

Señora Jefe de la
División de Nuevas Creaciones
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 00-040969- -00009-0000

Fecha: 2007-08-01 16:23:19 Dep. 2020 NUECREACIONES
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 11

Ref. 00.040.969
Asunto Solicitud Patente de Invención
Titulo DISPENSADOR ELECTRÓNICO MONEDERO
DE AGUA FILTRADA, OZONIZADA Y REFRIGERADA
Solicitante CARLOS AMIDO BERMÚDEZ SALAZAR
GENARO MEJIA ARIAS

RESPUESTA A REQUERIMIENTO ART. 45 DE LA 486

JORGE ARTURO ROMERO PRIETO, mayor de edad, domicilio en esta ciudad, identificado como aparece al pie de mi firma, en mi calidad de apoderado especial de los señores **CARLOS AMIDO BERMUDEZ SALAZAR y GENARO MEJIA ARIAS**, solicitantes e inventores de la patente de Invención en referencia, por este medio manifiesto a su Despacho que damos respuesta oportuna al requerimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina, notificado el pasado 24 de mayo de 2007, en los siguientes términos.

De conformidad con el Concepto Técnico No. 743, proferido por el Examinador Técnico No. 202009, nos permitimos adjuntar una nueva descripción técnica con mayor claridad, junto con un nuevo pliego de reivindicaciones.

De igual forma las figuras adjuntas se ajustan fielmente a lo solicitado en la descripción.

En cuanto a los antecedentes allegados en el concepto técnico, nos permitimos manifestar que en un primer examen de los resúmenes, **NO EVIDENCIAMOS** coincidencias de dichos aparatos que puedan afectar nuestra solicitud, operada por un monedero.

Anexamos los siguientes documentos:

1. Campo tecnológico de la invención
2. Estado de la Técnica
3. Breve resumen del Invento
4. Breve descripción de las figuras
5. Descripción técnica para ejecutar el invento
6. Reivindicaciones,
7. Resumen
8. Dibujos de la Invención

Una vez cumplidos los requerimientos de su Despacho, solicito respetuosamente a su Despacho continuar con el trámite respectivo

De Usted Señora Jefe,

JORGE ARTURO ROMERO

C.C. 79.598.041 de Bogotá

T.P. 128.065 del C.S.J. Carrera 49 No. 32-51 Torre III Of. 717 Tel. : (57-1) 3381406 - Fax: 2855948

Bogotá D.C. - Colombia - E-mail: info@cavaroltda.com www.cavaroltda.com

1. CAMPO TECNOLÓGICO DE LA INVENCION

El objeto de la solicitud es suministrar un **DISPENSADOR DE AGUA** que asegure el suministro de agua de excelente calidad, filtrada, ozonizada y refrigerada, para el consumo humano; en un sistema de autoservicio, dando solución definitiva a los sistemas actuales que arrojan un resultado no confiable ante las dificultades que se presentan para lograrlo en las condiciones sanitarias requeridas con prioridad para nuestro consumo cotidiano.

2. ESTADO DE LA TECNICA

El consumo de agua tratada, filtrada y ozonizada que se presenta en el mercado envasado en botellones, galones, botellas, vasos y bolsas; normalmente se deriva de un proceso costoso y dispendioso, lo cual implica grandes costos, por parte de los inversionistas, que conlleva el montaje de instalaciones que van desde plantas de tratamiento de agua, manipulación, transporte, empaques etc. Para finalmente llegar al consumidor.

El objeto de la presente invención es presentar un dispensador de agua que cumpla en su totalidad con las reglas o normas requeridas para suministrar agua de excelente calidad, para el consumo humano, con un sistema de autoservicio que elimine cualquier posible duda referente a las normas sanitarias, ya que la función de filtración, purificación y refrigeración se cumplen en el momento en que se activa un sistema electrónico y puede ser consumida sin tiempo de almacenamiento; es decir en un mismo acto el producto se filtra, purifica refrigera y puede consumirse.

