(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **1 249 451**

(21) Número de solicitud: 202030849

(51) Int. CI.:

F03B 17/06 (2006.01)
A61M 16/00 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD U

(22) Fecha de presentación:

10.05.2020

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

15.07.2020

(71) Solicitantes:

IGLESIAS ROSADO, Pedro José (100.0%)
Abades 17, bloque B, ático
41004 SEVILLA ES

(72) Inventor/es:

IGLESIAS ROSADO, Pedro José

(54) Título: **Generador de energía motriz, flujo de aire y electricidad vinculable al flujo de un fluido**

ES 1 249 451 U

DESCRIPCIÓN

Generador de energía motriz, flujo de aire y electricidad vinculable al flujo de un fluido

SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención se encuadra en los sectores técnicos de los dispositivos CPAP y los respiradores artificiales, y en los de los generadores de energía motriz, de movimiento, de electricidad, de energía autónoma autoalimentada y de energía 100% verde.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Un respirador artificial es una máquina que suple la ventilación pulmonar espontánea por una ventilación mecánica en personas con una insuficiencia respiratoria.

Existen dispositivos CPAP (Presión Positiva Continua en la vía Aérea), que recogen el aire ambiente y generan una presión positiva de ventilación (siendo una presión por encima de la atmosférica) que mantiene abierta la vía respiratoria y fuerza a los pulmones, que tienen una presión más baja, a llenarse, requiriendo dichos dispositivos el uso de compresores que necesitan alimentación eléctrica o el uso de turbinas que, o bien también la necesitan, o son accionables mediante un flujo de fluido, pero la presión del flujo de aire generado por estas últimas depende de la presión del caudal de dicho fluido, y en los casos en los que dicha presión no es suficiente no pueden generar una presión positiva de ventilación.

Para una ventilación prolongada se utiliza un respirador artificial mecánico, que requiere alimentación eléctrica y que de forma automática, y mediante una turbina controlada por un microprocesador que crea dicha presión positiva, introduce aire en los pulmones y después lo extrae adaptándose a la necesidad del paciente, regulando el flujo y la presión de aire.

Entre los generadores de flujo de aire mecánicos existentes están los de las publicaciones CN107929897 (A) “Respirador artificial automático para primeros auxilios en piscinas”, y CN204275215 (U) “Novedoso alimentador de oxígeno CPAP”, pero las características del “Generador de energía motriz, flujo de aire y electricidad vinculable al flujo de un fluido” que son objeto de esta invención y están orientadas a conseguir una sencilla producción, implementación y uso, presentan notables ventajas sobre dichas publicaciones y sobre otros generadores análogos, ya que:

1) Puede, construirse con componentes electrónicos baratos de fácil acceso y con piezas producibles con impresión 3D o fabricación aditiva, y conectarse a un flujo de fluido (como a una red de abastecimiento o un circuito cerrado de agua o gas comprimido) y aprovechar la fuerza del flujo, sin consumir nada de él, para generar energía motriz, presión positiva de ventilación y electricidad 100% verde, no necesitando ni compresores ni conexión a la red eléctrica, lo que supone un importante ahorro en su fabricación y uso, reduce el riesgo de avería y facilita el acceso a recambios y su utilización en cualquier lugar y situación, como en países con mayor índice de pobreza y en caso de guerra, pandemia o desastre natural.

2) Permite usar una computadora externa (como smartphones) para regular sus funciones, pudiendo ésta, mediante cable o transferencia inalámbrica de energía, alimentar a otros componentes electrónicos del Generador, o alimentarse de la electricidad que éste genera.

3) Puede almacenar la fuerza suficiente para generar una presión positiva de ventilación incluso si la presión del flujo del fluido no es suficiente para accionar una turbina hidráulica.

4) Un mismo Generador puede producir distintos tipos de movimiento, con distinta fuerza, y aplicarlos a multitud de mecanismos de distintos tipos, pudiendo hacerlo simultáneamente.

5) Un mismo Generador puede accionar multitud de generadores de flujo de aire de forma simultánea, lo que le permite por ende asistir a multitud de pacientes de forma simultánea.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCIÓN

El “Generador de energía motriz, flujo de aire y electricidad vinculable al flujo de un fluido” comprende:

A) Un dispositivo de ventilación, configurado para proyectar y extraer aire, que comprende:
   a) un paso de aire, configurado para permitir la entrada y la salida de aire del mismo; y
   b) un depósito de compresión, generador de flujo de aire discontinuo, que comprende:
      i) una superficie de empuje y tracción;

ii) una superficie deformable, que puede expandirse y contraerse (como la de una bolsa auto-inflable o un fuelle), vinculada a la superficie de empuje y tracción;

iii) una superficie fija;

c) y/o aspas, generadoras de flujo de aire continuo, orientadas al paso de aire.

B) Un sistema de comunicación y alimentación: configurado para permitir, la transferencia interna de datos en el Generador, y la comunicación entre éste y una computadora externa (como un smartphone, una Tablet u otra) y la alimentación del Generador y de la computadora externa; y que comprende:

a) un circuito, de datos y de alimentación, que comprende una pluralidad de conectores;

b) una batería recargable, conectada con el circuito;

c) un medio de conexión por cable y/o inalámbrica;

d) un rectificador/estabilizador de carga: de los que transforman una corriente alterna en una corriente continua, y estabilizan la salida de corriente; conectado con el circuito;

e) un operador (como un chip o un procesador), conectado con el circuito, y conectable con una computadora externa mediante el medio de conexión por cable y/o inalámbrica;

f) un temporizador, programable: conectado con el circuito y/o vinculado al operador;

g) uno o más relés, conectados con el circuito y/o vinculados al temporizador.

C) Un dispositivo hidráulico, configurado para generar energía motriz, que comprende:

a) una tubería proveedora, de una red de abastecimiento o un circuito cerrado de fluido;

b) un receptor de fluido, en adelante denominado cilindro, que comprende:

i) una o más cámaras;

ii) una o más entradas de fluido, conectables con la tubería proveedora;

iii) una o más salidas de fluido;

iv) un escape;

c) uno o más medios de apertura-cierre: a los que están vinculados uno o más escapes y/o vinculadas una o más tuberías proveedoras, entradas de fluido y/o salidas de fluido; sean tipo grifo o electroválvula de fluido, sea una reguladora de caudal, o normalmente abierta, cerrada o mixta (que normalmente cierra un vía y mantiene otra abierta).

D) Una interfaz de ventilación, de tipo, cánula nasal, tubo de intubación o traqueotomía, o mascara (nasal, oronasal o total) con: una boca de ventilación; una boca de oxígeno que es conectable con el tubo surtidor de un tanque de oxígeno; y un regulador,

instalable en ella, con un medio de conexión por cable y/o inalámbrica al que están conectados una electroválvula de gas integrante de la boca de oxígeno y/o transductores de presión y flujo.

E) Un tubo de ventilación, que: es conectable con la boca de ventilación y con el paso de aire; e incluye una electroválvula de control provista de un medio de conexión por cable y/o inalámbrica, que es reguladora del volumen de aire que proyecta o extrae el dispositivo de ventilación y que circula por el tubo de ventilación.

F) Un filtro (sea removedor de partículas sólidas, antibacteriano, antiviral, antimicrobiano, anti-condensante, humidificador, con tamiz molecular de zeolita u otro), que es instalable entre el paso de aire y el tubo de ventilación.

