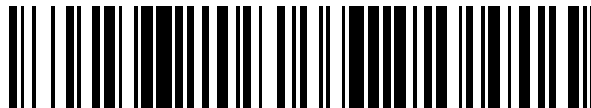


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 574 405**

51 Int. Cl.:

A61B 5/151 (2006.01)

A61B 5/157 (2006.01)

A61B 5/15 (2006.01)

A61B 5/145 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.10.2011** **E 11831862 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.04.2016** **EP 2627255**

54 Título: **Conjunto de toma de muestras**

30 Prioridad:

15.10.2010 AU 2010904615

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

17.06.2016

73 Titular/es:

**ATOMO DIAGNOSTICS PTY LIMITED (100.0%)
21 Marlborough Street
Drummoyne, New South Wales 2047, AU**

72 Inventor/es:

**KELLY, JOHN;
SOKOLOV, RICHARD;
JOHNSON, IAN FREDRICK;
HUESO MONIS, ERNESTO;
SIU, ERIC;
SHIUE, MELODY;
LAW, KAMMAN y
BEHRISCH, JOHANNES**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 574 405 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 toma de muestras

Campo técnico

5 La presente invención se refiere a un conjunto para tomar muestras de fluido corporal, comprendiendo el conjunto un dispositivo de penetración de membrana que comprende un elemento de penetración de membrana para penetrar una membrana corporal para liberar un fluido corporal; y un colector, siendo el elemento de penetración de membrana y el colector elementos separados.

Antecedentes de la divulgación

10 Existen muchas condiciones médicas en humanos y animales para las que es deseable extraer una muestra de fluido para el análisis inmediato en el punto de toma de muestras. Por ejemplo, en el diagnóstico de diversas enfermedades, una muestra de sangre extraída de un paciente se analiza para la presencia de un patógeno de transmisión sanguínea. Alternativamente, se puede utilizar una muestra de sangre para determinar la presencia o la ausencia de niveles saludables de componentes de la sangre específicos. Las muestras de sangre también son
15 examinadas para el diagnóstico molecular para proporcionar diagnóstico, clasificación, detección, monitorización, pronóstico u otra inferencia molecular.

Las muestras tomadas de un paciente, animal u organismo se pueden obtener mediante la penetración de la piel del usuario usando un elemento de perforación, recorte, perforación, punción, o corte, tal como un dispositivo de lanceta. Un dispositivo de lanceta incluye típicamente un cuerpo y una lanceta. El cuerpo está típicamente adaptado para ser
20 sujetado por el usuario, estando la lanceta acoplada al cuerpo y adaptada para perforar la piel del paciente para extraer sangre del mismo. En algunos dispositivos de lanceta, la lanceta se extiende desde el cuerpo en todo momento. En otros dispositivos de lanceta, la lanceta está adaptada para moverse, cuando se acciona, desde una posición retraída, en la que la punta de la lanceta está dispuesta dentro del cuerpo, a una posición extendida, en la que la punta de la lanceta se extiende más allá del cuerpo. Típicamente, el movimiento de la lanceta desde su posición retraída a su posición extendida se realiza con una fuerza que significa el contacto de la punta de la lanceta
25 en movimiento con la piel de un paciente, que da como resultado en la penetración de la piel del paciente. En muchos de estos dispositivos de lanceta que tienen una lanceta móvil, la lanceta se extrae automáticamente de nuevo en el cuerpo después de alcanzar su posición extendida para minimizar el riesgo de pinchazos involuntarios con la lanceta.

30 Después de que la piel, típicamente de un dedo o del talón, es penetrada por la lanceta, la sangre debe ser extraída del usuario y quedar retenida para su entrega a un elemento de prueba.

El documento WO 2001/13795 A1 divulga un vial de recogida de fluidos o tejidos corporales desechable. El vial tiene una herramienta de acceso a la muestra y un elemento de entrega de la muestra para dispensar una muestra de fluido o tejido corporal en un reactivo. El vial también tiene una base, un manguito de entrega de la muestra, un manguito de acceso a la muestra, y una tapa. El manguito de entrega de la muestra se une de manera amovible a la
35 base, el manguito de acceso a las muestras se une de manera amovible al manguito de entrega de la muestra, y la tapa se une de manera amovible al manguito de acceso a la muestra. La base puede contener uno o más reactivos adecuados para usos de diagnóstico u otros. Un usuario que tiene el vial quita primero la tapa para exponer la herramienta de acceso a la muestra. En un modo de realización, la herramienta de acceso a la muestra se afila en un punto y se utiliza para pinchar el dedo de un sujeto para extraer una gota de sangre. Para evitar lesiones, el usuario reemplaza la tapa, que cubre la herramienta de acceso a la muestra, y tira la tapa con el manguito de
40 acceso a la muestra unido en un recipiente apropiado para desechos. El manguito de entrega de la muestra se retira entonces de la base y el usuario contacta el extremo expuesto del elemento de entrega de la muestra con la gota de sangre en el dedo del sujeto. Por acción capilar, la gota de sangre se extrae en el elemento de entrega de la muestra. A continuación, el usuario invierte el manguito del elemento de entrega de la muestra, de manera que el elemento de entrega de la muestra que contiene la muestra de sangre se pone en contacto con el reactivo contenido en la base.

El documento EP 1 374 770 A1 divulga un aparato de recogida de fluido adaptado para ensayar una concentración de un analito en un fluido, que incluye una tapa y una base. Además, se incluye un separador dispuesto entre la tapa y la base. El separador forma un canal capilar, que tiene una abertura y está diseñado para recoger el fluido. El
50 canal capilar incluye un reactivo que reacciona con el fluido para producir una reacción que se puede medir. La reacción proporcionará una indicación que se puede medir de la concentración del analito en el fluido. Acoplada a la tapa hay una lanceta que se puede mover hacia la base y se puede mover a una posición adyacente a la abertura del canal capilar.

El documento US 2005/0283094 A1 divulga un dispositivo de prueba de fluido corporal que incluye una tira de prueba, un elemento de la formación de incisión, y una carcasa. La tira de prueba incluye una superficie de extracción. Además, la tira de prueba se une a la carcasa para formar una cavidad, y la cavidad recibe de forma
55 deslizante el elemento de formación de la incisión. El dispositivo de prueba de fluido corporal se coloca sobre el sitio de la incisión, donde el elemento de formación de la incisión hace una incisión. El usuario presiona la superficie de

extracción contra la piel para retirar el fluido corporal. La cavidad recoge el fluido corporal a través de la acción capilar, y la tira de prueba analiza el fluido corporal.

5 El documento US 2010/0036282 A1 divulga un sistema de análisis de determinación del analito con un elemento de adquisición y análisis de muestras integrado desechable. Un elemento de perforación tiene una punta para generar una herida por punción corporal y una tira de prueba que tiene una zona de recepción de muestra de fluido corporal para realizar un análisis en una muestra de fluido corporal. Un instrumento de análisis reutilizable comprende una unidad de acoplamiento que acopla el elemento integrado de adquisición y análisis de la muestra a un accionador que acciona un elemento de perforación en un movimiento de perforación que comprende dos fases: una fase de propulsión en la que el elemento de perforación se mueve en una trayectoria de punción en una dirección de punción y una fase de retracción en la que el elemento de perforación se mueve en sentido contrario a la dirección de punción después de alcanzar un punto de inversión. Una unidad de medición y análisis mide una característica variable para la determinación del analito y determina un resultado del análisis deseado sobre la base de la medición. La zona de recepción de la muestra de la tira de prueba forma un contacto de la muestra. El elemento de perforación, situado paralelo a la tira de prueba, se mueve en una trayectoria de movimiento con relación a la tira de prueba de una trayectoria de punción. El elemento de perforación, situado adyacente al contacto de la muestra, tiene un canal capilar con una entrada de la muestra para la entrada de fluido corporal después de la perforación y una salida de la muestra para la salida de fluido corporal. El movimiento del elemento de perforación tiene una posición de transferencia de la muestra en la que la salida de la muestra es adyacente a la zona de recepción de la muestra, de tal manera que el fluido corporal puede ser transferido desde el canal capilar a través de la salida de la muestra a la zona de recepción de la muestra. Durante el movimiento de recogida del elemento de perforación, la sangre puede salir fuera de la herida de punción a través de la entrada de la muestra en el canal capilar. La sangre se puede mover a lo largo del canal en la dirección hacia la salida de la muestra por la acción capilar.

El documento EP 2 047 798 A1 divulga un dispositivo de cinta de prueba para el análisis de un fluido corporal que tiene una cinta de soporte en la que están dispuestos una pluralidad de elementos de punción. Los elementos de punción están provistos de una punta que puede perforar una parte del cuerpo y una estructura de recogida en forma de un canal capilar en forma de ranura o en forma de hendidura para recoger el fluido corporal obtenido durante la punción. Los campos de prueba montados en la cinta de soporte están asociados con un elemento de punción y pueden tener fluido corporal aplicado a la misma. Los elementos de punción están cada uno unidos de forma móvil a la cinta de soporte mediante un elemento de acoplamiento, y un elemento de punción utilizado se puede poner en contacto con un campo de prueba mediante un movimiento de transferencia desde una posición de uso distante de un campo de prueba a una posición de contacto, de manera que el fluido corporal puede ser transferido desde la estructura de recogida al campo de prueba.

Sumario de la invención

35 La invención se caracteriza porque el colector está configurado para adoptar una posición de recogida para tomar una muestra de los fluidos corporales liberados y una posición de entrega para entregar la muestra a un elemento de prueba; porque el colector está configurado para moverse entre la posición de recogida y la posición de entrega, y porque el conjunto está configurado de tal manera que se controla el movimiento del colector entre la posición de recogida y la posición de entrega.

En algunas formas, el colector está configurado para recoger el fluido corporal liberado por acción capilar.

40 En algunas formas divulgadas es un colector para recoger y retener un fluido corporal, el colector está configurado para acoplarse con un dispositivo de penetración de membrana que incluye un elemento de penetración de membrana para penetrar una membrana corporal para liberar un fluido corporal, estando el colector adaptado en una posición de recogida para recoger el fluido liberado y retener el fluido para su entrega a un elemento de prueba. En algunas formas, el colector está configurado para recoger el fluido corporal liberado por la acción capilar. En algunas formas, el colector está configurado para recoger fluido a través de un diferencial de presión. En algunas formas, el colector está configurado para recoger el fluido corporal liberado por succión. En algunas formas, el colector está configurado para recoger el fluido corporal liberado a través de la aplicación de una fuerza.

El resumen anterior es sólo ilustrativo y no pretende ser en modo alguno limitativo. Además de los aspectos ilustrativos, las realizaciones y las características descritas anteriormente, otros aspectos, realizaciones y características se harán evidentes con referencia a los dibujos y a la siguiente descripción detallada.

Breve descripción de los dibujos

Ahora se describirá un modo de realización preferido sólo a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La fig. 1 es una vista en perspectiva de un modo de realización de un conjunto;

55 La fig. 2 es una vista lateral del conjunto de la fig. 1;

La fig. 3 es una vista en sección transversal del conjunto de la fig. 1;

ES 2 574 405 T3

- La fig. 4 es una vista en sección transversal en detalle del conjunto de la fig. 1;
- La fig. 5 es una vista en sección transversal en detalle de un segundo modo de realización del conjunto;
- La fig. 6 es una vista lateral del conjunto de la fig. 1;
- La fig. 7 es una vista en sección transversal del conjunto de la fig. 1;
- 5 La fig. 8 es una vista lateral del conjunto de la fig. 8;
- La fig. 9 es una vista en sección transversal del conjunto de la fig. 1;
- La fig. 10 es una vista en sección transversal de un tercer modo de realización de un conjunto;
- La fig. 11 es una vista en sección transversal del conjunto de la fig. 10;
- La fig. 12 es una vista lateral de un cuarto modo de realización de un conjunto;
- 10 La fig. 13 es una vista lateral del conjunto de la fig. 12;
- La fig. 14 es una vista lateral del conjunto de la fig. 12;
- La fig. 15 es una vista lateral del conjunto de la fig. 12;
- La fig. 16 es una vista en sección transversal de un colector de un modo de realización del conjunto;
- La fig. 17 es una vista lateral del colector de la fig. 16;
- 15 La fig. 18 es una vista en perspectiva del colector de la fig. 16;
- La fig. 19 es una vista de extremo del colector de la fig. 16;
- La fig. 20 es una vista en sección transversal de un quinto modo de realización de un conjunto;
- La fig. 21 es una vista en sección transversal del conjunto de la fig. 20;
- La fig. 22 es una vista en perspectiva seccionada del conjunto de la fig. 20;
- 20 La fig. 23 es una vista en perspectiva seccionada del conjunto de la fig. 20;
- La fig. 24 es una vista en perspectiva seccionada del conjunto de la fig. 20;
- La fig. 25 es una vista en sección transversal del conjunto de la fig. 20;
- La fig. 26 es una vista en sección transversal del conjunto de la fig. 20;
- La fig. 27 es una vista en perspectiva de un segundo modo de realización del colector;
- 25 La fig. 28 es una vista en perspectiva de un sexto modo de realización de un conjunto;
- La fig. 29 es una vista en perspectiva del conjunto de la fig. 28;
- La fig. 30 es una vista en perspectiva del conjunto de la fig. 28;
- La fig. 31 es una vista lateral de un séptimo modo de realización de un conjunto;
- La fig. 32 es una vista en sección transversal del conjunto de la fig. 31;
- 30 La fig. 33 es una vista en sección transversal del conjunto de la fig. 31;
- La fig. 34 es una vista en perspectiva de un octavo modo de realización del conjunto;
- La fig. 35 es una vista en perspectiva del conjunto de la fig. 34;
- La fig. 36 es una vista en perspectiva del conjunto de la fig. 34;
- La fig. 37 es una vista en perspectiva seccionada de un noveno modo de realización de un conjunto;
- 35 La fig. 38 es una vista en perspectiva seccionada del conjunto de la fig.;
- La fig. 39 es una vista en sección transversal lateral de un décimo modo de realización del conjunto;
- La fig. 40 es una vista en perspectiva seccionada del conjunto de la fig. 39;

La fig. 41 es una vista superior de un undécimo modo de realización de un conjunto;

La fig. 42 es una vista inferior del conjunto de la fig. 41;

La fig. 43 es una vista inferior del conjunto de la fig. 41 con el elemento de recogida de fluido extendido;

La fig. 44 es una vista isométrica superior del conjunto de la fig. 41;

5 La fig. 45 es una vista isométrica inferior del conjunto de la fig. 41.

Descripción detallada de modos de realización

10 En la siguiente descripción detallada, se hace referencia a los dibujos adjuntos, que forman una parte de la descripción detallada. Los modos de realización ilustrativos descritos en la descripción detallada, representados en los dibujos y que se definen en las reivindicaciones, no se pretende que sean limitativos. Otros modos de realización pueden ser utilizados y otros cambios pueden realizarse sin apartarse del alcance de la materia presentada. Se entenderá fácilmente que los aspectos de la presente divulgación, como generalmente se describe en este documento y se ilustra en los dibujos se pueden disponer, sustituir, combinar, separar y diseñar en una amplia variedad de configuraciones diferentes, todas las cuales están contempladas en la presente divulgación.

