

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 160 008**

21 Número de solicitud: 201600214

51 Int. Cl.:

E03C 1/00 (2006.01)

E03F 7/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

31.03.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

28.06.2016

71 Solicitantes:

SIMÓN LABRADOR, David (100.0%)
Miguel Peña Nº 8 Piso 4, Puerta 5
28821 Madrid ES

72 Inventor/es:

SIMÓN LABRADOR, David

54 Título: **Sistema para la reparación interna de instalaciones de evacuación de residuos líquidos, sólidos o gaseosos en mal estado**

ES 1 160 008 U

DESCRIPCIÓN

Antecedentes

5 Este sistema ha sido creado tras la detección de una serie de problemas técnicos causados por el deterioro de las instalaciones de evacuación de aguas residuales, aguas pluviales o gases de evacuación.

10 Al estar estas instalaciones deterioradas por el paso de los años, la mala instalación o por algún accidente sufrido no evacuan bien los residuos (líquidos, sólidos o gaseosos), provocando pérdidas directas sobre las viviendas por las cuales pasan, causando problemas de salubridad a las personas que residen en ellas.

15 Estas instalaciones suelen ir por dentro de las viviendas, pequeños patinillos de evacuación, colgados bajo forjado o ancladas a fachadas o patios a gran altura. Al reparar una de estas instalaciones hay que cambiar las piezas en mal estado, por lo que se rompen mochetas, tabiques, suelos, techos... para acceder a ellas y sin saber donde esta el punto exacto que ocasiona la falta de estanqueidad. También hay que contar con los trabajos en altura para algunas situaciones, siendo peligroso para el operario.

20 Esta serie de problemas se evita con nuestro sistema para la reparación interna de instalaciones de evacuación de residuos líquidos, sólidos o gaseosos.

Descripción

25 Sistema para la reparación interna de instalaciones de evacuación de residuos líquidos, sólidos o gaseosos en mal estado. Está creado para la aplicación de materiales sellantes en el interior de tuberías, arquetas, conductos de ventilación o cualquier otro tipo de instalación que no realice su función de evacuación de elementos líquidos, sólidos o
30 gaseosos correctamente y de forma estanca, perjudicando así a la salubridad de las personas.

Funcionamiento

35 El sistema crea una película protectora adaptándose a las formas del elemento a reparar, mediante la aplicación del tipo de sellante adecuado para cada material a reparar. Este sellante endurece entre 20 min y 24 horas dependiendo de su composición, tiene capacidades elásticas suficientes para aguantar cambios de temperatura o golpes y
40 resistencia química para los agentes destructivos que se prevén en la instalación.

La película sellante aplicada varía entre 0.2 y 3 mm de espesor.

45 Esta película sellara las fisuras, grietas, descuelgues de hasta 3 cm, o desgastes de material que ocasionan un funcionamiento incorrecto de la instalación. Se puede aplicar por tramos puntuales para reparar el desperfecto o por tramos completos entre viviendas.

Método de aplicación

50 La aplicación consta de 2 partes:

1- Llevar el material sellante desde un calderín de mezclado hasta el cabezal aplicador mediante la introducción de aire a presión (entre 3 y 8 bares). Este cabezal se encuentra dentro de la instalación afectada, y le llegara el material sellante a través de unas tuberías de material plástico que salen de la parte inferior del calderín de mezclado.

2- Aplicar el producto en el punto a reparar o a lo largo de toda la instalación para crear una nueva capa totalmente estanca, mediante un cabezal aplicador. Este cabezal es un micro motor neumático que funciona a rotación. Lleva una tobera aplicadora en forma de cazoleta perforada para la introducción del materia hasta el fondo de la misma, y por medio de la rotación de la cazoleta expulsa el sellante de forma pulverizada en un angula de 360°. La subida o bajada del cabezal por el interior de la instalación se controla mediante un recogedor de manguera para asegurar una capa homogénea de igual espesor a lo largo de la reparación.

Breve descripción de los dibujos

Figura nº 1: Croquis del calderín de presión en sección vertical. Se puede ver la tapa superior, los cierres de palanca, la válvula de salida y una estructura triangular de apoyo.

