al rebaje 42 a lo largo del canal 50. El fiador 40 puede asentarse en el rebaje primario 74 en un estado inicial del conjunto de aguja de bolígrafo de seguridad 10, antes usar. Como apreciarán los expertos en la técnica, el posicionamiento relativo del rebaje primario 74 definirá si el extremo distal 22 de la aguja 16 estará cubierto en un estado inicial. Por tanto, con referencia a la

Figura 2, se prefiere que el rebaje primario 74 se ubique de modo que el protector 18 cubra de hecho el extremo distal 22 en un estado inicial.

Se prefiere que el canal 50 esté provisto de una longitud suficiente en sentido proximal para permitir el movimiento del fiador 40 proximalmente, con el protector 18 retraído durante el uso, particularmente para exponer la aguja 16 lo suficiente para realizar una inyección. El rebaje primario 74 se puede posicionar entre la superficie en rampa 46 y una superficie en rampa principal 76 configurada para elevarse en sentido proximal alejándose del rebaje primario 74. Además, puede proporcionarse un rebaje de sujeción 78 a lo largo del canal 50 formado para acomodar el fiador 40, particularmente con el protector 18 en una posición deseada para la inyección. Esto permite que el protector 18 se fije de manera liberable al portaagujas 14 con una longitud de trabajo adecuada de la aguja 16 expuesta para la inyección. Se puede proporcionar una superficie en rampa de sujeción 80 adyacente al rebaje de sujeción 78. Como se muestra mejor en la Figura 8, la superficie en rampa principal 76 y la superficie en rampa de sujeción 80 pueden disponerse adyacentes entre sí de modo que ambas asciendan a una cresta común 82. Con esta disposición, durante el uso, el fiador 40 del protector 18 se asienta inicialmente en el rebaje inicial 66 luego avanza proximalmente al rebaje de sujeción 78 para la inyección y luego avanza distalmente hasta acoplarse por salto elástico de bloqueo con el rebaje 42 después de la inyección.

Para limitar la activación inadvertida de la protección antes de la inyección, se define un canal de almacenamiento 84 en el portaagujas 14 dispuesto transversalmente al canal 50. Se proporciona un rebaje de almacenamiento 86 a lo largo del canal de almacenamiento 84 que tiene adyacente al mismo una superficie de almacenamiento en rampa 88. Antes para su uso, el fiador 40 se asienta en el rebaje de almacenamiento 86, fuera de alineación longitudinal con el canal 50. Para prepararse para su uso, con el conector 12 montado en el inyector I, como se muestra en la Figura 14, el protector 18 es rotado con respecto al conector 12 para alinear el fiador 40 en el canal 50; tal alineación puede dar como resultado que el fiador 40 se asiente en el rebaje principal 74. Se observa que la característica 20 pueden ser roscas que requieran un montaje rotatorio del conjunto de aguja de bolígrafo de seguridad 10 sobre el inyector I. Por lo tanto, se prefiere que el canal de almacenamiento 84 se extienda desde el canal 50 en una dirección coincidente con la dirección de rotación necesaria para montar el conjunto de aguja del bolígrafo de seguridad 10 en el inyector. Así, por ejemplo, si se requiere una rotación en sentido horario del conector 12 con respecto al inyector I, se prefiere que el canal de almacenamiento 84 se extienda generalmente en sentido horario alejándose del canal 50 (con rotación de visualización desde el mismo punto). De esta manera, el fiador 40 se mantiene en el rebaje de almacenamiento 86 durante el montaje. Además, el par aplicado al protector 18 para montar el conjunto de aguja de bolígrafo de seguridad 10 puede transmitirse a través del acoplamiento mutuo del fiador 40 y el portaagujas 14, por ejemplo, transmitirse al extremo del canal de almacenamiento 84.

Además, el conjunto de aguja de la bolígrafo de seguridad 10 puede empaquetarse inicialmente en una carcasa 90 para su almacenamiento y transporte, como se muestra en las Figuras 1 y 2. Se puede aplicar una lámina pelable u otra cobertura a la carcasa 90 para sellar el conjunto de aguja de bolígrafo de seguridad 10 en el mismo. Para evitar que se produzca inadvertidamente un movimiento longitudinal relativo entre el portaagujas 14 y el conector 12 al retirar el conjunto de aguja de bolígrafo de seguridad 10 de la carcasa 90, se puede proporcionar una o más aletas 92 en los brazos en voladizo secundarios 58. Las aletas 92 se dimensionan para restringir el movimiento radial hacia fuera del fiador secundario 54 mientras está en la carcasa 90. De esta manera, se hace que el fiador secundario 54 permanezca asentado en el rebaje inicial 66. Se pueden proporcionar recortes 94 en el protector de aguja 18 como sea necesario para deslizarse sobre las aletas 92 durante el uso, por ejemplo, como se muestra en la Figura 15.

Como se muestra en la Figura 17, el conjunto de aguja de bolígrafo de seguridad 10 puede insertarse en la carcasa 90 después de su uso, al menos parcialmente, para su eliminación.

