



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 069 167**

⑫ Número de solicitud: U 200802174

⑬ Int. Cl.:
A61M 37/00 (2006.01)

⑭

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑮ Fecha de presentación: **23.10.2008**

⑯ Solicitante/s: **Joaquín Sánchez Viñas**
c/ Caporal Alegret, 1-3
43718 Masllorens, Tarragona, ES

⑰ Fecha de publicación de la solicitud: **16.02.2009**

⑱ Inventor/es: **Sánchez Viñas, Joaquín**

⑲ Agente: **Carpintero López, Mario**

⑳ Título: **Máquina para tatuar.**

ES 1 069 167 U

DESCRIPCIÓN

Máquina para tatuar.

5 **Campo de la invención**

La presente invención pertenece al campo de los dispositivos empleados para tatuar, así como llevar a cabo cualquier otro tipo de operaciones de pigmentación de la piel. La máquina de la invención permite ser esterilizada de una manera cómoda posteriormente a ser utilizada al emplear como medio de accionamiento aire comprimido.

10 **Antecedentes de la invención**

Son conocidas en el estado de la técnica las máquinas de tatuar. El compresor generalmente empleado para dichas máquinas emplea aceite, de modo que resulta complicado realizar acciones de esterilización del equipo cada vez que este haya sido utilizado.

Debido a exigencias sanitarias, dichas máquinas para tatuar no pueden ser empleadas actualmente, ya que existe la exigencia de que los aparatos y maquinaria empleados en labores de tatuaje deben ser esterilizados tras cada operación, siendo estériles por tanto cada vez que se empleen. Debido a la presencia de aceite, la esterilización de la máquina es compleja y costosa.

25 **Descripción de la invención**

La invención se refiere a una máquina para tatuar, empleando aire comprimido para su accionamiento. Dicha máquina comprende un cuerpo con un primer extremo y un segundo extremo, un distribuidor, un pistón y un cierre. El pistón se sitúa en el interior del distribuidor, permitiéndose un movimiento relativo entre el pistón y el distribuidor según un eje longitudinal de ambos. Este movimiento relativo entre el pistón y el distribuidor es gracias al cual la aguja podrá efectuar su labor de tatuar la piel del usuario. El distribuidor por su parte se sitúa en una cámara del cuerpo, sin que sea posible que exista ningún tipo de movimiento relativo entre el distribuidor y el cuerpo. El cierre colaborará en la fijación del distribuidor cerrando la cámara mencionada anteriormente.

De acuerdo con la invención, el cierre comprende al menos una entrada de aire. Cuando la máquina de tatuar se encuentra montada, la al menos una entrada de aire se comunica con el distribuidor, de tal manera que el aire comprimido que entre a la máquina a través del cierre se distribuye en un primer momento al distribuidor a través de la al menos una entrada de aire.

A su vez, el distribuidor comprende al menos una primera salida de aire, estando unida cada entrada de aire con una salida de aire. La al menos una salida de aire se comunica con una cavidad formada por la superficie interior del distribuidor y la superficie exterior del pistón.

El pistón por su parte comprende una segunda entrada de aire comunicada con un área o zona de expansión. Existen dos posibles alternativas para la comunicación o conexión de la segunda entrada de aire. La primera de ellas se corresponde con una situación de avance del pistón, en la que la segunda entrada de aire está conectada la cavidad definida anteriormente. De este modo, el aire comprimido, a través de dicha cavidad, podrá circular desde el cierre al área de expansión, la cual, al recibir todo el aire, y aumentar, por lo tanto, el volumen de fluido a contener, pasará a empujar el pistón, haciendo avanzar la aguja en dicho movimiento. La segunda alternativa se corresponde con una situación de retroceso del pistón. En este caso, la segunda entrada de aire se verá cerrada o bloqueada por la superficie interior del distribuidor. Por lo tanto, el aire comprimido únicamente podrá expandir la cavidad formada entre el distribuidor y el pistón, de modo que al realizar dicha acción el pistón retrocederá, hasta que de nuevo la segunda abertura de aire se comunique con la cavidad, creándose así un movimiento oscilatorio o vibratorio que permite ejecutar el tatuaje.

En la situación antes descrita, es posible que el pistón pueda girar alrededor de su propio eje. Con el fin de evitar esta situación, en el pistón se puede practicar un canal guía, en el que un tornillo guía se puede encastrar, de modo que gracias a la acción del canal y el tornillo el pistón no rote alrededor de su eje longitudinal.

La aguja podrá ser retenida en el extremo distal del pistón. Los medios empleados para fijar dicha aguja al pistón consistirán en un tetón situado en el extremo distal del pistón, en el que se podrá colocar el extremo proximal de la aguja. El extremo proximal estará formado por un gancho, capaz de rodear al tetón, y unirse así al mismo. Con el fin de que la aguja no se libere, podrá existir una caperuza roscada en el extremo distal del pistón que solidarice la aguja con el tetón y así al pistón.