15 La presente divulgación se refiere en general a un conjunto para la toma de muestras de fluidos corporales. Aunque el conjunto se ha descrito con frecuencia con referencia a una lanceta, estará claro para una persona experta en la técnica que están disponibles alternativas.

20 En algunas formas divulgadas, es un conjunto para tomar muestras de fluido corporal, comprendiendo el conjunto un dispositivo de penetración de membrana que comprende un elemento de penetración de membrana para penetrar una membrana corporal para liberar un fluido corporal, y un colector configurado en una posición de recogida para recoger el fluido corporal liberado y retener el fluido para su entrega a un elemento de prueba.

25 En algunas formas, el colector está configurado para recoger el fluido corporal liberado por acción capilar. En algunas formas, el colector está configurado para recoger fluido a través de un diferencial de presión. En algunas formas, el colector está configurado para recoger el fluido corporal liberado por succión. En algunas formas, el colector está configurado para recoger el fluido corporal liberado a través de la aplicación de una fuerza.

30 En algunas formas, el colector comprende un cuerpo que define una cavidad configurada para generar una acción capilar.

En algunas formas, el colector incluye un canal capilar. En algunas formas, el canal capilar es un canal cerrado. En algunas formas, el canal capilar es un canal abierto.

En algunas formas, el colector comprende un tubo.

35 En algunas formas, el tubo se extiende entre una abertura de recogida y una abertura de liberación y se estrecha hacia la abertura de recogida.

En algunas formas, el conjunto incluye una carcasa que aloja el dispositivo de penetración de membrana y el tubo está en ángulo con respecto a la carcasa.

En algunas formas, el colector comprende dos placas sustancialmente paralelas.

40 En algunas formas, el colector está acoplado de forma móvil con el cuerpo.

En algunas formas, el colector está acoplado de forma pivotante con el cuerpo.

En algunas formas, el conjunto incluye un elemento de prueba y el colector se puede mover entre la posición de recogida y una posición de entrega en la que el fluido retenido es liberable para contactar con el elemento de prueba.

En algunas formas, en la posición de entrega el fluido está en contacto con el elemento de prueba y con el colector.

45 En algunas formas, el colector comprende al menos una abertura que, en la posición de entrega, está en contacto con el elemento de prueba.

En algunas formas, la abertura es proximal al elemento de prueba.

En algunas formas, el conjunto comprende una carcasa y el elemento de penetración de membrana es accionable para adoptar una posición accionada en la que el elemento de penetración de membrana se extiende más allá de la carcasa.

En algunas formas, el elemento de penetración de membrana está configurado para adoptar una posición retraída en la que el elemento de penetración de membrana se encuentra dentro de la carcasa después del accionamiento.

- En algunas formas, el colector se inhibe de moverse a la posición de entrega hasta que se acciona el elemento de penetración de membrana.
- En algunas formas, el colector incluye una abertura de ventilación.
- 5 En algunas formas, el colector comprende un tubo que se extiende entre dos aberturas y una abertura de ventilación se coloca entre las aberturas.
- En algunas formas, la abertura de ventilación comprende una ranura que se extiende entre las aberturas.
- En algunas formas, el colector está configurado para recoger un volumen predeterminado de fluido.
- En algunas formas, el volumen predeterminado de fluido se regula por una característica dimensional del colector.
- 10 En algunas formas, el colector incluye una cavidad interior y el volumen predeterminado de fluido está regulado por el tamaño y la forma de la cavidad.
- En algunas formas, el colector incluye al menos una abertura para la recogida del fluido y en el que la abertura está adaptada para facilitar la recogida de fluido.
- En algunas formas, la superficie interna del colector se inclina hacia la abertura.
- 15 En algunas formas, el colector incluye una cavidad interna y el diámetro interno de la cavidad aumenta hacia la abertura.
- En algunas formas, el colector comprende al menos una abertura de recogida para la absorción del fluido liberado, comprendiendo además el conjunto una cubierta configurada para cubrir la abertura.
- En algunas formas, el colector se puede mover entre la posición de recogida y una posición de entrega, y la cubierta bloquea la abertura de recogida en la posición de entrega.
- 20 En algunas formas, se controla la velocidad de movimiento del colector entre la posición de recogida y la posición de entrega.
- En un segundo aspecto, se divulga un colector para recoger y retener un fluido corporal, el colector está configurado para acoplarse con un dispositivo de penetración de membrana que incluye un elemento de penetración de membrana para penetrar una membrana corporal para liberar un fluido corporal, estando el colector adaptado en una posición de recogida para recoger el fluido liberado y retener el fluido para su entrega a un elemento de prueba.
- 25 En algunas formas, el colector está configurado para recoger el fluido corporal liberado por acción capilar.
- En algunas formas, el colector comprende un cuerpo que define una cavidad configurada para generar una acción capilar.
- En algunas formas, el colector incluye un canal capilar.
- 30 En algunas formas, el colector está configurado para recoger un volumen predeterminado de fluido.
- En algunas formas, el volumen predeterminado de fluido se regula por una característica dimensional del colector.
- En algunas formas, el colector incluye una cavidad interior y el volumen predeterminado de fluido está regulado por el tamaño y la forma de la cavidad.
- 35 En un tercer aspecto, se divulga un conjunto para la toma de muestras de fluido corporal, comprendiendo el conjunto un dispositivo de penetración de membrana que comprende un elemento de penetración de membrana para penetrar una membrana corporal para liberar un fluido corporal; y, un colector configurado para recoger y retener el fluido corporal liberado hasta que se mueva a una posición de entrega, en la que el fluido se puede liberar para su entrega a un elemento de prueba.
- 40 En un cuarto aspecto, se divulga un conjunto para tomar muestras de fluido corporal, comprendiendo el conjunto un dispositivo de penetración de membrana que comprende un elemento de penetración de membrana para penetrar una membrana corporal para liberar un fluido corporal y, un colector configurado en una posición de recogida para recoger el fluido corporal liberado y entregar el fluido a un elemento de prueba.
- En algunas formas, el colector está configurado para recoger el fluido por acción capilar.
- En algunas formas, el colector comprende un tubo.
- 45 En algunas formas, el colector se extiende entre una abertura de recogida y una abertura de descarga, y en el que una abertura de ventilación está colocada entre la abertura de recogida y la abertura de descarga.

- En algunas formas, la abertura de ventilación comprende una ranura que se extiende entre la abertura de recogida y la abertura de descarga.
- 5 En un quinto aspecto, se divulga un conjunto para la toma de muestras de un fluido corporal, comprendiendo el conjunto un dispositivo de penetración de membrana que comprende un elemento de penetración de membrana para penetrar una membrana para liberar un fluido corporal; y, un retenedor adaptado para retener un colector adaptado para recoger el fluido corporal liberado.
- En algunas formas, el retenedor comprende una cavidad que se extiende en el cuerpo.
- En algunas formas, el retenedor comprende un clip acoplado con el cuerpo.
- En algunas formas, el retenedor comprende un acoplamiento pivotante.
- 10 En algunas formas, el retenedor está adaptado para permitir la retención de un colector en una posición que es accesible para su uso.
- En algunas formas, el retenedor está adaptado para permitir la retención de un colector con respecto al conjunto, de tal manera que el colector se puede mover entre una posición de retención y una posición operativa.
- En algunas formas, el retenedor está adaptado para permitir la retirada del colector del retenedor.
- 15 En algunas formas, el colector es un tubo capilar.
- En algunas formas, el colector es una pipeta.
- En algunas formas, el colector es un depósito.
- En algunas formas, el colector comprende un bucle de recogida de fluido.
- 20 En algunas formas, el conjunto comprende además un colector configurado para recoger fluidos corporales y retenerlos para su entrega a un elemento de prueba, estando el colector acoplado con el retenedor.
- En algunas formas, el colector es un tubo capilar.
- En algunas formas, el colector está acoplado de manera amovible con el retenedor.
- En algunas formas, el colector es desplazable entre una posición de retención y una posición operativa. En algunas formas, el colector puede pivotar entre una posición de retención y una posición operativa.
- 25 En algunas formas, el colector está adaptado para contener una sustancia. En algunas formas, la sustancia puede ser un tampón, un reactivo o una solución fisiológicamente aceptable. En algunas formas, la sustancia puede ser un fluido. En algunas formas, la sustancia puede ser eficaz para reaccionar con el fluido corporal.
- En algunas formas, el colector comprende un depósito para contener una sustancia.
- 30 En un sexto aspecto, se divulga un conjunto para tomar muestras de fluido corporal, comprendiendo el conjunto un dispositivo de penetración de membrana que comprende un elemento de penetración de membrana para penetrar una membrana corporal para liberar un fluido corporal y, un colector configurado para adoptar una posición de recogida para recoger el fluido corporal liberado y una posición de entrega para entregar el fluido a un elemento de prueba.
- En algunas formas, el colector está configurado para moverse entre la posición de recogida y la posición de entrega.
- 35 En algunas formas, el movimiento del colector entre la posición de recogida y la posición de entrega comprende pivotar.
- En algunas formas, el movimiento del colector entre la posición de recogida y la posición de entrega comprende deslizarse.
- 40 En algunas formas, el movimiento del colector entre la posición de recogida y la posición de entrega comprende traslación.
- En algunas formas, el movimiento del colector entre la posición de recogida y la posición de entrega comprende una combinación de dos o más de pivote, rotación, deslizamiento o traslación.
- En algunas formas, en la posición de entrega, el colector está en contacto con el elemento de prueba.
- 45 En algunas formas, el conjunto está configurado de manera que se controla el movimiento del colector entre la posición de recogida y la posición de entrega.

En algunas formas, el conjunto está configurado de tal manera que el movimiento del colector entre la configuración de recogida y la configuración de entrega se consigue manualmente.

En algunas formas, el movimiento se controla mediante encaje de resistencia.

5 En algunas formas, el elemento de prueba está situado dentro del conjunto, de tal manera que en la posición de entrega el elemento de prueba está colocado bajo presión sobre el elemento de prueba mediante el colector.

En algunas formas, la membrana es piel y el fluido corporal es sangre.

10 En al menos algunas formas, el conjunto permite a un usuario tomar muestras de un fluido corporal desde un sitio de penetración y tener el fluido recogido en un colector para su entrega a un elemento de prueba. El elemento de prueba puede estar integrado en el conjunto o puede ser un dispositivo o sistema separado. En algunas formas, el volumen de fluido recogido se puede cuantificar o regular a través de una característica dimensional del colector, tal como la geometría interna de un canal o cavidad que se extiende a través del mismo. En algunas formas, el conjunto limita la formación de burbujas en el colector a través del uso de una abertura de ventilación. En algunas formas, el conjunto restringe a un usuario de añadir fluido adicional al elemento de prueba durante o después de la descarga. En algunas formas, el conjunto permite una toma de muestras simple, e incluso con una sola mano, de un fluido corporal.

20 Haciendo referencia a las figuras, en algunas formas ilustradas en las figs. 1 a 9, se divulga un conjunto 1 para la toma de muestras de un fluido corporal. El conjunto 1 comprende generalmente una carcasa 3 que se extiende desde un extremo de penetración 4 y aloja un dispositivo de penetración de membrana 5 que incorpora un elemento de penetración de membrana 6. En la forma ilustrada, el elemento de penetración de membrana 6 es en la forma de una lanceta 7 adaptada para colocarse dentro del alojamiento 3 antes del accionamiento del dispositivo de penetración de membrana 5. El dispositivo de penetración de membrana 5 es accionado por el contacto con un accionador 8 que libera la lanceta, de tal manera que la lanceta se extiende más allá de la carcasa 3 y puede ser utilizado para penetrar una membrana corporal, tal como la piel, para liberar un fluido corporal, tal como sangre. Después del accionamiento en la forma ilustrada, la lanceta se retrae de nuevo en la carcasa para proteger a un usuario de punciones adicionales.

30 La carcasa 3 también aloja un elemento de prueba 9. En la forma ilustrada, el elemento de prueba 9 comprende una tira de prueba incorporada en la carcasa 3 y accesible a través de una ventana de entrega 10, sin embargo, será evidente para un experto en la técnica que elementos de prueba alternativos están disponibles para proporcionar un diagnóstico, incluyendo, pero no limitado a, tiras de prueba de flujo lateral, tiras de prueba de flujo vertical, aglutinación, tecnologías en fase sólida, microfluidos y tecnologías de "lab-on-chip" (sistema de análisis electrónico miniaturizado). La carcasa comprende además una ventana de resultados de prueba 12 que permite a un usuario ver los resultados de una prueba.

35 Un colector 14 está acoplado con la carcasa 3. En la forma ilustrada, el colector 14 está acoplado por medio de al menos un brazo de acoplamiento 15 que se acopla a la carcasa 3 en un punto de acoplamiento 16. Los brazos de acoplamiento 15 son giratorios alrededor de un eje centrado en el punto de acoplamiento 16.

La rotación de los brazos de acoplamiento 15 mueve el colector 14 con respecto al cuerpo 3.

En la forma ilustrada mostrada en las figs. 1 a 9, el colector 14 comprende un tubo capilar 17 que se extiende entre una abertura de recogida 18 y una abertura de descarga 19. Un canal 21 se extiende a través del tubo capilar 17 y está adaptado para generar la acción capilar y recoger fluido en el colector 14.

40 El colector 14 se puede mover por la rotación de los brazos de acoplamiento 15 desde una posición de recogida, como se muestra en las figs. 1 a 7, a una posición de entrega, como se muestra en las figs. 8 y 9. En la posición de recogida, el colector se extiende en un ángulo con respecto a la carcasa 3 para permitir el fácil acceso a la abertura de recogida 18. En esta posición, la abertura de descarga 19 del colector 14 está separada del elemento de prueba 9 situado detrás de la ventana de entrega 10.

