

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 803 102**

51 Int. Cl.:

A61F 9/007 (2006.01)

A61F 9/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.07.2015** **PCT/US2015/040633**

87 Fecha y número de publicación internacional: **21.01.2016** **WO16011191**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.07.2015** **E 15821698 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.04.2020** **EP 3169289**

54 Título: **Dispositivo de administración de implante ocular**

30 Prioridad:

15.07.2014 US 201462024682 P

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

22.01.2021

73 Titular/es:

FORSIGHT VISION4, INC. (100.0%)
1 DNA Way
South San Francisco, CA 94080, US

72 Inventor/es:

BIANCHI, KEITH;
HARTSIG, BILL;
NUNN, SCOTT;
PATEL, MUKUND;
SPONSEL, MARK;
VEDRINE, LIONEL y
WAITZ, ARIEL

74 Agente/Representante:

SALVÀ FERRER, Joan

ES 2 803 102 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

Dispositivo de administración de implante ocular

5 CAMPO

[0001] La materia descrita en esta solicitud se refiere a dispositivos de sistemas para mantener, llenar y/o administrar dispositivos de administración de fármacos implantables.

10 ANTECEDENTES

[0002] Los dispositivos implantables se pueden usar para proporcionar un agente terapéutico a una o más ubicaciones de un paciente. El implante puede tener un depósito para mantener el agente terapéutico y una estructura para retener el implante en una ubicación deseada del paciente. El agente se puede liberar del implante en el paciente para proporcionar un beneficio terapéutico. Después de una cantidad de tiempo, la cantidad de fluido liberado puede ser menor que la ideal, y el fluido del implante se puede reemplazar, rellenar o intercambiar para proporcionar cantidades adicionales de agente terapéutico para prolongar la terapia. Un dispositivo de administración de fármacos se puede implantar en el ojo de un paciente para administrar el fármaco al ojo para tratar una enfermedad ocular. La patente estadounidense n.º 8.399.006 describe un ejemplo de un dispositivo de administración de fármacos implantable en el ojo.

[0003] La publicación internacional WO 2013/116061 describe un aparato para insertar un dispositivo terapéutico implantable en un paciente. Henry F. Edelhauser *et al.*, "Ofththalmic Drug Delivery Systems for the Treatment of Retinal Diseases: Basic Research to Clinical Applications", Investigative Ophthalmology & Visual Science, EE. UU., (20101101), vol. 51, n.º 11; páginas 5403-5420, XP055385581 describe sistemas de administración de fármacos oftálmicos. El documento US8403941 describe un sistema de envasado de lentes y cartuchos. El documento US2008/097459 describe un dispositivo para insertar una lente intraocular deformable. El documento US2012/245505 describe un dispositivo de administración de fármacos.

[0004] Sigue existiendo una necesidad de dispositivos para mantener el dispositivo implantable durante la inserción del dispositivo en el paciente.

RESUMEN

[0005] Según la presente invención, se proporciona un sistema de manipulación de implantes oculares como se reivindica en la reivindicación 1. Las implementaciones de la presente descripción proporcionan sistemas para llenar los implantes con fármaco y para mantener el dispositivo implantable durante la inserción del dispositivo en el paciente. En muchas implementaciones, los sistemas proporcionan la inyección de un agente terapéutico en un dispositivo implantable antes de la inserción. El dispositivo implantable se puede fabricar y proporcionar a una clínica sin un agente terapéutico, de modo que el agente terapéutico se pueda colocar en el dispositivo implantable en la clínica antes de la inserción.

[0006] Se describe un sistema de implante ocular que tiene un implante ocular que tiene una estructura de retención y un depósito dimensionado y conformado para insertarlo al menos parcialmente en un ojo de modo que el implante pueda administrar un fármaco desde el depósito al ojo. El sistema tiene un miembro portador con una carcasa que tiene un canal central que se extiende al menos parcialmente a través de la carcasa desde un extremo proximal hacia un extremo distal de la carcasa; y un manguito guía fijado de forma extraíble dentro de al menos una primera región del canal central de la carcasa, el manguito guía define un puerto proximal en el canal central que es accesible desde el extremo proximal de la carcasa. El sistema incluye un soporte de implante según la presente invención que se une de forma extraíble dentro de al menos una segunda región del canal central de la carcasa adyacente a un extremo distal del manguito guía. El soporte de implante tiene un par de agarres adaptados para asegurar de forma liberable el implante en un extremo distal del soporte de implante.

[0007] El sistema puede incluir además una jeringa de llenado dimensionada y conformada para insertarla a través del puerto en el canal central a través del manguito guía para llenar el implante con uno o más agentes terapéuticos. El manguito guía se puede separar simultáneamente de la carcasa y acoplarse a la jeringa de llenado cuando la jeringa de llenado se inserta en el canal central. El manguito guía puede tener al menos una ranura de manguito guía dimensionada y conformada para recibir una lengüeta correspondiente de la carcasa que se proyecta hacia la al menos una ranura de manguito de guía cuando el manguito de guía se sitúa dentro del canal central. Un borde de la ranura de manguito guía se puede apoyar contra un extremo distal de la lengüeta de carcasa cuando se encuentra en un primer estado bloqueado. La jeringa de llenado puede tener un conjunto de aguja que tiene una superficie exterior y, opcionalmente, la jeringa de llenado se puede llenar previamente con el uno o más agentes terapéuticos. La inserción de la jeringa de llenado a través del manguito guía situado dentro del canal central puede provocar un contacto entre la superficie exterior del conjunto de aguja y una superficie interior de la lengüeta de carcasa que impulsa a que la lengüeta de carcasa se doble hacia afuera desde la ranura de manguito guía hacia un segundo

estado desbloqueado donde el borde de la ranura de manguito guía ya no se apoya contra el extremo distal de la lengüeta de carcasa.

[0008] Una región del manguito guía puede tener una ranura en forma de U que forma una lengüeta de manguito guía. La lengüeta de manguito guía puede tener un extremo libre que se proyecta hacia dentro hacia un eje longitudinal del manguito guía situado dentro del canal central. La jeringa de llenado puede tener una primera porción que tiene un primer diámetro exterior y una segunda porción que tiene un segundo diámetro exterior. La primera porción se puede ubicar distal a la segunda porción y el primer diámetro exterior puede ser mayor que el segundo diámetro exterior. El avance distal de la jeringa de llenado a través del manguito guía puede provocar que la primera porción de la jeringa de llenado se apoye contra el extremo libre de la lengüeta de manguito guía y pueda impulsar la lengüeta de manguito guía hacia fuera lejos del eje longitudinal del manguito guía. El avance distal posterior de la jeringa de llenado a través del manguito guía puede hacer avanzar la primera porción distal al extremo libre de la lengüeta de manguito guía, de modo que el extremo libre se doble de nuevo hacia dentro hacia el eje longitudinal y hacia la segunda porción de diámetro más pequeño ubicada cerca de la primera porción. El extremo libre de la lengüeta de manguito guía se puede apoyar contra un saliente proximal de la primera porción que bloquea el manguito guía con la jeringa de llenado. El soporte de implante puede tener un interior configurado para recibir al menos una porción del conjunto de aguja de la jeringa de llenado.

[0009] El par de agarres se puede extender sustancialmente alrededor de la estructura de retención del implante, de modo que un puerto de llenado del implante esté disponible desde el interior del soporte de implante. Un primer agarre del par de agarres puede tener una primera protuberancia y un segundo agarre del par de agarres puede tener una segunda protuberancia. La primera y la segunda protuberancia se pueden configurar para que se reciban dentro de una hendidura distal a la estructura de retención del implante, de modo que la estructura de retención esté mantenida dentro del interior del soporte de implante y el depósito se extienda distal al soporte de implante.

[0010] El sistema puede incluir además un miembro de mango que se puede usar para insertar el implante en un ojo. El soporte de implante se puede configurar para acoplarse indistintamente con el miembro portador y el miembro de mango. El miembro de mango puede incluir una porción proximal alargada y una porción de fijación distal. La porción de fijación distal se puede fijar de forma liberable al soporte de implante. La porción de fijación distal del miembro de mango se puede dimensionar y conformar para insertarla a través del canal central después de que se extraigan la jeringa de llenado y el manguito guía acoplado a la jeringa de llenado de la carcasa. La porción de fijación distal puede incluir un primer brazo y un segundo brazo. Una región de extremo proximal del soporte de implante puede tener un par de lengüetas formadas por un par de ranuras en forma de U. Cada una del par de lengüetas puede tener una prolongación en su superficie interior. El primer brazo y el segundo brazo pueden tener cada uno un hueco en su superficie exterior. Cada uno de los huecos se puede configurar para recibir las prolongaciones cuando el primer y el segundo brazo se insertan a través del interior del soporte de implante.

[0011] El miembro de mango puede incluir además un accionador configurado para separar el implante del soporte de implante. Cuando el accionador está en un primer estado, el par de agarres se pueden situar adyacentes entre sí y rodear el implante. Cuando el accionador está en un segundo estado, el par de agarres se pueden impulsar entre sí y liberar el implante. El accionador puede incluir un elemento accionador, un miembro deslizante con resorte y un par de brazos. El elemento accionador puede tener una prolongación que se extiende desde una superficie inferior y tener una superficie inclinada. El movimiento del elemento accionador hacia la superficie superior del mango puede provocar que la superficie inclinada se deslice contra una superficie inclinada correspondiente del miembro deslizante impulsando al miembro deslizante en una dirección proximal con respecto al par de brazos. El miembro deslizante puede tener una región bifurcada interconectada con el par de brazos de modo que el movimiento proximal del miembro deslizante provoque que el par de brazos se abra en un movimiento similar a una tijera. Abrir el par de brazos puede impulsar al par de agarres lejos el uno del otro liberando el implante mantenido entre ellos.

[0012] El canal central puede terminar en una ventana que se extiende a través de una región de extremo distal de la carcasa. El par de agarres puede asegurar el implante dentro de la ventana. El implante puede tener un eje alargado que se extiende a través de un centro del implante desde un extremo proximal hacia el extremo distal del implante. El eje alargado del implante puede ser concéntrico con un eje alargado del canal central. Un extremo proximal del manguito guía puede estar nivelado relativamente con el extremo proximal de la carcasa. Un extremo proximal del manguito guía se puede extender una distancia más allá del extremo proximal de la carcasa. El extremo proximal del manguito guía puede incorporar un elemento de agarre. El elemento de agarre puede tener un tamaño y conformación ergonómicos que faciliten el agarre por parte de un usuario. El manguito guía puede tener una conformación en general cilíndrica. El manguito guía puede tener una sección transversal en forma de C de modo que un primer lado del manguito guía sea cilíndrico y un segundo lado del manguito guía sea discontinuo. El segundo lado discontinuo del manguito guía se puede alinear con el primer lado de la carcasa y el canal central.

[0013] Según la presente invención, se proporciona un sistema de manipulación de implantes oculares que tiene un miembro portador. El miembro portador tiene una carcasa que tiene un canal central que se extiende al menos parcialmente a través de la carcasa desde un extremo proximal hacia un extremo distal de la carcasa. El miembro portador tiene un manguito guía fijado de forma extraíble dentro de al menos una primera región del canal central de

la carcasa. El manguito guía define un puerto proximal en el canal central que es accesible desde el extremo proximal de la carcasa. El miembro portador tiene un soporte de implante fijado de forma extraíble dentro de al menos una segunda región del canal central de la carcasa adyacente a un extremo distal del manguito guía. El soporte de implante tiene un par de agarres adaptados para asegurar de forma liberable un implante en un extremo distal del soporte de implante.

[0014] El miembro de mango se puede usar para insertar un implante en un ojo. El sistema puede incluir además un implante ocular que tiene un implante ocular que tiene una estructura de retención y un depósito dimensionado y conformado para insertarlo al menos parcialmente en un ojo de modo que el implante pueda administrar un fármaco desde el depósito al ojo.

[0015] El sistema puede incluir además una jeringa de llenado dimensionada y conformada para insertarla a través del puerto en el canal central a través del manguito guía. El manguito guía se puede separar simultáneamente de la carcasa y acoplarse a la jeringa de llenado cuando la jeringa de llenado se inserta en el canal central. El manguito guía puede tener al menos una ranura de manguito guía dimensionada y conformada para recibir una lengüeta correspondiente de la carcasa que se proyecta hacia la al menos una ranura de manguito de guía cuando el manguito de guía se sitúa dentro del canal central. Un borde de la ranura de manguito guía se puede apoyar contra un extremo distal de la lengüeta de carcasa cuando se encuentra en un primer estado bloqueado. La jeringa de llenado puede tener un conjunto de aguja que tiene una superficie exterior. La inserción de la jeringa de llenado a través del manguito guía situado dentro del canal central puede provocar un contacto entre la superficie exterior del conjunto de aguja y una superficie interior de la lengüeta de carcasa que impulsa a que la lengüeta de carcasa se doble hacia afuera desde la ranura de manguito guía hacia un segundo estado desbloqueado donde el borde de la ranura de manguito guía ya no se apoya contra el extremo distal de la lengüeta de carcasa. Una región del manguito guía puede tener una ranura en forma de U que forma una lengüeta de manguito guía. La lengüeta de manguito guía puede tener un extremo libre que se proyecta hacia dentro hacia un eje longitudinal del manguito guía situado dentro del canal central.

[0016] La jeringa de llenado puede tener una primera porción que tiene un primer diámetro exterior y una segunda porción que tiene un segundo diámetro exterior. La primera porción se puede ubicar distal a la segunda porción y el primer diámetro exterior puede ser mayor que el segundo diámetro exterior. El avance distal de la jeringa de llenado a través del manguito guía puede provocar que la primera porción de la jeringa de llenado se apoye contra el extremo libre de la lengüeta de manguito guía e impulse la lengüeta de manguito guía hacia fuera lejos del eje longitudinal del manguito guía. El avance distal posterior de la jeringa de llenado a través del manguito guía puede hacer avanzar la primera porción distal al extremo libre de la lengüeta de manguito guía, de modo que el extremo libre se doble de nuevo hacia dentro hacia el eje longitudinal y hacia la segunda porción de diámetro más pequeño ubicada cerca de la primera porción. El extremo libre de la lengüeta de manguito guía se puede apoyar contra un saliente proximal de la primera porción que bloquea el manguito guía con la jeringa de llenado.

[0017] El soporte de implante puede tener un interior configurado para recibir al menos una porción del conjunto de aguja de la jeringa de llenado. El par de agarres se puede extender sustancialmente alrededor de la estructura de retención del implante, de modo que un puerto de llenado del implante esté disponible desde el interior del soporte de implante. Un primer agarre del par de agarres puede tener una primera protuberancia y un segundo agarre del par de agarres puede tener una segunda protuberancia. La primera y la segunda protuberancia se pueden configurar para que se reciban dentro de una hendidura distal a la estructura de retención del implante, de modo que la estructura de retención esté mantenida dentro del interior del soporte de implante y el depósito se extienda distal al soporte de implante.

[0018] El miembro de mango puede incluir una porción proximal alargada y una porción de fijación distal. La porción de fijación distal se puede fijar de forma liberable al soporte de implante. La porción de fijación distal del miembro de mango se puede dimensionar y conformar para insertarla a través del canal central después de que se extraigan la jeringa de llenado y el manguito guía acoplado a la jeringa de llenado de la carcasa. La porción de fijación distal puede incluir un primer brazo y un segundo brazo. Una región de extremo proximal del soporte de implante puede tener un par de lengüetas formadas por un par de ranuras en forma de U. Cada una del par de lengüetas puede tener una prolongación en su superficie interior. El primer brazo y el segundo brazo pueden tener cada uno un hueco en su superficie exterior. Cada uno de los huecos se puede configurar para recibir las prolongaciones cuando el primer y el segundo brazo se insertan a través del interior del soporte de implante.

[0019] El miembro de mango puede incluir además un accionador configurado para separar el implante del soporte de implante. Cuando el accionador está en un primer estado, el par de agarres se pueden situar adyacentes entre sí y rodear el implante. Cuando el accionador está en un segundo estado, el par de agarres se pueden impulsar entre sí y liberar el implante. El accionador puede incluir un elemento accionador, un miembro deslizante con resorte y un par de brazos. El elemento accionador puede tener una prolongación que se extiende desde una superficie inferior y que tiene una superficie inclinada. El movimiento del elemento accionador hacia la superficie superior del mango puede provocar que la superficie inclinada se deslice contra una superficie inclinada correspondiente del miembro deslizante impulsando al miembro deslizante en una dirección proximal con respecto al par de brazos. El miembro deslizante puede tener una región bifurcada interconectada con el par de brazos de modo que el movimiento proximal

del miembro deslizante provoque que el par de brazos se abra en un movimiento similar a una tijera. Abrir el par de brazos puede impulsar al par de agarres lejos el uno del otro liberando un implante mantenido entre ellos.

[0020] El canal central puede terminar en una ventana que se extiende a través de una región de extremo distal de la carcasa. El par de agarres puede asegurar un implante dentro de la ventana. Un implante puede tener un eje alargado que se extiende a través de un centro del implante desde un extremo proximal hacia el extremo distal del implante. El eje alargado del implante puede ser concéntrico con un eje alargado del canal central. Un extremo proximal del manguito guía puede estar nivelado relativamente con el extremo proximal de la carcasa. Un extremo proximal del manguito guía se puede extender una distancia más allá del extremo proximal de la carcasa. El extremo proximal del manguito guía puede incorporar un elemento de agarre. El elemento de agarre puede tener un tamaño y conformación ergonómicos que faciliten el agarre por parte de un usuario. El manguito guía puede tener una conformación en general cilíndrica. El manguito guía puede tener una sección transversal en forma de C de modo que un primer lado del manguito guía sea cilíndrico y un segundo lado del manguito guía sea discontinuo. El segundo lado discontinuo del manguito guía se puede alinear con el primer lado de la carcasa y el canal central.

[0021] Como se analizó anteriormente, en algunas realizaciones, se proporciona un sistema de administración y manipulación de implantes oculares. El sistema incluye un miembro de mango que se puede usar para insertar un implante ocular en un ojo que tiene una porción proximal alargada y una porción de fijación distal. El sistema incluye un miembro portador que tiene una carcasa que tiene un canal central que se extiende al menos parcialmente a través de la carcasa desde un extremo proximal hacia un extremo distal de la carcasa; y un manguito guía fijado de forma extraíble dentro de al menos una primera región del canal central de la carcasa. El manguito guía define un puerto proximal en el canal central que es accesible desde el extremo proximal de la carcasa. El sistema incluye un soporte de implante fijado de forma extraíble dentro de al menos una segunda región del canal central de la carcasa adyacente a un extremo distal del manguito guía. El soporte de implante tiene un par de agarres adaptados para asegurar de forma liberable el implante ocular en un extremo distal del soporte de implante. El soporte de implante se configura para acoplarse indistintamente con el miembro portador y el miembro de mango.

[0022] El sistema puede incluir además el implante ocular. El implante ocular puede incluir una estructura de retención y un depósito dimensionado y que se puede conformar para insertarlo al menos parcialmente en un ojo de modo que el implante ocular pueda administrar un fármaco desde el depósito al ojo.

[0023] Como se analizó anteriormente, en algunas realizaciones, se proporciona un sistema de llenado y manipulación de implantes oculares. El sistema incluye un miembro portador que tiene una carcasa que tiene un canal central que se extiende al menos parcialmente a través de la carcasa desde un extremo proximal hacia un extremo distal de la carcasa; y un manguito guía fijado de forma extraíble dentro de al menos una primera región del canal central de la carcasa. El manguito guía define un puerto proximal en el canal central que es accesible desde el extremo proximal de la carcasa. El sistema incluye un soporte de implante fijado de forma extraíble dentro de al menos una segunda región del canal central de la carcasa adyacente a un extremo distal del manguito guía. El soporte de implante tiene un par de agarres adaptados para asegurar de forma liberable un implante ocular en un extremo distal del soporte de implante. El sistema incluye una jeringa de llenado dimensionada y conformada para insertarla a través del puerto en el canal central a través del manguito guía.

[0024] El sistema incluye además el implante ocular que tiene un implante ocular que tiene una estructura de retención y un depósito dimensionado y conformado para insertarlo al menos parcialmente en un ojo de modo que el implante pueda administrar un fármaco desde el depósito al ojo. El sistema puede incluir además un miembro de mango que se puede usar para insertar un implante ocular en un ojo. El miembro de mango puede incluir una porción proximal alargada y una porción de fijación distal. El soporte de implante se puede configurar para acoplarse indistintamente con el miembro portador y el miembro de mango.