Así mismo, la máquina puede comprender una empuñadura solidaria al cuerpo para la sujeción de la máquina y la ejecución del tatuaje de forma más cómoda. En dicha empuñadura se podrá colocar un dispositivo porta agujas.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Figura 1. Muestra una vista seccionada del cuerpo de la máquina para tatuar según la presente invención.

Figura 2. Muestra una vista seccionada del cierre de la máquina para tatuar según la presente invención.

Figura 3. Muestra una vista seccionada del distribuidor de la máquina para tatuar según la presente invención.

Figura 3A. Muestra una vista seccionada del distribuidor según el plano AA' mostrado en la figura 3.

Figura 4. Muestra una vista seccionada del pistón de la máquina para tatuar según la presente invención.

Figura 5. Muestra una vista seccionada de la máquina para tatuar montada y en una situación de avance del pistón.

Figura 6. Muestra una vista seccionada de la máquina para tatuar montada y en una situación de retroceso del pistón.

Figura 7. Muestra una vista seccionada de la máquina para tatuar en la que se ha montado la empuñadura y el porta agujas.

Figura 8. Muestra una vista de detalle de la unión de la aguja al pistón.

Realización preferente de la invención

A continuación, con referencia a las figuras, se describe un modo de realización preferente de la máquina para tatuar que constituye el objeto de esta invención.

La figura 1 muestra el cuerpo (7) de la máquina para tatuar. Dicho cuerpo (7) tiene una sección circular, siendo la configuración exterior del mismo cilíndrica. El extremo distal del cuerpo (7) será roscado, con el fin de unirse así a la empuñadura (24), tal y como se comentará posteriormente. El cuerpo (7) comprende en su interior una cámara (8) en la que se sitúa de forma ajustada el distribuidor (14), estando cerrada dicha cámara (8) gracias al cierre (15) mostrado en la figura 2. A lo largo de la invención se empleará este elemento como referencia, siendo los elementos o extremos distales aquellos más alejados a cierre (15) y los elementos o extremos proximales aquellos más cercanos al cierre (15).

Adicionalmente, el cuerpo (7) comprende un conducto de abertura (9) por el que el pistón (12) desliza en su movimiento, sobresaliendo fuera del cuerpo (7). Entre el conducto de abertura (9) y la cámara (8) existe un alojamiento (10) con cuatro agujeros (1) diseñados para permitir la despresurización de la máquina antes de realizar el desmontaje de la misma. En el conducto de abertura (9) se introduce un tornillo (11) guía, de tal modo que únicamente el extremo de dicho tornillo (11) guía se introduzca en el conducto de abertura (9). El extremo del tornillo (11) guía queda situado en un canal (6) del pistón (12), situado en su extremo distal. De este modo, se imposibilita la rotación libre del pistón (12) sobre su eje, al retener el tornillo (11) guía al pistón (12).

La figura 2 muestra el cierre (15) de la máquina para tatuar. Además de realizar el cierre de la misma, cuenta con una entrada (16) de aire comprimido, procedente de un compresor. Dicho aire es canalizado mediante cuatro ramas (17) hacia el distribuidor (14). El distribuidor (14), tal y como puede observarse en las figuras 3 y 3A, cuenta con cuatro conducciones (2) correspondientes a las cuatro ramas (17). Dichas conducciones (2) están limitadas por las paredes del distribuidor (14), así como por el cuerpo (7), finalizando en cuatro primeras salidas de aire (3). El interior del distribuidor (14) comprende un primer cilindro (18) hueco en el que se situará ajustadamente el extremo proximal del pistón (12), y un segundo cilindro (19) hueco por el que saldrá el pistón (12), siendo la base del segundo cilindro (19) de menor tamaño a la base del primer cilindro (18).

La figura 4 muestra el pistón (12), el cual comprende una segunda entrada de aire (4) comunicada con un área de expansión (20), definida en el extremo proximal del distribuidor (14). La configuración del pistón (12) es sustancialmente cilíndrica, con su extremo distal de configuración cónica y su extremo proximal de configuración cilíndrica, siendo el cilindro del extremo proximal de mayor base que el cilindro general del pistón (12). De esta manera se crea una cavidad (13) entre el distribuidor (14) y el pistón (12), debido a las diferencias en los tramos cilíndricos del distribuidor (14) y pistón (12). La cavidad (13) es un anillo cilíndrico de generatriz variable según la vibración del pistón (12). En el extremo distal del pistón (12) se dispone un tetón (21). La aguja (22), mostrada en el detalle de la figura 7, se fija al pistón (12) gracias al extremo proximal de la misma en forma de gancho (23), el cual se coloca rodeando al tetón (21). Posteriormente, se solidariza el gancho (23) del extremo proximal de la aguja (22) con el tetón (21) del pistón (12) mediante un elemento de apriete (28) y el conjunto a su vez a través de la caperuza (26) roscada que aprieta la aguja (22) contra el tetón (21) y el pistón (12). En la vista de detalle de la figura 4 se puede observar una vista en explosión de los elementos anteriores. El exterior de dicha caperuza (26) podrá estar graficado para lograr un mejor

apriete. La figura 8 muestra un detalle de dicha fijación en la que se observa el extremo distal del pistón (12) con la aguja (22) situada alrededor del tetón (21) y la caperuza (26) roscada solidarizando el conjunto.

