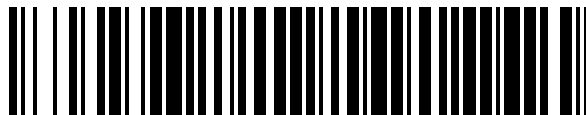


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 248 141**

21 Número de solicitud: 202000160

51 Int. Cl.:

A61M 16/10

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

01.04.2020

43 Fecha de publicación de la solicitud:

22.06.2020

71 Solicitantes:

**AZIMUT 360 , S.C.C.L. (100.0%)
Placa Guinardó 12 local
08041 Barcelona ES**

72 Inventor/es:

**CADILLA FALCÓ, Daniel y
GIL SANCHEZ, Mireia**

74 Agente/Representante:

LUGO CARMONA, Amadeo

54 Título: **Equipo móvil generador de oxígeno médico**

ES 1 248 141 U

DESCRIPCIÓN

Equipo móvil autónomo generador de oxígeno médico**5 Sector técnico de la invención**

La invención se refiere a un equipo móvil generador de oxígeno médico. Se entiende por móvil que pueda desplazarse e instalarse en diferentes lugares y se refiere a la generación de oxígeno médico a un oxígeno adaptado para el consumo humano, en concreto para mejorar las dolencias o enfermedades asociadas a la hipoxia (o deficiencia de oxígeno en la sangre, células y tejidos del organismo). En particular, se refiere la invención a un equipo que dispone de unos medios de transporte, unos medios de acoplamiento para unirse a un vehículo, un habitáculo provisto de un módulo solar y un módulo de oxígeno.

La invención propone el desarrollo de un equipo de características especialmente adaptadas para facilitar la producción local y suministro de oxígeno médico en países en desarrollo.

Antecedentes de la invención

En los pilares fundamentales de la atención médica de emergencia en cualquier contexto se comienza por la regla conocida en inglés como 'ABC' (*Airway, Breathing, Circulation*), es decir, en su forma original significa vía aérea, respiración y circulación. Este protocolo se desarrolló originalmente como una ayuda a la memoria del personal de rescate que realizan la reanimación cardiopulmonar, y el uso más conocido del ABC está en el cuidado del paciente inconsciente o que no responde, aunque también se usa como un recordatorio de las prioridades para la evaluación y el tratamiento de pacientes en muchas situaciones médicas y traumáticas agudas, desde los primeros auxilios hasta el tratamiento médico hospitalario. Las vías respiratorias, la respiración y la circulación son vitales para la vida, y cada una es necesaria, en ese orden, para que la próxima sea efectiva. La vía aérea, la respiración y la circulación, por lo tanto, trabajan en cascada; si las vías respiratorias del paciente están bloqueadas, la respiración no será posible y el oxígeno no podrá llegar a los pulmones y ser transportado alrededor del cuerpo en la sangre, lo que provocaría una hipoxia y/o un paro cardíaco.

Esta regla se aplica a madres, enfermos, bebés, infancia y adultos y está recogida en el libro

“Directrices para la gestión de enfermedades comunes en la infancia” [1] de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el libro “Embarazo, parto, postparto y cura del recién nacido: guía para la práctica esencial” [2] publicado conjuntamente por la OMS, el Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF).

En las publicaciones anteriormente citadas la OMS designa el oxígeno médico como una medicina esencial para el tratamiento de las enfermedades severas en todos los grupos poblacionales. De hecho, la OMS declara al oxígeno médico como un salvavidas y por lo tanto imprescindible para todos los centros de salud y hospitales.

En particular, el oxígeno médico es vital para el tratamiento de la neumonía, la principal causa de muerte infantil en el mundo (808.694 niños menores de cinco años murieron por neumonía en 2017, lo que representó el 15% de todas las muertes de niños menores de cinco años en todo el mundo [3]). La neumonía afecta infancia y familias de cualquier lugar, pero es más frecuente en la África subsahariana y en la Asia Meridional. Se ha demostrado que la mejora de los suministros de oxígeno y la detección de hipoxia reducen hasta un 35% las tasas de mortalidad de la neumonía infantil [4], a la mitad del coste por DALY [5] de la vacuna neumocócica.

