



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **2 435 302**

⑮ Int. Cl.:
A61M 37/00
(2006.01)

⑫

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑯ Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.10.2010 E 10798584 (8)**

⑰ Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.08.2013 EP 2490749**

④ Título: **Tubo guía para agujas de una máquina de tatuaje**

⑩ Prioridad:

23.10.2009 IT TO20090808

⑤ Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

18.12.2013

③ Titular/es:

SURBONE, ANDREA (100.0%)
Via Mazzini 92
Alpignano, IT

⑦ Inventor/es:

SURBONE, ANDREA

⑧ Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 435 302 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

Tubo guía para agujas de una máquina de tatuaje

Campo técnico

5 La presente invención se refiere a un tubo guía para agujas de una máquina de tatuaje. Dicho dispositivo se conoce por el documento de patente WO 02/096499 A2.

Técnica antecedente

Como es sabido, las máquinas de tatuajes tienen una pluralidad de agujas sujetas al extremo de una varilla de soporte, la cual se hace funcionar por medio de un dispositivo de funcionamiento para trasladarla longitudinalmente con un movimiento recíproco.

10 La varilla de soporte se extiende forma axial a través de un tubo que comprende un mango fijado a la máquina, una punta, desde la que sobresalen las agujas, y una sección intermedia de agarre, que tiene un diámetro normalmente mayor que el de la punta y el del mango. El mango, la punta y la sección de agarre pueden formar una pieza única o estar formadas por dos o más piezas diferentes.

15 El acoplamiento entre el tubo y la varilla de soporte, en general, tiene una holgura radial determinada, que provoca imprecisiones en la traslación y por lo tanto oscilaciones no deseadas de las agujas en dirección transversal. Para que el movimiento de las agujas se mantenga rectilíneo, se conoce el ejercer una fuerza en dirección transversal al extremo de la varilla de soporte que sobresale del tanque, es decir en el extremo opuesto a las agujas. Por ejemplo, la patente US7207242 enseña cómo utilizar una banda elástica para obtener dicha fuerza transversal.

20 Dicha solución no es completamente satisfactoria, porque las agujas están distanciadas del punto en el que la banda elástica ejerce su fuerza de retención y consecuentemente dicha fuerza no es suficiente para detener la oscilación transversal de las agujas.

Divulgación de la invención

Es el objeto de la presente invención proporcionar un tubo guía para agujas de una máquina de tatuaje, lo que permite solucionar de forma simple y efectiva el problema ilustrado anteriormente, y cuyo uso es preferible.

25 De acuerdo con la presente invención, se proporciona un tubo guía para agujas de una máquina de tatuaje, tal y como se define en la reivindicación 1.

Breve descripción de los dibujos

La invención se describirá a continuación con referencia a los dibujos adjuntos que ilustran una realización no limitativa de la misma, en la que:

30 - la figura 1 muestra una vista en perspectiva de una realización preferida del tubo guía para las agujas de una máquina de tatuaje de acuerdo con la presente invención;
 - las figuras 2 a 8 muestran variantes respectivas del tubo de la figura 1;
 - la figura 9 muestra una vista de la sección transversal en perspectiva del tubo guía de la figura 1;
 - la figura 10 muestra una sección de una variante adicional del tubo de la figura 1;
 35 - la figura 11 es una sección longitudinal en detalle de la figura 6; y
 - las figuras de 12 a 29 muestran otras variantes del tubo de la figura 1.

Mejor modo para llevar a cabo la invención

En las figuras 1 y 9, el número 1 indica en conjunto un tubo guía para las agujas 2 de una máquina de tatuaje (no mostrada).

40 Las agujas 2 están fijadas, por ejemplo, mediante soldadura, al extremo de una parte 9 frontal de una varilla 4 de soporte, que se extiende a lo largo de un eje 5 rectilíneo. El extremo opuesto está definido por una parte 6 de acoplamiento, en particular una parte curvada en forma de anillo. En la máquina de tatuaje, la parte 6 está acoplada de manera conocida (no mostrada) a un dispositivo de funcionamiento, que traslada la varilla 4 y por lo tanto las agujas 2, con un movimiento recíproco y rectilíneo a lo largo del eje 5.

45 La parte 9 se engancha con holgura en un orificio 10 axial pasante del tubo 1. Una parte 11 trasera de la varilla 4 sobresale axialmente del tubo 1 y termina con la parte 6.

El tubo 1 comprende una punta 13, que acomoda las agujas 2 y el extremo de la parte 9. Las puntas de las agujas 2 sobresalen del tubo 1 a través de una salida 16 frontal del orificio 10. La punta 13 tiene una apertura 18 lateral, que puede comunicar bien con la salida 16 o no y que se utiliza para enjuagar la tinta del extremo de la punta 13.

El tubo 1 comprende un mango 19, opuesto a la punta 13 y adaptado para fijarse a la máquina de tatuaje. El tubo 1 comprende además una parte 20 intermedia, que es una parte de agarre con un diámetro mayor que el de la punta 13 y el del mango 19. La punta 13, la parte 20 y el mango 19 pueden estar fabricados bien de plástico y/o un material metálico. Además, pueden estar fabricadas en una pieza o pertenecer a piezas independientes fijadas entre sí. Estos dispositivos relacionados a la construcción y el material de los tubos de la máquina de tatuaje son generalmente conocidos para el experto en la materia y por lo tanto no se describirán en detalle.

El tubo 1 tiene al menos una hendidura 21, que es trasversal al eje 5, que se extiende desde la parte superior hacia abajo más allá de la mitad del tubo 1, es decir, más allá del eje 5, para cruzarse con el orificio 10 para que una banda 27 elástica pueda ponerse en contacto con una zona 22 de la parte 9 (figura 9). "La parte superior" es la dirección de la apertura 18 lateral.

La hendidura 21 está definida longitudinalmente por dos flancos 23, que están uno enfrente del otro y están unidos en el fondo de la hendidura 21 por medio de una junta. En la vista lateral, los flancos 23 pueden ser bien paralelos o converger hacia el fondo de la hendidura 21, para tener un perfil lateral en forma de V (como se muestra por ejemplo, en las variantes de las figuras 3 y 4).

