

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 991 670**

51 Int. Cl.:

A01M 27/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.02.2008** **E 18176949 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.08.2024** **EP 3403500**

54 Título: **Trampa para ratas**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
04.12.2024

73 Titular/es:

ANTICIMEX INNOVATION CENTER A/S (100.0%)
Skovgårdsvej 25A
3200 Helsingør, DK

72 Inventor/es:

FRITZBØGER, PREBEN

74 Agente/Representante:

MILTENYI, Peter

ES 2 991 670 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

Trampa para ratas

La presente invención se refiere a una trampa para ratas que comprende una fuente de alimentación y medios para matar una rata, y en el que se dispone un primer sensor adaptado para detectar la presencia de una rata en el espacio dentro del alcance de los medios para matar una rata, y se disponen medios de control para recibir una señal del primer sensor, y que están adaptados para activar los medios para matar una rata cuando el sensor detecta la presencia de la rata.

Las ratas en el sistema de alcantarillado son un problema cada vez mayor que conlleva problemas considerables de naturaleza tanto técnica como sanitaria. Por ejemplo, las ratas pueden causar daños al perforar tuberías de alcantarillado y construir nidos en el suelo rodeando las tuberías. De este modo, las tuberías pueden asentarse y tener fugas, pero también pueden obstruirse debido a los nidos de las ratas que literalmente las bloquean o las tuberías pueden incluso colapsarse cuando el suelo circundante cede debido a nidos de ratas que a veces son muy grandes. De este modo, en los alrededores se filtran aguas residuales con el consiguiente aumento del riesgo de propagación de enfermedades. Además, las propias ratas transmiten enfermedades y, dado que pueden recorrer distancias considerables, son, lamentablemente, una fuente considerable de propagación de enfermedades. Por lo tanto, es importante - no sólo desde el punto de vista de la salud, sino también desde el punto de vista financiero - exterminar las ratas en general e incluso en el sistema de alcantarillado. El documento FR 2 900 542 describe una trampa con una carcasa de batería independiente de una carcasa de la trampa instalada remotamente bajo tierra.

Por lo tanto, se ha intentado utilizar medios mecánicos y químicos para eliminar las ratas, pero ambos procedimientos están asociados a deficiencias y debilidades. Por ejemplo, las ratas se adaptan muy fácilmente, lo cual se refleja también en su capacidad única para desarrollar una resistencia a los venenos utilizados y, por lo tanto, ha sido necesario desarrollar y utilizar venenos cada vez más agresivos que son venenosos no sólo para los humanos, sino también para muchos de nuestros animales útiles que, por consiguiente, quedan expuestos involuntariamente a un grave riesgo de envenenamiento.

Se ha descubierto que las soluciones puramente mecánicas, tales como trampas o trampas de caída, tienen puntos débiles, siendo las ratas animales inteligentes con altas capacidades de aprendizaje. Precisamente, esas propiedades significan que las ratas son muy conscientes, por ejemplo, de que una rata muerta es una clara señal de peligro y, en consecuencia, éstas evitan, en gran medida, las áreas donde ha habido o todavía hay animales muertos en tales trampas mecánicas. Por lo tanto, este patrón de comportamiento conlleva problemas en relación con las trampas mecánicas que, en consecuencia, necesitan un vaciado cuidadoso y/o un movimiento frecuente puesto que, tal como se ha mencionado, las ratas evitan rápidamente el entorno donde se producen tales trampas.

De la solicitud de patente europea nº 1400172 es conocida una trampa para ratas que comprende detectar electrónicamente la presencia de una rata, y medios automáticos para matar una rata cuando se encuentra en el área operativa de los medios para matar una rata.

Este tipo de trampas ha demostrado ser muy eficiente, ya que brindan la posibilidad de funcionar para matar varias ratas sin necesidad de activar y vaciar manualmente la trampa para ratas. Una rata muerta desaparecerá en las tuberías del alcantarillado después de ser liberada de la trampa para ratas y la trampa para ratas puede activarse posteriormente de nuevo.

Un problema con este tipo de trampas para ratas es que una persona que se encuentra trabajando en un pozo o en una tubería de alcantarillado puede poner accidentalmente, por ejemplo, una mano en al área de actuación de los medios para matar una rata sin saber que la trampa para ratas se encuentra instalada y activa, y esto podría activar los medios para matar una rata en la trampa para ratas y, por lo tanto, con el riesgo de herir a esta persona. De acuerdo con la solicitud de patente europea nº 1400172, esto puede evitarse mediante el uso de barreras mecánicas en la tubería de alcantarillado o por medio de un rayo de luz y medios para detectar la interrupción del rayo de luz, y desactivar los medios para matar una rata.

En base a lo anterior, el propósito de la presente invención es una trampa para matar ratas de manera eficiente en alcantarillas y pozos, y en la que se mejore todavía más la seguridad.

Este objetivo se consigue por medio de una trampa para ratas de acuerdo con la reivindicación independiente 1.

Una trampa para ratas que comprende, además, un segundo sensor para detectar luz, y que tiene medios de control capaces de recibir una señal del segundo sensor y que están adaptados para desactivar los medios para matar una rata o el primer sensor durante un período de tiempo después de la detección de luz por el segundo sensor, no forma parte de la invención.