3. BREVE RESUMEN DEL INVENTO

El dispensador de agua de nuestra invención tiene un sistema de filtración comprendido por una cámara de plástico de alta resistencia en polipropileno, dentro de la cual se encuentra un cartucho de filtración de alta capacidad, construido para retener las impurezas. El agua ingresa en el cartucho de filtración a través de una espesa capa de elementos filtrantes en celulosa estéril de micraje controlado, diseñado para retener arenilla, lodos, partículas de óxido, algas, sílice y demás materias en suspensión.

El agua así filtrada fluye hacia una cámara de carbón activado que actúa en la eliminación del cloro; así como de olores y sabores desagradables cumpliendo así con los siguientes requisitos: que el agua sea inolora, insabora, sin químicos y sin sedimentos.

En última fase, para garantizar su calidad, el agua pasa por un posfiltro con los mismos componentes descritos anteriormente antes de ingresar al sistema de purificación.

3
64

Esta mundialmente reconocido que las aplicaciones adecuadas de ozono tienen una gran acción bactericida, viricida, fungicida y desodorante destruyendo con gran rapidez, estreptococos, estafilococos, colibacilos, etc.. Así como las toxinas difterianas y tetánicas lo mismo que la inactividad del virus de la poliomielitis en el agua.

Las características químicas del ozono nos lo presentan como un gas inestable y es precisamente a esta inestabilidad a la que se debe su rapidez de actuación y su capacidad de convertirse nuevamente en oxígeno normal. Sus propiedades altamente oxidante y su capacidad para romper moléculas con doble enlace y anillos aromáticos mediante el mecanismo denominado ozonólisis, hacen que el ozono tenga tantas aplicaciones como se le atribuyen hoy en día.

En nuestro dispensador de agua presentamos un exclusivo y avanzado sistema de unidades electrónicas para la generación del oxígeno ambiental y en un condensador dieléctrico de polos concéntricos, el aire que se produce es conducido a una cámara de vacío donde se lleva a cabo la ozonización por contacto gracias a un sistema especial de mezcla ultrarrápida que permite la purificación instantánea del agua tratada, el proceso es totalmente automático y se controla en forma simple e inmediata a través de la tarjeta de mando.

Nuestra invención incluye además un sistema de enfriamiento convencional compuesto por una unidad sellada con su condensador refrigerante por aire, utilizando gas refrigerante R-134 y sus elementos normales para su funcionamiento y una cámara de frío que nos garantiza la refrigeración del agua en todo tiempo.

Constan también de dos (2) tarjetas electrónicas, una de mandos compuesta por una fuente que nos proporciona el voltaje necesario, y la otra encargada de la generación del ozono, a través de un circuito de control y una bobina triplicadora de voltaje, un circuito de protección y tres (3) temporizadores ajustables, los cuales se activan a la introducción de la moneda, pulsando los micro switches sensores en un nivel lógico durante el tiempo calibrado.

4. BREVE DESCRIPCION DE LAS FIGURAS

La figura No. (1) muestra esquemáticamente una vista posterior en alzada del dispensador de agua que muestra todos los elementos componentes.

La figura No. (2) muestra esquemáticamente una vista parcial del dispensador en sus componentes eléctricos, electrónicos y monederos de operación.

La figura No. (3) muestra esquemáticamente el sistema de enfriamiento en diferentes vistas y cortes de 3ª a 3C.

La figura No. (4) muestra esquemáticamente una vista parcial del sistema de refrigeración y filtración del dispensador.

El dispensador lleva una tarjeta electrónica cuyos circuitos se representan así:

65

La figura No. (5) muestra un plano esquemático de la tarjeta electrónica de mando del dispensador de agua en ampliación de la figura No.(2) para el circuito de protección.

La figura No. (6) muestra un plano esquemático de la tarjeta electrónica del dispensador de agua para una fuente de poder.

La figura No. (7) muestra un plano esquemático de la tarjeta electrónica, del dispensador de agua de un sistema temporizador y contador de pulsos.

5. DESCRIPCION TECNICA PARA EJECUTAR EL INVENTO.

El dispensador funciona conectando a una red electrónica de 110 V y a una red hidráulica corriente o domiciliaria:

Funciona por monedas que al depositarse activa un pulso en un interruptor hacia una tarjeta electrónica de mando, desde las cuales a través de señales activan una electroválvula para permitir el paso de agua a un primer proceso de filtración, para ir luego a una etapa de refrigeración simultáneamente, dicha tarjeta envía una señal de activación a un dieléctrico que genere un arco voltaico para producir ozono.