45 Como se muestra mejor en la fig. 4, el tubo capilar 16 se estrecha hacia la abertura de recogida 18. Como resultado de la conicidad, la punta del tubo capilar presenta una pequeña área en sección transversal. Esto limita el fluido que está en contacto con el cuerpo del tubo capilar en lugar de la cavidad interna, y promueve el movimiento del fluido en el colector 14, en lugar de sobre la superficie. En algunas formas, la superficie interna del tubo capilar se inclina hacia la abertura de recogida 18, como se muestra en la fig. 5. Estas características facilitan la absorción de fluido en el colector.

50 En la forma ilustrada, el colector está dimensionado y conformado para permitir que un volumen predeterminado de fluido se recoja en el tubo capilar. La geometría interna, incluyendo el diámetro y la longitud del canal 21, regula el volumen de fluido recogido en el colector 14. Alternativamente, un indicador puede estar situado en el colector para permitir a un usuario determinar el volumen de fluido contenido dentro del colector 14.

55 Cuando el colector 14 se mueve a la posición de entrega la abertura de descarga 19 del colector 14 contacta con el

elemento de prueba 9 para permitir la liberación del fluido retenido dentro del canal 21 en el tubo capilar 16. El fluido se libera evacuándose desde el punto de contacto entre el colector 14 y el elemento de prueba 9.

5 Así, en uso, un usuario coloca una membrana corporal en el extremo de penetración 4 de la carcasa y acciona el dispositivo de penetración de membrana 5, de tal manera que la lanceta 7 perfora la membrana corporal y se retrae de nuevo en la carcasa 3. Después, el usuario coloca el dedo en la abertura de recogida 18 del colector y el fluido corporal se recoge en el colector 14 por acción capilar.

A continuación, el usuario mueve el colector 14 a la posición de entrega, como se muestra en las figs. 8 y 9. En la posición de entrega, la abertura de descarga 19 contacta con el elemento de prueba 9 y el fluido retenido dentro del colector por acción capilar se libera en el elemento de prueba.

10 En otras formas ilustradas en las figs. 10 y 11, el colector 14, todavía en la forma de un tubo capilar 16, es desplazable entre la posición de recogida mostrada en la fig. 10 y la posición de entrega mostrada en la fig. 11 a través del deslizamiento del colector 14 longitudinalmente en contacto con el elemento de prueba 9. En esta forma, el usuario permite la recogida de fluido en el colector, a continuación, desliza el colector 14 en contacto con el elemento de prueba para permitir la liberación del fluido retenido en el elemento de prueba.

15 En otras formas ilustradas en las figs. 12 a 19, el colector 14 es en la forma de una placa capilar 30 que comprende dos placas 31 sustancialmente paralelas que definen un canal o cavidad 32 entre las mismas.

20 El colector 14 en forma de la placa capilar 30 se muestra mejor en las figs. 17 a 19, que describen unas placas paralelas 31 que definen una cavidad 32 entre las mismas, que está dimensionada y conformada para generar la acción capilar. Un usuario coloca una membrana perforada en la abertura de recogida 38 y permite recoger el fluido corporal en la cavidad 32. Una abertura de ventilación 34 está colocada frente a la abertura 38 para limitar la formación de burbujas de aire en la cavidad, así como para reducir los problemas de entrega o liberación posteriores del fluido debido a la oclusión de aire. El usuario gira entonces la placa capilar 30 a la posición de entrega, como se muestra en las figs. 14 y 15. En la posición de entrega, la abertura de descarga 39 contacta con el elemento de prueba (que no se ilustra en estas figs.), permitiendo la liberación del fluido sobre el elemento de prueba.

25 En otras formas ilustradas en las figs. 20 a 27, el colector es de nuevo en forma de un tubo capilar 16. En esta forma, el tubo capilar incluye una abertura de ventilación 40. En la forma ilustrada, la abertura de ventilación 40 es en forma de una hendidura 41 que se extiende longitudinalmente que se extiende entre la abertura de recogida 18 y la abertura de descarga 19. La abertura de ventilación 40 permite la liberación de aire, mientras que el fluido corporal se recoge en el tubo capilar 16. Esto limita la formación de burbujas dentro del colector 14, lo que permite retener un volumen más exacto de fluido en el colector 14.

30 El colector 14 y los brazos de acoplamiento 15 se muestran de forma independiente en la fig. 27, que muestra el colector 14 acoplado con los brazos de acoplamiento 15. Los brazos de acoplamiento 15 se extienden desde el colector 14 a los puntos de acoplamiento 16, a los que los brazos de acoplamiento están conectados de forma pivotante con la carcasa 3 del conjunto 1 por medio, en la forma ilustrada, de una brida 17 y un pasador de bisagra 45 que se acoplan a la carcasa 3 tal que la brida 17 toca con un resalte o pared interna en la carcasa 3. Los brazos de acoplamiento 15 definen una forma de U o C curvada que se reúne en el colector 14.

35 Las figuras 19 a 24 muestran formas en las que el colector 14 se puede mover entre la posición de recogida y la posición de entrega solamente después del accionamiento del dispositivo de penetración de membrana. En las formas ilustradas, la rotación del colector 14 a la posición de descarga se impide por el mecanismo de bloqueo 50, que comprende una placa de bloqueo 51 que bloquea el movimiento de la brida 17 alrededor de su eje. La brida 17 incluye una superficie plana 52 que topa contra la placa de bloqueo 51 cuando la placa de bloqueo 51 está en una posición de bloqueo. El accionamiento del dispositivo de penetración de membrana 5 para liberar el elemento de penetración de membrana 6 realiza el movimiento de alejamiento de la placa de bloqueo 51 respecto al extremo de penetración 4 de la carcasa 3 y a una posición de desbloqueo. Esto mueve la placa de bloqueo 51 fuera de tope con la brida 17 y permite la rotación de la brida 17 alrededor de su eje, que efectúa la rotación del colector 14 a la posición de entrega.

40 Las figuras 25 y 26 muestran formas del conjunto en las que el movimiento del colector en la posición de entrega se controla por medio de un efecto de voladizo para minimizar el derrame y proteger el elemento de prueba 9. En la forma ilustrada, la carcasa incluye una ranura en cada lado del elemento de prueba 9 para permitir la flexión en los brazos de acoplamiento 15 para asumir la fuerza de movimiento del colector 14. El conjunto 1 incluye además un elemento de flexión 65 situado debajo del elemento de prueba 9 para permitir la flexión del elemento de prueba 9 y limitar la compresión del elemento de prueba. Esto permite que el colector 14 se detenga suavemente en el elemento de prueba 9. La compresión del elemento de prueba puede dar lugar a que el fluido no se evacúe desde el punto de contacto entre el colector 14 y el elemento de prueba 9, lo que reduce la precisión y la eficacia del conjunto.

45 Además, una parada brusca del colector 14 contra el elemento de prueba 9 puede resultar en el derrame o el golpeo del fluido. Esta característica en algunas formas tiene la ventaja de absorber las tolerancias en el conjunto.

50 Las figuras 28 a 30 muestran un conjunto 1, donde se evita que el colector 14 en forma de un tubo capilar 16 gire a la posición de descarga. En la forma ilustrada, esta prevención es por medio de una placa de bloqueo manual 60

que es deslizable manualmente entre una posición de bloqueo en la que impide que el colector 14 y los brazos de acoplamiento 15 giren como se muestra en la fig. 28 a una posición más distal desde el extremo de penetración 4 de la carcasa 3, que permite la rotación del colector 14 y de los brazos de acoplamiento 15, como se muestra en las figs. 29 y 30.

5 Las figuras 31 a 33 muestran un conjunto 1 en el que la abertura de recogida 18 del tubo capilar 16 es desplazable a una posición cerrada cuando se produce la entrega del fluido. En la posición de entrega, tal como se muestra en la fig. 33, el colector 14 está situado debajo de una cubierta levantada 70 que está separada de la ventana de entrega 10, de tal manera que cuando el colector 14 se mueve a la posición de entrega, la cubierta 70 bloquea el acceso a la
10 abertura de recogida 18. Esto bloquea efectivamente a un usuario de mantener la membrana en el colector y permitir que el exceso de fluido sea recogido por el colector.

En algunas formas, como se ilustra en las figuras 34 a 36, se muestra una cubierta de entrega 90. La cubierta de entrega 90 es desplazable entre una posición cerrada como se muestra en la fig. 34, en la que la cubierta 90 bloquea el acceso a la ventana de entrega 10 y una posición abierta como se muestra en la fig. 36. En la forma
15 ilustrada, la rotación de los brazos de acoplamiento 15 realiza el movimiento de la cubierta de entrega 90 para permitir que el colector 14 contacte con el elemento de prueba 9 a través de la ventana de entrega 10. En formas no ilustradas, el movimiento es accionado por el usuario mediante, por ejemplo, deslizamiento, desacoplamiento, movimiento o rotación de la cubierta.

En algunas formas, el movimiento del colector en la posición de entrega está acoplado con el movimiento de una cubierta de entrega para fomentar la secuencia correcta de etapas para un usuario. En algunas formas, el
20 movimiento del colector en la posición de entrega está acoplado con el movimiento de una cubierta de del colector, de modo similar para fomentar la secuencia correcta de etapas.

En algunas formas, como se muestra en las figuras 37 a 40, el movimiento del colector 14 mediante los brazos de acoplamiento 15 entre la posición de recogida y la posición de entrega se ralentiza o suaviza mediante la generación de un ajuste de resistencia entre la superficie exterior 81 de la brida 17 y la carcasa 3 en la superficie de tope 80.
25 Por lo tanto, la fricción entre la brida 17 y la superficie de tope 80 de la carcasa 3 se utiliza para controlar la rotación de los brazos de acoplamiento que limitan la probabilidad de derrame del fluido y reducen la fuerza del colector 14 sobre el elemento de prueba 9.

En al menos una forma, el conjunto de toma de muestras permite a un usuario recoger un fluido corporal desde el sitio de penetración de la membrana sin etapas adicionales, tal como la búsqueda de un dispositivo de recogida o
30 recipiente y la extracción del fluido al dispositivo. El elemento de recogida de fluido permite una fácil y segura recogida del fluido desde el sitio de perforación. En algunas formas, la simplicidad se incrementa, permitiendo que un usuario prepare el sitio y eliminando la necesidad de encontrar un paño con alcohol y un paño de secado o limpieza para el tratamiento posterior. Esto simplifica considerablemente el proceso de recogida de sangre, ya sea por parte de un profesional de la salud o para un usuario doméstico. En al menos otra forma, el conjunto permite a
35 un usuario recoger un fluido corporal con un elemento de recogida de fluido, tal como un tubo capilar, pipeta, depósito o tubo en bucle, y depositarlo en un punto de recogida donde una solución fisiológicamente aceptable se lleva en contacto con un material de prueba. En una forma, el elemento de recogida de fluido está integrado y está colocado para la recogida de muestras conveniente cerca del sitio de recogida de sangre. En otra forma, el elemento de recogida de fluido se puede mover entre una posición de retención y una posición operativa. En una forma, el
40 elemento de recogida de fluido es desplazable entre una posición operativa para la recogida de un fluido corporal y una posición de entrega para la entrega de la muestra de fluido a un dispositivo de diagnóstico.

En uso, en una forma, un usuario obtiene un paño esterilizado del sistema compuesto, limpia un sitio de penetración, activa el elemento de perforación para penetrar en la piel del usuario, antes o después de mover el elemento de
45 recogida de fluido en una posición operativa. El usuario limpiará normalmente una primera gota de sangre usando un paño, y luego colocará el elemento de recogida de fluido para recoger el fluido corporal liberado del sitio de penetración. El usuario a continuación, si es necesario, coloca el elemento de recogida de fluido para liberar el fluido corporal en una ventana de recogida. El usuario entonces acciona un tampón o entrega de diluyente para transportar el fluido a través de una tira de prueba o de diagnóstico. El conjunto de toma de muestras a continuación muestra un resultado de la prueba de diagnóstico.

50 En formas no ilustradas, la entrega sobre el elemento de prueba es por medio de caída, apriete, pulverización u otros métodos de entrega alternativos que pueden o pueden no incluir contacto con el elemento de prueba. Por ejemplo, en algunas formas, el colector comprende una pipeta que incluye un bulbo que se aprieta para entregar el fluido al elemento de prueba.

En algunas formas no ilustradas, el colector está adaptado para contener una sustancia tal como un diluyente, un tampón, un reactivo, una solución fisiológicamente aceptable, un reactivo u otras soluciones, polvos, líquidos o
55 sustancias apropiados para un aspecto del proceso de prueba de un fluido corporal. En algunas formas no ilustradas, el colector comprende un depósito para contener una sustancia.

En algunas formas no ilustradas, el depósito puede recibir sustancias antes o después de la captación de la muestra.

En algunas formas no ilustradas, el colector incluye una abertura que actúa como abertura de recogida y abertura de descarga. En algunas formas, el colector también incluye una abertura de ventilación.

5 En un modo de realización, como se muestra en las figs. 41 a 45, se divulga un conjunto 101 para la recogida y la manipulación de una muestra de un fluido corporal. El conjunto 101 se describe con referencia a la recogida y la manipulación de muestras de sangre, aunque una persona experta en la técnica será consciente de que otros fluidos corporales pueden ser recogidos utilizando el conjunto.

10 El conjunto 101 comprende un cuerpo 102 que comprende un elemento de perforación de membrana (no ilustrado) que se extiende desde un punto de perforación de membrana 104 para permitir que un usuario perfora la piel u otra membrana. El elemento de perforación de membrana comprende una lanceta, tal como una aguja o una cuchilla, u otro filo, que se retira antes de su uso dentro del cuerpo 102. La lanceta es desplazable desde una posición alojada en la que la lanceta está dispuesta sustancialmente dentro del cuerpo 102. En esta posición, la lanceta está protegida por el cuerpo 102. Esta posición se muestra en las figuras. La lanceta es desplazable a una posición extendida (no ilustrada) en la que la lanceta se extiende al menos en parte desde el cuerpo 102. En esta posición, la punta de la lanceta se coloca fuera del cuerpo 102, de tal manera que un usuario puede pinchar, perforar, cortar o penetrar de otra manera en la piel con la lanceta.