- 5 De este modo, se consigue que la trampa para ratas desactive los medios para matar una rata siempre que haya luz ambiental presente en la tubería de alcantarillado o en el pozo. Al disponer en la trampa medios para desconectar los medios para matar una rata cuando se produce una intensidad de luz superior a un nivel determinado, es posible evitar accidentes debidos, por ejemplo, a una activación errónea de la trampa en caso de iluminación de trabajo localizada normal, incluyendo, por ejemplo, también la luz del día a nivel del suelo o en caso de iluminación de trabajo artificial en el fondo de un pozo. Es evidente que dichos medios de seguridad activados por luz también pueden estar adaptados para desconectar la trampa simplemente si se abre a la luz del día una tapa de pozo superpuesta.
- 10 En una realización de la invención, el primer sensor está adaptado para detectar luz infrarroja. De este modo, se consigue que el primer sensor funcione en un espacio oscuro sin necesidad de iluminación de ningún tipo, ya que la propia rata emite luz infrarroja.
- 15 En trampas que no forman parte de la invención, el segundo sensor está adaptado para detectar luz visible, y los medios de control están adaptados para desactivar los medios para matar una rata cuando el segundo sensor detecta luz por encima de una intensidad determinada, o cuando el segundo sensor detecta un aumento de la intensidad de la luz ambiental.
- 20 De acuerdo con la invención, la trampa para ratas está construida de manera que los medios para matar una rata están contenidos en una carcasa de la trampa, y la fuente de alimentación es una batería contenida en una carcasa de batería que es independiente de la carcasa de la trampa, y en la que el cableado eléctrico queda dispuesto entre la carcasa de batería y la carcasa de la trampa para el paso de la corriente de la batería a la carcasa de la trampa.
- 25 De este modo, se consigue que la carcasa de la trampa pueda instalarse y colocarse un pozo de modo que los medios para matar una rata pueden operar justo delante de una entrada de la tubería del alcantarillado al pozo, y la carcasa de batería independiente puede montarse por encima de la carcasa de la trampa y por debajo de la cubierta del pozo. De este modo, se proporciona un acceso fácil a la carcasa de batería sin necesidad de retirar toda la trampa para ratas incluyendo la carcasa de la trampa y, al mismo tiempo, la carcasa de batería, que incluye, por ejemplo, los medios de control y otros equipos sensibles, va montada lejos de las tuberías de alcantarillado.
- 30 Las trampas provistas de sensores para detectar la luz ambiental no forman parte de la invención.
- 35 En este sentido, y no formando parte de la invención, puede montarse un tercer sensor en la carcasa de batería para detectar luz, y pudiendo recibir los medios de control una señal del tercer sensor, y para desactivar los medios para matar una rata o el primer sensor durante un período de tiempo después de la detección de luz por el tercer sensor, y también los medios de control pueden estar contenidos ventajosamente en la carcasa de batería independiente.
- 40 De acuerdo con la invención, la trampa para ratas comprende medios electrónicos para transferencia inalámbrica de parámetros operativos a una unidad receptora a nivel del suelo.
- 45 La trampa para ratas puede instarse en un pozo de alcantarilla que tenga una cubierta y una o más entradas de la tubería de alcantarilla. La carcasa de la trampa queda posicionada de manera que los medios para matar una rata pueden operar justo delante de la entrada de una tubería de alcantarilla y la carcasa de batería queda montada por encima de la carcasa de la trampa y por debajo de la cubierta del pozo para proporcionar un acceso fácil, por ejemplo, para cambiar la batería o para controlar el estado de la trampa para ratas.
- 50 De acuerdo con la invención, la trampa para ratas, y preferiblemente la carcasa de batería, comprende medios electrónicos para registrar y almacenar información respecto a parámetros operativos tales como el número de disparos o, por ejemplo, el estado de la batería de la trampa o su memoria disponible. Configurando la trampa para ratas con una memoria electrónica es posible, en cualquier momento, obtener una indicación clara de si la trampa está activa y, por lo tanto, mata muchas ratas o si la trampa está inactiva. En particular, la información sobre la inactividad puede ser una indicación muy útil de que algo va mal y que, por consiguiente, debe verificarse el estado mecánico de la trampa. También es posible que la trampa tenga simplemente que moverse porque la información indica que no aparecen ratas cerca de la trampa.
- 55 De acuerdo con la invención, la trampa, y preferiblemente la carcasa de batería, comprende medios electrónicos configurados para la transmisión inalámbrica de parámetros operativos a una unidad receptora a nivel del suelo. Al transferir los parámetros operativos a nivel del suelo se evita la necesidad de inspeccionar o recoger la unidad manualmente y, en consecuencia, se limita la necesidad de enviar personal al sistema de alcantarillado.
- 60 De acuerdo con otra realización, la trampa comprende medios electrónicos para transferir parámetros operativos a una red tal como, por ejemplo, una red de telefonía móvil. De este modo, la trampa para ratas puede controlarse a distancia o puede operarse de manera remota, por ejemplo, a través de Internet. Al disponer en la trampa dichos medios, pueden controlarse varias trampas de manera centralizada y, por lo tanto, no sólo es posible ahorrar

personal, sino también es una opción para proporcionar un mejor procesamiento numérico de la información tal como, por ejemplo, información actual sobre la cantidad de ratas en zonas geográficas determinadas. Sin embargo, también existe la opción desconectar la trampa antes de la inspección o el montaje. De este modo, también es posible evitar accidentes relacionados con activaciones involuntarias durante, por ejemplo, el montaje o la inspección. Además, es posible probar la funcionalidad de la trampa activándola a distancia o incluso desconectarla completamente si no funciona bien de una manera u otra.

La comunicación inalámbrica como tal a través de la red móvil puede establecerse fácilmente, por ejemplo, por medio de una pequeña antena a nivel del suelo que esté conectada a la trampa a través de un cable.

Disponiendo en una trampa que no forma parte de la invención medios para desconectar los medios para matar una rata cuando se produce una intensidad de luz por encima de un nivel determinado, es posible evitar accidentes debidos, por ejemplo, a una activación errónea de la trampa en caso de iluminación de trabajo localizada ordinaria, incluyendo, por ejemplo, también la luz del día a nivel del suelo o en iluminación de trabajo artificial en el fondo de un pozo. Es evidente que dichos medios de seguridad activados por luz también pueden adaptarse para que desconecten la trampa simplemente si se abre a la luz del día una tapa de un pozo superpuesta.

En la reivindicación dependiente se describe otra realización.

Lista de figuras.

Se describirá ahora la invención con más detalle en base a las figuras; en las cuales

La figura 1 muestra esquemáticamente la configuración de una realización de la trampa para ratas;

La figura 2 muestra esquemáticamente dos representaciones de una realización de la trampa para ratas con el mecanismo de muelle más o menos apretado;

La figura 3 muestra esquemáticamente una realización de la trampa para ratas;

La figura 4 muestra una realización de la trampa montada en un pozo de alcantarillado;

La figura 5 muestra una herramienta para montar una trampa para ratas en una tubería de alcantarillado.

Haciendo referencia inicialmente a la figura 1, se explicará con más detalle una realización de la invención. La trampa para ratas 1 comprende un mecanismo automático (no mostrado en la figura 1) que es capaz tanto de disparar las púas 3 como de tirar de ellas para liberar, de este modo, una rata con púas. Este mecanismo se describirá con más detalle a continuación con referencia a las figuras 2 y 3.

