

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 644 827**

51 Int. Cl.:

E01F 13/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.06.2012 PCT/GB2012/051288**

87 Fecha y número de publicación internacional: **13.12.2012 WO12168719**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.06.2012 E 12727405 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.07.2017 EP 2718502**

54 Título: **Barrera de control de multitudes**

30 Prioridad:

08.06.2011 GB 201109589

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

30.11.2017

73 Titular/es:

**WETTERN, LAURENCE PATRICK (100.0%)
Brook House
Netherbury, Bridport, Dorset DT6 5LX, GB**

72 Inventor/es:

WETTERN, LAURENCE PATRICK

74 Agente/Representante:

IZQUIERDO BLANCO, María Alicia

ES 2 644 827 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).

Barrera de control de multitudes**Descripción**

5 Esta invención se refiere a varios aspectos de una barrera de control de multitudes. En particular, esta invención se refiere a un montaje de soporte para una barrera de control de multitudes en la forma de una banda extensible desde una bobina localizada dentro del montaje, y también a la conexión de la banda con la bobina.

10 Una forma bien conocida de barrera de control de multitudes tiene una correa o banda de malla tejida encerrada dentro de la parte superior de un poste que se extiende verticalmente, la correa estando enrollada alrededor de una bobina montada rotativamente dentro del poste. Tales barreras se han desarrollado a partir de tecnología de cinturones de seguridad donde está dispuesto un resorte para proporcionar momento rotacional a la bobina, para enrollar la correa de malla de vuelta en la bobina. El extremo libre de la correa de malla está equipada con una presilla de tal manera que la correa de mala puede extraerse contra la fuerza del resorte y después unirse a un montaje adecuado proporcionado o en un poste similar o en algún otro soporte.

15 Con las barreras conocidas como se ha descrito anteriormente, la correa de malla está habitualmente tejida de nylon o poliéster y puede decorarse imprimiendo o incorporando la decoración en la malla. Inevitablemente, dicha decoración es de relativamente poca calidad y debe incorporarse dentro de la anchura de la correa, que es típicamente de aproximadamente 50 mm. Si la decoración está en la forma de información o publicidad, sería ventajoso ser capaces de cambiar la correa de malla en el sitio, pero con los diseños actuales esto es difícil de lograr y requiere el desmantelamiento y re-ensamblaje de todo el mecanismo.

20 Un problema adicional de las barreras conocidas del tipo descrito anteriormente es que la correa de malla debería retraerse completamente (excepto por una lengüeta final) cuando la barrera no está en uso, pero esto requiere que haya una pre-carga en el resorte de tal manera que cuando la correa esté completamente retraída, haya todavía tensión en el resorte. Esto puede no ser un problema si la correa no se va a cambiar a lo largo de su vida, ya que la pre-carga puede incorporarse dentro del mecanismo durante el ensamblaje inicial. Si la barrera está configurada para permitir que se cambie la correa, entonces puede ser muy difícil para un operario asegurarse de que hay suficiente pre-carga en el resorte para el funcionamiento apropiado del mecanismo.

25 Los problemas anteriores se han abordado en la WO2009/007756, que describe una disposición en la que el resorte se proporciona dentro de un casete. La bobina está montada rotativamente dentro del poste y el casete se instala en el poste después de que se haya colocado la bobina en el mismo, para aplicar tensión a la bobina. La disposición de la WO2009/007756 sufre particularmente de la limitación de que es muy fácil para un usuario soltar accidentalmente el casete cuando la correa se ha extendido. Esto tiene el efecto de liberar la energía del resorte sin ninguna carga en el mismo, lo que provoca que el resorte se dañe y se suelte de su montaje central. Además, el número correcto de giros de pre-tensión debe aplicarse al casete si la barrera va a funcionar como se requiere. Estos factores significan que se requiere formación significativa antes de que alguien sea capaz de cambiar la correa con éxito, para tener la funcionalidad requerida.

35 De acuerdo con esta invención se proporciona un montaje de soporte para una barrera de control de multitudes, el montaje comprende una bobina montada rotativamente dentro de un contenedor la bobina estando configurada para tener una banda flexible enrollada alrededor de ella con el extremo libre de la banda emergiendo del contenedor por lo que un enrollado de la banda en la bobina puede extenderse para permitir que el extremo libre de la banda se conecte a un soporte remoto, y un resorte dispuesto para actuar sobre la bobina de tal manera que la tensión en el resorte aumente a medida que se extiende la banda, en tal montaje la bobina es axialmente insertable en y desmontable del contenedor, habiendo un portador para el resorte con un extremo del resorte actuando sobre el mismo y el montaje incluye medios de tornillo-rosca dispuestos de tal manera que en la inserción axial de la bobina en el contenedor, el portador se rota para pre-cargar el resorte.

40 Se apreciará que el montaje de soporte de este aspecto de la invención comprende típicamente la porción final superior de un poste y dentro del cual una bobina que lleva una longitud de la banda de control de multitudes está sostenida rotativamente. Se proporciona un portador del resorte y está dispuesto de tal manera que al montar una bobina que lleva una banda en el poste, el portador del resorte se rote para aplicar una pre-carga al resorte. Por el contrario, al soltar la bobina del poste, esa pre-carga se alivia al menos hasta cierto punto.

45 En una realización, el portador se monta rotativamente dentro del contenedor coaxialmente con la bobina y el resorte actúa entre el portador y el contenedor, el medio de tornillo-rosca comprende tornillos-roscas cooperativos provistos en la bobina y el portador de tal manera que el portador se rota al insertan la bobina en el contenedor, tensionando así el resorte. Ventajosamente, el portador se proporciona con un perno tornillo-rosca que se proyecta axialmente desde el mismo y la bobina tiene un orificio tornillo-rosca correspondiente que se acopla con el perno a medida que se inserta la bobina en el contenedor. Las roscas del tornillo deberían ser relativamente gruesas y preferiblemente en la forma de estrías helicoidales para que la rotación relativa se imparta en el desplazamiento axial relativo. Alternativamente, sería posible que el portador se monte rotativamente en la bobina y el resorte actúe

entre el portador y la bobina. En este caso, el tornillo-roscas cooperantes deberían proporcionarse en el portador y en el contenedor, de tal manera que el portador se rote al insertar la bobina en el contenedor, tensionando así el resorte.

5 En cualquier caso, el medio tornillo-rozca podría comprender un perno estriado helicoidalmente o una barra o tira plana retorcida axialmente que coopera con una placa de orificio que tiene una abertura a través de la cual el perno, la barra o tira se extiende de tal manera que el movimiento axial relativo provoca rotación relativa. Alternativamente, el medio de tornillo-rozca podría comprender un perno que lleva al menos una clavija que se proyecta lateralmente que es acoplable en un orificio que tiene al menos una ranura por lo que el movimiento axial relativo entre el perno y los componentes que tienen el orificio provoca la rotación relativa entre ellos.

10 El contenedor puede definir una cámara cerrada en un extremo con el portador montado rotativamente dentro de esa cámara. Una tapa puede estar dispuesta para cerrar el otro extremo de la cámara opuesto a dicho extremo, la tapa siendo desmontable para permitir que la bobina se retire de y se inserte en la cámara. Para la realización preferida de la barrera de control de multitudes, el contenedor puede ser una parte de un poste vertical, preferiblemente formada en el extremo superior de ese poste.

15 El enrollado de la banda en la bobina puede comprender una correa de malla como con las formas conocidas de barrera de control de multitudes. Alternativamente, la banda podría tomar la forma de una película de material plástico que puede tener una anchura significativamente mayor (es decir profundidad vertical, cuando se usa) que la forma habitual de correa.

20 El montaje de soporte de esta invención como se describe anteriormente puede proporcionarse con un miembro de tensión flexible enrollado alrededor del eje de rotación de la bobina, el miembro de tensión flexible estando enrollado cada vez más alrededor de dicho eje a medida que se libera la tensión del resorte rotando la bobina, el miembro de tensión flexible estando completamente enrollado alrededor de dicho eje antes de que se libere toda la tensión del resorte.

25 El miembro de tensión flexible sirve para limitar el desenrollado del resorte, para parar toda la tensión en el resorte que se está soltando. El miembro de tensión flexible se enrolla completamente alrededor de dicho eje antes de que toda la tensión se haya liberado del resorte en el enrollado de la banda de vuelta sobre la bobina pero al tirar de la banda fuera del contenedor, el resorte se enrolla para incrementar la tensión en el mismo y el miembro de tensión flexible se desenrolla.

30 Preferiblemente, el miembro de tensión flexible está en la forma de una banda o cinta conectada en un extremo al contenedor y en el otro extremos directamente o indirectamente con la bobina, de tal manera que la rotación de la bobina cambia el estado de enrollado de la banda o cinta.

