

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 368 936**

51 Int. Cl.:

**A61F 7/00**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06003420 .4**

96 Fecha de presentación: **20.02.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1820479**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **22.08.2007**

54 Título: **DISPOSITIVO DE MANO PARA TERMOTERAPIA.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**23.11.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**23.11.2011**

73 Titular/es:  
**CHENG, TZU-CHEN**  
**AV. 27 DE FEBRERO 418 MIRADOR NORTE, LA**  
**FERIA, P.O. BOX 165-2**  
**SANTO DOMINGO, DO**

72 Inventor/es:  
**Cheng, Tzu-Chen**

74 Agente: **Fernández Prieto, Ángel**

**ES 2 368 936 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**

Dispositivo de mano para termoterapia

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

(a) Campo técnico de la invención

5 La presente invención se refiere, en general, a dispositivos para termoterapia y, más en particular, a un dispositivo de mano para termoterapia que usa combustión interna para producir calor.

(b) Descripción de la técnica anterior

10 El tratamiento con calor es una práctica terapéutica común en la que una fuente de calor se aplica al cuerpo humano de manera que el calor se conduce hasta el músculo a través de tejidos cutáneos para aliviar úlceras y dolores o para mejorar la circulación sanguínea localizada.

15 El tratamiento con calor se podría llevar a cabo usando distintos tipos de fuentes de calor, tales como, toallas calientes, almohadillas térmicas que usan sustancias químicas, calentadores eléctricos o incluso linternas. Un dispositivo común para termoterapia es uno portátil con un mecanismo de combustión interna que se podría usar sin limitaciones de tiempo y lugar. La FIG. 1 es una vista en perspectiva que muestra las distintas partes de un dispositivo para termoterapia convencional de este tipo. Como se ilustra, el dispositivo para termoterapia 1 contiene principalmente un elemento tubular inferior 11, un elemento tubular superior 12, un resorte 13 y un empujador 14.

El elemento tubular inferior 11 contiene una sección inferior 111 y una sección superior 112 que están unidas a rosca. La parte inferior de la sección inferior 111 está configurada con abombamientos con aberturas alargadas.

20 Asimismo, el elemento tubular superior 12 contiene una sección inferior 121 y una sección superior 122 que están unidas a rosca. En el centro de la sección inferior 121, está configurada una muesca de forma ovalada que tiene una abertura, en su parte inferior, cubierta por una lámina alargada.

25 El empujador 14 está instalado dentro del elemento tubular superior 12 que, a su vez, pasa a través del resorte 13 y está insertado en el elemento tubular inferior 11. En uso, una fuente de combustible, que puede entrar en combustión, se fija entre la muesca de forma ovalada y la lámina alargada, y se enciende. Cuando la fuente de combustible entra en combustión, el calor producido se conduce al cuerpo humano a través de la pared del elemento tubular inferior 11. Este diseño convencional tiene una serie de inconvenientes. Por ejemplo, la circulación del aire normalmente está mal diseñada y, de este modo, la combustión de la fuente de combustible se apaga fácilmente. El dispositivo convencional tampoco tiene capacidad de almacenamiento de calor y el calor producido se disipa demasiado de prisa cuando se usa en un entorno con gran flujo de aire.

30 **DESCRIPCION DE LA INVENCION**

El principal objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo para termoterapia novedoso que elimine los inconvenientes de los dispositivos convencionales.

35 El dispositivo para termoterapia contiene principalmente un elemento de mango, un elemento de combustión y un elemento de almacenamiento de cenizas, unidos en cascada a una fuente de calor de tipo barra adecuada para agarrar con la mano. Una sección de ventilación está configurada entre el elemento de mango y el elemento de combustión, que está rodeado por un anillo de estanqueidad, de manera que el combustible del elemento de combustión no se salga del dispositivo. Un elemento de soporte está instalado dentro del elemento de combustión para sujetar una barra de combustible que puede entrar en combustión. Una parte del calor producido por la combustión de la barra de combustible irradia hacia la pared del elemento de combustión, mientras que otra parte del calor se almacena en un elemento de almacenamiento de calor del elemento de soporte. Una pared más gruesa del elemento de combustión rodea el elemento de almacenamiento de calor, de manera que el calor producido se podría almacenar y mantener durante más tiempo. El elemento de almacenamiento de cenizas está en la parte inferior del dispositivo para recoger las cenizas de la combustión de la barra de combustible. El elemento de almacenamiento de cenizas tiene un agujero pasante axial para una circulación uniforme del aire.