G) Un acondicionador del fluido de un circuito cerrado, que es capaz de aplicar a un fluido la presión y la velocidad necesarias para el funcionamiento del Generador, ya sea uno:

a) hidráulico, que comprende una instalación de aire comprimido que puede:

i) incluir un compresor de tipo: compresor de émbolo; compresor de émbolo de dos etapas; compresor de émbolo de dos etapas doble acción; compresor de émbolo con membrana; compresor radial de paletas; compresor de tornillo; compresor Rooths; turbo compresor; turbo compresor radial; turbo compresor axial u otro;

ii) proveer un flujo de aire a la interfaz de ventilación a través del tubo de ventilación;

iii) proveer aire comprimido al cilindro a través de una o más entradas de fluido;

iv) almacenar aire comprimido en un acumulador;

v) inyectar aire comprimido en un tanque hermético que es integrante de un circuito cerrado de fluido, y aplicar la presión necesaria al líquido del circuito cerrado;

b) por gravedad, que comprende un tanque con una salida estrecha en su base, la cual tiene preferiblemente una configuración de embudo, y por la que el fluido que el tanque contiene sale a una presión y a una velocidad adecuadas, dadas la presión hidrostática, debida al peso del fluido en reposo, y la presión hidrodinámica, que es la que el fluido ejerce sobre la tubería proveedora al pasar por ella y está relacionada con la velocidad del fluido en el seno de ésta;

c) por estrechamiento, que comprende una tubería cuyo calibre se estrecha y utiliza el efecto Venturi para acelerar la velocidad del fluido obligándole a pasar por uno o más estrechamientos;

d) o, eléctrico, como una electrobomba: conectable con la red eléctrica y con una o más baterías recargables; y a la que está vinculado el fluido del circuito cerrado.

H) Uno o más transmisores de fuerza y movimiento, que transforman en otro tipo de fuerza o movimiento y que pueden ser de tipo: polea, polipasto, rueda de fricción, correa, cadena, engranaje, biela-manivela, piñón-cremallera, cigüeñal, tornillo sin fin, tornillo-tuerca, leva y excéntrica, trinquete, codo, articulación, embrague, freno, cojinete, rodamiento, palanca, acoplamiento, émbolo, resorte, goma, eje, barra helicoidal, imán, electroimán, paleta, u otro.

I) Un regulador de cadencia de generación de energía y flujo de aire que puede ser de tipo:
a) mecanismo giratorio, como el de las cajas de música, siendo que:
i) está basado en un modelo de tiras de papel, o en un modelo de tambor y campana, dúplex, piano forte, harpe éolienne, mandolina, caja orquesta o accesorio cítara, en adelante denominado modelo de láminas;
ii) comprende un dispositivo movedor al cual está vinculado un tambor giratorio con relieves y una o más láminas vinculables a uno o más de dichos relieves, con los que pueden contactar al girar el tambor, y/o que pueden elevarlas y soltaras; siendo que a una lámina están vinculadas una o más entradas de fluido y/o salidas de fluido mediante un transmisor, con el que la lámina puede hacer contacto, al cual la lámina puede presionar, liberar, arrastrar, girar, atraer o repeler magnéticamente, o sobre el cual la lámina puede ejerce tracción; y siendo que el transmisor, correlativamente, puede abrir o cerrar las entradas de fluido y salidas de fluido, sea de forma mecánica (por presión, liberación, arrastre, giro, tracción o atracción o repulsión magnética), o mediante electroválvulas de fluido integrantes de un circuito del que también lo es un conector del transmisor que al contactar con material conductor de una lámina, cierra o abre un circuito, y determina la actuación de las electroválvulas de fluido;
iii) o, comprende un tambor giratorio con al menos una patilla retráctil, vinculada a un resorte o imán que por defecto la hace sobresalir del tambor, y es vinculable a una tira de papel perforada; siendo que, al coincidir una patilla con la superficie de la tira de papel ésta la presiona e inserta en el tambor, y al coincidir una perforación de la tira de papel con una patilla ésta la atraviesa y actúa sobre un transmisor; siendo que a una patilla están vinculadas una o más entradas y/o salidas de fluido mediante un transmisor, al cual la patilla puede presionar, liberar, arrastrar, girar, atraer o repeler magnéticamente, o sobre el cual la patilla puede ejerce tracción; y siendo que el transmisor, correlativamente, puede abrir o cerrar las entradas y salidas de fluido, de forma mecánica (por presión, liberación, arrastre, giro, tracción, atracción o repulsión magnética), o mediante electroválvulas de fluido de

un circuito del que es integrante un conector del transmisor que, al contactar con material conductor de una patilla, cierra o abre un circuito y determina la actuación de las electroválvulas de fluido;

iv) un dispositivo movedor puede estar basado en: un motor de muelle que puede ser cargado mediante una manivela; una turbina hidráulica; o un motor eléctrico;

v) permite reemplazar el tambor y la tira de papel (cerrada, sin fin) por otro/a que pueda aplicar la cadencia de respiración proyección y/o extracción de aire deseada;

b) temporizador, como los usados para riego y nebulización, al que están vinculadas una o más electroválvulas de fluido.

J) Uno o más actuantes, generadores de fuerza, energía y movimiento, que pueden ser:

a) de movimiento rectilíneo, que comprende:

i) un émbolo: que obtura el cilindro y puede ser desplazado por el interior de éste; y que es vinculable a fluido proveniente de la tubería proveedora;

ii) una junta, situada en la unión entre el émbolo y el perímetro interior del cilindro;

iii) un vástago: que está vinculado al émbolo, atraviesa la abertura y está provisto de un tope de desplazamiento con material conductor; y a uno de cuyos extremos es vinculable un transmisor y/o la superficie de empuje y tracción;

iv) una vaina, atravesada por el vástago, que comprende: una pluralidad de orificios y un retenedor instalable en ellos que al estar instalado puede bloquear el paso al tope de desplazamiento del vástago al ser éste eyectado; marcas anejas a los orificios correspondientes, estando cada una asociada, al volumen de aire que el depósito de compresión proyecta al ser cerrado hasta ese punto, y al que extrae al ser abierto; y, un conector en su base con el que el material conductor del tope de desplazamiento del vástago contacta antes de ser éste eyectado, y un conector en cada orificio que casa con un conector del retenedor, con el que a su vez puede contactar material conductor del tope de desplazamiento del vástago al ser éste eyectado;

v) un resorte, sito entre la abertura y el émbolo, y vinculado a este último, el cual está vinculado a él, y que en su expansión es capaz: de generar la fuerza suficiente para, al abrirse la salida de fluido, evacuar por la ella el fluido retenido en el cilindro; y de devolver al émbolo a la posición que ocupaba antes de ser desplazado por un fluido;

b) de movimiento giratorio y accionamiento tangencial, que comprende una turbina: sita en el cilindro; a cuyo eje es/son vinculable/s un transmisor y/o las aspas; a la que

está orientada de forma tangencial al menos una entrada de fluido y/o salida de fluido; y que es vinculable a fluido proveniente de la tubería proveedora;

c) de movimiento giratorio y accionamiento longitudinal, que comprende una barra helicoidal: sita en el cilindro; a cuyo eje es vinculable un transmisor y las aspas; a cuya base está orientado el fluido proveniente de la tubería proveedora, al cual es vinculable;

d) de atracción-repulsión: que comprende un compartimento y un medio de atracción-repulsión y un resorte vinculado mutuamente con la superficie deformable; y basado en,

i) magnetismo; estando la superficie deformable provista de un imán vinculado a un electroimán capaz de atraerlo y repelerlo; siendo que, en función del tipo de resorte y del lado de la superficie deformable en el que se encuentren el imán y el resorte,