Figura nº 2: Croquis del recogedor de mangueras en su vista frontal y lateral. Se puede ver el cajeadado del motor eléctrico, los rodillos de goma, el centrador y dos ruedas dentadas.

Figura nº 3: Croquis del cabezal aplicador en sección vertical. Se pueden ver las mangueras de protección, los centradores, mangueras centradoras, el motor neumático, elementos de encaje y la tobera aplicadora.

Figura nº 4: Croquis del cuadro de mandos en vista frontal y lateral. Se pueden ver todos los controles tanto neumáticos como eléctricos, así como las entradas y salidas de aire a presión y energía eléctrica.

Descripción de una realización preferida

1- Calderín: el calderín de presión se fabrica en material metálico, siendo este totalmente hermetice (1). Tiene una capacidad en volumen de entre dos y cuatro litros dependiendo necesidad, y aguanta presiones de hasta 12 bares. En la parte superior tiene una tapa con dos aberturas (2). Una para la válvula de seguridad de presión y otra para la introducción del aire a presión mediante un racord de enganche rápido. En la parte lateral tiene dos palancas de cierre automaticamente regulables para apretar la tapa al cuerpo principal (3). La tapa posee una junta tórica en su interior para evitar fugas de presión (4). En la parte inferior, para la salida del material sellante, lleva una llave de paso para controlar el flujo de salida (5). Este calderín va sujeto a una estructura triangular que le da una elevación respecto al suelo (6). La presión del calderín se controla mediante un cuadro de mandos.

2- Recogedor de manguera: el recogedor de manguera se fabrica en material metálico, y esta compuesto de un motor eléctrico (a 12 o 24 V) bajo un cajeadado metálico (7) y dos rodillos con recubrimiento de goma (8). Estos rodillos son movidos por un eje motriz que va desde el motor eléctrico al eje del rodillo inferior, y transmite el movimiento al superior mediante dos ruedas dentadas (9). Entre los rodillos hay una

placa metálica con una abertura circular central para asegurar que la manguera pase por su interior a modo de guía (10). Todo ello va montado sobre una placa metálica (11). El recogedor hace girar los rodillos en dirección según sea necesario la suelta o recogida de la manguera, asegurando una velocidad controlada y constante. Este recogedor se controla mediante un cuadro de mandos.

3- Cabezal aplicador: el cabezal aplicador consta de 3 partes.

- 10 • Un conjunto de centradores que mantienen el micro motor en el eje central de la instalación donde va a trabajar, creado con anillos de material metálico y tuberías de material plástico flexible, semirrígido o por medio de cerdas. Se utilizan tres centradores. Dos de ellos van unidos, saliendo del posterior tuberías de material plástico semirrígido o cerdas (13), y del delantero tuberías de material plástico flexible (14) que lo unirán con un tercer centrador colocado en el micro motor (15). Los tres anillos centradores llevan una perforación en su pared para llevar por dentro la manguera que transporta el material sellante hasta el cabezal aplicador (16). El cabezal aplicador va unido a una manguera de protección mediante un cierre roscado que une el micro motor y la manguera (17). Este sistema hace que los dos centradores unidos se deslicen por la manguera de protección según el diámetro de la instalación en la que este introducido y el tercero se mantenga rígido unido a micro motor.
- 25 • Un micro motor neumático (18) de altas revoluciones que trabaja en dos sentidos, en el sentido de las agujas del reloj y en sentido contrario a las agujas del reloj, controlando el sentido de giro mediante un mecanismo para ello (19). Se pueden utilizar varios micro motores neumáticos o eléctricos siempre y cuando sean totalmente estancos mediante una carcasa protectora, de dimensiones variables comprendidas entre 1 a 6 cm de diámetro máximo y 3 a 10 cm de longitud máxima. Este micro motor tiene la entrada de aire a presión en la parte posterior (20), a la cual que se acopla a la manguera de protección. La introducción del aire a presión para su funcionamiento se transporta a través de tuberías de material plástico flexible de diferentes diámetros hasta las tomas traseras, y estas mangueras van al cuadro de mandos para controlar el paso del aire para dar mas o menos r.p.m. según necesidad de aplicación. El micro motor ha sido modificado creando un vástago de material metálico a medida (21) y conectada al eje del micro motor mediante encaje y mediante un pasador metálico para asegurarlo, con una salida de rosca de métrica variable para conectar las toberas aplicaderas.
- 40 • Una serie de toberas aplicaderas de materiales metálicos en forma de cazoletas perforadas en todo el contorno lateral (22). Estas cazoletas son de diámetro exterior comprendido entre 20 y 50 mm dependiendo de la necesidad de uso según instalación. Tienen el interior plano para esparcir mejor el material sellante hacia el exterior (23). Van unidas a rosca por su eje central al vástago de unión del micro motor (24). Estas toberas tienen la punta redondeada para facilitar el paso hacia el interior de la instalación.