Preferentemente, la banda 27 elástica es de tipo anular y está ajustada alrededor del tubo 1. La banda 27 elástica por lo tanto comprende: una parte 29 dispuesta descansando sobre una superficie 30 lateral exterior del tubo 1, que en este caso está hacia abajo, es decir, diametralmente opuesta a la zona de entrada de la hendidura 21; y una parte 28 ajustada en la hendidura 21 y que se apoya contra el tubo 1 en dos zonas 25, en lados opuestos del orificio 10 y en el fondo de la hendidura 21.

Gracias a la banda 27 elástica, la parte 28 presiona la zona 22 hacia abajo para que el extremo de la parte 9 y/o las agujas 2 se deslicen en contacto con la superficie del orificio 10 cerca de la salida 16. De esta forma se limitan las oscilaciones u ondulaciones transversales de las puntas de las agujas 2.

De acuerdo con la variante mostrada en la figura 8, el tamaño longitudinal de la hendidura 21 aumenta cerca de las zonas 25, para definir una cavidad 31 que retiene radialmente la parte 28 y confiere libertad para oscilar en un movimiento recíproco a la parte 28 junto con la varilla 4. De esta forma, el deslizamiento de la banda 27 elástica en la varilla 4 es reducido, y consecuentemente la vida de la banda 27 elástica aumenta.

La variante de la figura 10 realiza sustancialmente la misma función: los flancos 23 están hundidos para formar respectivos huecos 32 en torno al orificio 10.

Al menos dos hendiduras 21 distanciadas axialmente se proporcionan en la variante de la figura 2. Preferentemente, las entradas de las dos hendiduras 21 están realizadas en partes diametralmente opuestas del eje 5. La hendidura 21 frontal ejerce una fuerza elástica hacia abajo para empujar las agujas 2 hacia abajo hacia el borde de la salida 16; la banda elástica posterior (es decir, cercana al mango 19) ejerce una fuerza hacia arriba para estabilizar la varilla 4 y no pasa mucho más allá del eje 5.

En la variante de la figura 3, las entradas de las dos hendiduras 21 están realizadas en el mismo lado que el eje 5 (es decir, hacia arriba) y están asociadas a una misma y única banda 27 elástica. La banda 27 elástica, en este caso, comprende: dos partes 28a que se enganchan respectivamente a las hendiduras 21 y una parte 29a que cruza y está dispuesta en contacto con la superficie 30, centrada entre las hendiduras 21. Para disponer la parte 29a en una parte predeterminada, la superficie 30 tiene una muesca o surco 35 transversal a la que se engancha la parte 29a.

Las hendiduras 21 se ensanchan longitudinalmente en el fondo para definir respectivas cavidades 31a con un perfil en forma de L en la vista lateral. Las cavidades 31a retienen radialmente las partes 28a enganchadas a la parte inferior de las hendiduras 21, además de dejar una determinada libertad de movimiento o deformación a las partes 28a en dirección longitudinal.

En la variante de la figura 4, la superficie 30 tiene una pluralidad de muescas 36 de colocación y tracción, que están distanciadas longitudinalmente entre sí y que la parte 29 puede enganchar selectivamente para colocar la parte 29 misma y para conferir más o menos tensión a la banda 27 elástica. Es aconsejable calibrar la tensión para encontrar el punto medio adecuado entre forzar la varilla 4 y/o las agujas 2 contra la superficie del orificio 10 (para evitar oscilaciones transversales de las agujas 4) y, al mismo tiempo, limitar la fricción en el tubo 1.

De acuerdo con la variante de la figura 5, la parte 29 se extiende en contacto con una superficie exterior 30a provista de al menos un hueco 37: la parte 29 permanece distanciada de la parte inferior del hueco 37. De esta forma, puede insertarse un dedo en el hueco 37 para agarrar la parte 29 cuando se inserta o se extrae la elástica 27.

La variante de las figuras 6 y 11 tiende a hacer la banda elástica más robusta en la zona en la que se acopla con la zona 22 de la parte 9 y que podría estar sujeta a fricción. De hecho, se proporciona una banda 27 elástica que comprende una parte 28b más ancha con respecto a las partes restantes. La parte 28b, en particular, tiene forma de gota. En consecuencia, los dos bordes en la entrada de la hendidura 21 tienen una parte 40 central que es cóncava para delimitar una abertura ensanchada, para insertar la parte 28b en la hendidura 21 de forma fácil. En la figura 6

este tipo de elástica se aplica a la punta 13, pero podría aplicarse a la parte 20 y/o al mango 19.

Como se acaba de mencionar, y como resulta evidente en las figuras adjuntas, las hendiduras 21 pueden realizarse en cualquier parte del tubo 1. Cuando la hendidura 21 se realiza en la punta 13 o en el mango 19, la parte 29 de la banda 27 elástica puede descansar en la punta 13 misma (figuras 17 a 20) o, respectivamente, en el mismo mango

5 19 (de forma que no mostrada); o como se muestra en la variante de la figura 7, la parte 29 puede descansar en la parte 20, gracias al menos a una muesca 36 de colocación. En el caso de la figura 7, para evitar que la banda 27 elástica ocasione problemas de agarre en las manos, las muescas o los surcos 36 podrían ser más profundos (sin que se crucen con el orificio 10) para hundir y esconder la parte 29 en el tubo 1. Evidentemente, la hendidura 21 podría estar en la parte 20 y las muescas 36 en la punta 13 y/o en el mango 19.

10 La figura 12 es una variante de las figuras 6 y 11: la punta 13 comprende una parte 43a extrema cilíndrica insertada en la parte 20 de forma no mostrada y una parte 43b intermedia definida por una pared más gruesa, que se pone en contacto de forma axial con la parte 20 y se une con la superficie 30, para mejorar el agarre del tubo 1 y para consolidar la zona en la que se obtiene la hendidura 21. La parte 43b intermedia también tiene muescas 36b de colocación y tracción realizadas en una superficie 30b más baja, es decir opuesta a la entrada de la hendidura 21. El mismo principio se aplica al mango 19.

15 Las dos variantes mostradas en las figuras 13 y 14 muestran como la banda 27 elástica puede acoplarse a dos pinzas 44 (solo una de las cuales es visible), que sobresalen de la superficie 30 o que definen parte de las zonas 25 respectivamente. Alternativamente, puede utilizarse una banda elástica abierta y estirada, es decir no anular, con una parte intermedia rectilínea que se engancha en la hendidura 21 y en los dos extremos 46 provistos de orificios

20 adaptados para que se les enganchen las pinzas 44 (figura 16). Posiblemente, la banda elástica 45 podría estar provista de una parte 48 central ensanchada con forma de gota (figura 15), similar a la parte 28b. Pueden proporcionarse diversos pares de pinzas dispuestas a lo largo de la superficie 30 para variar la tensión.