- cuando el electroimán atrae el imán éste empuja o tira de la superficie deformable, y ésta comprime o estira el resorte, el cual almacena energía; y al dejar de actuar el electroimán el resorte eyecta la superficie deformable o tira de ella;
- y/o, cuando el electroimán repele el imán éste empuja o tira de la superficie deformable, y ésta comprime o estira el resorte, el cual almacena energía; y al dejar de actuar el electroimán el resorte eyecta la superficie deformable o tira de ella; o,

ii) en el vacío, comprendiendo un compartimento de atracción-repulsión hermético, una válvula de presión-vacío vinculada a un circuito, y una superficie deformable vinculada a un generador de vacío (eléctrico, neumático o trompa de vacío por agua) capaz de hacer el vacío en el compartimento de atracción-repulsión, siendo que: el generador de vacío, al succionar el aire, puede ejercer tracción sobre la superficie deformable, la cual puede comprimir o estirar el resorte, que puede almacenar energía; y siendo que la superficie deformable, ayudada por el resorte, puede volver a su estado por defecto (el que tenía antes de que el generador de vacío actúe sobre ella) tras abrirse la válvula de presión-vacío que permite que la presión del compartimento de atracción-repulsión se iguale con la exterior;

e) de movimiento basculante, vinculado a dos entradas de fluido, y que comprende:

i) uno o más topes de giro;

ii) dos paletas: situadas en el cilindro; integrantes de una misma pieza (una a cada lado) o vinculadas entre sí; vinculadas a un eje respecto del que basculan y/o a sendos resortes, y cuyo movimiento está limitado por el/los tope/s de giro; siendo que, a cada paleta están vinculadas una o más superficies de empuje y tracción

y/o un transmisor; y que cada paleta está vinculada a fluido proveniente de una entrada de fluido, siendo que al abrirse una entrada de fluido la otra se cierra y viceversa, y que dicha apertura y cierre puede efectuarse mediante un sistema:

- mecánico, mediante grifos: estando cada entrada de fluido vinculada a un grifo que puede abrirse y cerrarse mediante el arrastre o giro de su mando, o la presión o tracción que se efectúe sobre él, o la liberación del mismo; y comprendiendo un transmisor vinculado a las paletas, pudiendo cada paleta mover un transmisor; y estando los grifos vinculados al transmisor, el cual, al ser llevado hasta una de sus posiciones extremas cierra el grifo abierto y abre el cerrado, y al ser llevado hasta su otra posición extrema cierra el grifo abierto y abre el cerrado;
- mecánico, mediante obturadores: estando las entradas de fluido vinculadas a un obturador que puede ser llevado a situación de coincidencia o desfase con ellas; y comprendiendo un transmisor, al que está vinculado el obturador, y vinculado a las paletas; pudiendo cada paleta mover el transmisor (en un mismo sentido o en un sentido distinto), el cual, al ser llevado hasta una de sus posiciones extremas cierra la entrada de fluido abierta y abre la cerrada, y al ser llevado hasta su otra posición extrema cierra la entrada de fluido abierta y abre la cerrada;
- magnético: siendo ésta una variante de dichas versiones mecánicas, mediante grifos u obturadores, en la cual el mando del grifo o el obturador está vinculado a un imán, que a su vez lo está a otro imán del transmisor que puede abrir y cerrar el grifo, o desplaza el obturador, mediante magnetismo (atracción-repulsión);
- electromagnético: siendo ésta una variante de dicha versión magnética en la cual el mando del grifo o el obturador está vinculado a un imán, que a su vez lo está a un electroimán que puede abrir y cerrar el grifo, o desplaza el obturador, mediante magnetismo (atracción-repulsión);
- electrónico: estando dichas entradas de fluido vinculadas a una electroválvula de fluido vinculada a su vez a conectores de un circuito integrantes del tope de giro; siendo que cada paleta comprende material conductor que casa con uno de los conectores del tope de giro con el que puede contactar; y que, al contactar material conductor de una paleta con el respectivo conector, se cierra la entrada de fluido abierta y se abre la cerrada, y al contactar material conductor de la otra paleta con el respectivo conector, se cierra la entrada de fluido abierta y se abre la cerrada;

f) de movimiento basculante, vinculado a una entrada de fluido, siendo una variante de la versión de movimiento basculante vinculada a dos entradas de fluido: que comprende un medio de orientación, al que está vinculada la entrada de fluido, que

está vinculado a las paletas mediante transmisores, y es orientable hacia ellas de forma no simultánea; siendo que, al llevar a una paleta hasta un tope de giro, el medio de orientación cambia de orientación de manera:

i) mecánica; estando el medio de orientación vinculado al transmisor que, al llevarlo hasta una de sus posiciones extremas, orienta la entrada de fluido hacia la otra paleta al presionar, liberar, arrastrar o girar el medio de orientación, o al tirar de él;

ii) magnética; siendo una variante de dicha versión mecánica, en la cual el medio de orientación está vinculado a al menos un imán, que a su vez lo está a al menos un imán del transmisor que al ser llevado hasta una de sus posiciones extremas orienta la entrada de fluido hacia la otra paleta, al atraer o repeler el medio de orientación;

iii) electromagnética; una variante de dicha versión magnética, en la cual al menos un imán al que el medio de orientación está vinculado, está vinculado a su vez a al menos un electroimán capaz de girar el medio de orientación mediante magnetismo;

iv) electrónica; estando el medio de orientación vinculado a un motor eléctrico, que a su vez está vinculado a conectores de un circuito integrantes del tope de giro; siendo que al contactar material conductor de una paleta con el respectivo conector del tope de giro, el motor eléctrico es accionado en el sentido en el que se orienta el medio de orientación, y correlativamente la entrada de fluido, hacia la otra paleta.

K) Un compartimento extra (para vaporizar, humidificar y/o nebulizar) que: contendrá agua y/o una solución medicinal que puede introducirse en él a través de su acceso provisto de tapadera y es, conectable con la salida de fluido, que le puede proveer de agua, y/o instalable entre el paso de aire y el tubo de ventilación, con el que está comunicado, instalándose preferiblemente antes del filtro; y está provisto de una resistencia eléctrica y/o un vibrador piezoeléctrico vinculado/s al circuito, y/o de una membrana (una fina con orificios microscópicos u otra) a cuyas actuaciones está vinculado su contenido.

L) Un sistema evacuador de fluido, que incluye uno o más de los siguientes componentes:

a) uno o más escapes; cada uno integrante del compartimento de atracción-repulsión, o de una cámara del cilindro, y a través del cual puede salir fluido (como aire comprimido); y que están vinculados a obturadores o a electroválvulas de fluido;

b) un compartimento de vaciado; capaz de contener el fluido que queda retenido en el cilindro al cerrarse la entrada de fluido; y que es conectable con la salida de fluido;

c) un generador de vacío, capaz de hacer el vacío en el compartimento de vaciado:

i) sea, un generador de vacío de tipo eléctrico o neumático, cuya entrada conecta con el compartimento de vaciado y cuya salida está situada en el interior de la tubería proveedora, siendo que su extremo de salida está orientado en el sentido de avance del caudal y tiene preferiblemente forma hidrodinámica;

ii) o, uno de tipo trompa de vacío por agua: cuya toma de aspiración conecta con el compartimento de vaciado; cuya entrada está conectada con la tubería proveedora y cuya salida, está conectada de forma directa o indirecta con la entrada de fluido, y/o está situada en el interior de la tubería proveedora; y cuya entrada está orientada en el sentido opuesto al sentido de avance del caudal en la tubería proveedora, y cuya salida, preferiblemente con dicha forma hidrodinámica, está orientada en el sentido de avance del caudal en ella;

d) una o más válvulas de no retorno, que permiten el paso de fluido en un sentido; permitiendo salir fluido del cilindro pero no su entrada en éste, y permitiendo entrar fluido en la tubería proveedora pero no su salida de ésta;

e) un tubo de salida de fluido, uno de cuyos extremos es conectable con la salida de fluido, siendo que su otro extremo es conectable: con una tubería de desalojo de fluido; con el compartimento de vaciado; con el compartimento extra; o, con la tubería proveedora, estando dicho extremo en el interior de ésta y orientado en el sentido de avance del caudal en ella, y teniendo preferiblemente dicho extremo una forma hidrodinámica que facilita la circulación de dicho caudal por la tubería proveedora y la incorporación a ésta del fluido que proviene del cilindro o del compartimento de vaciado.

M) Un alimentador: conectado con el circuito; al cual está vinculada la batería recargable; y que comprende,

a) un generador de energía hidroeléctrica: vinculable al fluido que entra en el cilindro por la entrada de fluido y/o al que sale del cilindro por la salida de fluido;

b) y/o, una dinamo, vinculada a uno o más transmisores.