45 El objetivo y resumen anteriores ofrecen únicamente una breve introducción a la presente invención. Para entender totalmente estos y otros objetivos de la presente invención, así como la invención propiamente dicha, que en su conjunto resultarán evidentes para los expertos en la materia, la siguiente descripción detallada de la invención y las reivindicaciones se deberían leer conjuntamente con los dibujos adjuntos. En toda la memoria descriptiva y en los dibujos, números de referencia idénticos se refieren a partes idénticas o similares.

50 Otras muchas ventajas y características de la presente invención resultarán manifiestas para los expertos en la materia cuando se haga referencia a la descripción detallada y a las hojas de dibujos adjuntas, en las que se muestra, a modo de ejemplo ilustrativo, una forma de realización estructural preferente que incluye los principios de la presente invención.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La FIG. 1 es una vista en perspectiva que muestra las distintas partes de un dispositivo convencional para termoterapia.

5 La FIG. 2 es una vista en perspectiva que muestra las distintas partes de un dispositivo para termoterapia según una forma de realización de la presente invención.

La FIG. 3 es una vista del interior y en perspectiva que muestra el dispositivo para termoterapia de la FIG. 2 una vez ensamblado.

La FIG. 4 es una vista en corte que muestra el dispositivo para termoterapia de la FIG. 2 una vez ensamblado.

10 La FIG. 5 es una vista en corte que muestra el flujo de aire del dispositivo para termoterapia de la FIG. 2 cuando está en funcionamiento.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS FORMAS DE REALIZACIÓN PREFERENTES

15 Las siguientes descripciones son únicamente de formas de realización de ejemplo y no pretenden, en modo alguno, limitar el alcance, la aplicabilidad o la configuración de la invención. Por el contrario, la siguiente descripción ofrece una ilustración adecuada para poner en práctica formas de realización de ejemplo de la invención. Se pueden realizar diversos cambios en las formas de realización que se describen, por cuanto se refiere a la función y a la disposición de los elementos que se describen, sin apartarse del alcance de la invención según se expone en las reivindicaciones adjuntas.

20 Como se muestra en las FIGS. 2 a 4, un dispositivo para termoterapia 2, según una forma de realización de la presente invención, contiene principalmente un elemento de mango 3, un elemento de combustión 4 y un elemento de almacenamiento de cenizas 5.

25 El elemento de mango 3 tiene un tubo hueco que tiene una sección de sujeción 31 con una superficie lisa para que un usuario la agarre con la mano. En un extremo del elemento de mango 3 hay una sección de fijación 33 rodeada de roscas de tornillo. Una aleta 333, situada en el centro de la sección de fijación 33, divide la sección de fijación 33 y las roscas de tornillo en una sección de fijación superior 331 (es decir, más próxima a la sección de sujeción 31) y una sección de fijación inferior 332 (es decir, más apartada de la sección de sujeción 31). La sección de fijación superior 331 es para enroscar un anillo de estanqueidad 6 al elemento de mango 3. La sección de fijación inferior 332 es para enroscar el elemento de combustión 4 al elemento de mango 3. Entre la sección de sujeción 31 y la sección de fijación 33 está configurada una sección de ventilación 32 que contiene una serie de agujeros pasantes 321 separados por barras 322 a lo largo de la dirección axial. Los agujeros pasantes 321 están distribuidos alrededor de la circunferencia de la sección de ventilación 32 en una serie de capas. Los agujeros pasantes 321 de las capas adyacentes están dispuestos de tal manera que las barras 322 están intercaladas (es decir, no alineadas). Los agujeros pasantes 321 permiten el intercambio del gas de escape que produce el elemento de combustión 4 y aire frío del exterior e impiden que el calor del elemento de combustión 4 se dirija hacia el elemento de mango 3.