En el momento que dosificadamente llega el agua fría a un venturi de mezcla con el ozono producido, para ser entrega de un alto grado de pureza y a baja temperatura.

Con referencia a las figuras y en especial a la N° (1), el dispensador recibe agua corriente de una red (1) regulada para una válvula (2) y por un conducto o manguera (3) a una unidad prefiltrante (4) y de allí a través de la manguera (3) para una segunda unidad filtrante (5).

De allí el agua es conducida a la etapa de enfriamiento a travez de unos serpentines que estan constituidos (Fig 3) por la manguera (3) que hace un arrollamiento interno cubierto, a su vez por una lamina metálica (12) sobre la cual se adhiere externamente un serpentín de tubería de cobre(12).

Por esta tubería de cobre circula el refrigerante (134 A) según se aprecia en las figura (4), y constituye un sistema convencional tipo nevera que incluye los siguientes componentes:

Un compresor (10), un control de Temperatura (13) y su bulbo (14) sensor de la Temperatura del agua con una conexión (11) un condensador de panal (9) por aire forzado, un encendido automatico (8) alimentado por la linea de suministro eléctrico (7) que recibe el dispensador.

Retomando a la figura (1), el agua enfriada pasa a la fase purificadora de ozonizacion, en esta fase y activado a travez de la tarjeta electrónica (17) en el dieléctrico (20) se genera el arco voltaico para producir el ozono.

Los temporizadores volumétricos (18) dosifican el caudal del líquido según la presión y el tiempo y en función con una valvula temporizadora (6) solenoide.

El agua al llegar a un venturi (19) absorbe por el ducto (21) el ozono generado por el dieléctrico (20) mezclándose en el momento de ser entregado al consumidor.

La manguera (3) tiene un número de arrollamientos suficientes para conservar fría el agua, la manguera (3) de tubería plástica tiene por función ser un convertidor de Temperatura entregando agua fría al consumidor con base en que se mantiene dentro de la cámara de frío entre 0.5° y 0 grados Centígrados

56

y al momento del paso al agua de la red domiciliaria se entregara siempre al usuario un liquido a baja Temperatura siempre inferior a 10° C pero en forma constante independiente del numero de usuarios.

El accionamiento del dispensador se hace depositando monedas en el monedero (15) monedas que se depositan en una alcancía (15^a). Retornando a la figura (1) los serpentines interiores (3) y exteriores (12) separado por la lamina (freezer) (12^a) van recubiertos para su aislamiento térmico por una capa de poliuretano (12A) de componentes químicos A y B de poliuretano.

Con referencia a la figura (5) del circuito protector muestra que la tarjeta electrónica 17 se alimenta con 110 V (CD) con una tolerancia de mas o menos un 20% pasa por el Varistor (22) que se encarga de recortar los picos de voltaje que se presenten en la entrada; pasan por dos fusibles (23) y un diac (24) que se coloca en corto cuando sus terminales superan el voltaje de 130 voltios (AC) y de esta manera abre los fusibles protegiendo el resto del circuito.

En la figura No(6) o fuente de poder, observamos un transformador 25 que reduce el voltaje, pasando luego por un puente rectificador 26 que convierte el voltios de corriente alterna en voltios de corriente continua; pasa por un condensador (27) que elimina las corrientes parásitas y sigue por un circuito regulado 28 que nos regula 12 voltios (CD)

En la figura No.7 observamos el temporizador que se ajusta calibrando los potenciómetros 29 correspondientes, este tiempo de voltios de corriente continua nos sirve de alimentación del contador de décadas 30, de igual forma el generador de pulso 31 se activa mediante el microswtch sensor 16^a, y su salida menor de 500 milisegundos que nos proporciona la señal del reloj 33 para el contador de década 30, tres salidas del contador de décadas entran al sector 32 que nos indican la cantidad de pulsos que se deben enviar desde el microswitch sensor 16^a hasta la entrada del reloj 33 del contador de década 30, para que por medio del contador de década (de 10⁰) se active el led (diodo emisor de luz) interno del opto acoplador 34 y este a su vez active la etapa de potencia 35, conectada a su salida y que maneja la carga que se alimenta con 110 voltios.