15 El movimiento de la lanceta desde la posición de alojamiento a la posición extendida se realiza con una fuerza suficiente para perforar la piel de un usuario, de tal manera que si el cuerpo 102 se coloca contra la piel del usuario y se acciona el movimiento de la lanceta entre la posición de alojamiento y la posición extendida, la piel será perforada por la lanceta.

20 El conjunto de toma de muestras 101 comprende además un retenedor de colector 107 que está dispuesto dentro del cuerpo 102. El retenedor de colector 107 se compone de una cavidad que se extiende en el cuerpo 102, sin embargo, una persona experta en la técnica será consciente de que otras configuraciones permitirán la retención de un elemento de recogida de fluido, tal como un tubo capilar, pipeta, depósito o tubo en bucle. Por ejemplo, un clip, funda o articulación se pueden utilizar como el retenedor del elemento de recogida de fluido. Alternativamente, 25 podría utilizarse una articulación.

Un elemento de recogida de fluido en forma de un tubo capilar 108 está colocado de forma amovible dentro del retenedor de recogida de fluido 107. El tubo capilar 108 está configurado para permitir la acción capilar y se compone de cualquier material que permita realiza la humectación suficiente del interior capilar para que la acción capilar de un líquido corporal tenga lugar. Sin embargo, una persona experta en la técnica será consciente de que 30 modos de realización alternativos que no utilicen la acción capilar estarán disponibles.

En uso, un usuario retira el tubo capilar 108 del retenedor 107 antes o después de localizar el punto de la membrana que se perfora contra la piel en el sitio donde se tomará la muestra de sangre. El usuario acciona el dispositivo de tal manera que la lanceta se mueve desde la posición de alojamiento a la posición extendida, perforando la piel y permitiendo extraer la sangre. La lanceta luego vuelve automáticamente a la posición de alojamiento.

35 La activación del dispositivo entre la posición de alojamiento y la posición extendida se produce a través de la depresión del punto de perforación de membrana 104 en el cuerpo mediante el dedo del usuario, aunque una persona experta en el campo será consciente de que se pueden utilizar un botón de accionamiento o palanca separados.

40 A continuación, el usuario utiliza el tubo capilar 108 y lo coloca de tal manera que la sangre que se extrae de la perforación es recogida por el tubo 108, simplemente poniendo en contacto la sangre con el tubo 8. Una cantidad particular de la sangre puede almacenarse mediante el tubo 108, dependiendo de la longitud del tubo, haciendo el dispositivo adecuado con aplicaciones de diagnóstico cuantitativas.

Luego, el usuario coloca el tubo capilar sobre el punto de recogida de fluido corporal 112 y el fluido corporal, en este caso sangre, se entrega al punto de recogida.

45 En formas que no se ilustran, el elemento de recogida de fluido es una pipeta, un depósito o un tubo que tiene un bucle de recogida de fluido. Una persona experta en la técnica será consciente de otros elementos de recogida de fluido diseñados para recoger sangre de un usuario y transferirla al punto de recogida de fluido.

50 El conjunto 101 comprende además un depósito de tampón para mantener una solución fisiológicamente aceptable, tal como un tampón o diluyente para soportar la sangre u otro fluido corporal y ayudar en el transporte del fluido corporal. Un accionador de entrega de solución 113 está colocado sobre el conjunto 101. El accionamiento del accionador de entrega de solución 113 libera la solución de tampón desde un depósito interno y la entrega a un dispositivo de diagnóstico o ensayo, incluyendo pero no limitado a tiras de prueba de flujo lateral, tiras de prueba de flujo vertical, o tecnologías de aglutinación y fase sólida.

55 El dispositivo de diagnóstico incluye además una ventana de resultados 114 que está colocada para facilitar la visualización de los resultados de cualquier prueba de diagnóstico que se realice.

El depósito de tampón o diluyente y la tira de prueba están colocadas internamente en el dispositivo y, por lo tanto, no se ilustran en las figuras.

Un localizador de paño esterilizado 117 y un localizador de yeso adhesivo 118 están colocados en un lado del cuerpo 102 para permitir un fácil acceso para un usuario.

- 5 En modos de realización no ilustrados, el elemento de recogida de fluido es retenido por el conjunto de toma de muestras en una posición donde el usuario puede contactar el sitio de penetración con el elemento de recogida de fluido después de la perforación, sin necesidad de retirar el elemento de recogida de fluido del retenedor del elemento de recogida de fluido. Por ejemplo, el elemento de recogida de fluido puede estar orientado para permitir el acceso al elemento de recogida de fluido sin el movimiento del elemento de recogida de fluido. El elemento de recogida de fluido puede estar orientado para entregar el fluido al punto de recogida sin movimiento del elemento de recogida de fluido.

- 10 Alternativamente, el elemento de recogida de fluido puede ser desplazable entre una posición inoperativa y una posición operativa sin retirar el elemento de recogida de fluido del retenedor de elemento de recogida de fluido. En un ejemplo, el elemento de recogida de fluido puede ser retenido de forma articulada o, en una alternativa, el elemento de recogida de fluido puede ser retenido por un cable o medios de empuje, tal como un muelle.

15 En un modo de realización adicional no ilustrado, el elemento de recogida de fluido puede estar asociado con una lanceta u otro dispositivo de penetración para la recogida de fluido. El elemento de recogida de fluido puede entonces utilizarse para recoger y transportar el fluido para prueba y diagnóstico en una posición separada.

- 20 A lo largo de la descripción detallada, el elemento de penetración de membrana se ha referido y descrito en relación con una lanceta como se ilustra, sin embargo, los expertos en la técnica serán conscientes de que la lanceta podría ser cualquier elemento de perforación, recorte, corte, perforación o pinchazo que permita a un usuario para penetrar en una membrana, tal como la piel, para permitir liberar una muestra de fluido.

A lo largo de la descripción detallada se usa una referencia a la acción capilar para referirse a la recogida de un fluido a través de la adhesión de un fluido con una superficie del colector y/o de la tensión superficial de ese fluido.

- 25 En las reivindicaciones adjuntas y en la descripción anterior de la invención, salvo que el contexto exija lo contrario debido al lenguaje expreso o implicación necesaria, la palabra "comprende" o variaciones tales como "comprenden" o "que comprende" se usa en un sentido inclusivo, es decir, para especificar la presencia de las características indicadas, pero no excluye la presencia o adición de otras características en diversos modos de realización de la invención.

30

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un conjunto (1) para la toma de muestras de fluido corporal, comprendiendo el conjunto un dispositivo de penetración de membrana (5) que comprende un elemento de penetración de membrana (6) para penetrar una membrana corporal para liberar un fluido corporal; y un colector (14), siendo el elemento de penetración de membrana (6) y el colector (14) elementos separados, **caracterizado porque** el colector (14) está configurado para adoptar una posición de recogida para recoger una muestra de los fluidos corporales liberados y una posición de entrega para entregar la muestra a un elemento de prueba (9), **porque** el colector (14) está configurado para moverse entre la posición de recogida y la posición de entrega, y **porque** el conjunto está configurado de tal manera que el movimiento del colector entre la posición de recogida y la posición de entrega está controlado.
- 10 2. Un conjunto de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el colector (14) está adaptado para retener un volumen de muestra predeterminado.
3. Un conjunto de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el que el colector (14) está configurado para recoger la muestra de un fluido corporal liberado por acción capilar.
- 15 4. Un conjunto de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el colector (14) comprende un tubo (16) que incluye una abertura de ventilación (40).
- 20 5. Un conjunto de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el tubo (16) incluye una abertura de recogida (18) y una abertura de descarga (19), y la abertura de ventilación (40) es una ranura longitudinal (41) que se extiende desde la abertura de recogida (18) hasta la abertura de descarga (19).
- 25 6. Un conjunto de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el colector (14) está adaptado en la posición de entrega para entregar la muestra a una posición específica predefinida sobre un elemento de prueba (9).
7. Un conjunto de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el colector (14) está adaptado operativamente para moverse desde dicha primera posición a dicha segunda posición mediante uno o más de pivotamiento, deslizamiento, rotación o traslación.
- 30 8. Un conjunto de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el colector (14) está inhibido de moverse a la segunda posición hasta después de que el dispositivo de penetración de membrana (5) haya sido accionado.
9. Un conjunto de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la velocidad de movimiento del colector (14), entre la primera posición y la segunda posición, está controlada.
10. Un conjunto de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que incluye además un retenedor (51, 60, 70) adaptado para retener el colector (14).
11. Un conjunto de acuerdo con la reivindicación 10, en el que el retenedor se selecciona del grupo que comprende un clip acoplado con el conjunto, un acoplamiento que puede pivotar, y una cavidad.
- 35 12. Un conjunto de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el conjunto incluye además medios de entrega de tampón.

