

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 537 016**

51 Int. Cl.:

A45D 44/00 (2006.01)

A61M 37/00 (2006.01)

A61M 5/46 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.07.2010** **E 13174524 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.03.2015** **EP 2653061**

54 Título: **Aparato de tatuaje apto para regular la concentración de fluido de pigmento para tatuajes o tatuajes semipermanentes**

30 Prioridad:

14.07.2009 KR 20090064033

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

01.06.2015

73 Titular/es:

BOMTECH ELECTRONICS CO., LTD. (100.0%)
34, Hyoryeong-ro 49-gil, Seocho-gu
Seoul, KR

72 Inventor/es:

LEE, JONG-DAE

74 Agente/Representante:

PONTI SALES, Adelaida

ES 2 537 016 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

Aparato de tatuaje apto para regular la concentración de fluido de pigmento para tatuajes o tatuajes semi-permanentes

5

[Sector técnico]

[0001] La presente invención se refiere a un aparato de tatuaje, que puede regular la concentración de una solución colorante para tatuaje o maquillaje semipermanente, y más en particular, a un aparato de tatuaje, que introduce y extrae repetidamente una aguja de tatuaje entrando y saliendo de la piel, aplicando al mismo tiempo en la piel la solución colorante para tatuaje a efectos de hacer penetrar en la piel la solución colorante para tatuaje.

[Técnica relacionada]

[0002] En general, un aparato de tatuaje es un aparato que representa signos, letras, un patrón o imagen, tal como figuras, sobre la piel de humanos utilizando una solución colorante para tatuaje y una aguja de tatuaje.

[0003] Para mayor comodidad de los procedimientos de tatuaje, un aparato de tatuaje convencional está configurado de tal modo que la aguja de tatuaje se desplace en vaivén automáticamente, y la solución colorante para tatuaje desciende por la aguja de tatuaje cuando ésta se desplace en vaivén. De este modo, dado que la aguja de tatuaje se desplace pinchando la piel a cierta profundidad, se representa sobre la piel un tatuaje de una forma dada previsto por un profesional del tatuaje.

[0004] Sin embargo, hay muchas ocasiones en las que el tatuaje representa diversos colores y sombreados, así como formas. Debido a esto, al representar el tatuaje, es necesario que el profesional realice los procedimientos del tatuaje cambiando la concentración de los colores del tatuaje. En este caso, el profesional regula normalmente la fuerza de presión del aparato de tatuaje contra la piel en el proceso de realización del procedimiento de tatuaje, controlando de este modo la concentración del tatuaje (la imagen o el diseño, las letras, etc.) a representar. De acuerdo con esto, cambiando la concentración de la solución colorante para tatuaje, el profesional requiere un alto grado de destrezas. Por lo tanto, existe el problema de que, en caso de que el profesional no esté bien preparado, es difícil que lleve a cabo la operación de representar uniformemente el tatuaje en diversas concentraciones.

[0005] El documento DE 2001 2369 U1 se refiere a un dispositivo médico de pigmentación para maquillaje permanente.

35

[0006] El documento US 4 796 624 se refiere a un delineador de pestañas.

[0007] El documento US 4 230 001 describe pinzas de tatuaje para marcar orejas de animales.

[0008] El documento WO 2008/085758 A2 se refiere a métodos y dispositivos para la aplicación y eliminación de tatuajes.

[Exposición]

45 [Problema técnico]

[0009] Las realizaciones a modo de ejemplo de la presente invención solucionan por lo menos uno de los problemas y/o de las desventajas anteriores, y dan a conocer por lo menos las ventajas descritas a continuación. Por consiguiente, un aspecto de la presente invención es dar a conocer un aparato de tatuaje, que puede representar una forma de tatuaje a formar sobre la piel en diversas concentraciones, regulando la cantidad de descarga de una solución colorante para tatuaje mediante una operación rápida y cómoda.

[0010] Otro aspecto de la presente invención es dar a conocer un aparato de tatuaje, que puede regular fácilmente la cantidad de aspiración de una solución colorante para tatuaje cuando una cámara de almacenamiento se llena con la solución colorante para tatuaje a través de una salida de un elemento de guiado.

55

[Solución técnica]

[0011] De acuerdo con un aspecto de una realización a modo de ejemplo de la presente invención, se da a

conocer un aparato de tatuaje, que incluye un cuerpo principal que tiene una fuente de potencia en el mismo; una parte de capuchón en forma de cilindro acoplada de manera desmontable en un lado de un cuerpo principal, y que tiene una primera entrada formada en una superficie circunferencial de la misma y una primera cámara de almacenamiento dispuesta en la misma para comunicar con la primera entrada; un soporte de la aguja de tatuaje
5 dispuesto en la primera cámara de almacenamiento de la parte de capuchón para ser desplazable en vaivén, y una aguja de tatuaje dispuesta en un lado de la misma; y un elemento de guiado introducido en, y acoplado con la parte de capuchón en un lado de la misma, y que tiene una segunda cámara de almacenamiento dispuesta en el mismo para formar una única cámara de almacenamiento junto con la primera cámara de almacenamiento, y una salida para descargar una solución colorante para tatuaje almacenada en dicha única cámara de almacenamiento formada
10 en el otro extremo del mismo, en que el elemento de guiado está acoplado de manera giratoria a la parte de capuchón para regular el grado de apertura y cierre de la primera entrada de la parte de capuchón y permitir, por lo tanto, regular la presión en dicha única cámara de almacenamiento.

[0012] El elemento de guiado puede tener una segunda entrada conformada en un tamaño correspondiente a la primera entrada en un lado del mismo introducido en la parte de capuchón. El elemento de guiado tiene preferentemente un saliente anti-deslizamiento formado a lo largo de una circunferencia exterior del otro lado del mismo, que no está introducido en la parte de capuchón.

[0013] El elemento de guiado puede tener una parte de brida formada a lo largo de una circunferencia exterior del mismo, y el saliente anti-deslizante puede estar formado sobre la circunferencia exterior de la parte de brida.

[0014] Para impedir que se fugue la solución colorante para tatuaje almacenada en la única cámara de almacenamiento, puede estar dispuesto un elemento de cierre estanco entre la parte de capuchón y el elemento de guiado.

[0015] El aparato de tatuaje puede incluir además una varilla de conexión engatillada y acoplada de manera desmontable con el soporte de la aguja de tatuaje para transmitir una potencia generada desde la fuente de potencia del cuerpo principal al soporte de la aguja de tatuaje, y el soporte de la aguja de tatuaje puede modificar selectivamente una carrera de acuerdo con el ángulo acoplado con la varilla de conexión para regular la profundidad del pinchazo de la aguja de tatuaje en la piel.

