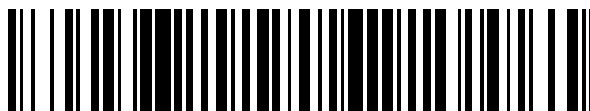


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 427 268**

51 Int. Cl.:

A61B 5/151 (2006.01)

G05F 1/00 (2006.01)

A61B 5/15 (2006.01)

A61B 5/157 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.08.2009** **E 09804631 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.06.2013** **EP 2306901**

54 Título: **Conjunto de lanceta y detector de un sólo uso y medidor**

30 Prioridad:

07.08.2008 US 187416

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

29.10.2013

73 Titular/es:

NOVA BIOMEDICAL CORPORATION (100.0%)
200 Prospect Street
Waltham, MA 02454-9141, US

72 Inventor/es:

FOWLER, JAMES y
DAGGETT, ROBERT

74 Agente/Representante:

SUGRAÑES MOLINÉ, Pedro

ES 2 427 268 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 lanceta y detector de un sólo uso y medidor

5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

1. Campo de la invención

10 La presente invención se refiere en general a un dispositivo de lanceta. Particularmente, la presente invención se refiere a un dispositivo de lanceta de un sólo uso que impide la reutilización de la lanceta.

2. Descripción de la técnica anterior

15 Las lancetas son dispositivos bien conocidos usados normalmente en el campo médico para practicar pequeñas punciones en la piel de un paciente para obtener muestras de sangre. Se utilizan en hospitales, otras instalaciones médicas y por individuos particulares tales como diabéticos para someter a prueba gotas de sangre para detectar diversos analitos. Normalmente, se usan las lancetas sólo una vez para reducir el riesgo de VIH, hepatitis y otras enfermedades de transmisión sanguínea. La aguja de estos dispositivos se clava en la piel del paciente mediante un pequeño resorte que se monta por un técnico o usuario antes del uso. La aguja está cubierta con una tapa protectora, de seguridad, que se retira antes del uso. La tapa de seguridad mantiene estéril el extremo de la lanceta y se usa normalmente como una especie de varilla de empuje para armar el dispositivo. Tras armar el dispositivo, se retira la tapa de seguridad dejando la aguja al descubierto y la lanceta está lista para el uso.

25 Existen una variedad de dispositivos de lanceta que están disponibles para su utilización por pacientes y/o profesionales sanitarios en una variedad de circunstancias diferentes. Una variedad está configurada para usos múltiples y/o repetidos. Esta variedad incluye normalmente un inyector de lanceta que proyecta una lanceta hacia la piel de un paciente que se empuja por el usuario. Más normalmente, el dispositivo de lanceta recubre y dispara de manera eficaz la lanceta en la piel del paciente para pinchar de manera precisa, estandarizada y sistemática. El inyector de lanceta también puede estar dotado de una tapa de adaptador para controlar y ajustar la profundidad de penetración de la aguja de la lanceta.

30 Otra variedad está configurada para un sólo uso en el que todo el dispositivo se desecha tras el uso. Normalmente, estos dispositivos incluyen un alojamiento que contiene y dirige o clava una punta de perforación en la piel del paciente y a continuación se desecha junto con la lanceta usada. Tales dispositivos son eficaces para conseguir la perforación de la piel requerida para una operación eficaz. Estos dispositivos de un sólo uso, desechables, sin embargo, no incorporan normalmente un gran número de características de seguridad para garantizar el uso seguro y la eliminación del dispositivo. Una desventaja importante de tales dispositivos es que pueden reutilizarse sin querer. La configuración de estos dispositivos es tal que un usuario puede volver a montar el dispositivo y permitir el uso posterior e inapropiado de una lanceta contaminada.

35 Se han desarrollado algunos dispositivos que impiden afirmativamente la reutilización de una lanceta de un sólo uso. La patente estadounidense n.º 5.423.847 (1995, Strong *et al.*) da a conocer un inyector de lanceta seguro. El inyector de lanceta seguro para su uso con una lanceta y una plataforma de aislamiento para obtener muestras de sangre para fines de diagnóstico. El inyector de lanceta usa dos bandas elastoméricas para empujar la lanceta hacia delante y para retirar rápidamente la aguja de la piel. Incluye además un mecanismo de interbloqueo que excluye completamente que una lanceta se use más de una vez, lo que provoca que la lanceta usada se expulse antes de que pueda realizarse el montaje/armado del inyector de lanceta.

40 La patente estadounidense n.º 6.168.606 (2001, Levin *et al.*) da a conocer un dispositivo de lanceta de un sólo uso, accionada por resorte. El dispositivo se monta previamente durante el ensamblaje de manera que el usuario sólo tiene que retirar la tapa de seguridad antes del uso. Una conexión de fibra de plástico delgada entre la lengüeta de arrastre y la tapa de seguridad de aguja impide que se aplique cualquier fuerza de compresión al resorte de accionamiento, lo que impide volver a montar/volver a armar el dispositivo.

45 La patente estadounidense n.º 6.514.270 (2003, Schraga) da a conocer un dispositivo de lanceta de un sólo uso que tiene un alojamiento, una lanceta con una punta de perforación dispuesta de manera móvil en el alojamiento y estructurada para moverse entre una orientación montada y una orientación de perforación, y un conjunto de accionamiento estructurado para mover la lanceta a la orientación de perforación. Un elemento de retención y un núcleo de enganche se proporcionan y estructuran para engancharse de manera cooperativa entre sí cuando la lanceta está dispuesta en la orientación montada hasta que se libera mediante un conjunto de accionamiento. El conjunto de accionamiento está estructurado para moverse entre una orientación accionada y una no accionada. El movimiento del elemento de accionamiento en la orientación accionada libera el elemento de retención y el núcleo de enganche de su enganche cooperativo entre sí dando como resultado el movimiento de la lanceta a la orientación de perforación. Un conjunto limitador impide que el conjunto de accionamiento se mueva fuera de la orientación accionada e impide volver a disparar la lanceta usando el conjunto de accionamiento.

Estos dispositivos, sin embargo, son sólo dispositivos de lanceta y deben usarse con tiras reactivas separadas para realizar una determinación de analitos en la muestra de sangre producida por el dispositivo de lanceta.

También se han desarrollado dispositivos de lanceta y detector integrados que combinan la lanceta y la tira reactiva en un único paquete. Estos dispositivos integrados se usan normalmente con un inyector de lanceta en el que la lanceta y la tira reactiva integradas se retiran del inyector de lanceta y se conectan a un medidor tras la adquisición mediante la tira reactiva de la muestra de sangre producida por la lanceta, o se usan con un medidor con inyector de lanceta incorporado.

Un dispositivo integrado de este tipo se da a conocer en la publicación de solicitud de patente estadounidense 2007/0149897 por Ghesquiere *et al.* El dispositivo es un equipo de lanceta y tira reactiva integrado para medir un nivel de analitos del cuerpo en un régimen de asistencia sanitaria que incluye una aguja de lanceta y un detector de analito acoplados entre sí. Un cuerpo de lanceta incluye un extremo de recepción de detector y un extremo de lanceta. La aguja de lanceta está acoplada con y sobresale desde el extremo de lanceta. El detector está acoplado al extremo de recepción de detector del cuerpo de lanceta. El dispositivo integrado se coloca dentro de un bastidor rotatorio y, durante la prueba o tras completar la prueba, se hace rotar el bastidor mediante la transmisión mecánica para colocar la lanceta para volver a unir la cubierta protectora a la lanceta usada de la combinación de lanceta-tira reactiva.

La publicación de solicitud de patente estadounidense 2006/0020228 (2006, Fowler *et al.*) da a conocer una lanceta y tira reactiva integradas. El conjunto incluye una lanceta dispuesta dentro de un recinto de lanceta en el que la lanceta se mueve entre una posición retraída y una posición extendida fuera de un extremo de aguja del recinto de lanceta, y una tira reactiva alargada que tiene un extremo de recepción de muestra dispuesto en el extremo de aguja del recinto de lanceta. Tras perforar la piel, la lanceta se retrae al interior del recinto de lanceta de manera que no quede al descubierto para impedir una perforación accidental.

El documento WO 2007/086843 A2 se refiere a un conjunto de lanceta y detector que tiene un elemento de lanceta con una lanceta, un cuerpo de lanceta que tiene un ala de accionamiento que se extiende hacia fuera desde un lado, y una parte sinuosa, y un transportador alargado que tiene un rebaje de elemento de lanceta para contener el elemento de lanceta, un extremo abierto, un extremo cerrado, una abertura alargada lateral para la recepción del ala de accionamiento a través de la misma y un elemento de anclaje conectado de manera operativa al extremo de la parte sinuosa. Un medidor incluye un circuito de medición, un disparador de lanceta y un accionador de lanceta en el que el accionador de lanceta incluye un émbolo accionador que puede engancharse con el disparador de lanceta y un elemento de carga que se engancha de manera operativa con el émbolo accionador para mover el émbolo accionador a una posición armada y para detener el émbolo accionador cuando se libera de la posición armada.

El documento US 2005/0149090 A1 se refiere a un estuche de lanceta que incluye una lanceta que tiene un elemento punzonador para perforar una parte predeterminada y un recipiente que tiene un espacio en el que se mueve la lanceta. El estuche de lanceta puede montar un elemento detector delgado en el mismo. Una dirección de movimiento del elemento punzonador de la lanceta se cruza con un plano de extensión del elemento detector en los alrededores de un extremo delantero del elemento detector. Un estuche de este tipo se usa para formar un conjunto de lanceta.

Una desventaja importante de estos dispositivos de lanceta y tira reactiva integradas es la falta de un mecanismo de seguridad para impedir volver a activar/reutilizar un dispositivo integrado usado. Los dispositivos de la técnica anterior pueden volver a dispararse sin querer simplemente volviendo a montar el mecanismo de disparo, lo que puede conducir a punciones de la piel involuntarias y accidentales con una lanceta usada.

Por tanto, lo que se necesita es un dispositivo de lanceta que sea una lanceta de un sólo uso con un mecanismo de seguridad para impedir su reutilización. Lo que también se necesita es un dispositivo de lanceta y tira reactiva integradas en el que la parte de lanceta no puede volver a activarse/reutilizarse.

SUMARIO DE LA INVENCION

Es un objeto de la presente invención proporcionar un dispositivo de lanceta que sólo pueda usarse una vez. Es otro objeto de la presente invención proporcionar un sistema de lanceta y detector integrados que no pueda reutilizarse accidentalmente.

La presente invención consigue estos y otros objetos proporcionando un cartucho de lanceta de un sólo uso y un sistema de lanceta según las reivindicaciones independientes. Las realizaciones preferidas de la presente invención se definen por las reivindicaciones dependientes. Además, según un aspecto de la presente invención un sistema de lanceta de seguridad incluye al menos un conjunto de lanceta de un sólo uso con un componente que impide la reutilización y un conjunto accionador de lanceta de múltiples usos separado.

El conjunto de lanceta de un sólo uso incluye un componente que impide la reutilización. El conjunto de lanceta de

un sólo uso con el componente que impide la reutilización se combina de manera operativa con el conjunto accionador de lanceta de múltiples usos en el que el componente que impide la reutilización del conjunto de lanceta de un sólo uso está configurado para impedir que la lanceta se extienda hacia fuera del conjunto de lanceta y a una orientación de perforación tras un uso inicial. Particularmente, el componente que impide la reutilización interactúa con un émbolo accionador de lanceta del conjunto accionador de lanceta. El conjunto accionador de lanceta es reutilizable mientras que el conjunto de lanceta es un dispositivo de un sólo uso. El conjunto accionador de lanceta está configurado para engancharse con una lanceta del conjunto de lanceta y, cuando se activa, para extender la lanceta a una orientación de perforación antes de desengancharse de la lanceta. El conjunto accionador de lanceta de múltiples usos incluye además un botón actuador que está conectado de manera cooperativa al émbolo accionador cuando el émbolo accionador está en una orientación montada o armada.

En una realización de la presente invención, el conjunto de lanceta de un sólo uso del sistema de lanceta de seguridad incluye una lengüeta de montaje que se engancha con el émbolo accionador de lanceta del conjunto accionador de lanceta. La lengüeta de montaje arma el émbolo accionador de lanceta cuando el conjunto de lanceta de un sólo uso se combina de manera operativa con el conjunto accionador de lanceta de múltiples usos. La lengüeta de montaje se retira del conjunto de lanceta de un sólo uso tras armar el émbolo accionador de lanceta. Opcionalmente, la lengüeta de montaje está conectada de manera solidaria a una tapa de seguridad de aguja que mantiene la aguja de la lanceta en una condición estéril hasta que se use. Cuando la tapa de seguridad de aguja se retira de la aguja del conjunto de lanceta de un sólo uso, la lengüeta de montaje se retira también simultáneamente. Es la lengüeta de montaje del conjunto de lanceta de un sólo uso la que arma el conjunto accionador de lanceta. Una vez retirada la lengüeta de montaje, no puede volver a ensamblarse en el conjunto de lanceta de un sólo uso. Sin la lengüeta de montaje, cualquier nueva combinación del conjunto de lanceta usado con el conjunto accionador de lanceta de múltiples usos fallará al armar el émbolo accionador puesto que falta la superficie de contacto de émbolo de la lengüeta de montaje. Por consiguiente, no puede reutilizarse el conjunto de lanceta de un sólo uso y se impide cualquier intento involuntario de reutilizar un conjunto de lanceta usado previamente.