La figura 2 muestra una trampa para ratas 1. La trampa para ratas comprende una placa 2 con un primer lado y un segundo lado y que tiene varias aberturas pasantes desde el primer lado hasta el segundo lado. La trampa para ratas está provista de un número de púas 3 que están sujetas a una placa de anclaje 4. Esta placa de anclaje está dispuesta en el primer lado - siendo en la figura representada la cara superior - de la placa. Las púas 3 están adaptadas a las aberturas en esta placa 2, por lo que las púas están adaptadas no sólo para deslizar a través de la placa, sino que las púas y las aberturas también están adaptadas de manera que la circunferencia de las púas corresponde esencialmente a la circunferencia de las aberturas.

La trampa para ratas está automatizada de manera que las púas 3 pueden dispararse y retirarse por medio de un sistema automático interior. Una realización de dicho sistema automático se explicará con más detalle con referencia a las figuras 2 y 3. Para suministrar energía a este mecanismo de disparo y extracción, la trampa para ratas está provista de un suministro de energía 5, tal como, por ejemplo, una fuente de alimentación en forma de batería, tal como se muestra en la parte superior del dibujo. Sin embargo, la energía también puede provenir de otras fuentes, por ejemplo, la red de suministro eléctrico.

Con el fin de detectar la presencia de un animal dentro del alcance de las púas, la trampa para ratas normalmente está provista de un sensor electrónico (no mostrado). Este sensor puede ser, por ejemplo, un sensor de infrarrojos u otro sensor de movimiento, pero es evidente que nada impide que se utilicen otros sensores. El sensor puede incluso basarse completamente en medios mecánicos.

Si el sensor se basa en la medición de infrarrojos, por lo general se dispondría el sensor para medir aproximadamente de manera central el área de la cara dentro de la cual golpean las púas. Sin embargo, el sensor del detector también puede basarse en otros procedimientos de medición que sean capaces de detectar la presencia de una rata dentro de una zona donde se supone que las púas pueden matar a la rata, ya sea por ejemplo mediante sonido o movimiento, pero, tal como se ha mencionado, el sensor también puede basarse en medios mecánicos.

No forma parte de la invención una trampa que también comprende un sensor de luz (no mostrado) que está en comunicación con el mecanismo de disparo de manera que el mecanismo de disparo o el sensor electrónico se interrumpe cuando se produce una luz que se encuentra por encima de una intensidad determinada. Disponiendo

5 en la trampa medios para desconectar el mecanismo de disparo cuando se produce una intensidad de luz por encima de un nivel determinado, es posible prevenir accidentes debidos, por ejemplo, a una activación errónea de la trampa en el caso de una iluminación de trabajo localizada ordinaria incluyendo, por ejemplo, también la luz del día a nivel del suelo o en una iluminación de trabajo artificial en la parte inferior de un pozo. Es evidente que dichos medios de seguridad activados por la luz pueden estar adaptados también para ser tales que desconecten la trampa simplemente si se abre una cubierta del pozo superpuesta a la luz del día.

10 En la trampa 1 mostrada, el mecanismo de disparo se basa en un mecanismo de muelle 20 que se encuentra dispuesto entre la placa de anclaje 4 y unos medios de tope 21. Así, en el mecanismo mostrado, la placa de anclaje 4 es móvil.

15 Los muelles 20 se seleccionan para que tengan una potencia elástica tal que las púas 3 se muevan a una velocidad y una inercia a través de las aberturas de la placa tal que una rata muera por las púas cuando se libera el mecanismo de disparo.

La trampa para ratas 1 puede estar provista de un mecanismo de extracción que, después de un período de tiempo determinado, retira las púas 3 a través de las aberturas de la placa 2. De esta manera, se libera una rata (muerta) con púas en la parte inferior de la placa 2, sirviendo así la placa 2 como medio de tope.

20 El mecanismo de disparo y el mecanismo de extracción como tales se basan, en el ejemplo mostrado, en un mecanismo electrónico que puede controlar y mover las partes mecánicas requeridas de la trampa y el funcionamiento como tal se explicará con más detalle a continuación en el contexto de la figura 3.

25 La figura 3 muestra esquemáticamente una realización de un mecanismo de disparo y extracción que se explicará con más detalle a continuación. Cuando se va a utilizar la trampa 1, ésta se activa por medio de un interruptor no mostrado, después de lo cual un motor 30 comienza a hacer girar un husillo roscado 31 asociado con el fin de que una tuerca 32 montada en el mismo comience a moverse hacia arriba (en la figura). Es evidente que la tuerca está articulada de manera que no gira con el husillo y, en la realización de la invención mostrada, esto se realiza por medio de dos brazos que evitan un giro de la tuerca, a la vez que, simultáneamente, permiten un movimiento hacia arriba o hacia abajo de la tuerca desde una posición inicial inferior (tal como, por ejemplo, una posición que es ligeramente inferior a la posición de la tuerca mostrada en la figura 1). Dado que el husillo roscado está articulado en una abertura (un orificio) en la placa de anclaje 4 con un ajuste suficientemente grande para que la placa de anclaje 2 deslice sin esfuerzo arriba y abajo del husillo sin que la placa 2 haga contacto con la rosca del husillo, el giro del husillo no influye por sí mismo en la placa de anclaje, sino que, dado que la tuerca (32) no puede desplazarse a través de esta abertura hacia el husillo roscado, se tira hacia arriba de la placa de anclaje 4 cuando la tuerca la golpea.

40 A medida que la placa de anclaje 4 se mueve hacia arriba, los muelles 20 se comprimen y la compresión continúa hasta que la placa de anclaje 4 adopta una posición predeterminada, donde la experiencia ha demostrado que los muelles han absorbido suficiente energía para expulsar las púas a través de la placa 2 con tanta fuerza que matan una rata que se encuentra en el alcance de las púas.

45 En esta posición, la placa de anclaje se bloquea posteriormente mediante un mecanismo de bloqueo liberable (no mostrado) y, en esta posición, la unidad de control electrónico de la trampa también detiene el giro del husillo.