35 El miembro de tensión flexible puede estar dispuesto entre el contenedor y el portador del resorte de tal manera que tras el inter-acoplamiento completo de la bobina con el portador del resorte, el miembro de tensión flexible se enrolla o desenrolla como se ha descrito anteriormente.

40 Una realización de un montaje de esta invención puede tener un extremo de la bobina articulado en un primer cojinete fijo equipado dentro del contenedor y el otro extremo de la bobina articulado en un segundo cojinete dispuesto para flotar transversalmente dentro del contenedor.

45 Preferiblemente, la flotación del segundo cojinete se controla por uno o más resortes dispuestos para desplazar el eje del segundo cojinete en una dirección lejos de la ranura en el contenedor. Una fuerza aplicada a la bobina por tensión en una banda desenrollada de la bobina puede entonces mover el segundo cojinete contra la tensión del resorte.

50 Esta disposición de la invención permite la acomodación de la desalineación entre postes adyacentes de un sistema de barrera que incluye dos o más barreras teniendo cada una un montaje de soporte como se ha descrito en la presente anteriormente. Dicha disposición es útil si la banda es mucho más ancha que la usada normalmente con una barrera de malla, para proporcionar un área de visualización relativamente grande para impresión. Esto genera un problema en que si dos postes adyacentes no son paralelos o están en un suelo desnivelado de tal manera que los extremos superiores de los postes no están en el mismo nivel. En dicho caso, o la parte superior o la inferior de la banda puede quedar floja. La provisión de resortes para controlar la flotación del segundo cojinete puede facilitar la tensión de la banda y hacer la banda todo lo plana que sea posible. Además, el segundo cojinete flotante también reduce la probabilidad de que la bobina se atasque dentro del soporte, al rebobinar la banda alrededor de la bobina.

55 Esta invención se extiende a una barrera que incluye un montaje de soporte de esta invención como se ha descrito anteriormente en combinación con una banda enrollada alrededor de la bobina. Preferiblemente, dicha banda está en la forma de una película relativamente fina, que se puede contrastar con la malla tejida usada convencionalmente para barreras de control de multitudes de este tipo. Dicha película puede adaptarse para permitir

60

65

que se aplique impresión a la misma así como permitir que una mayor longitud de la película se enrolle alrededor de la bobina dentro de un diámetro de contenedor especificado, en comparación con una banda de malla tejida.

5 La banda, particularmente en el caso de una película, debe asegurarse a la bobina de tal manera que la película no se suelte accidentalmente de la bobina en el desenrollado completo de la película. Por otro lado, si la película se va a cambiar para que cuando se despliegue la barrera se presente diferente información, debe ser posible que se pueda retirar la película vieja de la bobina y se asegure una nueva película a la misma, sin que se requiera ningún entrenamiento particular.

10 Teniendo en cuenta lo anterior, en una realización de esta invención la bobina puede definir una pluralidad de ranuras espaciadas a lo largo de la longitud de la misma y la parte final de la banda lejana de dicho extremo libre estando provista con una pluralidad de lengüetas dispuestas de tal manera que cada lengüeta se recibe en una ranura respectiva, al menos algunas de las ranuras teniendo un pestillo que se proyecta a través de la ranura y la
15 menos las lengüetas recibidas en esas ranuras teniendo una apertura correspondiente por lo que la lengüeta se deforma para pasar sobre el pestillo hasta que la apertura está alineada con la misma después de lo que el pestillo entra en la apertura para permitir que la lengüeta para resumir su configuración sin deformar y retener la lengüeta dentro de la ranura.

20 A modo de ejemplo solamente, se describirá ahora con detalle una realización específica de la barrera de control de multitudes que incluye varios aspectos de esta invención, haciendo referencia a los dibujos acompañantes en los que:

25 La Figura 1 es una vista general de un poste de barrera que incluye un montaje de soporte de la cual es extensible una banda;

La Figura 2 es una vista lateral en sección parcial del montaje de soporte y banda;

La Figura 3 es una vista en detalle de la bobina estando montada con un portador del resorte, una cinta limitadora de la rotación siendo eliminada por claridad;

La Figura 4 es una vista correspondiente a la Figura 3 pero mostrando la cinta;

30 La Figura 5 es una vista parcialmente en corte esquemática de la región superior del montaje de soporte;

La Figura 6 ilustra la conexión de la banda con la bobina;

La Figura 7 es una vista parcialmente en corte de una disposición alternativa en la región superior del montaje de soporte de la Figura 5;

La Figura 8 muestra una conexión entre el extremo libre de la banda y un casquillo de retención para ese extremo libre; y

35 Las Figuras 9A, 9B y 9C muestran una disposición alternativa a la de las Figuras 1 a 5 y utilizando un resorte espiral helicoidal en lugar de un resorte de reloj para efectuar la rotación de la bobina, la Figura 9A mostrando el resorte espiral aislado, en la figura 9B el resorte está en su condición cuando la banda no está extendida desde el montaje de soporte, y en la Figura 9C el resorte en su condición cuando la banda está completamente extendida desde el montaje de soporte.

40 La Figura 1 es una vista general de la realización del poste de barrera que incluye varios aspectos de esta invención. El poste comprende una base 10 de forma general cónica con un tubo 11 que se proyecta hacia arriba desde la parte superior de la base 10. La región superior 12 del tubo 11 está configurada como un montaje de soporte para una bobina 13 (Figura 2), habiendo una ranura axial 14 formada a través de la pared de la región superior del tubo y a través de la cual una banda o película 15 enrollada en la bobina 13 puede extenderse. El extremo libre 16 de la banda 15 está asegurado a una barra 17 que incluye una presilla 18 para permitir que la barra se conecte a algún otro soporte, como otro poste similar. Para este propósito, la región superior 12 del tubo está equipada con tres casquillos de retención 19 espaciados a su alrededor y a los que la presilla 18 de una banda de otro poste de barrera pueden asegurarse. El extremo superior abierto de la región superior 12 del tubo 11 está
45 cerrado por una tapa 20, habiendo una conexión tipo bayoneta entre la tapa y el extremo superior del tubo permitiendo que la tapa se asegure de manera desmontable al mismo. En esta realización la banda o película 15 tiene una anchura relativamente grande (es decir, profundidad vertical, en uso) en comparación con las barreras conocidas; la banda puede tener una anchura de hasta 500 mm o incluso más.

55 Las Figuras 2 a 4 muestran varios detalles del montaje de soporte en la región superior 12 del tubo 11, y también la bobina 13 dispuesta dentro del montaje de soporte. En el extremo inferior de la región superior, se proporciona una pared transversal interna 22 que proporciona un cojinete 23 para un portador del resorte 24. Un resorte de reloj espiral 25 tiene su extremo exterior asegurado a un borde recto de la pared transversal 22, y el extremo interior del portador 24, de tal manera que la rotación relativa del portador con respecto al tubo 11 aumenta o disminuye la tensión en el resorte. El portador está en la forma de un perno que se proyecta hacia arriba a lo largo del eje del tubo 11 desde la pared transversal 22, el portador siendo rotativo con respecto al mismo pero mantenido contra el movimiento axial. El portador tiene una porción de unión 26 adyacente al resorte 25 y una porción estriada helicoidalmente 27 por encima de la porción de unión. La porción de unión 26 está localizada dentro de un compartimento cilíndrico 28 asegurado al borde de la pared transversal 22, de tal manera que el compartimento 28 se mantiene frente a la rotación. Una cinta flexible 29 está dispuesta en el compartimento 28 y tiene un extremo
60
65

asegurado a la porción de unión 26 del portador 24 y el otro extremo asegurado a la pared lateral del compartimento 28, y así indirectamente con el tubo 11. La rotación del portador 24 cambia así la tensión en el resorte 25 y también enrolla o desenrolla la cinta 29 del portador, dependiendo del sentido de la rotación del portador.

5 La bobina 13 tiene una región central 31 y un par de carriles finales 32, uno en cada extremo de la región central. Un orificio roscado helicoidalmente 33 tiene una forma complementaria con la porción estriada helicoidalmente 27 del portador, de tal manera que el movimiento axial de la bobina en relación al portador provoca rotación del portador, con tal de que la bobina se mantenga frente a la rotación durante ese movimiento axial. Así, al montar la bobina en el portador como se muestra por la flecha A en la Figura 4 se provoca que el portador rote como se muestra por la flecha B.