En otra realización de la presente invención, el conjunto de lanceta de un sólo uso del sistema de lanceta de seguridad incluye un ala de accionamiento rotatoria que está enganchada por el émbolo accionador de lanceta del conjunto accionador de lanceta tras la activación después de que el conjunto de lanceta de un sólo uso se combine de manera operativa con el conjunto accionador de lanceta de múltiples usos. El émbolo accionador de lanceta incluye también un fiador de ala de accionamiento que se engancha con el ala de accionamiento rotatoria tras el retorno del émbolo accionador de lanceta después de que la lanceta haya alcanzado su orientación de perforación. El fiador de ala de accionamiento hace rotar el ala de accionamiento a una orientación en la que no puede engancharse durante el retorno del émbolo accionador de lanceta a su orientación de reposo.

En otra realización de la presente invención, el conjunto de lanceta de un sólo uso incluye un tope de ala resistente a la rotación que impide que el ala de accionamiento rotatoria rote a una orientación en la que no puede engancharse antes del uso inicial del conjunto de lanceta.

En todavía otra realización de la presente invención, el émbolo accionador de lanceta del conjunto accionador de lanceta de múltiples usos incluye un fiador de ala de accionamiento que puede desviarse. El fiador de ala de accionamiento tiene una superficie rotatoria de ala que puede engancharse con el ala de accionamiento que puede rotar después de que el émbolo accionador haya movido la lanceta a una orientación de perforación. La superficie rotatoria de ala se pone en contacto con el ala de accionamiento que puede rotar y hace rotar el ala de accionamiento que puede rotar a una orientación en la que no puede engancharse durante el retorno del émbolo accionador a la orientación de reposo.

En otra realización de la presente invención, el conjunto accionador de lanceta de múltiples usos está alojado dentro de un recinto de sistema e incluye un bloqueo de cartucho de lanceta. El bloqueo de cartucho de lanceta tiene un elemento alargado y de desviación con una lengüeta de bloqueo que se extiende lateralmente desde el elemento de desviación. La lengüeta de bloqueo está situada para el enganche cooperativo y de desviación con una muesca en la parte inferior del cartucho de lanceta de un sólo uso, preferiblemente a lo largo del eje longitudinal central del cartucho de lanceta, cuando se inserta un cartucho de lanceta en un orificio de recepción de cartucho de lanceta del recinto de sistema.

En otra realización de la presente invención, el conjunto accionador de lanceta de múltiples usos incluye un elemento expulsor. El elemento expulsor tiene un cuerpo de expulsor con una superficie de enganche de lengüeta, una superficie de expulsión de cartucho de lanceta y un botón de descarga conectado lateralmente y de manera solidaria al cuerpo de expulsor. El botón de descarga está dispuesto fuera del recinto de sistema y se mueve de manera deslizante para expulsar el cartucho de lanceta. La superficie de enganche de lengüeta está situada para engancharse con la lengüeta de bloqueo antes de que la superficie de expulsión de cartucho de lanceta se enganche con el cartucho de lanceta cuando se acciona el botón de descarga.

En aún otra realización de la presente invención, el conjunto accionador de lanceta de múltiples usos incluye un indicador de ajuste de profundidad que tiene una superficie de enganche de émbolo accionador, que no es plana,

situada dentro del recinto de sistema para el enganche cooperativo con una parte del émbolo accionador del conjunto accionador de lanceta de múltiples usos. Una parte de superficie externa del indicador de ajuste de profundidad se extiende hacia el exterior del recinto de sistema para permitir seleccionar una penetración de profundidad predefinida de la lanceta en el espécimen.

En todavía otra realización de la presente invención, el conjunto accionador de lanceta de múltiples usos incluye un elemento de armado. El elemento de armado tiene un cuerpo de elemento de armado y un botón de montaje conectado lateralmente y de manera solidaria al cuerpo de elemento de armado. El botón de montaje está dispuesto fuera del recinto de sistema para mover de manera deslizante el émbolo de accionamiento a una orientación montada.

En otra realización de la presente invención, el conjunto accionador de lanceta de múltiples usos incluye un módulo de medición electrónico dispuesto dentro del recinto de sistema para medir la concentración de un analito cuando el cartucho de lanceta incorpora una tira detectora de un sólo uso conectada de manera solidaria al cartucho de lanceta. El módulo de medición electrónico tiene una interfaz de tira detectora para acoplarse electrónicamente a la tira detectora.

En una realización adicional de la presente invención, el conjunto accionador de lanceta de múltiples usos incluye un módulo de escáner dentro del recinto de sistema que está acoplado electrónicamente al módulo de medición electrónico. El módulo de escáner escanea un código de barras de paciente único que permite que la medición del analito se asocie con el paciente que posee el código de barras del paciente.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es una vista en perspectiva de una realización del conjunto de lanceta y detector de seguridad de la presente invención.

La figura 2 es una vista en despiece ordenado, en perspectiva de la realización en la figura 1 que muestra el alojamiento de lanceta, la lanceta, la tira detectora y el componente que impide la reutilización.

La figura 3 es una vista desde arriba de la realización en la figura 1.

La figura 4 es una vista lateral de la realización en la figura 1 que muestra la muesca de retención de alojamiento y el componente que impide la reutilización conectado a la lanceta.

La figura 5 es una vista ampliada, en perspectiva, del componente que impide la reutilización en las figuras 1 y 2.

La figura 6 es una vista en perspectiva de otra realización del conjunto de lanceta y detector de un sólo uso de la presente invención.

La figura 7 una vista en despiece ordenado, en perspectiva, de la realización en la figura 6 que muestra el alojamiento de lanceta, la lanceta, el componente que impide la reutilización que es un ala rotatoria y la tira detectora.

La figura 8 es una vista desde arriba de la realización en la figura 6.

La figura 9 es una vista ampliada, inferior, en perspectiva, de la lanceta y el ala rotatoria en la figura 8.

La figura 10 es una vista en despiece ordenado, en perspectiva, del accionador de lanceta y el fiador usado para enganchar el ala rotatoria de la lanceta.

La figura 11 es una vista lateral del accionador de lanceta y el fiador ensamblados en la figura 10.

La figura 12 es una vista en perspectiva del cartucho de lanceta y el accionador de lanceta que muestra el fiador que engancha el ala rotatoria tras accionar la lanceta a su orientación de perforación.

La figura 13 es una vista en perspectiva frontal del cartucho de lanceta de un sólo uso y el medidor que muestra el cartucho de lanceta montado en un alojamiento de medidor.

La figura 14 es una vista en perspectiva trasera del cartucho de lanceta de un sólo uso y el medidor que muestra la ventana de escáner acoplada al alojamiento de medidor.

La figura 15 es una vista desde arriba de otra realización de un medidor para su uso con la lanceta de seguridad de lengüeta de montaje.

La figura 16 es una vista en perspectiva de una realización de un medidor para su uso con la lanceta de seguridad de ala rotatoria.

La figura 16A es una vista desde arriba de la figura 16.

5

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA REALIZACIÓN PREFERIDA

La(s) realización(es) preferida(s) de la presente invención se ilustra(n) en las figuras 1 a 16. La figura 1 ilustra una realización del cartucho de lanceta de un sólo uso 10 de la presente invención para su uso con un conjunto accionador de lanceta de múltiples usos y el medidor. El cartucho de lanceta 10 incorpora un componente que impide la reutilización 70 que actúa conjuntamente y se engancha con un émbolo accionador similar al mostrado en las figuras 10 a 12. El componente que impide la reutilización 70 está acoplado de manera retirable a un alojamiento de lanceta 20 como el componente superior en el cartucho de lanceta 10 con una parte que se extiende más allá del extremo de alojamiento de lanceta 21. La figura 2 es una vista ampliada del cartucho de lanceta 10 que muestra los diversos componentes que se ensamblan para formar el cartucho de lanceta 10. El cartucho de lanceta 10 incluye un alojamiento de lanceta 20, una lanceta 40, una tira reactiva detectora 60 y el componente que impide la reutilización 70.

El alojamiento de lanceta 20 incluye un rebaje de alojamiento 23 que está configurado para alojar y contener la lanceta 40 cuando el cartucho de lanceta 10 está en un estado estático. El alojamiento de lanceta 20 tiene un extremo abierto de alojamiento 21 a través del que la lanceta 40 sobresale y se retrae durante su uso y un extremo cerrado de alojamiento 22. La lanceta 40 tiene una primera ala de accionamiento 44 y una segunda ala de accionamiento opcional 45 que se extiende fuera de los lados del alojamiento de lanceta 20. El alojamiento de lanceta 20 puede realizarse de metal o un material de plástico tal como, por ejemplo, poli(cloruro de vinilo), policarbonato, polisulfona, nailon, poliuretano, nitrato de celulosa, propionato de celulosa, acetato de celulosa, acetato-butirato de celulosa, poliéster, acrílico y poliestireno.

El alojamiento de lanceta 20 incluye un rebaje de alojamiento 23, una primera abertura lateral 24, una segunda abertura lateral 25 y protectores de ala primero y segundo opcionales 26, 27. Cuando los protectores de ala primero y segundo opcionales 26, 27 se incorporan en el alojamiento de lanceta 20, se forman canales de émbolo accionador 28, 29 entre los primeros protectores de ala 26, 27 y los lados 30, 31 del alojamiento de lanceta 20, respectivamente. Las aberturas laterales primera y segunda 24, 25 son suficientemente alargadas para permitir que la lanceta 40 se mueva entre una orientación retraída y de reposo y una orientación de perforación al descubierto.

La lanceta 40 incluye un cuerpo de lanceta 42 que tiene alas de accionamiento primera y segunda 44, 45, un elemento de desviación 46, una aguja de lanceta 48 (mostrada en las figuras 9 y 12) y una tapa de seguridad de aguja opcional 50. La tapa de seguridad de aguja opcional 50 incluye una abertura de captura de lengüeta 52. El elemento de desviación 46 se conecta directamente al cuerpo de lanceta 42 en un extremo e incluye un componente de anclaje 48 en el extremo opuesto. El componente de anclaje 48 incluye preferiblemente una ranura 49 que recibe una pestaña de retención 35 del alojamiento de lanceta 20. El componente de anclaje 48 fija un extremo de lanceta 40 de manera que el elemento de desviación 46 funciona como se pretende, es decir arrastrando el cuerpo de lanceta 42 y la aguja de lanceta 48 de nuevo a la orientación retraída dentro del alojamiento de lanceta 20 tras haberse movido a la orientación de perforación al descubierto mediante el émbolo accionador.

La tira reactiva detectora 60 es una tira detectora desechable que puede medir la concentración de un analito predefinido en una muestra líquida. Un ejemplo de una tira reactiva detectora de este tipo es una tira reactiva de glucosa desechable para medir la glucosa en sangre. Sin embargo, pueden incorporarse también tiras deseables diseñadas para medir otros analitos en el cartucho de lanceta 10.

El componente que impide la reutilización 70 en esta realización es una lengüeta de montaje de émbolo retirable, alargada 71 que tiene al menos una superficie que puede engancharse con el émbolo accionador 72 ubicada en un primer extremo de lengüeta 73 y un mecanismo de interbloqueo de tapa de aguja 74 en o cerca de un segundo extremo de lengüeta 75. La lengüeta de montaje de émbolo 71 puede incluir opcionalmente una muesca de alineación 76, que puede actuar conjuntamente con una lengüeta de alineación dentro del alojamiento de medidor al que se acopla el cartucho de lanceta 10.

Volviendo ahora a la figura 3, se ilustra una vista desde arriba del cartucho de lanceta 10 de la realización de la figura 1. Tal como se muestra más claramente, las alas de accionamiento primera y segunda 44, 45 se extienden hacia fuera y de manera perpendicular desde los lados de alojamiento 30, 31 hasta el interior de los canales de accionamiento 28, 29. Es importante observar que el cartucho de lanceta 10 no puede usarse sin un alojamiento de medidor que incorpore un mecanismo accionador de lanceta para accionar la lanceta 40 desde una orientación retraída a la orientación de perforación al descubierto.