La unidad de control inicia ahora un giro en sentido contrario del husillo, lo que significa que sólo la tuerca se mueve hacia abajo, estando todavía bloqueada la placa de anclaje.

50 El movimiento hacia abajo de la tuerca continúa y la tuerca vuelve a alcanzar esencialmente su posición inicial inferior, después de lo cual se interrumpe el giro.

55 La trampa queda lista ahora para disparar y, cuando eso tiene lugar, (debido, por ejemplo, a la presencia de una rata), el mecanismo de bloqueo liberable libera la placa de anclaje 4 que luego, a gran velocidad, se mueve hacia abajo hasta llegar a un tope, en el ejemplo mostrado, en forma de placa 33.

60 En su camino, las púas, con gran velocidad y mucha fuerza, salieron del otro lado de la placa 2 y, por lo tanto, son capaces de matar una rata dentro de su alcance (en la parte inferior de la placa 2). Con el fin de poder variar la inercia de este sistema y, por lo tanto, optimizar la trampa, la placa está equipada, de acuerdo con una realización particular, para permitir el montaje y desmontaje de elementos de peso. Si la trampa está situada en una tubería de alcantarilla, la rata muerta será arrastrada por el agua.

Aunque la trampa se muestra con un mecanismo de muelle, es evidente que el mecanismo de extracción puede realizarse también de otras maneras. Puede estar constituido, por ejemplo, por un mecanismo electromagnético, tal como, por ejemplo, un solenoide o una bobina. Configurando el mecanismo de extracción alrededor de un solenoide

es posible lograr un mecanismo muy rápido y es por eso que el mismo mecanismo también puede utilizarse para disparar las púas, también. También podría ser un mecanismo neumático o hidráulico. Configurando el mecanismo de extracción alrededor de dichos mecanismos basados en aire y/o líquido, también es posible obtener mecanismos muy rápidos y confiables que también pueden utilizarse para disparar las púas.

5 La figura 4 muestra una trampa de acuerdo con la presente invención que comprende una carcasa de la trampa 1 que está dispuesta en el fondo de un pozo de alcantarilla 50. La trampa 1 está montada en un elemento de montaje 40 que, en la realización mostrada, es un elemento tubular semicilíndrico flexible 40 que se acopla elásticamente a una tubería de alcantarilla 41 pero el elemento de montaje también podría ser, por ejemplo, en forma de elemento tubular semicilíndrico provisto de medios de expansión de manera que sea capaz de acoplarse al lado interno de una tubería. El elemento elástico 40 puede estar realizado en acero, pero pueden utilizarse otros materiales, tales como, por ejemplo, plástico.

10 En su estado relajado, el elemento tubular flexible 40 tiene un radio externo que excede ligeramente el radio interno de la tubería de alcantarilla 41. De este modo, un instalador de la trampa la sujeta fácilmente en la misma simplemente comprimiendo el elemento tubular 40 hasta un punto apropiado tal que el elemento tubular 40 pueda insertarse en la tubería de alcantarilla 41. Después, el instalador inserta el elemento tubular 40 en la tubería de alcantarilla 41 y lo suelta, después de lo cual el elemento tubular 40 se acopla elásticamente al interior de la tubería de alcantarilla 41. Aunque el elemento 40 se describe realizado en un material elástico, pueden utilizarse otras soluciones conocidas por los expertos en la materia, tales como, por ejemplo, casquillos mecánicamente extensibles. Para fines ilustrativos, la trampa se muestra con las púas hacia fuera, pero es evidente que normalmente éste no es caso salvo que la trampa deba ser revisada o similar.

15 La figura 4 también muestra una carcasa de batería (80) independiente que, de acuerdo con la invención, forma parte de la trampa, pero independiente de la carcasa de la trampa 1, en el que la carcasa de batería contiene una batería (no mostrada) y el sistema de control electrónico (no mostrado) para la trampa. Se dispone un cableado eléctrico para proporcionar energía de la batería a la carcasa de la trampa 1, y también para conectar los diversos sensores y otros equipos presentes en la carcasa de la trampa 1 al sistema de control electrónico. La carcasa de batería 80 puede incluir, además, un teclado 82 para programar el sistema de control electrónico, así como una pantalla 83 para mostrar información sobre el estado de la trampa. Esta información podría ser, por ejemplo, una indicación que muestre el número de ratas muertas y/o la carga de la batería. La carcasa de batería 80 puede estar colocada en un soporte 84 montado en la parte superior del pozo, de manera que la sustitución de la batería y el control de la trampa es fácilmente accesible sin necesidad de retirar la carcasa de la trampa.

20 Además, una carcasa de batería que también comprende un sensor de luz 85 que esté conectado al sistema de control electrónico para desactivar la trampa, por ejemplo, cuando la cubierta del pozo se retira del pozo de la alcantarilla no forma parte de la invención.

25 La figura 5 muestra una herramienta para montar una trampa en un pozo de alcantarilla y se explicará a continuación con más detalle la funcionalidad de la misma. La herramienta consta de dos partes: una parte de mango 60 y una placa de tope 70. Además, la figura también muestra un elemento tubular elástico 40. Tal como se ha explicado anteriormente, la trampa normalmente estará dispuesta en el elemento tubular (40), pero por motivos de claridad, éste no es el caso en la representación mostrada en la figura 5.

30 La parte de mango está provista de un pasador de montaje 61, estando dividido en la realización mostrada en tres piezas 62, 63, 64, donde sólo hay rosca en la parte más central 63. El pasador de montaje está adaptado a la placa de tope 70 de manera que la rosca coincide con la rosca correspondiente de la placa de tope, y la parte sin rosca del pasador de montaje 64 que está situada después de la rosca 63 está adaptada al grosor de la placa de tope con el fin de que el pasador de montaje 62, 63, 64 pueda girar hacia la placa de tope 70 de manera que la rosca 63 en el pasador de montaje 61 no se acople a la rosca de la placa de tope. Al igual que la placa de tope, el elemento tubular flexible 40 presenta una rosca que coincide con la rosca del pasador de montaje 60. Esa rosca puede estar constituida (tal como se muestra en la figura) por una tuerca 65, pero es evidente que la rosca puede realizarse de una variedad de otras formas.