35 Asimismo, el elemento de combustión 4 es un tubo hueco que tiene roscas de tornillo, superior e inferior, 41 y 42 configuradas en las paredes internas de sus dos extremos. La rosca de tornillo superior 41 corresponde a la rosca de tornillo de la sección de sujeción inferior 332 y es para unir el elemento de combustión 4 al elemento de mango 3. La rosca de tornillo inferior 42 es para enroscar el elemento de almacenamiento de cenizas 5 al elemento de combustión 4. Dentro del elemento de combustión 4 y encima de la rosca de tornillo inferior 42, está configurada una varilla de conducción de calor 45 diametralmente a través de la abertura del elemento de combustión 4. La varilla de conducción de calor 45 limita un elemento de soporte 7 dentro del elemento de combustión 4. El elemento de soporte 7 contiene un elemento de almacenamiento de calor 72 y un elemento elástico 71 que rodea el elemento de almacenamiento de calor 72 por la parte inferior y soporta una barra de combustible 8 por la parte superior. Se debe tener en cuenta que el elemento de combustión 4 tiene una pared más gruesa 44 en su sección inferior que la pared más fina 43 de la sección superior. La pared más gruesa 44 rodea el elemento de almacenamiento de calor 72, de manera que el calor que produce el elemento de combustión 4 no se perdería rápidamente.

40 Asimismo, el elemento de almacenamiento de cenizas 5 es un tubo hueco con un tubo interior 51 que se extiende desde el extremo inferior del elemento de almacenamiento de cenizas 5 hacia arriba una distancia adecuada. El elemento de almacenamiento de cenizas 5 tiene una rosca de tornillo 54 configurada en la pared exterior de su extremo superior. La rosca de tornillo 54 corresponde a la rosca de tornillo inferior 42 y es para unir el elemento de almacenamiento de cenizas 5 al elemento de combustión 4. El espacio entre el tubo interior 51 y el tubo exterior (no numerado) se cierra por el extremo inferior del elemento de almacenamiento de cenizas 5, que, de ese modo, forma una sección de almacenamiento de cenizas 52. La abertura 55 del tubo interior 51 hace las veces de agujero de ventilación permitiendo que el aire fluya al interior del elemento de combustión 4 para ayudar a la combustión de la barra de combustible 8. El tubo interior 51 está rodeado por un elemento de recogida de cenizas 53, de manera que las cenizas del elemento de combustión 4 se recogerían en la sección de almacenamiento de cenizas 52.