10 En el ajuste inicial del portador 24, el resorte 25 y la cinta 29 y con la bobina 13 retirada, hay una pequeña tensión en el resorte 25 pero la cinta 29 está estrechamente enrollada alrededor de la porción de unión 26 y restringe así la rotación adicional del portador en el sentido que liberaría tensión del resorte. Así, el resorte 25 se desenrolla hasta donde lo permita la cinta y por lo tanto permanece conectado a tanto el portador 24 y el borde de la pared transversal 22 del montaje. Si ahora una bobina 13 que tiene una banda completamente enrollada alrededor de la región central de la misma se empuja hacia abajo en el tubo 11, la porción estriada helicoidalmente 27 del portador entra en el orificio 33 de la bobina y siempre y cuando la bobina se mantenga frente a la rotación, el portador se girará en el sentido que aumenta la tensión en el soporte 25 pero también desenrolla la cinta 29. Durante esta acción, la banda 15 debería pasarse a lo largo de la ranura 14 con la barra 17 en el exterior del tubo 11. Una vez que la bobina está completamente insertada en el tubo 11, la tapa 20 se monta en el extremo superior del tubo, acoplando el extremo superior de la bobina en un cojinete dentro de la tapa, para retener la bobina en el mismo. Puede proporcionarse un dispositivo de seguridad para la tapa, para evitar la retirada no autorizada.

25 La interacción entre la bobina 13 y el portador 24 asegura que haya suficiente tensión en el resorte 25 que rota la bobina 13 para mantener la barra 17 que se apoya contra la superficie exterior del tubo 11, cuando la banda 15 se ha soltado. Si la bobina va a retirarse del tubo 11, se suelta la tapa 20 y entonces, al tirar de la bobina hacia arriba, el portador se rota en el sentido que libera tensión en el resorte hasta que la cinta se enrolla fuertemente alrededor del portador, después de lo que se evita rotación adicional del portador. Esto es el ajuste inicial de los componentes donde hay tensión mínima en el resorte 25, pero suficiente para evitar que los extremos del resorte se desacoplen respectivamente del portador 24 y del borde de la pared transversal 22.

30 La Figura 5 muestra la disposición dentro de la tapa 20 y en el extremo superior de la bobina 13. Un eje de mangueta 35 se proyecta axialmente desde la bobina y se recibe en una placa de apoyo 36 sostenida dentro de la tapa 20 por medio de los resortes 37. Dentro de los límites de movimiento definidos por el orificio del tubo 11, la placa 36 puede moverse lateralmente a la vez que sostiene la bobina 13. Los resortes 37 desplazan la placa 36, y también el extremo superior de la bobina 13, en la dirección lejos de la ranura 14 en el tubo 11; la tensión en la parte superior de la banda 15 puede mover la placa frente a la acción de los resortes 37. Esto permite que la bobina se alinee con un carga descentrada en la bobina por la banda 15, por ejemplo si la banda no se extiende estrictamente en una dirección radial con respecto al tubo 11. Esto podría ser en el caso de que dos postes adyacentes no sean paralelos o no estén en la misma altura de suelo; entonces, o la parte superior o la inferior de la banda podría quedar floja. Particularmente cuando la banda se está rebobinando en la bobina, permitir el movimiento de esta manera ayuda a prevenir el atasco de la bobina y también asegura el enrollado uniforme de la banda sin que se formen pliegues en la misma.

45 En referencia ahora particularmente a la Figura 6, se muestra con más detalle la unión de la banda 15 con la bobina 13. La región central 31 de la bobina tiene una pluralidad de barras longitudinales 38 que se extienden entre los carriles laterales 32 y a intervalos espaciados a lo largo de la longitud de esas barras hay nervaduras circulares 39 que junto con las barras definen la superficie cilíndrica alrededor de la que se enrolla la banda. Las ranuras 40 están formadas en dos barras diametralmente opuestas, entre pares alternos de nervaduras 39 y proyectándose desde la barra dentro de cada ranura 40, hay un pestillo 41. El extremo de la banda está formado con una pluralidad de lengüetas configuradas de tal manera que las lengüetas pueden insertarse simultáneamente en todas las ranuras 40, las lengüetas deformándose como se necesario para pasar sobre los pestillos 41. Cada lengüeta tiene una apertura en la misma de tal manera que en una lengüeta que se recibe completamente en una ranura, el pestillo entra en la apertura de tal manera que la lengüeta puede recuperarse a su forma plana normal. De esta manera, el extremo de la banda se mantiene de forma segura con la bobina pero la unión de la banda es muy fácil de lograr, requiriendo meramente que todas las lengüetas se empujen a través de las ranuras 40 respectivas.

60 La Figura 7 también muestra una disposición alternativa para sostener el extremo superior de la bobina 13 dentro de la tapa 20. Esta disposición emplea dos resortes de torsión opuestos 42 para desplazar la placa de apoyo 36 en relación a la tapa, en lugar de los resortes helicoidales 37 mostrados en la Figura 5, pero sólo uno de tales resortes se muestra en la Figura 7. La placa de apoyo se permite que flote como se requiera hacia o lejos de la ranura 15 por la acción de los resortes 42. La tapa también se ha modificado para permitir la acomodación de los resortes, pero en todos los demás aspectos, la disposición de la Figura 7 se corresponde con la descrita anteriormente.

65

La Figura 8 muestra la conexión de una presilla 18 en el extremo libre de la banda 15 con un casquillo de retención 19 de otro poste. Como puede observarse, cada casquillo de retención comprende un par de placas de muñón unidas a la superficie exterior del tubo 11, con una clavija 43 que se extiende entre las placas. La presilla 18 de forma con forma de C reentrante de tal manera que la presilla puede ajustarse a presión a una clavija 43 elegida. La presilla incluye una palanca 44 que sirve para tanto unir la presilla al extremo libre 16 de la banda como para facilitar el manejo de la presilla, al realizar la conexión de la misma con un casquillo de retención 19 elegido y la desconexión de la presilla del mismo.

En la realización descrita con referencia a las Figuras 2 a 4, la extracción de la banda 15 fuera de la ranura 14 enrolla el resorte de reloj 25 para aumentar la tensión en ese resorte. Al soltar el extremo libre de la banda del casquillo de retención 19 la bobina se gira por el resorte de reloj par enrollar la banda de vuelta en la bobina, la tensión en el resorte reduciéndose a medida que el enrollado continúa. En la figura 9, se muestra una disposición que incluye un resorte espiral helicoidal 47 dispuesto entre la pared transversal 22 y la bobina 13 pero tal resorte 47 es funcionalmente equivalente al resorte de reloj 25. El resorte espiral 47 (Figura 9A) tiene una longitud axial mayor que el resorte de reloj 25 pro eligiendo un número apropiado de giros para el resorte y una capacidad de resorte apropiada, sería posible permitir que la bobina tenga un mayor número de giros de la banda 15 enrollada a su alrededor, sin un aumento significativo en la tensión en la banda como consecuencia del enrollado del resorte 47 a medida que la banda se extrae de la bobina. Como puede verse por una comparación de las Figuras 9B y 9C, el diámetro efectivo del resorte 47 se reduce a medida que la banda se extrae y gira la bobina 13, y al ser la banda re-enrollada en la bobina por la fuerza proporcionada por el resorte 47, el diámetro efectivo del resorte aumenta (Figura 9B).

En la realización de la Figura 9, hay un compartimento 28 y una cinta limitadora de la rotación 29. Con un resorte espiral helicoidal 47, que es innecesario ya que el desenrollado del resorte está limitado por el diámetro interno del tubo 11. El resorte 47 tiene un diámetro relajado (Figura 9A) mayor que el diámetro interno del tubo 11, de tal manera que el resorte debe ser enrollado para reducir su diámetro para la inserción en el tubo (Figura 9B). Una vez que el resorte se ha insertado y se ha soltado, el resorte se desenrollará hasta que se evite desenrollado adicional por el cojinete del resorte en la pared interior del tubo 11 pero el resorte en esta condición todavía se desenrollara hasta alguna extensión. El extremo inferior del resorte se acopla con una formación adecuada en el tubo 11 y al insertar un portador similar a los descritos anteriormente en el tubo, el portador se acopla con el extremo superior del resorte. Los extremos del cable que componen el resorte espiral pueden formarse apropiadamente durante la fabricación para asegurar la conexión segura con el tubo y el portador.

Al insertar una bobina, el portador se rotará como se describe anteriormente y el esfuerzo de torsión del resorte aumentará muy rápidamente a medida que el resorte se enrolla adicionalmente y ya no está constreñido por el tubo (Figura 9C). Al retirar la bobina, el resorte se desenrollará hasta que este constreñido otra vez pero tendrá todavía tensión dentro del resorte.

Como una alternativa a la disposición descrita con referencia a la Figura 9, sería posible usar un resorte de torsión donde la carga del resorte aumenta su diámetro, el resorte estando inicialmente provisto en un eje que sirve para limitar el desenrollado del resorte. El extremo inferior del resorte puede acoplarse con el eje que a su vez está montado de manera no rotativa en el tubo y en la rotación del portador acoplado con el extremo superior del resorte, por la acción de insertar una bobina, el diámetro del resorte aumentará, aumentando así la tensión en el resorte.