[0016] La varilla de conexión puede tener un primer y un segundo orificios de acoplamiento engatillados y acoplados selectivamente, por lo menos, con un saliente de acoplamiento formado en el soporte de la aguja de tatuaje, y uno del primer y el segundo orificios de acoplamiento puede estar acoplado con dicho por lo menos un saliente de acoplamiento mientras mantiene un espacio con el mismo, de tal modo que el soporte de la aguja de tatuaje se desplace en vaivén en una carrera más corta que la distancia de lanzadera hacia adelante y hacia atrás de la varilla de conexión.

[Resultados ventajosos]

[0017] De acuerdo con los aspectos de la realización a modo de ejemplo de la presente invención, se tiene la ventaja de que se puede cambiar la concentración de solución colorante para tatuaje regulando la cantidad de descarga de la solución colorante para tatuaje y la carrera del soporte de la aguja de tatuaje mediante una simple operación de hacer girar el elemento de guiado en un ángulo predeterminado en grados, en un sentido y en el sentido contrario.

[0018] Asimismo, se tiene la ventaja de que la solución colorante para tatuaje se puede llenar cómodamente a través de la salida del elemento de guiado.

[Breve descripción de los dibujos]

[0019]

La figura 1 es una vista en perspectiva que muestra un aparato de tatuaje acorde con un ejemplo comparativo,

la figura 2 es un diagrama de bloques que muestra una estructura de transmisión de potencia, que está instalada en un cuerpo principal del aparato de tatuaje de acuerdo con una realización de la presente invención,

la figura 3 es una vista en perspectiva, con las piezas desmontadas, del ejemplo comparativo de la figura 1, que

muestra una configuración de regulación de la presión, que está instalada en una parte de capuchón,

la figura 4 es una vista esquemática del ejemplo comparativo de la figura 1, que muestra una situación en la que una entrada para introducir una solución colorante está completamente abierta,

5

la figura 5 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea V-V mostrada en la figura 4,

la figura 6 es una vista esquemática del ejemplo comparativo de la figura 1, que muestra una situación en la que una primera entrada de la parte de capuchón está cerrada parcialmente mediante un elemento de regulación de la presión de la cámara,

10

la figura 7 es una vista en perspectiva montada, que muestra una parte de capuchón y un elemento de guiado de un aparato de tatuaje de acuerdo con una realización de la presente invención,

15

la figura 8 es una vista en perspectiva, con las piezas desmontadas, que muestra la parte de capuchón y el elemento de guiado del aparato de tatuaje de acuerdo con la realización de la presente invención;

la figura 9 es una vista en perspectiva, con las piezas desmontadas, que muestra otro ejemplo de un soporte de la aguja de tatuaje y una varilla de conexión de un aparato de tatuaje, de acuerdo con una realización a modo de ejemplo de la presente invención, y

20

las figuras 10 y 11 son vistas en sección transversal que muestran dos modos de regulación de la carrera del soporte de la aguja de tatuaje, de acuerdo con una posición del soporte de la aguja de tatuaje.

25

[Mejor modo]

[0020] Haciendo referencia a la figura 1, un aparato de tatuaje acorde con un ejemplo comparativo incluye un cuerpo principal 10, una parte de capuchón 30, un elemento de guiado 50 y un elemento 70 de regulación de la presión de la cámara.

30

[0021] El cuerpo principal 10 está formado de manera que tiene una longitud tal que un usuario lo puede agarrar fácilmente. En el cuerpo principal 10 está instalada una estructura de transmisión de potencia para accionar un soporte 35 de la aguja de tatuaje (ver la figura 3) para que se desplace en vaivén en una línea recta.

35

[0022] Tal como se muestra en la figura 2, la estructura de transmisión de potencia incluye un motor de accionamiento 11, una estructura de leva 13, una varilla 15 de transmisión de potencia, una varilla de conexión 17 y un cubo 18.

40

[0023] El motor de accionamiento 11 funciona como una fuente de potencia para recibir potencia desde el exterior y accionar el soporte de la aguja de tatuaje 35. La estructura de leva 13 transforma el movimiento giratorio del motor de accionamiento 11 en un movimiento oscilante o de lanzadera lineal y está conectada a un eje giratorio del motor de accionamiento 11. La varilla 15 de transmisión de potencia transmite a la varilla de conexión 17 la potencia, es decir, una fuerza de accionamiento, transformada en el movimiento de lanzadera lineal mediante la estructura del leva 13.

45

[0024] Tal como se muestra en la figura 3, la varilla de conexión 17, en un extremo 17a de la misma, está acoplada de manera desmontable a la varilla 15 de transmisión de potencia. Además, la varilla de conexión 17, en el otro extremo 17b de la misma, está engatillada y acoplada a un extremo posterior 35a del soporte de la aguja de tatuaje 35. De acuerdo con esto, la varilla 15 de transmisión de potencia y el soporte 35 de la aguja de tatuaje están acoplados entre sí de manera desmontable.

50

[0025] El cubo 18 está acoplado con la varilla de conexión 17, de tal modo que la varilla de conexión 17 puede penetrar en el cubo 18 y desplazarse en vaivén dentro del mismo. El cubo 18 impide que la varilla de conexión 17 gire cuando se desplaza en vaivén. Además, tal como se muestra en la figura 5, el cubo 18 tiene una parte de acoplamiento sobresaliente 18a acoplada en una ranura rebajada 30a de la parte de capuchón 30. De acuerdo con esto, incluso si el aparato de tatuaje está situado en posición invertida, se impide la fuga de la solución colorante para tatuaje desde la cámara C que se describirá posteriormente.

55

[0026] Tal como se muestra en las figuras 3 y 5, la parte de capuchón 30 incluye una parte de acoplamiento 31,

una primera entrada 33, una primera cámara de almacenamiento 34, un soporte 35 de la aguja de tatuaje y una aguja de tatuaje 37. La parte de capuchón 30, en un extremo posterior de la misma, está acoplada de manera desmontable en un extremo del cuerpo principal 10 (ver la figura 1).

5 **[0027]** La parte de acoplamiento 31 está conformada aproximadamente en forma de cilindro y, en una superficie circunferencial de la misma, tiene la primera entrada 33, que puede introducir la solución colorante para tatuaje.

[0028] La primera cámara de almacenamiento 34 está dispuesta en el interior de la parte de capuchón 30 para almacenar la solución colorante para tatuaje introducida a través de la primera entrada 33. En este caso, el soporte 10 35 de la aguja de tatuaje está dispuesto en la primera cámara de almacenamiento 34 para desplazarse en vaivén u oscilar en la misma.

[0029] El soporte 35 de la aguja de tatuaje fuerza la solución colorante para tatuaje almacenada en la primera cámara de almacenamiento 34 a descargarse en cantidades predeterminadas en una salida 57 del elemento de 15 guiado 50 mientras oscila en la primera cámara de almacenamiento 34.