Como se ha comentado anteriormente, en el extremo distal, el pistón (12) comprende un canal (6) guía en el que se sitúa un tornillo (11) guía para bloquear el posible giro del pistón (12).

La figura 5 muestra la máquina para tatuar montada, en una posición de avance del pistón (12). En esta posición la segunda entrada de aire (4) acepta aire proveniente del distribuidor (14), al ser la segunda entrada de aire (4) accesible desde el mismo. A través de dicha segunda entrada de aire (4), el aire circulará por el interior del pistón (12) hacia el área de expansión (20), empujando al pistón (12) hacia su extremo distal. En este movimiento, la segunda entrada de aire (4) se irá cerrando, dejando pasar cada vez menos aire hasta que al final no sea posible la circulación desde el distribuidor (14) al área de expansión (20). Sin embargo, en este momento, mostrado en la figura 6, el aire sigue fluyendo hacia la cavidad (13) definida anteriormente, la cual, al no poder evacuar el aire hacia el área de expansión (20), procederá a agrandarse, haciendo retroceder el pistón (12). Este movimiento de retroceso provocará que la segunda entrada de aire (4) vuelva a ser accesible, comenzando de nuevo un ciclo de avance y retroceso.

La figura 7 muestra una máquina para tatuar completa. Lo descrito hasta ahora representa el dispositivo que mueve o hace vibrar la aguja (22), siendo necesario que dicho dispositivo se monte sobre una empuñadura (24) por la que el técnico tatuador coja la máquina. Dicha empuñadura (24), como se puede ver en la figura, va montada sobre el dispositivo y sujeta por tornillos y roscada al cuerpo (7) a través de la rosca (27). La empuñadura (24) también comprende medios para sujetar un porta agujas (25). De este modo, la aguja (22) que se sujeta al pistón (12), en su movimiento vibratorio puede sobresalir o meterse dentro del porta agujas (25), realizándose así el tatuaje.

La máquina para tatuar puede ser desmontada fácilmente, pudiendo esterilizarse todas las piezas de manera sencilla, empleando, por ejemplo, autoclave para esterilizar y ultrasonidos para limpiar.

Respecto a los materiales empleados para la elaboración de la máquina, podrán emplearse aceros inoxidables para la realización de las piezas, pudiendo ser el tetón (21) de tungsteno. Adicionalmente, podrán disponerse juntas tóricas para una mayor efectividad de la máquina.

A la vista de esta descripción y juego de figuras, el experto en la materia podrá entender que la invención ha sido descrita según una realización preferente de la misma, pero que múltiples variaciones pueden ser introducidas en dicha realización preferente, sin salir del objeto de la invención tal y como ha sido reivindicada.

REIVINDICACIONES

1. Máquina para tatuar que comprende un cuerpo (7) con un primer extremo y un segundo extremo, un distribuidor (14), un pistón (12) y un cierre (15), estando situado el pistón (12) en el interior del distribuidor (14), permitiéndose un movimiento relativo entre el pistón (12) y el distribuidor (14) según un eje longitudinal de ambos, y estando situado el distribuidor (14) en una cámara (8) del cuerpo (7) sin posibilidad de movimiento, fijado en dicha posición por el cierre (15),

caracterizada porque el cierre (15) comprende al menos una entrada de aire (16), dicha al menos una entrada de aire (16) comunicada permanentemente, en situación de montaje de la máquina, con el distribuidor (14),

porque el distribuidor (14) comprende al menos una primera salida de aire (3), conectada con la al menos una entrada de aire (16), en comunicación con una cavidad (13) formada por la superficie interior del distribuidor (14) y la superficie exterior del pistón (12), y

porque el pistón (12) comprende una segunda entrada de aire (4) comunicada con un área de expansión (20), configurada dicha segunda entrada de aire (4) para, en una situación de avance del pistón (12), estar en comunicación con la cavidad (13), y, en una situación de retroceso, quedar cerrada por la superficie interior del distribuidor (14).

2. Máquina para tatuar según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el pistón (12) comprende un canal (6) guía en el que un tornillo (11) guía se encastra, evitando la rotación del pistón (12) alrededor de su eje.