A pesar de la enorme presencia a nivel global de hipoxia (déficit de oxígeno en sangre) en la población enferma (en particular la población infantil), el tratamiento para la hipoxia, es decir, el oxígeno médico, no está disponible de manera fiable y continuada en la mayoría de centros de salud y hospitales de los países en vías de desarrollo.

Las provisiones de oxígeno suelen consistir tradicionalmente en bombonas cilíndricas de oxígeno, aunque son caras y requieren de una cadena de suministro fiable. Pero justamente en los países en desarrollo el suministro de este tipo de bombonas es limitado (debido a las distancias y dificultades en la comunicación ya sea vía terrestre o marítima) y tiene un coste económico la mayoría de las veces demasiado elevado para poder ser asumido por los centros de salud y hospitales. Siendo así, los países en desarrollo tienen un suministro escaso de bombonas cilíndricas de oxígeno, y por ende de oxígeno, cuando su demanda es elevada y en concreto vital para la supervivencia de sus pacientes.

En los países en vías de desarrollo, además de la falta de provisiones de oxígeno médico, se

necesitan equipos portátiles adaptados para ser utilizados en lugares cambiantes en función de su demanda. Pero los desarrollos que se conocen de suministro de oxígeno más o menos portátiles, como los que se utilizan habitualmente para el traslado de pacientes, requieren del uso de cilindros de oxígeno. Con lo que dichas soluciones que pueden ser de utilidad en

5 países del primer mundo y para trayectos cortos, no son de utilidad para países en desarrollo donde como se ha mencionado con anterioridad el suministro de cilindros de oxígeno es particularmente dificultoso.

Con el objetivo de ofrecer una provisión de oxígeno alternativa a los cilindros de oxígeno se

10 presentará a continuación una solución técnica que consiste en un equipo móvil autónomo generador de oxígeno especialmente ideada para facilitar el abastecimiento de oxígeno en países en desarrollo.

[1] http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/81170/1/9789241548373_eng.pdf?ua=1

15 [2] <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/249580/1/9789241549356-eng.pdf?ua=1>

[3] <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>

[4] Duke T et al. *Impact of improved oxygen systems on child deaths from pneumonia: a multi-hospital effectiveness study in Papua New Guinea. Lancet.* 2008;372(9646):1328-33.

[5] https://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/metrics_daly/en/

Explicación de la invención

Con el objeto de aportar una solución técnica para reducir la mortalidad infantil debida principalmente a la neumonía severa, sobretodo en los países en desarrollo, se da a conocer

25 un equipo móvil generador de oxígeno médico, especialmente adaptado para facilitar la producción local y suministro de oxígeno en países en desarrollo, que se caracteriza por comprender al menos unos medios de transporte provistos de al menos dos ruedas de sustentación y transporte y unos medios de acoplamiento para unirse amoviblemente a un vehículo, un habitáculo susceptible de albergar al menos un módulo solar y un modulo de

30 oxígeno, en cuya parte superior exterior se instalan unas placas fotovoltaicas conectadas al citado modulo solar.

En esencia, el equipo se caracteriza porque además el módulo de oxígeno comprende un concentrador especialmente adaptado para transformar el aire en oxígeno y un kit de

35 distribución para su suministro.

De forma ventajosa, al disponerse dicho concentrador se consigue poder generar oxígeno a partir del mismo aire donde se instale el equipo sin la necesidad de estar supeditado a los cilindros de oxígeno o una red de oxígeno centralizada. Además, el módulo solar permite
5 abastecer de energía eléctrica de calidad al mismo equipo para que pueda funcionar de forma autónoma e independiente sin la necesidad de conectarse a ninguna acometida eléctrica.

En una realización preferida de la invención, el concentrador filtra el nitrógeno del aire ambiente para suministrar concentraciones de oxígeno de al menos un 82% de oxígeno puro.

Preferentemente, el módulo solar del equipo de la invención está provisto de al menos un regulador de carga, unas baterías, un ondulator/cargador, unas protecciones eléctricas y un equipo de monitorización online.