N) Un armazón, configurado para instalarse en él componentes del Generador, incluye:

a) un sostenedor (sea balda, bolsa o cajón), que lleva peso (sea tierra, piedras o pesas), que actúa como contrapeso y puede determinar la permanencia estable del Generador;

b) y un anclaje, que permite fijar el armazón a una superficie estable (como al suelo).

Así, el Generador puede, mediante un acondicionador del fluido, aplicar al fluido de un circuito cerrado la presión y velocidad necesarias para su funcionamiento, siendo que una tubería proveedora conectada a una red de abastecimiento o un circuito cerrado de agua, y a una entrada de fluido del cilindro, provee al cilindro de un caudal de agua que puede actuar sobre un actuante, siendo que, de forma general:

I) El Generador produce electricidad mediante un alimentador: haciendo que el agua que entra en el cilindro y el que sale de éste atraviese un generador de energía hidroeléctrica; y vinculando una dinamo a uno o más transmisores.

II) El Generador, mediante un transmisor vinculado a un vástago, transmite la fuerza y el movimiento necesarios para que funcionen ciertos mecanismos, como es cuando:
- a un vástago con émbolo se vincula un conjunto biela-manivela, y al eje de su rueda se vincula una dinamo; convirtiéndose un vaivén en un giro que acciona la dinamo; o
- a un vástago accionable por una turbina se vincula un tren de poleas con correa, y a los ejes de sus ruedas se vinculan dinamos; girándose varias dinamos a la vez.

III) El Generador permite la regulación de la presión del aire que proyecta y del que extrae, en función de si la expansión o la contracción de la superficie deformable la determina un resorte o el agua que irrumpe el cilindro:
- utilizando resortes con la fuerza elástica adecuada;
- ajustando la presión del fluido que suministra al cilindro el acondicionador del fluido;
- ajustando la apertura de la entrada de fluido, mediante una electroválvula de fluido.

IV) El Generador, en algunas versiones, funciona sin necesidad de alimentación eléctrica.

V) El Generador permite usar una computadora externa para controlar su funcionamiento.

VI) El Generador filtra el aire que proyecta y el que extrae.

VII) El Generador permite el enriquecimiento del aire que proyecta: con humedad o vapor mediante el compartimento extra; y con oxígeno mediante el regulador de la interfaz de ventilación.

VIII) El Generador, mediante la electroválvula de control del tubo de ventilación, permite regular el volumen del aire que proyecta y del que extrae.

IX) El Generador permite, mediante el regulador de cadencia, determinar el momento de apertura y de cierre las entradas y/o salidas de fluido, y regular la cadencia de proyección y de extracción de aire, permitiendo hacerlo de forma mecánica, magnética y/o eléctrica.

X) El Generador permite, mediante el sistema evacuador de fluido, evacuar el agua que accionó un actuante y quedó retenida en el cilindro al abrirse la entrada de fluido y cerrarse la salida de fluido, pudiendo succionarla y reincorporarla a la tubería proveedora de fluido:

- siendo que, en el caso de la trompa de vacío por agua, al aumentar la velocidad del agua en su interior cuando pasa por una zona de sección menor y se producen grandes diferencias de presión, succiona el agua del compartimento de vaciado y la mezcla con la que circula por su interior y/o por la tubería proveedora; y que,
- tras hacerse el vacío en el compartimento de vaciado éste puede volver a recibir agua retenida en el cilindro (que impide la fuga de agua pero no de aire) tras abrirse la salida de fluido e igualarse la presión entre dicho compartimento y el cilindro.

De tal modo que:

1) Con un actuante de movimiento rectilíneo: el agua que entra en el cilindro empuja al émbolo y éste comprime el resorte y empuja al vástago, el cual al ser eyectado actúa sobre la superficie de empuje y tracción que, en función de la configuración del Generador, expandirá o contraerá la superficie deformable y ésta proyectará o extraerá mayor o menor volumen de aire en función del orificio de la vaina en el que el retenedor esté instalado; y al poder salir el agua del cilindro el resorte libera la energía almacenada y evacúa por la salida de fluido el agua retenida en el cilindro al devolver al émbolo a la posición que ocupaba antes de ser desplazado por el agua que entró en el cilindro; siendo que:

i) si un caudal de agua no tiene la fuerza suficiente para proyectar el émbolo y desplazar la superficie de empuje y tracción, se usa un dispositivo hidráulico para proyectar aire y otro para extraerlo, ya que un caudal con poca presión podrá comprimir el resorte y cargarlo de la energía necesaria para que al abrirse la salida de fluido libere la fuerza suficiente y desplace la superficie de empuje y tracción, usándose un cilindro con una capacidad tal que el tiempo que tarde en llenarse y en comprimirse el resorte, se corresponda con el tiempo de cadencia entre inhalación y exhalación; y en este caso: la superficie de empuje y tracción estará enfrentada a un cilindro denominado “A”

cuyo vástago está unido a ella, el agua que irrumpe en el cilindro “A” provoca la contracción de la superficie deformable, y su resorte y/o el vástago del un cilindro denominado “B” provocan la expansión de la misma; siendo que la superficie fija está enfrentada al cilindro “B” cuyo vástago está unido a la superficie de empuje y tracción, y el agua que irrumpe en el cilindro “B” provoca la expansión de la superficie deformable, y el resorte del cilindro “B” y/o el vástago del cilindro “A” provocan la contracción de la misma;

ii) tanto los dispositivos hidráulicos como la superficie fija están fijados al armazón, lo que determina la situación estable de esta última ante la tensión generada mediante el empuje y/o la tracción que un vástago ejerce sobre la superficie de empuje y tracción;

iii) por defecto, la entrada de fluido de un cilindro está cerrada y su salida de fluido está abierta; y al ser abierta la entrada de fluido se cierra la salida de fluido, y viceversa;

iv) a cada vástago está vinculado un transmisor que se vale de su fuerza y movimiento;

v) al contactar el material conductor de un tope de desplazamiento con el conector de un retenedor se cierra un circuito y se activa un relé que actúa sobre una electroválvula de fluido que determina:

- el cierre de la entrada de fluido y la apertura de la salida de fluido del dispositivo hidráulico del que es integrante dicho tope de desplazamiento, permitiendo al resorte de dicho dispositivo evacuar por la salida de fluido de éste el agua retenida en el cilindro, lo que provoca el desplazamiento de la superficie de empuje y tracción, en un sentido;
- la apertura de la entrada de fluido y el cierre de la salida de fluido del otro dispositivo hidráulico, provocando el desplazamiento del obturador de dicho dispositivo, y de forma correlativa el desplazamiento de la superficie de empuje y tracción, en sentido opuesto;

vi) al contactar material conductor de un tope de desplazamiento con el conector de la base de una vaina se reinicia el proceso de proyección y extracción de aire tras cerrarse un circuito y activarse: un relé que acciona una electroválvula de fluido que cierra la entrada de fluido y abre la salida de fluido del dispositivo hidráulico del que es integrante dicho tope de desplazamiento; y un relé que acciona una electroválvula de fluido que abre la entrada de fluido y cierra de la salida de fluido del otro dispositivo hidráulico.

2) Con un actuante de movimiento giratorio y accionamiento tangencial, el agua que entra en el cilindro acciona la turbina, la cual acciona un transmisor y las aspas.

3) Con un actuante de movimiento giratorio y accionamiento longitudinal, el agua que entra en el cilindro acciona la barra helicoidal, la cual acciona un transmisor y las aspas.

4) Con un actuante de atracción-repulsión:

i) si está basado en magnetismo: la superficie deformable es atraída o repelida por un electroimán (al ser atraído o repelido por éste su imán), y el resorte la eyecta o ejerce tracción sobre ella para devolverla a su estado por defecto;

ii) si está basado en el vacío: un generador de vacío (eléctrico, neumático o trompa de vacío por agua) succiona la superficie deformable al hacer el vacío en el compartimento de atracción-repulsión, y el resorte, tras abrirse la válvula de presión-vacío, la eyecta o ejerce tracción sobre ella para devolverla a su estado por defecto.