[0025] Como se analizó anteriormente, en algunas realizaciones, se proporciona un sistema de manipulación y llenado que tiene un miembro portador. El miembro portador incluye una carcasa que tiene un canal central que se extiende al menos parcialmente a través de la carcasa desde un extremo proximal hacia un extremo distal de la carcasa. El miembro portador incluye un manguito guía fijado de forma extraíble dentro de al menos una primera región del canal central de la carcasa. El manguito guía define un puerto proximal en el canal central que es accesible desde el extremo proximal de la carcasa. El sistema incluye un soporte de implante fijado de forma extraíble dentro de al menos una segunda región del canal central de la carcasa adyacente a un extremo distal del manguito guía. El soporte de implante tiene un par de agarres adaptados para asegurar de forma liberable un implante en un extremo distal del soporte de implante. El sistema incluye una jeringa de llenado dimensionada y conformada para insertarla a través del puerto en el canal central a través del manguito guía. El sistema incluye un miembro de mango que se puede usar para insertar el implante en un ojo. El miembro de mango incluye una porción proximal alargada y una porción de fijación distal. El soporte de implante se configura para acoplarse indistintamente con el miembro portador y el miembro de mango.

[0026] El sistema puede incluir además el implante ocular. El implante ocular puede incluir una estructura de retención y un depósito dimensionado y conformado para insertarlo al menos parcialmente en un ojo de modo que el

implante ocular pueda administrar un fármaco desde el depósito al ojo.

5 **[0027]** Como se analizó anteriormente, en algunas realizaciones, se proporciona una jeringa de llenado dimensionada y conformada para insertarla a través de una región de un miembro portador que mantiene un implante ocular. La jeringa de llenado se configura para inyectar uno o más agentes terapéuticos desde la jeringa de llenado en un depósito del implante ocular.

10 **[0028]** El miembro portador puede incluir una carcasa que tiene un canal central que se extiende al menos parcialmente a través de la carcasa desde un extremo proximal hacia un extremo distal de la carcasa. El miembro portador puede incluir un manguito guía fijado de forma extraíble dentro de al menos una primera región del canal central de la carcasa. El manguito guía puede definir un puerto proximal en el canal central que es accesible desde el extremo proximal de la carcasa. Una porción de la jeringa de llenado se puede bloquear con una porción del manguito guía cuando se inserta la jeringa de llenado a través del canal central de la carcasa. Retirar la jeringa de llenado del miembro portador puede extraer el manguito guía de la carcasa. La jeringa de llenado se puede llenar previamente con el uno o más agentes terapéuticos.

20 **[0029]** Las características mencionadas anteriormente se pueden implementar en sistemas, aparatos y/o procedimientos, en función de la configuración deseada. Los detalles de una o más variaciones de la materia descrita en esta solicitud se exponen en los dibujos adjuntos y en la descripción a continuación. Las características y ventajas de la materia descrita en esta solicitud resultarán evidentes a partir de la descripción y de los dibujos, y de las reivindicaciones.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

25 **[0030]** En los dibujos,

La figura 1A muestra una implementación de un sistema para mantener un implante ocular, llenar el implante ocular con un fármaco e insertar el implante llenado en un ojo;

30 La figura 1B muestra una implementación de un sistema que incluye una jeringa de llenado;

Las figuras 2A y 2B muestran el lado frontal y posterior, respectivamente, de un portador del sistema de la figura 1A;

35 Las figuras 3A y 3B muestran el lado frontal y posterior, respectivamente, de una carcasa del sistema en la figura 1A;

40 Las figuras 4A y 4B muestran el lado delantero y posterior, respectivamente, de un manguito guía para su uso en un sistema;

Las figuras 5A, 5B y 5C muestran una vista frontal, posterior y una vista del extremo proximal del manguito guía acoplado a la carcasa;

45 La figura 6 muestra otra implementación de un sistema con la jeringa de llenado acoplada al portador;

La figura 7 muestra el sistema de la figura 1B después de que se haya usado la jeringa para llenar el implante con fármaco y se haya extraído del portador;

50 Las figuras 8A y 8B muestran un ejemplo de un mecanismo para bloquear un manguito guía con un miembro portador;

La figura 9 muestra una vista en sección transversal de un mecanismo de bloqueo que bloquea el manguito guía con el miembro portador;

55 La figura 10A muestra una implementación de un soporte de implante para su uso con el sistema;

La figura 10B muestra el soporte de implante de la figura 10A que mantiene un implante;

60 Las figuras 10C, 10D y 10E son una vista frontal, lateral y posterior, respectivamente, del soporte de implante de la figura 10B;

La figura 10F muestra una vista en sección transversal parcial del soporte de implante de la figura 10B;

65 La figura 10G es una vista detallada de la figura 10F tomada a lo largo del círculo G;

La figura 11 muestra un miembro de mango del sistema listo para insertarlo en el miembro portador;

La figura 12 muestra el miembro de mango después de que se haya extraído del miembro portador con el soporte de implante extraíble ahora fijado al miembro de mango;

La figura 13 muestra un mecanismo de bloqueo que asegura inicialmente el soporte de implante al miembro portador;

Las figuras 14A y 14B muestran el soporte de implante en un estado de agarre y en un estado liberado, respectivamente;

Las figuras 14C y 14D son vistas parciales del sistema accionador del miembro de mango;

Las figuras 15A y 15B son vistas transversales de un mecanismo para liberar el implante del soporte de implante.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

[0031] En esta solicitud, se describen procedimientos, dispositivos y sistemas para llenar de forma fácil, reproducible y segura un implante ocular con un material, tal como un fármaco, y para insertar el implante en un paciente, tal como en un ojo de un paciente. Aunque se hace referencia específica a la colocación de dispositivos en el ojo, los sistemas descritos en esta solicitud se pueden usar con muchos dispositivos usados en ubicaciones distintas al ojo, tales como en ubicaciones ortopédicas, dentales, intraluminales y transdérmicas. Los sistemas y procedimientos descritos en esta solicitud son adecuados para su uso con muchos dispositivos de administración de fármacos, tales como dispositivos recargables basados en difusión, y pueden ser adecuados excepcionalmente para dispositivos de difusión que tienen una estructura de liberación de fármacos porosa configurada para una liberación prolongada en la que la estructura porosa inhibe el flujo de fluido durante el intercambio.

[0032] La figura 1A muestra una implementación de un sistema para mantener, llenar y/o administrar un implante ocular. El sistema 100 puede incluir un sistema de manipulación de implante ocular que incluye un miembro portador de implante 105 y un miembro de mango 115. El sistema 100 puede incluir además una jeringa de llenado 205 (véase la figura 1B). La jeringa de llenado 205 puede contener un agente terapéutico, tal como una jeringa llenada previamente. El miembro portador 105 se dimensiona y conforma para almacenar inicialmente un implante 110 antes de la implantación del implante 110 en el ojo. La jeringa de llenado 205 se puede interconectar con el miembro portador 105 para llenar el implante 110 con un material fluido, tal como un fármaco líquido o agente terapéutico. La jeringa de llenado 205 se puede entrelazar con el miembro portador 105 que mantiene el implante 110 y bloquearse en una porción del miembro portador 105 (por ejemplo, un manguito guía), como se describirá más detalladamente a continuación. El agente o agentes terapéuticos adecuados para su uso con el implante 110 pueden variar, por ejemplo, como se describe en la patente estadounidense n.º 8.623.395, titulada "Implantable Therapeutic Device". El agente terapéutico puede incluir uno o más de una variedad de ingredientes activos del agente terapéutico, una formulación del agente terapéutico, una formulación disponible comercialmente del agente terapéutico, una formulación preparada por un médico del agente terapéutico, una formulación preparada por un farmacéutico del agente terapéutico o una formulación disponible comercialmente del agente terapéutico que tiene un excipiente. Se puede hacer referencia al agente terapéutico con un nombre genérico o un nombre comercial.

[0033] Una porción del miembro portador 105 puede guiar y alinear adecuadamente una cánula o aguja 210 de la jeringa 205 con el puerto de llenado del implante 110. La jeringa 205 se puede entrelazar con esta porción del miembro portador 105 y bloquearse en ella de modo que, cuando se extraiga la jeringa 205, por ejemplo, después de llenar el implante 110 con el fármaco de la jeringa 205, la jeringa 205 y esta porción del miembro portador 105 bloqueada en la jeringa se puedan extraer juntos. Como se describirá más detalladamente a continuación, una vez que se extrae la jeringa de llenado 205 (por ejemplo, después de que el implante 110 se llene con fármaco), el miembro de mango 115 se puede insertar en el miembro portador 105 y usarse para extraer el implante 110 del miembro portador 105. El miembro de mango 115 y el miembro portador 105 se pueden acoplar indistintamente al implante 110. El miembro de mango 115 se puede acoplar al miembro portador 105 de una manera que fije el implante 110 al miembro de mango 115 y separe el implante 110 del miembro portador 105. El miembro de mango 115 se puede usar a continuación para situar el implante 110 e insertar el implante 110 en un ojo. Cada una de estas características se describirá más detalladamente a continuación. Se apreciará que el implante 110 se puede cargar previamente y almacenar dentro del miembro portador 105. De forma alternativa, el implante 110 se puede almacenar dentro del miembro portador 105 mientras está vacío y llenar antes de la implantación en el ojo, tal como el uso de una jeringa llenada previamente. También se debe apreciar que el implante 110 se puede llenar después de la implantación en el ojo.

[0034] En general, el implante 110 que se usará con el sistema 100 descrito en esta solicitud puede incluir un depósito interior. El depósito puede ser un depósito de pared rígida que tiene un volumen fijo. De forma alternativa, una o más de las paredes del depósito se pueden configurar para expandirse de modo que el volumen del depósito cambie en función de un estado de llenado del implante 110. El implante 110 puede incluir una estructura de retención

proximal 305 y una hendidura 307 o región estrecha que tiene un tamaño menor que la estructura de retención 305. La hendidura 307 también puede tener un tamaño más pequeño que una región de hombro que se extiende distal a la hendidura 307. La hendidura 307 se puede dimensionar para caber en una incisión alargada. La estructura de retención proximal 305 puede incluir un puerto de acceso que tiene una región penetrable. Por ejemplo, la estructura de retención proximal 305 puede incluir o estar cubierta por una barrera penetrable o estructura de tabique de modo que el depósito se pueda llenar con un material. Una o más salidas se pueden situar en comunicación fluida con el depósito del implante 110 de modo que se pueda administrar el agente terapéutico en el depósito al paciente. La una o más salidas pueden incorporar una estructura porosa que incluya una o más de muchas estructuras porosas tales como material sinterizado, aberturas en un material no permeable, aberturas que tienen un tamaño y número para liberar agente terapéutico a una velocidad pretendida, una pluralidad de orificios grabados en un material, una membrana semipermeable o nanocanales, por ejemplo. Se apreciará que la configuración del implante 110 que se puede usar con el sistema 100 descrito en esta solicitud puede variar. Los sistemas descritos en esta solicitud se pueden usar con o incorporar características de dispositivos descritos en la patente estadounidense n.º 8.399.006, titulada "Posterior Segment Drug Delivery"; la patente estadounidense n.º 8.905.963, titulada "Injector Apparatus and Method for Drug Delivery" y la publicación estadounidense n.º 2015/0080846, titulada "Insertion and Removal Methods and Apparatus for Therapeutic Devices".

[0035] Como se muestra mejor en las figuras 2A-2B y también en las figuras 3A-3B, 4A-4B y 5A-5C, el miembro portador 105 incluye una carcasa 101 y un manguito guía 120. El manguito guía 120 se fija de forma extraíble a la carcasa 101. El sistema 100 también incluye un soporte de implante 125 configurado para mantener de forma liberable un implante ocular 110 dentro de la carcasa 101. El soporte de implante 125 se puede acoplar de forma reversible a la carcasa 101 del miembro portador 105. Como tal, el soporte de implante 125 puede ser un elemento intercambiable que se puede acoplar al miembro portador 105, por ejemplo, antes del llenado con una jeringa 205, y se puede liberar del miembro portador 105, por ejemplo, después del llenado con una jeringa 205 y antes de la implantación en un paciente usando una herramienta de administración. Por tanto, el soporte de implante 125 se puede acoplar de forma intercambiable con el miembro portador y la herramienta de administración. La carcasa 101 del miembro portador 105 incluye un canal central 103 que se extiende al menos parcialmente a través de una superficie superior de un primer lado, tal como su lado frontal 107, desde un extremo proximal 108 del miembro portador 105 hacia una región de extremo distal 109 del miembro portador 105 a lo largo de un eje longitudinal. El canal central 103 puede terminar en una abertura o ventana 111 que se extiende a través de una región de extremo distal 109 de la carcasa 101. El soporte de implante 125 puede situar el implante 110 dentro de la ventana 111. La carcasa 101 del miembro portador 105 puede tener en general una conformación ergonómica de modo que un usuario pueda mantener el miembro portador 105 en una mano situada alrededor de la parte inferior del miembro portador 105. El canal central 103 puede estar disponible y fácilmente visible en el lado frontal 107 del miembro portador 105. La carcasa 101 del miembro portador 105 puede incluir una o más regiones texturizadas 112 o hendiduras en su superficie exterior para mejorar el agarre de un usuario del miembro portador 105 durante el uso.

[0036] Cabe destacar que, en esta solicitud, la referencia a términos tales como "superior", "inferior", "hacia arriba", "hacia abajo", "frontal", "posterior", "proximal", "distal" se usan en esta solicitud para orientar desde un punto de vista de un usuario que hace funcionar los sistemas descritos en esta solicitud y no pretenden ser limitantes.

[0037] El implante 110 puede tener un eje alargado que se extiende a través de un centro del implante 110 desde el extremo más proximal hasta el extremo más distal del implante 110. El sistema 100 (y/o cada uno de los componentes del sistema) también puede tener un eje alargado que es concéntrico con el eje alargado del implante 110 que forma un eje longitudinal A con el que cada uno de los componentes del sistema 100 se alinean sustancialmente. Cuando el implante 110 es mantenido por el soporte de implante 125 dentro del miembro portador 105, el eje alargado del implante 110 se puede alinear sustancialmente con el eje longitudinal A del sistema y la jeringa 205 se puede insertar sustancialmente a lo largo del eje longitudinal A de modo que la aguja 211 penetre en una superficie superior del implante 110. Se debe apreciar que la jeringa 205 se puede entrelazar dentro del canal central 103 a lo largo del eje longitudinal A o, en otras implementaciones, se puede insertar en ángulo con respecto al eje longitudinal A.

[0038] Como se mencionó, el miembro portador 105 puede incluir el manguito guía 120 que se puede fijar de forma extraíble dentro de al menos una región de la ranura de la carcasa 101. El manguito guía 120 puede definir un puerto proximal 113 en el canal central 103 de la carcasa 101 que permite el acceso a la ranura desde un extremo proximal de la carcasa 101. El manguito guía 120 puede ayudar a garantizar la alineación adecuada entre la jeringa 205 y el implante 110 de modo que una aguja 211 de la jeringa 205 se inserte a través de un tabique o puerto de llenado del implante 110. El manguito guía 120 puede proporcionar una alineación de guía durante la inserción de la jeringa 205 a través del puerto 113 en el canal central 103 hacia el implante 110 montado dentro del soporte de implante 125 del miembro portador 105.

[0039] La configuración del manguito guía 120 puede variar. El manguito guía 120 puede tener una longitud de modo que se extienda una distancia entre el extremo proximal 108 de la carcasa 101 o el canal central 103 y una región distal del canal central 103. El manguito guía 120 puede estar relativamente nivelado con un extremo proximal 108 de la carcasa 101 (véanse las figuras 2A y 2B) o el manguito guía 120 se puede extender una distancia más allá

del extremo proximal 108 de la carcasa 101, por ejemplo, como se muestra en la figura 1A-1B. En esta implementación, el manguito guía 120 puede incorporar un elemento de agarre 121. El elemento de agarre 121 del manguito guía 120 puede tener un tamaño y conformación ergonómicos que faciliten que sea agarrado por un usuario, tal como entre los dedos de la mano de un usuario como se describirá más detalladamente a continuación.

5

[0040] En algunas implementaciones, el manguito guía 120 puede tener una conformación en general cilíndrica. El manguito de guía 120 puede ser un elemento en general cilíndrico que tiene una sección transversal en forma de C general, de modo que el lado inferior o posterior del manguito guía 120 sea cilíndrico y el lado frontal del manguito guía 120 esté ranurado o sea discontinuo (véanse las figuras 4A-4B y también la figura 5C). En esta implementación, cuando el manguito guía 120 se acopla de forma reversible con la carcasa 101 en el canal central 103, la superficie inferior cilíndrica del manguito guía 120 se puede apoyar contra una porción inferior 104 del manguito guía 101 y la porción discontinua del manguito guía 120 se puede alinear con la superficie superior del lado frontal 107 de la carcasa 101.

[0041] Como se mencionó anteriormente y como se muestra mejor en la figura 1B y también en la figura 9, la jeringa 205 se puede dimensionar y conformar para insertarse en el canal central 103 de la carcasa 101 del miembro portador 105 a través del puerto 113, de modo que una aguja 211 de un conjunto de aguja 210 de la jeringa 205 se pueda insertar en el implante 110 montado por medio del soporte del implante 125 en el miembro portador 105. La jeringa 205 puede llenar el implante 110 con un fármaco líquido o cualquier otro líquido antes de insertar el implante 110 en el ojo. La jeringa 205 puede tener cualquiera de una variedad de configuraciones como se conoce en la técnica. En algunas implementaciones, la jeringa 205 puede incluir un depósito 215 que se puede llenar previamente con un fármaco fluido o cualquier otro fluido. El depósito 215 puede incluir una abertura proximal configurada para recibir un mecanismo para expulsar el fluido del depósito 215 a través de una abertura distal del depósito 215. El mecanismo para expulsar el fluido del depósito 215 puede ser un émbolo 225 que incluye una varilla de pistón 230 que termina en un cabezal de pistón 235. El cabezal de pistón 235 se puede configurar para entrar en contacto con el líquido que se va a inyectar desde el depósito 215 y conservar un sello a medida que el émbolo 225 se desplace distalmente dentro del depósito 215. Se puede incorporar un elemento de detención que impida la extracción de la varilla de pistón 230 o del cabezal de pistón 235 a través de la abertura proximal. Un extremo proximal de la jeringa 205 puede incluir una pestaña 245 que puede ayudar en el avance del émbolo 225 dentro del depósito 215 como se conoce en la técnica. A medida que la jeringa 205 se usa para inyectar material en el implante 110 usando el émbolo 225, un usuario puede aplicar una fuerza contra una superficie superior de la pestaña 245 (por ejemplo, con el pulgar del usuario) y aplicar una fuerza contra una superficie inferior de la porción 250 (por ejemplo, con un dedo del usuario) en la misma aplicando una presión de compresión a la jeringa 205 acoplada con el miembro portador 105.

[0042] La abertura distal del depósito 215 puede estar en comunicación fluida con un conjunto de aguja 210 acoplado a la jeringa por un luer 255 (véanse la figura 1B y la figura 9). El conjunto de aguja 210 puede incluir una aguja 211 y, opcionalmente, un limitador de aguja 212 situado alrededor de la aguja 211. El limitador de aguja 212 puede tener una longitud de modo que una punta más distal de la aguja 211 se extienda solo una distancia corta más allá del limitador de aguja 212 para impedir la penetración de la aguja 211 dentro del implante 110 más allá de esa distancia corta para no dañar el implante 110 durante el llenado. A medida que la punta más distal de la aguja 211 penetra en el tabique o puerto de llenado del implante 110, el limitador de aguja 212 se puede apoyar contra una región interior del soporte de implante 125 o una superficie superior del implante 110 que impide que la aguja 211 penetre en el implante 110 más allá de una profundidad deseada. La jeringa 205 puede incluir un capuchón de aguja configurado para cubrir la aguja 211 y el limitador de aguja 212. El conjunto de aguja 210 se puede formar integralmente con la jeringa 205 o el conjunto de aguja 210 puede ser desmontable de la jeringa 205.