[0030] La aguja de tatuaje 37 está acoplada en un extremo frontal del soporte 35 de la aguja de tatuaje. Cuando el soporte 35 de la aguja de tatuaje oscila en la primera cámara de almacenamiento 34, la aguja de tatuaje 37 repite el movimiento de lanzadera u oscilatorio, donde un extremo frontal de la misma sobresale hacia el exterior a través de 20 la salida 57 del elemento de guiado 50 y a continuación entra de nuevo en el elemento de guiado 50.

[0031] De acuerdo con dicho movimiento oscilatorio, la aguja de tatuaje 37 permite que la solución colorante para tatuaje penetre en la piel para tatuar de ese modo la piel, mientras repite el movimiento en el que se introduce en una profundidad predeterminada y a continuación se extrae de la piel.

25 **[0032]** El elemento de guiado 50 incluye una parte de introducción 51, una segunda entrada 53, una segunda cámara de almacenamiento 54, un extremo frontal 55 y una parte de brida 59.

[0033] La parte de introducción 51 está situada en un extremo posterior del elemento de guiado 50, y está 30 conformada aproximadamente en forma de cilindro. La parte de introducción 51 está introducida de manera desmontable en la parte de acoplamiento 31 de la parte de capuchón 30. En este momento, la parte de introducción 51 y la parte de acoplamiento 31 están acopladas en una situación comprimida entre sí para que la solución colorante para tatuaje no se fugue entre ambas.

35 **[0034]** La segunda entrada 53 está formada en una superficie circunferencial de la parte de introducción 51, de tal modo que es igual o algo mayor que la primera entrada 33 formada en la parte de acoplamiento 31. En este caso, cuando está acoplada en la parte de acoplamiento 31, la parte de introducción 51 está acoplada preferentemente, de tal modo que se sitúa en una posición en la que la primera y la segunda entradas 33 y 53 coinciden entre sí.

40 **[0035]** La segunda cámara de almacenamiento 54 está formada en el interior del elemento de guiado 50, y tal como se muestra en la figura 5, cuando la parte de introducción 51 del elemento de guiado 50 está acoplada en la parte de acoplamiento 31 de la parte de capuchón 30, forma una única cámara de almacenamiento C junto con la primera cámara de almacenamiento 34 de la parte de capuchón 30 mientras comunica con la misma.

45 **[0036]** El extremo frontal 55, que tiene aproximadamente forma de cono, está formado en un lado de la parte de introducción 51 y extendiéndose desde el mismo. Además, el extremo frontal 55 en un lado, es decir, una punta del mismo, tiene una salida 57 a través de la cual se descarga la solución colorante para tatuaje almacenada en la única cámara de almacenamiento C. En este caso, debido al movimiento oscilatorio del soporte 57 de la aguja de tatuaje, la aguja de tatuaje 37 pasa repetidamente a través de la salida 57, y la salida 57 está conformada de manera que 50 tiene un diámetro algo mayor que el de la aguja de tatuaje 37 para permitir que la solución colorante para tatuaje pase a su través con la aguja de tatuaje 37 cuando ésta pasa a su través.

[0037] La parte de brida 59 está conformada y proyectada a lo largo de un borde entre la parte de introducción 51 y el extremo frontal 55, e impide que el elemento 70 de regulación de la presión de la cámara se suelte de la parte 55 de acoplamiento 31 de la parte de capuchón 30.

[0038] El elemento 70 de regulación de la presión de la cámara incluye un cuerpo 71 aproximadamente en forma de anillo y una tercera entrada 73.

[0039] El cuerpo 71 está acoplado de manera giratoria deslizante en una superficie circunferencial exterior de la parte de acoplamiento 31 de la parte de capuchón 30, y tiene un saliente anti-deslizamiento 72 formado sobre una circunferencia exterior del mismo, para permitir que el usuario haga girar fácilmente el elemento 70 de regulación de la presión de la cámara.

5

[0040] La tercera entrada 73 está conformada en un tamaño que se corresponde aproximadamente con la primera entrada 33 de la parte de capuchón 30. Por otra parte, si se está introduciendo la solución colorante para tatuaje en la cámara de almacenamiento C, se gira el cuerpo 71 en un sentido o en el sentido contrario, de tal modo que se configura en una situación en la que la posición de la tercera entrada 73 concuerda con la de la primera entrada 33.

10

[0041] A continuación se describirá una operación del aparato de tatuaje de acuerdo con el ejemplo comparativo construido según se ha descrito anteriormente, haciendo referencia a las figuras 4 a 6.

[0042] Cuando se enciende el aparato de tatuaje, se hace funcionar el motor de accionamiento 11 y la potencia, es decir la fuerza de accionamiento transmitida desde el motor de accionamiento 11 a la estructura de leva 13, se transforma de un movimiento giratorio a un movimiento oscilante o de lanzadera lineal. La fuerza de accionamiento transformada en movimiento de lanzadera lineal, tal como se ha descrito anteriormente, se transmite al soporte 35 de la aguja de tatuaje mediante la varilla 15 de transmisión de potencia y la varilla de conexión 17 y, por lo tanto, el soporte 35 de la aguja de tatuaje se desplaza en vaivén a gran velocidad en la cámara de almacenamiento C.

20

[0043] En este caso, de acuerdo con el movimiento de lanzadera de gran velocidad del soporte 35 de la aguja de tatuaje, se forma en la cámara de almacenamiento C una presión inferior a la presión atmosférica y, en dicha situación, la solución colorante para tatuaje almacenada en la cámara de almacenamiento C se descarga a través de la salida 57 adhiriéndose a la superficie circunferencial exterior de la aguja de tatuaje 37.

25

[0044] De acuerdo con esto, la solución colorante para tatuaje se hace penetrar naturalmente en la piel mediante la aguja de tatuaje 37, que se introduce en la piel a través de la salida 57.

[0045] De acuerdo con el aparato de tatuaje del ejemplo comparativo que se ha descrito anteriormente, si se regula a un color de tatuaje claro en el proceso de tatuaje, tal como se muestra en la figura 6, el elemento 70 de regulación de la presión de la cámara se hace girar en un ángulo de grados predeterminados en un sentido, para cerrar parcialmente la primera entrada 33, que está en una situación completamente abierta, tal como se muestra en la figura 4.

30

[0046] Cuando la primera entrada 33 está cerrada parcialmente, la presión en la cámara de almacenamiento C se reduce en comparación con la presión cuando la primera entrada 33 está en la situación completamente abierta. De acuerdo con esto, se reduce la cantidad de descarga de la solución colorante para tatuaje a través de la salida 57 y, en definitiva, el tatuaje formado en la piel se representa en una concentración menor.