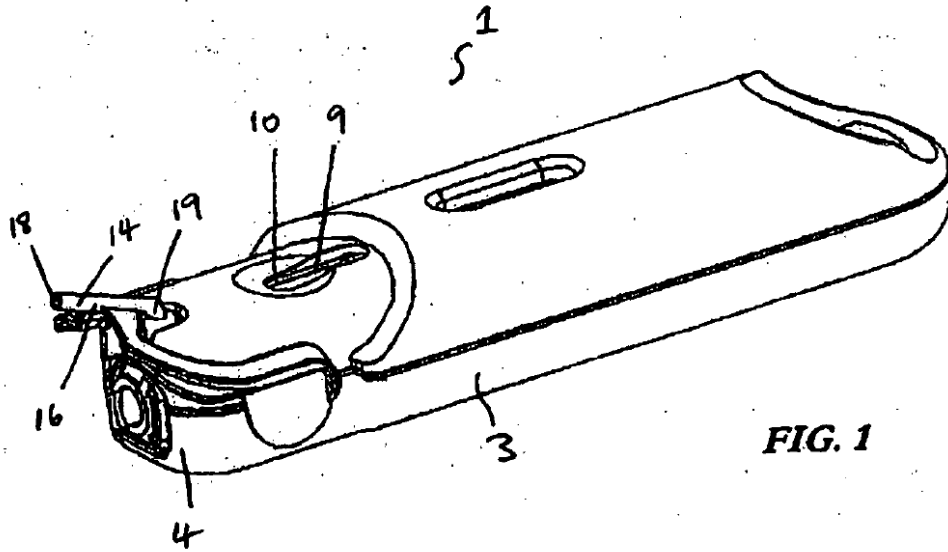


FIG. 1

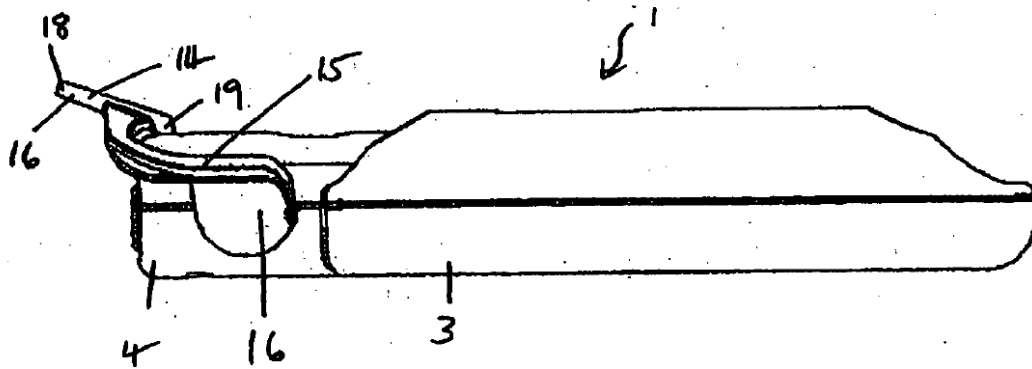


FIG. 2

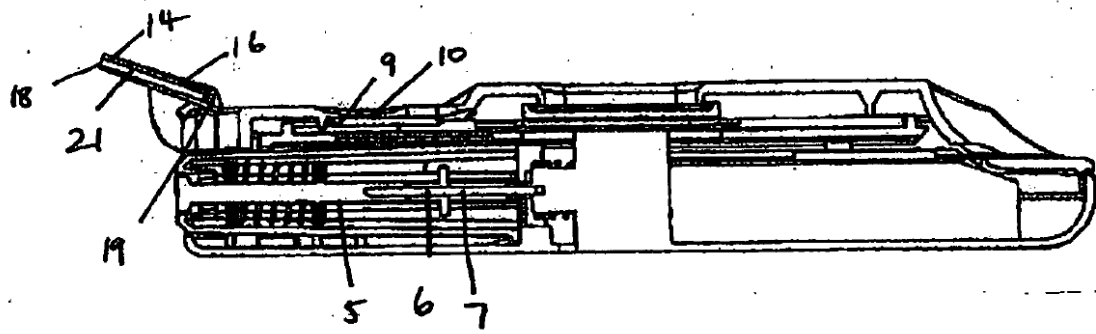


FIG. 3

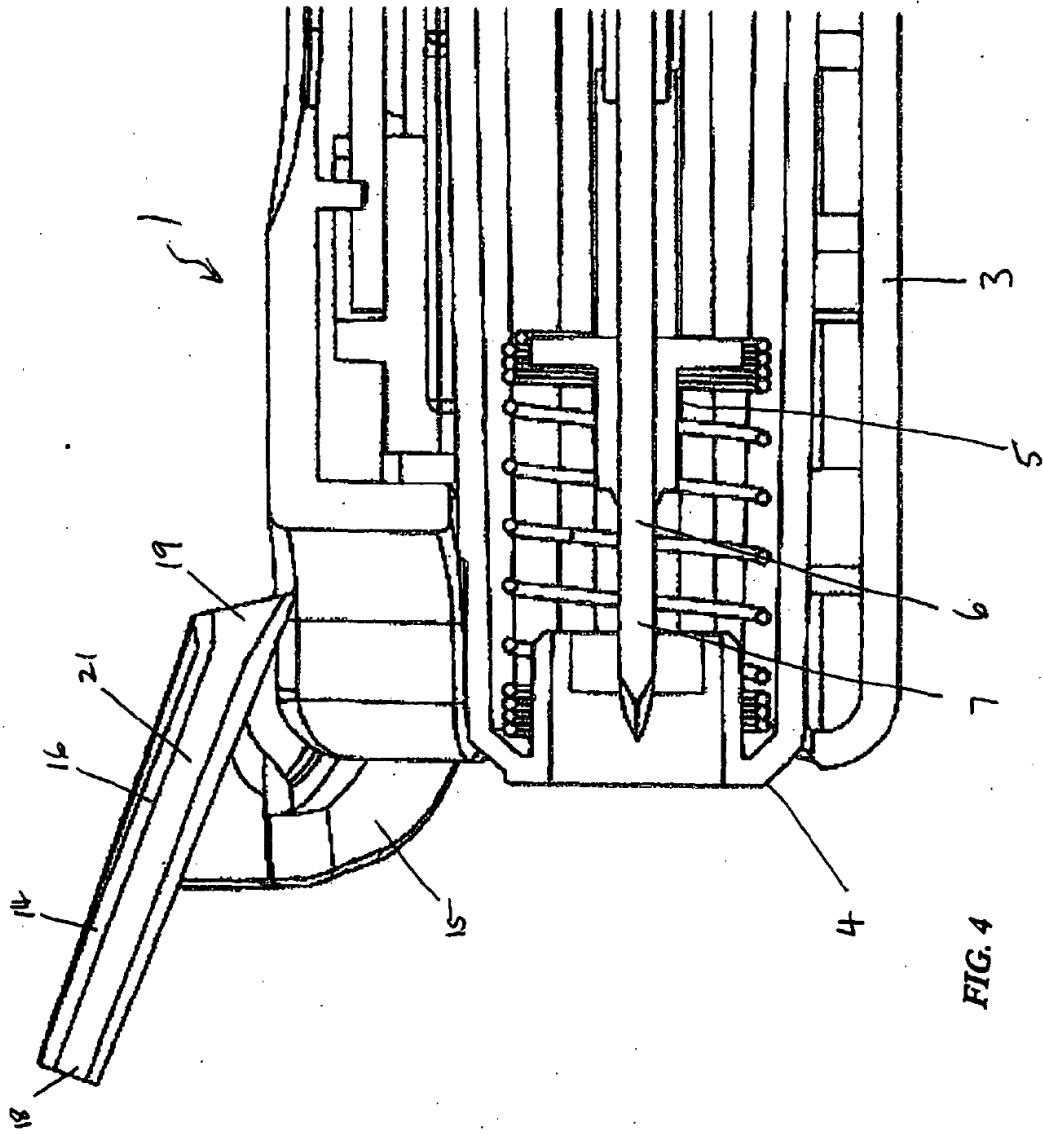


FIG. 4

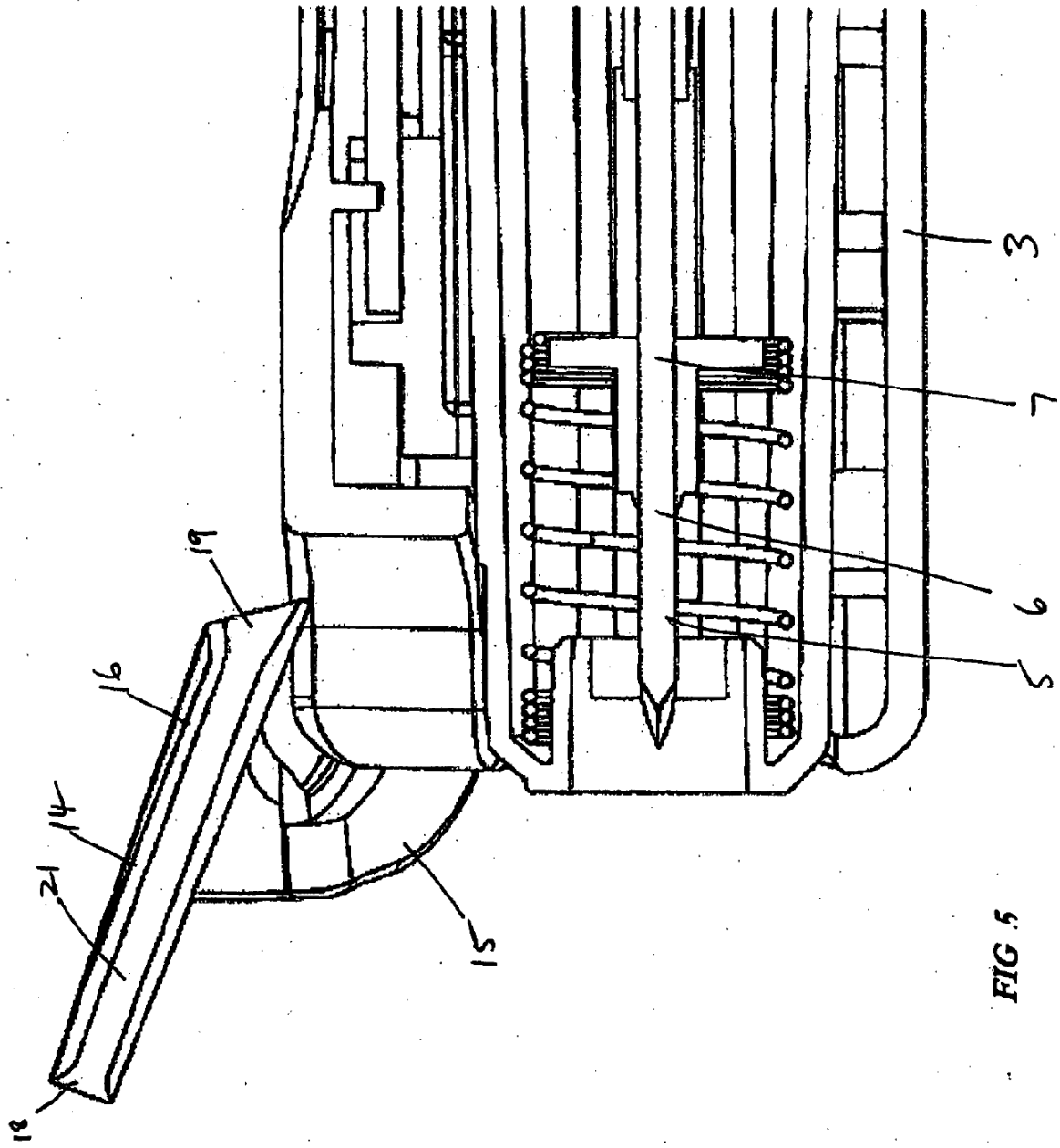


FIG. 5

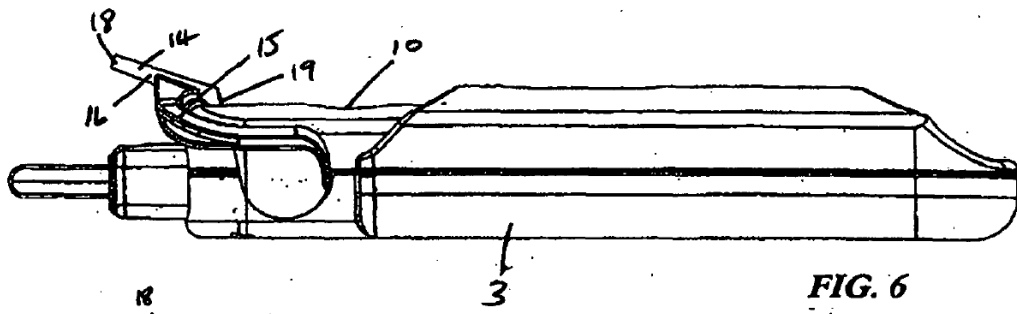


FIG. 6

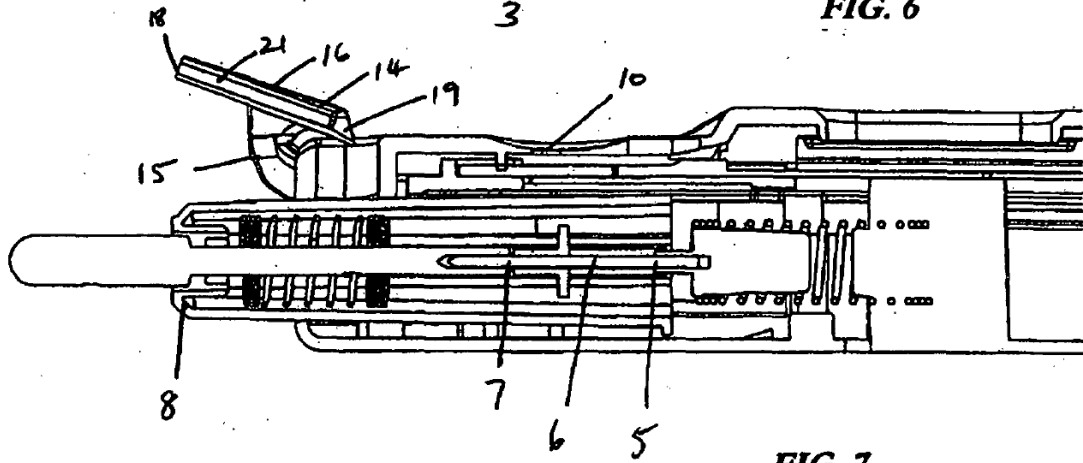


FIG. 7

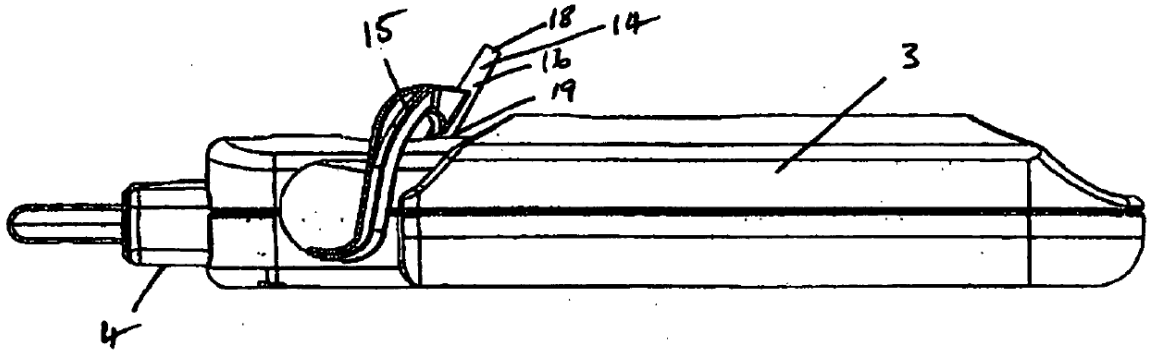
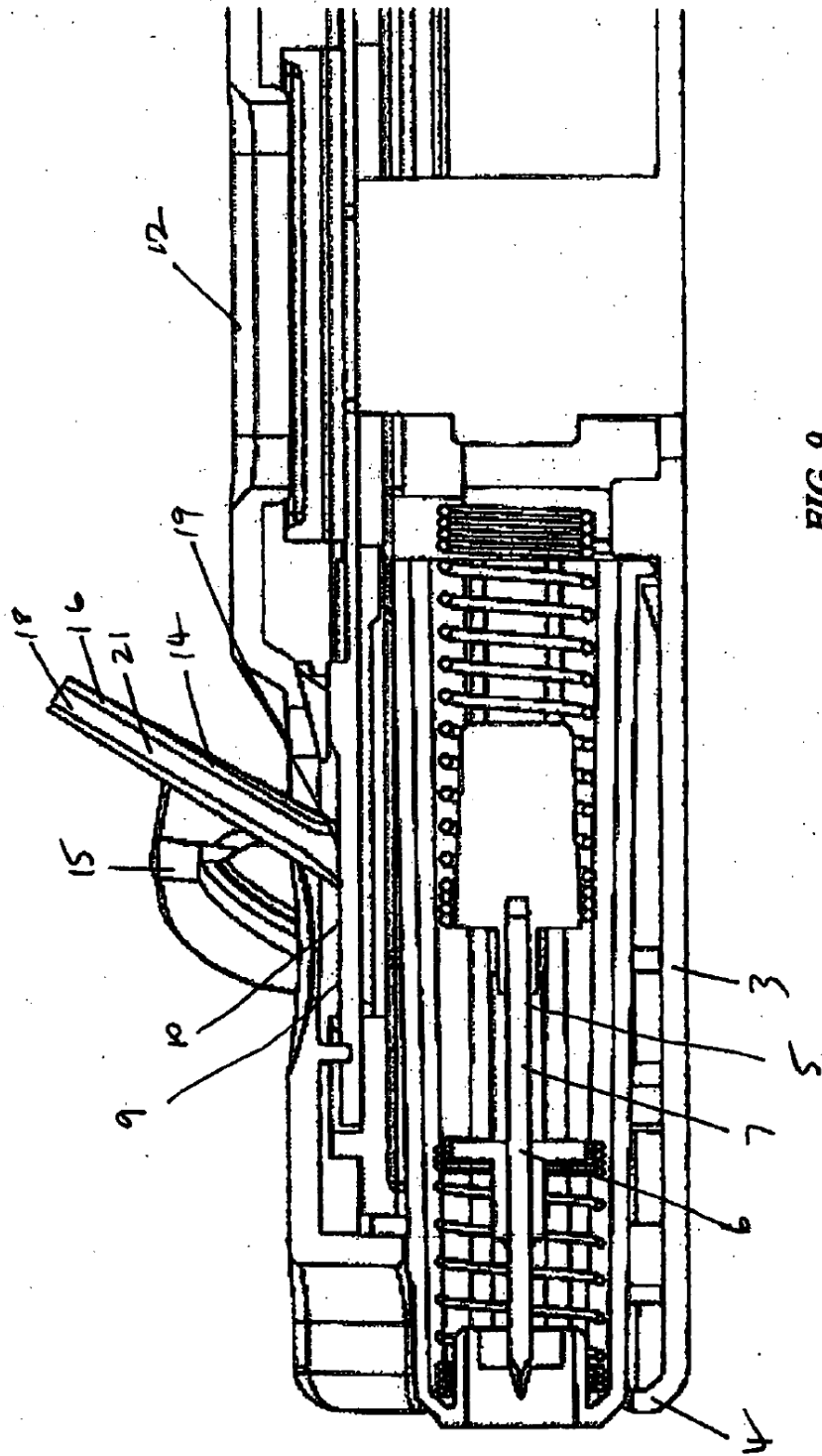