La figura 4 muestra una vista lateral del cartucho de lanceta 10. La lengüeta de montaje de émbolo 71 incluye una pestaña de émbolo 77 que se extiende lateralmente y hacia abajo hasta el interior del canal de émbolo 28 por detrás

de la primera ala de accionamiento 44 y más próxima al extremo cerrado de alojamiento 22. La pestaña de émbolo 77 incluye la superficie que puede engancharse con el émbolo accionador 72. El mecanismo de interbloqueo de tapa de aguja 74 se extiende a través de la abertura de captura de lengüeta 52 de la tapa de seguridad de aguja 50 e interbloquea la lengüeta de montaje de émbolo 71 con la tapa de seguridad de aguja 50. Cuando el cartucho de lanceta 10 se inserta en un alojamiento de medidor que tiene un mecanismo accionador de lanceta apropiado, la superficie que puede engancharse con el émbolo accionador 72 se engancha con el émbolo accionador de lanceta y empuja el émbolo accionador de lanceta a una posición armada. Cuando la tapa de seguridad de aguja 50 se retira del cartucho de lanceta 10 tras insertar el cartucho de lanceta 10 en el alojamiento de medidor y después de que la lengüeta de montaje de émbolo 71 haya armado el émbolo accionador de lanceta dentro del alojamiento de medidor, la lengüeta de montaje de émbolo 71 se retira también simultáneamente del cartucho de lanceta 10. La retirada de la lengüeta de montaje de émbolo 71 del cartucho de lanceta 10 retira de manera eficaz el mecanismo de montaje que arma el émbolo accionador de lanceta situado en el alojamiento de medidor.

Después de que el cartucho de lanceta 10 se use para abrir con lanceta un espécimen, el cartucho de lanceta 10 ya no tiene la lengüeta de montaje 71 necesaria para volver a armar el émbolo accionador de lanceta. Si el cartucho de lanceta 10 usado se retira del medidor y a continuación vuelve a insertarse, no hay superficie que puede engancharse con el émbolo 72 para engancharse con el émbolo accionador de lanceta y para accionar el émbolo a la posición armada. Cuando el émbolo accionador de lanceta no puede volver a armarse con un cartucho de lanceta 10 usado previamente, no es posible reutilizar un cartucho de lanceta 10 usado previamente para abrir con lanceta el mismo u otra espécimen para obtener una muestra de prueba. Por tanto, el cartucho de lanceta 10 es realmente un cartucho de lanceta de un sólo uso.

Otra característica que se muestra más claramente en la figura 4 es la muesca de retención de cartucho de lanceta 36. La muesca de retención de cartucho 36 actúa conjuntamente con un mecanismo de bloqueo dentro del alojamiento de medidor para retener el cartucho de lanceta 10 acoplado con el alojamiento de medidor hasta que se desea retirar el cartucho de lanceta 10 del alojamiento de medidor.

Volviendo ahora a la figura 5, se ilustra una vista en perspectiva ampliada del componente que impide la reutilización 70. Tal como se dio a conocer anteriormente, la lengüeta de montaje 71 incluye el mecanismo de interbloqueo de tapa de aguja 74, que es una pestaña que se inserta en la abertura de captura de lengüeta 52 de la tapa de seguridad de aguja 50, adyacente al segundo extremo de lengüeta 75, y la pestaña de émbolo 77 que se extiende lateralmente y hacia abajo desde la lengüeta de montaje 71 en el primer extremo de lengüeta 73 con la superficie que puede engancharse con el émbolo 72.

La figura 6 ilustra otra realización del cartucho de lanceta de un sólo uso 10 para su uso con un conjunto accionador de lanceta de múltiples usos y el medidor. En esta realización, el cartucho de lanceta 100 incorpora un componente que impide la reutilización 170 que actúa conjuntamente y se engancha con un émbolo accionador mostrado en las figuras 10 a 12. A diferencia de la realización dada a conocer anteriormente, sólo la tapa de seguridad de aguja 150 se extiende fuera del extremo abierto 121 del alojamiento de lanceta 120. La figura 7 es una vista ampliada del cartucho de lanceta 100 que muestra los diversos componentes que se ensamblan para formar el cartucho de lanceta 100. El cartucho de lanceta 100 incluye un alojamiento de lanceta 120, una lanceta 140, una tira reactiva detectora 160 y el componente que impide la reutilización 170. De manera similar a la realización dada a conocer anteriormente, el alojamiento de lanceta 120 incluye un rebaje de alojamiento 123 que está configurado para alojar y contener la lanceta 140 cuando el cartucho de lanceta 100 está en un estado estático. El alojamiento de lanceta 120 tiene un extremo abierto de alojamiento 121 a través del que la lanceta 140 sobresale y se retrae durante su uso y un extremo cerrado de alojamiento 122.

El alojamiento de lanceta 120 incluye también una primera abertura lateral 124, una segunda abertura lateral opcional 125 y protectores de ala primero y segundo opcionales 126, 127. Cuando los protectores de ala primero y segundo opcionales 126, 127 se incorporan en el alojamiento de lanceta 120, se forman canales de émbolo accionador 128, 129 entre los primeros protectores de ala 126, 127 y los lados 130, 131 del alojamiento de lanceta 120, respectivamente. Las aberturas laterales primera y segunda 124, 125 son suficientemente largas para permitir que la lanceta 140 se mueva entre una orientación retraída y de reposo y una orientación de perforación.

La lanceta 140 incluye un cuerpo de lanceta 142 que tiene un soporte de ala de accionamiento que puede rotar 143 (no mostrado) en un lado del cuerpo de lanceta 142, un tope de ala de accionamiento que puede rotar 144, un elemento de desviación 146, una aguja de lanceta 148 (mostrada en las figuras 9 y 12) y una tapa de seguridad de aguja opcional 150. El elemento de desviación 146 se conecta directamente al cuerpo de lanceta 142 en un extremo e incluye un componente de anclaje 148 en el extremo opuesto. El componente de anclaje 148 incluye preferiblemente una ranura 149 que aloja una pestaña de retención 135 del alojamiento de lanceta 120. El componente de anclaje 148 fija un extremo de la lanceta 140 de manera que el elemento de desviación 146 funciona como se pretende, es decir arrastrando el cuerpo de lanceta 142 y la aguja de lanceta 148 de nuevo a una orientación retraída y de reposo dentro del alojamiento de lanceta 120 tras haberse movido a una orientación de perforación mediante el émbolo accionador.

La tira detectora 160 incorporada en el cartucho de lanceta 100 es la misma o similar a la tira detectora 60 dada a conocer anteriormente.

El componente que impide la reutilización 170 en esta realización es un ala de accionamiento que puede rotar 172 que está montada de manera rotatoria sobre la lanceta 140 a modo de soporte de ala de accionamiento 143. El ala de accionamiento que puede rotar 172 incluye una primera parte de ala de accionamiento 174, una segunda parte de ala de accionamiento 176 y una parte de ala de accionamiento intermedia 178 que conecta directamente las partes de ala de accionamiento primera y segunda 174, 176. La parte de ala de accionamiento intermedia 178 está montada de manera rotatoria en el soporte de ala que puede rotar 143 del cuerpo de lanceta 142. La primera parte de ala de accionamiento 174 se extiende hacia fuera a través de una primera abertura lateral 124 y la segunda parte de ala de accionamiento 176 se sitúa para poder engancharse con el tope de ala de accionamiento 144. Debe entenderse que la segunda parte de ala de accionamiento 176 opcionalmente puede extenderse suficientemente desde la parte de ala de accionamiento intermedia 178 para extenderse también hacia fuera a través de la segunda abertura lateral opcional 125 del alojamiento de lanceta 120.

La figura 8 ilustra una vista desde arriba del cartucho de lanceta 100. Tal como se muestra más claramente, las partes de ala de accionamiento primera y segunda 174, 176 se extienden hacia fuera y de manera perpendicular desde los lados de alojamiento 130, 131 y hasta el interior de los canales de accionamiento 128, 129. Como con la realización anterior, esta realización de cartucho de lanceta 100 no puede usarse tampoco sin un alojamiento de medidor que incorpore un mecanismo accionador de lanceta para accionar la lanceta 140 desde una orientación retraída a una orientación de perforación.

La figura 9 muestra una vista ampliada, en perspectiva, desde abajo, de la lanceta 140 con el ala de accionamiento que puede rotar 170 montada en la misma. El ala de accionamiento que puede rotar 170 está montada de manera rotativa sobre el soporte de ala de accionamiento que puede rotar 143 con la segunda parte de ala 176 en contacto con el tope de ala de accionamiento 144. El tope de ala de accionamiento 144 impide que el ala de accionamiento que puede rotar 170 rote en la dirección de la flecha 200 de manera que las partes de ala de accionamiento primera y segunda 174, 176 se extienden aproximadamente de manera perpendicular desde el cuerpo de lanceta 142 para presentar las partes de ala de accionamiento 174, 176 en la posición apropiada para el contacto desde el émbolo accionador de lanceta cuando el cartucho de lanceta 100 se inserta en el alojamiento de medidor.

Para que el componente que impide la reutilización 170 en esta realización funcione como se desea, el émbolo accionador de lanceta debe incorporar un componente para interaccionar con el ala de accionamiento que puede rotar 170. Las figuras 10 y 11 ilustran una realización de un émbolo accionador de lanceta 180 para su uso con el cartucho de lanceta 100. El émbolo accionador 180 incluye un cuerpo de émbolo 181 que tiene los extremos 183, 185 y una superficie de émbolo de ala de accionamiento 182 en el extremo 183, un tope de liberación de disparador 184, un fiador de ala 190 y un soporte de fiador 186. El fiador de ala 190 está montado de manera rotatoria en el soporte de fiador 186 con un resorte de fiador (no mostrado) para proporcionar un rango de movimiento limitado indicado mediante la flecha 210. El fiador 190 incluye una parte que puede engancharse de ala 192 que incluye una superficie de desvío de ala 194 y una superficie rotatoria de ala 196. La parte que puede engancharse de ala 192 del fiador 190 se extiende más allá de la superficie de émbolo de ala de accionamiento 182 una distancia suficiente tal que la primera parte de ala de accionamiento 174 se encuentra entre la superficie rotatoria de ala 196 y la superficie de émbolo de ala de accionamiento 182 cuando el émbolo accionador de lanceta 180 se dispara desde una posición armada para mover la aguja de lanceta y el cuerpo 141, 142, respectivamente, desde la orientación retraída y de reposo a la orientación de perforación después de que el cartucho de lanceta 100 se cargue en un alojamiento de medidor que contiene el émbolo accionador de lanceta 180. Durante el proceso de disparo o activación, la superficie de desvío de ala 194 entra en contacto con la primera parte de ala 174. Debido a que el tope de ala 144 impide que el ala de accionamiento que puede rotar 172 rote, el fiador 190 se desvía por debajo de la primera parte de ala 174 y hasta poco antes de que la superficie de émbolo de ala de accionamiento 182 entre en contacto con la primera parte de ala 174. Tras el retorno del émbolo accionador 180 tras accionar la aguja de lanceta 141 a su orientación de perforación, la superficie rotatoria de ala 196 del fiador 190 se engancha con la primera parte de ala 174 y hace rotar el ala de accionamiento que puede rotar 172 para colocar la primera parte de ala de accionamiento 174 dentro del alojamiento de lanceta 120 de manera que la primera parte de ala de accionamiento 174 ya se extiende fuera del alojamiento de lanceta 120 y ya no presenta una superficie sobre la que puede engancharse la superficie de émbolo de ala de accionamiento 182. Debido a la rotación del ala de accionamiento 172, el rearmado y el disparo/la activación del émbolo accionador de lanceta 180 no logra accionar la aguja de lanceta 141 y el cuerpo de lanceta 142 a una orientación de perforación tras el primer uso. La figura 12 ilustra la superficie rotatoria de ala 196 del fiador 190 haciendo rotar el ala de accionamiento que puede rotar 172 durante el retorno del émbolo accionador de lanceta 180 tras accionar la aguja de lanceta 141 a su orientación de perforación.

La figura 13 es una vista frontal en perspectiva de un alojamiento de medidor portátil 300 y un cartucho de lanceta 10. El alojamiento de medidor 300 incluye una pantalla 330, un disparador de activación 310, un expulsor de cartucho 320, un panel de control 340, un orificio de cartucho 350 y un escáner 360. El cartucho de lanceta 10, tal como se muestra, incluye el componente que impide la reutilización 70 que es la lengüeta de montaje de émbolo 71. Debido a que se incluye la lengüeta de montaje de émbolo 71, el alojamiento de medidor 300 no incluye un

mecanismo de armado para armar el émbolo accionador de lanceta 80 contenido dentro del alojamiento de medidor 300 puesto que la lengüeta de montaje de émbolo 71 arma el émbolo accionador de lanceta 80 cuando el cartucho de lanceta 10 se inserta en el orificio de cartucho 350. La figura 14 muestra una vista trasera, en perspectiva, del alojamiento de medidor 300 ilustrado en la figura 13. El escáner 360 incluye una ventana de escáner 362 para escanear un código de barras que puede contener información del paciente. El alojamiento de medidor 300 incluye un módulo de medición electrónico que contiene al menos un procesador y memoria para el almacenamiento de datos, un módulo de escáner y un módulo de potencia. El alojamiento de medidor 300 puede incluir opcionalmente un módulo de carga, un módulo de transmisión de datos, un puerto de datos, etc.