[0043] Como se mencionó anteriormente, el manguito guía 120 se puede fijar de forma extraíble desde el interior del canal central 103 de la carcasa 101. La carcasa 101 y/o el manguito guía 120 pueden incluir un mecanismo de bloqueo que sujeta de forma reversible el manguito guía 120 a la carcasa 101. El mecanismo de bloqueo se puede liberar, por ejemplo, tras la inserción de la jeringa 205, como se describirá más detalladamente a continuación. Después de insertar la jeringa 205 en el manguito guía 120 situado dentro del canal central 103 de la carcasa 101 de modo que se inyecte fármaco en el implante 110, se puede desbloquear el mecanismo de bloqueo entre el manguito guía 120 y la carcasa 101. El manguito guía 120 se puede liberar de la carcasa 101 y bloquearse en la jeringa 205, de modo que tanto el manguito guía 120 como la jeringa 205 se puedan extraer de la carcasa 101 tras retirar la jeringa 205 del implante 110. El mecanismo de bloqueo puede liberar simultáneamente el manguito guía 120 de la carcasa 101 y bloquear el manguito guía 120 en una región de la jeringa 205. Cuando la jeringa 205 se inserta en el manguito guía 120, que puede estar en acoplamiento bloqueado con la carcasa 101 del miembro portador 105, el mecanismo de bloqueo que mantiene el manguito guía 120 en la jeringa 205 se puede activar o bloquear y se puede desactivar o desbloquear el mecanismo de bloqueo que bloquea el manguito guía 120 en la carcasa 101. Los respectivos mecanismos de bloqueo se pueden activar/desactivar de forma simultánea o por etapas. Una vez que se produce la conmutación en acoplamiento (es decir, acoplamiento bloqueado entre el manguito guía 120 y la carcasa 101 a un estado desbloqueado y acoplamiento desbloqueado de la jeringa 205 y el manguito guía 120 a un estado bloqueado), la jeringa 205 se puede extraer del miembro portador 105 con el manguito guía 120 asegurado a la jeringa 205. La figura 6 muestra una implementación del sistema 100 con la jeringa 205 insertada en el portador 105. La figura 7 muestra una implementación del sistema 100 después de que se haya usado la jeringa 205 para llenar el implante 110

y se haya desacoplado la jeringa 205 del miembro portador 105. El manguito guía 120 se muestra separado del miembro portador 105 y ahora fijado a la jeringa 205. Se apreciará que desbloquear o separar el manguito guía 120 del miembro portador 105 no depende del llenado del implante 110.

5 **[0044]** El mecanismo de bloqueo entre la carcasa 101 y el manguito guía 120 puede incluir una o más ranuras y lengüetas correspondientes que proporcionan un acoplamiento fijo, pero reversible, entre la carcasa 101 y el manguito guía 120. En una implementación y como se muestra mejor en las figuras 3A-4B, 4A-4B y 7, el manguito guía 120 puede incluir una o más ranuras 122 que tienen un tamaño y una conformación configurados para aceptar lengüetas 405 de la carcasa 101, de modo que las lengüetas 405 se inserten de forma reversible a través de las
10 ranuras 122 cuando el manguito guía 120 se coloca dentro del canal central 103 de la carcasa 101. Las ranuras 122 se pueden ubicar en lados opuestos del manguito guía 120. El manguito guía 120 también puede incluir una o más lengüetas 123 formadas por una ranura en forma de U 126 a través de un espesor del manguito guía 120. Se debe apreciar que las lengüetas 405 así como las lengüetas 123 pueden tener un grado de flexibilidad, de modo que se puedan mover ligeramente con respecto al eje longitudinal A del sistema para proporcionar una fijación reversible entre
15 el manguito guía 120 y la carcasa 101, así como entre el manguito guía 120 y la jeringa 205, que se describirá más detalladamente a continuación.

[0045] Las figuras 3A-3B, 4A-4B y también las figuras 8A-8B muestran una implementación de un mecanismo de bloqueo que bloquea inicialmente el manguito guía 120 con la carcasa 101 del miembro portador 105. La carcasa
20 101 puede incluir una o más lengüetas 405 configuradas para insertarse a través de una o más ranuras 122 correspondientes en el manguito guía 120. En la figura 8A, las lengüetas 405 se muestran en un primer estado que bloquea el manguito guía 120 con la carcasa 101 del miembro portador 105. Las lengüetas flexibles 405 se pueden extender a través de las ranuras 122 correspondientes en el manguito guía 120 que impide la retirada del manguito guía 120 en una dirección proximal a lo largo de la flecha P. En el primer estado bloqueado, un borde de la ranura 122
25 se puede apoyar contra un borde distal de la lengüeta 405. La figura 8B muestra una jeringa 205 insertada distalmente en el manguito guía 120, de modo que una superficie exterior del conjunto de aguja 210 de la jeringa 205 se presione contra una superficie interior de las lengüetas flexibles 405 impulsándolas en una dirección hacia fuera. El extremo proximal de las lengüetas 405 se puede inclinar de modo que la superficie exterior del conjunto de aguja 210 pueda presionar suavemente y deslizarse a lo largo de la superficie interior de las lengüetas 405 a medida que la jeringa 205
30 se impulsa en una dirección distal a lo largo de la flecha D. Las lengüetas 405 se pueden impulsar de nuevo hacia afuera de las ranuras 122 en el manguito guía 120 liberando el acoplamiento de bloqueo entre las ranuras 122 del manguito guía 120 y las lengüetas 405 de la carcasa 101. En el segundo estado desbloqueado, el borde 124 de la ranura 122 puede dejar de apoyarse contra el borde distal 408 de la lengüeta 405.

35 **[0046]** Este mismo acto de insertar la jeringa 205 distalmente a través del manguito guía 120 liberando el acoplamiento bloqueado entre el manguito guía 120 y la carcasa 101 también puede provocar que el manguito guía 120 se bloquee en una porción de la jeringa 205. En algunas implementaciones, la una o más lengüetas 123 formadas por la ranura en forma de U 126 a través de un espesor del manguito guía 120, por ejemplo, en la parte inferior cilíndrica del manguito guía 120 (véase la figura 4B y también la figura 9). De forma similar a las lengüetas 405 de la
40 carcasa 101, la lengüeta 123 en el manguito guía 120 se puede doblar hacia dentro y hacia fuera con respecto a un eje longitudinal A del manguito guía 120 para capturar una porción correspondiente de la jeringa 205. Un extremo libre 128 de la lengüeta 123 puede estar en ángulo o curvado de modo que se proyecte hacia dentro hacia el eje longitudinal del manguito guía 120, o que tenga una característica que invada el interior del manguito 120. Cuando la jeringa 205 se inserta distalmente a través del manguito guía 120 liberando las lengüetas 405 de la carcasa 101 de las ranuras
45 122 en el manguito guía 120, la lengüeta flexible 123 del manguito guía 120 puede capturar la porción correspondiente de la jeringa 205, lo que impide que la jeringa 205 se separe del miembro portador 105 sin que el manguito guía 120 se acople a la jeringa 205.

[0047] Como se mencionó previamente, el manguito guía 120 puede incluir un diámetro interior configurado
50 para recibir el diámetro exterior de la jeringa 205, de modo que la jeringa 205 se pueda insertar a través del manguito guía 120 para inyectar fármaco en el implante 110 montado dentro del soporte de implante 125 ubicado distal al manguito guía 120 (véase la figura 9). El extremo libre 128 de la lengüeta flexible 123 del manguito guía 120 que se proyecta hacia dentro hacia el eje longitudinal central A del sistema 100. La jeringa 205 puede impulsar la lengüeta flexible 123 hacia fuera desde el eje longitudinal central A a medida que la jeringa 205 se inserta a través del manguito
55 guía 120. Por tanto, la jeringa 205 se puede insertar libremente en una dirección distal a lo largo de la flecha D a través del manguito guía 120. Sin embargo, la lengüeta 123 puede impedir que la jeringa 205 se retire en una dirección proximal a lo largo de la flecha P lejos del manguito guía 120. Como se muestra mejor en la figura 9, una región distal de la jeringa 205 puede incluir una primera porción 206 que tiene un primer diámetro exterior y una segunda porción 208 que tiene un segundo diámetro exterior. La primera porción 206 se puede ubicar distalmente con respecto a la
60 segunda porción 208 y el primer diámetro exterior puede ser mayor que el segundo diámetro exterior. A medida que la jeringa 205 se inserta a través del manguito guía 120, el diámetro exterior de la primera porción 206 se puede apoyar contra el extremo libre 128 de la lengüeta 123 impulsando la lengüeta 123 hacia fuera. Una vez que la primera porción 206 avanza distal a la lengüeta 123, el extremo libre 128 se puede doblar de nuevo hacia dentro hacia el eje longitudinal A y hacia la segunda porción de diámetro más pequeño 208 ubicada proximal a la primera porción 206. La primera
65 porción 206 puede tener un saliente proximal 209 de modo que, si la jeringa 205 se retira en una dirección proximal,

el extremo libre 128 de la lengüeta 123 se pueda apoyar contra el saliente proximal 209 y provocar que el manguito guía 120 ahora liberado se retire junto con la jeringa 205.

[0048] Como se mencionó anteriormente, un soporte de implante 125 se fija de forma removible dentro de al menos una región del canal central 103 de la carcasa 101. El soporte de implante 125 se puede situar de modo que un interior 901 del soporte de implante 125 sea coaxial con el canal central 103 del miembro portador 105 y el manguito guía 120 (véase la figura 2A). Un extremo proximal 902 del soporte de implante 125 puede estar adyacente al extremo distal del manguito guía 120 y un extremo distal 903 del soporte de implante 125 se puede extender más allá del canal central 103 hacia la ventana 111. El interior 901 del soporte de implante 125 se puede configurar para recibir al menos una porción del conjunto de aguja 210 de la jeringa 205 (véase la figura 6), como se describirá más detalladamente a continuación.

[0049] Ahora con respecto a las figuras 10A-10G, el soporte de implante 125 incluye un par de agarres de unión móviles 905a, 905b configurados para asegurar de forma liberable el implante 110 al miembro portador 105. Como se muestra mejor en las figuras 10F y 10G, el implante 110 puede incluir una estructura de retención proximal 305 que puede incluir una hendidura 307 dimensionada para recibir la primera protuberancia 907a de un primer agarre 905a y una segunda protuberancia 907b de un segundo agarre 905b para mantener el implante 110 entre los mismos. Las protuberancias 907a, 907b se pueden conformar en una variedad maneras para acoplarse al implante 110, que incluyen estructuras lentoides, ovaladas, elípticas o circulares. Las protuberancias 907a, 907b pueden incluir una estructura similar al perfil de conformación o contorno exterior o geometría correspondiente de la hendidura del implante 110.

[0050] Todavía con respecto a las figuras 10F-10G, la primera protuberancia 907a en el primer agarre 905a puede incluir una superficie proximal 910a para acoplarse a una región de la superficie distal 306a de la estructura de retención 305, y la segunda protuberancia 907b en el segundo agarre 905b puede incluir una superficie proximal 910b para acoplarse a otra región de la superficie distal 306b de la estructura de retención 305. El primer agarre 905a se puede impulsar hacia el segundo agarre 905b para deslizar la primera protuberancia 907a y la segunda protuberancia 907b en la hendidura 307 de la estructura de retención 305, de modo que las superficies proximales 910a, 910b se acoplen a las superficies distales 306a, 306b. Los agarres 905a, 905b se pueden extender sustancialmente alrededor de una porción de la estructura de retención 305 del implante 110 para mantener el implante 110. El tabique o puerto de llenado del implante 110 puede estar disponible dentro del interior 901 del soporte de implante 125 y el cuerpo de implante 110 se puede extender más allá del soporte de implante 125. El soporte de implante 125 puede mantener el implante 110, de modo que un eje longitudinal del implante 110 se alinee sustancialmente concéntrico o coaxial con el eje longitudinal A del sistema 100.

[0051] La aguja de jeringa 211 se puede insertar coaxialmente a lo largo del eje A del implante 110, de modo que la aguja 211 de la jeringa 205 avance a lo largo del eje A hacia el extremo proximal del implante 110. La aguja 211 de la jeringa 205 puede penetrar en el puerto de llenado hasta que un tope de aguja 212 entre en contacto con la superficie proximal 910 de los agarres 905 o un extremo proximal del implante 110, lo que impide una mayor penetración de la aguja 211. El interior 901 del soporte de implante 125 así como el manguito guía 120 puede ayudar además a alinear la jeringa 205 y la aguja 211 con el implante 110 y con el eje longitudinal A. El soporte de implante 125 puede incorporar adicionalmente una abertura en el interior 901 de modo que se pueda insertar una aguja en un ángulo con respecto al eje longitudinal A.

[0052] El soporte de implante 125 puede ser un elemento intercambiable que se puede bloquear de modo alternativo con diferentes porciones del sistema 100, tales como la carcasa 101 del portador 105 y una porción del miembro de mango 115. El extremo proximal 902 del soporte de implante 125 se puede acoplar de forma reversible a una región de la carcasa 101 tal como dentro del canal central 103 mediante un mecanismo de bloqueo. El mecanismo de bloqueo se puede configurar para desbloquear el soporte de implante 125 de la carcasa 101 y, a continuación, bloquear el soporte de implante 125 en el miembro de mango 115 una vez que el miembro de mango 115 se inserte en el miembro portador 105, que se describe más detalladamente a continuación. El soporte de implante 125 se puede fijar a la región de la carcasa 101 y, a continuación, fijarse al miembro de mango 115 tras la liberación de la carcasa 101. El mecanismo de bloqueo puede incluir una hendidura 912 cerca de un extremo proximal 902 del soporte de implante 125 configurado para recibir un elemento conformado 410 de forma correspondiente de la carcasa 101 (véase la figura 3A y también la figura 13). La hendidura 912 puede tener bordes lisos de modo que el soporte de implante 125 se pueda extraer del elemento 410, como se describirá más detalladamente a continuación. El mecanismo de bloqueo también puede incluir una lengüeta 914 formada por una ranura en forma de U 916 ubicada adyacente a la hendidura 912, tal como justo distal a la hendidura 912. La lengüeta 914 puede incluir una prolongación 918 en su superficie interior (véase la figura 10F) configurada para acoplarse con un hueco conformado 505 de forma correspondiente dentro de una región del miembro de mango 115 cuando se inserta el miembro de mango 115 a través del interior 901 del soporte de implante 125, como se describirá más detalladamente a continuación.

[0053] Como se mencionó anteriormente, el sistema 100 también puede incluir el miembro de mango 115. Después de que se haya extraído la jeringa 205 del portador 105 y se haya transferido la fijación del manguito guía 120 de la carcasa 101 del portador 105 a la jeringa 205 como se muestra en la figura 7, el miembro de mango 115 se

puede fijar al soporte de implante 125 que mantiene el implante 110 (véanse las figuras 11 y 12). El soporte de implante 125 se puede acoplar de forma intercambiable a la carcasa 101 del portador 105 y el miembro de mango 115. La inserción del miembro de mango 115 en el miembro portador 105 puede liberar la fijación del soporte de implante 125 con la carcasa 101 y provocar la fijación entre el soporte de implante 125 y el miembro de mango 115, de modo que el soporte de implante 125 se pueda extraer del portador 105 y el miembro de mango 115 se pueda usar para insertar el implante que mantiene el soporte de implante 125 en un paciente.

[0054] El miembro de mango 115 puede incluir una porción proximal alargada 510 que puede ser agarrada por un usuario y la porción de fijación distal 130 que se puede fijar de forma liberable al implante 110 por medio del soporte de implante 125. La porción proximal 510 del miembro de mango 115 se puede dimensionar y conformar para que un usuario la agarre y puede tener una conformación ergonómica que facilite el posicionamiento rápido y fácil del implante 110 y la liberación del implante 110 en el paciente. La porción de fijación distal 130 del miembro de mango 115 se puede insertar en el canal central 103 del miembro portador 105 después de retirar el manguito guía 120 del canal central 103. A este respecto, la porción de fijación 130 se puede fijar, acoplar o unir de otro modo de forma extraíble con el soporte de implante 125 del miembro portador 105, que mantiene el implante 110 (véase la figura 11). Una vez fijado al soporte del implante 125, el miembro de mango 115 se puede extraer del miembro portador 105, de modo que saque el soporte de implante 125 (y el implante 110 fijado) del miembro portador 105 junto con este. El miembro de mango 115 se puede usar a continuación para manipular el implante 110 mantenido por el soporte de implante 125, de modo que el implante 110 se pueda insertar en un ojo. La figura 12 muestra el miembro de mango 115 después de que se haya extraído del miembro portador 105 con el soporte de implante extraíble 125 ahora fijado al miembro de mango 115.

[0055] Como se describió anteriormente y con respecto a la figura 13, el extremo proximal 902 del soporte de implante 125 se puede acoplar de forma reversible a una región de la carcasa 101 mediante un mecanismo de bloqueo configurado para desbloquear el soporte de implante 125 de la carcasa 101 y para bloquear el soporte de implante 125 en el miembro de mango 115 una vez que se inserte el miembro de mango 115 en el miembro portador 105. El mecanismo de bloqueo puede incluir la hendidura 912 ubicada cerca de un extremo proximal 910 de cada agarre 905 y la lengüeta 914 adyacente a la hendidura 912 que tiene la prolongación 918 en su superficie interior. La prolongación 918 puede tener un extremo proximal inclinado y una superficie inferior plana 920. Cuando el soporte de implante 125 está bloqueado con la carcasa 101, el elemento conformado de forma correspondiente 410 de la carcasa 101 puede descansar dentro de la hendidura 912. Cuando la porción de fijación 130 del mango 115 se inserta a través del soporte de implante 125, la prolongación 918 en la superficie interior de la lengüeta 914 se puede insertar dentro del hueco 505 cerca del extremo distal de la porción de fijación 130. El movimiento distal de la porción de fijación 130 a lo largo de la flecha D a través del interior 901 del soporte del implante 125 puede provocar que la lengüeta 914 se doble ligeramente hacia fuera a medida que la superficie exterior del extremo distal de la porción de fijación 130 se desliza más allá de la superficie inclinada de la prolongación 918 en la superficie interior de la lengüeta 914. Una vez que la prolongación 918 se alinea con el hueco 505, la lengüeta 914 se puede doblar hacia adentro de modo que la prolongación 918 encaje en el hueco 505. El hueco 505 y la prolongación 918 pueden tener conformaciones correspondientes de modo que el hueco 505 pueda recibir dentro, al menos en parte, la prolongación 918. El movimiento distal adicional del mango 115 a través del interior 901 del soporte de implante 125 se puede impedir debido al contacto entre el extremo más distal de la porción de fijación 130 y una superficie 925 del interior 901 del soporte de implante 125. Por tanto, una región de la porción de fijación 130 entre el hueco 505 y el extremo más distal de la porción de fijación 130 se pueden capturar entre la prolongación 918 y esta superficie 925 (véase la figura 13). La retirada proximal del mango 115 a lo largo de la flecha P desde el canal central 103 de la carcasa 101 puede provocar que una superficie inferior 920 de la prolongación 918 se apoye contra una pared distal 515 del hueco 505, lo que provoca que el soporte de implante 125 se retire con el mango 115 en una dirección proximal a lo largo de la flecha P fuera del canal central 103.

[0056] Ahora, con respecto a las figuras 14A-14D, el miembro de mango 115 puede tener al menos un mecanismo de despliegue que incluye un accionador 705, tal como un botón, perilla, deslizador, etc., que se puede accionar para separar el implante 110 del soporte de implante 125 y el miembro de mango 115. El accionamiento del accionador 705 puede liberar simplemente el implante 110 o puede empujar o expulsar de otro modo el implante 110 del miembro de mango 115. Las Figuras 14A y 14B muestran una implementación de un mecanismo de despliegue que libera el implante 110 del miembro de mango 115 tras el accionamiento del accionador 705. Como se describió anteriormente, el soporte de implante 125 puede incluir un par de puntas o agarres móviles 905 que agarran el implante 110 de modo que, cuando se inserta el miembro de mango 115 dentro del interior 901 del soporte de implante 125, los agarres 905 aseguren el implante 110 al miembro de mango 115. En el estado inicial que se muestra en la figura 14A, los agarres 905 se pueden situar de modo que mantengan el implante 110 en una posición asegurada con respecto al miembro de mango 115. Una vez que se presiona el accionador 705, los agarres 905 pueden separar y liberar el implante 110 como se muestra en la figura 14B. Las figuras 15A-15B muestran vistas en sección transversal de una implementación del mecanismo de despliegue. El accionador 705 se puede presionar (o deslizar) para ejercer una fuerza sobre un miembro deslizante con resorte 1005. La fuerza del accionador 705 puede deslizar el miembro deslizante 1005 a una posición que provoque que los agarres 905 se abran. La cantidad de fuerza requerida para deslizar el miembro deslizante 1005 hacia adelante y abrir los agarres 905 puede ser variable. El miembro deslizante 1005 y la zona de contacto del accionador en la conexión inclinada pueden tener diferentes ángulos de inclinación que

dan lugar a una atenuación de la fuerza requerida para que el usuario abra las puntas del mango.