35 Cuando se va a utilizar la herramienta, se comienza montando la placa de tope 70 en el pasador de montaje 61 y, a continuación, girándola hasta que las roscas ya no rosquen. Entonces, puede girarse la rosca 63 del pasador de montaje en la tuerca del elemento tubular 40 y, de ese modo, se tira del elemento tubular 40 hacia la parte convexa de la placa de tope. Durante este proceso, el elemento tubular 40 se deforma (comprime). El instalador continúa esta deformación hasta que el elemento tubular 40 pueda presionarse dentro de la tubería de alcantarilla donde va a montarse la trampa (no mostrada), después de lo cual el instalador instala la trampa simplemente girando el pasador de montaje para desacoplarlo del elemento tubular 40.

Aunque la placa de tope 70 puede fijarse al pasador de montaje de muchas maneras, por ejemplo, por medio de un sistema conocido de pasador partido (dispuesto en la cara superior de la parte de rosca 63 o un lugar

correspondiente) la realización tal como se muestra en la figura 5 está asociada a la ventaja de que en el mismo pasador de montaje 61 pueden montarse placas de tope de varios tamaños (diferentes diámetros/curvaturas). De este modo, el instalador necesita sólo una parte de mango que puede utilizarse para varias placas de tope diferentes (diferentes diámetros/curvaturas) que selecciona en respuesta al tamaño del elemento tubular 49 (equipado con una trampa) para montarse en una alcantarilla.

Aunque la trampa se ha explicado en un escenario en el que se monta en una tubería de alcantarillado, es evidente que la trampa también puede utilizarse en otros lugares. Es evidente que también puede utilizarse para matar otros animales que no sean ratas. El sensor electrónico como tal, en los ejemplos anteriores, se describe como un sensor único, pero es evidente que la presencia de un animal también puede detectarse en base a varias detecciones, tales como, por ejemplo, detecciones de movimiento, luz y/o calor. Es evidente que la precisión de golpeo de la trampa también puede aumentarse haciendo que la activación dependa de uno o más criterios de detección que se cumplan antes de que se dispare la trampa (tal como, por ejemplo, que tenga que detectarse tanto movimiento como calor). También pueden utilizarse sensores electrónicos/ópticos para una detección precisa de la aceleración para detectar señales de vida dentro del radio de las púas.

De acuerdo con una realización, la trampa para ratas comprende medios electrónicos para transferir imágenes u otros parámetros a una red, tal como, por ejemplo, una red de telefonía móvil. De este modo, la trampa para ratas puede controlarse de manera remota a través de Internet y, por lo tanto, también es posible realizar una inspección visual del entorno de la trampa o la funcionalidad técnica de la trampa, por ejemplo, permitiendo que la trampa se dispare de manera remota. Es evidente que el control de la funcionalidad de la trampa puede realizarse también de otras maneras conocidas tales como, por ejemplo, electrónicamente.

Al tratarse la trampa de un dispositivo que se vacía automáticamente y, por lo tanto, requiere menos mantenimiento que otras trampas, la trampa también puede estar equipada ventajosamente con medios para otras tareas de control. Por ejemplo, la trampa puede estar equipada con uno o más medios para tareas tales como controlar y registrar continuamente el nivel de agua, el caudal, el flujo, la calidad/contaminación del agua, el valor de PH o la temperatura. La trampa puede estar provista de un almacenamiento de datos que conste, por ejemplo, de valores de referencia para que pueda realizarse una comparación de los datos medidos allí y, en base a esto, proporcionar una alarma si un valor para uno o más de los parámetros medidos se encuentra fuera de los valores de referencia permitidos. La alarma como tal puede tener lugar, por ejemplo, mediante señales de sonido, luz o radio, por ejemplo, a través de la red de telefonía móvil. Si la trampa se utiliza para llevar a cabo tareas de control tales como, por ejemplo, un análisis de la calidad del agua en el pozo, los resultados pueden almacenarse electrónicamente o transferirse por medio de, por ejemplo, tecnología inalámbrica, pero es evidente que los resultados también pueden transferirse de la trampa para ratas a un receptor por medio de otra técnica convencional tal como, por ejemplo, cables, cables de fibra óptica o similares.

REIVINDICACIONES

1. Trampa para ratas (1), que comprende

- 5
- una fuente de alimentación (5);
 - medios (3, 20) para matar una rata;
 - una carcasa de la trampa que contiene los medios para matar,
 - un primer sensor adaptado para detectar la presencia de una rata en el espacio dentro del alcance de los
- 10
- medios de control capaces de recibir una señal del primer sensor, y que están adaptados para activar los medios (3, 20) para matar para matar a la rata cuando el sensor detecta la presencia de la rata;

caracterizada por el hecho de que la fuente de alimentación (5) es una batería contenida en una carcasa de batería (80) que es independiente de la carcasa de la trampa,

15

por el hecho de que la trampa para ratas (1), y preferiblemente la carcasa de batería (80), comprenden medios electrónicos configurados para registrar y almacenar información relativa a parámetros operativos, y

20

por el hecho de que la trampa para ratas (1), y preferiblemente la carcasa de batería (80), comprende medios electrónicos configurados para la transmisión inalámbrica de parámetros operativos a una unidad receptora a nivel del suelo,

25

por el hecho de que, entre la carcasa de batería (80) y la carcasa de la trampa, se dispone un cableado eléctrico (81) para el paso de la corriente de la batería a la carcasa de trampa, y

por el hecho de que los medios de control son medios de control electrónicos contenidos en la carcasa de batería (80).

30

2. Trampa para ratas (1) según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el primer sensor está adaptado para detectar luz infrarroja.