5) Con un actuante de movimiento basculante, vinculado a dos entradas de fluido: el agua que entra en el cilindro por una entrada de fluido empuja una paleta denominada “X” que al ser desplazada acciona un transmisor y una o más superficies de empuje y tracción, cada una de las cuales, en función de la configuración del Generador, expandirá o contraerá una superficie deformable, o expandirá una superficie deformable y contraerá otra; siendo que el contacto de la paleta “X” con el tope de giro determina el cierre de dicha entrada de fluido y la apertura de la otra entrada de fluido cuya presión de agua determina, el empuje de la otra paleta denominada “Y” y el correlativo desplazamiento de la paleta “X” hacia la entrada de fluido correspondiente (ahora cerrada), siendo que la paleta “X” arrastra el agua contenida en su lado del cilindro hacia el lado de la paleta “Y” y/o hacia la salida de fluido; y siendo que dicha apertura y cierre puede efectuarse mediante un sistema:

i) mecánica, mediante transmisores que cuando una paleta llega al tope de giro abren el grifo de una entrada de fluido y cierran el grifo de la otra actuando sobre sus mandos;

ii) mecánica, mediante transmisores que cuando una paleta llega al tope de giro actúan, sobre un obturador llevándolo a situación de coincidencia con una entrada de fluido, y sobre el otro obturador llevándolo a situación de desfase con la otra entrada de fluido;

iii) magnética, mediante transmisores con imanes que, cuando una paleta llega al tope de giro, en función de si se basa en la versión mecánica mediante grifos u obturadores, atraen o repelen imanes: de los mandos de los grifos, y abren una entrada de fluido y cierran la otra; o de los obturadores, obturando una entrada de fluido y abriendo la otra;

iv) electromagnética (basada en dicha versión magnética), mediante electroimanes que cuando una paleta llega al tope de giro atraen o repelen imanes de los mandos de los grifos o de los obturadores;

v) electrónica, mediante una electroválvula de fluido, siendo que al contactar el material conductor de una paleta con un conector del tope de giro se cierra un circuito y se activa un relé que actúa sobre una electroválvula de fluido que abre el grifo de una entrada de fluido y cierra el grifo de la otra.

6) Con un actuante de movimiento basculante, vinculado a una sola entrada de fluido (una variante de dicha versión de movimiento basculante vinculada a dos entradas de fluido): el contacto de la paleta “X” con el tope de giro determina el cambio de orientación del medio de orientación, y correlativamente la orientación de la entrada de fluido, hacia la paleta “Y”; siendo que dicho cambio de orientación puede efectuarse de manera:

i) mecánica, mediante transmisores que cuando una paleta llega al tope de giro actúan sobre el medio de orientación y orientan la entrada de fluido hacia la otra paleta;

ii) magnética (basada en dicha versión mecánica), mediante transmisores con imanes que, cuando una paleta llega al tope de giro atraen o repelen imanes del medio de orientación y orientan la entrada de fluido hacia la otra paleta;

iii) electromagnética (basada en dicha versión magnética), mediante electroimanes que al llegar una paleta al tope de giro atraen o repelen imanes del medio de orientación;

iv) electrónica, mediante un motor eléctrico que, cuando el material conductor de una paleta contacta con un conector del tope de giro y se cierra un circuito, se acciona y gira el medio de orientación, orientando la entrada de fluido hacia la otra paleta.

En versiones del Generador que utilizan aire comprimido para accionar los actuantes, las salidas de fluido se sustituyen por escapes que pueden ser abiertos y cerrados de forma mecánica, magnética, electromagnética y electrónica (como mediante válvulas de fluido).

No se considera necesario hacer más extensa esta descripción para que cualquier experto en la materia comprenda el alcance de la invención y las ventajas derivadas de la misma.

Los materiales empleados, la formas, los tamaños, el número de piezas y la disposición de los elementos que se describen serán susceptibles de variación siempre y cuando ello no suponga una alteración en la esencialidad del invento.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar esta memoria y ayudar a una mejor comprensión de las características de la preconizada invención se acompaña un dibujo que representa, con carácter ilustrativo y no limitativo, un modo de realización del Generador, que muestra en perspectiva la figura 1, que comprende dos dispositivos hidráulicos con actuantes de movimiento rectilíneo.

Las referencias usadas son las siguientes:

(1) Cilindro
(2) Entrada de fluido
(3) Salida de fluido
(4) Electroválvula de fluido
(5) Resorte
(6) Émbolo
(7) Vástago
(8) Tope de desplazamiento
(9) Vaina
(10) Marca
(11) Orificios
(12) Retenedor
(13) Circuito
(14) Conector
(15) Junta
(16) Paso de aire
(17) Superficie fija
(18) Superficie deformable
(19) Superficie de empuje y tracción
(20) Tubo de ventilación
(21) Interfaz de ventilación
(22) Compartimento de vaciado
(23) Filtro
(24) Electroválvula de control
(25) Tubería proveedora
(26) Generador de vacío
(27) Generador de energía hidroeléctrica

REALIZACIÓN PREFERIDA DE LA INVENCIÓN

En una realización preferida de la invención “Generador de energía motriz, flujo de aire y electricidad vinculable al flujo de un fluido”, éste comprende, como muestra la figura 1:

i) dos dispositivos hidráulicos enfrentados, comprendiendo cada uno:

- un cilindro (1), una entrada de fluido (2), una salida de fluido (3) y una electroválvula de fluido (4) que, por defecto tiene cerrada la entrada de fluido (2) y abierta la salida de fluido (3) y que al ser activada abre la entrada de fluido (2) y cierra la salida de fluido (3);
- un resorte (5) al que está vinculado un émbolo (6) al que a su vez lo está un vástago (7), que está provisto de un tope de desplazamiento (8) con material conductor, y está cubierto parcialmente por una vaina (9) que tiene marcas (10) anejas a orificios (11) en los que puede instalarse un retenedor (12);
- un circuito (13) con conectores (14) integrantes de dichos orificios (11) y del retenedor (12), casando los conectores (14) del retenedor (12) con los de los orificios (11);
- y una junta (15) que casa con la unión entre el émbolo (6) y el cilindro (1);

ii) un dispositivo de ventilación, que comprende:

- un paso de aire (16) situado en una superficie fija (17), una superficie deformable (18) de tipo fuelle, y una superficie de empuje y tracción (19) vinculada a los extremos exteriores de los vástagos (7) enfrentados de los dos dispositivos hidráulicos.

El volumen de aire que se desea insuflar se puede determinar instalando un retenedor (12) en el orificio (11) cuya marca (10) represente ese volumen, limitándose así, el recorrido que el tope de desplazamiento (8) puede hacer hasta contactar con el retenedor (12), el nivel de cierre del dispositivo de ventilación, y el volumen de aire que éste puede insuflar.

Al activarse la electroválvula de fluido (4) de uno de los dispositivos hidráulicos y al abrirse su entrada de fluido (2), por esta última entra un caudal de agua, siendo que,

a) el agua que entra ejerce presión sobre el émbolo (6) y lo desplaza, desplazando de forma correlativa al vástago (7) que, a su vez, al empujar la superficie de empuje y tracción (19) pliega la superficie deformable (18) y cierra el dispositivo de ventilación, el cual genera un flujo de aire que introduce al paciente mediante un tubo de ventilación (20), uno de cuyos extremos está conectado con el paso de aire (16) del dispositivo de

ventilación, y cuyo otro extremo está conectado con una interfaz de ventilación (21);

b) al contactar el material conductor del tope de desplazamiento (8) con el conector (14) del retenedor (12): dicha electroválvula de fluido (4) se desactiva, cerrando la entrada de fluido (2) y abriendo la salida de fluido (3); y se activa la electroválvula de fluido (4) del otro dispositivo hidráulico, el cual al actuar desplaza la superficie de empuje y tracción (19) en sentido opuesto a aquel en el que el primer dispositivo hidráulico la desplazó, estando vinculada la actuación de un dispositivo hidráulico a la del otro.