4- Cuadro de mandos: el cuadro de mandos es un dispositivo con componentes analógicos y electrónicos. Los dispositivos electrónicos están configurados para controlar el sentido de giro del motor eléctrico del recogedor de mangueras y la velocidad del giro (25). Estos dispositivos electrónicos pueden funcionar a 12 o 24 V tomando la energía por un transformador de luz conectado a la corriente eléctrica

(26) teniendo la toma de entrada en la parte izquierda del cajeadado. Por la parte derecha tiene la salida por una toma de anclaje rápido que se conecta directamente con el motor eléctrico del recogedor de mangueras (27). La parte analógica se compone de una entrada de aire a una llave de paso (28) que pasa el aire a presión a dos válvulas de regulación de presión (29), las cuales regulan a entrada de aire al calderín para controlar la salida del material sellante de presión y la entrada de aire al micro motor para controlar las r.p.m. del mismo. Las salidas de aire se conectan mediante racords de conexión rápida de diferentes diámetros (30).

5

10 5- Manguera protectora: se utiliza una manguera protectora con el interior de poliamida y el exterior de goma (31), en la cual se llevara en su interior mangueras de materia plástico de diversos diámetros para el funcionamiento del micro motor, así como diversos cableados para otros usos, como por ejemplo una cámara de grabación para asegurar los trabajos realizados, el transporte del sellante, etc.

15

Esta manguera se conecta al micro motor en su parte final mediante una pieza metálica especial que encaja en el interior de la manguera para asegurarlo y que no se pueda descolgar dentro de la instalación (17).

20 6- Manguera de material plástico para el transporte del material sellante: Se utiliza una manguera de material plástico (32) de diámetros exteriores comprendidos entre 4 y 12 mm y diámetros interiores variados dependiendo del exterior según fabricante, para transportar el sellante desde el calderín de presión hasta el cabezal aplicador. Esta manguera se puede llevar por el interior de la manguera protectora o por el exterior según necesidad.

25

REIVINDICACIONES

- 5 1. Sistema para la reparación interna de instalaciones de evacuación de residuos líquidos, sólidos o gaseosos en mal estado, **caracterizado** por comprender os siguientes componentes:
- Un calderín de presión fabricado en materiales metálicos donde se introduce la mezcla del compuesto sellante.
 - 10 • Un recogedor de manguera para recoger o soltar la manguera protectora a una velocidad determinada para realizar una aplicación constante.
 - Un cabezal aplicador para proyectar el compuesto sellante en el interior de la instalación a reparar.
 - 15 • Un cuadro de mandos que controla el movimiento y la dirección de giro del recogedor de mangueras, la presión de calderín y las r.p.m. del micro motor neumático.
 - 20 • Una manguera protectora que protege el resto de mangueras de menor sección que van por su interior.
 - Una manguera de material plástico para transportar el compuesto sellante desde el calderín hasta el cabezal aplicador.
 - 25
2. Sistema para la reparación interna de instalaciones de evacuación de residuos líquidos, sólidos o gaseosos en mal estado, según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el calderín de presión comprende una capacidad interna en volumen de entre dos y cuatro litros (1).
- 30
3. Sistema para la reparación interna de instalaciones de evacuación de residuos líquidos, sólidos o gaseosos en mal estado, según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el cuerpo del calderín comprende dos cierres de palanca regulable en los laterales para apretar la tapa al cuerpo principal (3).
- 35
4. Sistema para la reparación interna de instalaciones de evacuación de residuos líquidos, sólidos o gaseosos en mal estado, según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el calderín de presión comprende una tapa superior con una junta tórica para asegurar su hermeticidad (4).
- 40
5. Sistema para la reparación interna de instalaciones de evacuación de residuos líquidos, sólidos o gaseosos en mal estado, según la reivindicación 4, **caracterizado** por que la tapa del calderín de presión comprende varias aberturas para la colocación de válvulas y racores (2).
- 45
6. Sistema para la reparación interna de instalaciones de evacuación de residuos líquidos, sólidos o gaseosos en mal estado, según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el calderín de presión comprende una estructura externa para darle elevación respecto del suelo (6).