25 En las dos variantes mostradas en las figuras 17 a 20, la hendidura 21 está realizada en el extremo de la punta 13, es decir, cerca de la salida 16 y/o en la abertura 18, para que la banda 27 elástica pueda actuar directamente en las agujas y/o en el extremo de la parte 9.

La figura 21 y 22 muestran una vista lateral en perspectiva de una variante similar a la mostrada en la figura 8: en particular, la cavidad 31 es más ancha que la mostrada en la figura 8.

30 Las figuras 23 y 24 muestran dos formas adicionales con respecto a la configuración mostrada en la figura 4: las muescas 36 para una parte 29 de la banda 27 elástica están realizadas en una superficie adyacente a la entrada de la muesca 21. Además, en la parte inferior, la hendidura 21 define dos dientes 49 que retienen la banda 27 elástica en la cavidad 31a. En el caso de la figura 23, la hendidura 21 está hecha desde la parte inferior hacia arriba, y la parte 28 de la banda 27 elástica está dispuesta radialmente entre la varilla 4 y el fondo de la hendidura 21 y por lo tanto la banda 27 elástica tira de la parte 9 de la varilla 4 hacia abajo.

35 En el caso de la figura 24, la hendidura 21 está hecha desde la parte superior hacia abajo y la parte 28 de la banda 27 elástica "empuja" la parte 9 de la varilla 4 radialmente hacia abajo.

40 En la variante de las figuras 25 y 26, la hendidura 21 tiene un perfil con forma de L con una parte 21a sustancialmente radial y una parte 21b sustancialmente longitudinal. La parte 21b tiene una serie de muescas o surcos 36a, preferentemente realizados tanto en la cara superior como en la cara inferior. Las muescas 36a evitan que la parte 28 de la banda 27 elástica se vaya hacia atrás hacia la parte 21a. La parte 21b está ligeramente inclinada con respecto al eje 5 para aumentar la profundidad de la misma en el orificio 10 bajo el eje 5: de esta forma, se puede ajustar la tensión moviendo la parte 28 de la banda 27 elástica hacia delante y hacia atrás entre las muescas 36a.

45 La elástica 27 puede insertarse en dos configuraciones diferentes, es decir con la parte 28 de forma que bien "empuje" o "tire" hacia abajo.

50 Las figuras 27 y 28 muestran una variante de la figura 3. La banda 27 elástica está insertada en una de las hendiduras 21 sin que interaccione con la superficie 30, sino simplemente pasando a través del fondo de las mismas hendiduras 21. La figura 29 muestra por tanto una forma diferente de las hendiduras 21.

55 En uso, la banda 27 elástica coopera con la superficie del orificio 10 para guiar de forma eficaz la varilla 4 en su movimiento recíproco. De hecho, la banda 27 elástica actúa de forma radial en la varilla 4 en una zona cercana a la punta de las agujas 2 y con una fuerza que tiende a mantener las agujas 2 hacia abajo en contacto con la superficie del orificio 10 en la salida 16. Por lo tanto, la banda 27 elástica puede limitar las oscilaciones u ondulaciones de las agujas 2 en dirección transversal de forma eficaz.

55 Otras ventajas específicas de la invención relacionadas por ejemplo con la facilidad de uso y la eficacia de la operación resultan evidentes a partir de las características anteriormente descritas y que se muestran en los dibujos adjuntos.

Finalmente, de lo descrito anteriormente, resulta evidente que pueden realizarse cambios y variaciones al tubo 1 descrito sin alejarse del alcance de protección de la presente invención, como se desvela en las reivindicaciones adjuntas.

5 La hendidura 21 puede ser estrecha o ancha para poder manejar con los dedos la banda 27 elástica que está dentro o para poder insertar más bandas elásticas.

En particular, el tamaño, la forma y el número de bandas elásticas puede ser diferente a los mostrados a modo de un ejemplo; y/o puede proporcionarse diferente elasticidad, por ejemplo, bandas elásticas blandas, medias o duras; y/o la parte 28b de refuerzo puede tener otra forma diferente a la forma de gota.

Las muescas o los surcos pueden reemplazarse por otro sistema de colocación.

10 La parte intermedia del tubo 1 podría tener un diámetro igual al del mango y/o de la punta (por ejemplo, el diámetro del tubo podría permanecer sustancialmente constante para toda la anchura o casi toda la anchura del mismo).

Como se menciona en la figura 7, la superficie exterior del tubo 1 puede tener un surco para acomodar completamente la parte 29 y para evitar que la banda 27 elástica se suelte del agarre de la mano. Además, las zonas del tubo 1 en contacto con la banda 27 elástica deberían ser redondeadas.

15 La parte 6 de la varilla 4 podría tener diferentes formas o tamaños para acoplarse a diferentes tipos de máquinas de tatuaje; de forma similar, la forma y el tamaño del mango 19 podría variar de acuerdo con el tipo de acoplamiento a la máquina de tatuajes.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un tubo (1) guía para agujas (2) de una máquina de tatuajes, teniendo el tubo guía un orificio (10) pasante, que se extiende a lo largo de un eje (5) longitudinal y que está enganchado, en uso, por una varilla (4) que se desliza de forma axial que lleva dichas agujas (2); **caracterizado porque** tiene al menos una hendidura (21) que es transversal a dicho eje (5) longitudinal y que intersecta dicho orificio (10) axial pasante para llegar más allá de dicho eje (5) longitudinal; proporcionándose, en uso, al menos una banda (27) elástica en dicha hendidura (21) para ponerse en contacto contra una zona (22) de dicha varilla (4) y forzar dicha varilla (4) y/o dichas agujas (2) contra una superficie de dicho orificio (10) axial pasante cerca de la salida (16) del orificio axial pasante.
- 10 2. Un tubo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicha hendidura (21) se ensancha en el fondo para definir una cavidad (31a) para acomodar y/o retener dicha banda elástica (27).
3. Un tubo de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado porque**, en la vista lateral, dicha cavidad tiene un perfil sustancialmente en forma de L.
4. Un tubo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicha hendidura (21) está delimitada longitudinalmente por dos flancos (23) hundidos alrededor del orificio (10) para formar respectivos huecos (32).
- 15 5. Un tubo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** comprende medios de colocación dispuestos en una superficie lateral externa de dicho tubo guía y/o en una cara interior de dicha hendidura (21).
6. Un tubo de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado porque** dichos medios (36) de colocación están configurados para ajustar longitudinalmente la posición de una parte de la banda (27) elástica.
- 20 7. Un tubo de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado porque** dichos medios de colocación comprenden una serie de muescas o surcos.
8. Un tubo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** tiene al menos dos hendiduras (21) longitudinalmente espaciadas entre sí.
- 25 9. Un tubo de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado porque** dichas hendiduras tienen respectivas zonas de entrada realizadas en partes diametralmente opuestas entre sí.
10. Un tubo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** los bordes de entrada de dicha hendidura comprenden respectivas zonas cóncavas, dispuestas una enfrente de la otra y que definen una zona (40) central ensanchada entre las mismas.