Al cerrarse la entrada de fluido (2), en el cilindro (1) queda retenida agua que el resorte (5), mediante el émbolo (6), empuja para transvasarla al compartimento de vaciado (22), siendo que al abrirse la salida de fluido (3) el resorte (5) se expande y al ejercer presión sobre el émbolo (6) desplaza a éste y al vástago (7) que, correlativamente, actúa sobre la superficie de empuje y tracción (19), siendo que ésta al desplazarse abre el dispositivo de ventilación, el cual extrae aire del paciente mediante dicho tubo de ventilación (20).

El aire que el dispositivo de ventilación proyecta y el que extrae es filtrado por un filtro (23) que está instalado en entre el paso de aire (16) y el tubo de ventilación (20), y su volumen es regulado por una electroválvula de control (24) del el tubo de ventilación (20).

Al volver a abrirse la entrada de fluido (2) y cerrarse la salida de fluido (3) el compartimento de vaciado (22) queda hermético y el agua que contiene se puede trasvasar a la tubería proveedora (25) mediante la generador de vacío (26) que, al ser activada y al hacer el vacío en el compartimento de vaciado (22), succiona el agua y la expulsa por su extremo de salida inyectándola en la tubería proveedora (25).

Los pasos de la entrada de fluido (2) y de la salida de fluido (3) conectan con las respectivas vías de un generador de energía hidroeléctrica (27) bidireccional que el agua acciona al entrar y al salir del cilindro (1), siendo que la corriente eléctrica generada se almacena en una batería recargable y se suministra mediante el circuito (13) a componentes eléctricos del Generador como son la electroválvula de fluido (4), la electroválvula de control (24) y el generador de vacío (26).

REIVINDICACIONES

1. “Generador de energía motriz, flujo de aire y electricidad vinculable al flujo de un fluido”, **caracterizado por** llevarse a cabo a partir de los siguientes elementos:

A) Un dispositivo de ventilación, que a su vez comprende:

a) un paso de aire (16) conectable mediante un filtro (23) con un tubo de ventilación (20) a su vez conectable con la boca de ventilación de una interfaz de ventilación (21).

b) un depósito de compresión: que comprende una superficie de empuje y tracción (19) a la que está vinculada una superficie deformable (18), como una bolsa auto-inflable o un fuelle, vinculada a una superficie fija (17); y que incluye el paso de aire (16).

c) y/o aspas, orientadas al paso de aire (16).

B) Un dispositivo hidráulico, que a su vez comprende un cilindro (1) provisto de: una o más entradas de fluido (2) que son conectables con una tubería proveedora (25) integrante de una red de abastecimiento o de un circuito cerrado de fluido; y de una o más cámaras, salidas de fluido (3) y/o escapes.

C) Un medio de apertura-cierre, de escapes, entradas de fluido (2) y salidas de fluido (3).

D) Uno o más transmisores, de fuerza y movimiento.

E) Uno o más actuantes: generadores de fuerza, energía y movimiento; integrantes de un cilindro (1) y/o vinculados a la acción de un fluido, a magnetismo y/o al vacío; a los que están vinculados uno o más transmisores y/o depósitos de compresión; y pueden ser de

a) movimiento rectilíneo, que incluye un émbolo (6) al que está vinculado un vástago (7) al cual es vinculable un transmisor y/o una superficie de empuje y tracción (19).

b) movimiento giratorio y accionamiento tangencial, que incluye una turbina: vinculada a una entrada de fluido (2); y a cuyo eje son vinculables un transmisor y/o aspas.

c) movimiento giratorio y accionamiento longitudinal, que incluye una barra helicoidal a cuyo eje son vinculables un transmisor y/o aspas.

d) de atracción-repulsión, que incluye: un resorte (5) vinculado de forma mutua con la superficie deformable (18); y un compartimento y un medio de atracción-repulsión.

e) de movimiento basculante, que incluye dos paletas basculantes: vinculadas a un tope de giro, y a sendas entradas de fluido (2) cuyos estados abiertos no pueden darse de forma simultánea; y vinculadas entre sí y/o a resortes (5); y a las que son vinculables transmisores y una o más superficies de empuje y tracción (19).

f) de movimiento basculante, que incluye dichas paletas basculantes vinculadas a una misma entrada de fluido (2) vinculada a un medio de orientación que puede orientarla hacia una u otra paleta a las que éste está vinculado mediante transmisores, y a las que son vinculables transmisores y una o más superficies de empuje y tracción (19).

F) Un regulador de cadencia de generación de energía y flujo de aire, al cual uno o más medios de apertura-cierre están vinculados; ya sea de tipo temporizador, o sea de tipo mecanismo giratorio, como el de las cajas de música, basado en:

i) un modelo de tiras de papel, que incluye un tambor giratorio con una o más patillas retráctiles: vinculadas a resortes (5) o imanes que las proyectan hacia el exterior; y vinculables a la superficie de una tira de papel perforada que puede presionarlas e introducirlas en el tambor, y a las perforaciones que les permiten atravesarlo y actuar sobre transmisores y medios de apertura-cierre.

ii) o, un modelo de láminas, que comprende:

- un dispositivo movedor al que está vinculado un tambor giratorio con relieves.
- una o más láminas: vinculadas a relieves con los que pueden hacer contacto al ser girado el tambor y/o que pueden elevarlas y soltarlas; y que pueden actuar sobre transmisores y medios de apertura-cierre.

G) Un sistema evacuador de fluido, que incluye uno o más de los siguientes componentes:

a) uno o más escapes de fluido; integrantes del compartimento de atracción-repulsión, o de una cámara del cilindro (1); y vinculados a obturadores.

b) un compartimento de vaciado (22); capaz de contener fluido retenido en el cilindro (1) tras cerrarse la entrada de fluido (2); y conectable con la salida de fluido (3).

c) un generador de vacío (26): cuya toma de aspiración conecta con el compartimento de vaciado (22) o el compartimento de atracción-repulsión; y, su entrada de líquido conecta con el compartimento de atracción-repulsión y/o con una tubería proveedora (25), y su salida de líquido conecta con ésta y/o con una entrada de fluido (2).

d) una o más válvulas de no retorno, que permiten: que salga fluido del cilindro (1), pero no que entre; y que entre fluido en la tubería proveedora (25), pero no que salga.

e) un tubo de salida de fluido conectado con la salida de fluido (3), la tubería proveedora (25), el compartimento de vaciado (22) y/o una tubería de desalojo de fluido.

H) Un armazón, que incluye:

a) un sostenedor: sea balda, bolsa o cajón, que lleva peso, sea tierra, piedras o pesas.

b) un anclaje que permite fijarlo a una superficie estable, como al suelo.

2. “Generador de energía motriz, flujo de aire y electricidad vinculable al flujo de un fluido”, según la reivindicación 1, **caracterizado por que** comprende un alimentador:

a) sea un generador de energía hidroeléctrica (27) vinculado al fluido que entra en el cilindro (1) por la entrada de fluido (2) y/o al que sale de él por la salida de fluido (3).

b) sea una dinamo, vinculada a uno o más transmisores.

c) y/o, sea una batería recargable.

3. “Generador de energía motriz, flujo de aire y electricidad vinculable al flujo de un fluido”, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** comprende:
   a) un circuito (13) de datos y de alimentación: provisto de conectores (14) y de medios de conexión por cable y/o inalámbrica; y vinculado a un alimentador.
   b) un operador, como un chip o procesador: integrante del circuito (1); conectable con una computadora externa; y al que es vinculable un temporizador programable.
   c) un rectificador/estabilizador de carga, transformador de corriente alterna en continua, y estabilizador de la salida de corriente: que está vinculado a un alimentador; y al que está vinculada una batería recargable.