Se prefiere que todos los componentes descritos en este documento, con la excepción de la aguja 16, se formen de un material termoplástico. Cada uno del conector 12, el portaagujas 14, el protector 18 y la carcasa 90 pueden formarse por separado y de manera unitaria mediante moldeo, por ejemplo, moldeo por inyección. Para facilitar el ensamblaje, en el portaagujas 14 se puede proporcionar una o más superficies de ensamblaje en rampa 96 para facilitar el montaje del protector 18 sobre el mismo, particularmente con el paso gradual del fiador 40 dentro del canal de almacenamiento 84 con el montaje del protector 18 durante el ensamblaje sobre el portaagujas 14. Asimismo, las superficies de ensamblaje en rampa 96 se pueden proporcionar en el conector 12 para permitir el paso gradual del diente de alineación 72 dentro de la ranura de alineación 70 con el montaje del portaagujas 14 durante el ensamblaje sobre el conector 12.

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto de aguja de bolígrafo de seguridad (10) que comprende:
un conector (12) que tiene características para montarse sobre un inyector médico (I);
un portaagujas (14);
- 5 una aguja (16) fijada a dicho portaagujas (14), incluyendo dicha aguja extremos proximal y distal (24, 22), dicho extremo distal formado para su inserción en un paciente;
un protector (18);
primeros medios de bloqueo acoplables (38; 40, 42, 46, 48) para fijar dicho protector (18) a dicho portaagujas (14);
segundos medios de bloqueo acoplables (52; 54, 56) para fijar dicho portaagujas (14) a dicho conector (12);
- 10 en donde el protector (18) está provisto de un fiador (40) para acoplamiento por salto elástico con un rebaje (42) formado en el portaagujas (14);
en donde en el portaagujas (14) se proporciona un canal (50) formado para acomodar el movimiento deslizante del fiador (40) para formar el primer medio de bloqueo acoplable, en donde, en un estado inicial, dicho protector (18) se puede mover con respecto a dicho portaagujas (14),
- 15 en donde, en una extensión predeterminada del movimiento distal de dicho protector (18) con respecto a dicho conector (12), dicho primer medio de bloqueo (38; 40, 42, 46, 48) se acopla de manera que dicho protector (18) se fija a dicho portaagujas (14) cubriendo el extremo distal (22) de dicha aguja,
en donde, tras un movimiento distal adicional de dicho protector (18) con respecto a dicho conector (12) más allá de dicha extensión predeterminada de movimiento distal, dicho protector (18) y dicho portaagujas (14) se mueven en
- 20 sintonía juntos con respecto a dicho conector (12) provocando que dicho extremo proximal (24) de dicha aguja se mueva distalmente con respecto a dicho conector a un estado retraído y poner dichos segundos medios de bloqueo (52; 54, 56) hasta el acoplamiento,
caracterizado por que dicho portaagujas (14) incluye además una estructura para limitar la activación inadvertida de la protección antes de la inyección al impedir de manera liberable el movimiento axial del protector (18) con respecto
- 25 a dicho portaagujas (14), en donde dicha estructura se configura de tal manera que el movimiento rotacional de dicho protector (18) con respecto a dicho portaagujas (14) permite el movimiento axial del protector (18) con respecto al portaagujas (14), comprendiendo dicha estructura un canal de almacenamiento (84) definido en el portaagujas (14) dispuesto transversalmente al canal (50), en donde se proporciona un rebaje de almacenamiento (86) a lo largo del canal de almacenamiento (84) que tiene adyacente al mismo una superficie en rampa de almacenamiento (88), y en
- 30 donde, antes de su uso, el fiador (40) se asienta en el hueco de almacenamiento (86) fuera de alineación longitudinal con el canal (50).
2. Un conjunto de aguja de bolígrafo de seguridad según la reivindicación 1, en donde dicho protector (18) cubre dicho extremo distal de dicha aguja (16) con dicho protector (18) fijado a dicho portaagujas (14).
3. Un conjunto de aguja de bolígrafo de seguridad según la reivindicación 1, en donde con dichos segundos medios de bloqueo (52, 54, 56) acoplados de manera que dicho portaagujas (14) se fija a dicho conector (12), dicho extremo proximal de dicha aguja (16) está en dicho estado retraído.
- 35 4. Un conjunto de aguja de bolígrafo de seguridad según la reivindicación 1, en donde dicho protector (18) se fija a dicho portaagujas (14) con dicho portaagujas (14) moviéndose más allá de dicha extensión predeterminada del movimiento distal con respecto a dicho conector (12).