55 Para usar la presente forma de realización, en primer lugar, el usuario une el elemento de almacenamiento de

- 5 cenizas 5 con el elemento de combustión 4. A continuación, se coloca el elemento de soporte 7 dentro del elemento de combustión 4. Posteriormente, el usuario enciende la barra de combustible 8 y deja que el elemento de soporte 7 sujete la barra de combustible 8. A continuación, se une el elemento de mango 3 con el elemento de combustión 4. A su vez, el anillo de estanqueidad 6 se fija a la sección de fijación superior 331 del elemento de mango 3. La presente forma de realización ya está lista para su uso.
- 10 Como se muestra en la FIG. 5, cuando la barra de combustible 8 está en combustión dentro del elemento de combustión 4, una parte del calor producido se irradia hacia la pared del elemento de combustión 4. El elemento de almacenamiento de calor 72 absorbe otra parte del calor producido y, posteriormente, la varilla de conducción de calor 45 la conduce hasta la pared del elemento de combustión 4. Las cenizas que resultan de la combustión de la barra de combustible 8 caen libremente y, mediante la recogida del elemento de recogida de cenizas 53, se introducen en la sección de almacenamiento de cenizas 52 del elemento de almacenamiento de cenizas 5.
- 15 Cuando la temperatura alrededor del exterior del elemento de combustión 4 alcance un nivel adecuado para la cicatrización y el tratamiento, el usuario podrá agarrar la sección de sujeción 31 del elemento de mango 3 y hacer que el exterior del elemento de combustión 4 contacte con las partes del cuerpo para mitigar los dolores.
- 20 Una ventaja de la presente invención es que se proporciona una circulación uniforme del aire permitiendo que aire fresco del exterior fluya dentro del elemento de combustión 4 a través de la abertura 55 del elemento de almacenamiento de cenizas 5, para que suba cuando el aire se calienta a lo largo del elemento de mango 3 y para que salga de la parte superior del elemento de mango 3. Así, se mantiene una combustión constante de la barra de combustible 8. De manera similar, el gas de escape que produce el elemento de combustión 4 se expulsan siguiendo el mismo recorrido. La configuración de la sección de ventilación 32 impide que el calor se dirija del elemento de combustión 4 al elemento de mango 3. Además, aire frío adicional se introduce en el elemento de mango 3, a través de la sección de ventilación 32, para aumentar la eficacia de la eliminación del gas de escape. Por otro lado, la configuración del anillo de estanqueidad 6 impide que el combustible se salga de la barra de combustible 8. Por lo tanto, la presente invención es más segura y limpia por cuanto se refiere al uso.
- 25 Otra ventaja de la presente invención es que, al tener un elemento de almacenamiento de calor 72 y una pared más gruesa 44 que rodea el elemento de almacenamiento de calor 72, el calor que produce el elemento de combustión 4 se podría mantener durante más tiempo.
- 30 Para lograr el máximo efecto, las distintas partes del dispositivo para termoterapia 2 de la presente invención se implementan mejor usando materiales cerámicos o metálicos. Preferentemente, se debería usar acero inoxidable.
- 35 Se entenderá que cada uno de los elementos que se ha descrito anteriormente o dos o más juntos también pueden tener una aplicación útil en otros tipos de procedimientos distintos del tipo que se ha descrito anteriormente.
- Si bien se han mostrado y descrito ciertas características novedosas de esta invención y las mismas se indican en las reivindicaciones adjuntas, no se pretende que se limite a los detalles anteriores, puesto que se entenderá que los expertos en la materia pueden llevar a cabo distintas omisiones, modificaciones, sustituciones y cambios de las formas y detalles del dispositivo que se ilustra y de su funcionamiento

**REIVINDICACIONES**

1. Un dispositivo para termoterapia (2) que comprende un mango hueco (3) con una sección de sujeción (31), un anillo de estanqueidad (6), un elemento de almacenamiento de cenizas (5), un elemento de recogida de cenizas (53) y un elemento de combustión (4), caracterizado por tener dicho mango hueco (3) un extremo provisto de una sección de fijación (33) con roscas de tornillo, teniendo dicha sección de fijación (33) una parte intermedia formada con una aleta (333) que divide dicha sección de fijación (33) en una sección de fijación superior (331) y una sección de fijación inferior (332), teniendo dicho mango hueco (3) una sección de ventilación (32) entre dicha sección de sujeción (31) y dicha sección de fijación (33), estando dicho anillo de estanqueidad (6) engranado a rosca con dicha sección superior de fijación (331), siendo dicho elemento de almacenamiento de cenizas (5) un tubo exterior hueco con un tubo interior hueco (51) que se extiende hacia arriba desde un extremo inferior de dicho elemento de almacenamiento de cenizas (5) para formar una sección de almacenamiento de cenizas (52) como un espacio entre dicho tubo interior (51) y dicho tubo exterior hueco, estando cerrado el espacio por el extremo inferior de dicho elemento de almacenamiento de cenizas (5), estando colocado dicho elemento de recogida de cenizas (53) sobre dicho tubo interior (51) y siendo dicho elemento de combustión (4) un cilindro hueco que tiene un extremo engranado a rosca con dicho elemento de almacenamiento de cenizas (5) y un segundo extremo engranado a rosca con dicha sección de sujeción inferior (332) comprendiendo además dicho cilindro hueco un elemento de soporte (7) dentro del cilindro, incluyendo dicho elemento de soporte (7) un elemento de almacenamiento de calor (72) y un elemento elástico (71) y estando adaptado dicho elemento de soporte para sujetar una barra de combustible, teniendo dicho cilindro hueco una sección superior y una sección inferior que tiene una pared más gruesa que dicha sección superior, rodeando dicha pared más gruesa dicho elemento de almacenamiento de calor (72).
2. El dispositivo para termoterapia (2) según la reivindicación 1, en el que dicha sección de ventilación (32) comprende una pluralidad de agujeros pasantes (321) separados por una pluralidad de barras (322) y dichos agujeros pasantes (321) están distribuidos alrededor de una circunferencia de dicha sección de ventilación (32) en una pluralidad de capas.
3. El dispositivo para termoterapia (2) según la reivindicación 2, en el que dichos agujeros pasantes (321) están configurados de manera que dichas barras (322) en capas adyacentes están intercaladas.
4. El dispositivo para termoterapia (2) según la reivindicación 1, en el que dicho elemento de combustión (4) tiene una varilla de conducción de calor (45) posicionada debajo de dicho elemento de soporte (7).