En uso, un número de postes de barrera como se muestran en la Figura 1 se colocan en la localización requerida con una separación entre los postes que no exceda la longitud de las bandas 15 enrolladas alrededor de las bobinas 13 dentro de los montajes en los extremos superiores de los postes. Las bases 10 de los postes pueden contrapesarse para darles estabilidad, pero para instalaciones más permanentes los postes pueden asegurarse al suelo posiblemente con la eliminación de las regiones cónicas inferiores de los postes. La banda se extrae entonces de cada poste y se sujeta en el siguiente poste adyacente usando la presilla 18 de una banda y un casquillo de retención 19 seleccionado del siguiente poste adyacente. a medida que la banda 15 se desenrolla, el resorte 25 o 47 asociado con la bobina 13 se enrolla, aumentando así la tensión en la misma. Posteriormente, al desconectar la presilla 18 de una banda del casquillo de retención 19 se permite que la banda de rebobine en su bobina, bajo la fuerza proporcionada por el resorte asociado con esa bobina.

En el caso de que una banda 15 esté dañada y se vaya cambiar, o di la banda lleva información como una notificación o quizás publicidad y se desea cambiar esa información, una bobina 13 que lleva la banda puede fácilmente retirarse de la región superior de un poste y otra bobina que lleva una banda diferente insertarse en ella para el uso posterior. Esto se logra soltando la tapa 20 en la parte superior del poste y después tirando de la bobina con su banda fuera del tubo 11, deslizando la porción final de la banda a lo largo de la ranura 14.

A medida que se tira de la bobina del portador del resorte 24, tiene lugar rotación relativa entre la bobina y el portador del resorte en virtud de la porción estriada inter-acoplada 27 del portador 24 y el orificio correspondientemente roscado 33 en la bobina. Esto permite que el resorte continúe desenrollándose y se libere

ES 2 644 827 T3

tensión en el resorte aunque la rotación de desenrollado máxima del resorte está limitada por la cinta 29 en la realización de las Figuras 1 a 8. Después, al empujar otra bobina en el tubo 11 e inter-acoplar el orificio roscado 33 en la nueva bobina con la porción estriada 27 del portador 24 mientras se sujeta la bobina contra la rotación, el resorte se pre-cargará por la rotación relativa entre la bobina y el soporte del resorte. Después, la tapa 20 se vuelve a montar en el tubo 11 para que la barrera esté lista para el uso. La pre-carga en el resorte asegura que cuando el extremo libre de la banda se libere, la banda se enrolle siempre completamente de vuelta en la bobina hasta que la barra 17 se acople con el tubo 11.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Reivindicaciones

- 5 1. Un montaje de soporte para una barrera de control de multitudes, el montaje comprendiendo una bobina (13) montada rotativamente dentro de un contenedor (12), la bobina estando configurada para tener una banda flexible (15) enrollada a su alrededor con el extremo libre (16) de la banda emergiendo desde el contenedor por lo que una banda enrollada en la bobina puede extenderse para permitir que el extremo libre de la banda se conecte a un soporte remoto, y un resorte (25) dispuesto para actuar en la bobina de tal manera que la tensión en el resorte aumente a medida que se extiende la banda, en el que el montaje de la bobina es axialmente insertable en y desmontable del contenedor, **caracterizado porque** hay un portador (24) para el resorte con un extremo del resorte actuando sobre el mismo y el montaje incluye medios tornillo-rosca (27, 33) dispuestos de modo que durante la inserción axial de la bobina (13) en el contenedor (12), el portador (24) se rota para pre-cargar el resorte (25).
- 10 2. Un montaje de soporte como se reivindica en la reivindicación 1, en el que el portador (24) está montado rotativamente dentro del contenedor (12) coaxialmente con la bobina (13) y el resorte (25) actúa entre el portador y el contenedor, dichos medios tornillo-rosca (27, 33) estando provistos en la bobina y el portador por lo que el portador se rota al insertar la bobina en el contenedor.
- 15 3. Un montaje de soporte como se reivindica en la reivindicación 2, en el que se proporciona un perno tornillo-rosca (27) en uno del portador (24) y la bobina (13) para proyectarse axialmente desde el mismo y el otro del portador (24) y la bobina (13) tiene un orificio tornillo-rosca (33) correspondiente que se acopla con el perno a medida que la bobina se inserta en el contenedor.
- 20 4. Un montaje de soporte como se reivindica en la reivindicación 2 o la reivindicación 3, en el que el contenedor (12) define una cámara cerrada en un extremo y el portador (24) está montado rotativamente dentro de la cámara en o adyacente a dicho extremo del mismo y está restringido frente al movimiento axial.
- 25 5. Un montaje de soporte como se reivindica en la reivindicación 1, en el que el portador (24) está montado rotativamente en la bobina (13) coaxialmente con ella y el resorte (25) actúa entre el portador y la bobina, dichos tornillos-rosca cooperativos estando proporcionados en el portador y el contenedor por lo que el portador se rota al insertar la bobina en el contenedor.
- 30 6. Un montaje de soporte como se reivindica en la reivindicación 5, en el que el portador se proporciona con un perno tornillo-rosca (27) que se proyecta axialmente desde el mismo y el contenedor tiene un orificio tornillo-rosca correspondiente en el que el perno se acopla a rosca a medida que la bobina (13) se inserta en el contenedor (12).
- 35 7. Un montaje de soporte como se reivindica en la reivindicación 6, en el que el portador (24) tiene un orificio tornillo-rosca y el contenedor se proporciona con un perno tornillo-rosca (27) que se proyecta que se recibe a rosca en el orificio del portador a medida que la bobina se inserta en el contenedor.
- 40 8. Un montaje de soporte como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, en el que el contenedor (12) define una cámara cerrada en un extremo y el portador (24) está montado rotativamente en la bobina en el extremo de la misma que se encuentra adyacente a dicho extremo cerrado cuando la bobina se ha insertado en la cámara.
- 45 9. Un montaje de soporte como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el medio tornillo-rosca comprende componentes de tornillo-rosca inter-montados y cooperantes.
- 50 10. Un montaje de soporte como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el que el medio tornillo-rosca comprende un perno estriado helicoidalmente (27) o barra o tira retorcida axialmente que coopera con una placa de orificio (32) que tiene una abertura a través de la que se extiende el perno, la barra o la tira de tal manera que el movimiento axial relativo provoca la rotación relativa entre ellos.
- 55 11. Un montaje de soporte como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8,, en el que el medio tornillo-rosca comprende un perno que lleva al menos una clavija que se proyecta lateralmente que se puede acoplar en un orificio que tiene al menos una ranura formada helicoidalmente de tal manera que el movimiento axial relativo provoca la rotación relativa entre el perno y la ranura.
- 60 12. Un montaje de soporte como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores y que comprende adicionalmente un miembro de tensión flexible (29) enrollado alrededor del eje de rotación de la bobina (13), el miembro de tensión flexible estando dispuesto para que se enrolle cada vez más alrededor de dicho eje a medida que se libera tensión del resorte (25) rotando la bobina, el miembro de tensión flexible estando completamente enrollado alrededor de dicho eje antes de que se libere toda la tensión del resorte.
- 65 13. Un montaje de soporte como se reivindica en la reivindicación 12, en el que el miembro de tensión flexible (29) comprende una cinta o banda que se desenrolla a medida que la bobina gira para aumentar la tensión en el resorte

(25).

5 **14.** Un montaje de soporte como se reivindica en la reivindicación 12 o la reivindicación 13, en el que el miembro de tensión flexible (29) está localizado dentro de un compartimento separado (28) formado dentro del contenedor (12) en un extremo del mismo alejado de un extremo abierto del que se puede retirar la bobina (13) del contenedor.