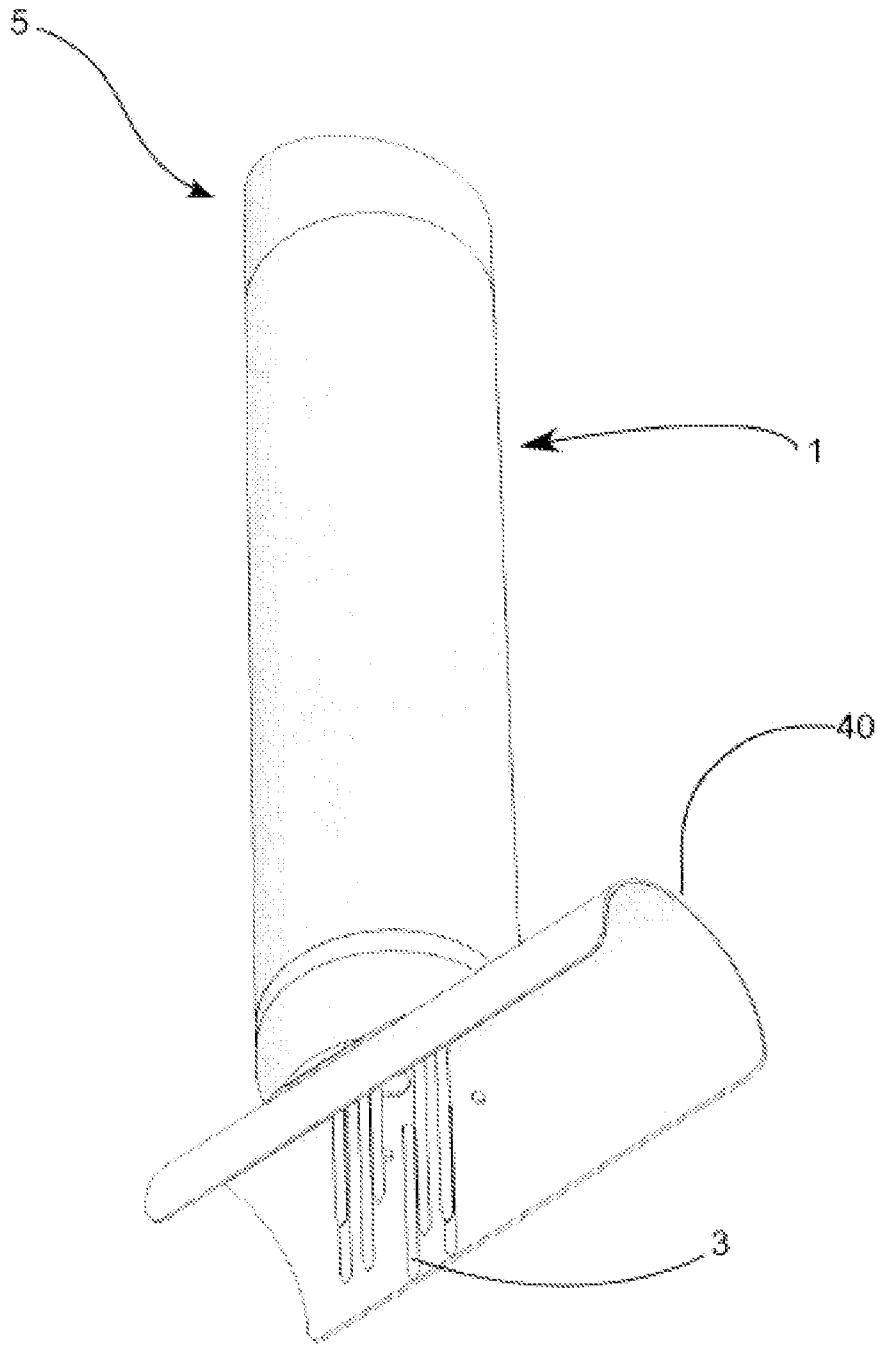


Fig. 1

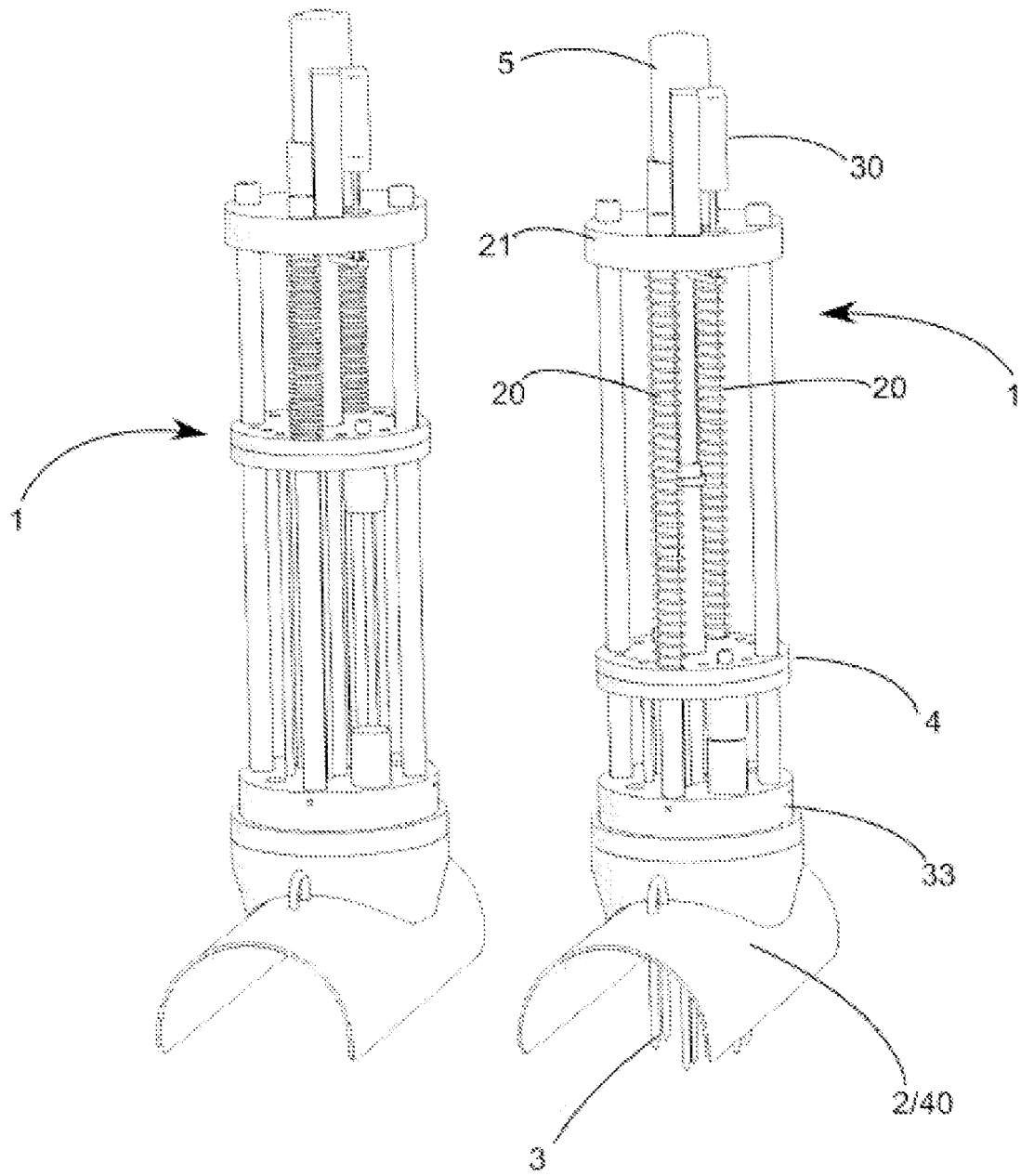