Descrita la composición y estructura del aparato dispensador y sus fases de operación conforme a la memoria anterior, no es limitante la forma de disponer los diferentes componentes ni la composición de sus materiales aquí descritos de modo que cualquier modificación de diseño o adaptación, puede ser introducida sin apartarse del alcance aquí descrito y que se reclama en el siguiente pliego de reivindicaciones.

REVINDICACIONES

1-Aparato dispensador electrónico monedero para el suministro de agua filtrada, refrigerada y ozonizada para consumo y conectado a una red hidráulica y eléctrica convencional y caracterizada por comprender el montaje de:

- Un suministro de agua potable con una primera etapa de prefiltrado y filtrado
- Un dispositivo de enfriamiento del agua en una segunda etapa a travez de un serpentín metálico cilíndrico, que recubre un segundo serpentín de plástico, dicho serpentín metálico transportando un gas refrigerante y dicho serpentín de plástico transportando agua.

-Una unidad electrónica que opera mediante una señal a travez de un dispositivo generador de ozono, una valvula solenoide para abrir y cerrar el paso de agua al consumidor a través del monedero.

-Un suministro de energía a través de una red convencional domiciliaria de 110 voltios.

2- Aparato dispensador conforme a la reivindicación 1 caracterizado además por que el serpentín metálico y el serpentín plástico conforman una cámara de enfriamiento con base en un arrollamiento de tubería de cobre conductora de un gas refrigerante que encierra en su interior otro arrollamiento de tubería plástica conductora de la corriente líquida hacia su consumo y una lamina o tabique separador entre dichos serpentines que actúa como un elemento conductor del frío de la tubería de cobre hacia la tubería plástica o manguera.

3- Aparato dispensador según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado además por que el serpentín o manguera de plástico que conduce el agua de consumo lleva un número de vueltas o arrollamientos para poder sostener una temperatura de enfriamiento constante en la corriente líquida.

4-Aparato dispensador según la reivindicación 1 caracterizado además por que dosifica el suministro del líquido exacto a través de depositar una moneda cuyo contacto genera una señal que simultáneamente activa una valvula solenoide, unos temporizadores volumétricos y el sistema ozonizador.

5- Aparato dispensador según la reivindicación 4 caracterizado además por que los temporizadores volumétricos son dispositivos programables tanto en la cantidad de líquido a suministrar como en el tiempo de entrega a través de la valvula solenoide.

RESUMEN

Dispensador de agua purificada y refrigerada, para el consumo, operado por monedero, que comprende un cuerpo dentro del cual se alojan una entrada de agua potable hacia una etapa de prefiltrado y filtrado la cual es conducida a una etapa de enfriamiento permanente a través de una cámara de doble serpentín, metálico para el gas refrigerante y plástico para el agua, la cual es entregada al consumidor por acción de una valvula solenoide reguladora y unos temporizadores que se programan para caudal y tiempo de entrega conforme a unas tarjetas electrónicas y el deposito de una moneda de consumo.