10 **15.** Una barrera de control de multitudes que incluye un montaje de soporte como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, con la banda flexible (15) enrollada alrededor de la bobina (13), en el que la bobina define una pluralidad de ranuras (40) espaciadas a lo largo de la longitud de la misma y la porción final de la banda (15) alejada de dicho extremo libre está provista con una pluralidad de lengüetas dispuestas de tal manera que cada lengüeta se recibe en una ranura respectiva, al menos algunas de las ranuras (40) teniendo un pestillo (41) que se proyecta a través de la ranura y al menos las lengüetas recibidas en esas ranuras teniendo una apertura respectiva por lo que la lengüeta se deforma para pasar sobre el pestillo hasta que la apertura está alineada con ellas por lo que el pestillo entra en la apertura para permitir que la lengüeta vuelva a su configuración sin deformar y retener la
15 lengüeta dentro de la ranura.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

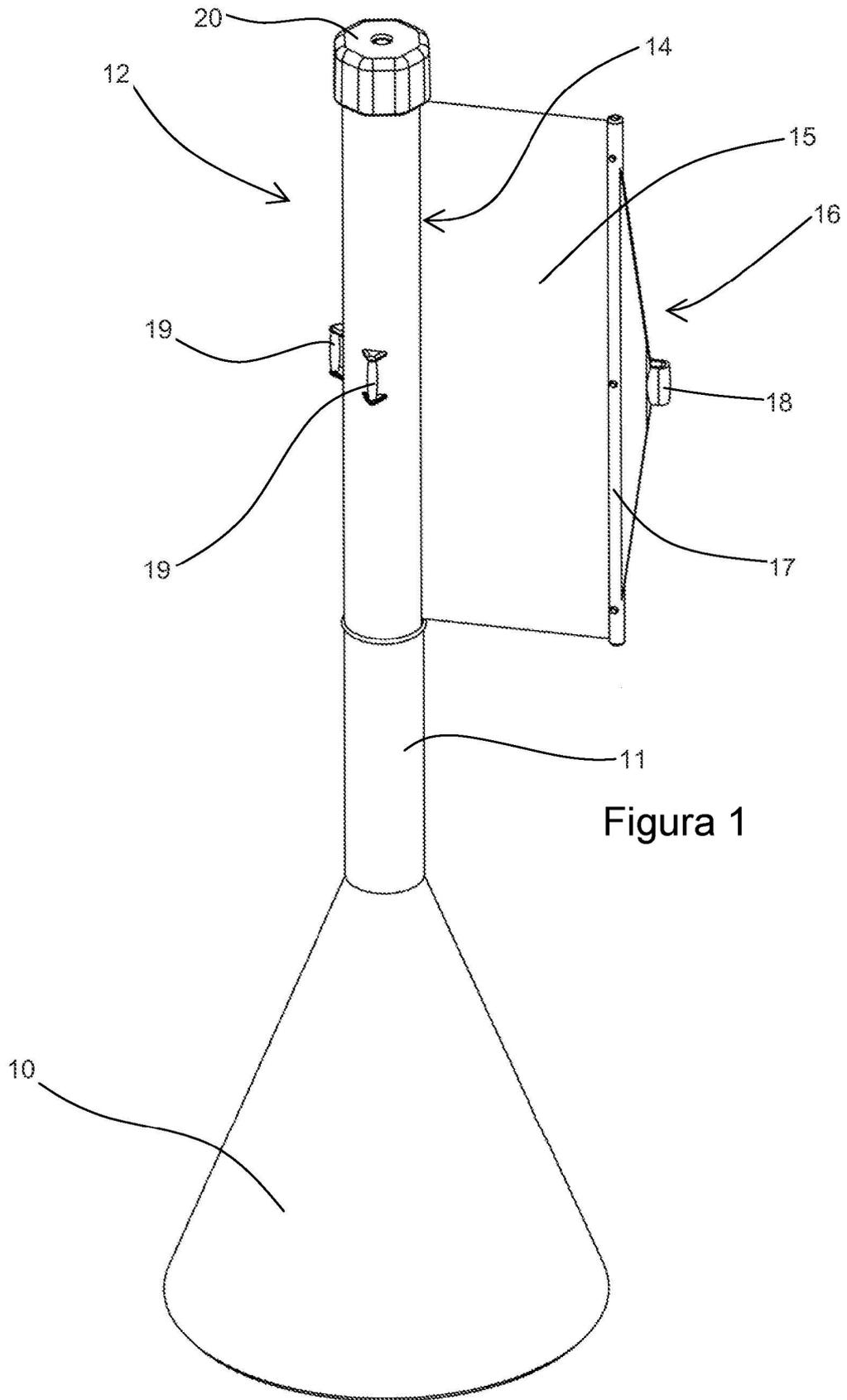


Figura 1

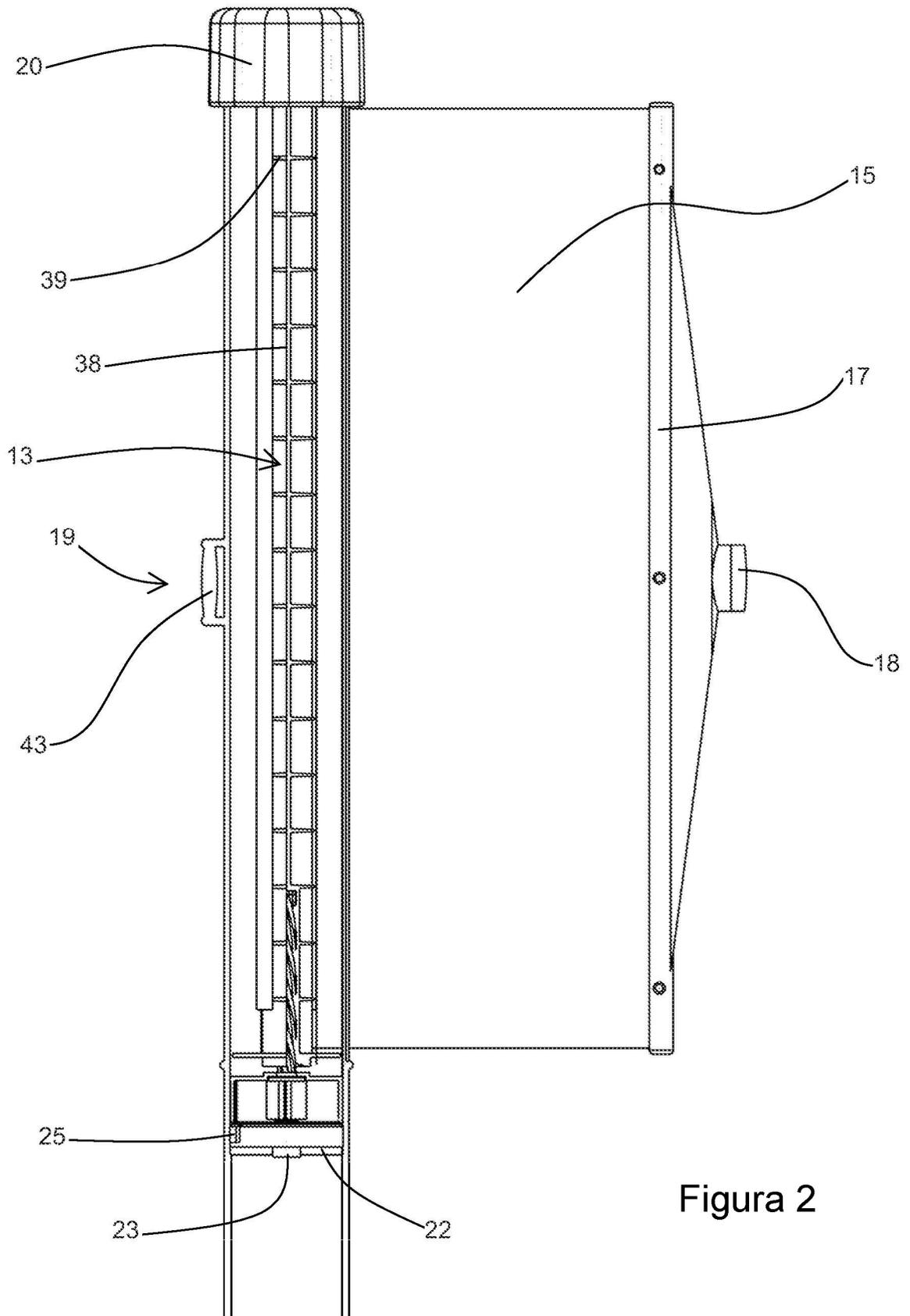


Figura 2