Fig. 2

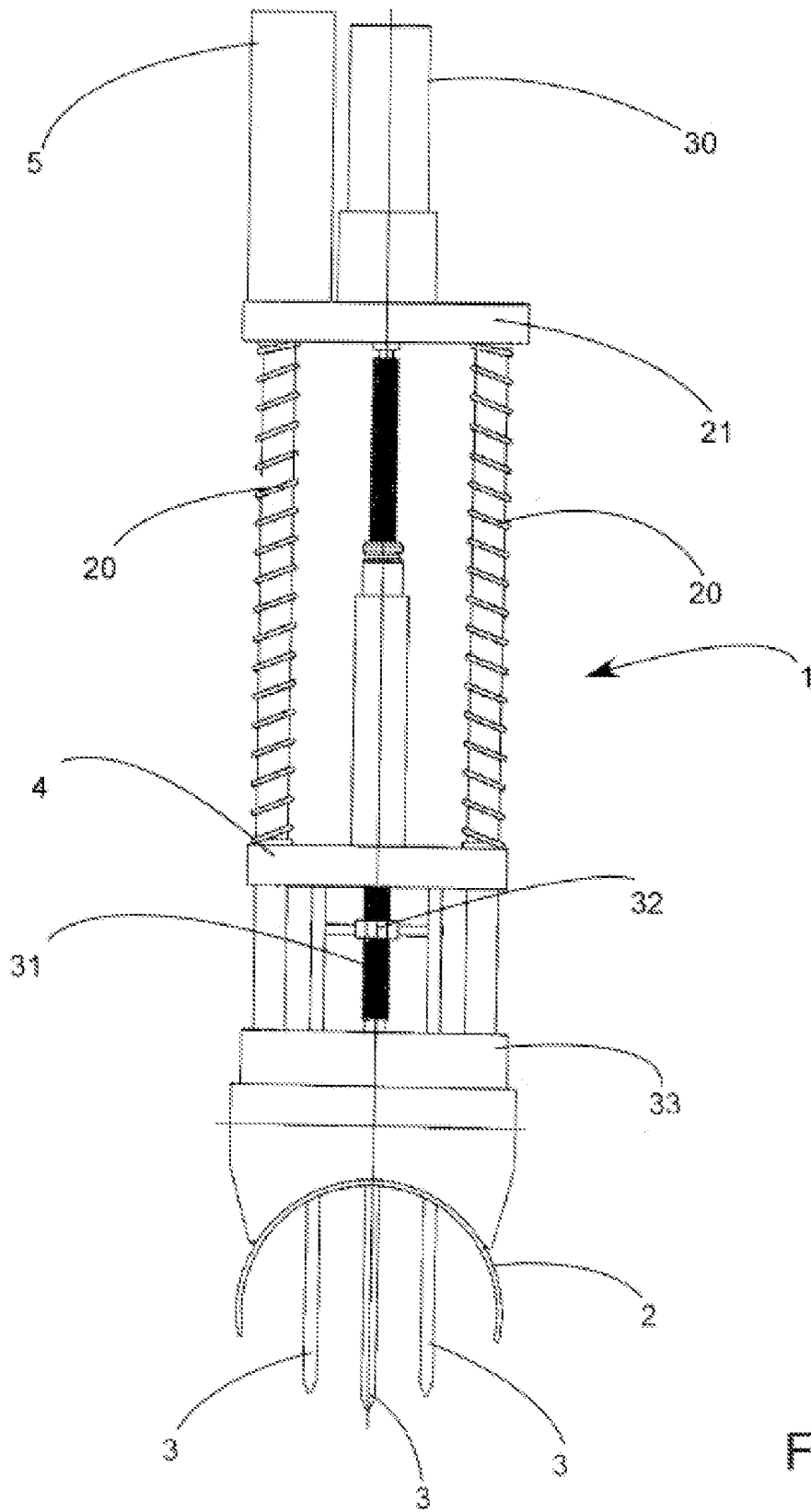


Fig. 3