La figura 15 ilustra una vista desde arriba del interior del alojamiento de medidor 300 que muestra sólo el émbolo accionador de lanceta 180 y el expulsor de cartucho 320 por motivos de claridad. El émbolo accionador de lanceta 180 incluye una pluralidad de componentes de desviación 198 tales como resortes para proporcionar los medios para accionar el émbolo accionador de lanceta 180 desde la posición armada a la orientación de perforación y de nuevo a la orientación retraída/de reposo. El expulsor de cartucho 320 incluye un brazo de liberación de cartucho 324 que se engancha con un elemento de bloqueo de cartucho 500 que tiene un bloqueo de cartucho 502 que se coloca dentro de la ranura de cartucho 36 mostrada anteriormente en la figura 4 cuando el cartucho de lanceta 10 se inserta en el alojamiento de medidor 300, y una superficie de liberación de elemento 504 que también se engancha por el brazo de liberación de cartucho 324. El elemento de bloqueo de cartucho 500 es un elemento alargado, flexible, con la suficiente flexibilidad para moverse lateralmente mediante el brazo de liberación de cartucho 324 pero lo suficientemente duro para bloquear y sujetar el cartucho de lanceta 10 ó 100, según pueda ser el caso. El brazo de liberación de cartucho 324 sirve para dos fines. Engancha y mueve el bloqueo de cartucho fuera de la ranura de cartucho 36 mientras expulsa casi simultáneamente el cartucho de lanceta 10 fuera del alojamiento de medidor 300. El expulsor de cartucho 320 incluye también una pluralidad de componentes de desviación 326. Falta de manera evidente en esta realización del alojamiento de medidor 300 un componente de armado de émbolo accionador de lanceta y un indicador de profundidad de perforación.

Volviendo ahora a la figura 16, se ilustra una vista abierta, en perspectiva, del alojamiento de medidor 300 para su uso con el cartucho de lanceta 100. En esta realización, el alojamiento de medidor 300 incluye el émbolo accionador de lanceta de múltiples usos 180, el expulsor de cartucho 320, un control de profundidad de perforación 400 y un componente de armado de émbolo de lanceta 410. El expulsor de cartucho 320 incluye un cuerpo de expulsor 322 con brazo de liberación de cartucho 324 que tiene una superficie de enganche de lengüeta 325 y una superficie de expulsor de cartucho de lanceta 326 y un botón de expulsor 328 conectado de manera solidaria al cuerpo de expulsor 322. El componente de armado de émbolo de lanceta 410 tiene un cuerpo de elemento de armado 411 con un botón de montaje 412 que está conectado lateralmente y de manera solidaria al cuerpo de elemento de armado 411. Cuando el botón de montaje 412 se activa por el usuario, el componente de armado 410 se engancha de manera deslizante con un extremo de componente de armado 413 con una parte de extremo de émbolo accionador 185 del émbolo accionador de lanceta 180, que mueve el émbolo accionador de lanceta 180 a una posición armada. El extremo de componente de armado 413 también actúa como tope de émbolo accionador que detiene el movimiento hacia delante del émbolo accionador de lanceta 180 hacia la orientación de perforación, lo que a su vez controla el movimiento hacia delante de la aguja de lanceta 141 a la orientación de perforación. El componente de armado 410 incluye también un extremo de profundidad de perforación 414 que actúa conjuntamente con el control de profundidad de perforación 400. El control de profundidad de perforación 400 está configurado para ajustar de manera variable la profundidad de perforación de la aguja de lanceta 141 en el espécimen y se controla manualmente por un usuario. El control de profundidad de perforación 400 es una rueda de ajuste que incluye una superficie arqueada 402 que tiene un radio variable en relación con un eje de rueda 401 que se engancha con el extremo de profundidad de perforación 414 del componente de armado 410. El control de profundidad de perforación 400 incluye también una estructura de enganche de retén 404 que actúa conjuntamente con un retén fijo (no mostrado) del alojamiento de medidor 300. La estructura de enganche de retén 404 tiene indentaciones para la recepción del retén. Las indentaciones representan las configuraciones predeterminadas para la profundidad de perforación de la aguja de lanceta 141 y coinciden con ubicaciones específicas de la superficie arqueada 402. Una parte de superficie externa 406 del control de profundidad de perforación 400 se extiende hacia fuera del alojamiento de medidor 300 para manipularse por el usuario. La figura 16A es una vista desde arriba de la figura 16 para mostrar de manera más clara los diversos componentes del control de profundidad de perforación 400, el componente de armado 410 y el expulsor de cartucho 320.

Para usar el cartucho de lanceta 10 que tiene una lengüeta de montaje de émbolo 71, el cartucho de lanceta 10 se inserta en un alojamiento de medidor 300 configurado para su uso con el cartucho de lanceta 10. El proceso de insertar el cartucho de lanceta 10 en el alojamiento de medidor 300 provoca que la superficie que puede engancharse con el émbolo 72 de la lengüeta de montaje de émbolo 71 se enganche y empuje el émbolo accionador de lanceta dentro del alojamiento de medidor 300 a una posición armada. Tras retirar la tapa de seguridad de aguja 50, lo que simultáneamente retira la lengüeta de montaje de émbolo 71 del cartucho de lanceta 10, el cartucho de lanceta 10 está listo para su único uso. Debido a que la lengüeta de montaje de émbolo 71 se retira simultáneamente del cartucho de lanceta 10 cuando se retira la tapa de seguridad de aguja 50, se retira también el mecanismo para armar el émbolo accionador de lanceta. Por tanto, fracasa un uso posterior del cartucho de lanceta para perforar otro o el mismo espécimen.

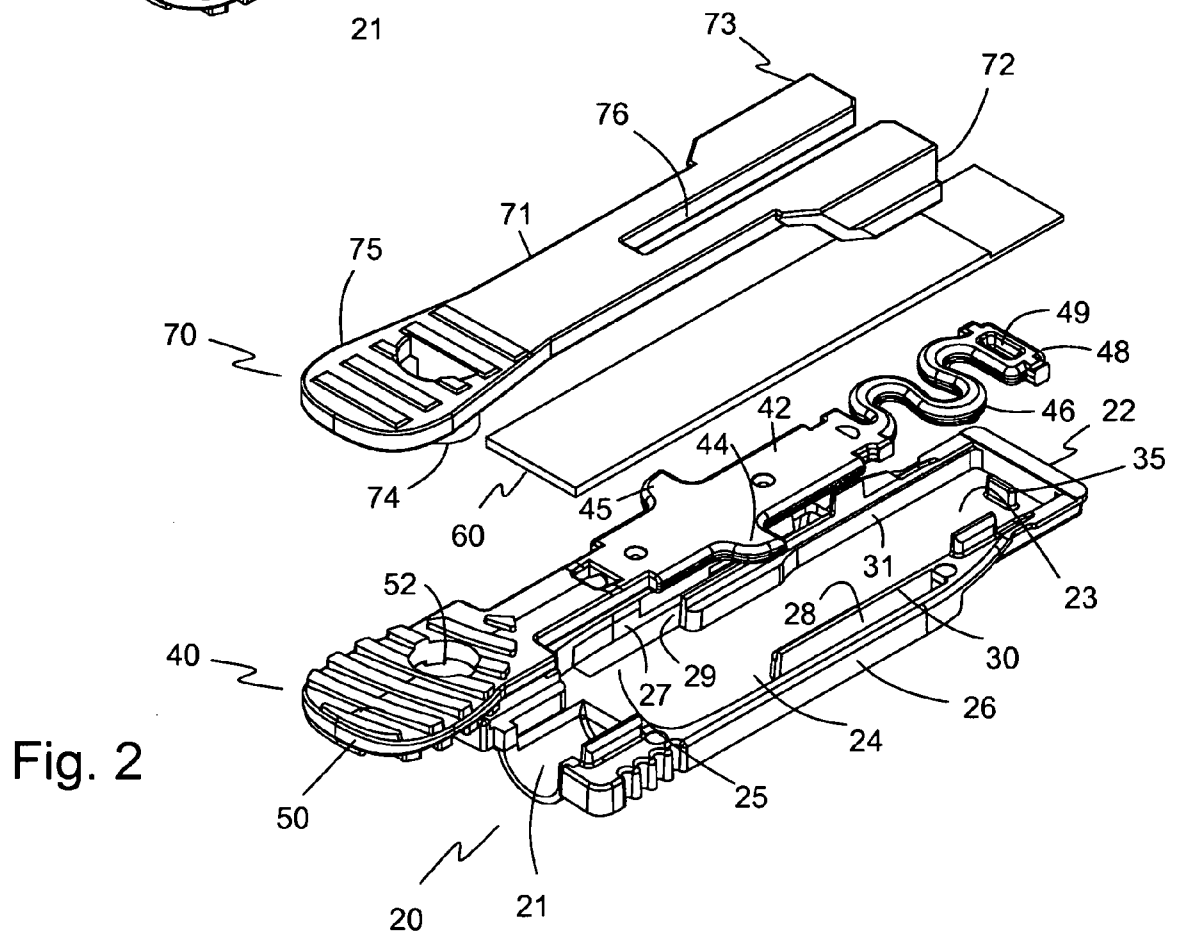
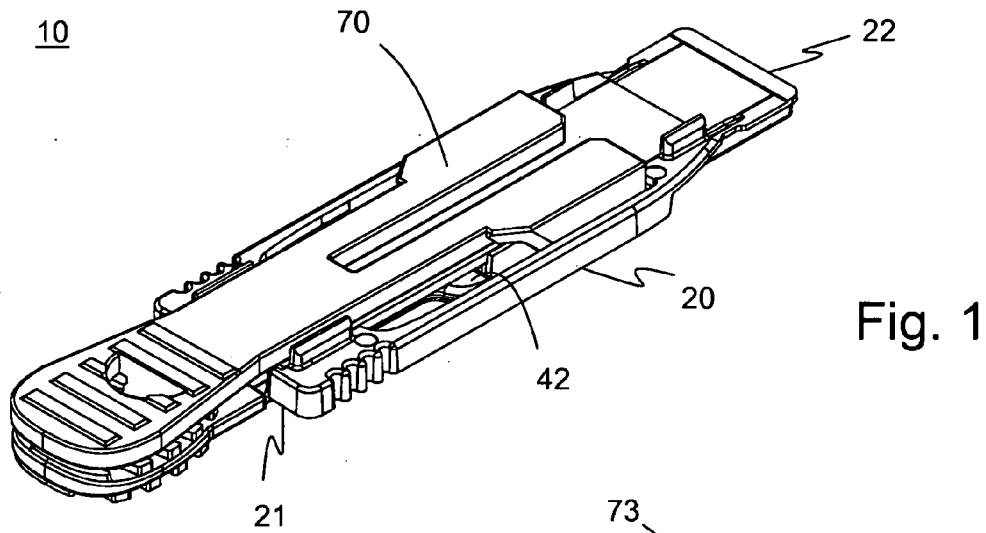
Para usar el cartucho de lanceta 100 que tiene un ala de accionamiento que puede rotar 171, el cartucho de lanceta 100 se inserta en un alojamiento de medidor 300 configurado para su uso con el cartucho de lanceta 100. O bien antes o bien después de que se inserte el cartucho de lanceta 100 en el alojamiento de medidor 300, se arma el émbolo accionador de lanceta 180 por el usuario que monta el émbolo accionador de lanceta usando el componente de armado de émbolo de lanceta 410. El componente de armado de émbolo de lanceta 410 se mueve de manera deslizante hacia atrás empujando el émbolo accionador de lanceta 180 a una posición armada hasta que el tope de liberación de disparador 184 se engancha por el liberador de disparador 310. Tras retirar la tapa de seguridad de aguja 150, el cartucho de lanceta 100 está listo para su único uso. Al activar el émbolo accionador de lanceta armado 180 presionando el disparador 310, el émbolo accionador de lanceta 180 se mueve hacia la primera parte de ala de accionamiento 174 del ala de accionamiento que puede rotar 172. Durante este movimiento, la superficie de desvío de fiador 194 del fiador 190 entra en contacto con la primera parte de ala de accionamiento 174 y debido a que un tope de ala de accionamiento 144 sobre el cuerpo de lanceta 142 impide que el ala de accionamiento que puede rotar 170 rote debido al impacto de la superficie de desvío de fiador 194 con la primera parte de ala de accionamiento 174, el fiador 190 se desvía por debajo de la primera parte de ala de accionamiento 174 y vuelve automáticamente a su posición no desviada justo antes de que la superficie de émbolo de ala de accionamiento 182 se enganche con la primera parte de ala de accionamiento 174. El émbolo accionador de lanceta 180 impacta a continuación con la primera parte de ala de accionamiento 174 y continúa hasta la orientación de perforación. Posteriormente a alcanzar la orientación de perforación, la superficie rotatoria de ala 196 del fiador 190 se engancha con la primera parte de ala 174 y hace rotar el ala de accionamiento que puede rotar 172 para colocar la primera parte de ala de accionamiento 174 dentro del alojamiento de lanceta 120 de manera que la primera parte de ala de accionamiento 174 ya no se extienda fuera del alojamiento de lanceta 120 y ya no presente una superficie sobre la que puede engancharse la superficie de émbolo de ala de accionamiento 182. La rotación del ala de accionamiento 172 en el alojamiento de lanceta 120 retira de manera eficaz la presentación de una superficie de contacto al émbolo accionador de lanceta 180 e impide que se reutilice la lanceta 140 independientemente de cualquier rearmado y reactivación del émbolo accionador de lanceta 180 por el usuario.