FIG. 1

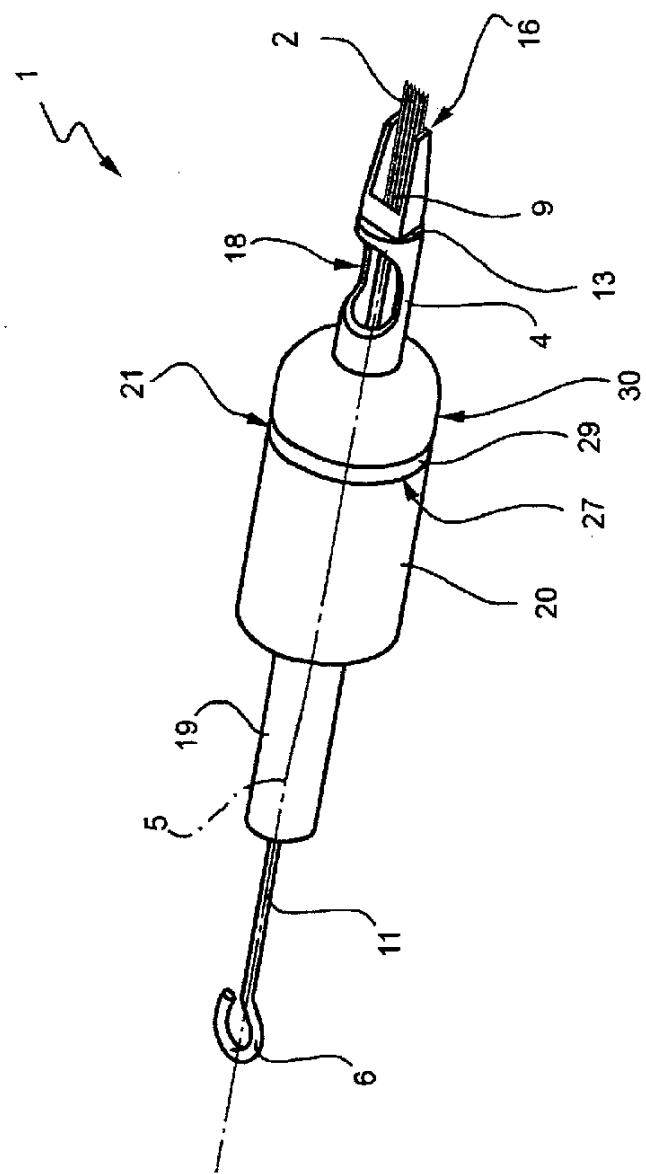


FIG. 2

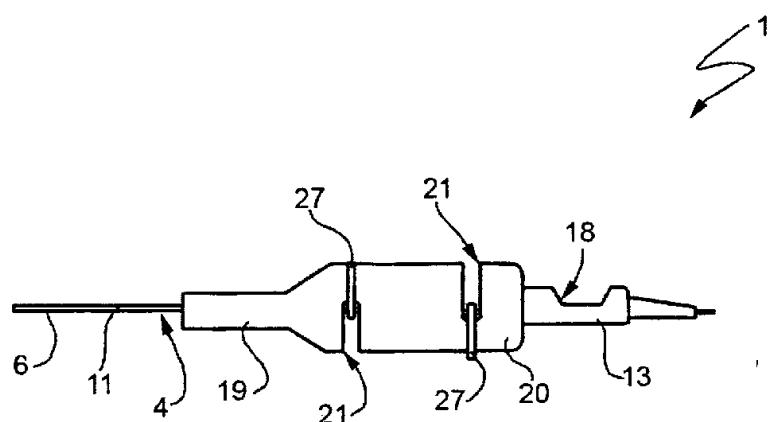


FIG. 3

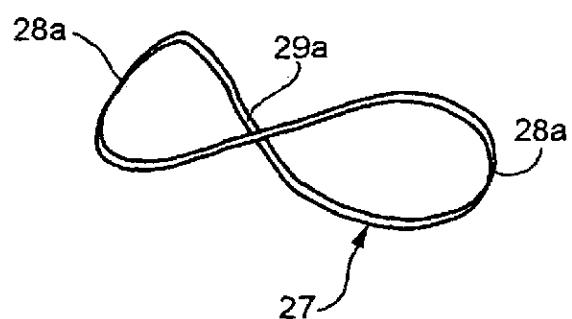
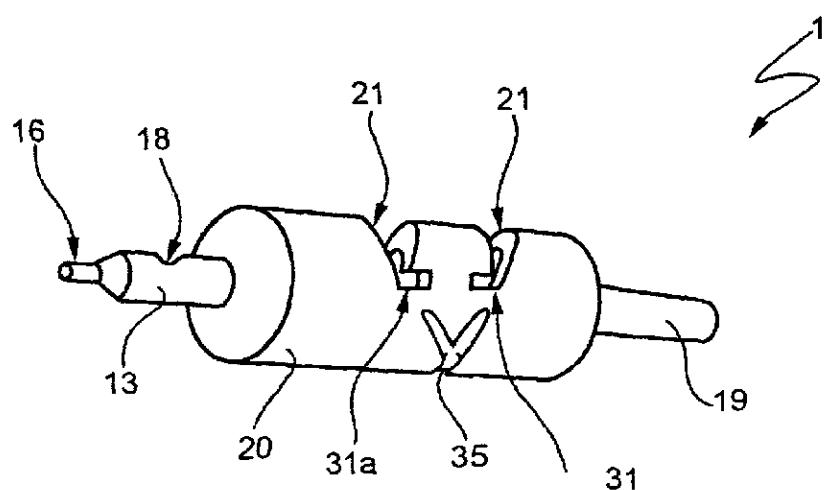
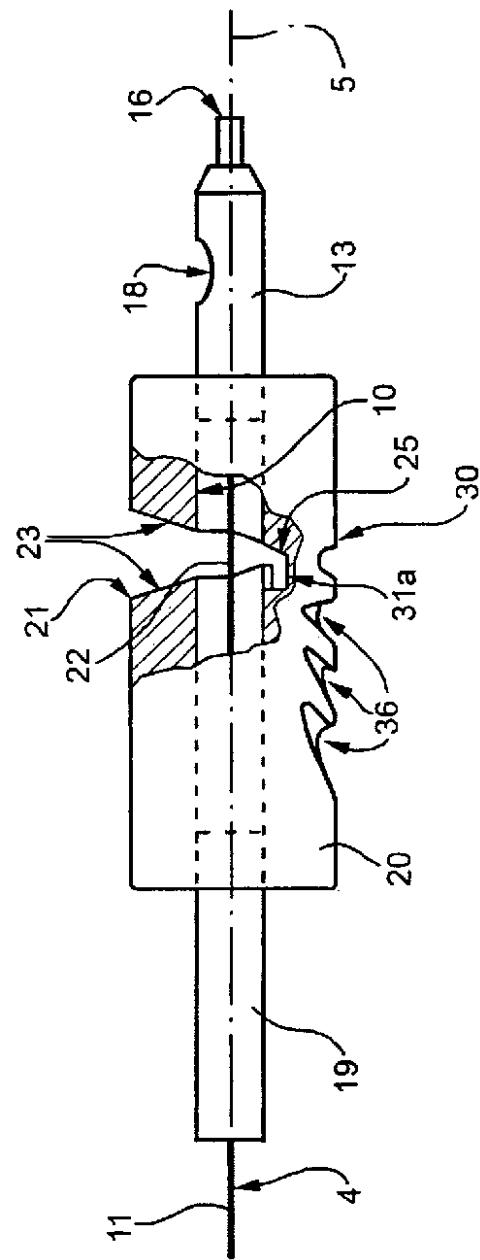