De acuerdo con una realización preferida, el módulo de oxígeno comprende un divisor de flujo que permitirá tratar a más de 1 paciente simultáneamente.

Según otra característica de la invención, el módulo de oxígeno comprende un módulo de reserva provisto de al menos un compresor y un elemento de almacenamiento temporal adaptados para acumular el oxígeno generado cuando no se consume y es susceptible de ser
20 suministrado de forma dosificada en casos de demanda.

Preferentemente, se contempla que el concentrador del módulo de oxígeno sea adecuado para su uso en ambientes tropicales, capaz de suministrar concentraciones adecuadas de
25 oxígeno a determinadas temperaturas, humedades relativa y condiciones de salinidad.

Según otra característica de la invención, los medios de transporte están provistos de medios de amortiguación para adaptarse a terrenos irregulares o abruptos y evitar así desperfectos en los módulos solar y de oxígeno.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, el equipo comprende un sistema anti-incendio basado en cortadores de fuego y un sistema de protección contra el contagio entre pacientes provisto de válvulas anti-retorno para aislar los puntos de suministro de los pacientes del
35 módulo de oxígeno.

Según otra característica, se contempla que el módulo de oxígeno sea extraíble amoviblemente del habitáculo, susceptible de instalarse en hospitales de campaña, centros de salud o en el lugar que se necesita su consumo.

- 5 Por tanto, mediante el equipo de la invención se consigue ofrecer un generador de oxígeno adecuado para países en desarrollo que no dependa de la disponibilidad de cilindros de oxígeno o de un suministro eléctrico fiable, ofreciendo un equipo autosuficiente y portátil capaz de suministrar oxígeno médico en cualquier lugar o situación, reduciéndose así la mortalidad infantil debida a la neumonía severa y mejorando las condiciones de salud de los pacientes
- 10 (niños o adultos) con hipoxia debida a cualquier otra dolencia.

Breve descripción de los dibujos

- 15 En los dibujos adjuntos se ilustra, a título de ejemplo no limitativo, un modo de realización preferido del equipo móvil generador de oxígeno de la invención. En dichos dibujos:

la Fig. 1 muestra una vista esquemática en perspectiva del equipo de la invención;

- la Fig. 2 muestra la vista esquemática del equipo de la Fig. 1 cuando las placas fotovoltaicas
20 están desplegadas;

la Fig. 3 es una vista esquemática en sección del equipo de las Fig. 1 y 2; y

la Fig. 4 es un diagrama esquemático de bloques de los diferentes elementos que pueden componer el módulo solar y el módulo de oxígeno del equipo según la invención.

25

Descripción detallada de los dibujos

- Haciendo referencia a las figuras 1 y 2, se describe a continuación un ejemplo de realización de un equipo 1 móvil generador de oxígeno según la invención. Dicho equipo 1 móvil
30 generador de oxígeno está especialmente adaptado para facilitar la producción local y suministro de oxígeno médico en países en desarrollo.

- El equipo 1 representado comprende unos medios de transporte 2 provistos de dos ruedas 2a y 2b de sustentación y transporte y unos medios de acoplamiento 4 para unirse
35 amoviblemente a un vehículo (no representado). Gracias a dichos medios de transporte 2 y

los medios de acoplamiento 4 se posibilita que el equipo 1 pueda remolcarse por cualquier vehículo y transportarse al lugar que sea necesario. En los países en desarrollo es importante disponer de equipos ubicuos que puedan estar de forma temporal en un sitio y luego poderse trasladar y utilizarse en otro lugar, sobretodo cuando justamente en este tipo de países las

5 catástrofes climáticas, guerras o conflictos políticos generan situaciones de emergencia cambiantes y deslocalizadas. Es por ello por lo que el citado equipo 1 está especialmente adaptado para estas situaciones cambiantes y puede trasladarse cuando sea necesario. Además, teniendo en cuenta que, por lo general en este tipo de países en desarrollo, las vías de comunicación son carreteras en mal estado o caminos arduos para su conducción se

10 contempla que los medios de transporte 2 estén provistos de unos medios de amortiguación (no representados) para adaptarse a terrenos irregulares o abruptos y evitar así desperfectos en el conjunto de elementos que aloja el equipo 1 y que se detallarán más adelante.