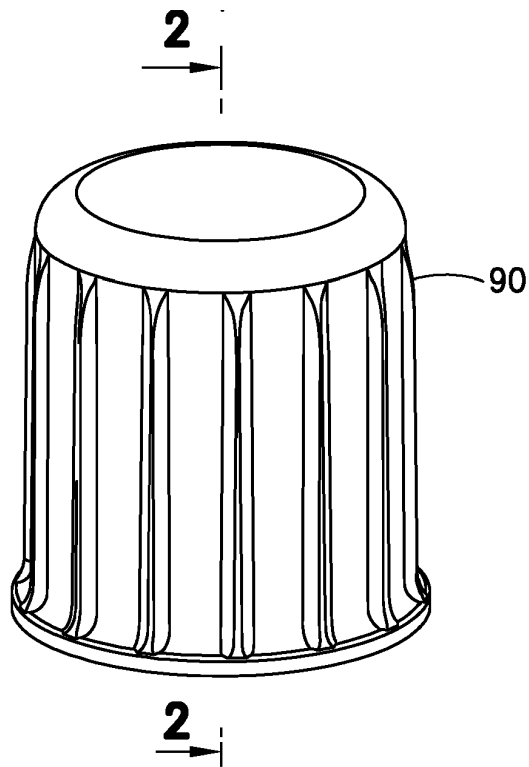


FIG. 1

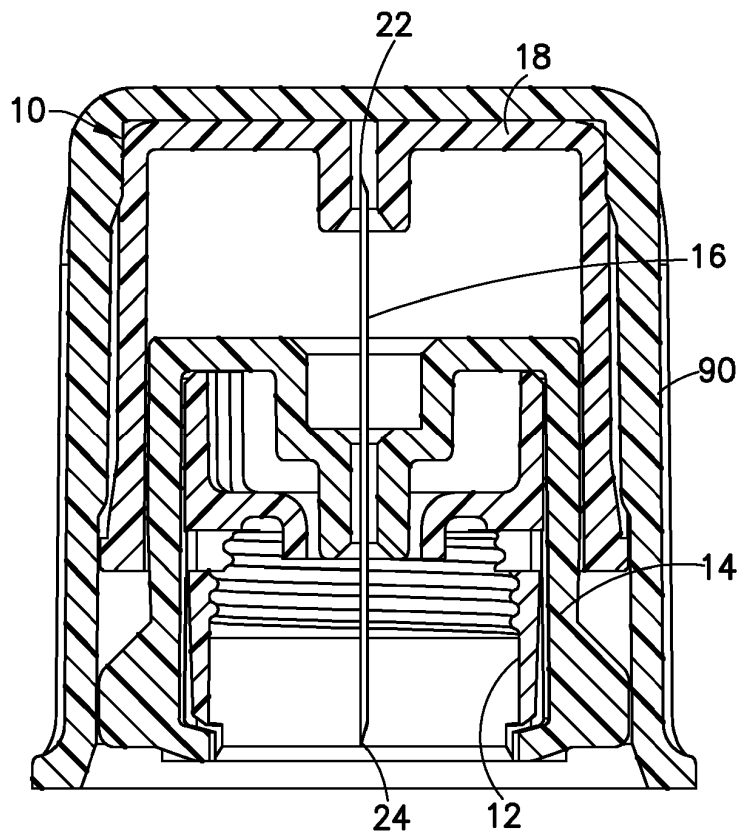


FIG. 2