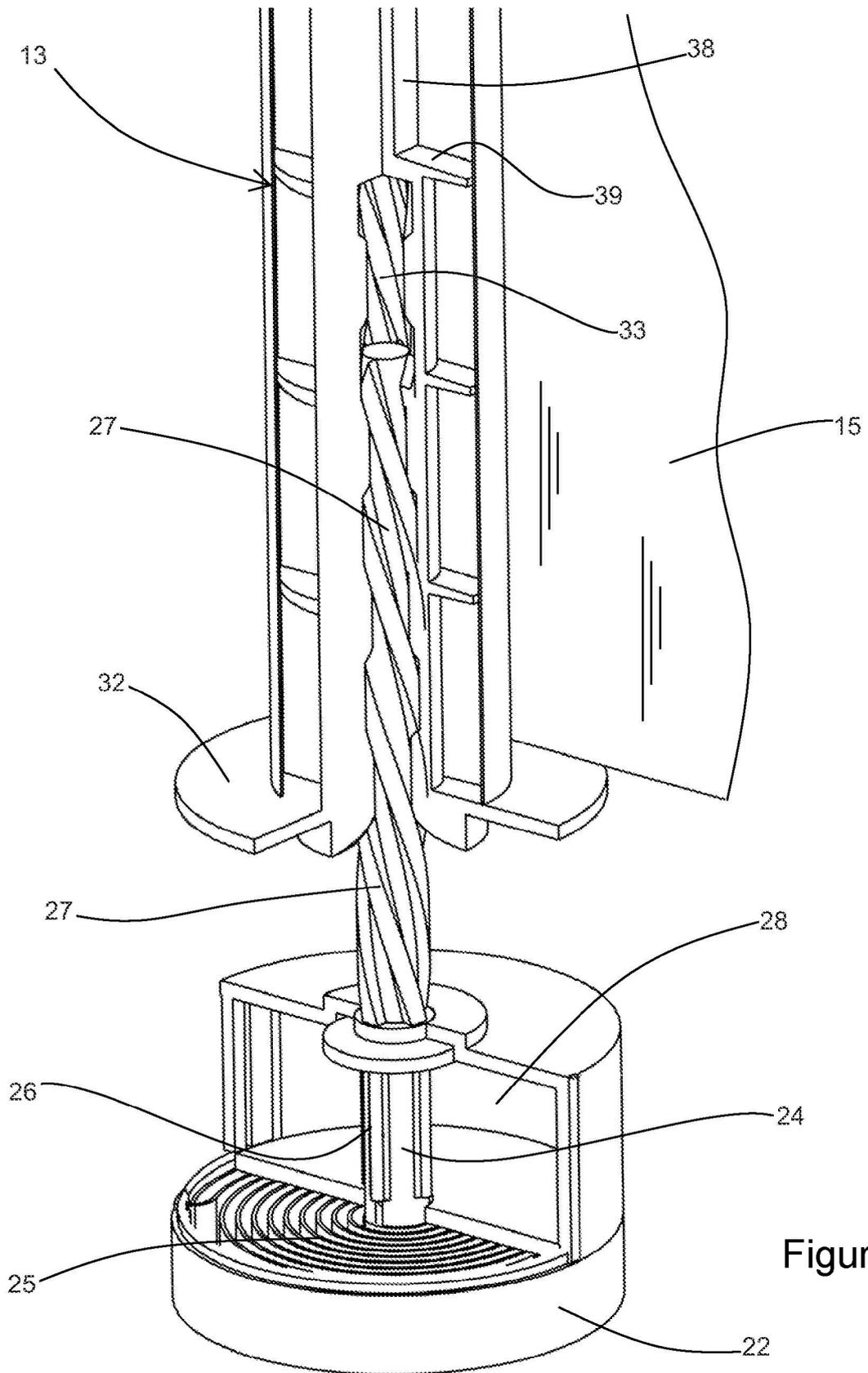


Figura 3

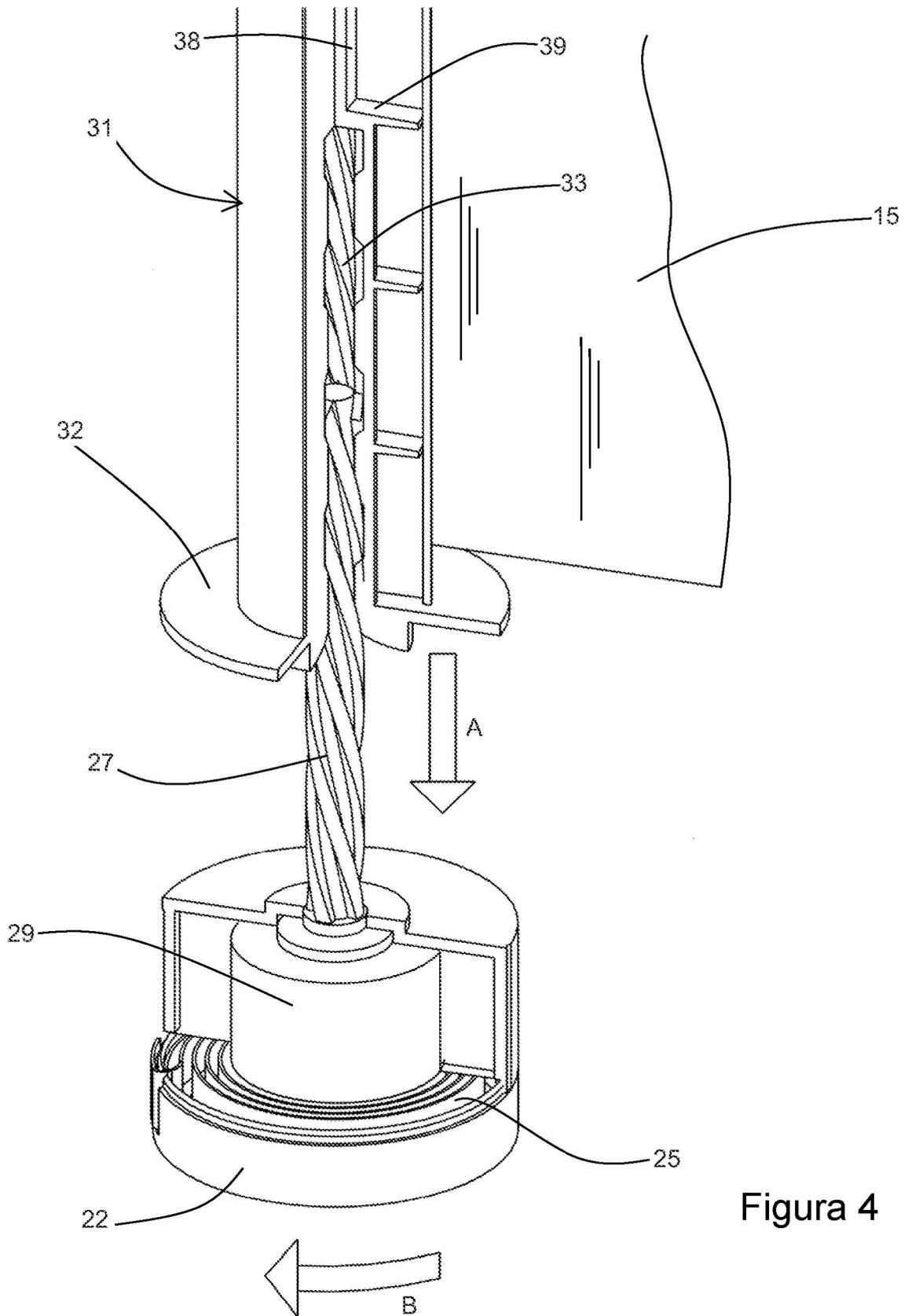


Figura 4

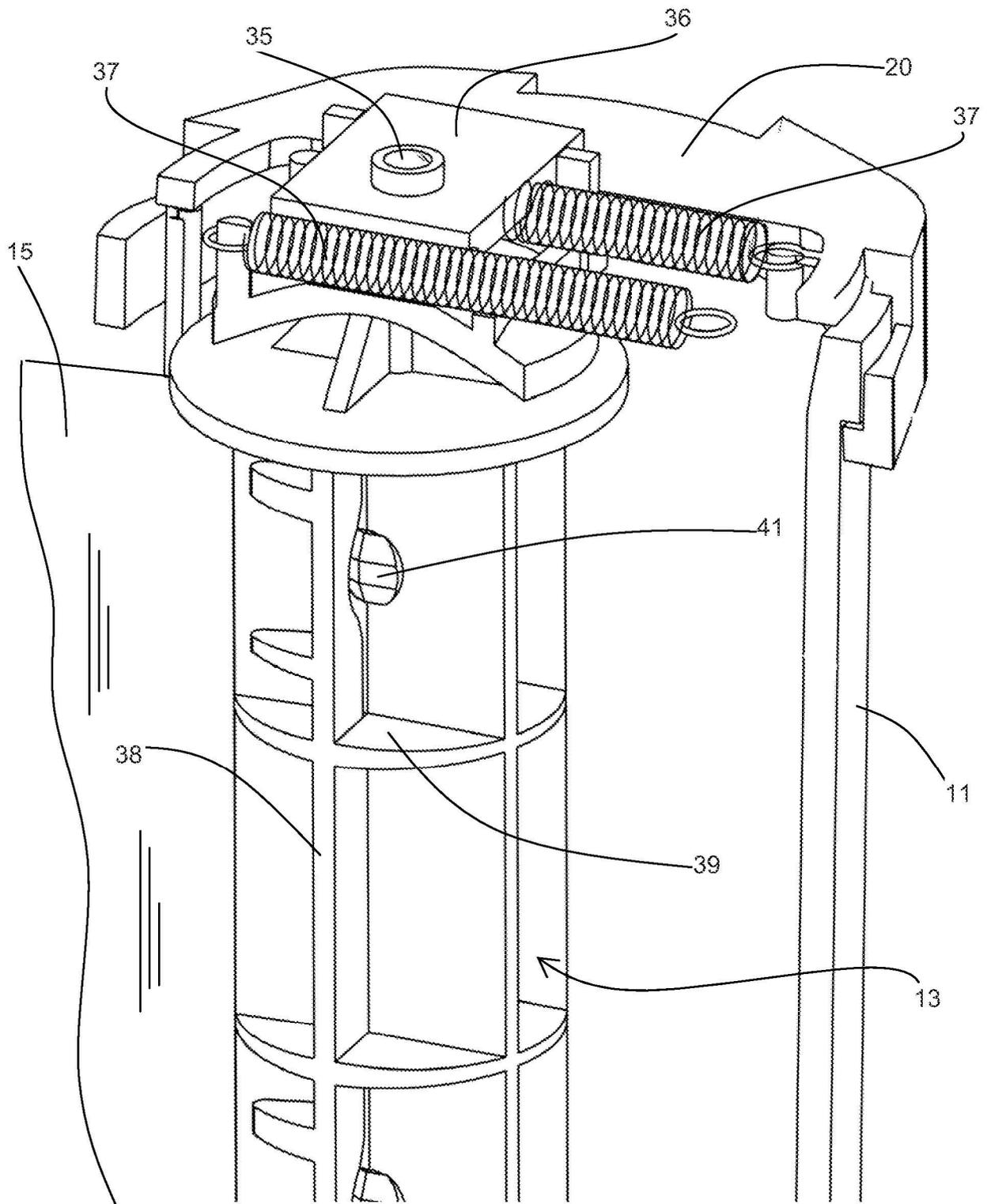


Figura 5

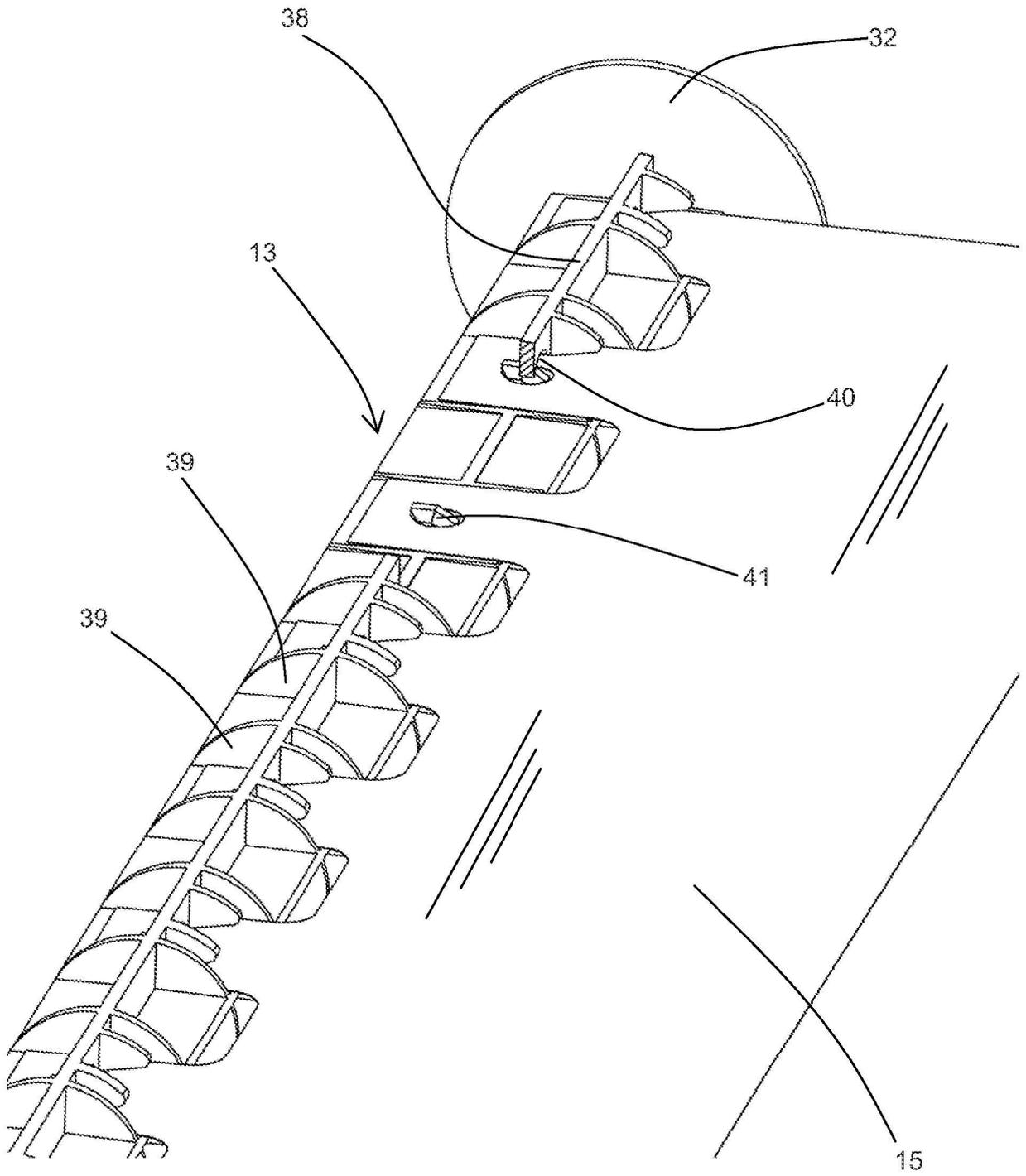


Figura 6

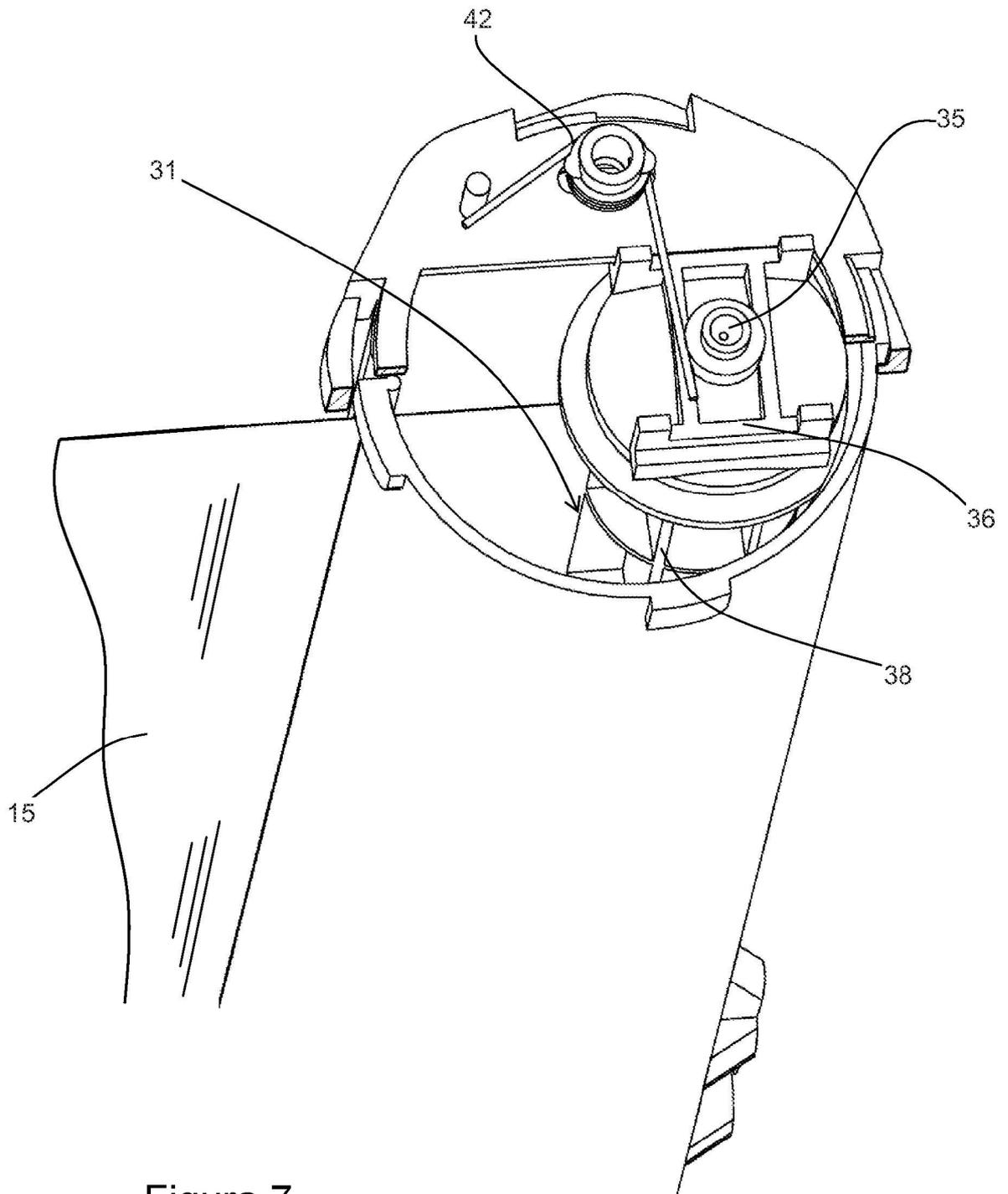


Figura 7

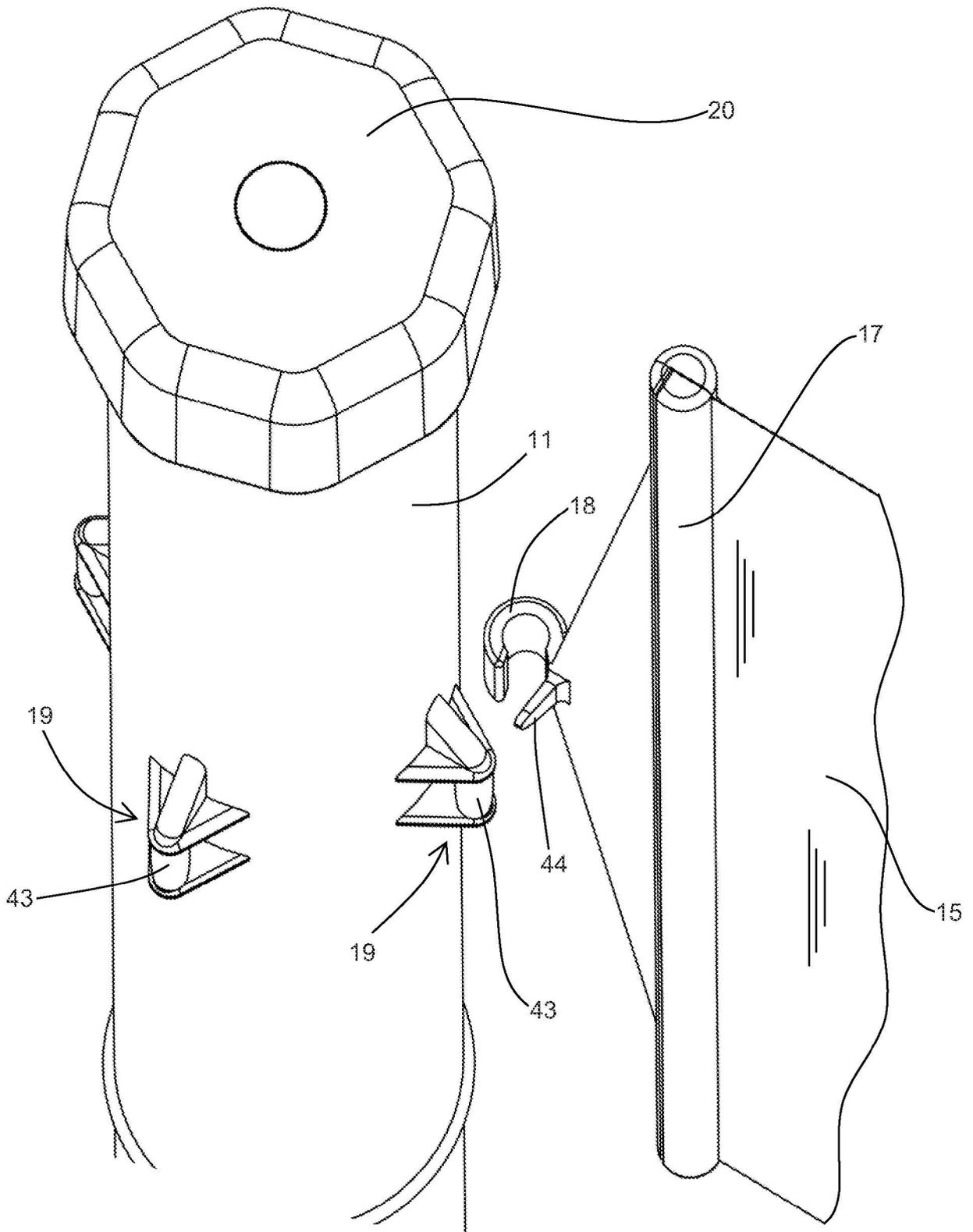


Figura 8

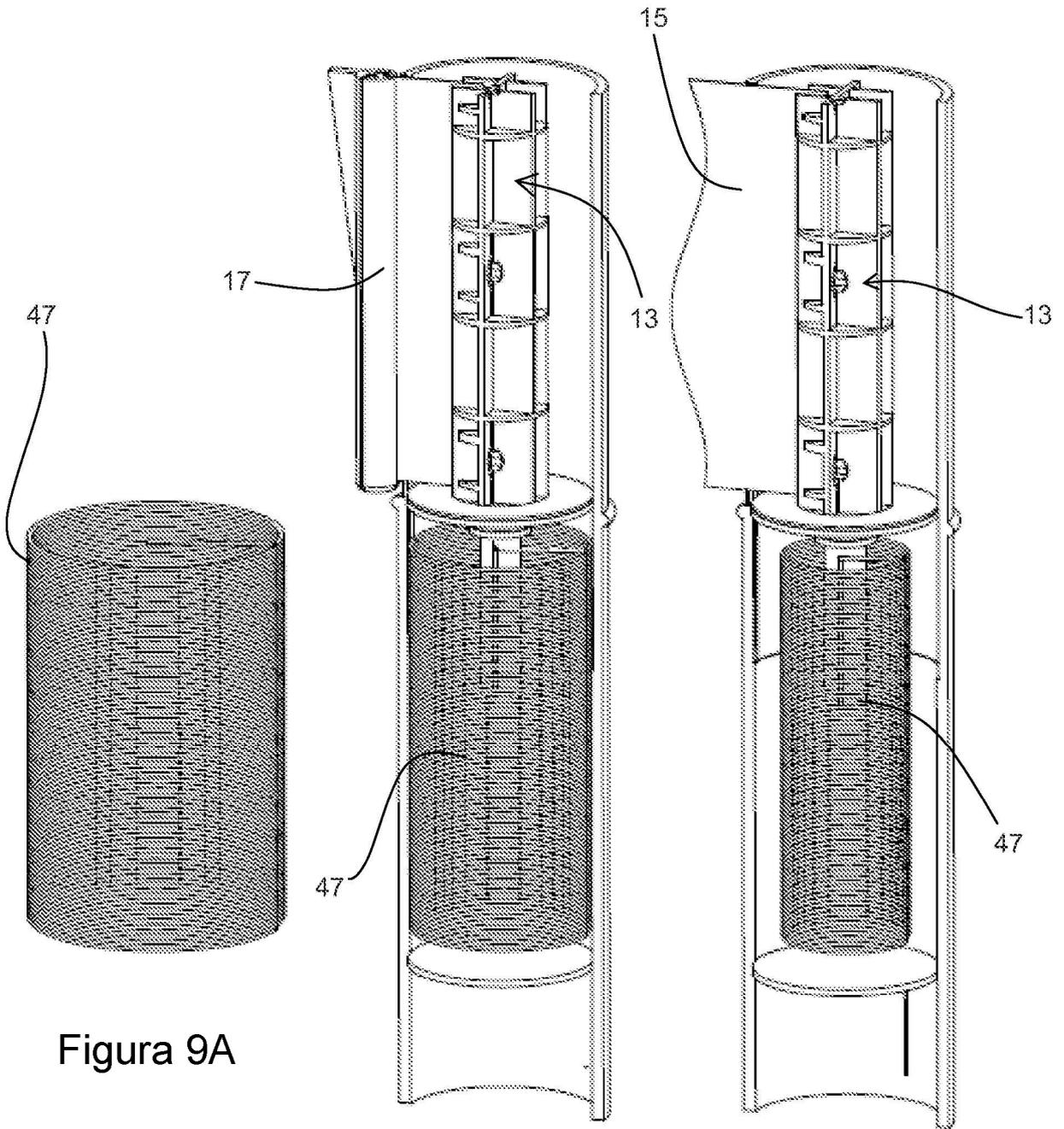


Figura 9A

Figura 9B

Figura 9C