3. Máquina para tatuar según cualquiera de las reivindicaciones 1-2, **caracterizada** porque el pistón (12) comprende, en un extremo distal un tetón (21) en el que se fija una aguja (22) mediante un extremo proximal de dicha aguja (22) en forma de gancho (23), quedando retenido el gancho (23) en el tetón (21) a través de una caperuza (26) roscada en el extremo distal del pistón (12).

4. Máquina para tatuar según cualquiera de las reivindicaciones 1-2, **caracterizada** porque comprende una empuñadura (24) solidaria al cuerpo (7).

5. Máquina para tatuar según la reivindicación 4, **caracterizada** porque la empuñadura (24) comprende un dispositivo porta agujas (25).

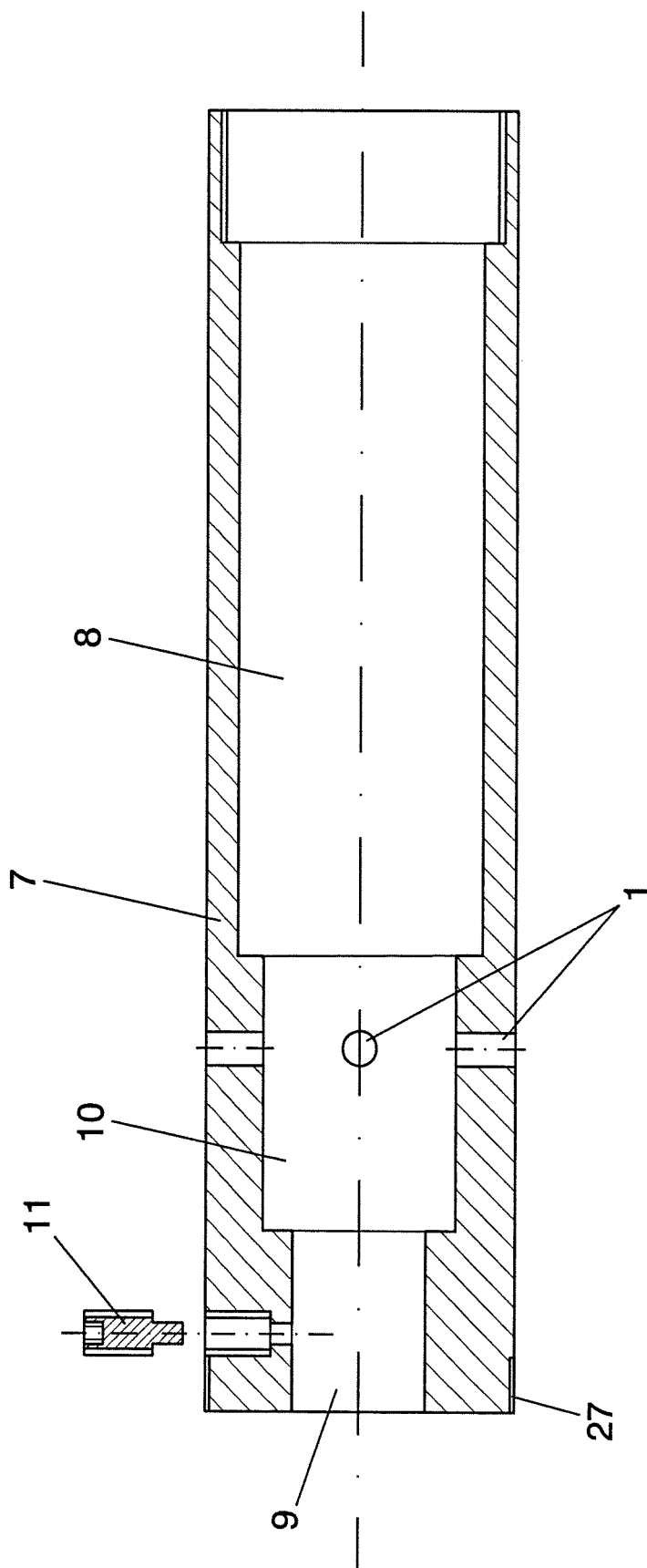


FIG. 1

FIG. 2

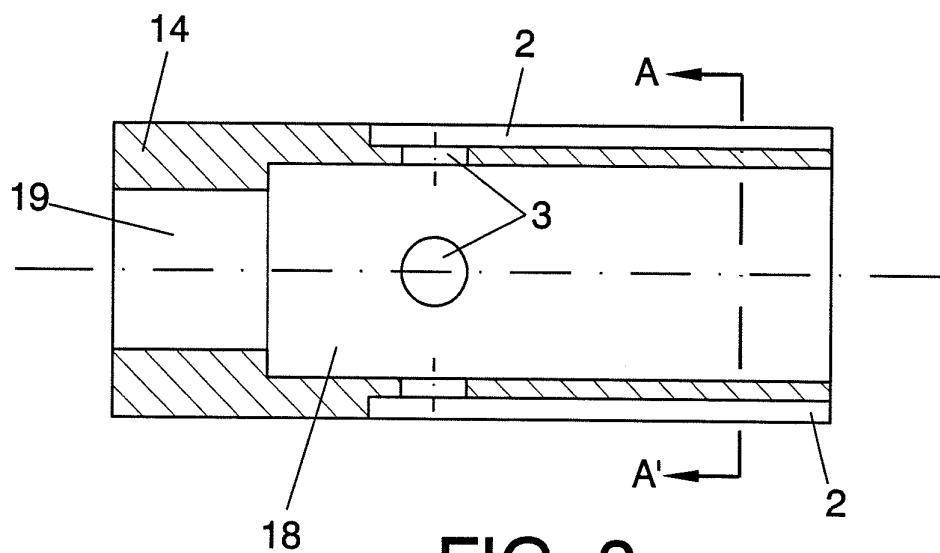
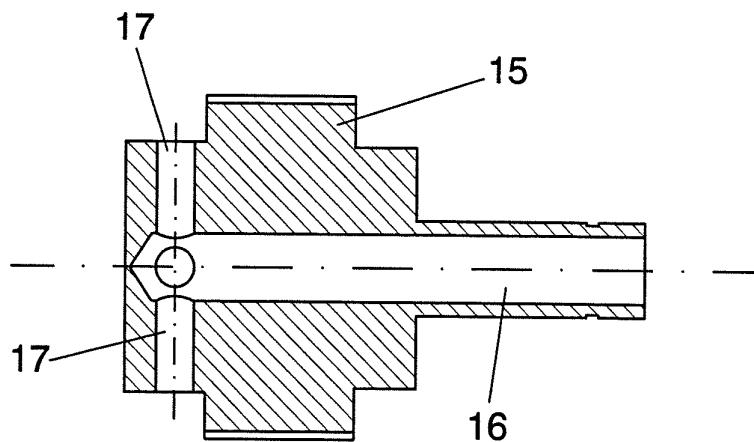
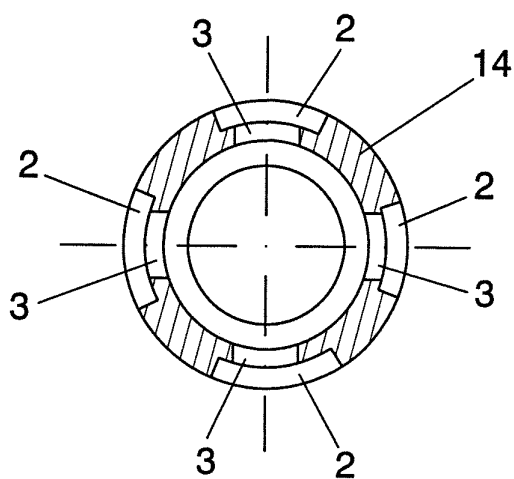