7. Sistema para la reparación interna de instalaciones de evacuación de residuos líquidos, sólidos o gaseosos en mal estado, según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el calderín de presión comprende una llave de paso en su parte inferior (5).
- 5 8. Sistema para la reparación interna de instalaciones de evacuación de residuos líquidos, sólidos o gaseosos en mal estado, según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el recogedor de manguera comprende un motor eléctrico con caja reductora (7).
- 10 9. Sistema para la reparación interna de instalaciones de evacuación de residuos líquidos, sólidos o gaseosos en mal estado, según la reivindicación 8, **caracterizado** por que el motor eléctrico mueve un eje motriz al cual están conectados un rodillo motriz y una serie de ruedas dentadas (9).
- 15 10. Sistema para la reparación interna de instalaciones de evacuación de residuos líquidos, sólidos o gaseosos en mal estado, según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el recogedor de manguera comprende dos rodillos con recubrimiento de goma (8)
- 20 11. Sistema para la reparación interna de instalaciones de evacuación de residuos líquidos, sólidos o gaseosos en mal estado, según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el recogedor de manguera comprende una placa guiadora para que la recogida de la manguera sea siempre por el centro de los rodillos (10).
- 25 12. Sistema para la reparación interna de instalaciones de evacuación de residuos líquidos, sólidos o gaseosos en mal estado, según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el cabezal aplicador comprende un micro motor neumático, centradores v tobera aplicadera (13-24).
- 30 13. Sistema para la reparación interna de instalaciones de evacuación de residuos líquidos, sólidos o gaseosos en mal estado, según la reivindicación 12, **caracterizado** por que el micro motor neumático comprende una dimensiones variables entre uno v seis centímetros de diámetro y entre tres y diez centímetros de longitud (18).
- 35 14 Sistema para la reparación interna de instalaciones de evacuación de residuos líquidos, sólidos o gaseosos en mal estado, según la reivindicación 13, **caracterizado** por que el micro motor neumático comprende un vástago a medida de diámetro variable entre cuatro y doce milímetros y con su parte final roscada con métrica variable (21) acoplado al cuerpo del micro motor y asegurado mediante un pasador.
- 40 15. Sistema para la reparación interna de instalaciones de evacuación de residuos líquidos, sólidos o gaseosos en mal estado, según la reivindicación 13, **caracterizado** por que e micro motor neumático comprende una pieza roscada de material metálico al cuerpo del micro motor en su parte posterior (17) para la introducción de aire a presión mediante el encaje con una tubería plástica de sección variable.
- 45 16. Sistema para la reparación interna de instalaciones de evacuación de residuos líquidos, sólidos o gaseosos en mal estado, según la reivindicación 12, **caracterizado** por que el cabezal aplicador comprende una tobera de aplicación de diámetro comprendido entre dos y cinco centímetros en forma de cazoleta perforada en todo su contorno lateral y con un eje de métrica variable (22, 23, 24).
- 50