[0057] En una implementación, el accionador 705 puede incluir un elemento accionador 701 configurado para girar alrededor de un perno giratorio 710 cuando el accionador 705 se aprieta hacia una superficie superior 520 del miembro de mango 115. El elemento accionador 701 también puede incluir una prolongación 715 que se extiende desde su superficie inferior 720, de modo que a medida que el elemento 701 gira alrededor del perno de pivote 710, la prolongación 715 se mueve hacia abajo de modo que la superficie inclinada 725 de la prolongación 715 se deslice a lo largo de una superficie inclinada 1010 del miembro deslizante 1005. Este contacto entre la superficie inclinada 725 de la prolongación 715 contra la superficie inclinada 1010 del miembro deslizante 1005 puede provocar que el miembro deslizante 1005 se mueva en una dirección proximal contra la fuerza del resorte 730 que comprime el resorte 730. El miembro deslizante 1005 puede tener una región bifurcada 1015 cerca de su extremo distal. La porción de fijación 130 del miembro de mango 115 se puede interconectar con la región bifurcada 1015. La porción de fijación 130 puede incluir un primer brazo 525 acoplado de forma giratoria a un segundo brazo 530 alrededor de un punto de pivote 535. El primer brazo 525 y el segundo brazo 530 se pueden sesgar tal como por un resorte u otro elemento de modo que sus extremos distales 540 se impulsen entre sí. Como se describió anteriormente, la región distal 540 de los brazos 525, 530 se puede extender dentro del interior 901 del soporte de implante 125, de modo que las prolongaciones 918 del soporte de implante 125 coincidan con los huecos 505 en los brazos 525, 530. Una región 545 de los brazos 525, 530 proximales del punto de pivote 535 se puede interconectar con la región bifurcada 1015 del miembro deslizante 1005. Un primer diente 1020a de la región bifurcada 1015 puede descansar contra una primera región 550 del brazo 525 y un segundo diente 1020b de la región bifurcada 1015 puede descansar contra una segunda región 550 del brazo 530 (véase la figura 14A). Cuando el miembro deslizante 1005 se mueve en una dirección proximal a lo largo de la flecha P, el primer y el segundo diente 1020a, 1020b se pueden deslizar con respecto a los brazos 525, 530, de modo que se apoyen contra un extremo proximal inclinado 545 de cada respectivo brazo 525, 530 y provoquen que los brazos 525, 530 se abran o giren entre sí alrededor del punto de pivote 535. La región distal 540 de los brazos 525, 530 se puede alejar entre sí en un movimiento similar a una tijera. Esto, a su vez, puede provocar que la región distal 540 de los brazos 525, 530 acoplada con las prolongaciones 918 del soporte de implante 125 presione contra la superficie interior del soporte de implante 125 y puede provocar que los agarres 905 se alejen igualmente entre sí liberando el implante 110 mantenido entre ellos (véase la figura 14B).

[0058] El elemento accionador 701 se puede disponer con respecto a los brazos 525, 530 del miembro de mango 115 de modo que, a medida que el elemento accionador 701 se presione hacia abajo hacia la superficie superior del miembro de mango 115, cada uno de los brazos 525, 530 se pueda mover hacia afuera en un ángulo lejos del eje longitudinal A del sistema 100 y entre sí. Los brazos 525, 530 se pueden configurar para alejarse entre sí de modo que un brazo se mueva a un primer lado y el brazo opuesto se mueva a un segundo lado opuesto lejos del eje longitudinal A del sistema 100. Los brazos 525, 530 también se pueden configurar para alejarse entre sí de modo que un brazo se mueva hacia arriba y un brazo se mueva hacia abajo lejos del eje longitudinal A del sistema 100. Como se mencionó previamente, en esta solicitud, la referencia a términos tales como "superior", "inferior", "hacia arriba", "hacia abajo", "frontal", "posterior", "proximal", "distal", etc. se usan en esta solicitud para orientar desde un punto de vista de un usuario que hace funcionar los sistemas descritos en esta solicitud y no pretenden ser limitantes. Por ejemplo, el elemento accionador 701 se puede situar en una superficie superior del miembro de mango 115 desde el punto de vista del usuario, de modo que el elemento accionador 701 se presione usando un pulgar y el elemento accionador 701 se mueva hacia la superficie superior del miembro de mango 115. El elemento accionador 701 también se puede situar en una superficie inferior del miembro de mango 115 desde el punto de vista del usuario, de modo que el elemento accionador 701 se presione usando un dedo y el elemento accionador 701 se mueva hacia la superficie inferior del miembro de mango 115.

[0059] Uno o más componentes del sistema 100 se pueden proporcionar como un kit. El kit puede incluir un envase estéril dentro del que se pueden contener uno o más componentes del sistema 100 que incluyen el miembro portador 105 que tiene un manguito guía 120 y un soporte de implante 125 fijado. Un implante 110 se puede mantener dentro del soporte de implante 125 o el implante 110 se puede contener dentro del envase estéril separado del sistema 100, de modo que el implante 110 se acople con el soporte de implante 125 después de que se haya abierto el kit estéril. El kit puede incluir además un miembro de mango 115. El kit puede incluir además un conjunto de aguja 210 configurado para acoplarse a una jeringa llenada previamente. De forma alternativa, el kit puede incluir la jeringa. El kit puede incluir además una herramienta de extracción. En algunas implementaciones, el kit puede incluir un miembro portador 105 que tiene un manguito guía 120 y que tiene un soporte de implante 125 acoplado a la carcasa 101 del miembro portador 105. El soporte de implante 125 se puede acoplar de forma reversible a un implante 110. El implante 110 puede estar vacío. En una implementación interrelacionada, el kit puede incluir además un miembro de mango 115 configurado para acoplarse con el soporte de implante 125 que mantiene el implante 110 después de que se haya llenado el implante 110 con un fármaco. En una implementación interrelacionada, se puede proporcionar una jeringa 205 que está configurada para entrelazarse con una porción de un miembro portador 105, de modo que una aguja de la jeringa 205 se pueda insertar a través de una porción proximal del implante 110 que mantiene el miembro portador 105 para llenar el implante 110 con un fármaco. La jeringa 205 se puede llenar previamente con uno o más agentes terapéuticos. El miembro portador 105 puede incluir un manguito guía 120 configurado para bloquearse sobre una porción de la jeringa 205 tras la inserción de la jeringa 205 en el manguito guía 120 del miembro portador 105. El implante 110 se puede mantener mediante un soporte de implante 125 bloqueado sobre el miembro portador 105, tal

como dentro del canal central 103. El soporte de implante 125 que mantiene el implante 110 se puede fijar a una porción de un miembro de mango 115 después de extraer la jeringa 205 del miembro portador 105 tras llenar el implante 110. El miembro de mango 115 que tiene el soporte de implante 125 ahora fijado a este se puede usar para administrar el implante 110 mantenido dentro del soporte de implante 125 en una ubicación objetivo del paciente. En una implementación interrelacionada, el kit puede incluir un miembro portador 105 que tiene una carcasa 101 y un manguito guía 120, y un soporte de implante 125 que mantiene un implante 110. El miembro portador 105 puede tener un canal central 103 que facilita el acceso al implante 110 que es mantenido por el soporte del implante 125, tal como para el llenado con una jeringa 205. La jeringa 205 puede formar parte del kit o un componente separado. La jeringa 205 se puede llenar previamente con uno o más agentes terapéuticos o puede estar vacía. El miembro de mango 115 también puede formar parte del kit o un componente separado. El implante 110 puede formar parte del kit o un componente separado. En un aspecto interrelacionado, todos los componentes se pueden proporcionar como un único kit o se pueden proporcionar como componentes separados.

[0060] Aunque esta memoria descriptiva contiene muchos detalles, estos no se deben interpretar como limitaciones del alcance de lo que se reivindica o de lo que puede reivindicarse, sino más bien, como descripciones de características específicas de realizaciones particulares. Determinadas características que se describen en esta memoria descriptiva en el contexto de realizaciones separadas también se pueden implementar en combinación en una única realización. Por el contrario, varias características que se describen en el contexto de una única realización también se pueden implementar en múltiples realizaciones por separado o en cualquier subcombinación adecuada. Además, aunque las características se pueden describir anteriormente como que actúan en determinadas combinaciones e incluso reivindicarse inicialmente como tales, una o más características de una combinación reivindicada, en algunos casos, se pueden eliminar de la combinación, y la combinación reivindicada se puede dirigir a una subcombinación o una variación de una subcombinación. De forma similar, aunque las operaciones se representan en los dibujos en un orden particular, esto no se debe entender como que requiera que dichas operaciones se realicen en el orden particular mostrado o en orden secuencial, o que todas las operaciones ilustradas se realicen, para lograr los resultados deseados. Solo se describen algunos ejemplos e implementaciones. Las variaciones, modificaciones y mejoras a los ejemplos e implementaciones descritas y otras implementaciones se pueden realizar basándose en lo que se describe.

[0061] En las descripciones anteriores y en las reivindicaciones, pueden aparecer expresiones tales como "al menos uno/a de" o "uno/a o más de" seguido de una lista conjunta de elementos o características. La expresión "y/o" también puede aparecer en una lista de dos o más elementos o características. A menos que el contexto en el que se utiliza contradiga implícita o explícitamente lo contrario, se pretende que dicha expresión signifique cualquiera de los elementos o características enumerados individualmente o cualquiera de los elementos o características enumerados en combinación con cualquiera de los otros elementos o características enumerados. Por ejemplo, se pretende que las expresiones "al menos uno/a de A y B"; "uno/a o más de A y B" y "A y/o B" signifiquen cada una "A solo, B solo o A y B juntos". Se pretende también una interpretación similar para listas que incluyen tres o más elementos. Por ejemplo, se pretende que las expresiones "al menos uno/a de A, B y C"; "uno/a o más de A, B y C" y "A, B y/o C" signifiquen cada una "A solo, B solo, C solo, A y B juntos, A y C juntos, B y C juntos, o A y B y C juntos".

[0062] Se pretende que el uso de las expresiones "basado/a en", anteriormente y en las reivindicaciones, signifiquen "basado/a al menos en parte en", de modo que una característica o elemento no citado también sea permisible.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de manipulación de implantes oculares (100), que comprende:
un miembro portador (105) que comprende:

una carcasa (101) que tiene un canal central (103) que se extiende al menos parcialmente a través de la carcasa desde un extremo proximal (108) hacia un extremo distal (109) de la carcasa;
y un manguito guía (120) fijado de forma extraíble dentro de al menos una primera región del canal central de la carcasa, el manguito guía define un puerto proximal (113) en el canal central que es accesible desde el extremo proximal de la carcasa; y
un soporte de implante (125) fijado de forma extraíble dentro de al menos una segunda región del canal central de la carcasa adyacente a un extremo distal del manguito guía, el soporte de implante tiene un par de agarres (905a, 905b) adaptados para asegurar de forma liberable un implante (110) en un extremo distal (903) del soporte de implante.

2. El sistema (100) de la reivindicación 1, que comprende además una jeringa de llenado (205) dimensionada y conformada para insertarse a través del puerto (113) en el canal central (103) a través del manguito guía (120), opcionalmente, donde el manguito guía se separa simultáneamente de la carcasa (101) y se fija a la jeringa de llenado cuando se inserta la jeringa de llenado en el canal central.

3. El sistema (100) de las reivindicaciones 1 o 2, donde el manguito de guía (120) tiene al menos una ranura de manguito de guía (122) dimensionada y conformada para recibir una lengüeta (405) correspondiente de la carcasa (101) que se proyecta en la al menos una ranura de manguito de guía cuando se sitúa el manguito guía dentro del canal central (103), y, opcionalmente, donde un borde (124) de la ranura de manguito de guía se apoya contra un extremo distal (408) de la lengüeta de carcasa cuando se encuentra en un primer estado bloqueado.

4. El sistema (100) de las reivindicaciones 2 o 3, donde la jeringa de llenado (205) tiene un conjunto de aguja (210) que tiene una superficie exterior, y opcionalmente, donde la inserción de la jeringa de llenado a través del manguito guía (120) situado dentro del canal central (103) provoca el contacto entre la superficie exterior del conjunto de aguja y una superficie interior de la lengüeta de carcasa (405) que impulsa a que la lengüeta de carcasa se doble hacia fuera lejos de la ranura de manguito guía (122) en un segundo estado desbloqueado donde el borde (124) de la ranura de manguito guía ya no se apoya contra el extremo distal (408) de la lengüeta de carcasa.

5. El sistema (101) de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde una región del manguito guía (120) tiene una ranura en forma de U (916) que forma una lengüeta de manguito guía (914), y, opcionalmente, donde la lengüeta de manguito guía tiene un extremo libre (918) que se proyecta hacia dentro hacia un eje longitudinal del manguito guía situado dentro del canal central (103).

6. El sistema (100) de cualquiera de las reivindicaciones 2-5, con referencia de nuevo a la reivindicación 2, donde la jeringa de llenado (205) tiene una primera porción (206) que tiene un primer diámetro exterior y una segunda porción (208) que tiene un segundo diámetro exterior, donde la primera porción se ubica distal a la segunda porción y el primer diámetro exterior es mayor que el segundo diámetro exterior.

7. El sistema (100) de la reivindicación 6, donde el avance distal de la jeringa de llenado (205) a través del manguito guía (120) provoca que la primera porción (206) de la jeringa de llenado se apoye contra el extremo libre (918) de la lengüeta de manguito guía (914) e impulse la lengüeta del manguito guía hacia fuera lejos del eje longitudinal del manguito guía.

8. El sistema (100) de la reivindicación 7, donde el avance distal adicional de la jeringa de llenado (205) a través del manguito guía (120) hace avanzar la primera porción (206) distal al extremo libre (918) de la lengüeta de manguito guía (914), de modo que el extremo libre se doble de nuevo hacia dentro hacia el eje longitudinal y hacia la segunda porción de diámetro más pequeño (208) ubicada proximal a la primera porción.

9. El sistema (100) de cualquiera de las reivindicaciones 5-8, donde el extremo libre (918) de la lengüeta de manguito guía (914) se apoya contra un saliente (209) de la primera porción que bloquea el manguito guía (120) con la jeringa de llenado (205).

10. El sistema (100) de cualquiera de las reivindicaciones 4-9, con referencia de nuevo a la reivindicación 4, donde el soporte de implante (125) tiene un interior configurado para recibir al menos una porción del conjunto de aguja (210) de la jeringa de llenado (205).

11. El sistema (100) de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además un implante ocular (110) que comprende una estructura de retención (305) y un depósito dimensionado y conformado para insertarlo al menos parcialmente en un ojo, de modo que el implante pueda administrar un fármaco desde el depósito hacia el ojo, y, opcionalmente, que comprende además un miembro de mango (115) que se puede usar para insertar

un implante en un ojo.

12. El sistema (100) de la reivindicación 11, donde el par de agarres (905a, 905b) se extiende sustancialmente alrededor de la estructura de retención (305) del implante (110), de modo que un puerto de llenado
5 del implante esté disponible desde el interior del soporte de implante (125)

13. El sistema (100) de la reivindicación 12, donde un primer agarre (905a) del par de agarres (905a, 905b) tiene una primera protuberancia (907a) y un segundo agarre (905b) del par de agarres tiene una segunda protuberancia (907b), donde la primera y la segunda protuberancia se configuran para ser recibidas dentro de una
10 hendidura (307) distal a la estructura de retención (305) del implante (110), de modo que la estructura de retención se mantenga dentro del interior del soporte de implante (125) y el depósito se extienda distal al soporte de implante.

14. El sistema (100) de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el canal central (103) termina en una ventana (111) que se extiende a través de una región de extremo distal de la carcasa (101), y donde el par de
15 agarres (905a, 905b) es capaz de asegurar un implante (110) dentro de la ventana.

15. El sistema (100) de la reivindicación 14, donde el implante ocular (110) tiene un eje alargado que se extiende a través de un centro del implante desde un extremo proximal hacia el extremo distal del implante, donde el eje alargado del implante es concéntrico con un eje alargado del canal central (103).