Aunque en el presente documento se han descrito las realizaciones preferidas de la presente invención, la descripción anterior es meramente ilustrativa. A los expertos en las técnicas respectivas se les ocurrirá una modificación adicional de la invención dada a conocer en el presente documento y todas estas modificaciones se consideran que se encuentran dentro del alcance de la invención tal como se define por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de lanceta con característica de seguridad, comprendiendo el sistema:
5 un conjunto accionador de lanceta de múltiples usos que contiene un émbolo accionador (180); y
un cartucho de lanceta de un sólo uso (10) que tiene un alojamiento de lanceta (20) con un extremo abierto (21), una lanceta (40) dentro del alojamiento de lanceta (20) y que puede moverse entre una orientación retraída y de reposo y una orientación de perforación a través del extremo abierto (21);
10 **caracterizado porque** se incorpora un componente que impide la reutilización (70) dentro del cartucho de lanceta (10) y está orientado para engancharse de manera cooperativa con el émbolo accionador (180) del conjunto accionador de lanceta de múltiples usos sólo una vez impidiendo de este modo que la lanceta (40) se mueva a una orientación de perforación una segunda vez, en el que el componente que impide la
15 reutilización (70) es una lengüeta de montaje retirable, alargada (71) con al menos una superficie que puede engancharse con el émbolo accionador (72), en el que la lengüeta de montaje (71) se retira del cartucho de lanceta de un sólo uso (10, 100) tras enganchar el émbolo accionador (180) en una orientación montada.
- 20 2. Sistema de lanceta según la reivindicación 1, en el que la lengüeta de montaje alargada (71) tiene una segunda superficie que puede engancharse con el émbolo accionador.
3. Sistema de lanceta según las reivindicaciones 1-2, en el que la lengüeta de montaje (71) está conectada de
25 manera operativa a una tapa de seguridad de aguja (50), que cubre una aguja (48) de la lanceta (40).
4. Sistema de lanceta con característica de seguridad, comprendiendo el sistema:
un conjunto accionador de lanceta de múltiples usos que contiene un émbolo accionador (180); y
30 un cartucho de lanceta de un sólo uso (100) que tiene un alojamiento de lanceta (120) con un extremo abierto (121), una lanceta (140) dentro del alojamiento de lanceta (120) y que puede moverse entre una orientación retraída y de reposo a una orientación de perforación a través del extremo abierto (121);
35 **caracterizado porque** se incorpora un componente que impide la reutilización (170) dentro del cartucho de lanceta (100) y está orientado para engancharse de manera cooperativa con el émbolo accionador (180) del conjunto accionador de lanceta de múltiples usos sólo una vez impidiendo de este modo que la lanceta (140) se mueva a una orientación de perforación una segunda vez, en el que el componente que impide la reutilización (170) es un ala de accionamiento que puede rotar (172) que tiene una primera parte de ala de accionamiento (174) y una segunda parte de ala de accionamiento (176) conectadas a un cuerpo de
40 lanceta (142) de la lanceta (140) extendiéndose hacia fuera la primera parte de ala de accionamiento (174) a través de una primera abertura lateral alargada (124) del alojamiento de lanceta (120) para presentar una superficie que puede engancharse con el émbolo accionador para el enganche cooperativo con el émbolo accionador (180), en el que el ala que puede rotar (172) rota a la primera abertura lateral alargada (124) del alojamiento de lanceta (120) tras moverse la lanceta (140) a una orientación de perforación mediante el émbolo accionador (180) impidiendo de este modo que el ala que puede rotar (172) presente
45 posteriormente la superficie que puede engancharse con el émbolo accionador al émbolo accionador (180).
5. Sistema de lanceta según la reivindicación 4, que comprende además un tope de ala resistente a la
50 rotación (144) que puede engancharse de manera cooperativa con la segunda parte de ala de accionamiento (176).
6. Sistema de lanceta según las reivindicaciones 1-5, que comprende además una tira reactiva (60, 160) conectada de manera solidaria al alojamiento de lanceta alargado (20, 120).
- 55 7. Sistema de lanceta según las reivindicaciones 1-6, en el que el conjunto accionador de lanceta de múltiples usos está contenido dentro de un alojamiento de medidor (300).
8. Sistema de lanceta según la reivindicación 7, en el que el émbolo accionador (180) incluye un fiador de ala de accionamiento que puede desviarse (190) que se extiende más allá del extremo del émbolo accionador (180), teniendo el fiador de ala de accionamiento que puede desviarse (190) una superficie rotatoria de ala (196) que puede engancharse con el ala de accionamiento que puede rotar (172) tras moverse la lanceta (140) a una orientación de perforación mediante el émbolo accionador (180) haciendo de este modo que el ala de accionamiento que puede rotar (172) rote a la primera abertura lateral alargada (142).
60
- 65 9. Sistema de lanceta según las reivindicaciones 7-8, que comprende además un bloqueo de cartucho de

- 5 lanceta (502) dentro del recinto de sistema, teniendo el bloqueo de cartucho de lanceta (502) un elemento alargado y de desviación con una lengüeta de bloqueo (500) que se extiende lateralmente desde el elemento de desviación y situado para el enganche cooperativo y de desviación con una muesca en la parte inferior del alojamiento de lanceta (20, 120) cuando una cartucho de lanceta (10, 100) se inserta en un orificio de recepción de cartucho de lanceta del recinto de sistema.
10. 10 Sistema de lanceta según la reivindicación 9, que comprende además un expulsor de cartucho (320) que tiene un cuerpo de expulsor (322) con un elemento de enganche de cartucho (324) que tiene una superficie de enganche de lengüeta (325) y una superficie de expulsor de cartucho de lanceta (326) situadas dentro del alojamiento de medidor (300), y un botón de expulsor (328) conectado lateralmente y de manera solidaria al cuerpo de expulsor (322) y dispuesto fuera del alojamiento de medidor (300) para expulsar de manera deslizante el cartucho de lanceta (10, 100), en el que la superficie de enganche de lengüeta (325) está situada para engancharse con la lengüeta de bloqueo (500) antes de que la superficie de expulsor de cartucho de lanceta (326) se enganche con el cartucho de lanceta (10, 100) cuando el botón de expulsor (328) se engancha de manera deslizante.
11. 20 Sistema de lanceta según las reivindicaciones 7-10, que comprende además un componente de armado de émbolo (410) que tiene un cuerpo de elemento de armado (411) y un botón de montaje (412) conectado lateralmente y de manera solidaria al cuerpo de elemento de armado (411), estando dispuesto el botón de montaje (412) fuera del alojamiento de medidor (300) para mover de manera deslizante el émbolo accionador (180) a una orientación armada.
12. 25 Sistema de lanceta según la reivindicación 11, que comprende además un control de profundidad de perforación (400) que tiene una superficie arqueada (402) con un radio variable en relación con el eje de control de profundidad de perforación (401) que se engancha con un extremo de profundidad de perforación (414) del cuerpo de elemento de armado (411) situado dentro del alojamiento de medidor (300) y del que una parte de superficie externa (406) se extiende fuera del alojamiento de medidor (300) para ajustar la posición de la superficie arqueada (402) en relación con el extremo de profundidad de perforación (414) del cuerpo de elemento de armado (411).
13. 30 Sistema de lanceta según las reivindicaciones 7-12, que comprende además un módulo de escáner alojado dentro del recinto de sistema y acoplado electrónicamente a un módulo de medición electrónico.
14. 35 Sistema de lanceta según las reivindicaciones 7-13, en el que el conjunto accionador de lanceta incluye además un botón actuador conectado de manera cooperativa al émbolo accionador (180) cuando el émbolo accionador (180) está en una orientación montada.