68

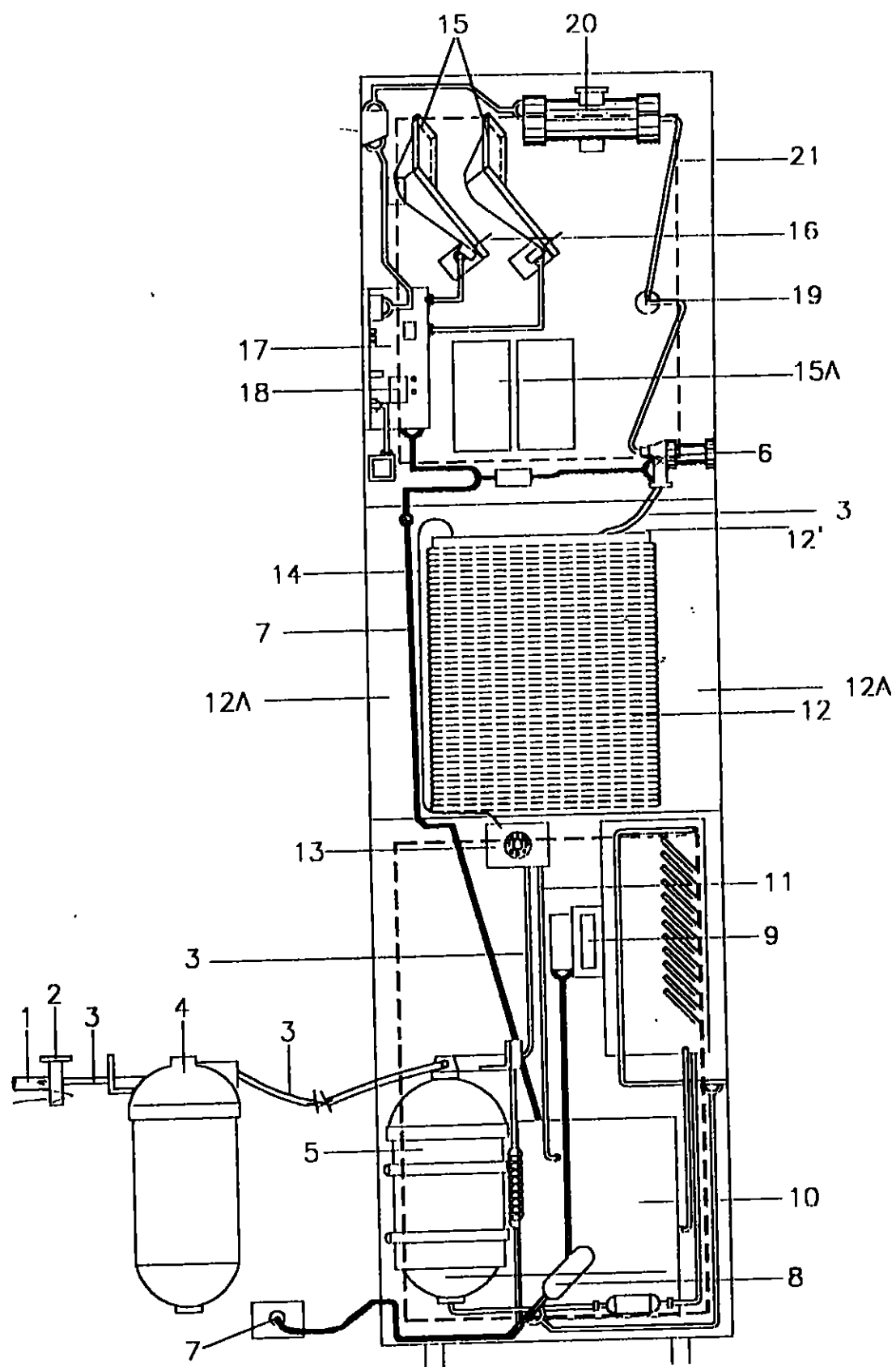


Fig.1

69

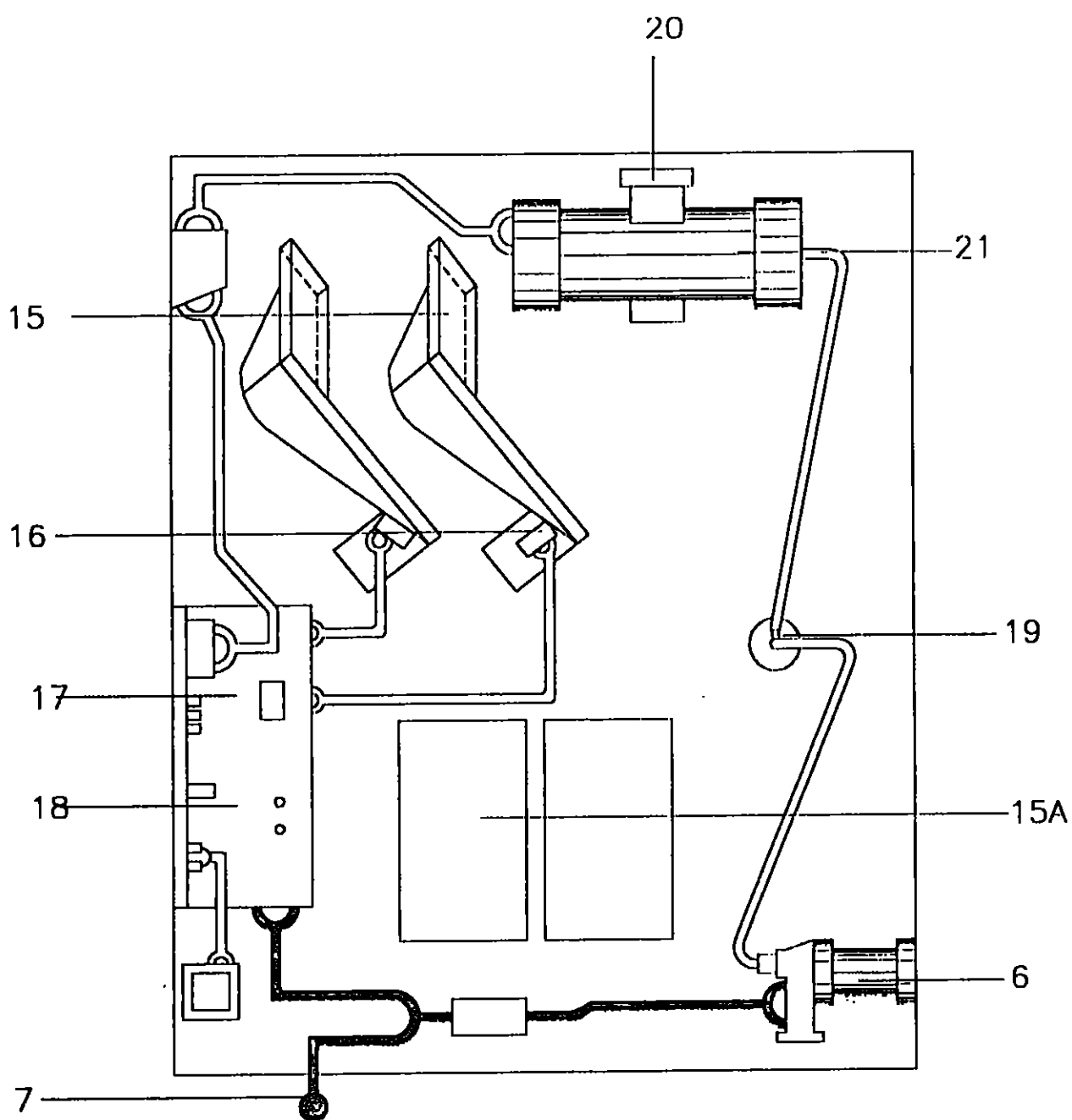


FIGURA 2