35

[0047] Tal como se ha descrito anteriormente, dado que con el aparato de tatuaje del ejemplo comparativo se puede representar libremente el brillo o el sombreado del tatuaje, el profesional del tatuaje puede regular fácilmente la concentración de la solución colorante para tatuaje en el proceso de realización del procedimiento de tatuaje, incluso si éste no está bien preparado.

40

[0048] Por otra parte, si la solución colorante para tatuaje se agota y por lo tanto la cámara de almacenamiento C está vacía, para llenar de nuevo la cámara de almacenamiento C con la solución colorante para tatuaje, se acciona el motor de accionamiento 11 en una situación en la que el extremo frontal 55 del elemento de guiado 50 se empapa parcialmente en la solución colorante para tatuaje. De acuerdo con esto, el soporte 35 de la aguja de tatuaje bombea la solución colorante para tatuaje hacia la cámara de almacenamiento C a través de la salida 57, para llenar de ese modo la cámara de almacenamiento C con la solución colorante, mientras se desplaza en vaivén. De este modo, la cámara de almacenamiento C en el aparato de tatuaje de la primera realización se puede llenar fácilmente con la solución colorante para tatuaje incluso sin utilizar las entradas primera a tercera 33, 53 y 73.

50

[0049] En este momento, el elemento 70 de regulación de la presión de la cámara en el aparato de tatuaje del ejemplo comparativo se hace girar para regular el grado de apertura y cierre de la primera entrada 33, permitiendo de ese modo regular la cantidad de bombeo de la solución colorante para tatuaje en función de la viscosidad de la misma. En otras palabras, en el aparato de tatuaje del ejemplo comparativo, cuanto más se reduce la magnitud de apertura de la primera entrada 33, más se incrementa la cantidad de bombeo de la solución colorante para tatuaje.

55

[0050] En lo que sigue, se explicará un aparato de tatuaje acorde con una primera realización de la presente invención, haciendo referencia a las figuras 7 y 8. El aparato de tatuaje de la primera realización tiene casi las mismas configuraciones que las del aparato de tatuaje del ejemplo comparativo, excepto porque el elemento de guiado 150 está configurado para hacer las veces de elemento 70 de regulación de la presión de la cámara en el aparato de tatuaje del ejemplo comparativo. En este sentido, el aparato de tatuaje de la primera realización puede omitir el elemento 70 de regulación de la presión de la cámara en el aparato de tatuaje del ejemplo comparativo. En este caso, se explicarán solamente las configuraciones diferentes al ejemplo comparativo y no las configuraciones iguales que las del ejemplo comparativo.

[0051] El elemento de guiado 150 está configurado de manera similar al ejemplo comparativo. En otras palabras, el elemento de guiado 150 incluye una parte de introducción 151 introducida en la parte de acoplamiento 31 de la parte de capuchón 30, una segunda entrada 153 que tiene aproximadamente el mismo tamaño que la primera entrada 33, una segunda cámara de almacenamiento 154 que forma una única cámara de almacenamiento C1 junto con la primera cámara de almacenamiento 34, un extremo frontal 155 que tiene una salida 157 y una parte de brida 159.

[0052] La parte de brida 159 está formada y proyectada a lo largo de un borde entre la parte de introducción 151 y el extremo frontal 155, y tiene un saliente anti-deslizamiento 159a formado sobre una circunferencia exterior de la misma, para permitir al usuario hacer girar fácilmente el elemento de guiado 150 en una situación en la que éste está introducido en la parte de acoplamiento 31. En este caso, un elemento de cierre estanco (no mostrado) está dispuesto preferentemente entre la parte de acoplamiento 31 de la parte de capuchón 30 y la parte de introducción 151 del elemento de guiado 150, para impedir que se fugue la solución colorante para tatuaje almacenada en la cámara de almacenamiento C1.

[0053] De acuerdo con el aparato de tatuaje de la primera realización configurado tal como se ha descrito anteriormente, para regular la presión en la cámara de almacenamiento C1, se hace girar el elemento de guiado 150 en un sentido o en el sentido contrario, en una situación en la que la parte de brida 159 es agarrada por el usuario, configurando de ese modo el grado de apertura y cierre de la primera entrada 33. De acuerdo con esto, el aparato de tatuaje de la primera realización puede regular la concentración de la solución colorante para tatuaje a través de una regulación en la cantidad de descarga de la misma.

[0054] Asimismo, si se llena la cámara de almacenamiento C1 con la solución colorante para tatuaje a través de la salida 157, el aparato de tatuaje de la primera realización puede regular la cantidad de aspiración de la solución colorante para tatuaje haciendo girar el elemento de guiado 150.

[0055] A continuación, se describirá un aparato de tatuaje acorde con una segunda realización de la presente invención, haciendo referencia a las figuras 9 a 11. El aparato de tatuaje de la segunda realización tiene una estructura para regular la carrera del soporte 135 de la aguja de tatuaje, que se aplica de manera complementaria a la primera realización.

[0056] Por consiguiente, en el aparato de tatuaje de la segunda realización, las configuraciones del soporte 135 de la aguja de tatuaje y la varilla de conexión 117 son diferentes a las de la primera realización. Por lo tanto, dado que el aparato de tatuaje de la segunda realización tiene casi las mismas configuraciones que las del aparato de tatuaje de la primera realización, se explicarán solamente las configuraciones diferentes de la primera realización, y no las configuraciones iguales a la primera realización.

[0057] La varilla de conexión 117 tiene un par de primer y segundo orificios de acoplamiento 117c y 117d formados a lo largo de una dirección longitudinal de la misma en una parte 117b, que está introducida en un extremo posterior 135a del soporte 135 de la aguja de tatuaje. En este caso, el segundo orificio de acoplamiento 117d está formado de manera que tiene una longitud mayor que el primero orificio de acoplamiento 117c.

[0058] El soporte 135 de la aguja de tatuaje tiene un par de salientes de acoplamiento 135b formados en posiciones enfrentadas entre sí sobre una superficie circunferencial interior del extremo posterior 135a. El par de salientes de acoplamiento 135b son engatillados y acoplados selectivamente al primer y el segundo orificios de acoplamiento 117c y 117d cuando el soporte 135 de la aguja de tatuaje se hace girar en un sentido o en el sentido contrario, en un ángulo de grados predeterminados. En otras palabras, los salientes de acoplamiento 135b se acoplan selectivamente al primer y el segundo orificios de acoplamiento 117c y 117d, según el ángulo con el que el soporte 135 de la aguja de tatuaje está conectado con la varilla de conexión 117.

[0059] Asimismo, el soporte 135 de la aguja de tatuaje tiene una serie de salientes anti-deslizamiento 135c formados continuamente a lo largo de una circunferencia exterior del mismo.