Se contempla que los citados medios de acoplamiento 4 puedan adaptarse a todo tipo de

15 vehículos, ya sean coches, camiones o motos. Aunque para motos, ciclomotores o triciclos que por lo general disponen de menos potencia de arrastre se podría instalar un motor adicional para el equipo 1 y motorizar las ruedas 2a,2b de los medios de transporte 2. Dicho motor podría estar alimentado eléctricamente por el mismo equipo 1. Para acoplarse a un vehículo ferroviario, se contempla que las ruedas 2a,2b puedan adaptarse para funcionar

20 sobre raíles.

Siguiendo con la descripción de las figuras 1 y 2, el equipo 1 comprende un habitáculo 5 que alberga un módulo solar 6 y un módulo de oxígeno 7 (representados esquemáticamente en la Fig.3), en cuya parte superior exterior se instalan unas placas fotovoltaicas 61 conectadas al

25 citado modulo solar 6. La no dependencia de una fuente de energía eléctrica externa permite que el equipo 1 sea autónomo por si solo gracias al citado modulo solar 6 que consigue transformar mediante las citadas placas fotovoltaicas 61 la energía solar en energía eléctrica. Se prevé que las placas fotovoltaicas 61 puedan tener al menos dos posiciones, una posición extendida de trabajo (Fig. 2) y una posición replegada (Fig. 1) cuando no se utiliza el módulo

30 solar 6 y se pueda reducir el espacio que ocupan las placas fotovoltaicas 61 para facilitar el transporte y traslado del equipo 1.

Como se puede observar en la Fig.3 y el diagrama de las Fig. 4, el módulo solar 6 está provisto de un regulador de carga 62 encargado de cargar adecuadamente las baterías, unas baterías

35 63 cuya misión es la de almacenar la energía producida para su uso posterior, un

ondulador/cargador 64 que se encarga de transformar la corriente continua (CC) en corriente alterna (CA) y unas protecciones eléctricas 65 (CC/CA) necesarias para proteger tanto los equipos como las personas usuarias; estas protecciones se instalan aguas arriba y aguas abajo de las baterías 63. En el ejemplo representado en las figuras, se contempla que el regulador de carga 62 sea un convertidor de CC/CC y que el ondulador/cargador 64 sea un inversor/cargador de CC a CA y viceversa. De forma conocida, también existirán otros elementos de protección eléctrica, así como posibles filtros para cumplir con las normas correspondientes de compatibilidad electromagnética entre otras.

Además, el modulo solar 6 dispone de un equipo de monitorización online 66 para su control y seguimiento de forma remota que permite asistir remotamente en las tareas de mantenimiento preventivo y correctivo, así como optimizar el funcionamiento del sistema.

En el interior del mismo habitáculo 5 del equipo 1 representado en las Figs. 1 y 2, se dispone un módulo de oxígeno 7 para generar oxígeno médico (ver Fig. 3 donde se representa una vista en sección del equipo 1 de las Figs. 1 y 2). Dicho módulo de oxígeno 7 está alimentado energéticamente por el mencionado modulo solar 6. En la Fig. 4 se puede seguir también el diagrama de bloques esquemático en el que se representa todos los elementos que puede tener el equipo 1 de la invención y que ayuda a comprender la presente descripción.

Conviene destacar que para poder ofrecer oxígeno médico de calidad sin la dependencia de las clásicas bombonas cilíndricas de oxígeno como se ha venido utilizando en tiempos anteriores, el módulo de oxígeno 7 del ejemplo de realización de la invención aquí descrito comprende un concentrador 71 especialmente adaptado para transformar el aire en oxígeno y un kit de distribución 72 para su suministro. El citado concentrador 71 que filtra el nitrógeno del aire ambiente para suministrar el oxígeno está adaptado para su uso en ambientes tropicales, y es capaz de operar a las temperaturas y las humedades relativas esperadas en zonas tropicales, como en las que se sitúan muchos de los países en desarrollo. Así mismo, este concentrador 71 es capaz de operar en ambientes salinos, típicamente encontrados en islas o frente al mar. Siendo así, el concentrador 71 permite ofrecer un oxígeno médico de al menos un 82% de oxígeno puro, pudiendo llegar a valores del 90% o más. Estos valores de concentración de oxígeno permite al equipo 1 de la invención un suministro de oxígeno más rentable (desde el punto de vista económico y de seguridad de disponibilidad) que las bombonas cilíndricas que se han venido utilizando hasta el momento.