FIG. 3



A-A'
FIG. 3A

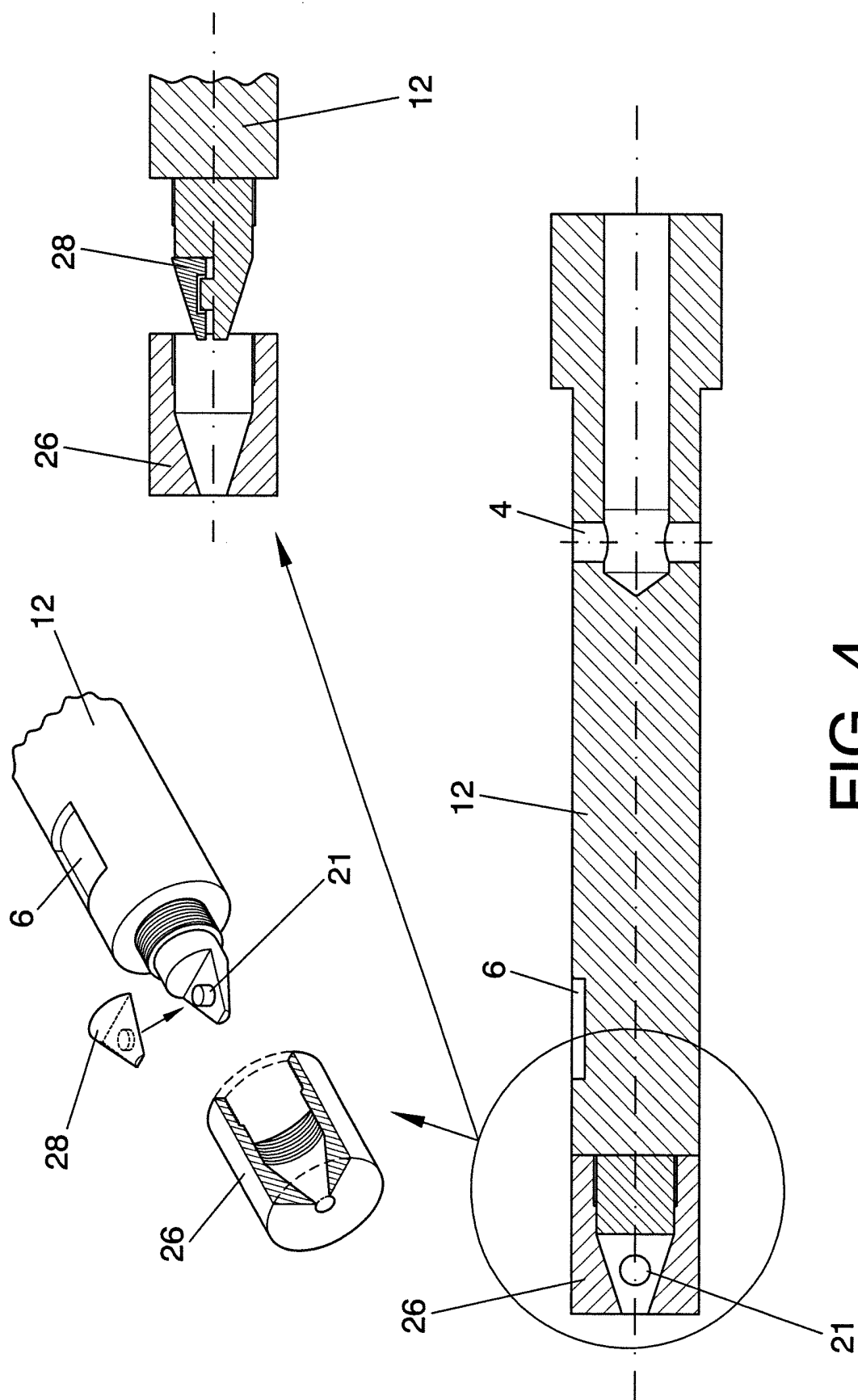


FIG. 4

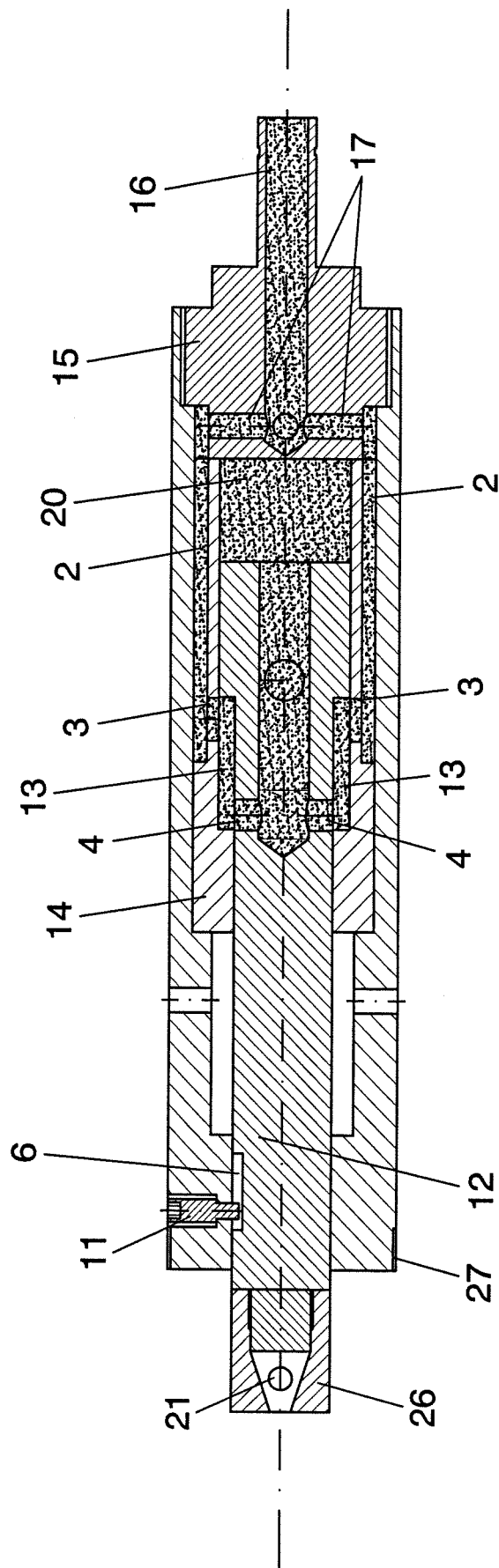