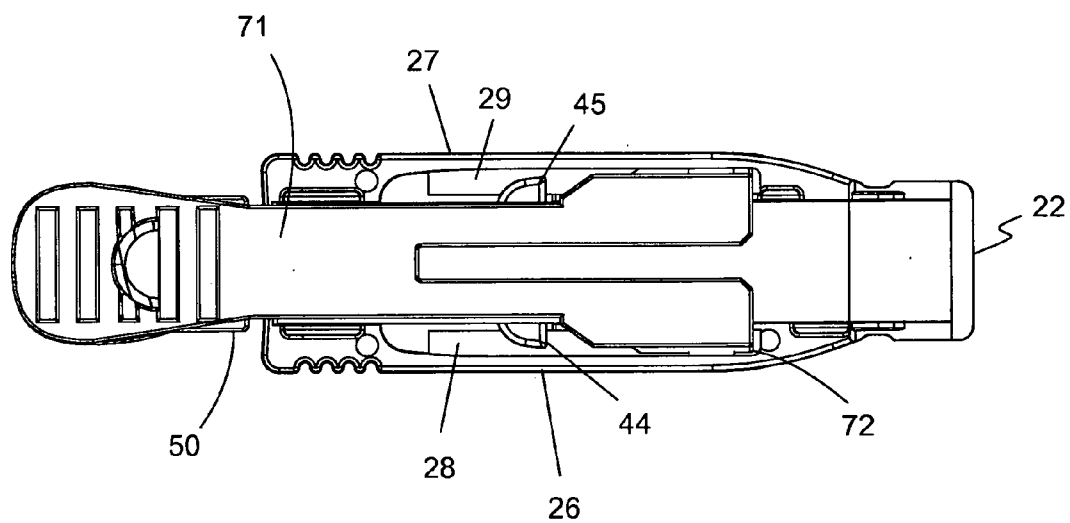


Fig. 3

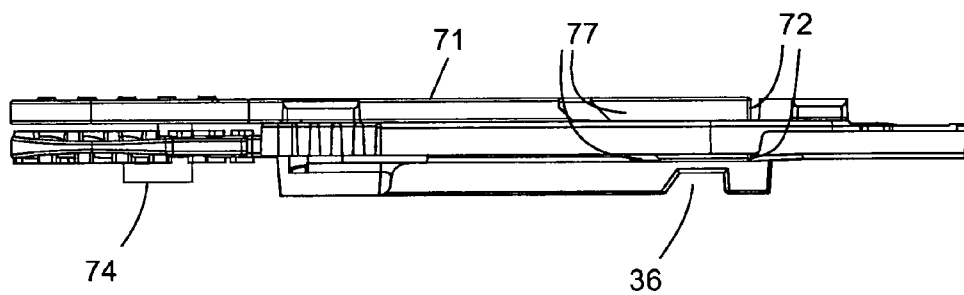


Fig. 4

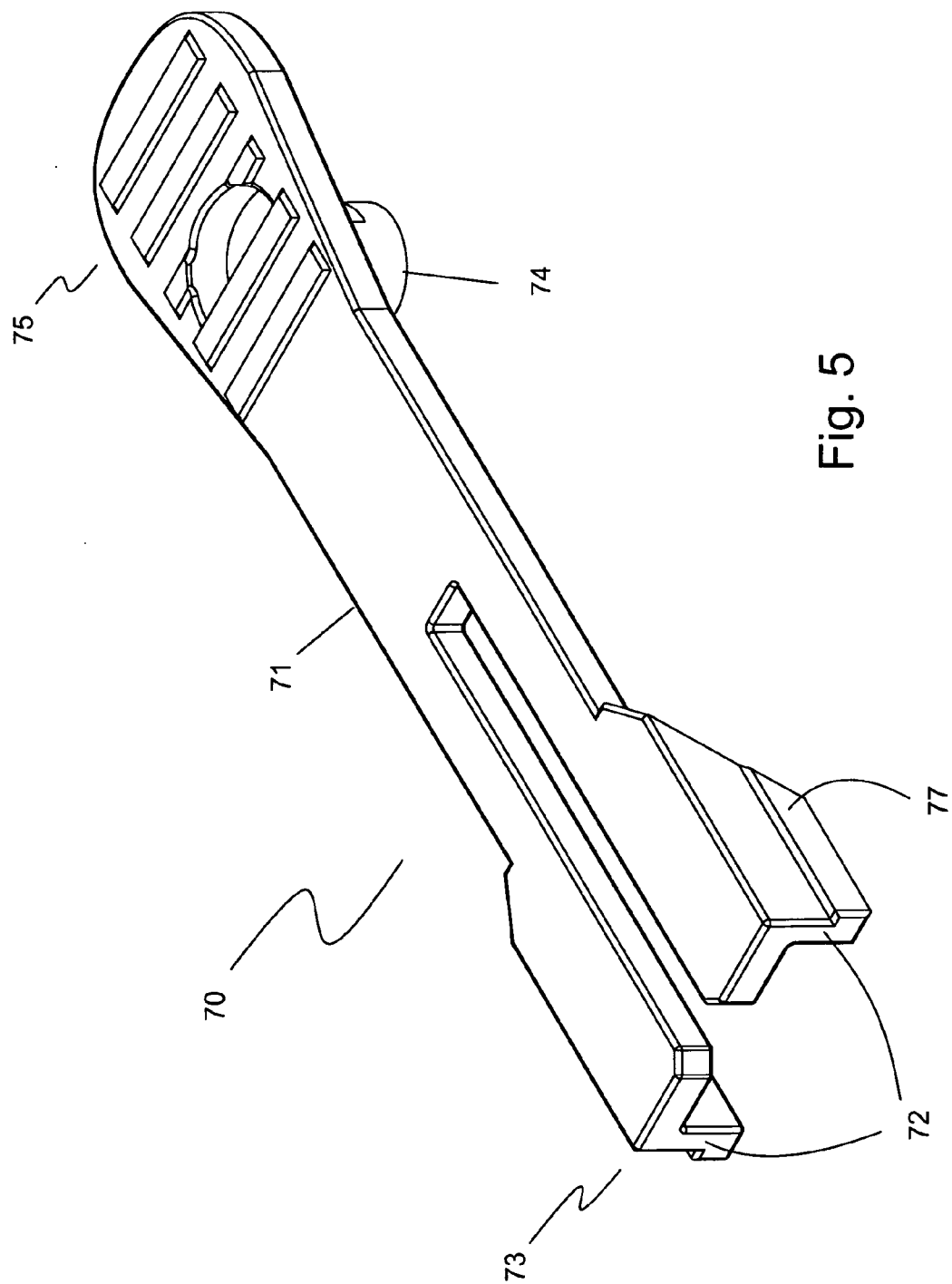


Fig. 5

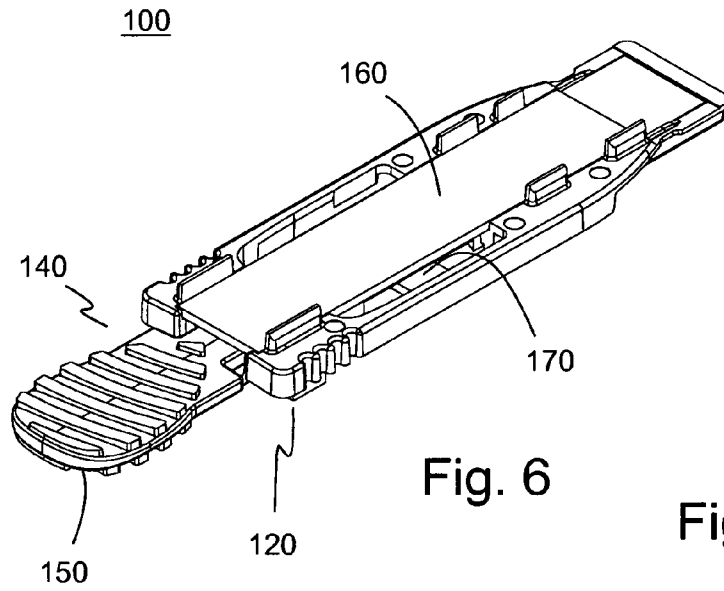


Fig. 6

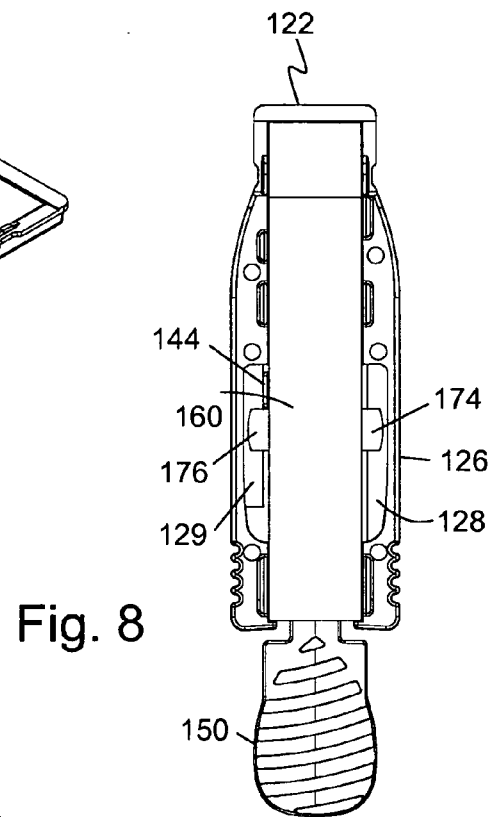


Fig. 8

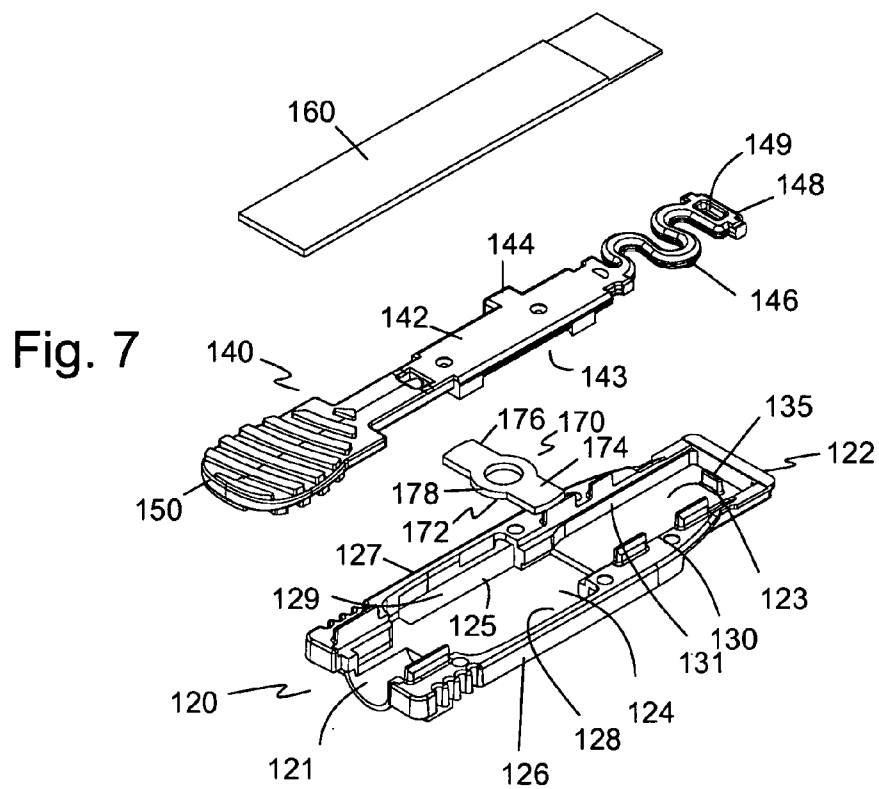
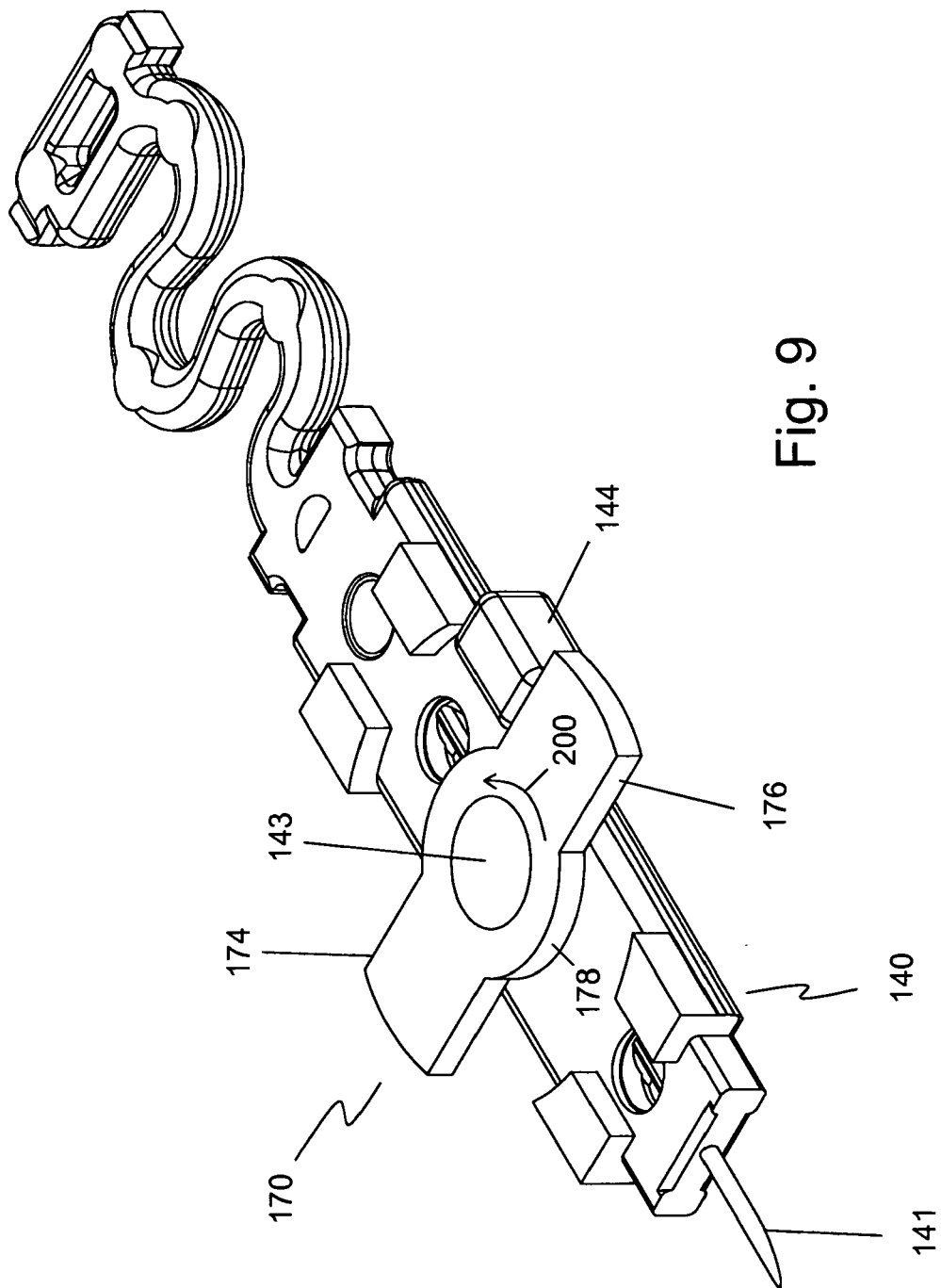
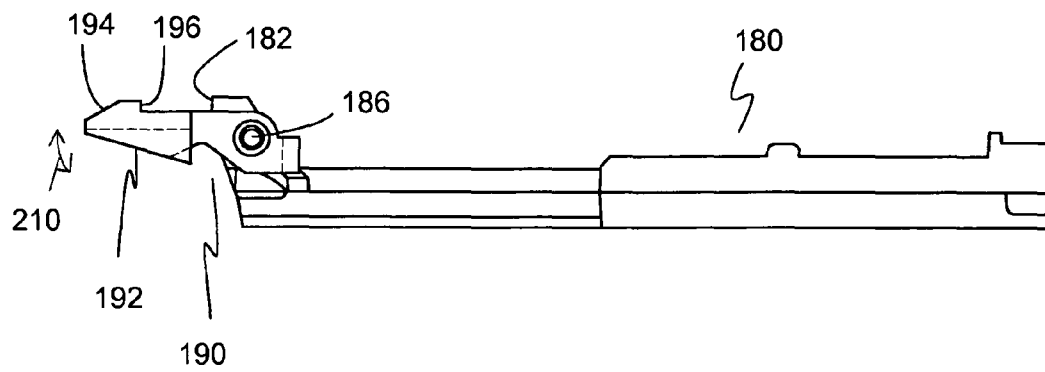
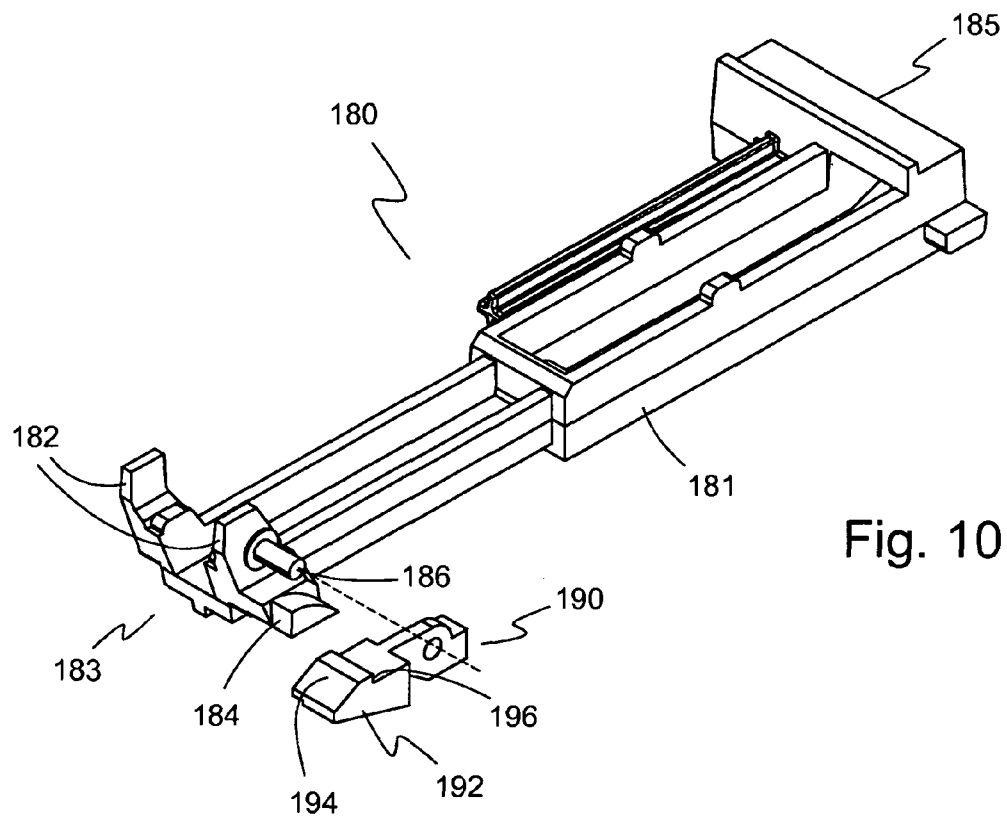