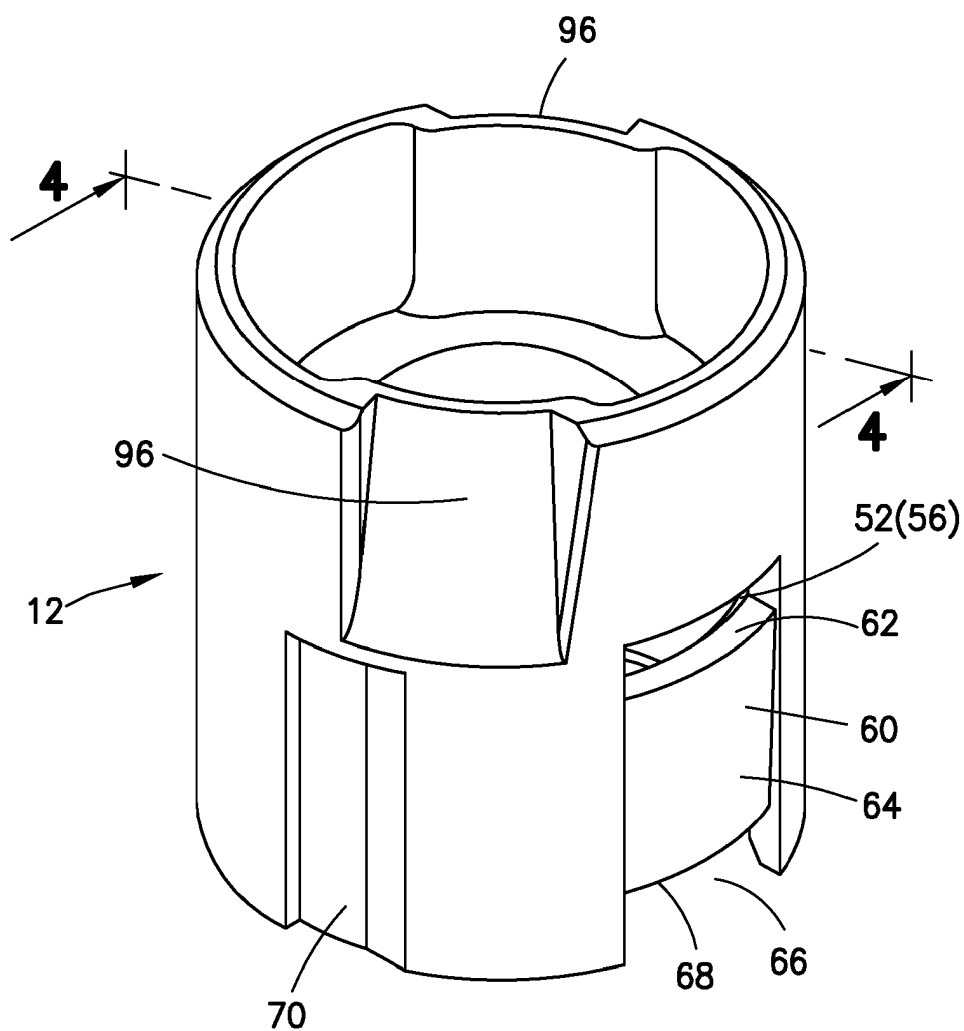


FIG.3

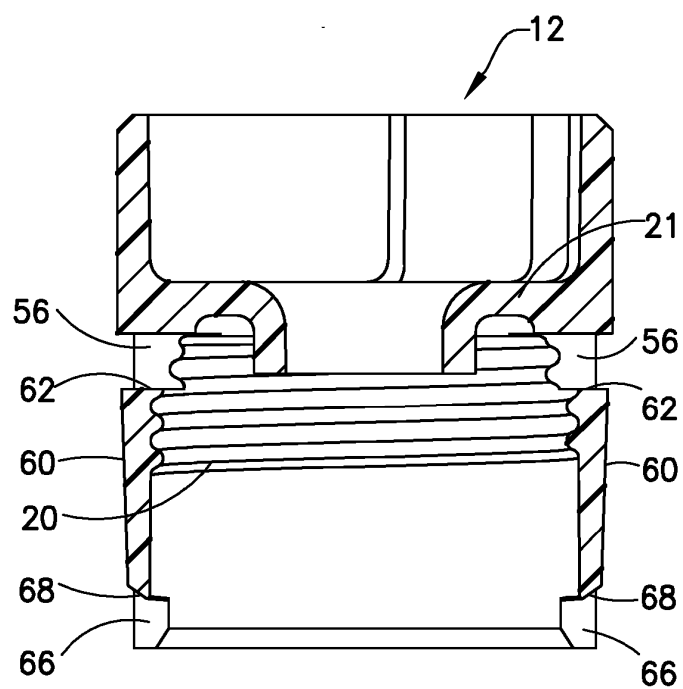


FIG. 4

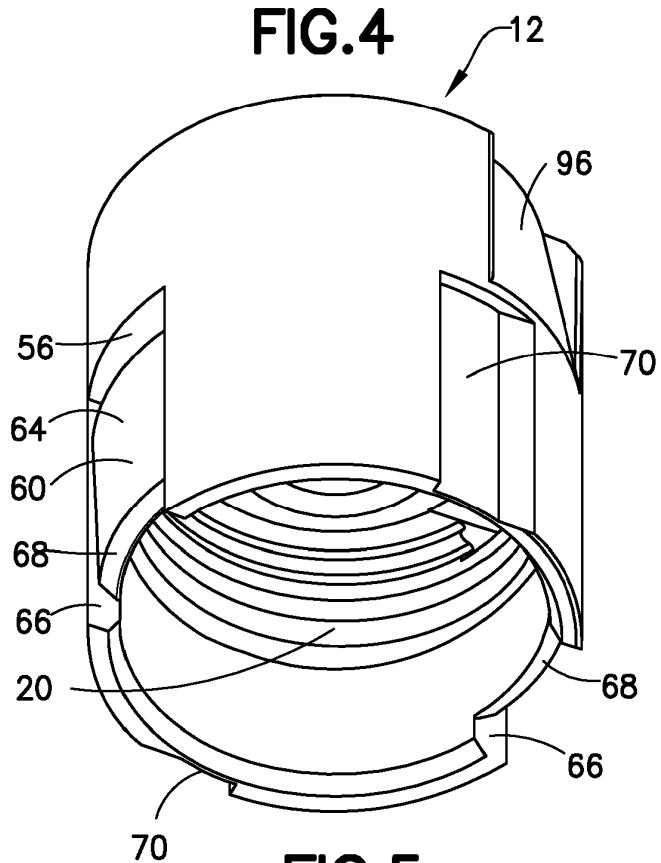