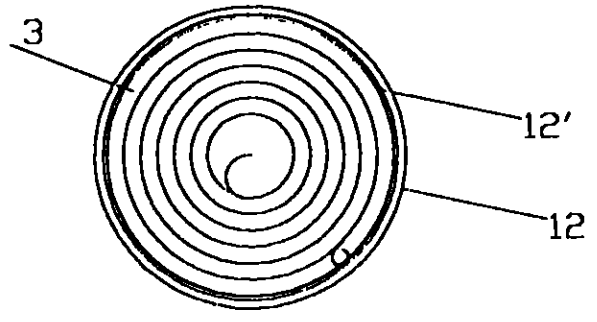


FIGURA 3C

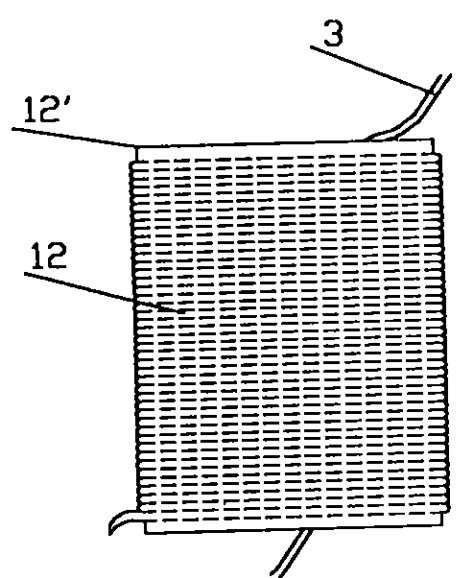


FIGURA 3A

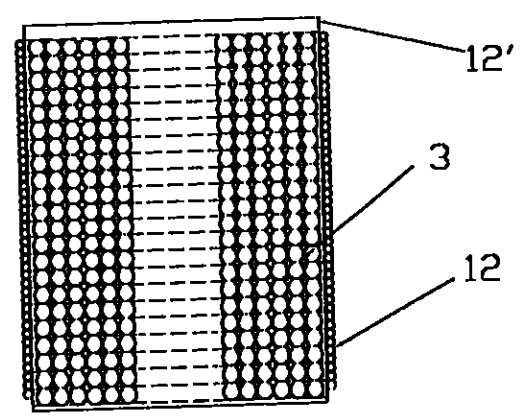