Fig. 7





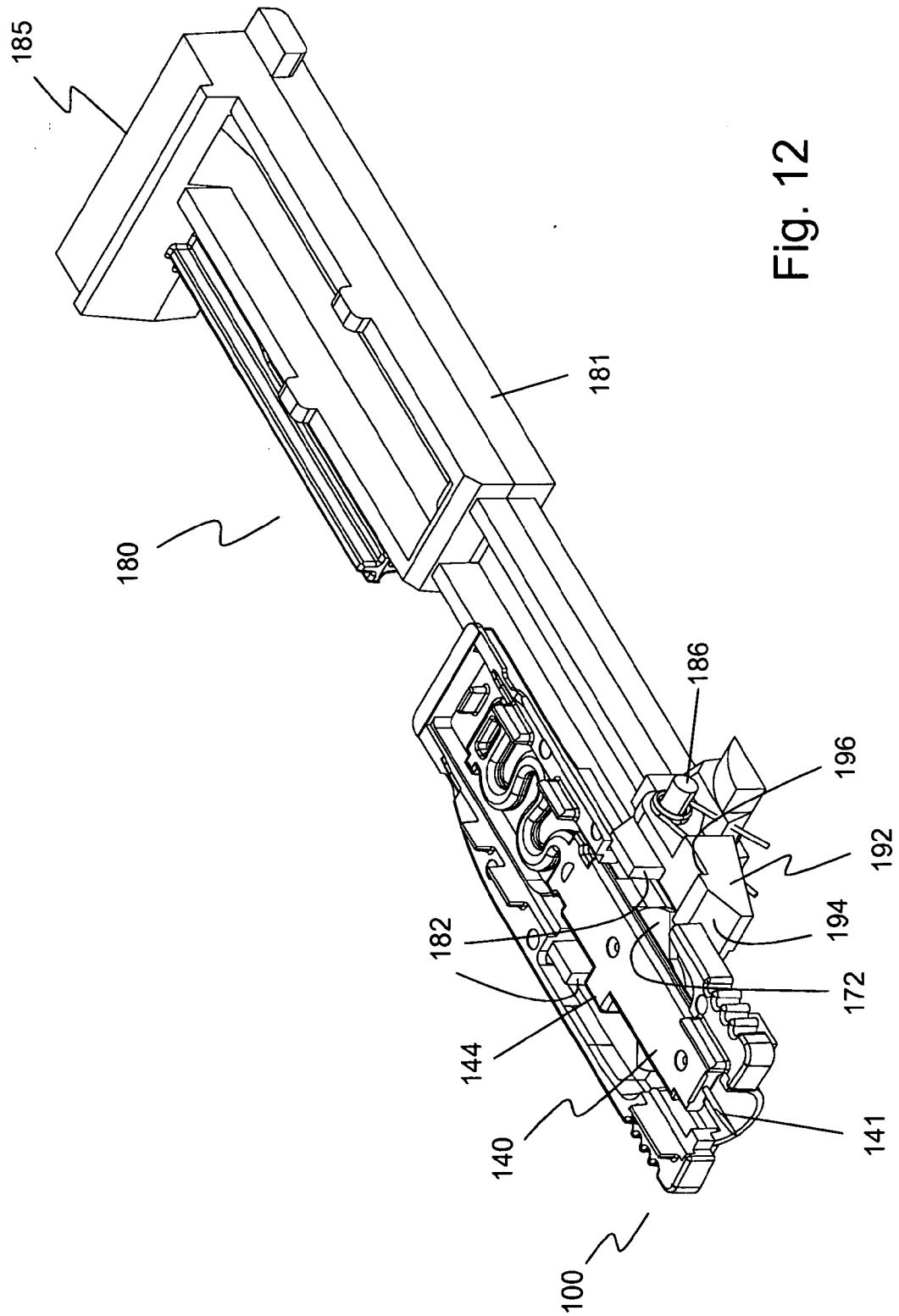
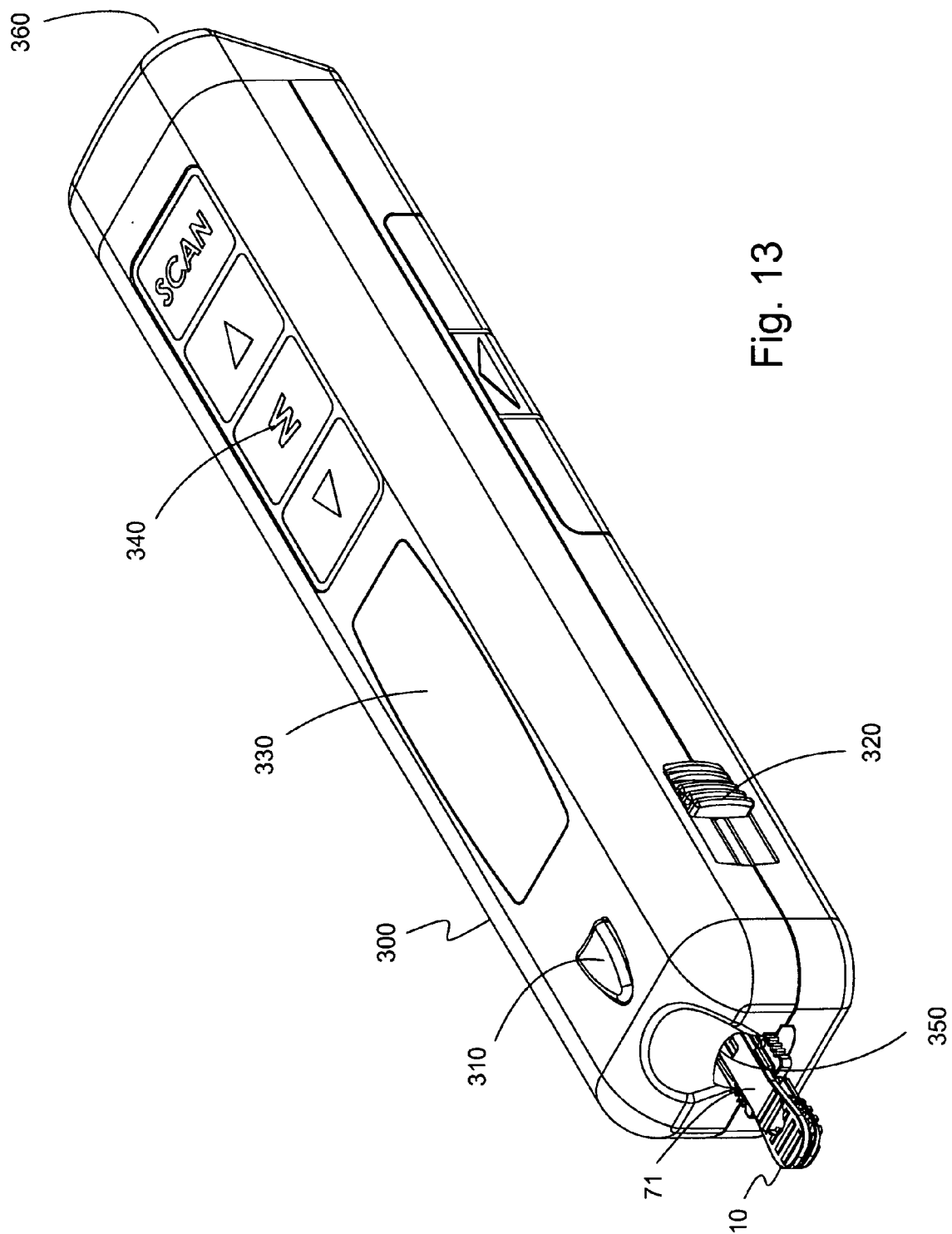