[0060] De acuerdo con esto, tal como se muestra en la figura 10, si el aparato de tatuaje de la segunda realización lleva a cabo el procedimiento de tatuaje en una situación en la que el saliente de acoplamiento 135b del soporte 135 de la aguja de tatuaje está engatillado y acoplado con el primer orificio de acoplamiento 117c, el soporte 135 de la aguja de tatuaje se desplaza en una carrera igual a la distancia del movimiento hacia delante y hacia atrás de la varilla de conexión 117.

[0061] Por otra parte, tal como se muestra en la figura 11, si el aparato de tatuaje de la segunda realización lleva a cabo el procedimiento de tatuaje en una situación en la que el soporte 135 de la aguja de tatuaje se hace girar para permitir que el saliente de acoplamiento 135b sea engatillado y acoplado al segundo orificio de acoplamiento 117d, el soporte 135 de la aguja de tatuaje se desplaza en una carrera menor que la distancia del movimiento hacia adelante y hacia atrás de la varilla de conexión 117. Este cambio está provocado por el espacio generado entre el saliente de acoplamiento 135 y el segundo orificio de acoplamiento 117d cuando la varilla de conexión 117 se mueve en vaivén.

[0062] Tal como se ha descrito anteriormente, si el saliente de acoplamiento 135b está engatillado y acoplado en el segundo orificio de acoplamiento 117d, se acorta la carrera del soporte 135 de la aguja de tatuaje y, por lo tanto, la aguja de tatuaje 37 no se introduce profundamente en la piel y se reduce asimismo la cantidad de descarga de la solución colorante para tatuaje. Como resultado, dado que la solución colorante para tatuaje descargada desde la cámara de almacenamiento C no penetra profundamente en la piel, se puede aplicar en una concentración menor.

[0063] En este caso, si el soporte 135 de la aguja de tatuaje se regula junto con los elementos 70 y 150 para regular la presión de la cámara del ejemplo comparativo y de la primera realización, se puede controlar con mayor precisión la concentración de la solución colorante para tatuaje.

[Aplicabilidad industrial]

[0064] El aparato de tatuaje acorde con la presente invención, como un aparato que introduce y extrae repetidamente la aguja de tatuaje hacia y desde la piel aplicando al mismo tiempo la solución colorante para tatuaje en la piel para hacer penetrar la solución colorante para tatuaje en la piel, se puede utilizar eficazmente para representar la concentración del tatuaje de diversas maneras.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato de tatuaje, que comprende:

5 un cuerpo principal (10) que tiene una fuente de potencia (11) en el mismo;

una parte de capuchón (30) en forma de cilindro acoplada de manera desmontable en un lado del cuerpo principal (10) y que tiene una primera entrada (33) formada en una superficie circunferencial de la misma y una primera cámara de almacenamiento (34) dispuesta en la misma para comunicar con la primera entrada (33);

10

un soporte (35) de la aguja de tatuaje dispuesto en la primera cámara de almacenamiento (34) de la parte de capuchón (30) para ser desplazable en vaivén, y una aguja de tatuaje (37) dispuesta en un lado del mismo; y

un elemento de guiado (150) introducido en, y acoplado con la parte de capuchón (30) en un extremo de la misma y
15 que tiene una segunda cámara de almacenamiento (154) dispuesta en el mismo para formar una única cámara de almacenamiento (C1) junto con la primera cámara de almacenamiento (34), y una salida (157) para descargar una solución colorante para tatuaje almacenada en dicha única cámara de almacenamiento (C1) formada en el otro lado del mismo,

20 en el que el elemento de guiado (150) está acoplado de manera giratoria a la parte de capuchón (30) para regular el grado de apertura y cierre de la primera entrada (33) de la parte de capuchón (30) y, por lo tanto, permitir la regulación de la presión en dicha única cámara de almacenamiento (C1).

2. El aparato de tatuaje acorde con la reivindicación 1, en el que el elemento de guiado (150) comprende

25 una segunda entrada (153) conformada en un tamaño correspondiente a la primera entrada (33) en un lado del mismo introducido en la parte de capuchón (30).

3. El aparato de tatuaje acorde con la reivindicación 1 ó 2, en el que el elemento de guiado (150) comprende un saliente anti-deslizamiento (159a) formado a lo largo de una circunferencia exterior del otro lado del
30 mismo, que no está introducido en la parte de capuchón (30), y una parte de brida (159) formada a lo largo de una circunferencia exterior del mismo, donde el saliente anti-deslizamiento (159a) está formado sobre la circunferencia exterior de la parte de brida (159).

4. El aparato de tatuaje acorde con la reivindicación 1, en el que está dispuesto un elemento de cierre

35 estanco entre la parte de capuchón (30) y el elemento de guiado (150) para impedir que se fugue la solución colorante para tatuaje almacenada en dicha única cámara de almacenamiento (C1).

5. El aparato de tatuaje acorde con la reivindicación 1, que comprende además:

40 una varilla de conexión (117) engatillada y acoplada de manera desmontable con el soporte (135) de la aguja de tatuaje para transmitir la potencia generada por la fuente de potencia (11) del cuerpo principal (10) al soporte (135) de la aguja de tatuaje,

en el que el soporte (135) de la aguja de tatuaje cambia selectivamente la carrera en función del ángulo acoplado
45 con la varilla de conexión (117) para regular la profundidad del pinchazo de la aguja de tatuaje en la piel,

en el que la varilla de conexión (117) comprende un primer y un segundo orificios de acoplamiento (117c, 117d) engatillados y acoplados selectivamente, por lo menos, con un saliente de acoplamiento (135b) formado en el
50 soporte (135) de la aguja de tatuaje, y

en el que uno del primer y el segundo orificios de acoplamiento (117c, 117d) d está acoplado, por lo menos, con un saliente de acoplamiento (135b) mientras mantiene un espacio con el mismo, de manera que el soporte (135) de la aguja de tatuaje se desplace en vaivén en una carrera más corta que la distancia de lanzadera hacia adelante y hacia atrás de la varilla de conexión (117).