FIG. 8



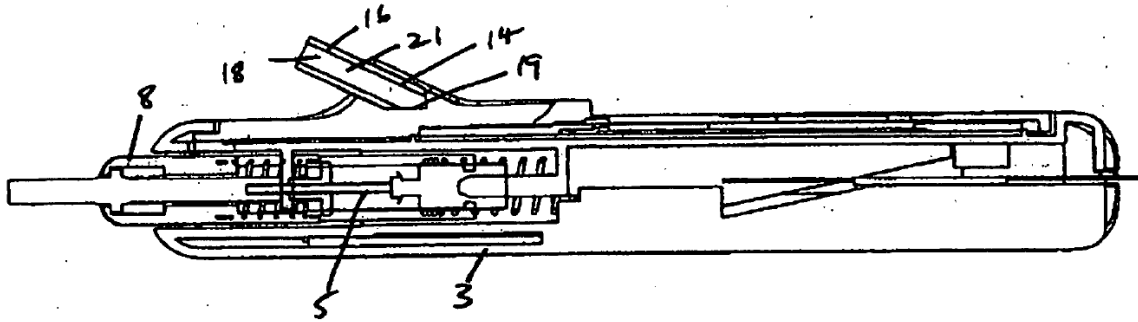


FIG. 10

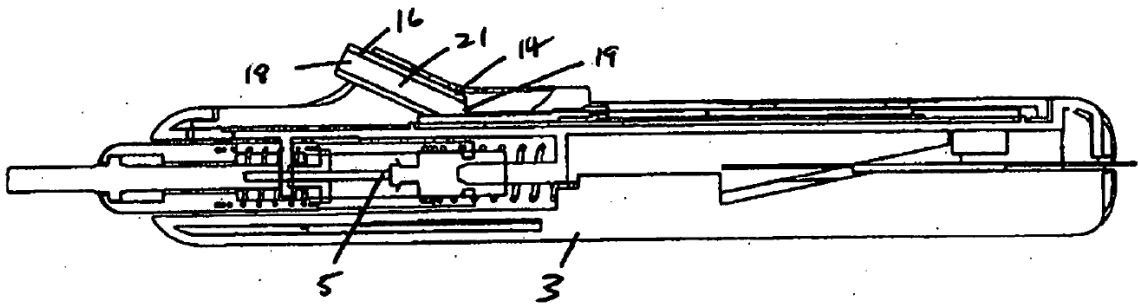


FIG. 11

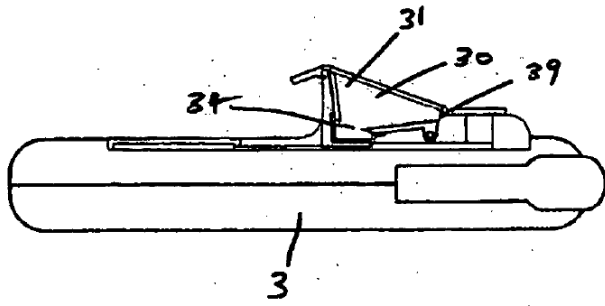


FIG. 12

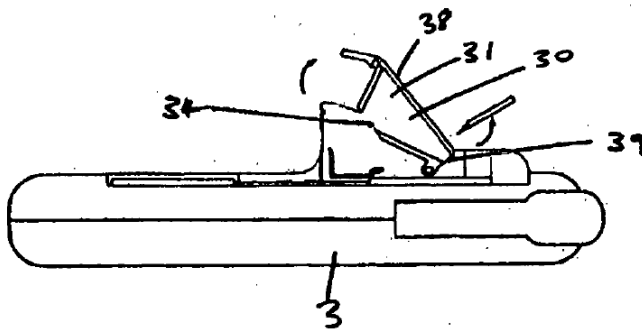


FIG. 13

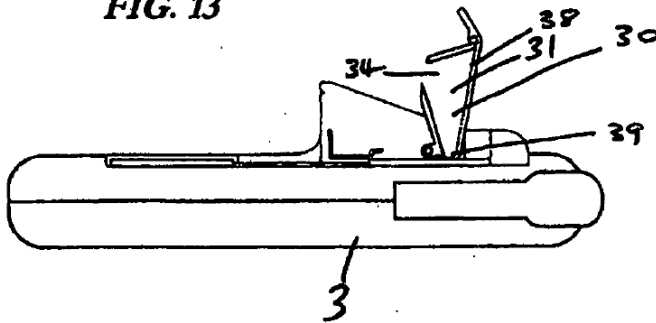


FIG. 14

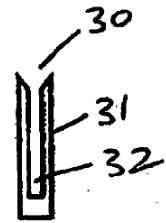
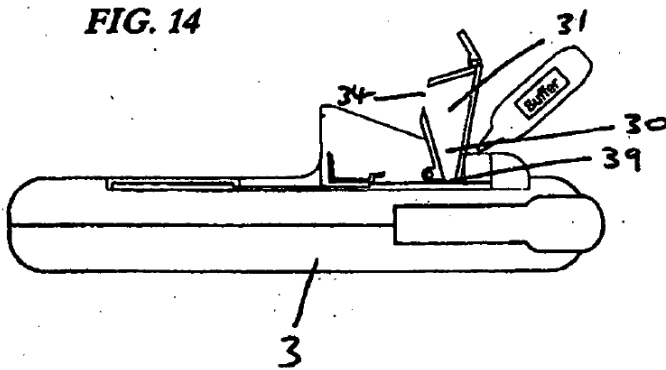


FIG. 16

FIG. 17

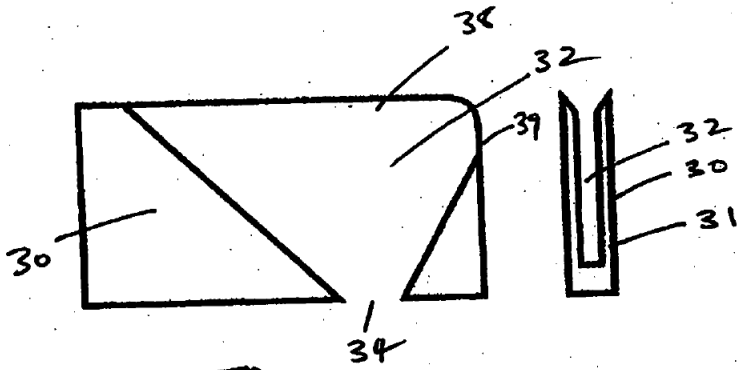


FIG. 19

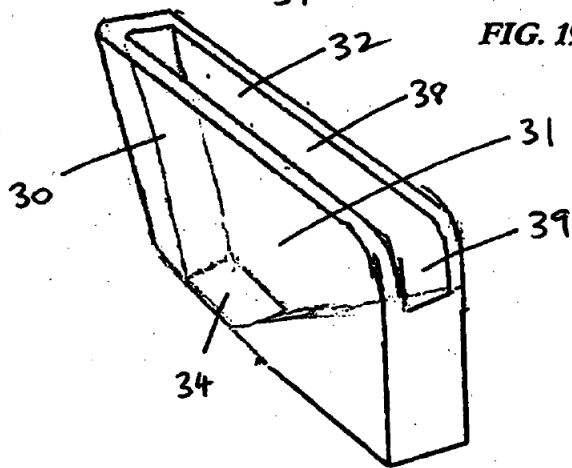
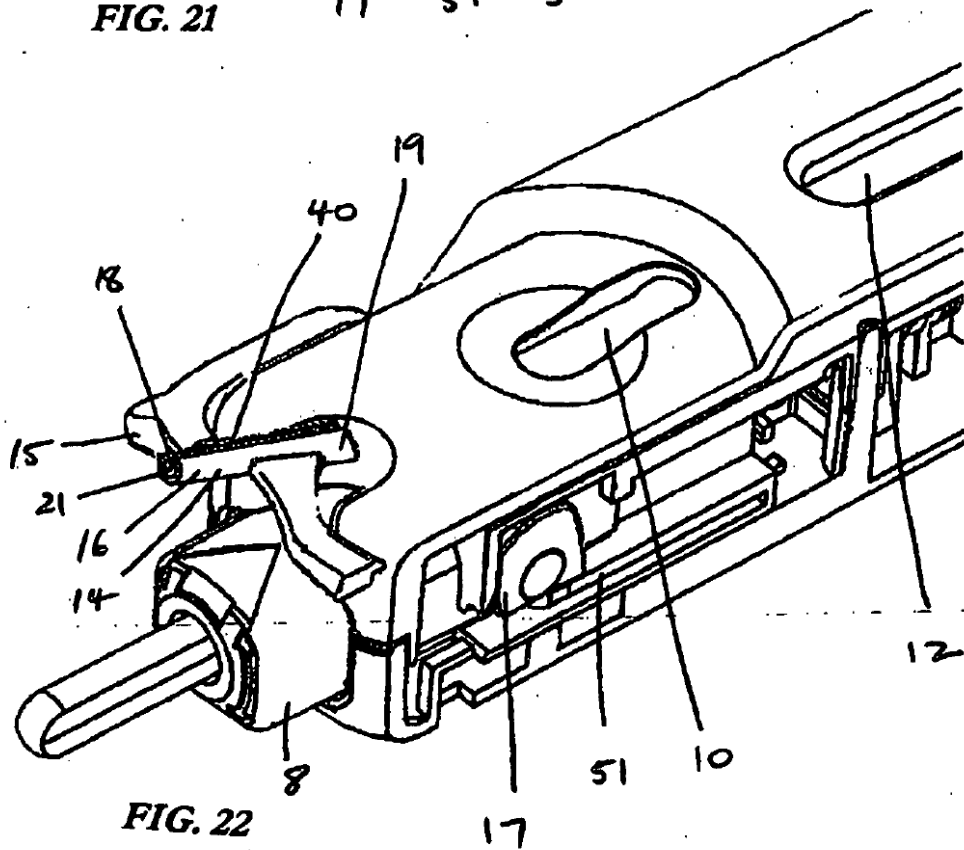
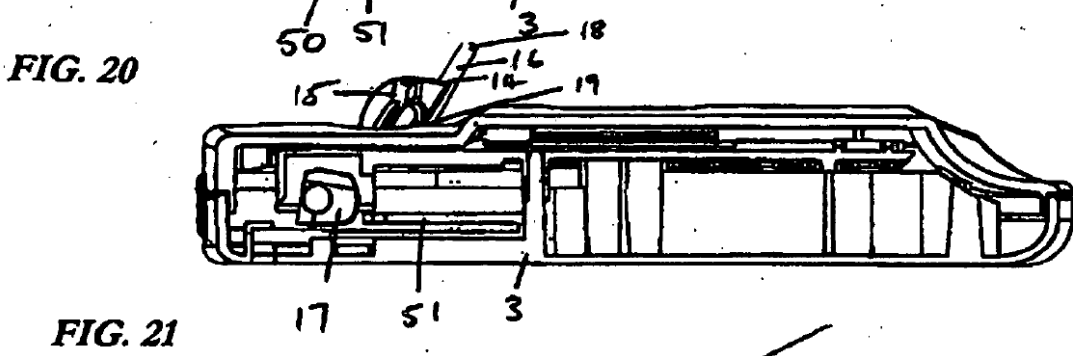
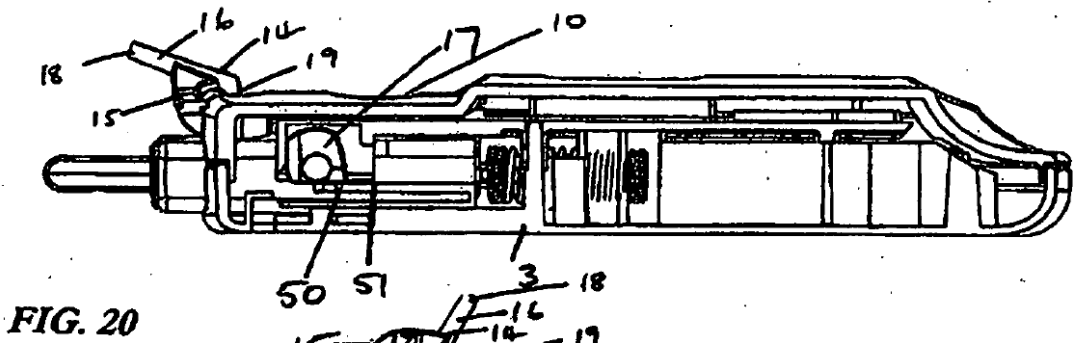