FIG. 4



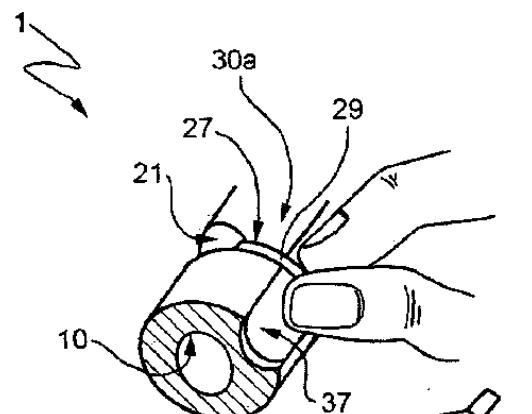


FIG. 5

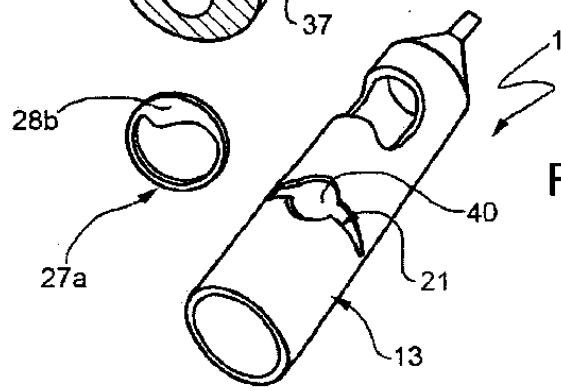


FIG. 6

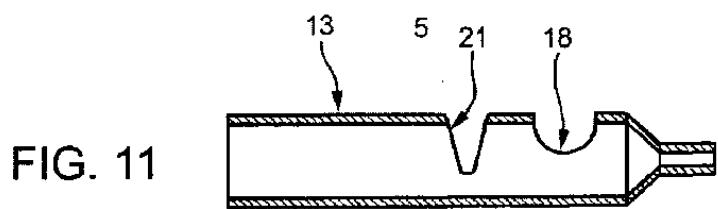


FIG. 11

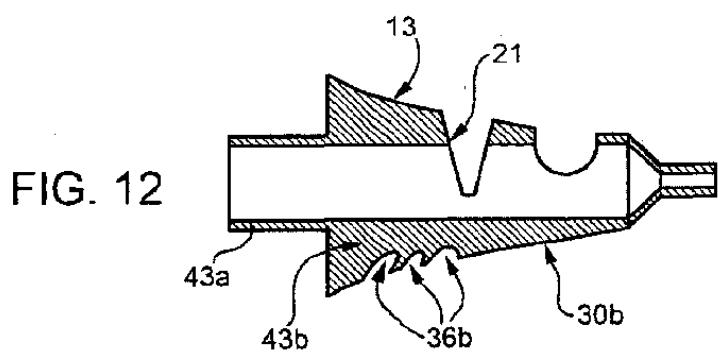


FIG. 12

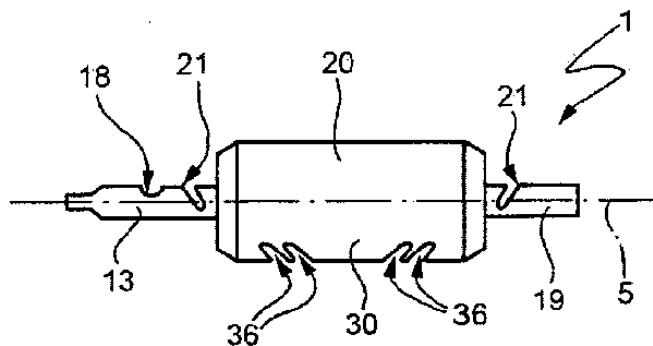


FIG. 7

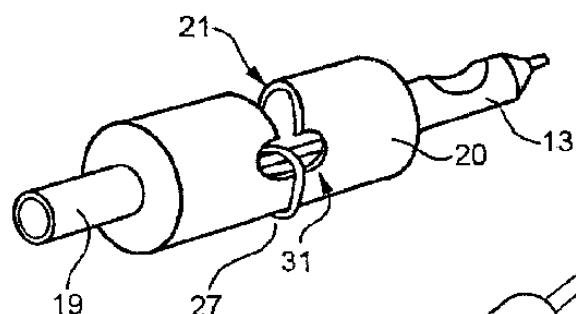