Este concentrador 71 requiere de una fuente de energía fiable y de calidad, lo que podría ser una gran barrera para su uso en países en desarrollo donde la red eléctrica es deficiente por lo general. Además, la vida útil de este tipo de concentradores se estima en como mínimo 5 años alimentados de una red eléctrica convencional, pero puede reducirse su vida a menos de un año en redes de baja calidad. Por este motivo, se adoptó el compromiso, por parte de los inventores de la presente invención, de garantizar un suministro eléctrico de calidad para poder utilizar este concentrador de oxígeno. Así, mediante el módulo solar 6 y los elementos que lo componen, se consigue una alimentación eléctrica fiable y de calidad para el correcto y óptimo funcionamiento del concentrador 71 y del compresor 74 del módulo de oxígeno 7.

Para el suministro y abastecimiento del oxígeno médico generador por el concentrador 71 a los usuarios (pacientes), el módulo de oxígeno 7 está provisto de un kit de distribución 72. Aunque des del mismo concentrador 71 se puede suministrar a los usuarios directamente el oxígeno obtenido y/o mediante el kit de distribución 72, se prevé en el presente ejemplo que además esté provisto de un divisor de flujo 73 que permite dividir el caudal de salida del concentrador 71 en una pluralidad de flujos para aumentar el número de usuarios que se pueden conectar a través del kit de distribución 72 al módulo de oxígeno 7.

El equipo 1 es autosuficiente para abastecer su propio oxígeno médico y no está concebido para ser conectado a ninguna red de distribución de oxígeno eventualmente existente en algún centro de salud u hospital.

Los inventores, conscientes también de las diferentes problemáticas que se pueden encontrar en los sitios donde se instale el citado equipo 1, han previsto una solución para evitar desaprovechar el oxígeno generador por el concentrador 71 cuando la demanda disminuya. Así, para poder almacenar el oxígeno generado por el concentrador 71 cuando disminuye su demanda, el modulo de oxígeno 7 comprende un compresor 74 y un elemento 75 de almacenamiento temporal, buffer. De este modo, mediante dicho compresor 74 se comprime el oxígeno generador por el concentrador 71 cuando no es necesario su consumo y se almacena en el elemento 75 de almacenamiento temporal que permite acumular el oxígeno generado cuando no se consume y suministrarse de forma dosificada en casos de demanda.

El módulo de oxígeno 7 que está alojado en el habitáculo 5 es extraíble amoviblemente del mismo (es decir, se puede sacar el módulo de oxígeno 7 del interior del habitáculo 5), para poderse instalar fuera del equipo 1 en hospitales de campaña, centros de salud o en cualquier

otro lugar que se necesite. Las conexiones eléctricas que salen del módulo solar 6 están también adaptadas para permitir la extracción del modulo de oxígeno 7 y mantener su conexión eléctrica en todo momento (aunque si fuera necesario, también se podría conectar el módulo de oxígeno 7 de forma independiente con otra fuente de alimentación alternativa, pero se debería asegurar su calidad y fiabilidad; es por ello que habitualmente en este caso, se llevaría la red eléctrica al módulo solar 6 y, a través del ondulator/cargador 64 se haría llegar la red al módulo de oxígeno, para asegurar la calidad y fiabilidad eléctrica de la alimentación del módulo de oxígeno 7). Con el kit de distribución 72 se conecta el módulo de oxígeno 7 con los pacientes y cuando ya no se necesita más, se desconecta el kit de distribución 72 y se coloca de nuevo al módulo de oxígeno 7 en el interior del habitáculo 5 para que el equipo 1 pueda ser transportado y trasladado a otro sitio donde puede necesitarse.