FIG. 18



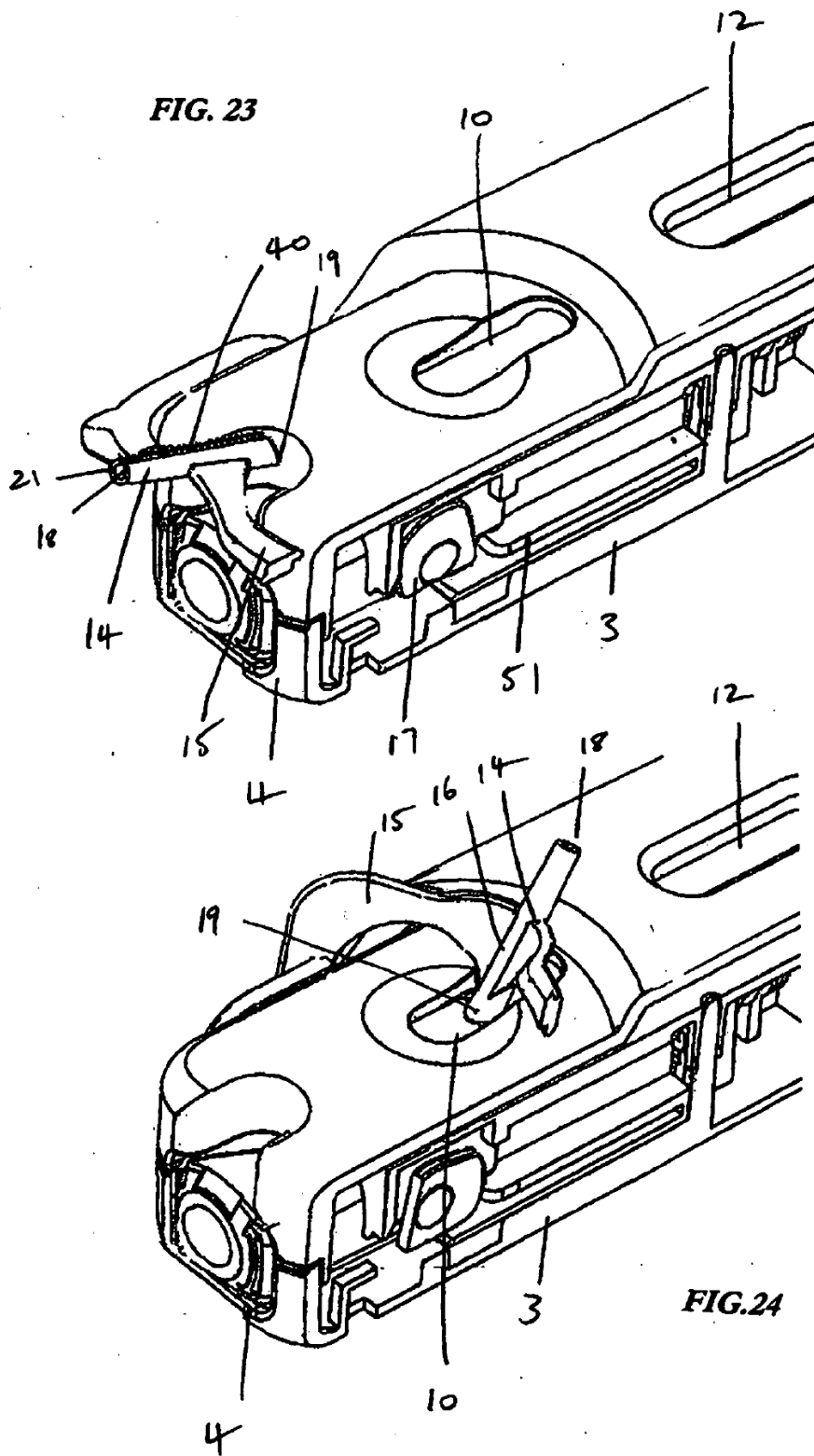


FIG. 25

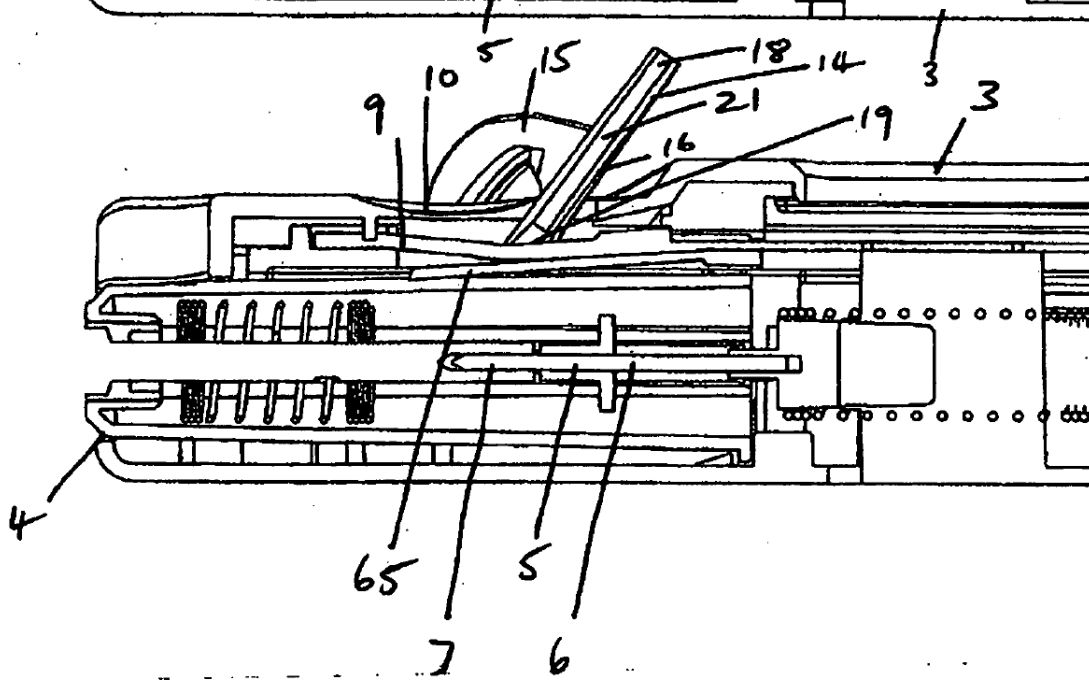
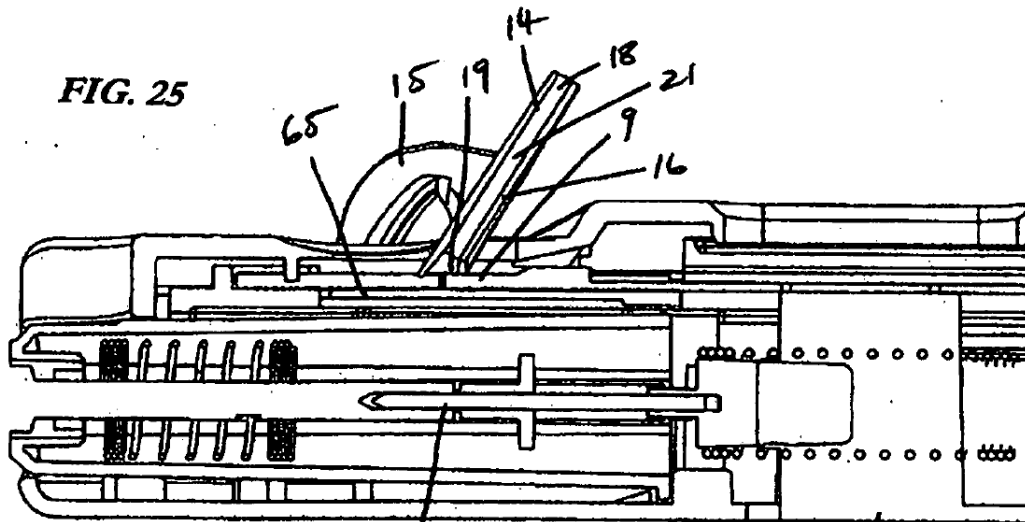


FIG. 26

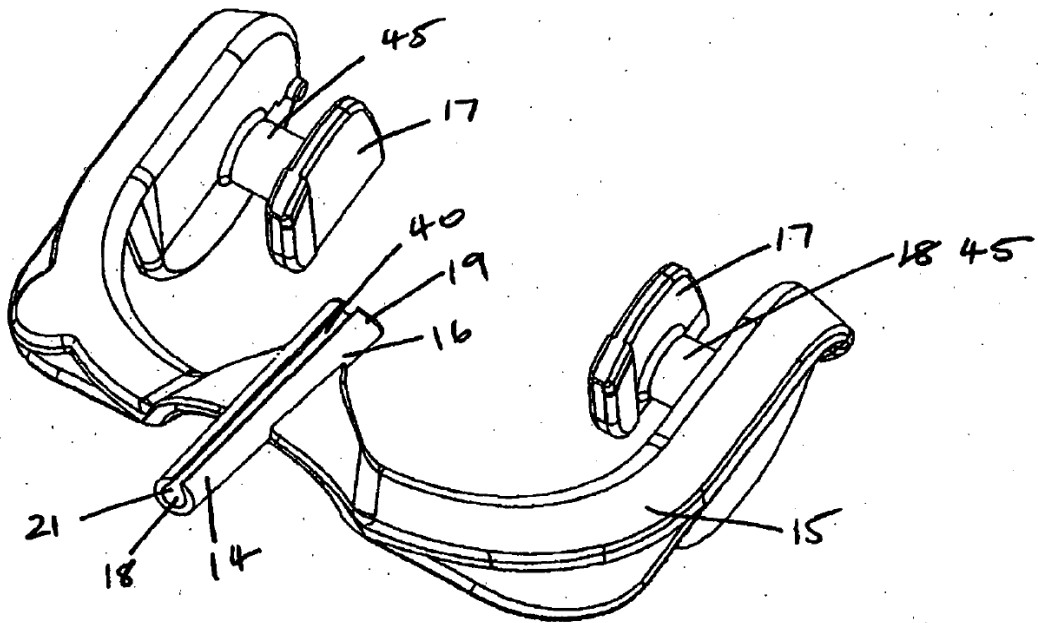


FIG. 27

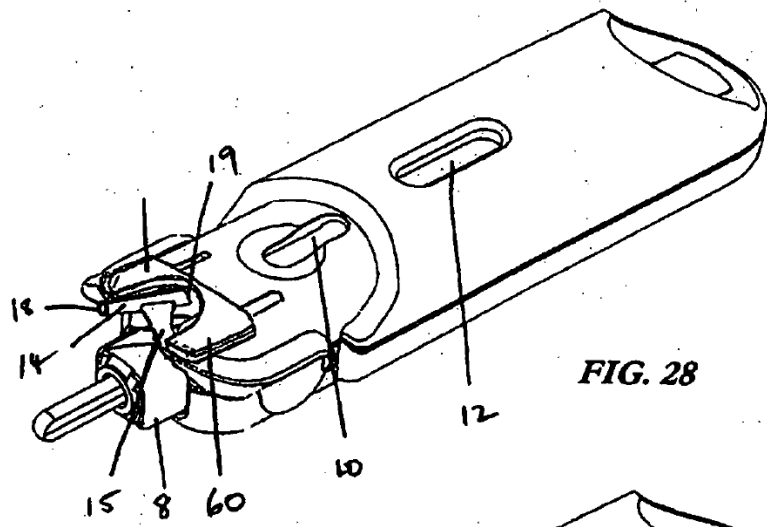


FIG. 28

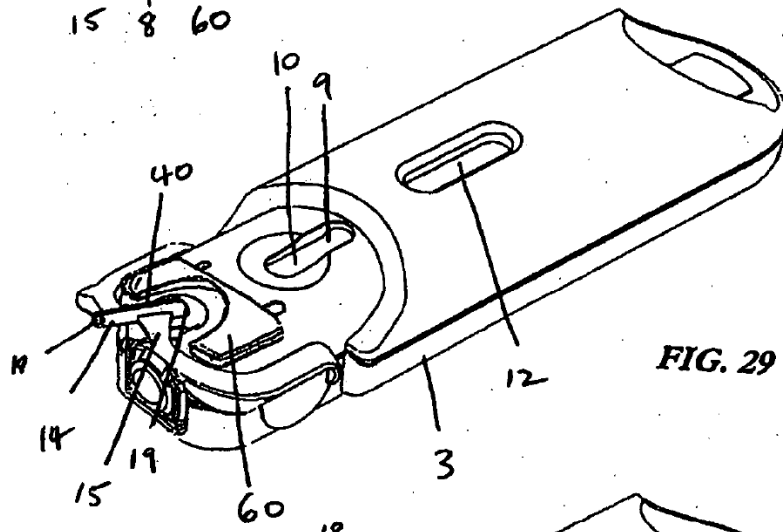


FIG. 29

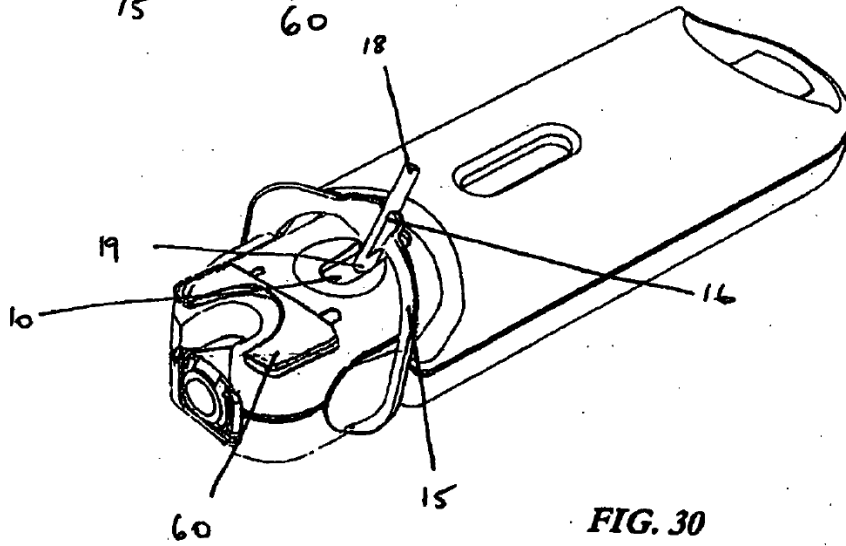


FIG. 30

FIG. 31

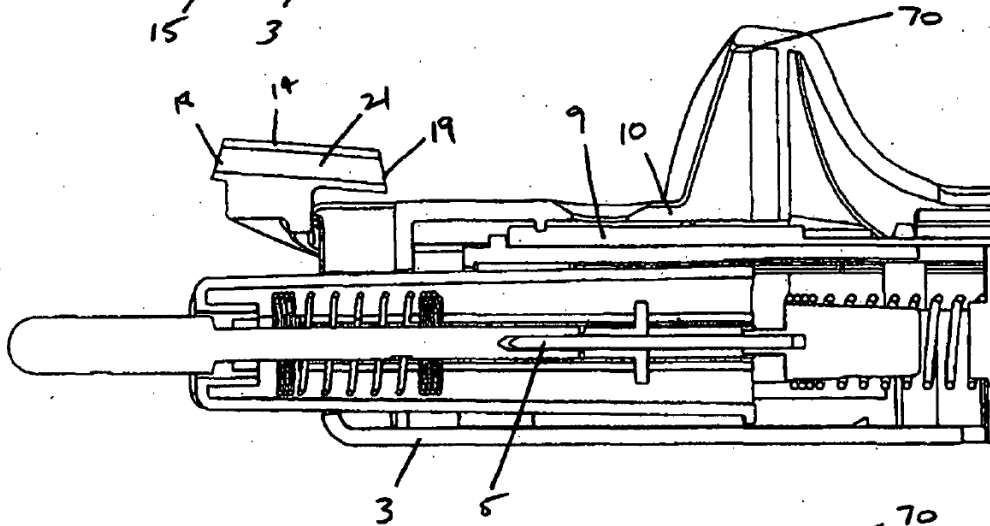
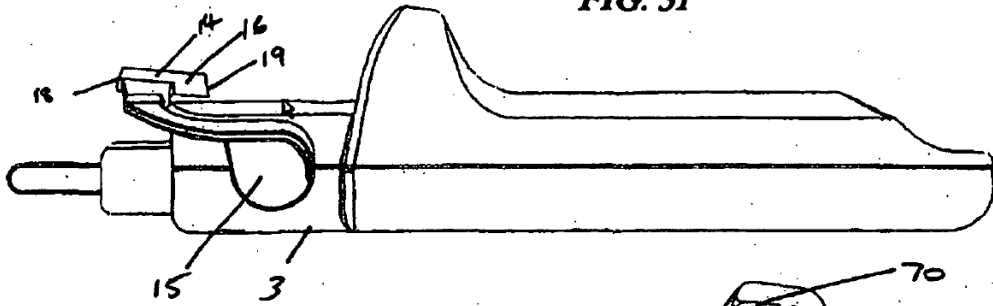