4. “Generador de energía motriz, flujo de aire y electricidad vinculable al flujo de un fluido”, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** un transmisor es un o es una: polea, polipasto, rueda de fricción, correa, cadena, engranaje, biela-manivela, piñón-cremallera, cigüeñal, tornillo sin fin, tornillo-tuerca, leva y excéntrica, trinquete, codo, articulación, embrague, freno, cojinete, rodamiento, palanca, acoplamiento, émbolo (6), resorte (5), goma, eje, barra helicoidal, imán, electroimán o paleta.

5. “Generador de energía motriz, flujo de aire y electricidad vinculable al flujo de un fluido”, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** un circuito cerrado de fluido comprende un acondicionador de fluido, aplicador de la presión y velocidad necesarias para su funcionamiento, que puede ser de tipo:
   a) hidráulico, y comprende un compresor de aire.
   b) por gravedad, y comprende un tanque con una salida estrecha en su base.
   c) por estrechamiento, y comprende una tubería cuyo calibre se estrecha.
   d) o, eléctrico, como una electrobomba.

6. “Generador de energía motriz, flujo de aire y electricidad vinculable al flujo de un fluido”, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** comprende un compresor de tipo: compresor de émbolo; compresor de émbolo de dos etapas; compresor de émbolo de dos etapas doble acción; compresor de émbolo con membrana; compresor radial de paletas; compresor de tornillo; compresor Rooths; turbo compresor; turbo compresor radial; o, turbo compresor axial.

7. “Generador de energía motriz, flujo de aire y electricidad vinculable al flujo de un fluido”, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** un medio de apertura-cierre es un grifo, o es una electroválvula de fluido (4) vinculada a un circuito (13).

8. “Generador de energía motriz, flujo de aire y electricidad vinculable al flujo de un fluido”, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** una electroválvula de fluido (4) puede ser: reguladora de caudal; normalmente abierta o cerrada; o mixta, de las que normalmente cierran un vía y mantiene otra abierta.

9. “Generador de energía motriz, flujo de aire y electricidad vinculable al flujo de un fluido”, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** un compresor es conectable: con un tubo de ventilación (20); con un acumulador de aire comprimido; con un tanque hermético de un circuito cerrado de fluido; y/o con una o más entradas de fluido (2).

10. “Generador de energía motriz, flujo de aire y electricidad vinculable al flujo de un fluido”, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el dispositivo movedor puede ser de tipo: motor de muelle, que puede ser cargado mediante una manivela; turbina hidráulica; o, motor eléctrico.

11. “Generador de energía motriz, flujo de aire y electricidad vinculable al flujo de un fluido”, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el mando de un grifo, un obturador, un medio de orientación, una superficie deformable (18), una patilla y/o una lámina, está/n provistos de uno o más imanes.

12. “Generador de energía motriz, flujo de aire y electricidad vinculable al flujo de un fluido”, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** una patilla proyectada o una lámina elevada está en situación de contacto o de cercanía con un transmisor, y dicha patilla introducida el tambor o dicha lámina no elevada se encuentra en situación de ausencia de contacto o de cercanía con dicho transmisor; o viceversa.

13. “Generador de energía motriz, flujo de aire y electricidad vinculable al flujo de un fluido”, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** en situación operativa un transmisor conecta con el mando de un grifo o es próximo a éste, y el transmisor en situación no operativa no conecta con el mando del grifo ni es próximo a él; o viceversa.

14. “Generador de energía motriz, flujo de aire y electricidad vinculable al flujo de un fluido”, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la situación operativa un transmisor es determinante del estado abierto de un grifo, y la situación no operativa del transmisor es determinante del estado cerrado de dicho grifo; o viceversa.

15. “Generador de energía motriz, flujo de aire y electricidad vinculable al flujo de un fluido”, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** en situación operativa un transmisor conecta con un obturador o es próximo a él, y el transmisor en situación no operativa no conecta con dicho obturador ni es próximo a él; o viceversa.

16. “Generador de energía motriz, flujo de aire y electricidad vinculable al flujo de un fluido”, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la situación operativa un transmisor es determinante de la situación de coincidencia de un obturador con una entrada de fluido (2) o con un escape y del correlativo estado cerrado de ésta/e, y la situación no operativa del transmisor es determinante de la situación de desfase del obturador con dicha entrada de fluido (2) o con dicho escape y del correlativo estado abierto de ésta/e; o viceversa.

17. “Generador de energía motriz, flujo de aire y electricidad vinculable al flujo de un fluido”, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la situación operativa un transmisor es determinante del estado cerrado de una entrada de fluido (2) o de un escape y del estado abierto de otra entrada de fluido (2) o de otro escape, y la situación no operativa del transmisor es determinante del estado abierto de la primera entrada de fluido (2) o del primer escape y del estado cerrado de la segunda entrada de fluido (2) o del segundo escape; o viceversa.

18. “Generador de energía motriz, flujo de aire y electricidad vinculable al flujo de un fluido”, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** en situación operativa de un transmisor, un conector (14) de éste conecta con material conductor de una patilla o lámina y cierra un circuito (13), y en situación no operativa del transmisor el conector (14) no conecta con dicho material conductor de la patilla o lámina y no cierra el circuito (13); o viceversa.

19. “Generador de energía motriz, flujo de aire y electricidad vinculable al flujo de un fluido”, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el estado abierto de una entrada de fluido (2) y una salida de fluido (3) no pueden darse simultáneamente.

20. “Generador de energía motriz, flujo de aire y electricidad vinculable al flujo de un fluido”, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** un émbolo (6) y un resorte (5) están vinculados mutuamente.

21. “Generador de energía motriz, flujo de aire y electricidad vinculable al flujo de un fluido”, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** un vástago (7) está provisto de un tope de desplazamiento (8) y atraviesa una vaina (9) que comprende: una pluralidad de orificios (11) y un retenedor (12) instalable en ellos que, en su estado instalado, impide el paso al tope de desplazamiento (8); y marcas (10) anejas a los orificios (11) correspondientes, estando cada una asociada al volumen de aire que el depósito de compresión proyecta al cerrarse hasta ese punto y al que extrae al abrirse.

22. “Generador de energía motriz, flujo de aire y electricidad vinculable al flujo de un fluido”, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** comprende: un tope de desplazamiento (8) provisto de material conductor; y una vaina (9) provista de: un conector (14) en su base con el que el material conductor del tope de desplazamiento (8) conecta antes de ser eyectado del vástago (7); y un conector (14) en cada orificio (11) que casa con un conector (14) del retenedor (12), con el que material conductor del tope de desplazamiento (8) del vástago (7) puede conectar tras ser éste eyectado.

23. “Generador de energía motriz, flujo de aire y electricidad vinculable al flujo de un fluido”, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** un circuito (13) está cerrado cuando se da la conexión entre el retenedor (12) y material conductor de un tope de desplazamiento (8), y está abierto al no darse dicha conexión; o viceversa.

24. “Generador de energía motriz, flujo de aire y electricidad vinculable al flujo de un fluido”, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** una electroválvula de fluido (4), activada, cierra una entrada de fluido (2) y no cierra una salida de fluido (3), y desactivada, no cierra la entrada de fluido (2) y cierra la salida de fluido (3); o viceversa.

25. “Generador de energía motriz, flujo de aire y electricidad vinculable al flujo de un fluido”, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** una electroválvula de fluido (4), en su estado activado cierra una primera entrada de fluido (2) y no cierra una segunda entrada de fluido (2), y en su estado desactivado no cierra la primera entrada de fluido (2) y cierra la segunda entrada de fluido (2).

26. “Generador de energía motriz, flujo de aire y electricidad vinculable al flujo de un fluido”, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que**: comprende dos dispositivos hidráulicos enfrentados; y una superficie de empuje y tracción (19) está vinculada al extremo exterior del vástago (7) de cada dispositivo hidráulico.