FIG. 5

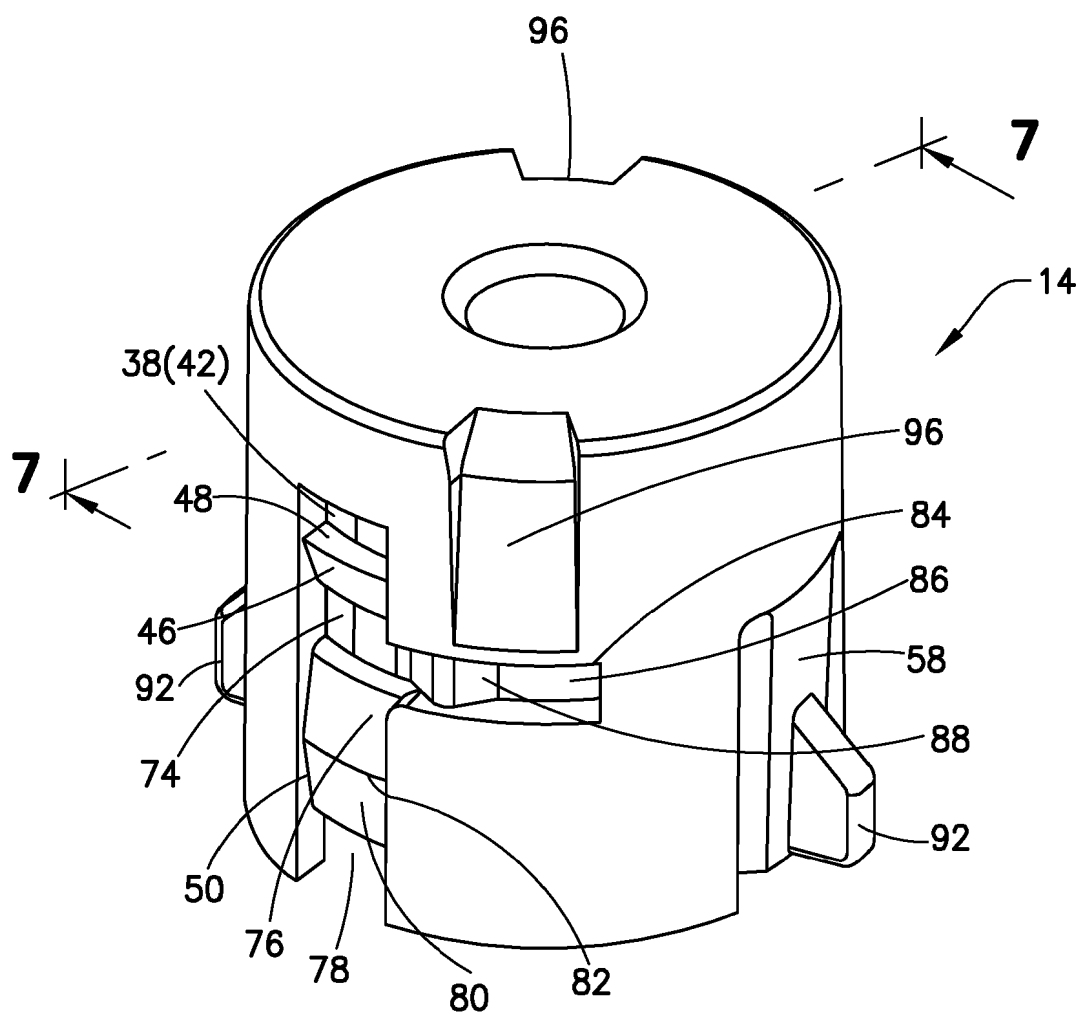


FIG.6

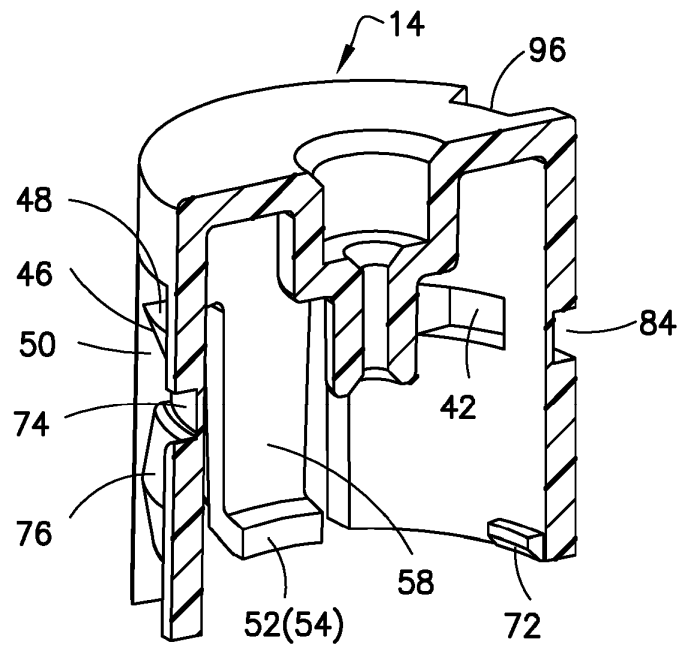


FIG. 7