FIGURA 3B

FIGURA 3

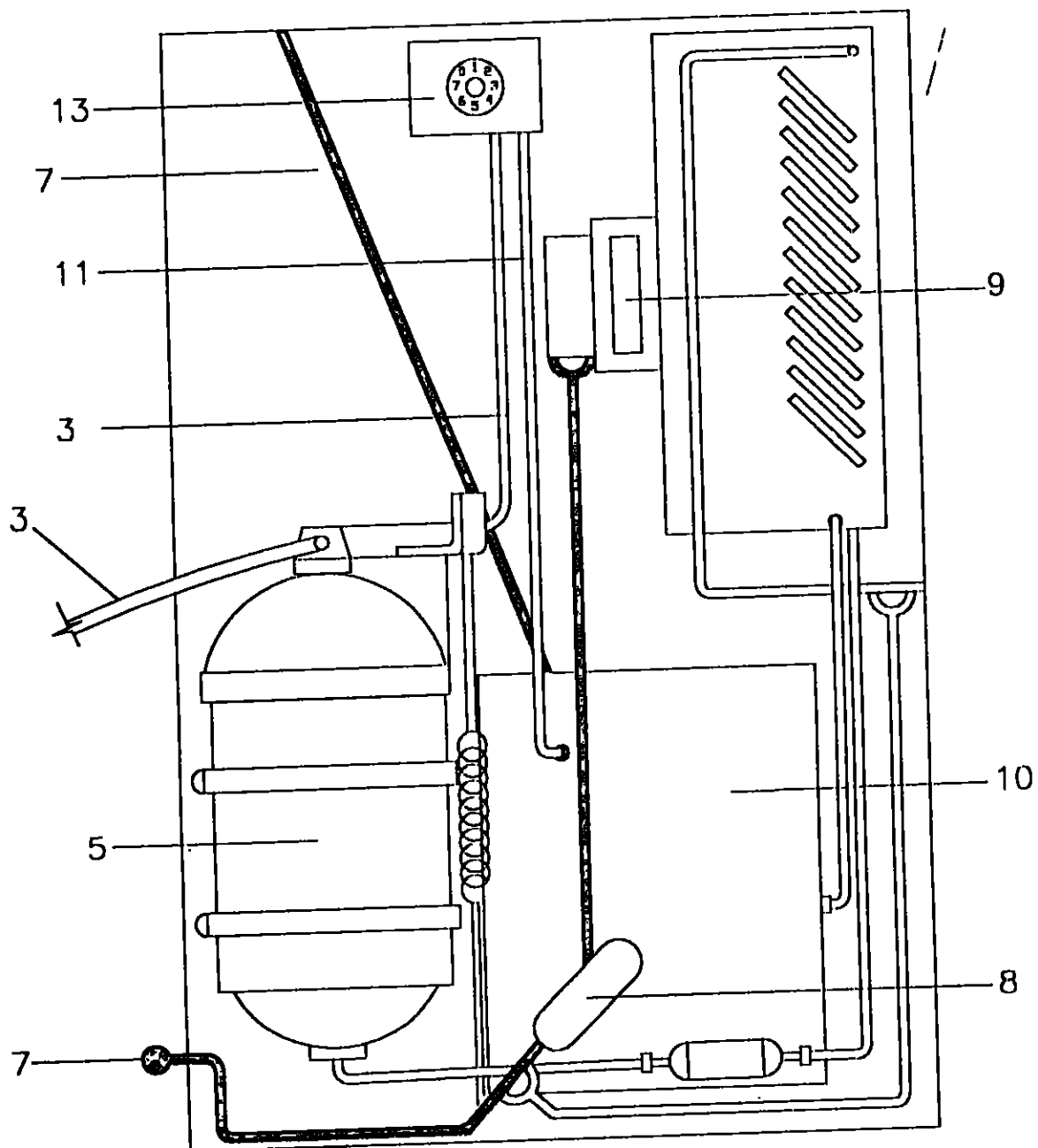


FIGURA 4

72

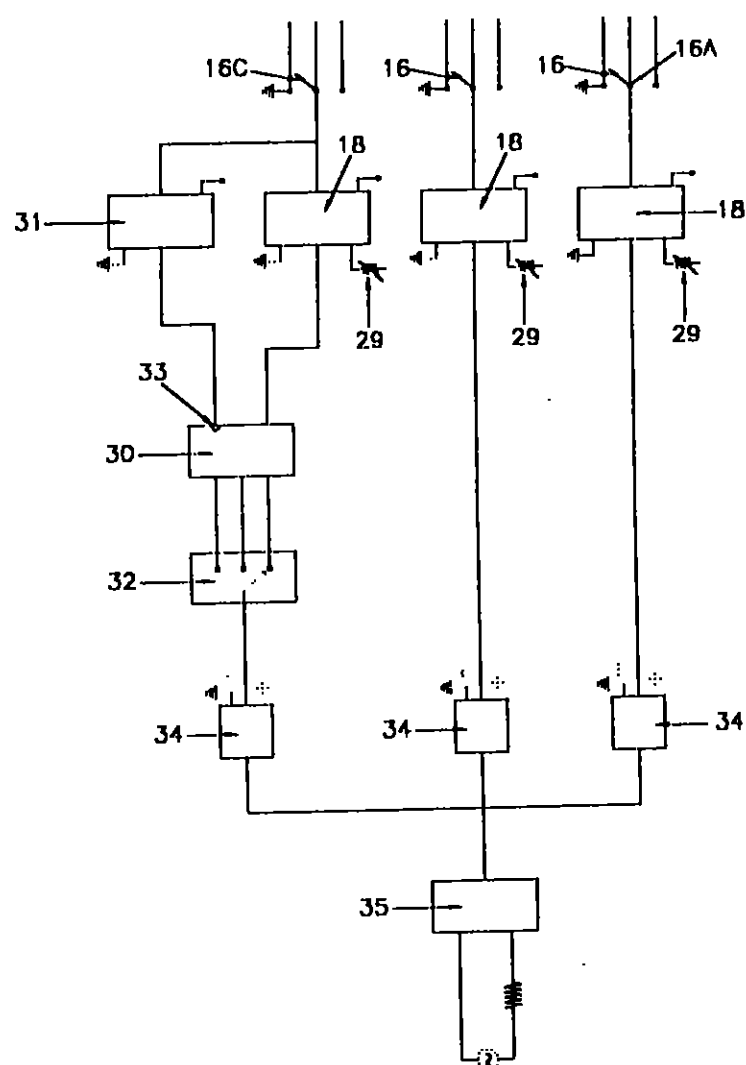


Fig. 7

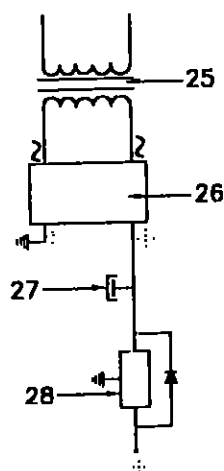


Fig. 6

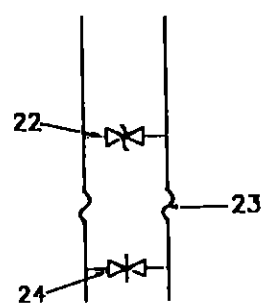


Fig. 5