



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



①① Número de publicación: **1 029 589**

②① Número de solicitud: U 9403314

⑤① Int. Cl.⁶: A61H 33/00

①②

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

②② Fecha de presentación: **28.12.94**

⑦① Solicitante/s: **Antonio Paredes Aparicio
C/ Martínez Navarro, 21
Murcia, ES
Antonio Alonso Sánchez,
Francisco Montoro Manzanares y
Francisco Olmos Galián**

④③ Fecha de publicación de la solicitud: **16.05.95**

⑦② Inventor/es: **Paredes Aparicio, Antonio;
Alonso Sánchez, Antonio;
Montoro Manzanares, Francisco y
Olmos Galián, Francisco**

⑦④ Agente: **Pons Ariño, Angel**

⑤④ Título: **Máquina de respiración positiva.**

ES 1 029 589 U

DESCRIPCION

Máquina de respiración positiva.

El presente Modelo de Utilidad tiene por objeto una máquina de respiración positiva, utilizada en personas disminuidas neurológicamente que a menudo sufren de respiración irregular.

Estos trastornos de respiraciones regular pueden llevar a una disminución en el aporte de oxígeno al cerebro y al resto del cuerpo contribuyendo a una pérdida de capacidad neurológica.

Como es lógico la máquina de la invención se ha diseñado para ayudar a las personas disminuidas neurológicamente a recuperar la pauta de respiración correcta. Una vez que la pauta de respiración correcta se establece se puede lograr un incremento de aporte de oxígeno al cerebro y al cuerpo. Cuanto este incremento de aporte de oxígeno se logra, comenzarán a observarse mejoras en las funciones neurológicas.

La máquina de la invención aplica una fuerza al pecho y abdomen de una persona, de modo permanente y controlado cuando va a ocurrir una expiración y quita esa fuerza cuando la inspiración.

La fuerza es aplicada por la extensión de dos carros situados uno a cada lado del tórax del paciente, conectados a las correas de un chaleco que rodea el pecho y el abdomen. Cuando estos carros cuyos movimientos están ajustados para corresponderse con los tipos de inspiración y expiración tiran de las correas en direcciones opuestas, disminuye el diámetro interior del chaleco y queda la sensación de una exhalación. A continuación los carros se recogen y permiten la expansión del chaleco, creando la sensación de una inspiración sin restricciones.

La exposición continuada del paciente a estos estímulos da lugar a una mejora en la pauta del ciclo respiratorio, y como consecuencia mejoran las funciones neurológicas.

En definitiva, la máquina de la invención presenta como novedad no únicamente su forma constructiva sino también la funcionalidad que presenta en el uso.

De acuerdo con la invención la máquina esta constituida por un conjunto formado por: un soporte inferior, un soporte superior y un módulo central.

El soporte inferior utilizado para las extremidades inferiores del paciente, esta formado por un tablero con dos espigas en un extremo que se introducen en dos orificios practicados en el módulo central para complementar la máquina en longitud.

El otro extremo va articulado con el propósito de poderlo desplegar y de esta forma dos pies lo hacen firme al suelo y dejan nivelado el conjunto.

El soporte superior que es utilizado para la cabeza del paciente, esta formado por un tablero con dos espigas en un extremo que se introduce en dos orificios practicados en el módulo central para complementar la máquina en longitud. El otro extremo va articulado con el propósito de poderlo desplegar y así dos pies lo hacen firme al suelo y dejan nivelado el conjunto para que pueda emplearse como el lecho de paciente. Es más corto el soporte superior que el soporte inferior.

En cuanto al módulo central es un subcon-

junto que engloba el armazón, la parte mecánica, la parte electrónica y el chaleco.

Es el centro de trabajo del conjunto, mientras que los otros dos soportes son simples complementos para dar forma y ajustarse lo más posible a las medidas del paciente.

Este módulo central va provisto de cuatro ranuras en su parte superior por la que aparecen cuatro cáncamos unidos estos dos a dos por una barra y forman los carros.

Los carros que son dos, uno a cada lado y opuestos, son los encargados de realizar los movimientos de "abrir y cerrar", siempre controlados por un dispositivo electrónico.

Estos carros van equipados con cuatro y tres tramos de correa respectivamente. Las correas se unen por un extremo a los carros y por el otro a una parte del cierre rápido.

El chaleco es un cuadrado de lona acolchada a la que se le han unido en un extremo tres tramos de correa y en el otro extremo cuatro. Al final de estas correas se encuentra la otra parte del cierre rápido.