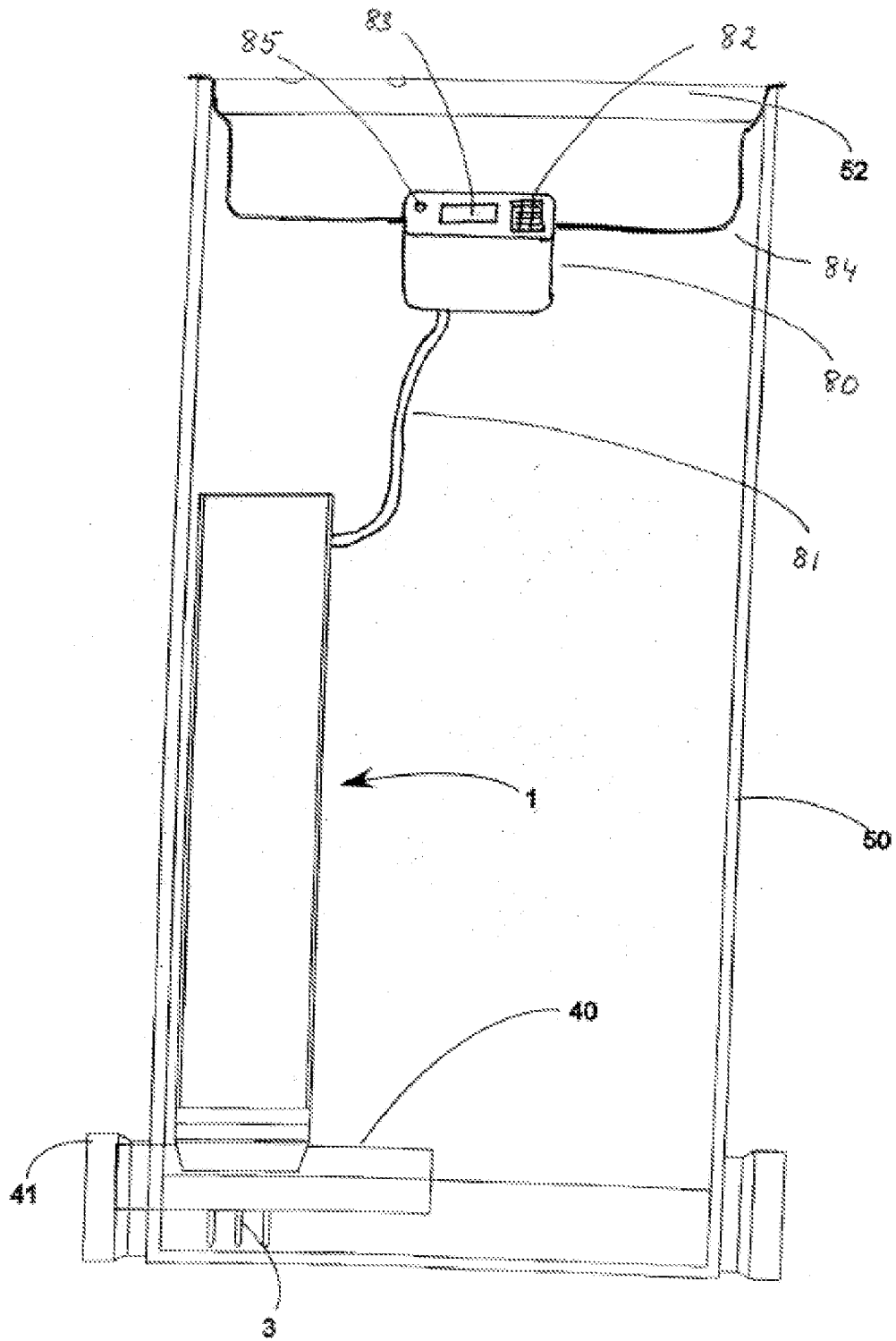


Fig. 4

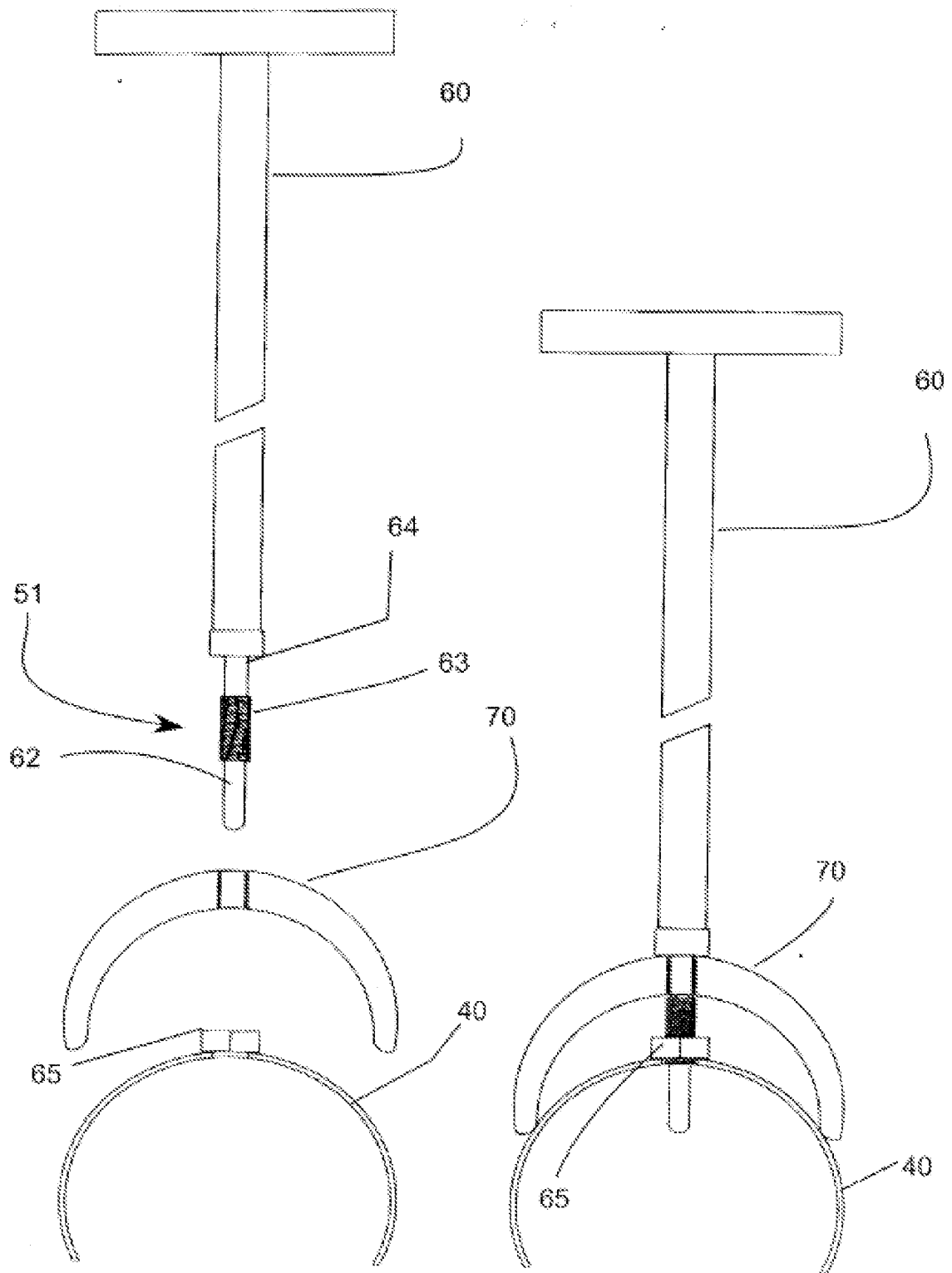


Fig. 5