- 5 17. Sistema para la reparación interna de instalaciones de evacuación de residuos líquidos, sólidos o gaseosos en mal estado, según la reivindicación 12, **caracterizado** por que el cabezal aplicador comprende unos centradores de material metálico con perforaciones en sus laterales para la colocación de cerdas o tuberías rígidas o flexibles según necesidad (13, 14).
- 10 18. Sistema para la reparación interna de instalaciones de evacuación de residuos líquidas, sólidos o gaseosos en mal estado, según la reivindicación 17, **caracterizados** por que los centradores son de dos tipos. Uno de ellos ira encajado en el cuerpo del mero motor, y los otros dos de igual dimensiones sobre a manguera de protección.
- 15 19. Sistema para la reparación interna de instalaciones de evacuación de residuos líquidos, sólidos o gaseosos en mal estado, según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el cuadro de mandos comprende una toma de entrada de 12 o 24 V (26).
- 20 20. Sistema para la reparación interna de instalaciones de evacuación de residuos líquidos, sólidos o gaseosos en mal estado, según la reivindicación 19, **caracterizado** por que el cuadro de mandos comprende una placa con componentes electrónicos para el control de la velocidad de giro del motor del recogedor de manguera y su sentido del giro (25).
- 25 21. Sistema para la reparación interna de instalaciones de evacuación de residuos líquidos, sólidos o gaseosos en mal estado, según la reivindicación 19, **caracterizado** por que el cuadro de mandos comprende dos válvulas de control de presión y una entrada de aire a presión (28, 29).
- 30 22. Sistema para la reparación interna de instalaciones de evacuación de residuos líquidos, sólidos o gaseosos en mal estado, según la reivindicación 1, **caracterizado** por que la manguera protectora comprende un exterior de goma y un interior de material plástico antiadherente (31).
- 35 23. Sistema para la reparación interna de instalaciones de evacuación de residuos líquidos, sólidos o gaseosos en mal estado, según la reivindicación 1, **caracterizado** por que la manguera de transporte de material sellante comprende un diámetro comprendido entre cuatro y dieciséis milímetros y ser de material plástico (32).