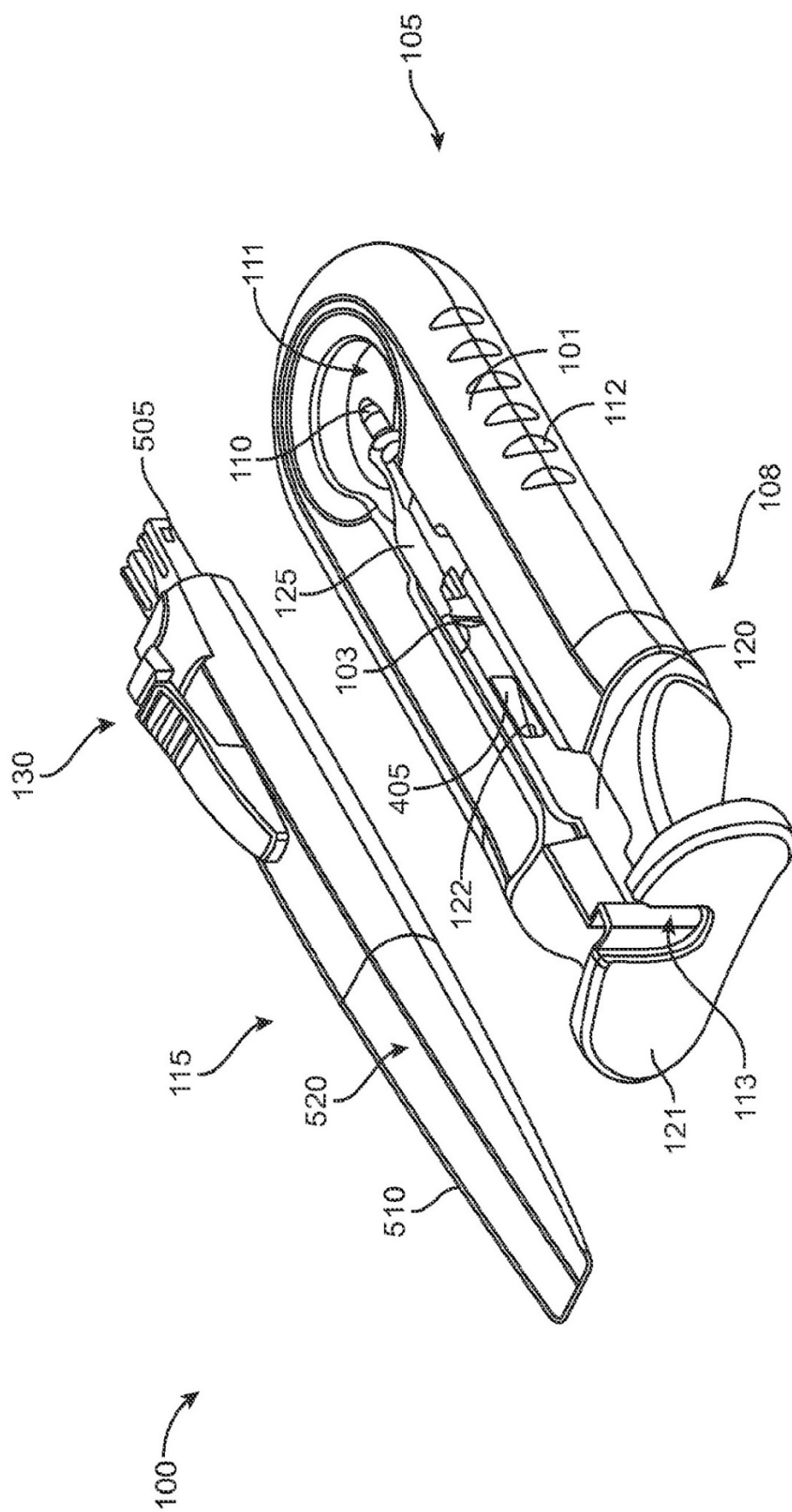


FIG. 1A

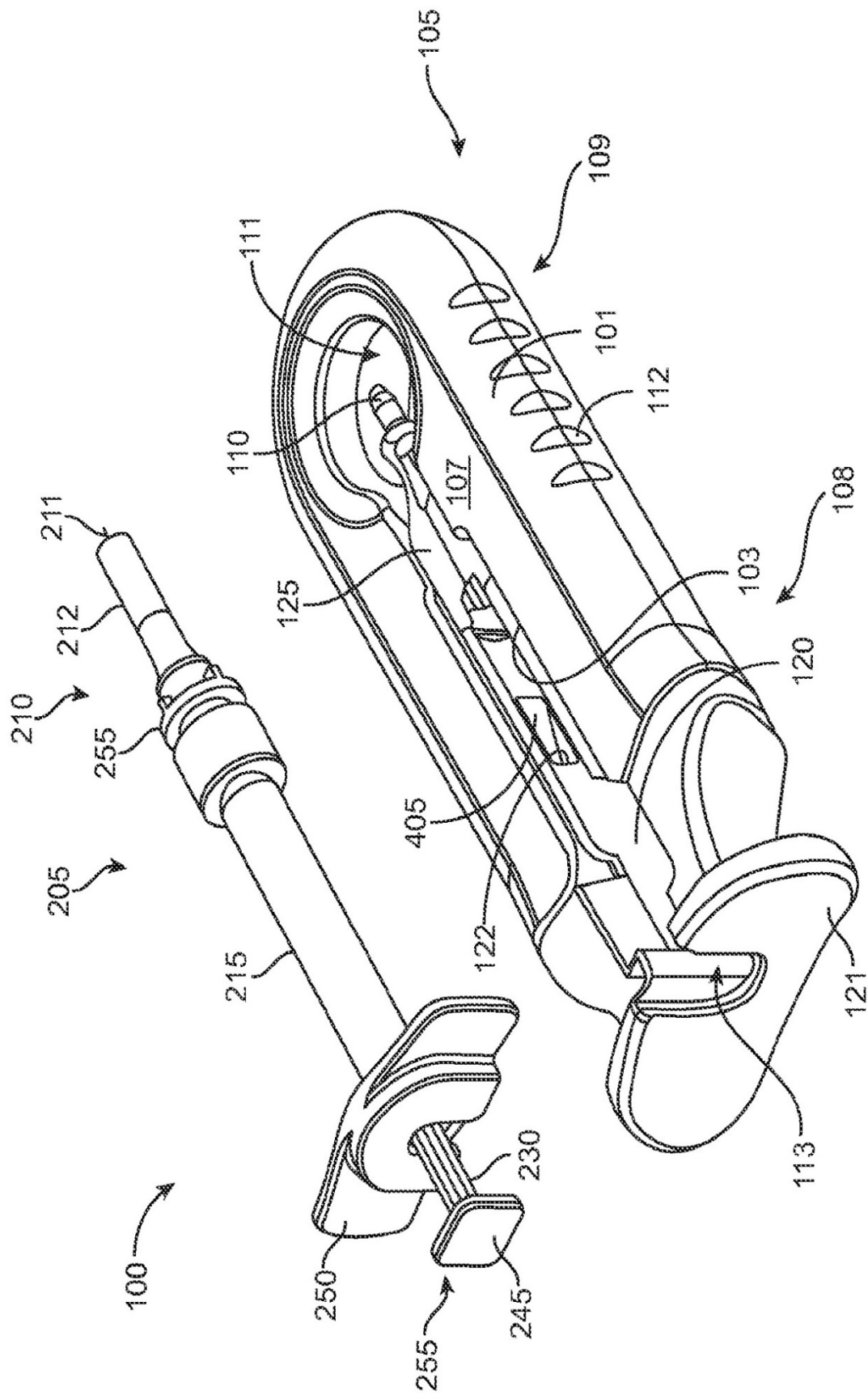


FIG. 1B

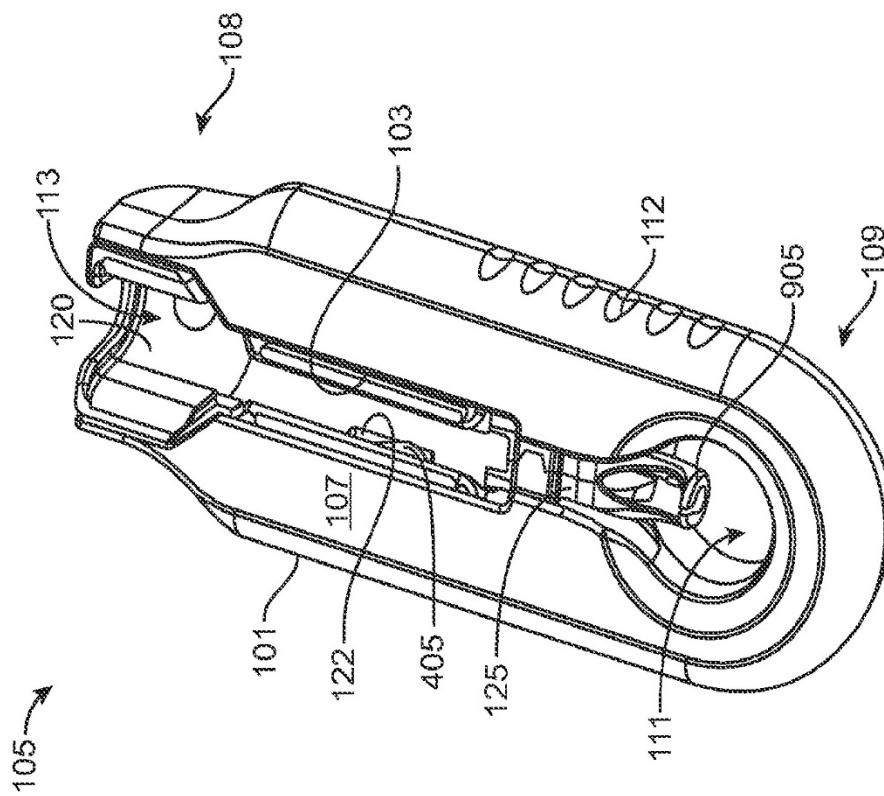


FIG. 2A

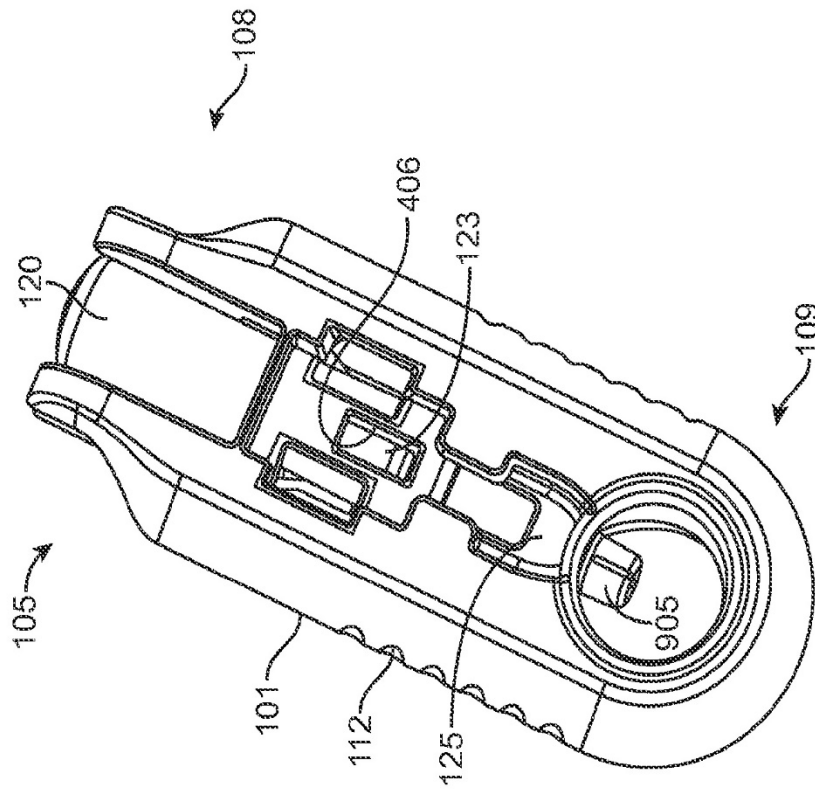


FIG. 2B

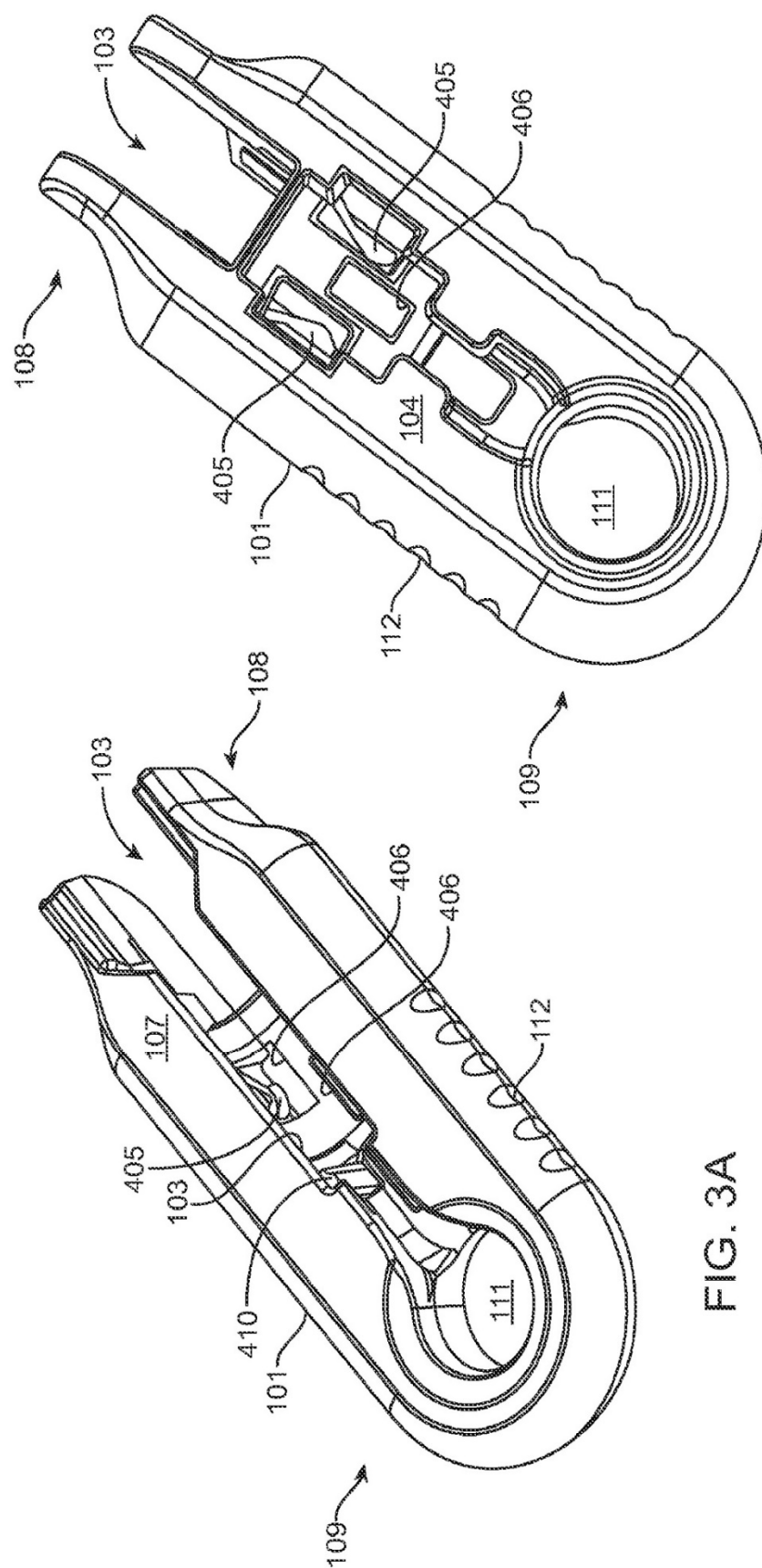


FIG. 3B

FIG. 3A

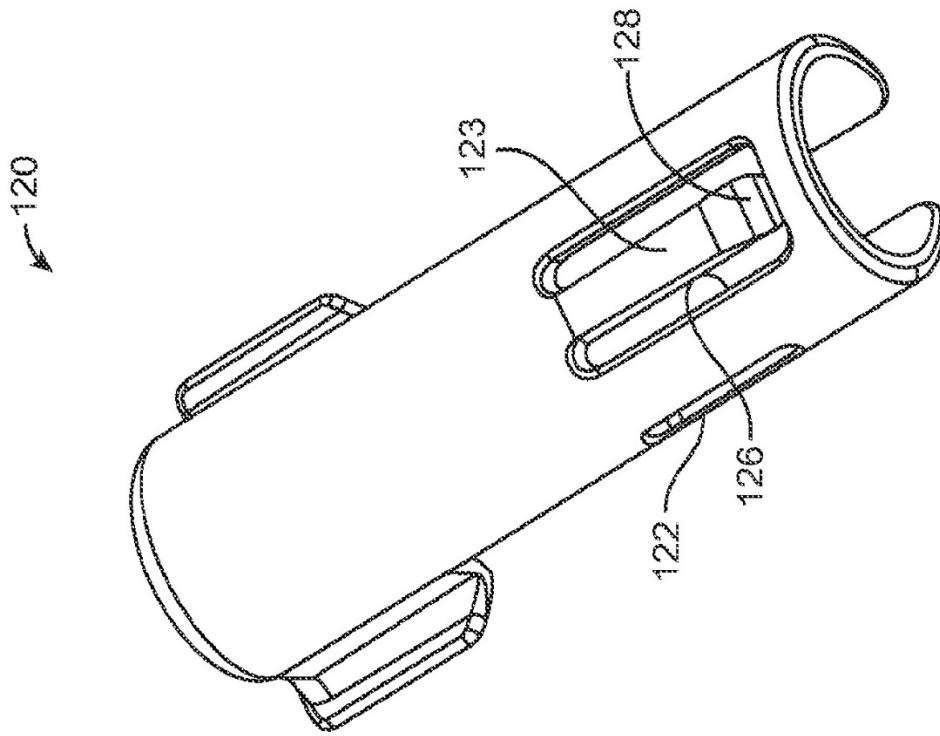


FIG. 4B

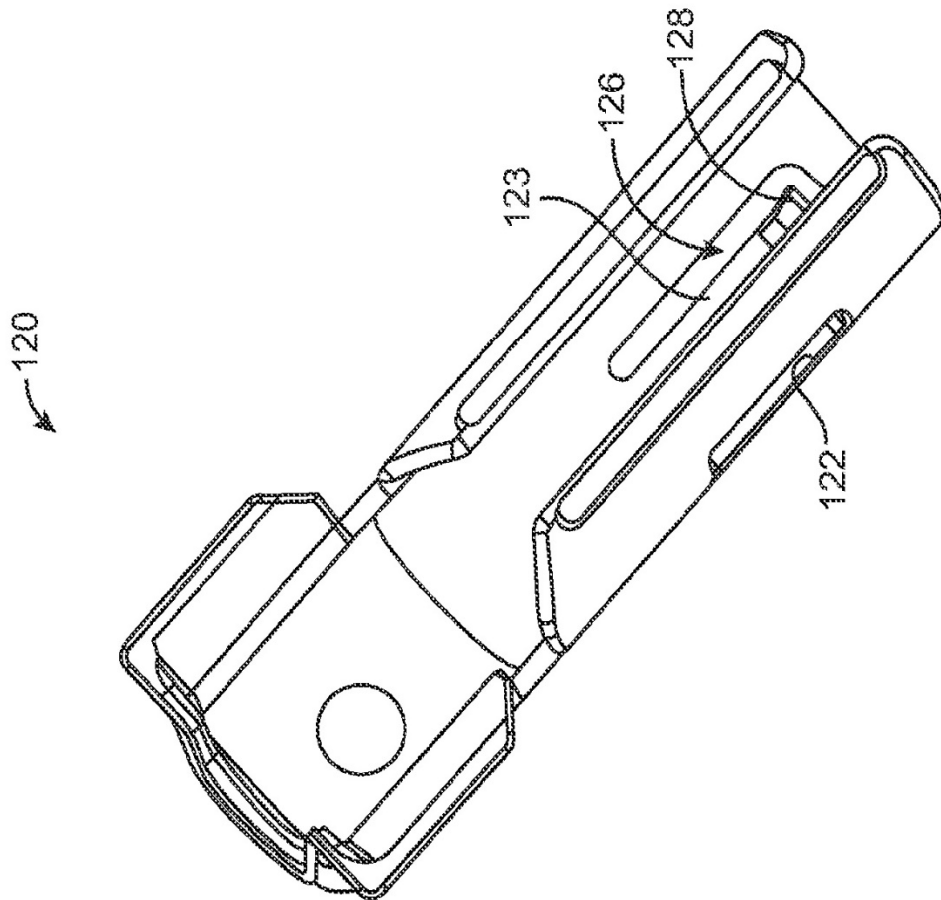


FIG. 4A