FIG. 32

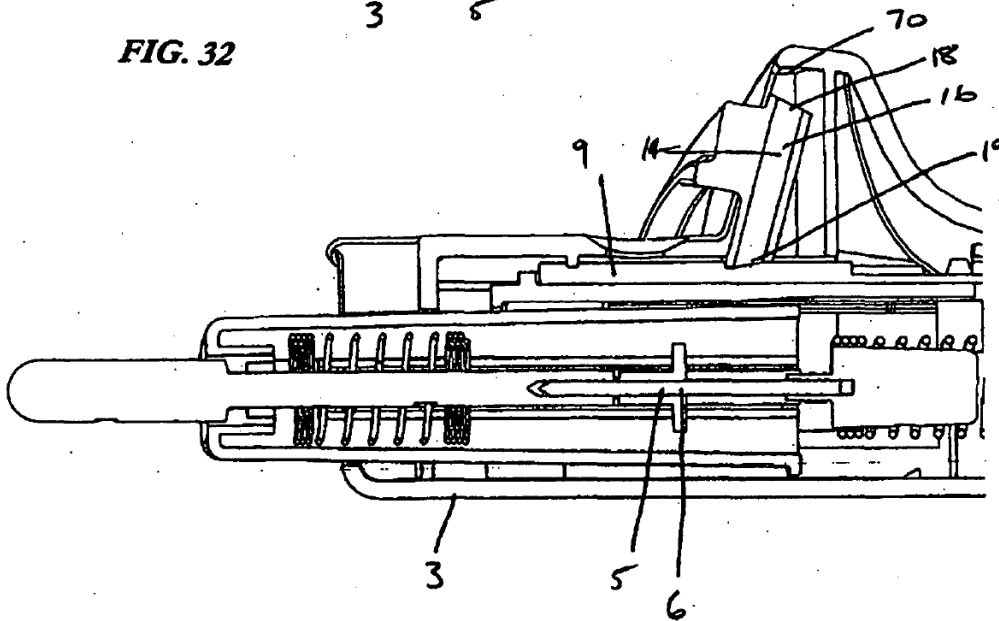


FIG. 33

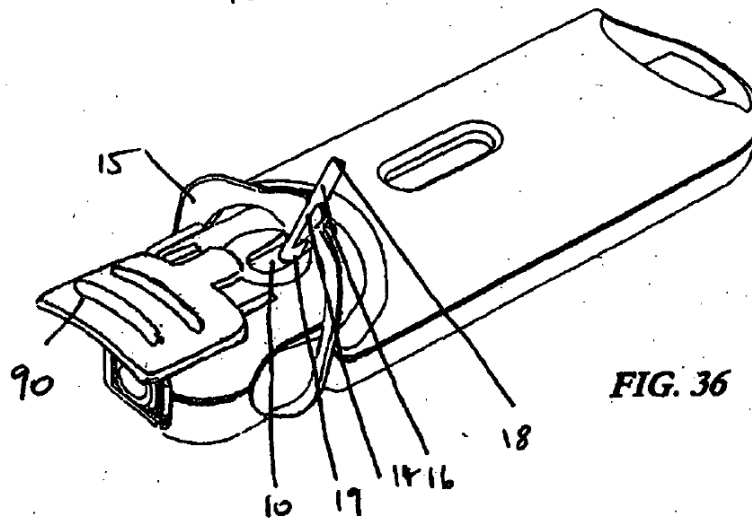
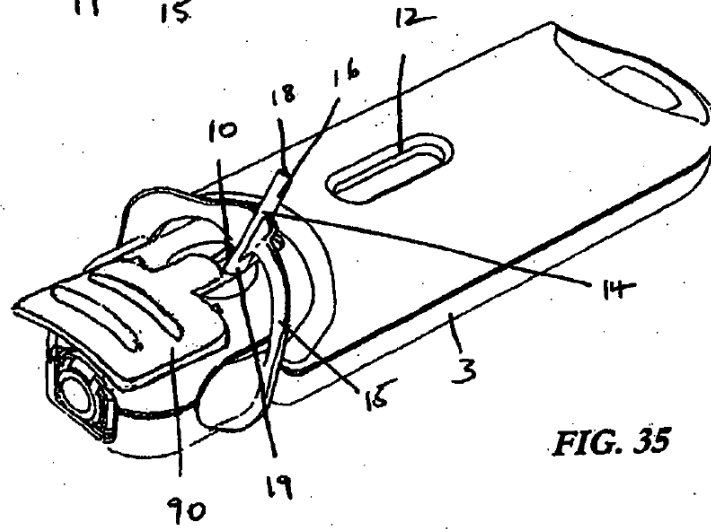
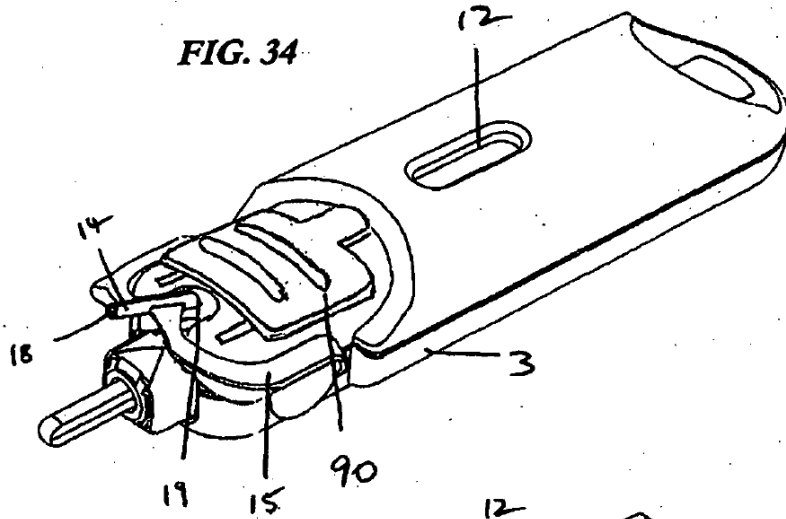


FIG. 37

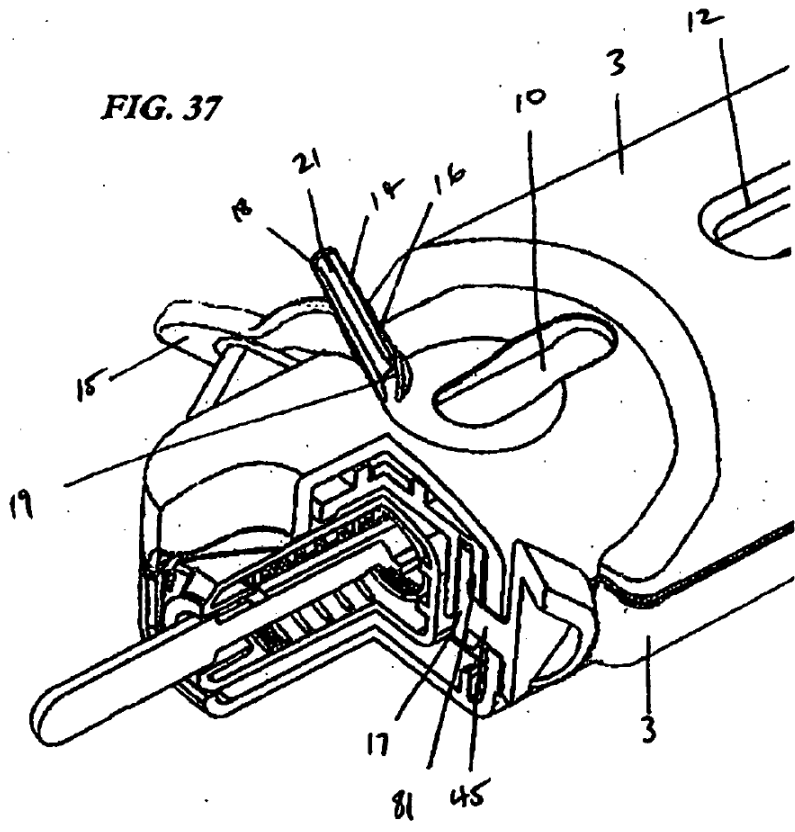


FIG. 38

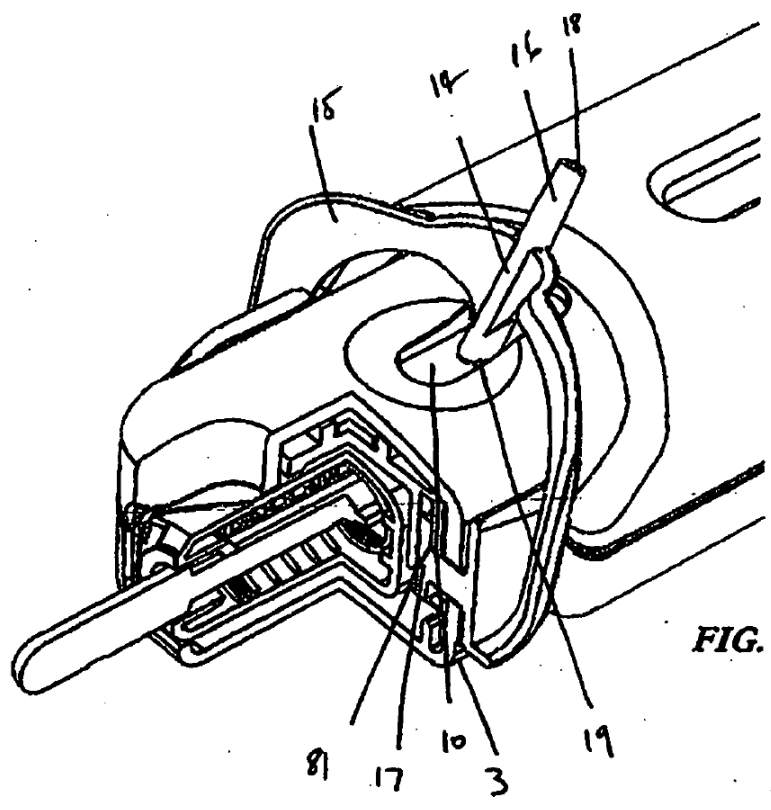


FIG. 39

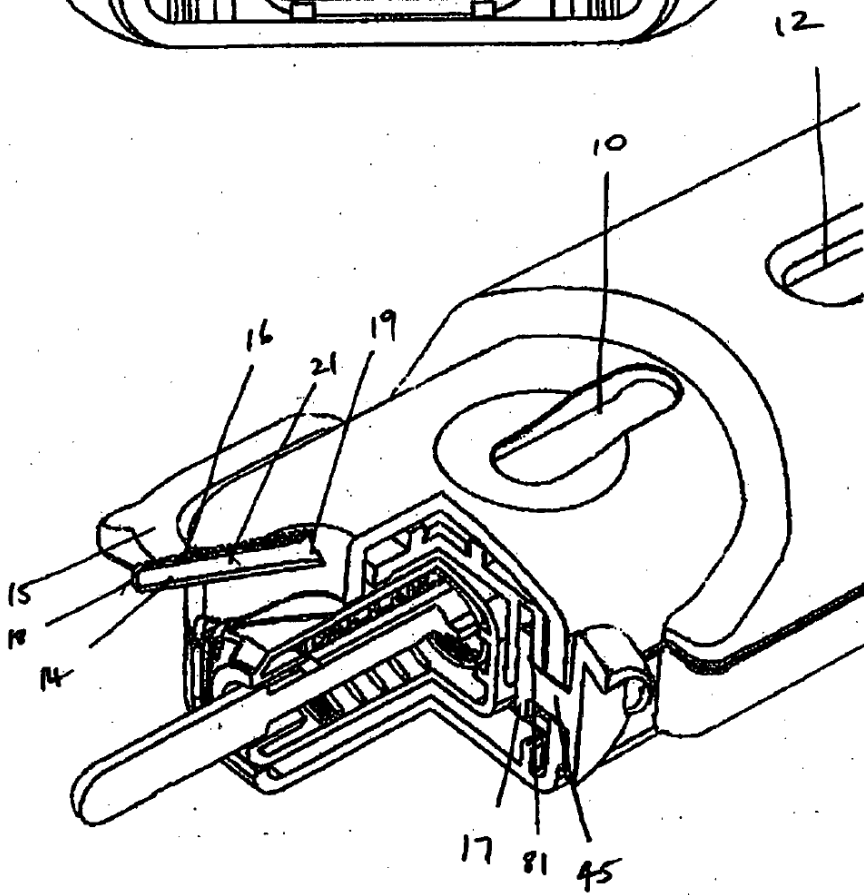
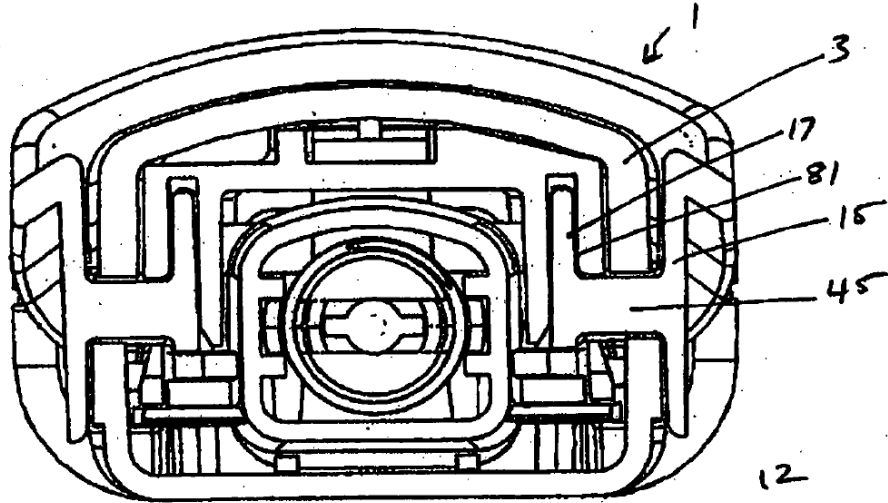


FIG. 40