FIG. 5

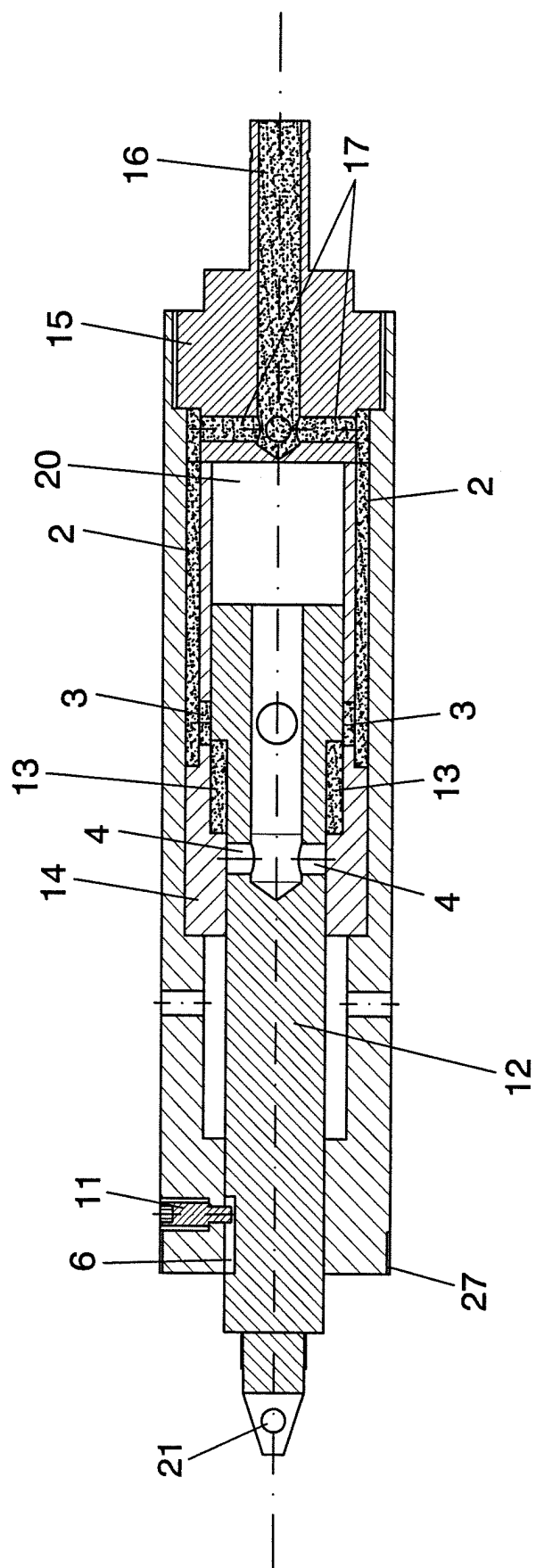
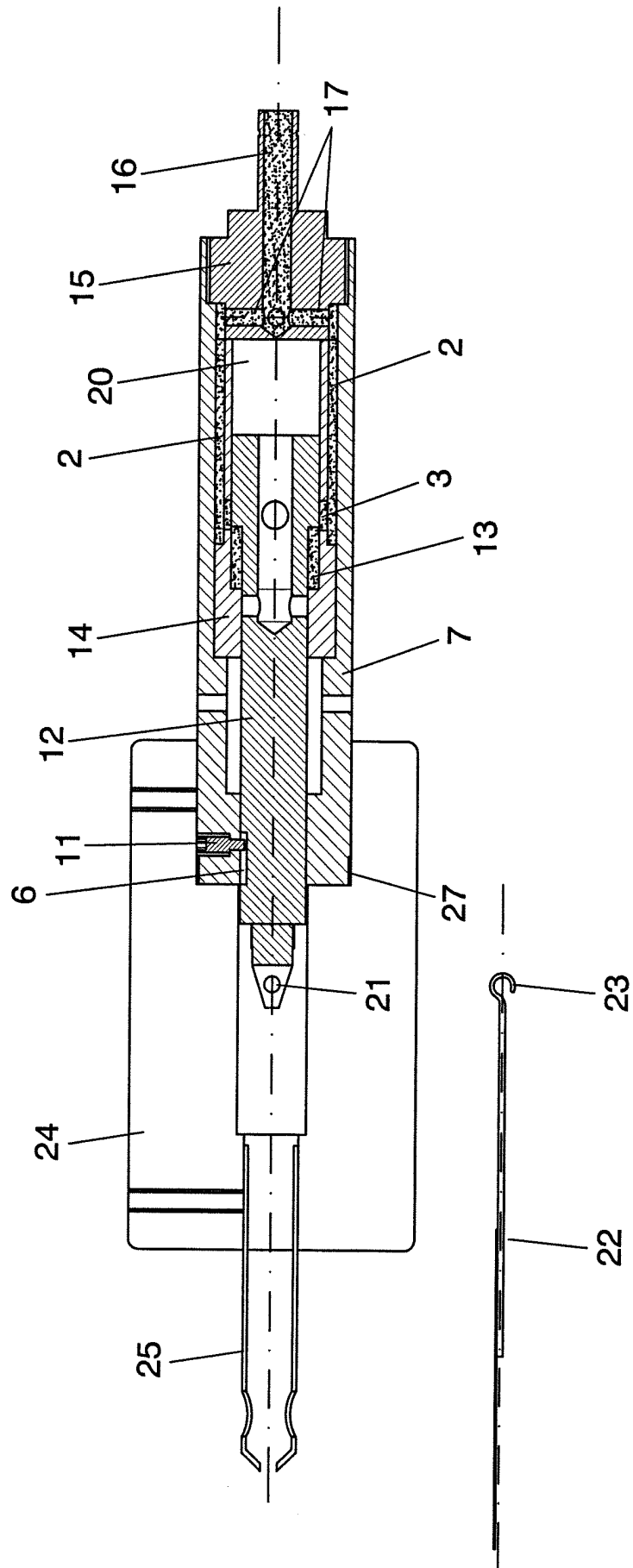