Otra situación que se ha contemplado en la invención son diversas medidas de seguridad para evitar así cualquier tipo de contaminación del exterior hacia el módulo de oxígeno 7 y para aislarlo de accidentes como incendios. Conviene indicar que en los sitios donde se va a utilizar suelen iluminarse con velas y el oxígeno es altamente inflamable. Por ello, se recomienda no utilizar velas y para mayor protección el kit de distribución 72 comprende un sistema anti-incendio basado en cortadores de fuego (fire-breakers) situados en cada rama de distribución de oxígeno. Así mismo, el sistema de distribución 71 podrá ser provisto de un sistema de protección contra el contagio entre pacientes, incorporando en cada rama válvulas anti-retorno aislando los puntos de suministro de los pacientes del módulo centralizado de oxígeno 7.

Los inventores contemplan también la posibilidad que el módulo de oxígeno 7 esté provisto de un sistema de monitorización online para controlar de forma remota su funcionamiento y poder detectar errores de funcionamiento, consumos y/o operar en cada caso con mayor antelación. Los parámetros que se desearía monitorizar son el flujo de oxígeno y la concentración del mismo.

Complementariamente a las características descritas del mencionado equipo 1 de la invención, se dotará al equipo 1 de diferentes manuales de funcionamiento y símbolos y diagramas sobreimpresionados en los elementos que conforman el equipo 1 para poder aprender de forma eficaz y sencilla su funcionamiento por parte del personal que vaya a instalarlo y/o tenga que supervisarlos en caso de necesidad. Adicionalmente los inventores contemplan también la posibilidad de producir contenido audiovisual que pueda asistir a

usuarios y mantenedores del sistema.

La invención hoy presentada y con el ejemplo aquí presentado propone una instalación de un equipo móvil, robusto, rendible y con un coste de mantenimiento muy reducido de producción optimizada de oxígeno medico basado en un concentrador de oxígeno, el funcionamiento del cual se asegura por un sistema de energía solar fotovoltaica (que permite suministrar una energía eléctrica de alta calidad) y por un adecuado mantenimiento del conjunto de elementos que lo forman.

10

REIVINDICACIONES

1. Equipo (1) móvil generador de oxígeno médico, especialmente adaptado para facilitar la producción local y suministro de oxígeno en países en desarrollo, caracterizado porque
5 comprende:
al menos unos medios de transporte (2) provistos de al menos dos ruedas (2a, 2b) de sustentación y transporte y unos medios de acoplamiento (4) para unirse amoviblemente a un vehículo;
un habitáculo (5) susceptible de albergar al menos un módulo solar (6) y un módulo de
10 oxígeno (7); en cuya parte superior exterior se instalan unas placas fotovoltaicas (61) conectadas al citado módulo solar; y
porque el módulo de oxígeno (7) comprende un concentrador (71) especialmente adaptado para transformar el aire en oxígeno y un kit de distribución (72) para su suministro.
15
2. Equipo (1) móvil generador de oxígeno médico según la reivindicación anterior, caracterizado porque el concentrador filtra el nitrógeno del aire ambiente para suministrar concentraciones de oxígeno de al menos un 82% de oxígeno puro.
- 20 3. Equipo (1) móvil generador de oxígeno médico según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el módulo solar (6) está provisto de al menos un regulador de carga (62), unas baterías (63), un ondulator/cargador (64), unas protecciones eléctricas (65) y un equipo de monitorización online (66).
- 25 4. Equipo (1) móvil generador de oxígeno según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el módulo de oxígeno (7) está provisto de un divisor de flujo (73).
5. Equipo (1) móvil generador de oxígeno según una cualquiera de las reivindicaciones
30 anteriores, caracterizado porque el módulo de oxígeno (7) comprende además un módulo de reserva provisto de al menos un compresor (74) y un elemento de almacenamiento (75) temporal adaptados para acumular el oxígeno generado cuando no se consume y es susceptible de ser suministrado de forma dosificada en casos de demanda.
- 35 6. Equipo (1) móvil generador de oxígeno según una cualquiera de las reivindicaciones

anteriores, caracterizado porque el concentrador (71) es adecuado para su uso en ambientes tropicales, capaz de suministrar concentraciones adecuadas de oxígeno a determinadas temperaturas, humedades relativas y condiciones de salinidad.