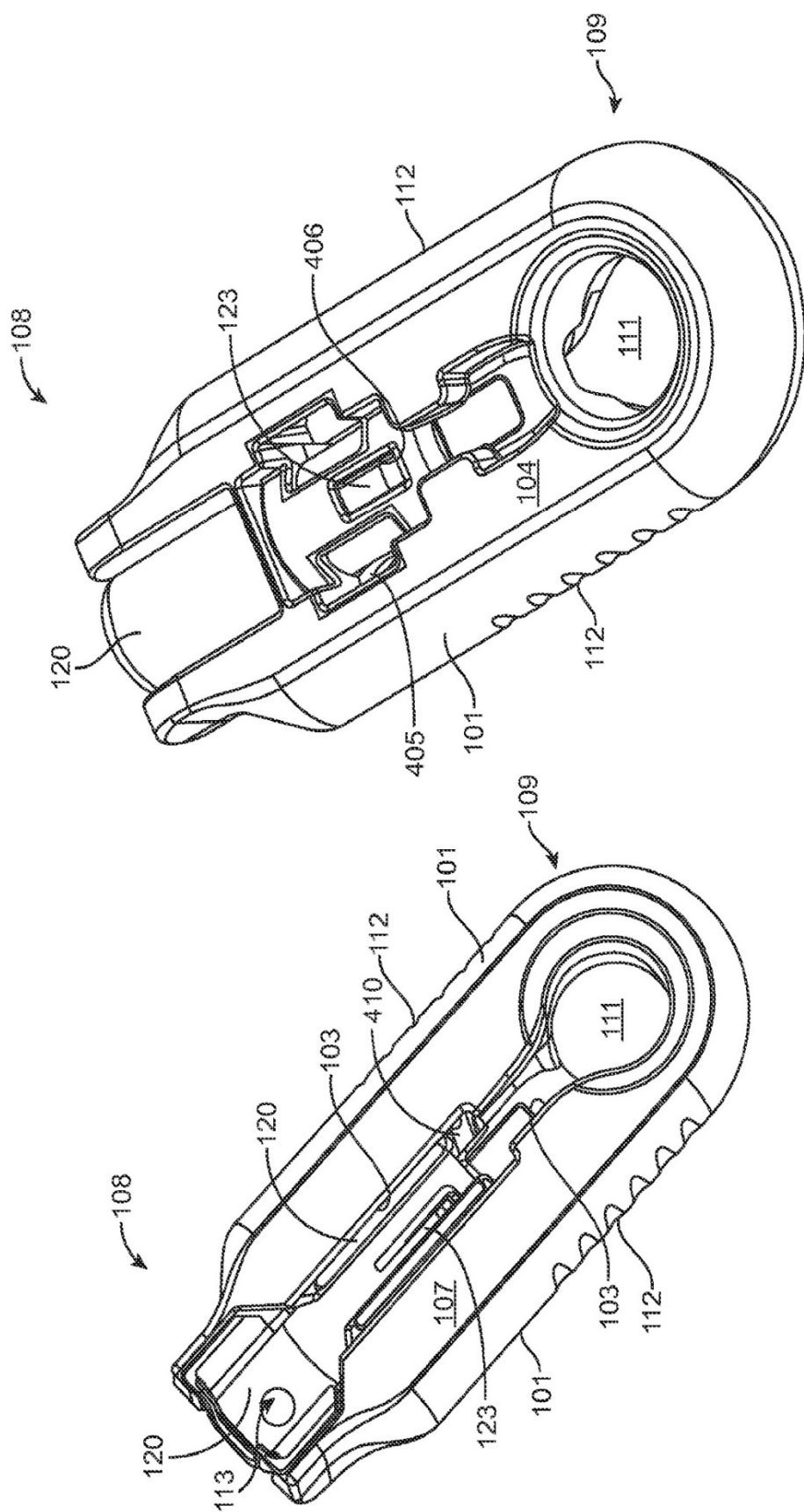


FIG. 5A

FIG. 5B

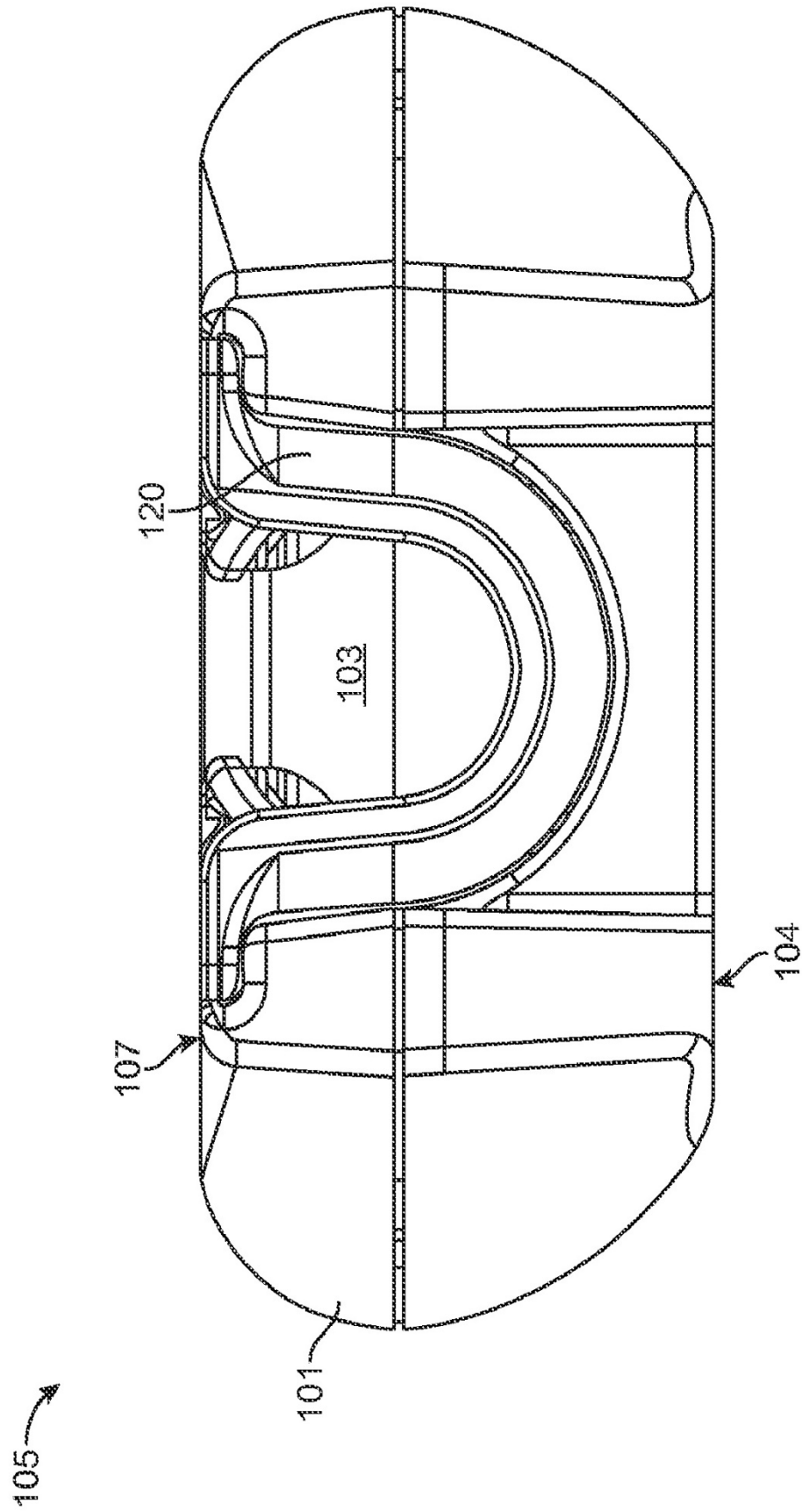


FIG. 5C

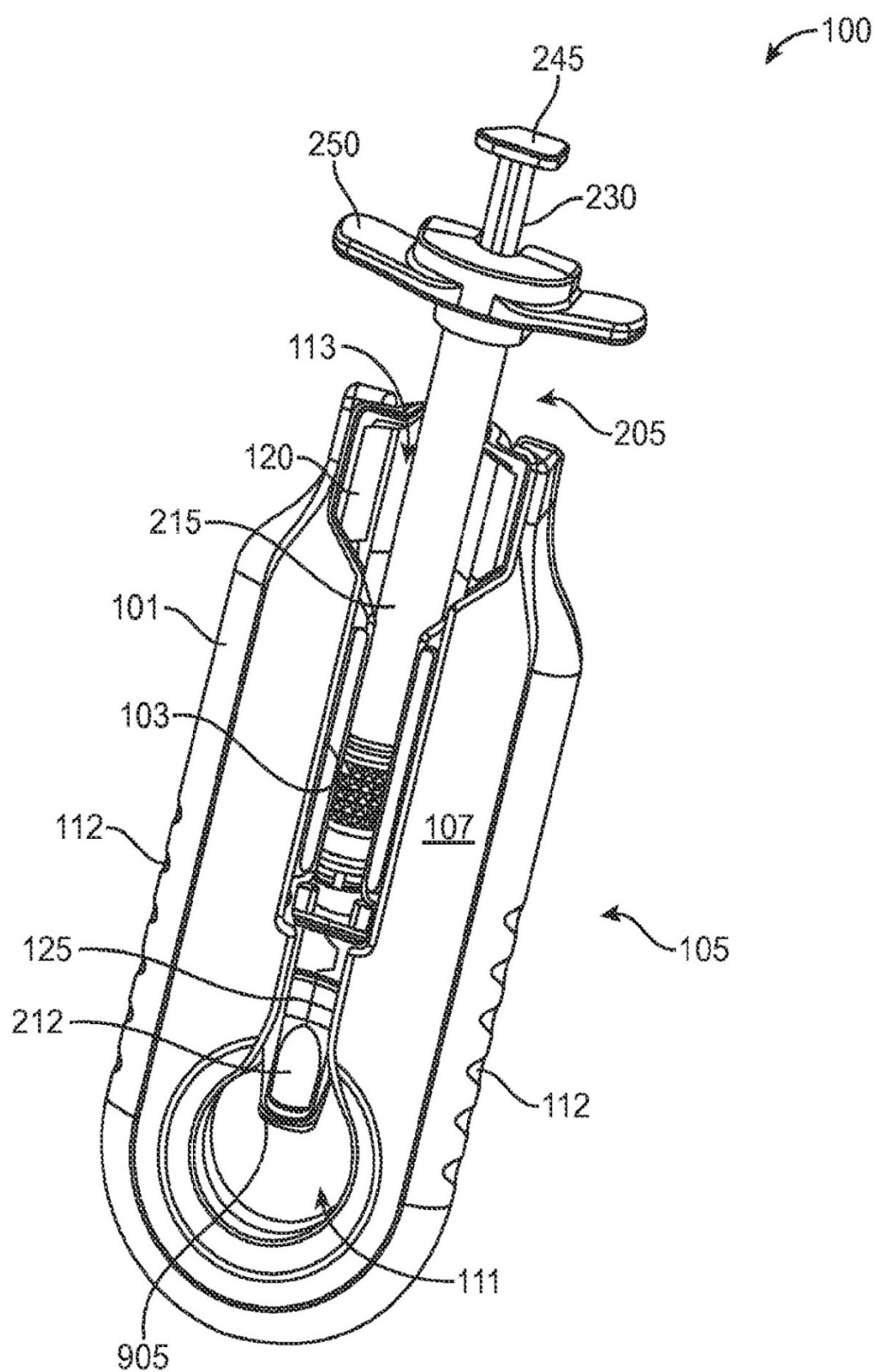
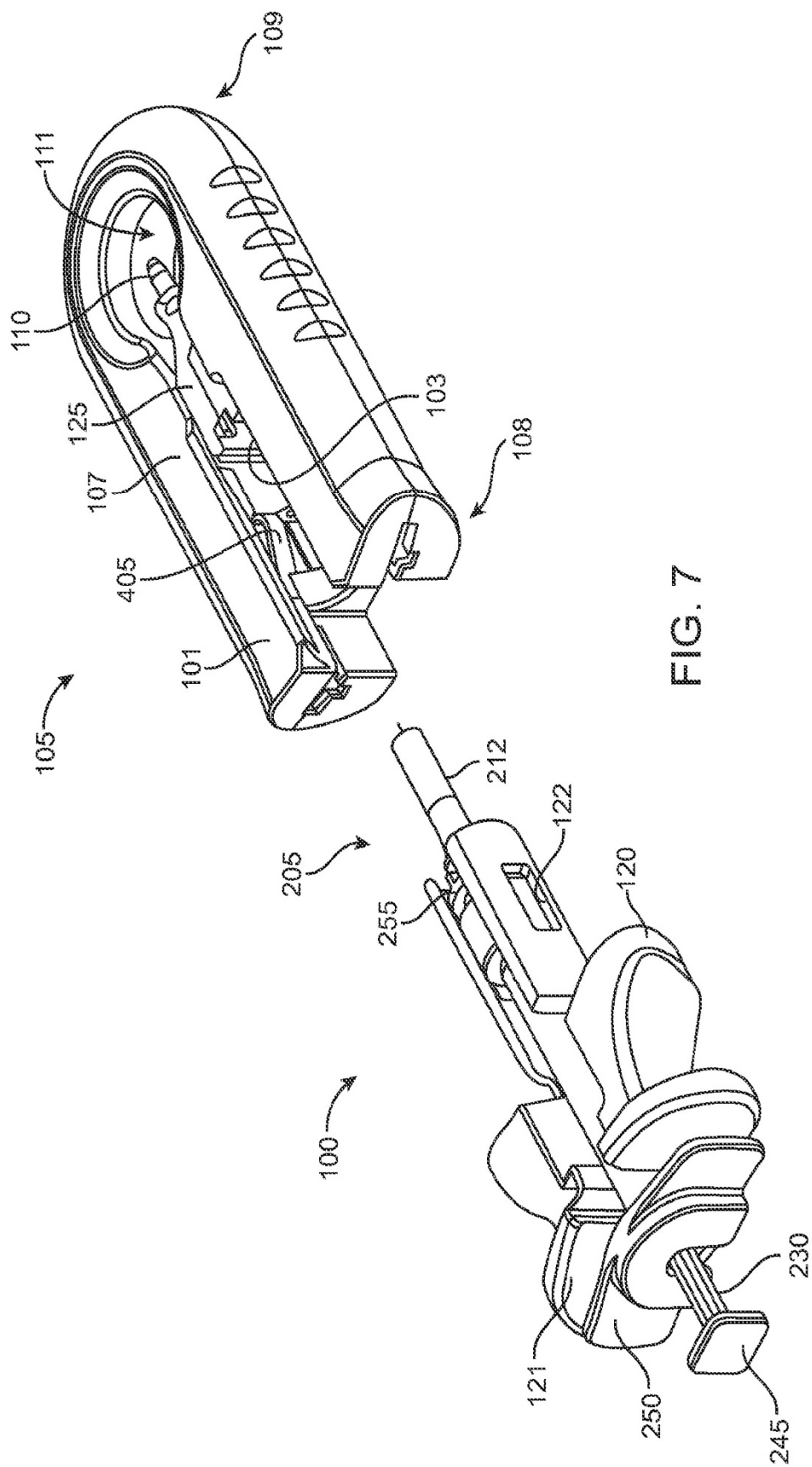


FIG. 6



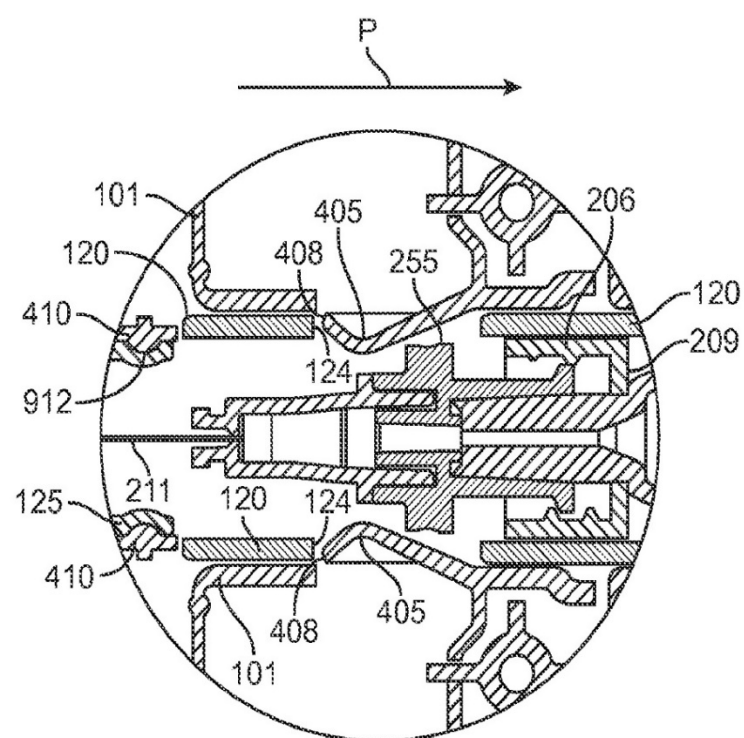


FIG. 8A

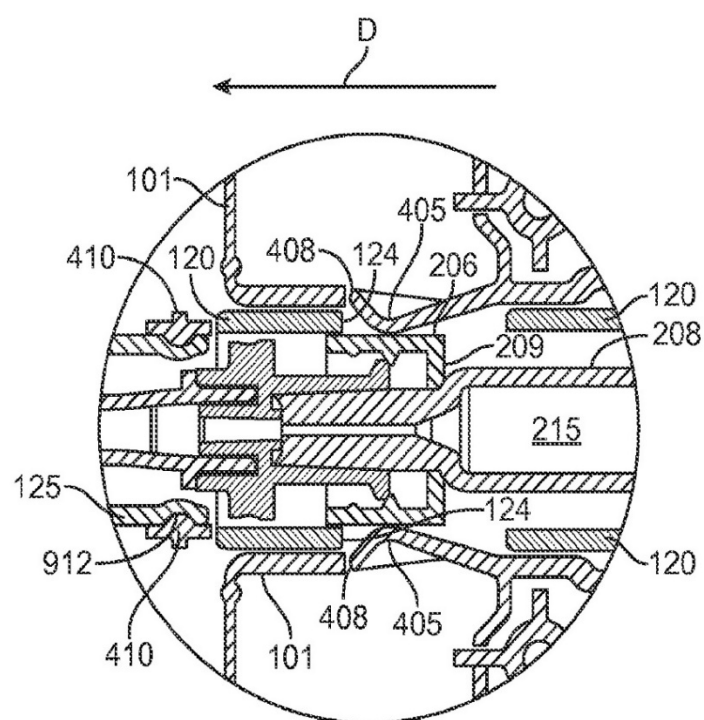


FIG. 8B

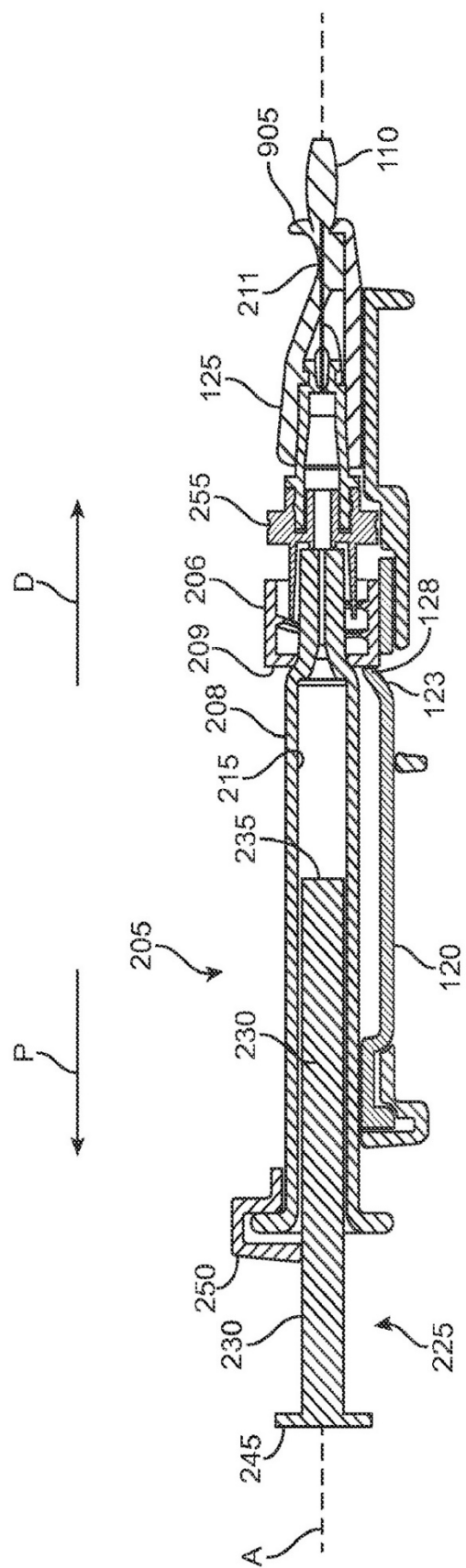
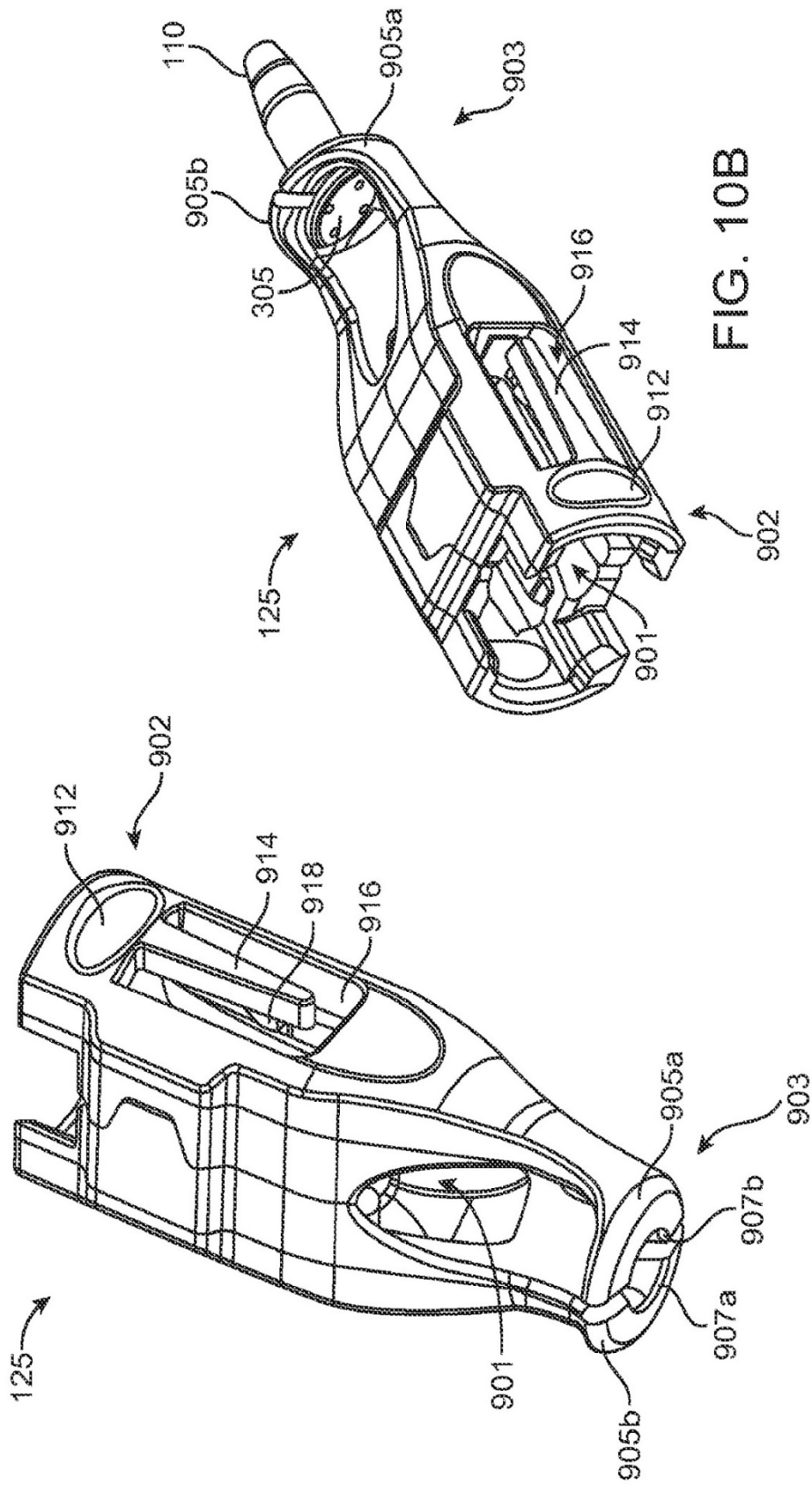