FIG. 6



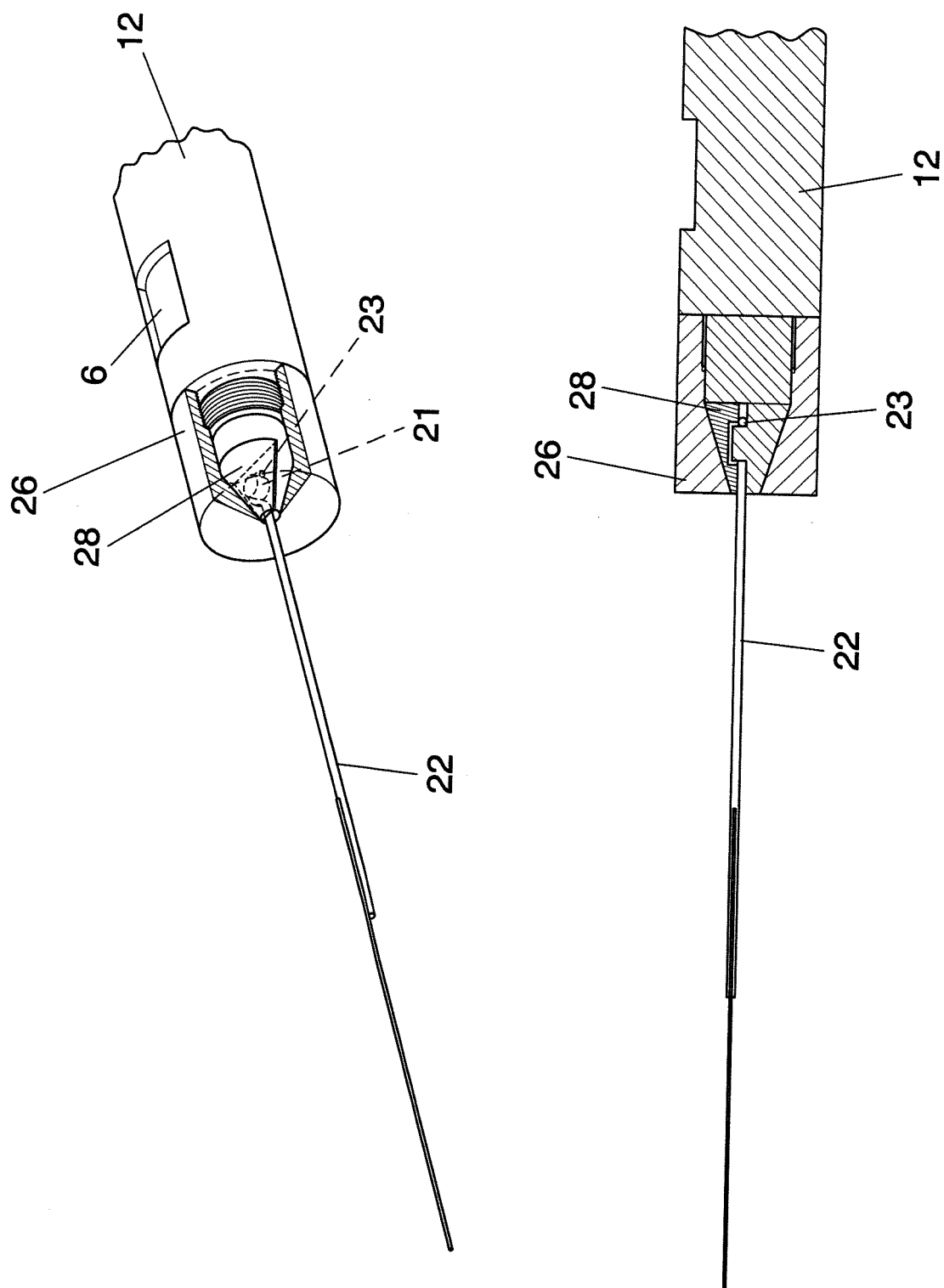


FIG. 8