55

FIG. 1

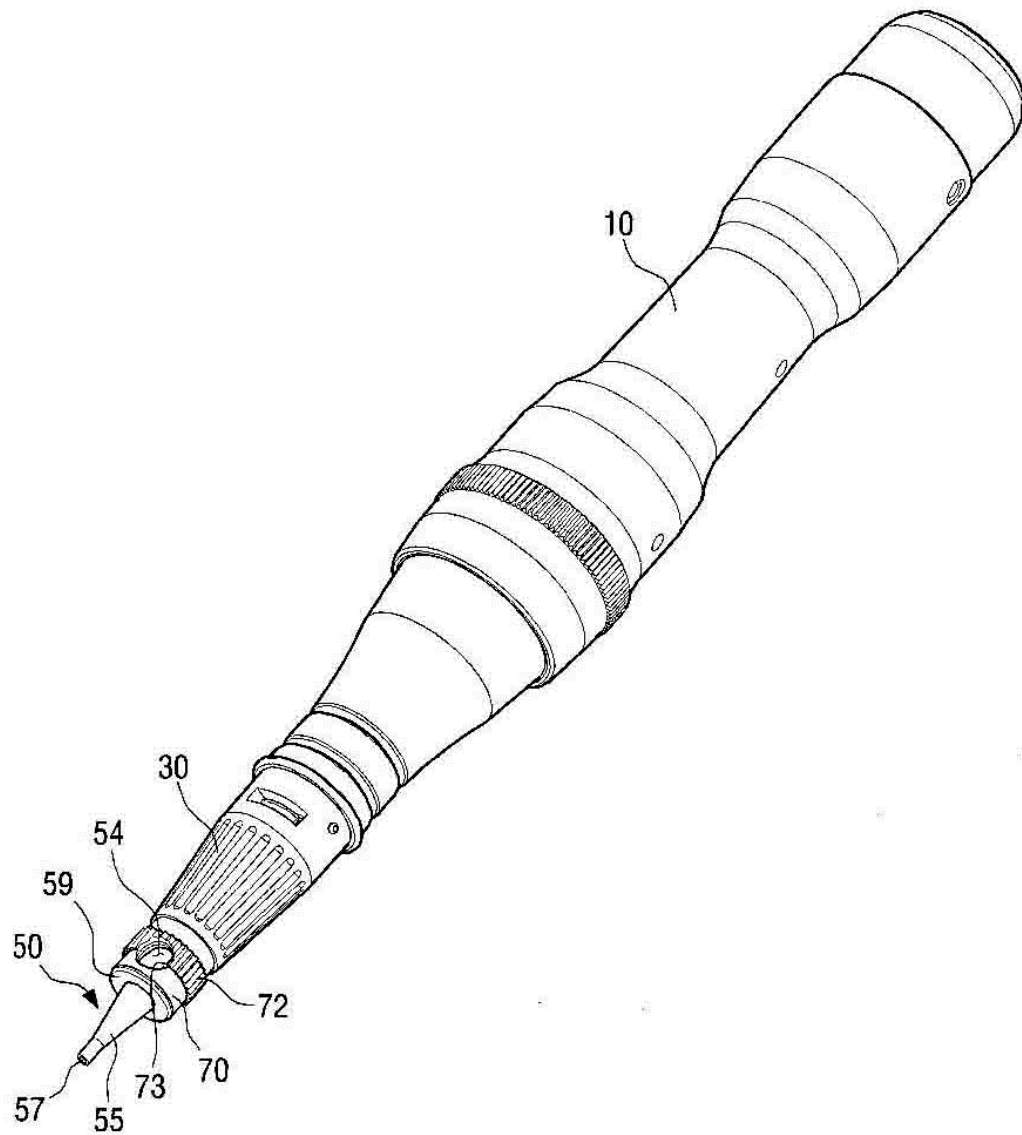


FIG. 2

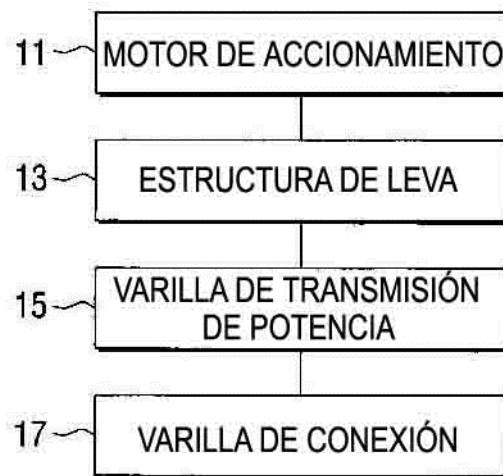


FIG. 3

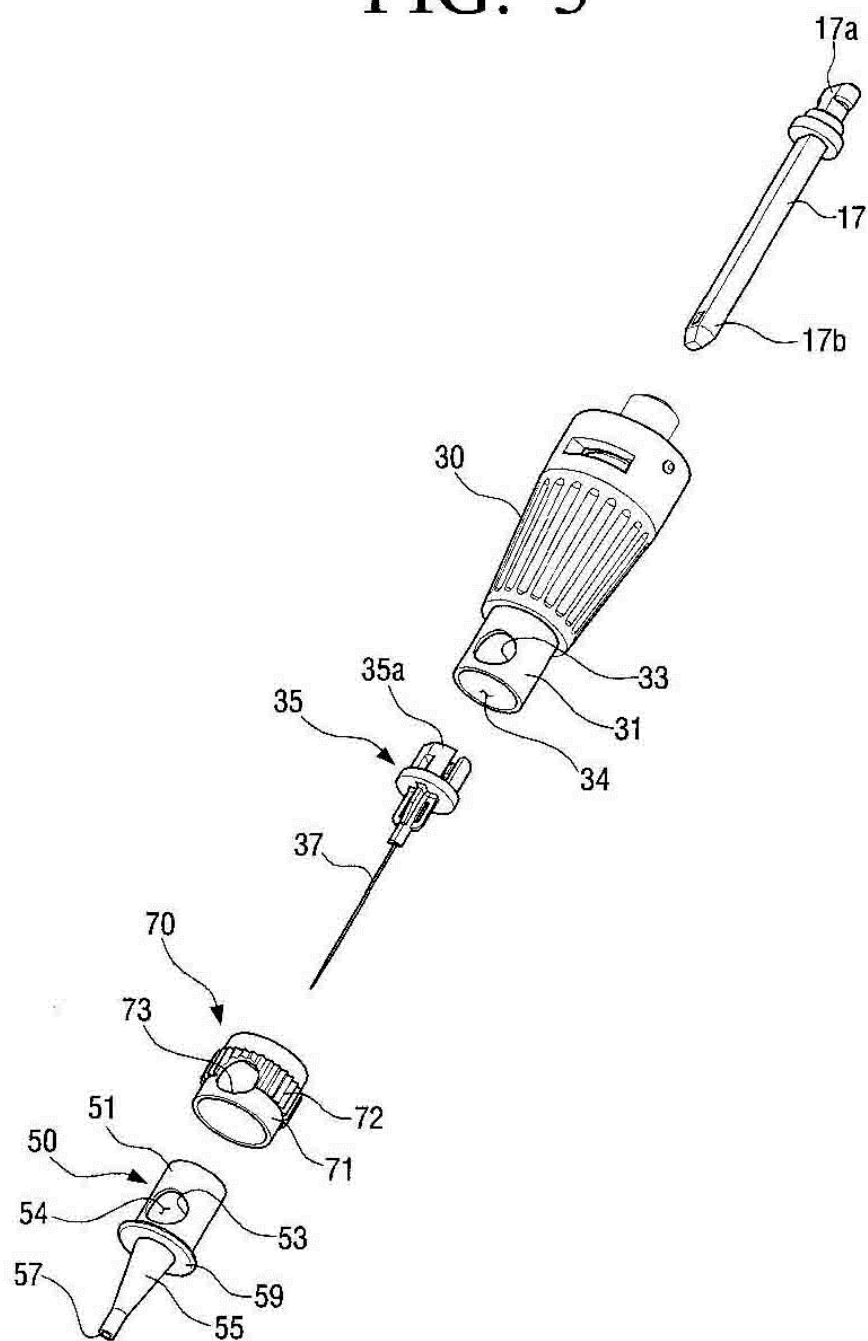


FIG. 4