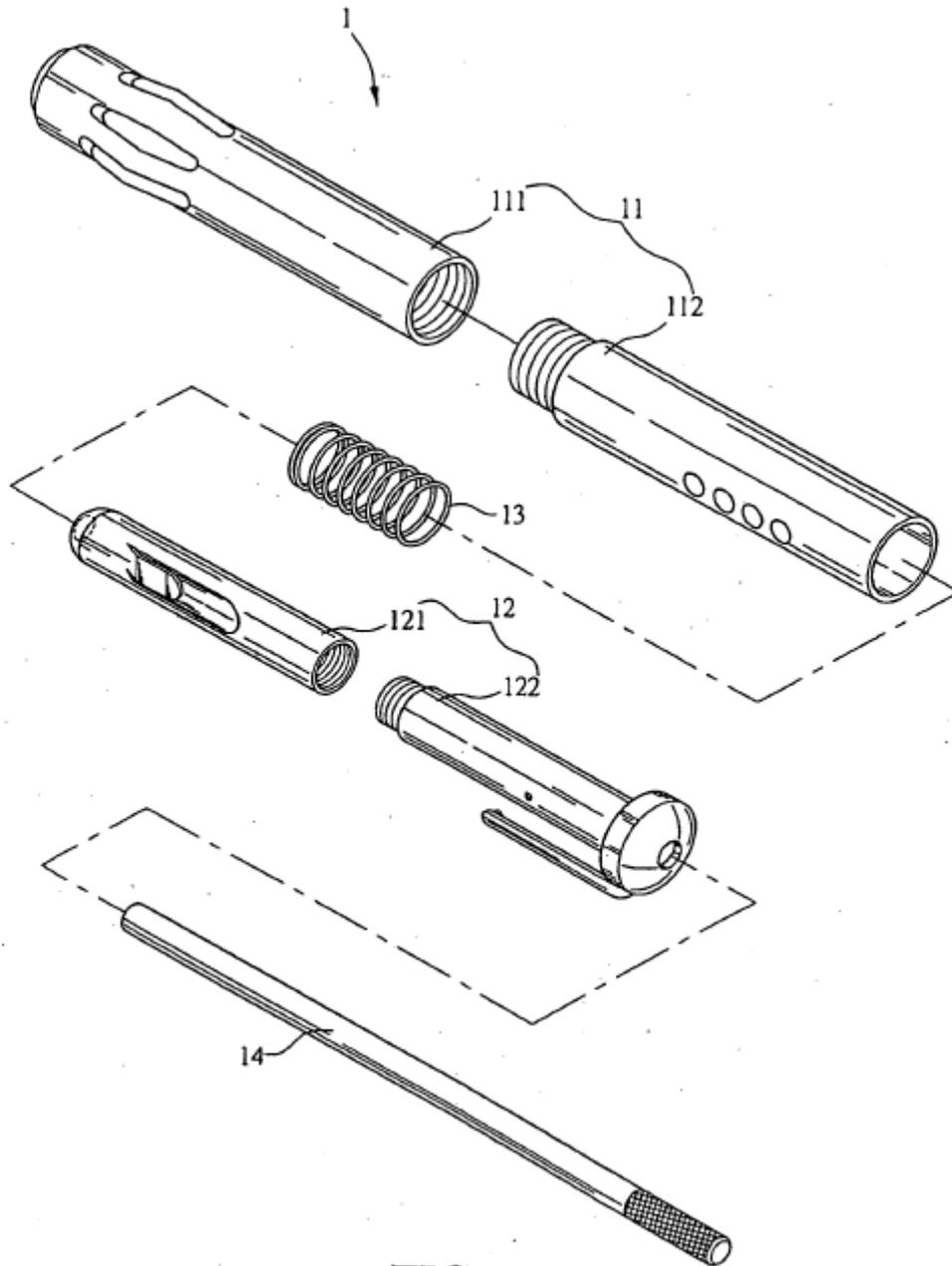


FIG.1

TÉCNICA