FIG. 8

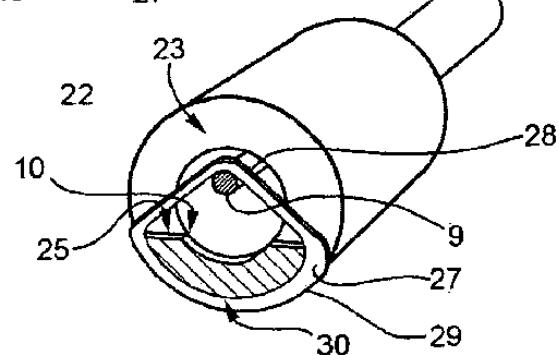


FIG. 9

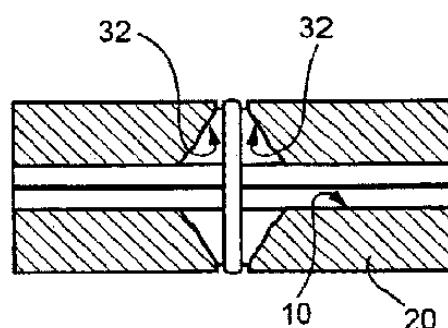


FIG. 10

FIG. 13

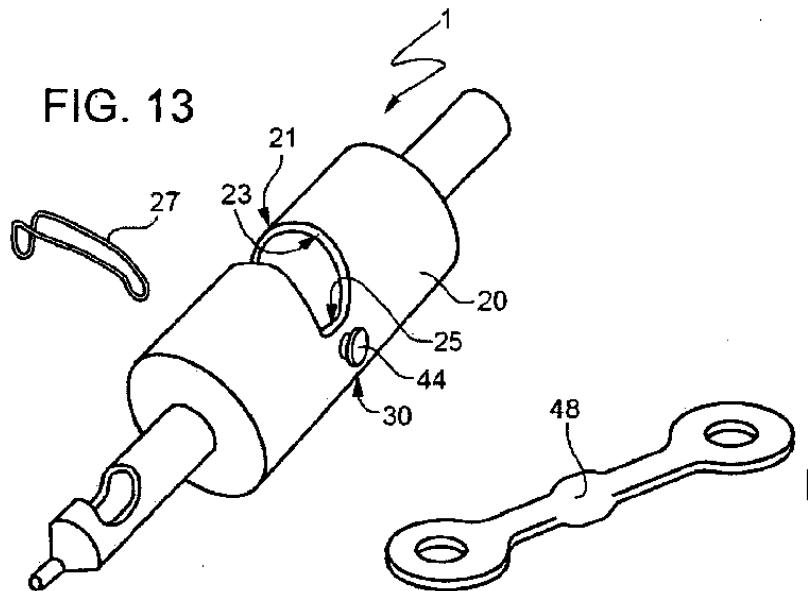


FIG. 15

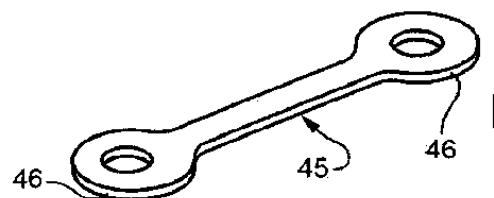


FIG. 16

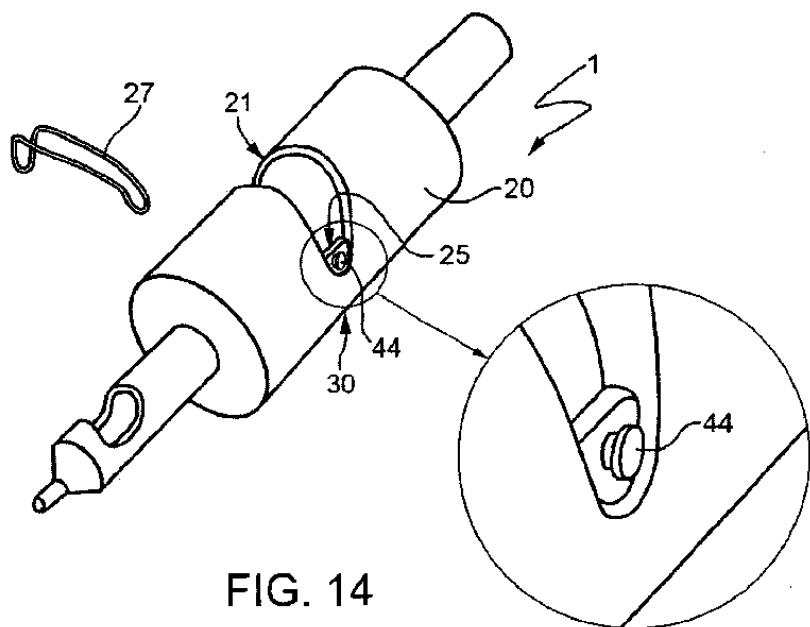


FIG. 14

FIG. 17