FIG. 9



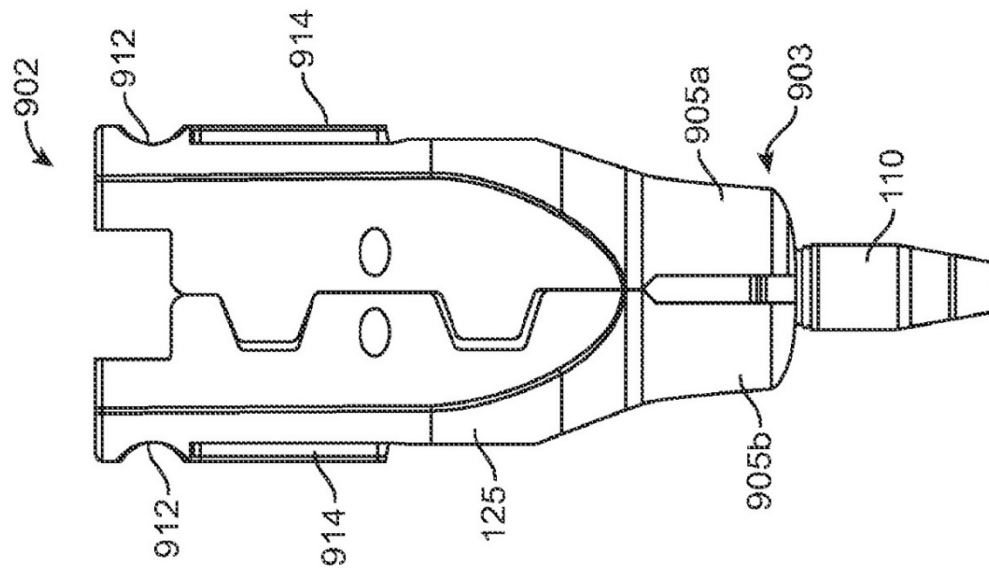


FIG. 10E

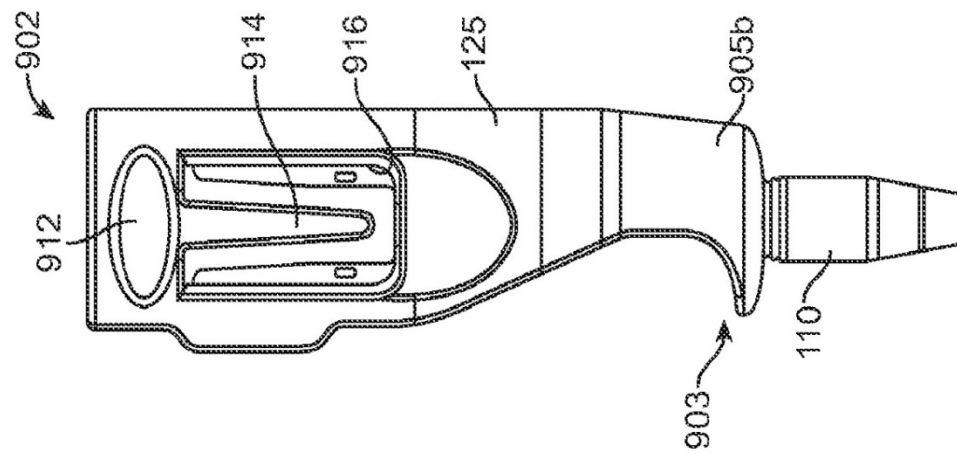


FIG. 10D

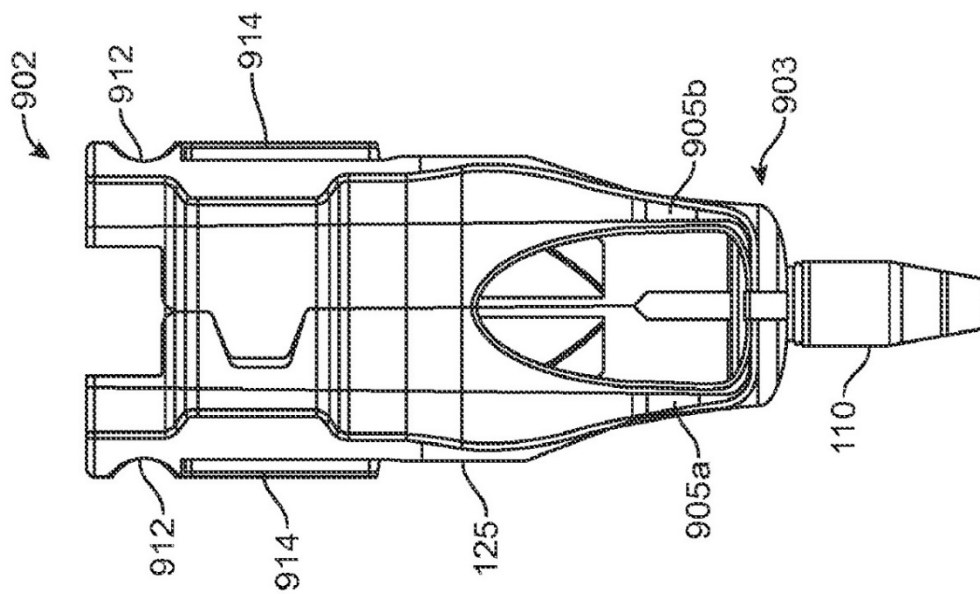


FIG. 10C

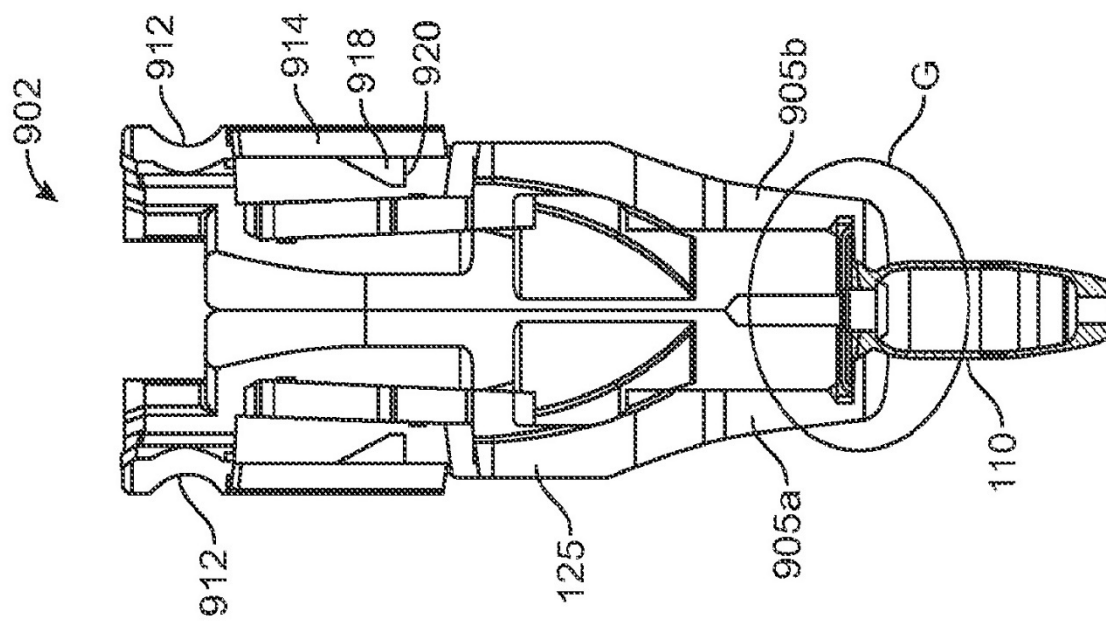


FIG. 10F

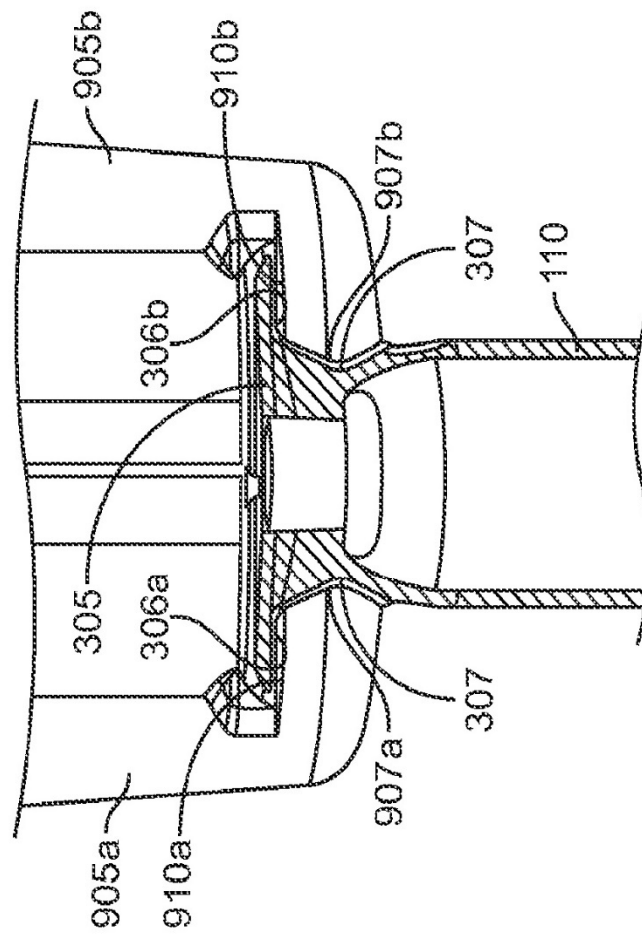


FIG. 10G

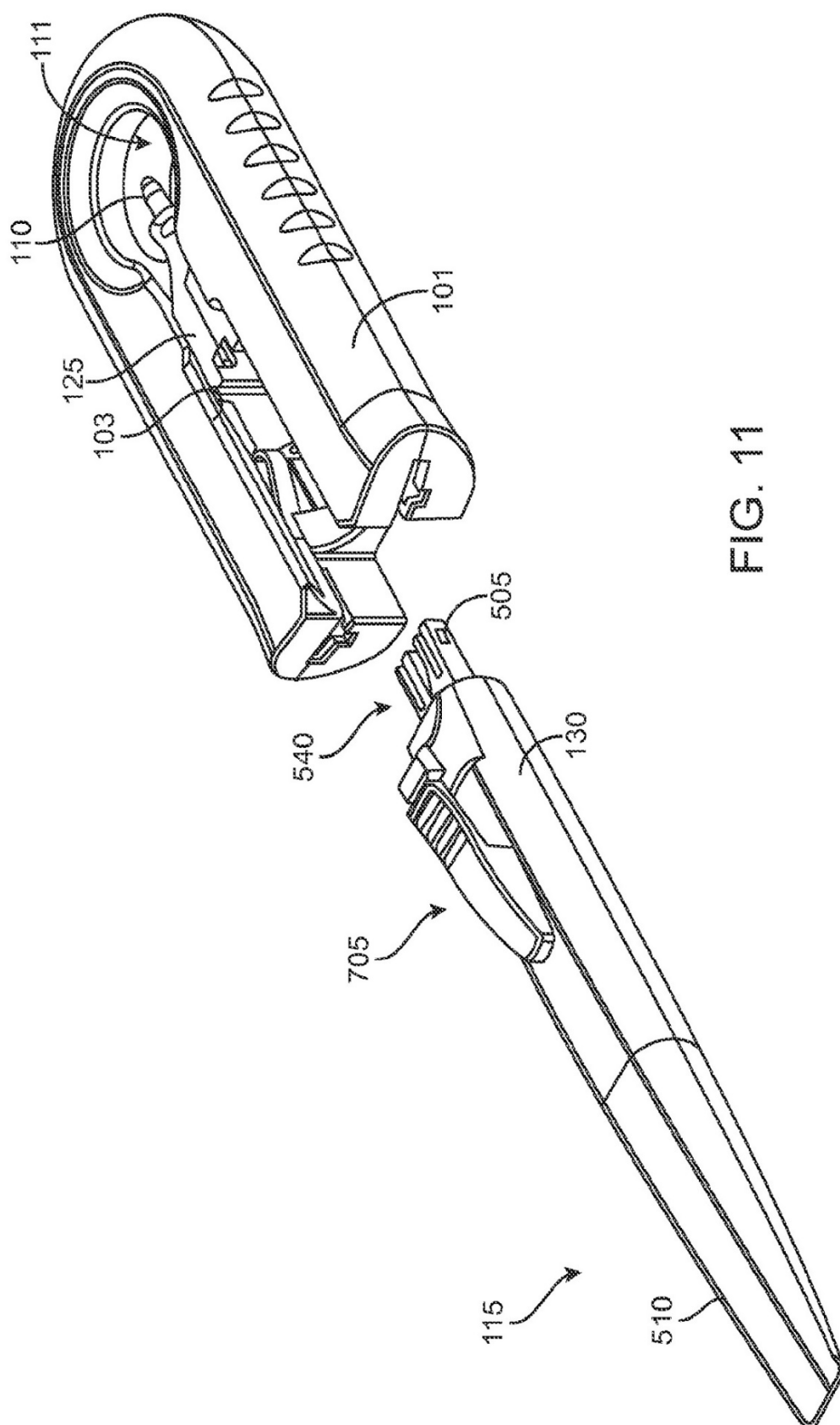
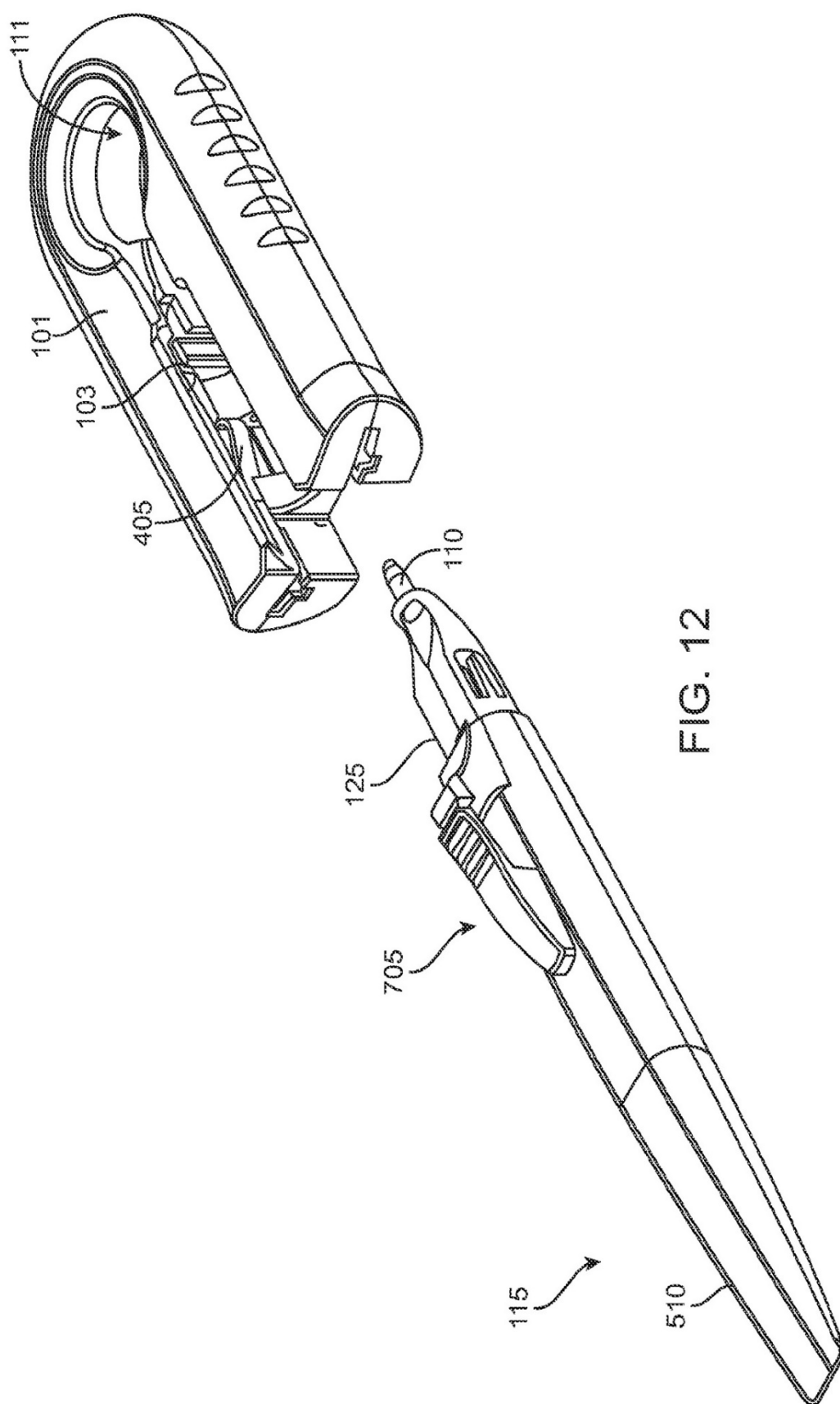