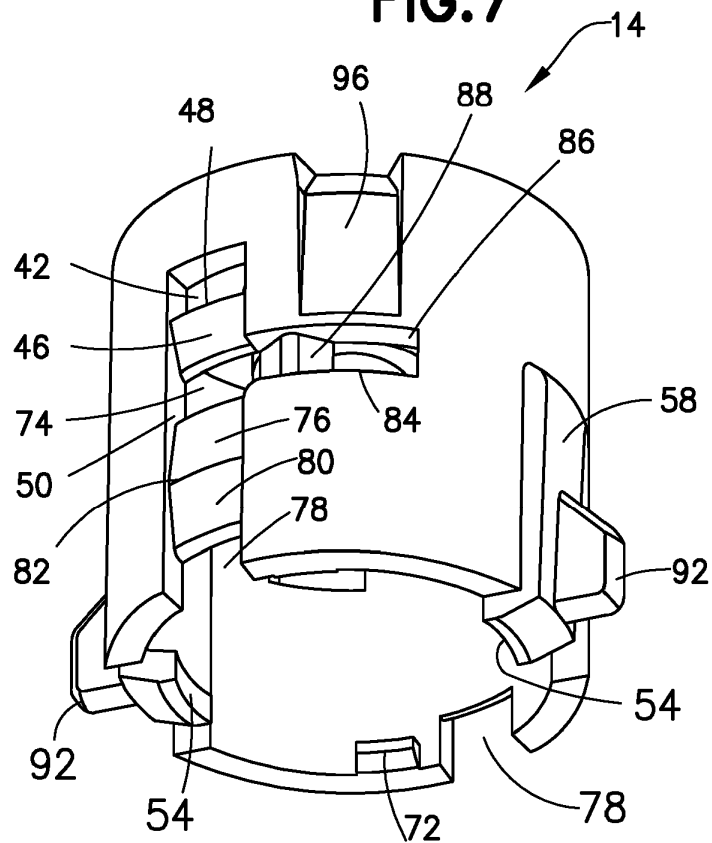
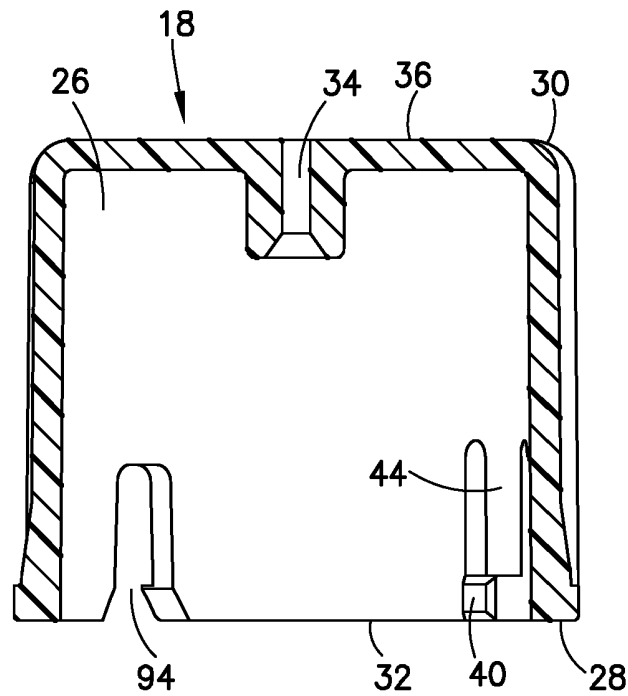
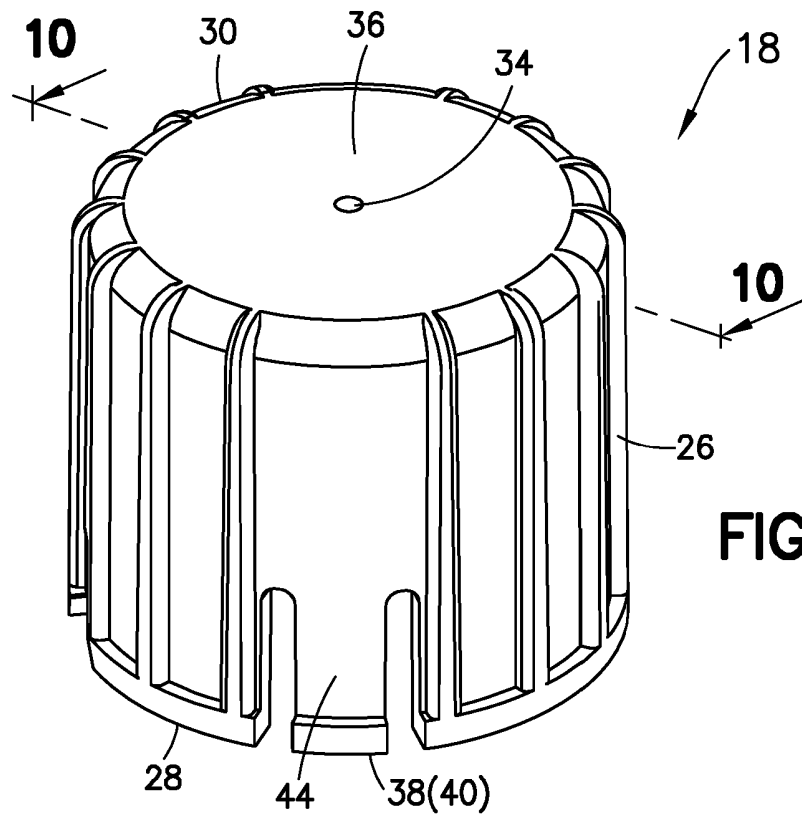