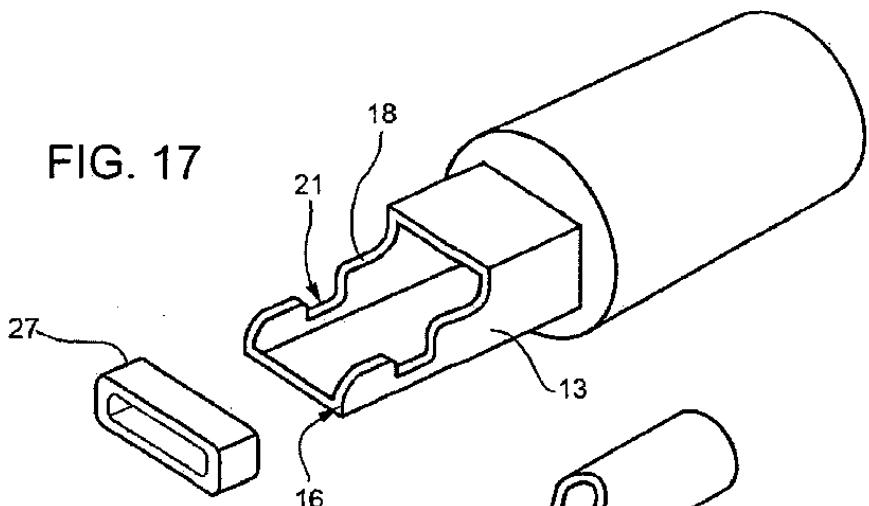


FIG. 19



FIG. 18

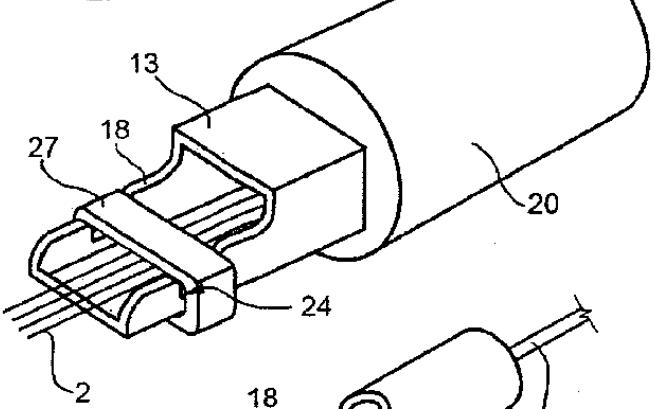


FIG. 20

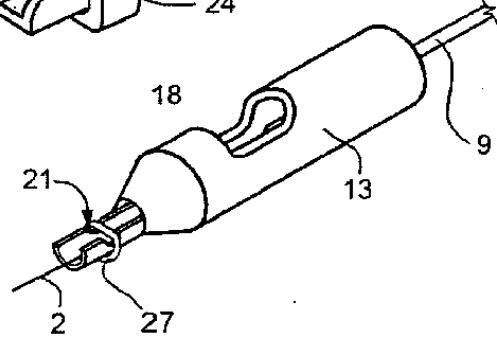


FIG. 21

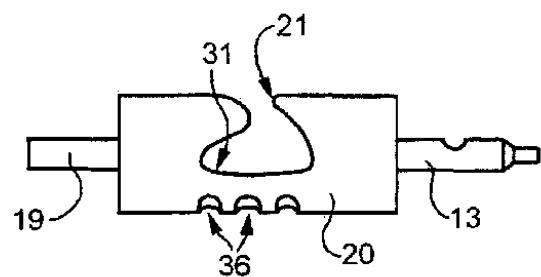


FIG. 22

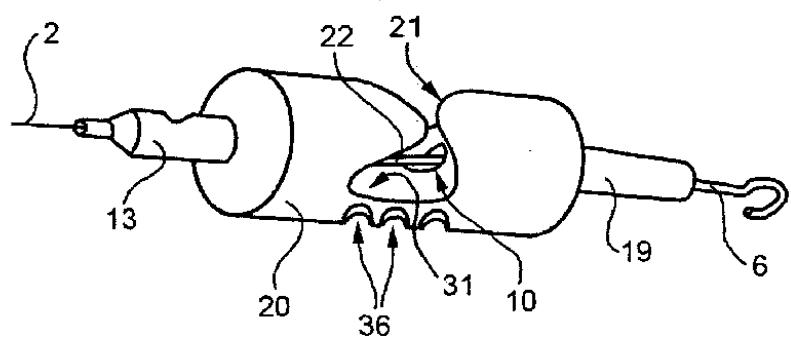


FIG. 23

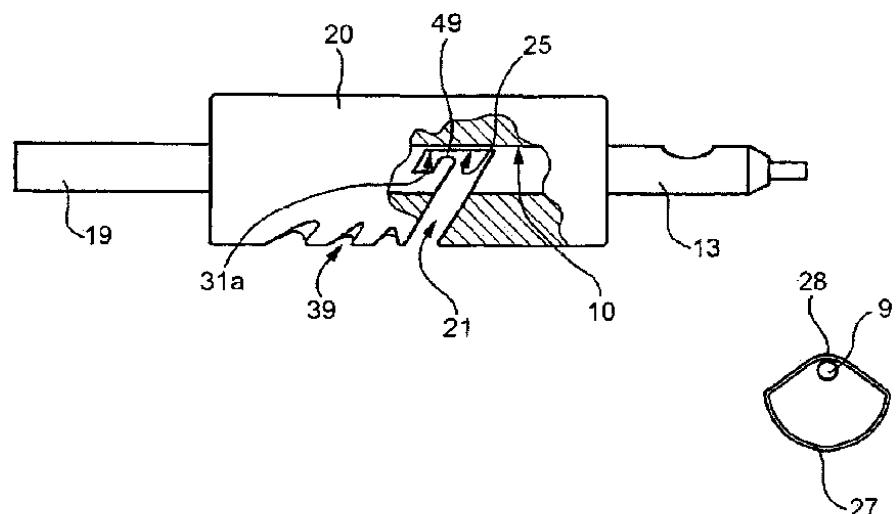


FIG. 24