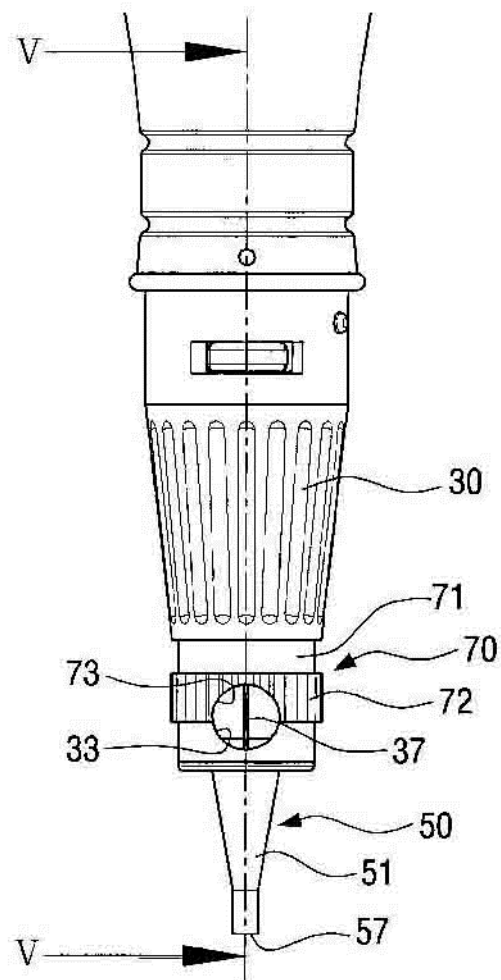


FIG. 5

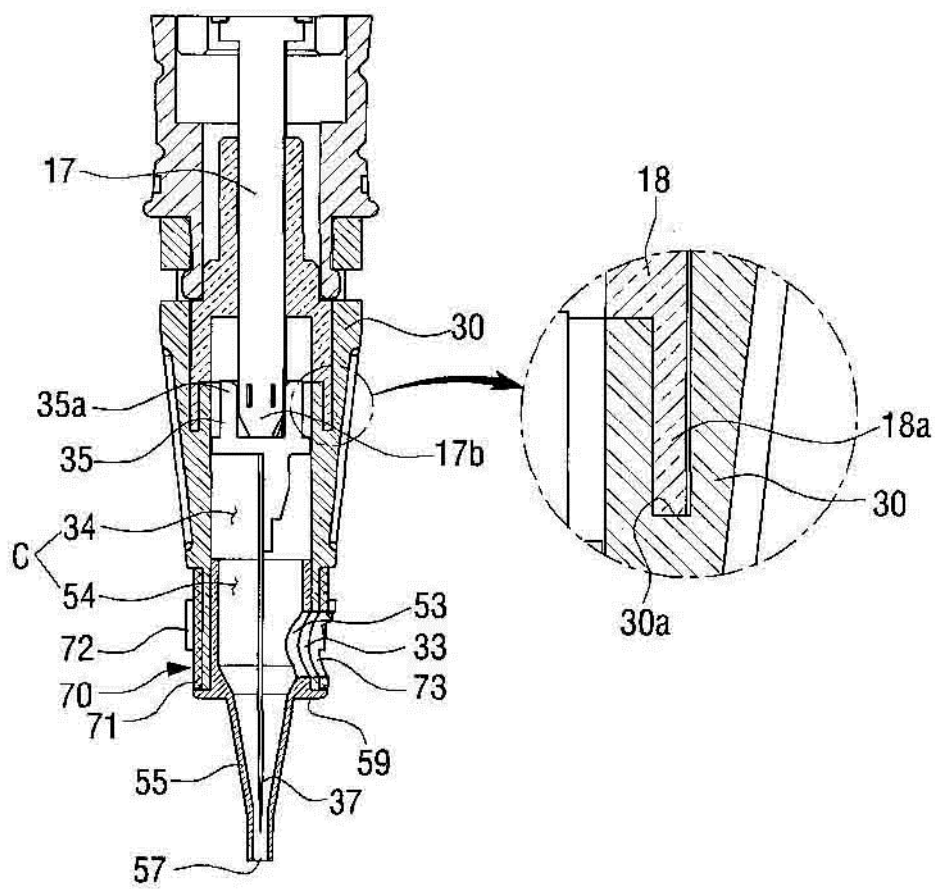


FIG. 6

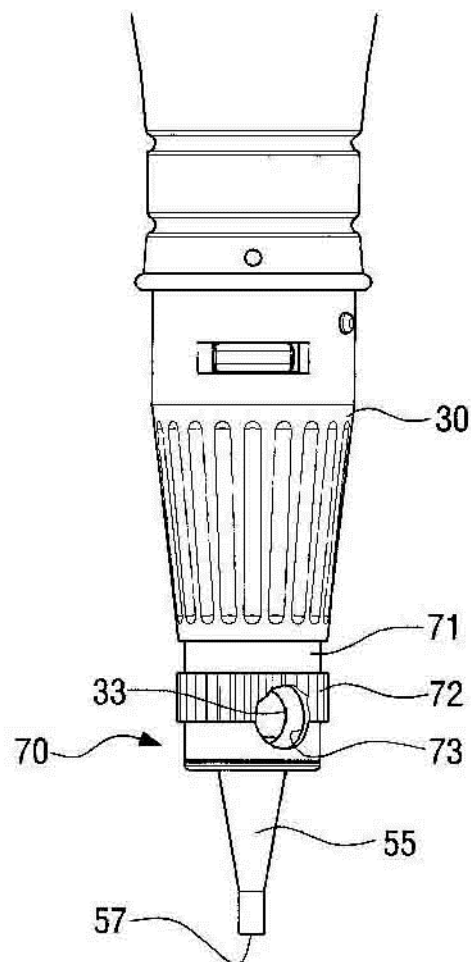


FIG. 7

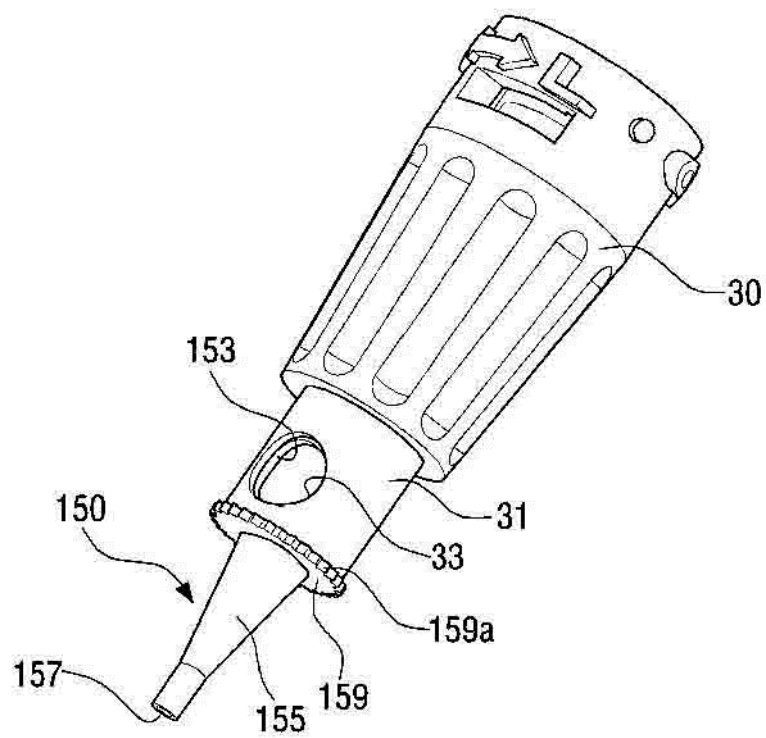