FIG. 8



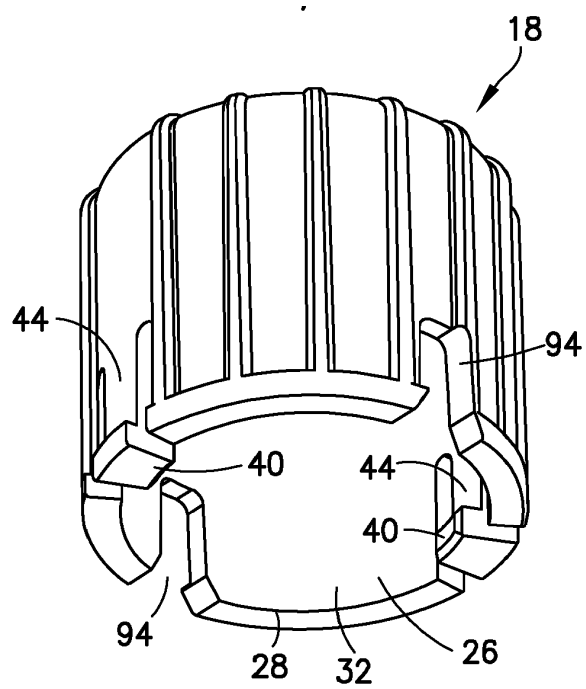


FIG.11

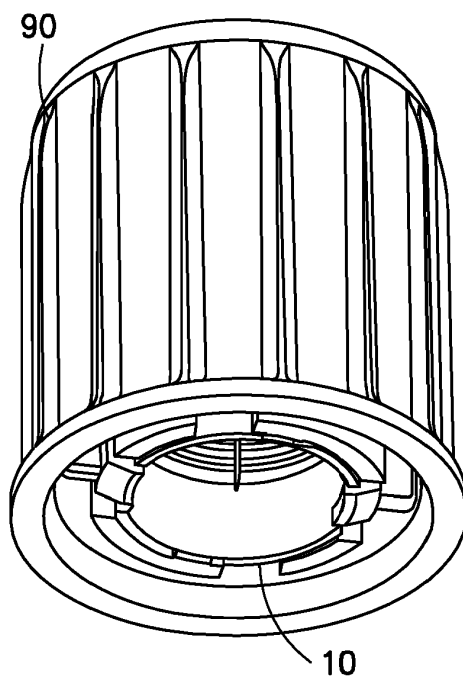
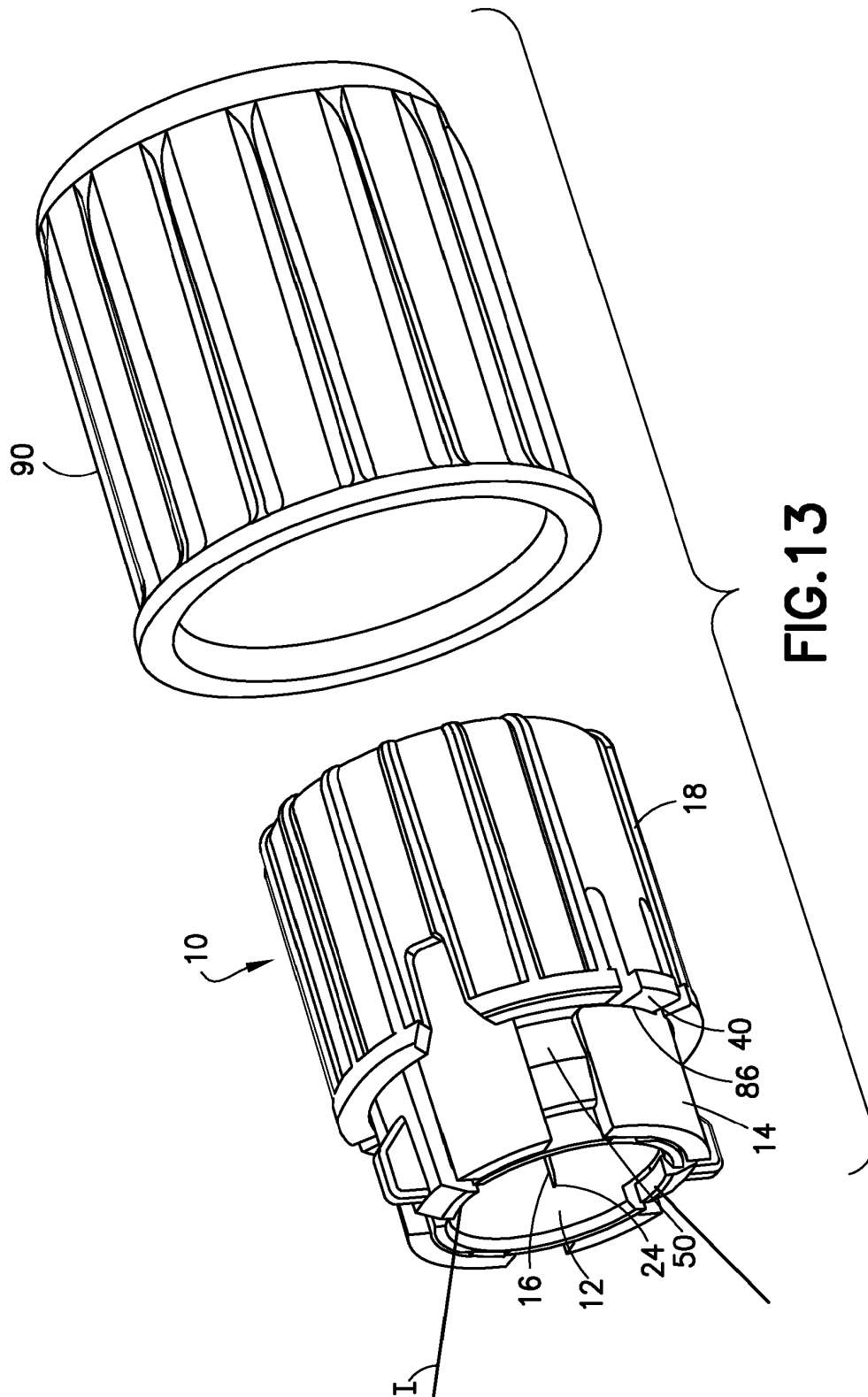