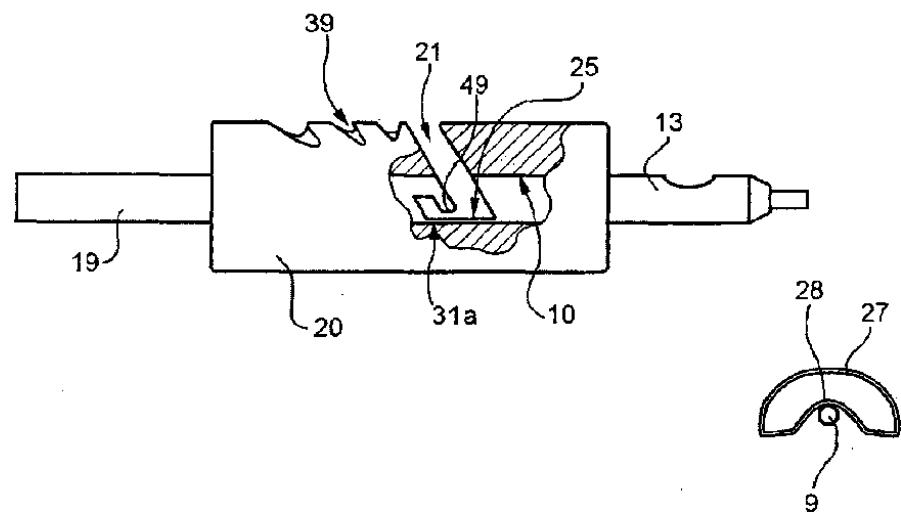


FIG. 25

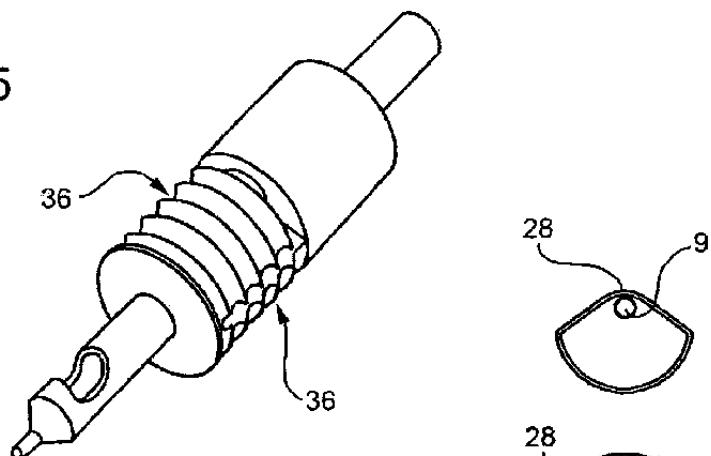


FIG. 26

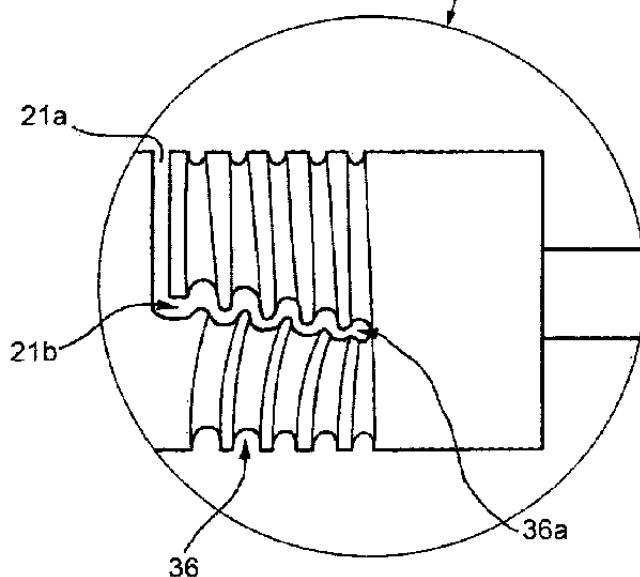
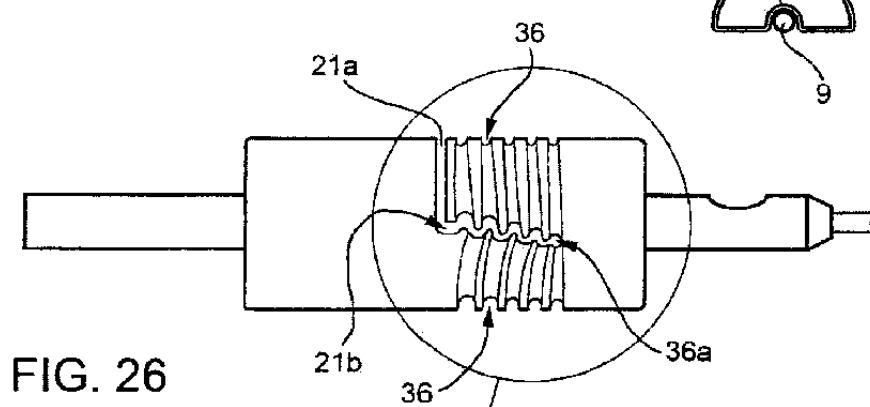


FIG. 27

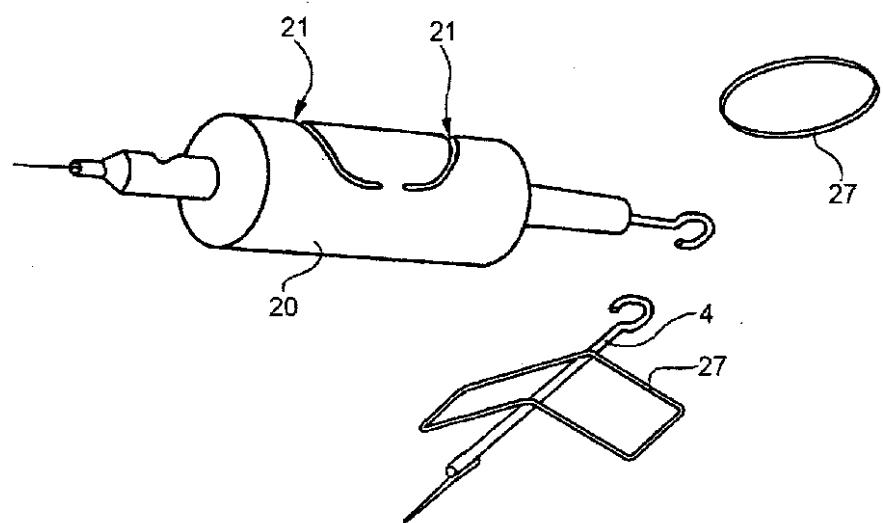


FIG. 28

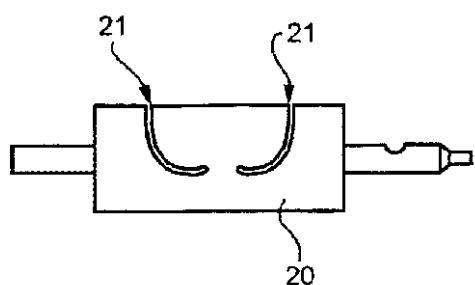


FIG. 29