FIG. 11



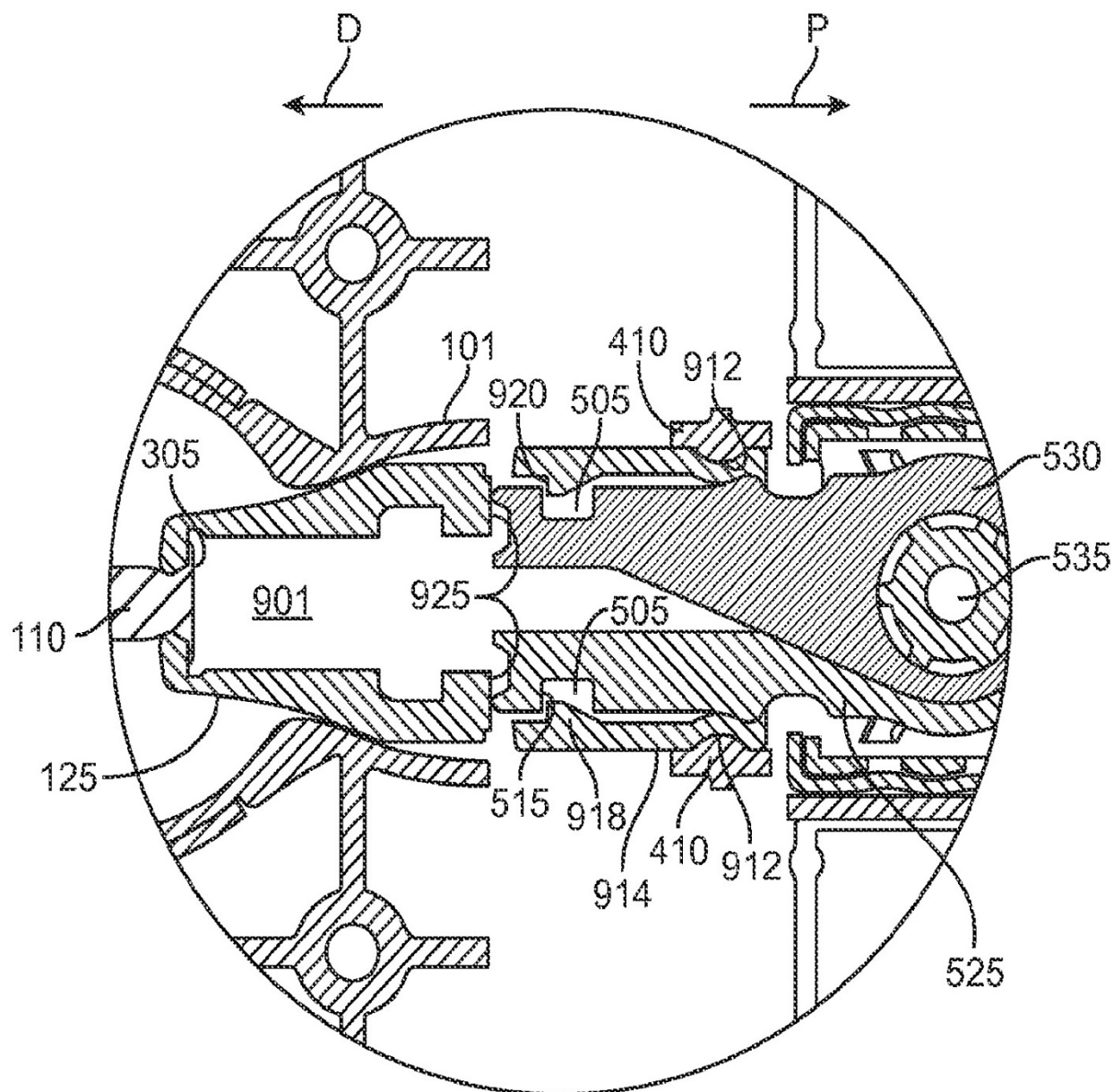
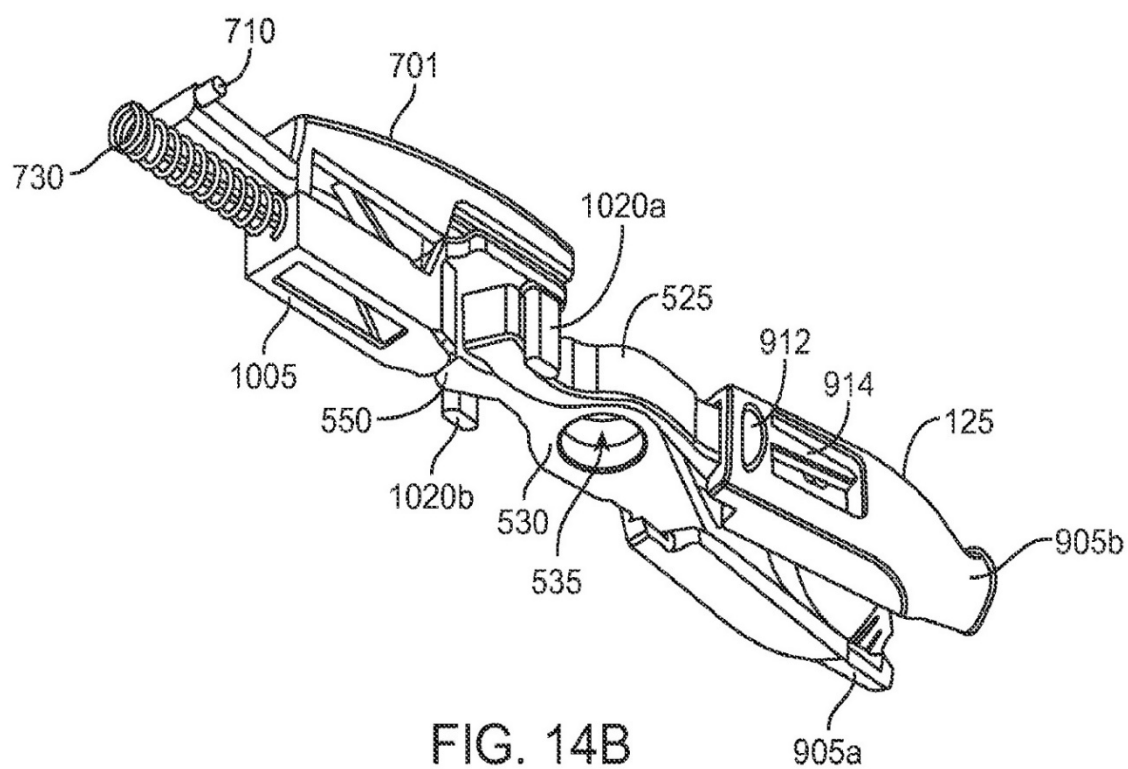
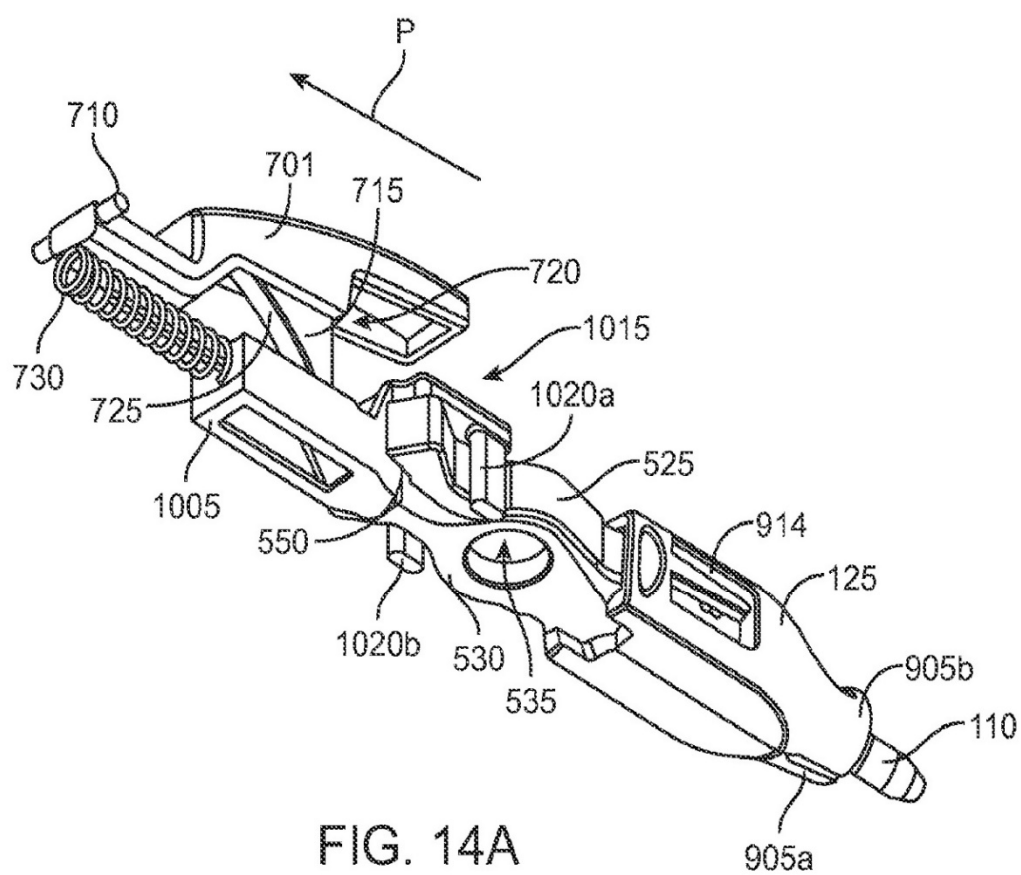
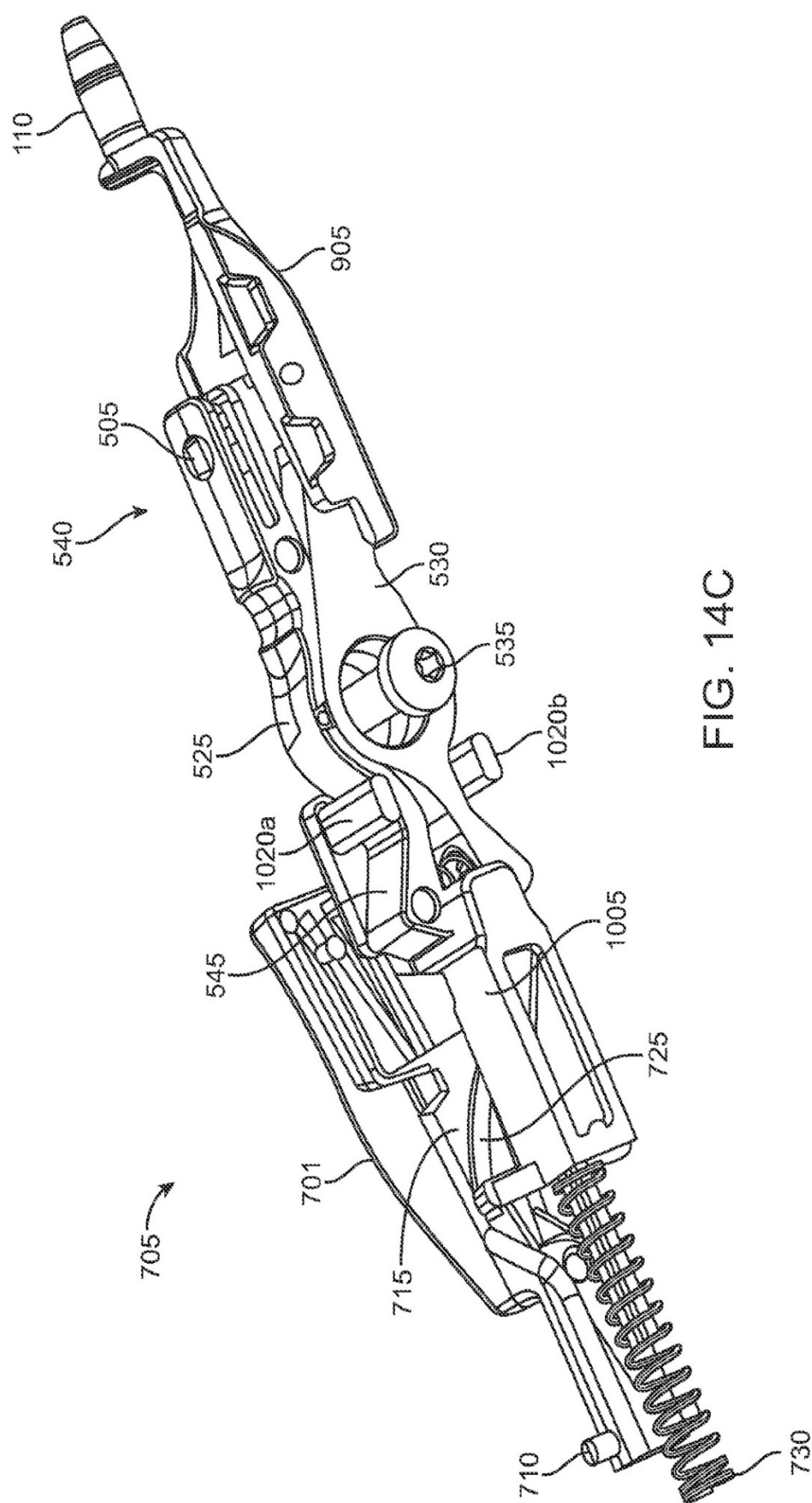


FIG. 13





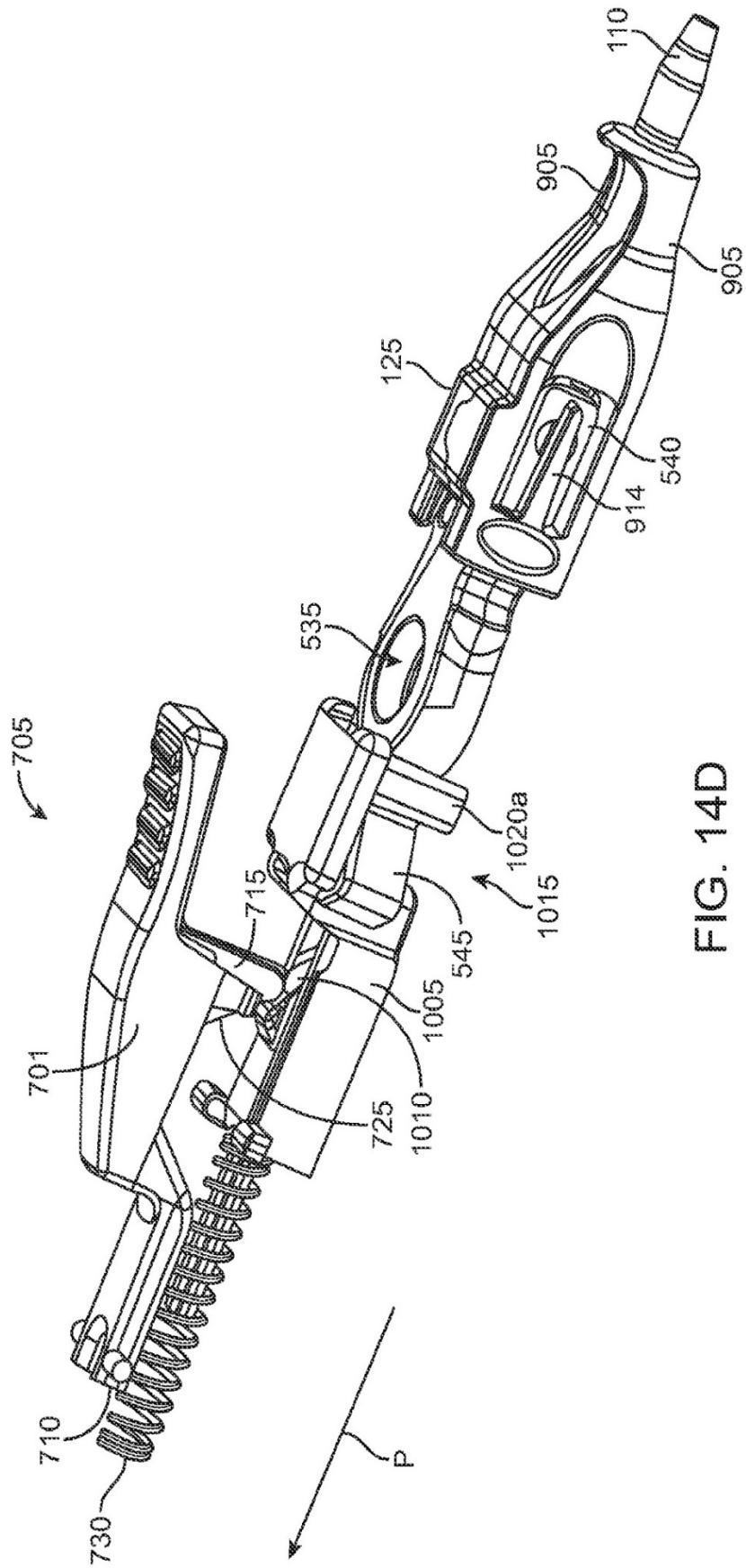


FIG. 14D

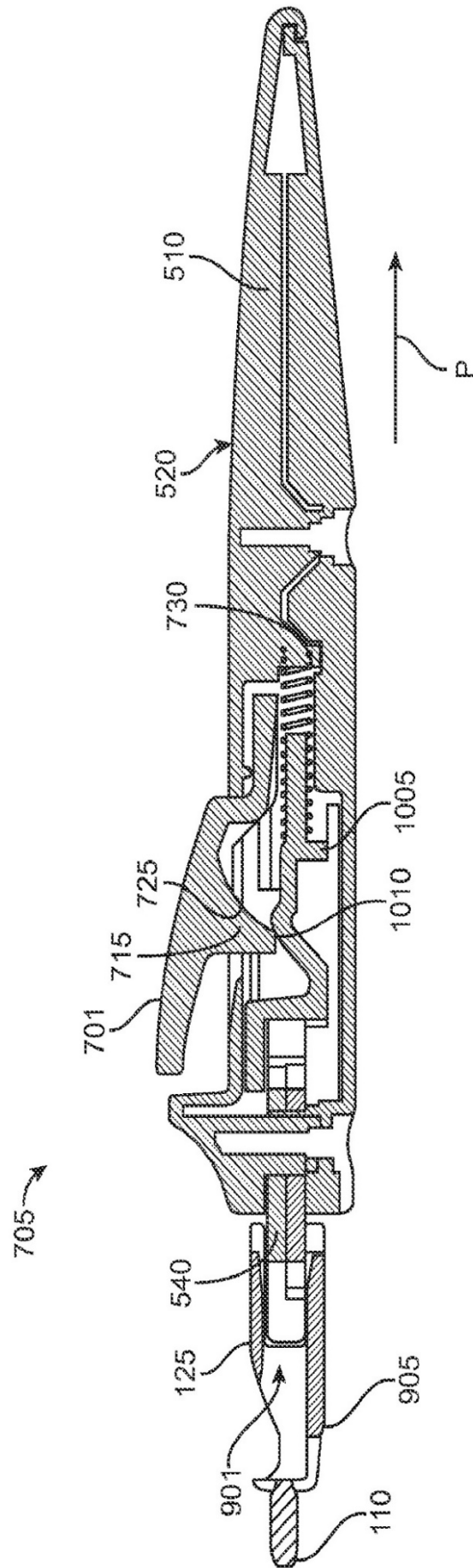


FIG. 15A

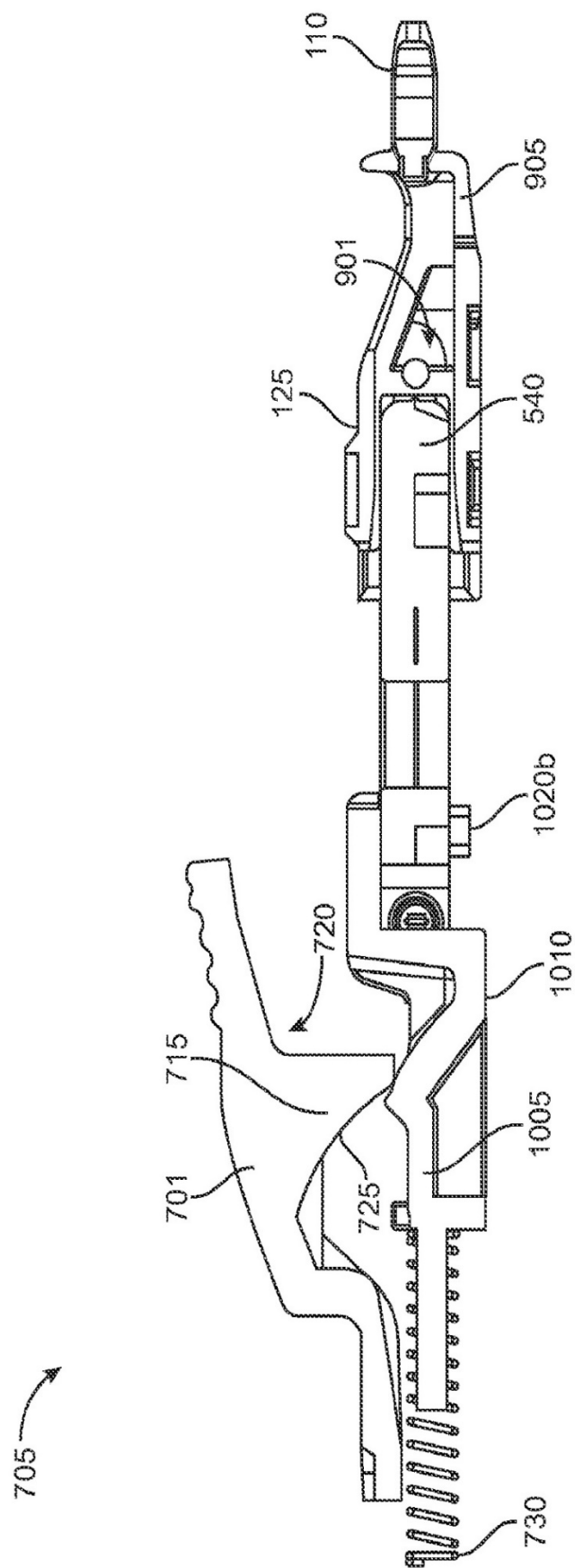


FIG. 15B