FIG.12



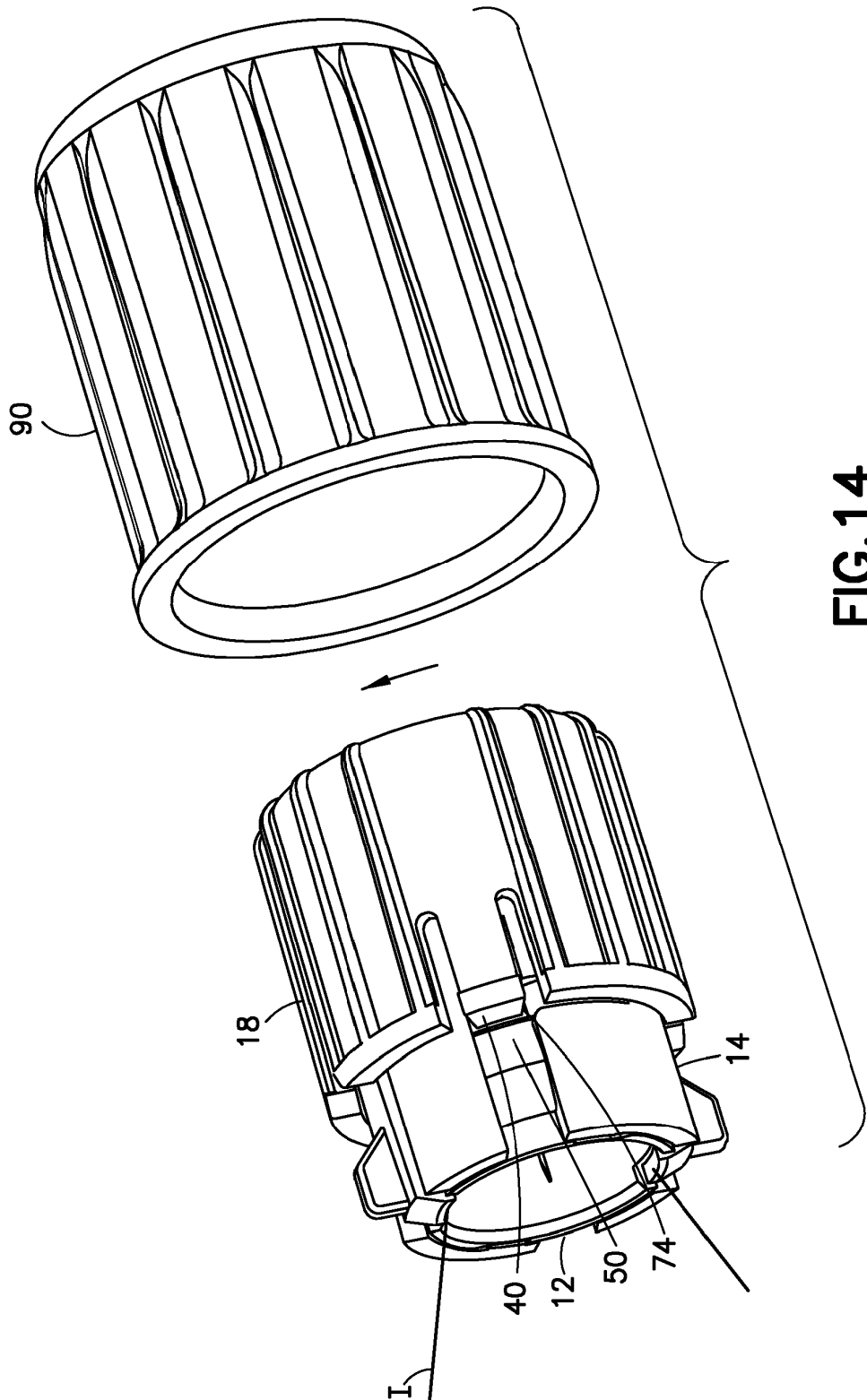


FIG. 14