ANTERIOR

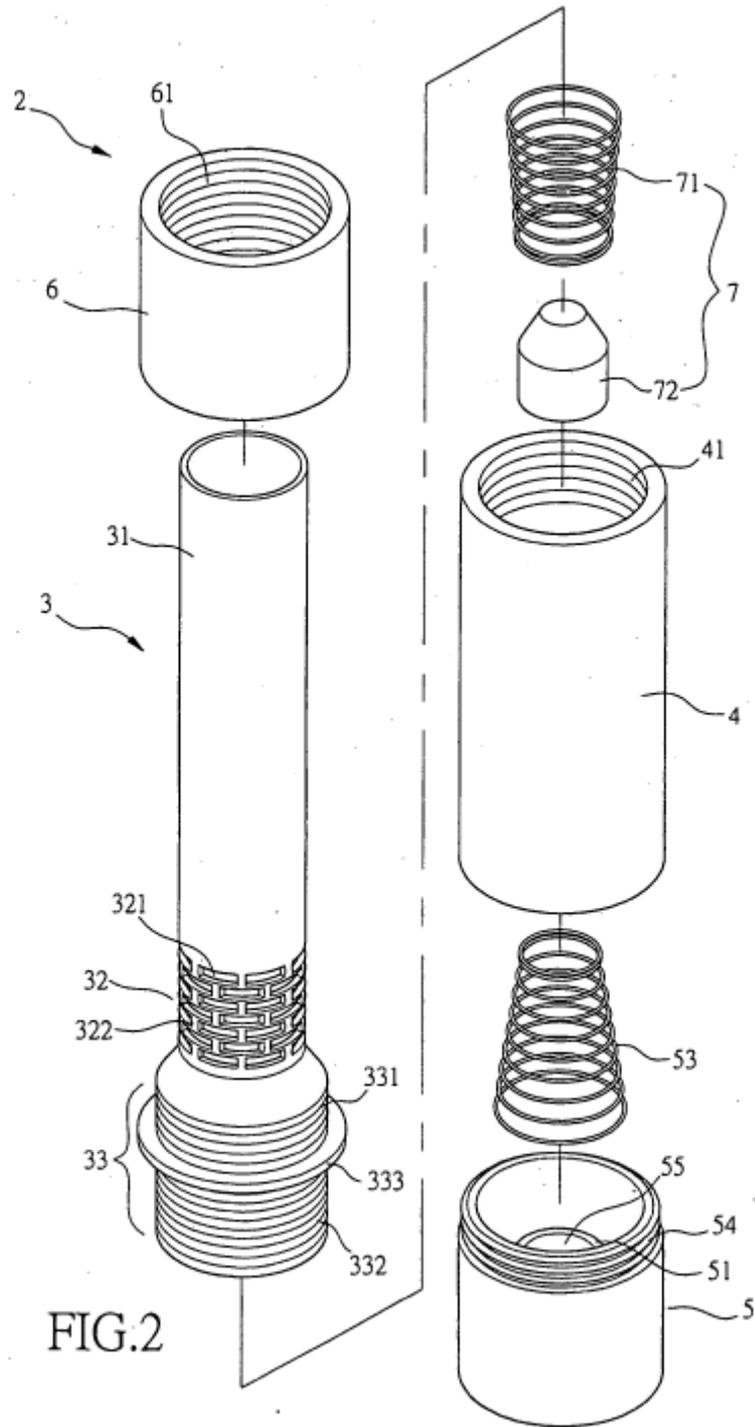


FIG.2