Fig. 12



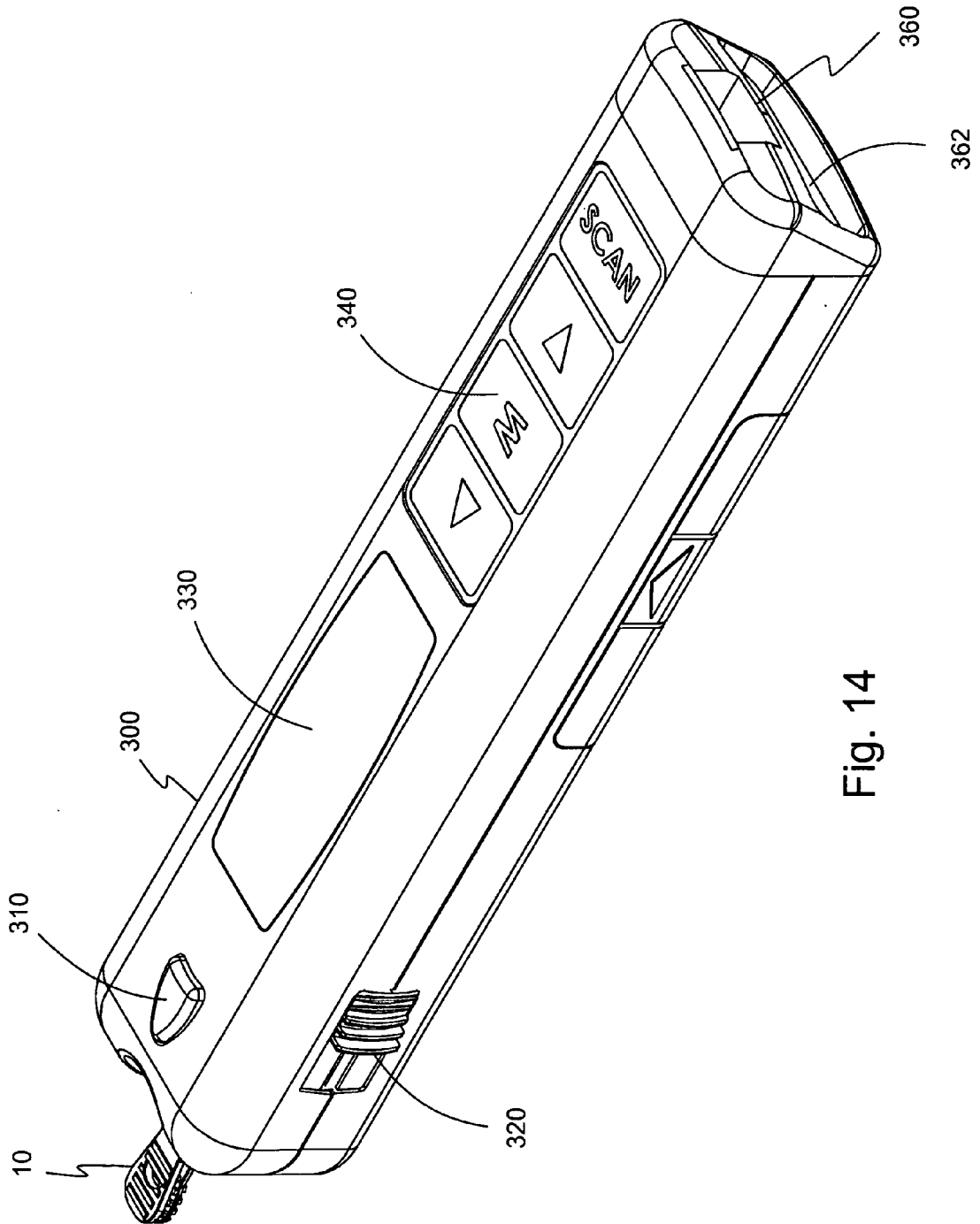


Fig. 14

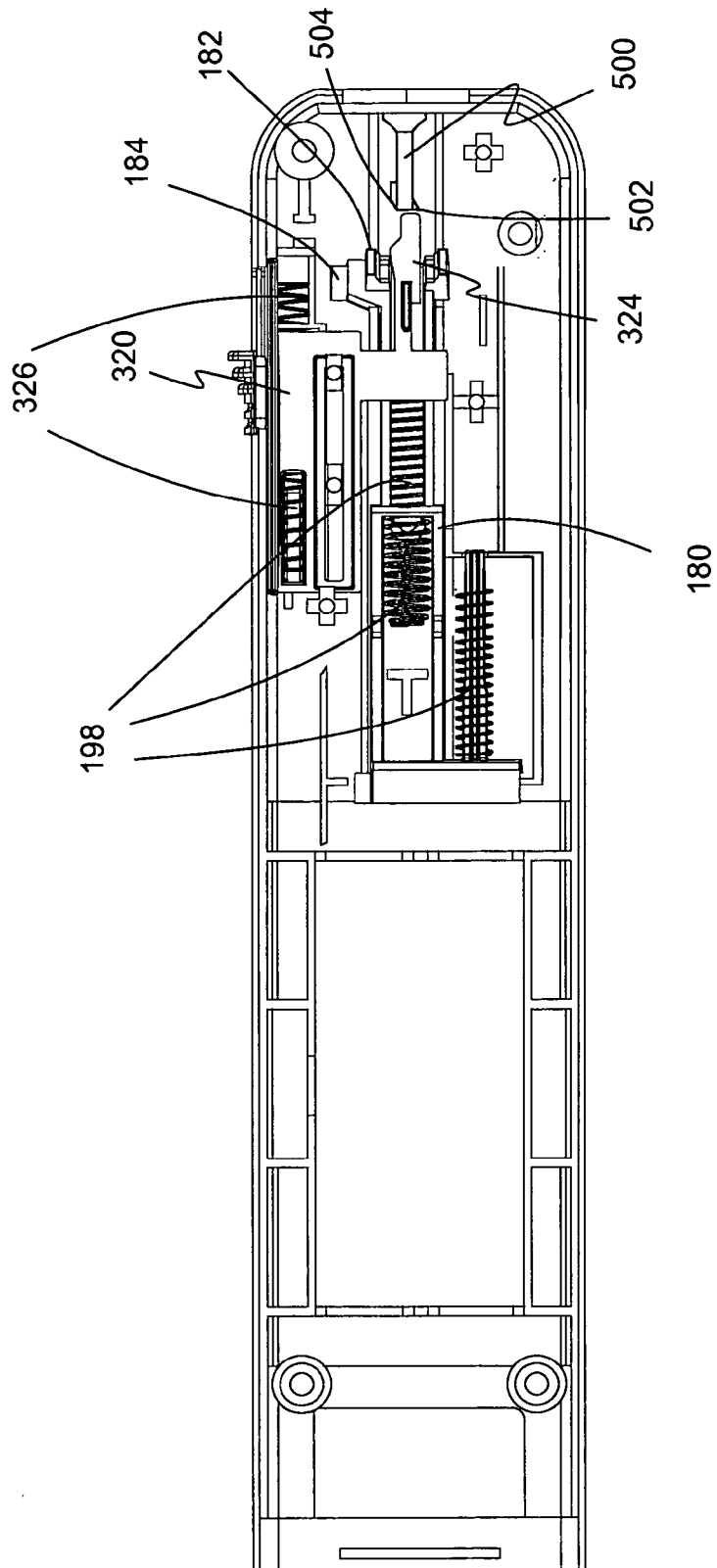


Fig. 15

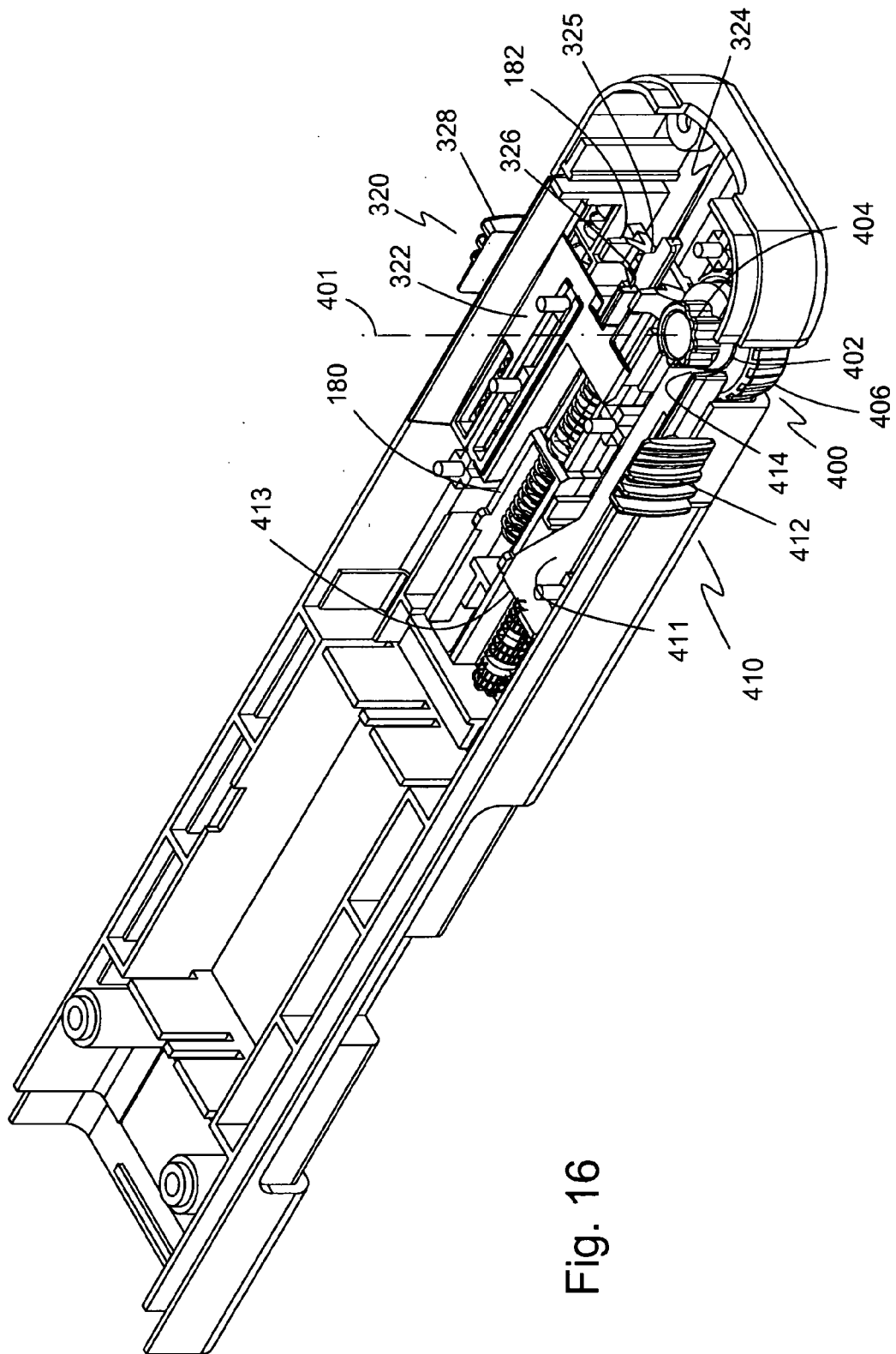


Fig. 16

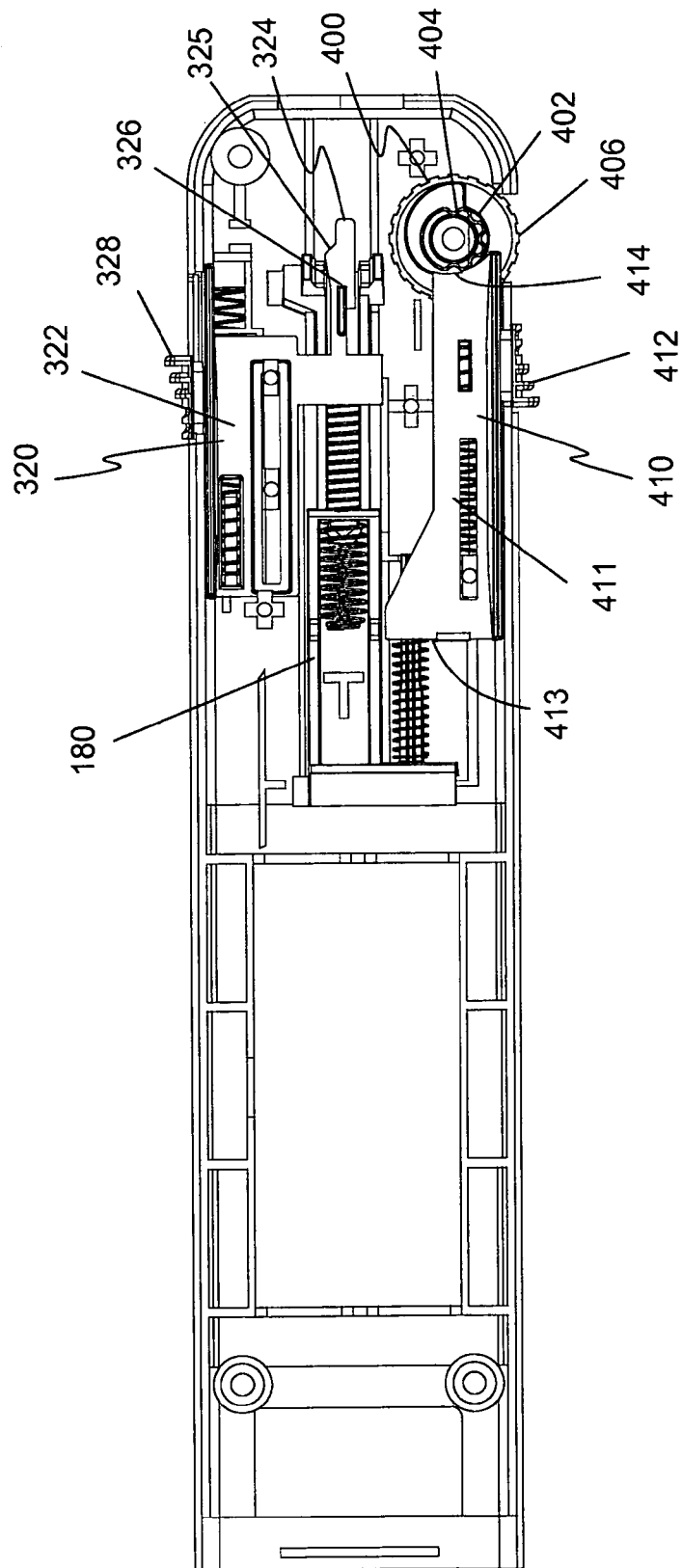


Fig. 16A