27. “Generador de energía motriz, flujo de aire y electricidad vinculable al flujo de un fluido”, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el estado activado de una electroválvula de fluido (4) de un dispositivo hidráulico es simultáneo al estado desactivado de una electroválvula de fluido (4) de otro dispositivo hidráulico.

28. “Generador de energía motriz, flujo de aire y electricidad vinculable al flujo de un fluido”, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** un tope de giro está provisto de uno o más conectores (14) que son integrantes de un circuito (13), y una paleta incluye material conductor que, en su situación de contacto con uno o más de dichos conectores (14), determina el estado abierto o cerrado de dicho circuito (13).

29. “Generador de energía motriz, flujo de aire y electricidad vinculable al flujo de un fluido”, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** en situación operativa de un transmisor, éste conecta con un medio de orientación o es próximo a él, y dicho transmisor en su situación no operativa no conecta con el medio de orientación ni es próximo a él; o viceversa.

30. “Generador de energía motriz, flujo de aire y electricidad vinculable al flujo de un fluido”, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** en situación operativa de un transmisor, éste determina el giro de un medio de orientación, y el transmisor en situación no operativa determina del giro del medio de orientación en sentido opuesto.

31. “Generador de energía motriz, flujo de aire y electricidad vinculable al flujo de un fluido”, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** comprende un medio de orientación vinculado a un motor eléctrico, que a su vez está vinculado a un circuito (13), cuyo estado cerrado determina el giro del motor eléctrico en un sentido, y cuyo estado abierto determina el giro del motor eléctrico en sentido opuesto.

32. “Generador de energía motriz, flujo de aire y electricidad vinculable al flujo de un fluido”, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la situación de contacto de una paleta con un tope de giro es determinante del cambio de orientación del medio de orientación hacia la otra paleta.

33. “Generador de energía motriz, flujo de aire y electricidad vinculable al flujo de un fluido”, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** un generador de vacío (26) es de tipo eléctrico, neumático o trompa de vacío por agua.

34. “Generador de energía motriz, flujo de aire y electricidad vinculable al flujo de un fluido”, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** incluye un generador de vacío (26) eléctrico vinculado a un circuito (13), cuyo estado cerrado determina su activación y cuyo estado abierto determina su desactivación; o viceversa.

35. “Generador de energía motriz, flujo de aire y electricidad vinculable al flujo de un fluido”, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** incluye una superficie deformable (18) que es integrante tanto de un depósito de compresión como de un compartimento de atracción-repulsión.

36. “Generador de energía motriz, flujo de aire y electricidad vinculable al flujo de un fluido”, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** comprende un de resorte (5) o un imán en un compartimento de atracción-repulsión y/o en un depósito de compresión.

37. “Generador de energía motriz, flujo de aire y electricidad vinculable al flujo de un fluido”, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** un compartimento de atracción-repulsión: es hermético; incluye una superficie deformable (18) e incluye una válvula de presión-vacío vinculada a un circuito (13); y está vinculado a un generador de vacío (26).

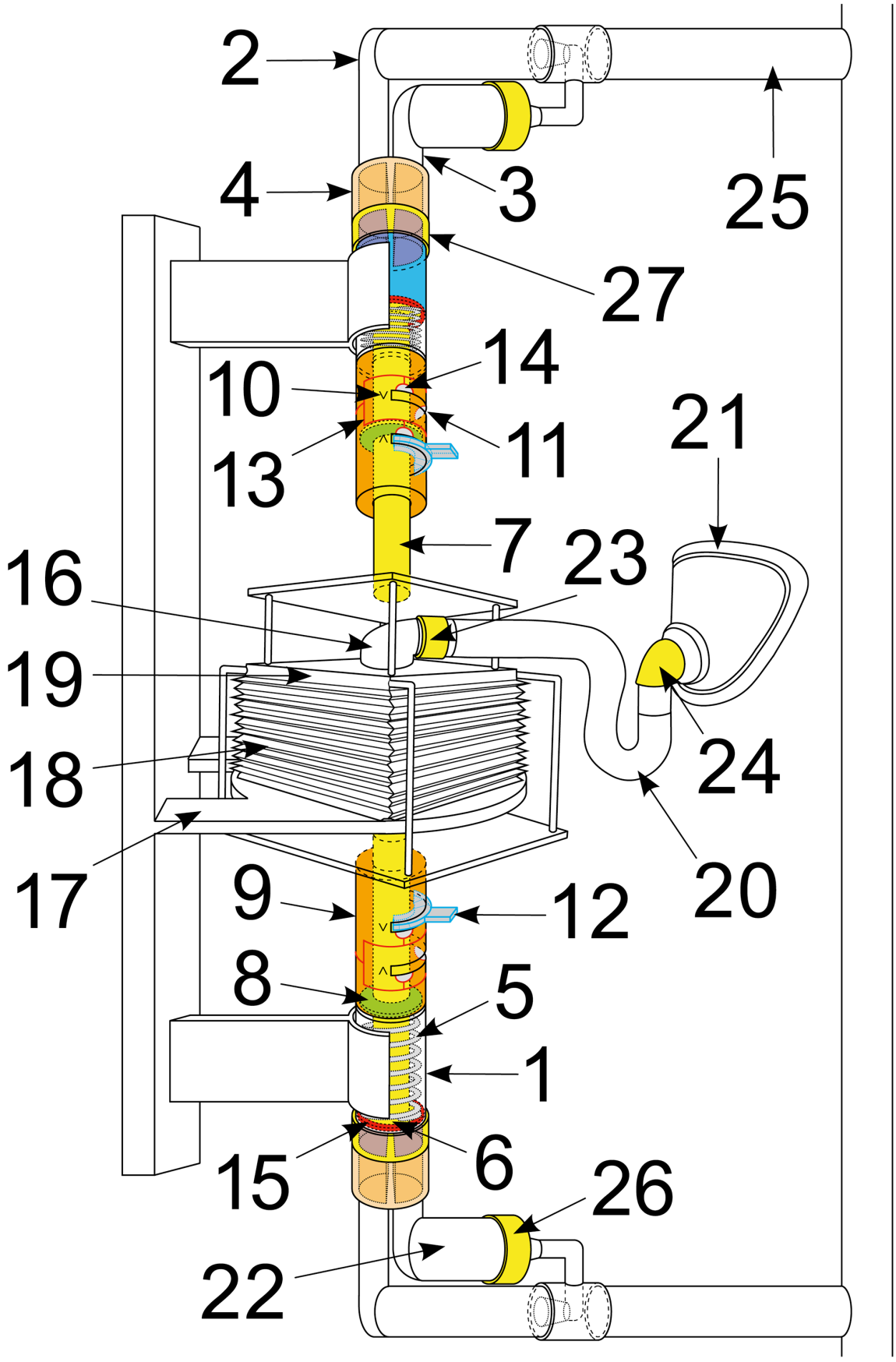
38. “Generador de energía motriz, flujo de aire y electricidad vinculable al flujo de un fluido”, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la válvula de presión-vacío en su estado abierto determina: la igualdad de presión en el compartimento de atracción-repulsión y en el exterior; y la liberación de uno o más resortes (5).

39. “Generador de energía motriz, flujo de aire y electricidad vinculable al flujo de un fluido”, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** comprende un compartimento extra, que contendrá agua y/o una solución medicinal, y que:

a) incluye: un acceso provisto de una tapadera; una resistencia eléctrica y/o un vibrador piezoeléctrico vinculados a un circuito (13); y/o una membrana, sea una membrana fina con orificios microscópicos u otra.

b) es conectable con una salida de fluido (3).

c) es instalable entre el paso de aire (16) y el tubo de ventilación (20), con el que está comunicado.


2
4
3
25
27
14
10
11
21
13
7
23
16
19
24
18
20
17
9
12
8
5
1
15
6
26
22