- 5 7. Equipo (1) móvil generador de oxígeno según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los medios de transporte (2) están provistos de medios de amortiguación para adaptarse a terrenos irregulares o abruptos y evitar así desperfectos en los módulos solar y de oxígeno (6 y 7).
- 10 8. Equipo (1) móvil generador de oxígeno según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende un sistema anti-incendio basado en cortadores de fuego y un sistema de protección contra el contagio entre pacientes provisto de válvulas anti-retorno para aislar los puntos de suministro de los pacientes del módulo de oxígeno (7).
- 15 9. Equipo (1) móvil generador de oxígeno según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el módulo de oxígeno (7) es extraíble amoviblemente del habitáculo (5), susceptible de instalarse en hospitales de campaña, centros de salud o en el lugar que se necesita su consumo.

20

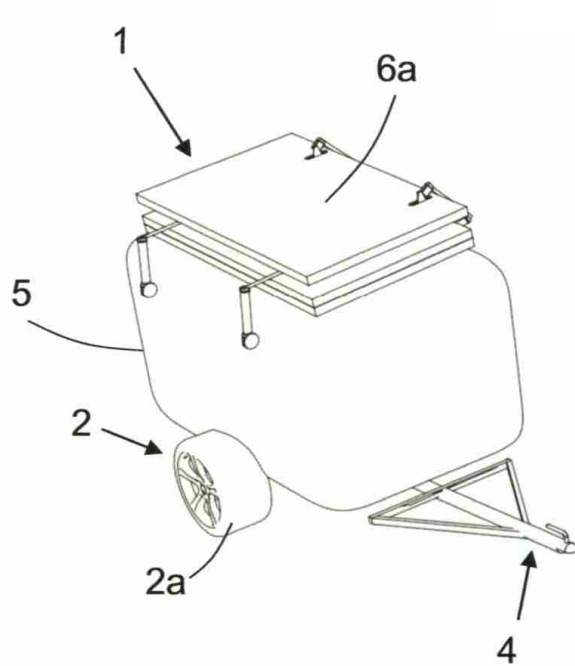


Fig. 1

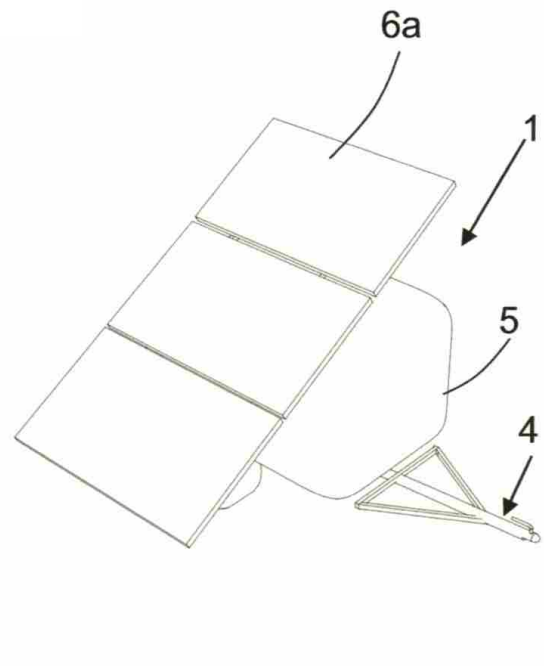


Fig. 2

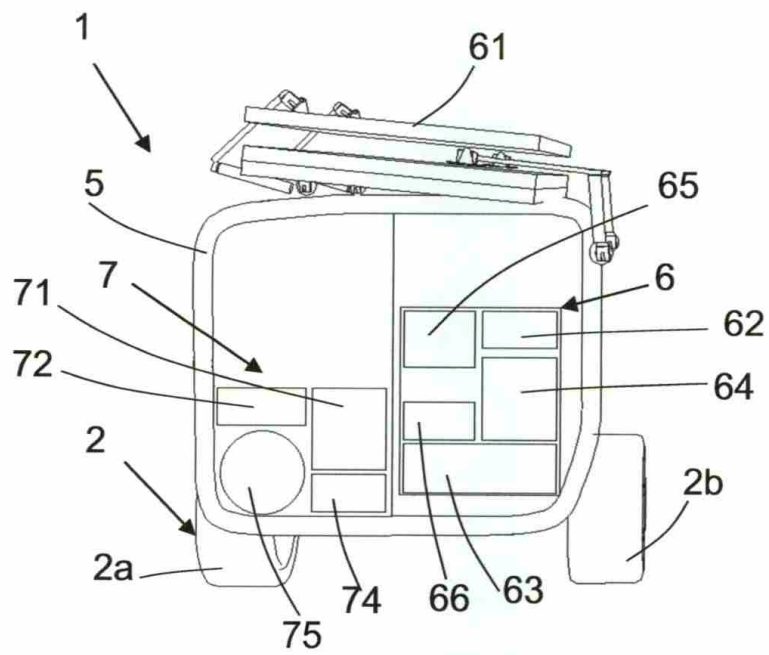


Fig. 3

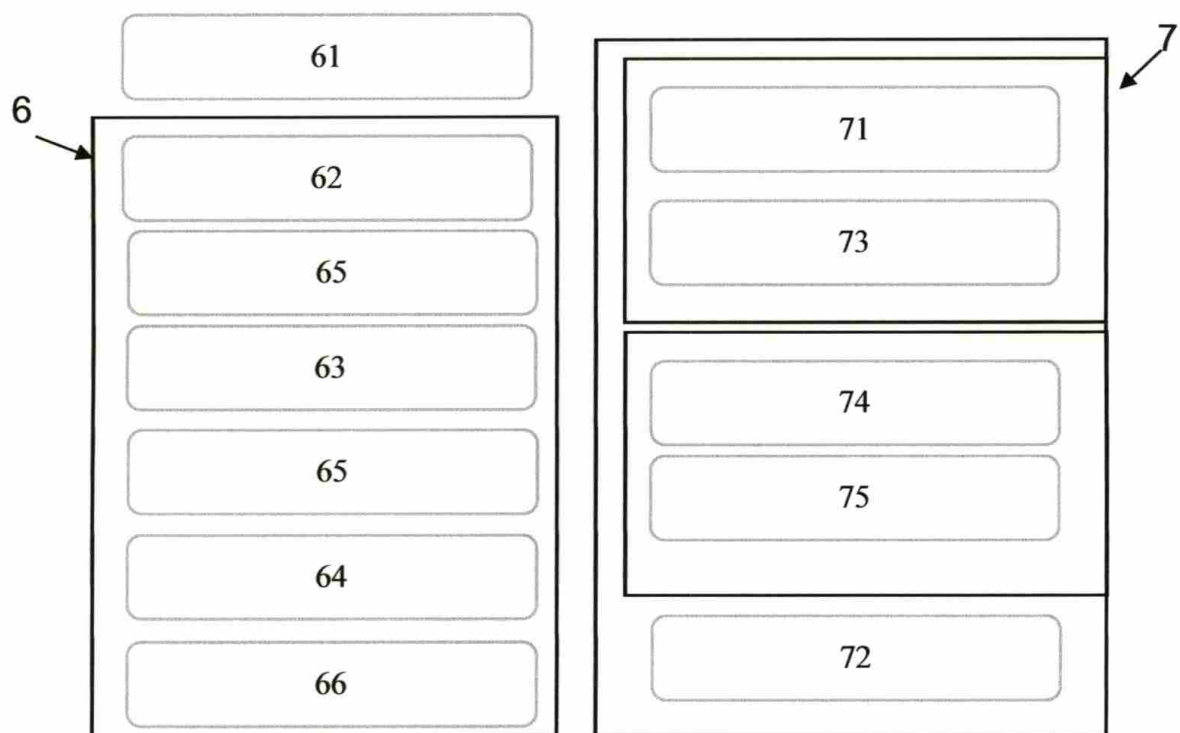


Fig. 4