FIGURA N° 1

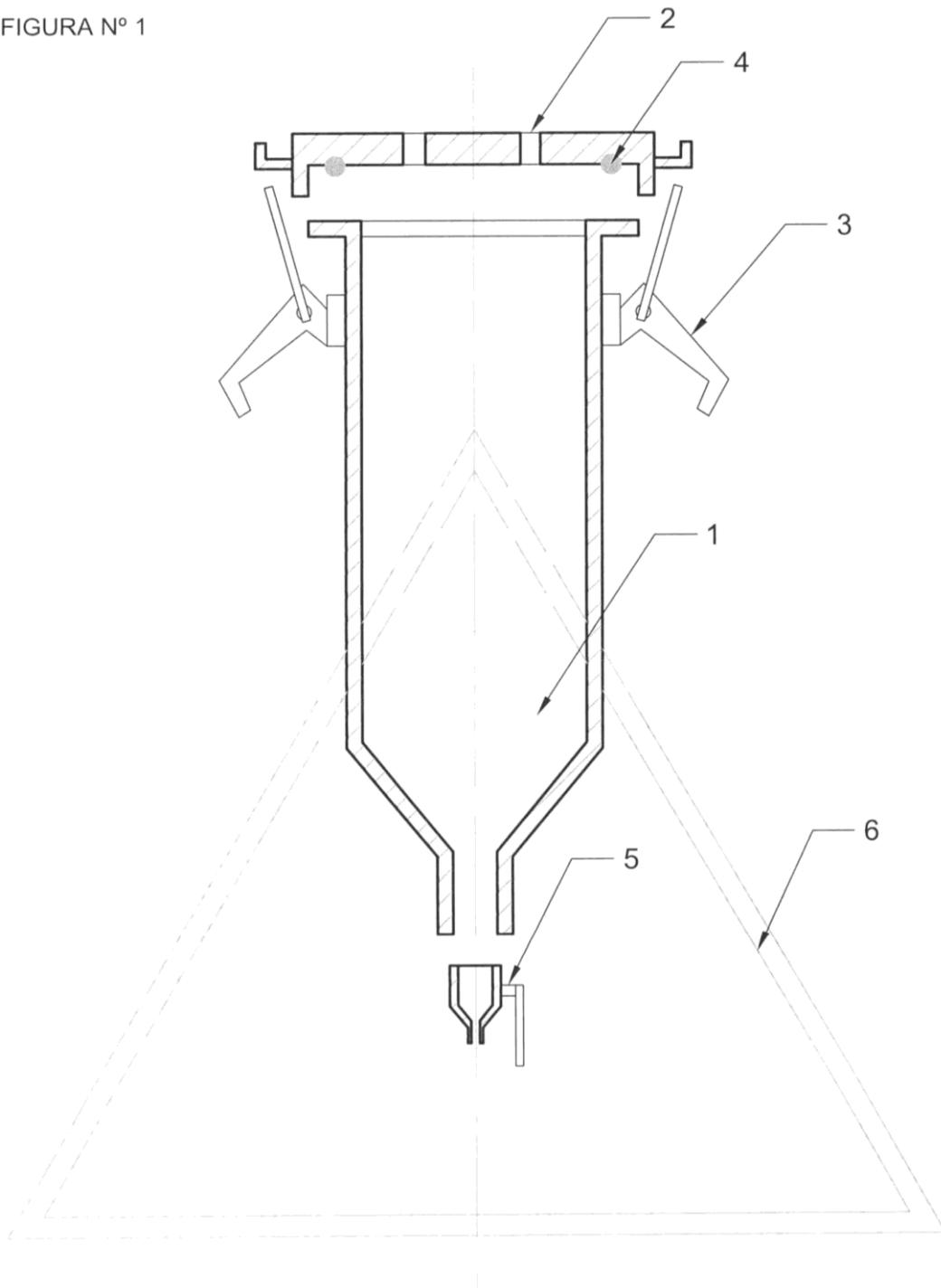


FIGURA N° 2

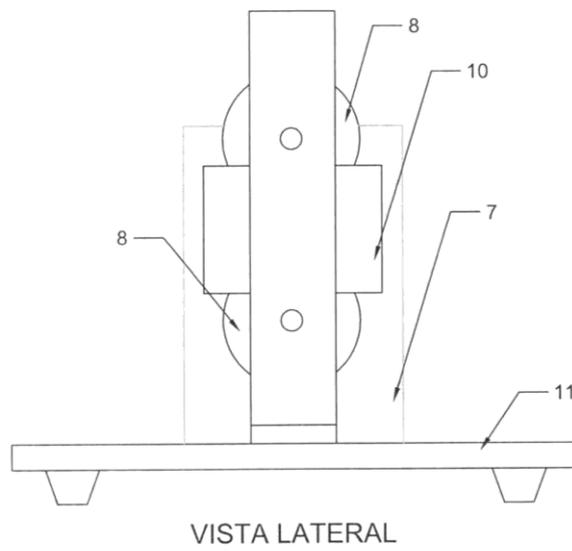
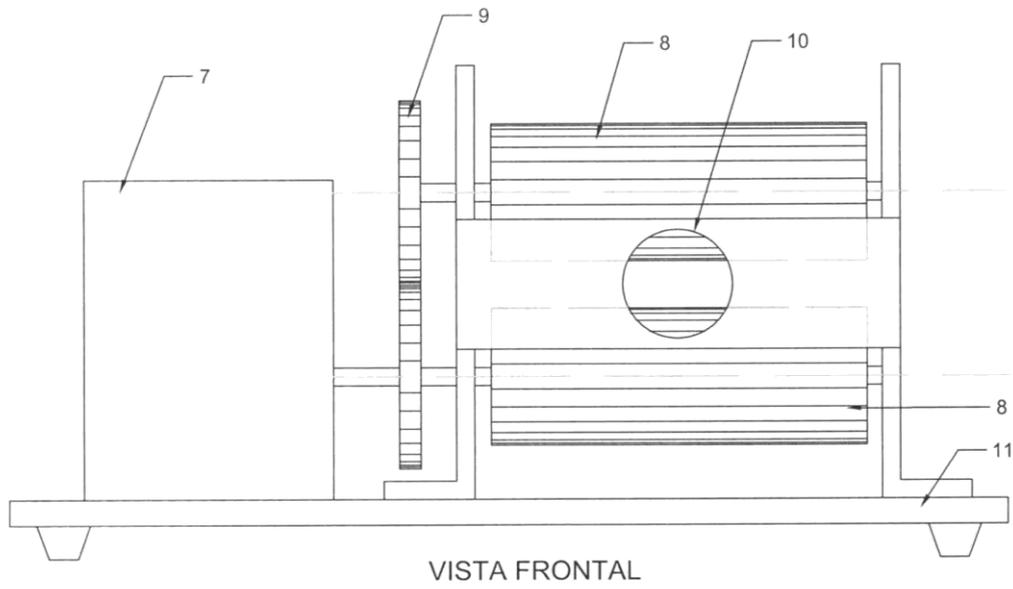