FIG. 8

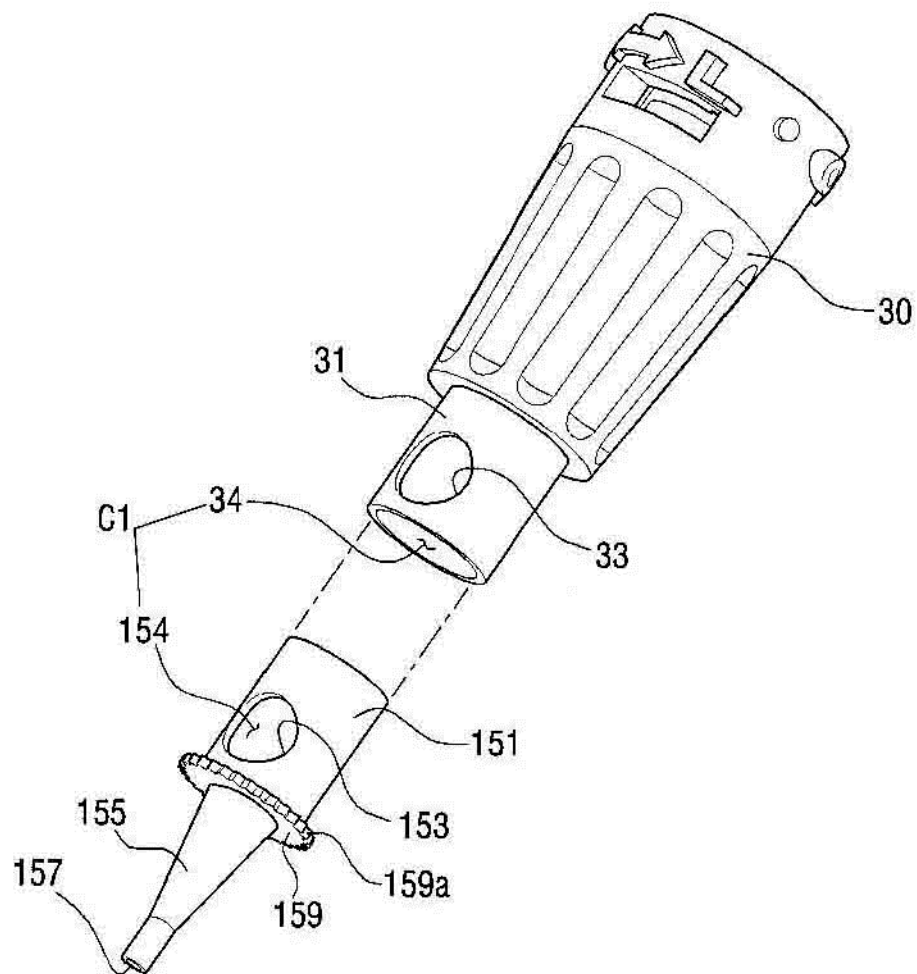


FIG. 9

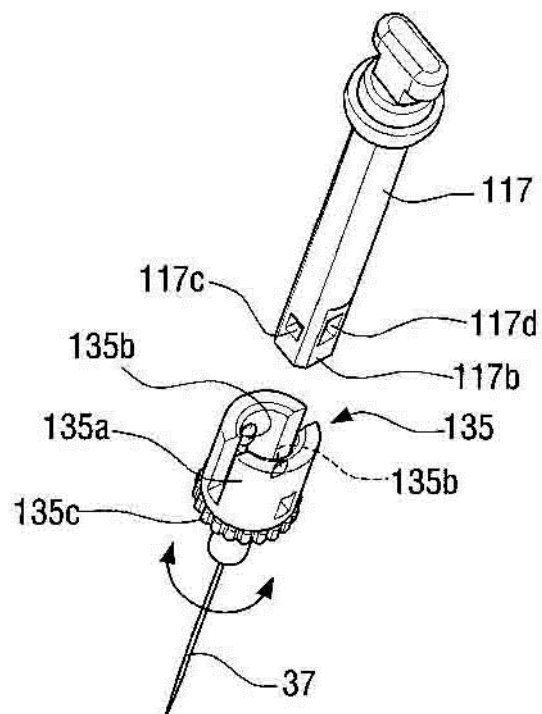


FIG. 10

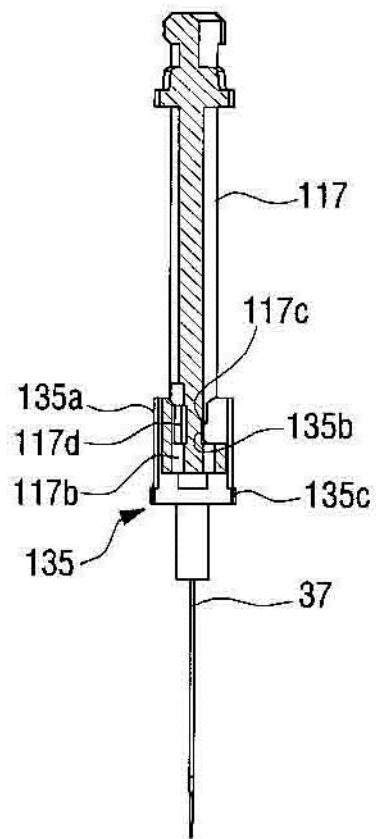


FIG. 11