FIGURA N° 3

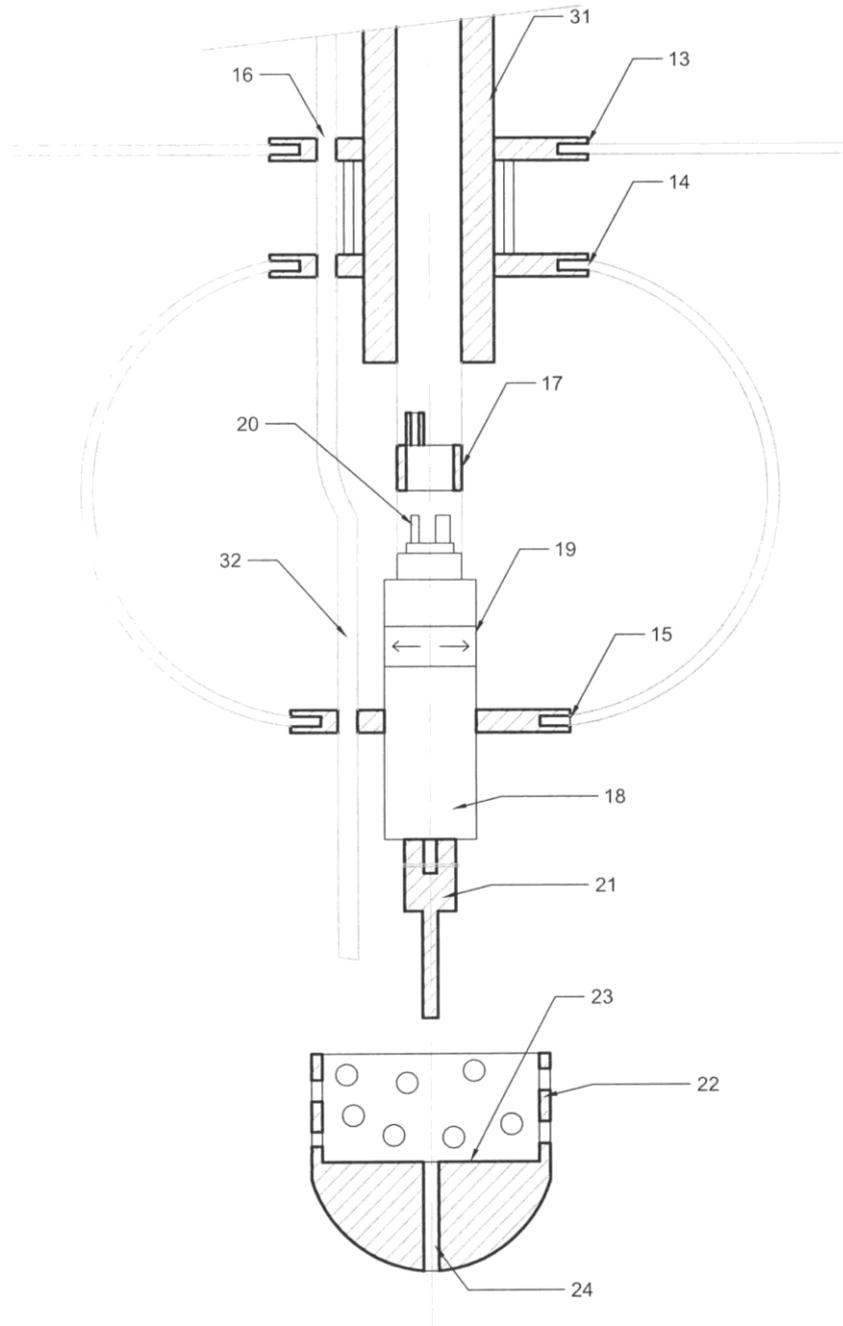


FIGURA N° 4