De esta manera se puede quitar y poner fácilmente el chaleco, así como ajustarlo al abdomen del paciente entrecruzando las correas de un lado con las de otro y engarzándolas con las que están en el módulo central.

En el frente del módulo central están situados el ventilador y el panel frontal.

El ventilador tiene la misión de enfriar y ventilar los componentes que después de un largo período de funcionamiento tienen posibilidades de alcanzar temperaturas no deseadas. Su instalación esta pensada para el correcto direccionamiento del flujo de aire.

En el panel frontal se encuentran indicadores y controles, que en definitiva son sobre los que se va a actuar para que la máquina funcione de forma adecuada. Cabe destacar el módulo de presión y la tarjeta contador de la que solo se aprecia en este panel el visualizador del valor de tasa, pues la tarjeta esta en el interior.

El módulo de presión consta de un microprocesador al que se ha programado con unos valores equivalentes a kilos que son los que la máquina aplica.

En la base o parte inferior del módulo central hay dos tapas de registro por donde se tiene acceso al interior y por consiguiente a la parte electrónica y a toda la parte mecánica. Si se abaten las tapas registro se observa que sobre una de ellas y en el interior de una caja metálica están colocados los componentes electrónicos relacionados con el control electrónico y alimentación de la máquina.

Los laterales del módulo central están unidos en el interior por dos barras paralelas separadas y unidas por una varilla encargada de transmitir los movimientos de una a otra. A estas barras están unidas:

* Los cáncamos que tienen salida al exterior por las cuatro ranuras superiores.

* La biela de salida conectada a su vez a la biela del motor que la une al eje del motor-reductor-codificador, emplazado en el fondo del módulo central.

En definitiva, mediante un dispositivo electró-

nico conjuntado se actúa sobre un motor-reductor-codificador para dar vida a todo un sistema mecánico que es el encargado de ejecutar los movimientos a los carros, que unidos a un chaleco por medio de correas con cierres rápidos varían el diámetro interior del mismo y facilitan la expiración e inspiración.

Como es lógico, cabe citar que la parte electrónica de la máquina será en cuanto a constitución y funcionalidad la necesaria para conseguir un funcionamiento óptimo y apropiado de la máquina. Es decir, con ello se indica que las características constructivas de los circuitos o componentes electrónicos que se utilicen pueden variar y por lo tanto con ello no es que se modifique la invención, sino todo lo contrario, ya que se da por hecho que todos los componentes electrónicos son única y exclusivamente elementos que se utilizan para poner en funcionamiento la máquina de la invención.

Con objeto de comprender más fácilmente no solo la constitución sino también el uso propio de la máquina de la invención, a continuación se refiere a un ejemplo práctico de realización, siendo dicha realización meramente enunciativa y en ningún caso limitativa de la misma, todo ello tal y como se muestra en los dibujos adjuntos; en los que:

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de la máquina de la invención.

La figura 2 muestra una vista en planta del chaleco utilizado en la máquina.

La figura 3 muestra una vista del panel frontal de la máquina.

La figura 4 muestra una vista en perspectiva e interior del módulo central de la máquina.

Con referencia a los dibujos se muestra la máquina 1 de la invención.

La máquina 1 está constituida por: un soporte inferior 2, un soporte superior 3 y un módulo central 4.

El soporte inferior 2 consta de un tablero con dos espigas 5 extremas que se introducen en taladros ciegos 6 practicados en el módulo central

4. El otro extremo del soporte inferior 2 va articulado a unos pies 7 haciéndole firme al suelo y nivelando el conjunto.

El soporte superior 3 está constituido por un tablero con espigas 8 en un extremo que se introducen en taladros ciegos 9 practicados en el módulo central 4 para complementar la máquina en longitud. El otro extremo lleva dos pies 10 de sustentación.

El módulo central 4 lleva cuatro ranuras 11 en su parte superior en la que aparecen cuatro cáncamos 12 unidos dos a dos por una barra que forman los carros 13.

Estos carros 13 que son los que realizan los movimientos de abrir y cerrar van equipados por tramos de correas 14.

Las correas 14 se unen por un extremo a los carros 13 y por el otro a una parte de cierre rápido 15.

El chaleco 16 es de lona acolchada al que se le han unido por uno y otro extremo los tramos de correas correspondientes.

Estas correas rematan por su extremo libre en cierres rápidos 17.

El frente del módulo central presenta el ventilador 18 y el panel frontal 19.

En la base del módulo central aparecen dos tapas 20 y 21 por donde se tiene acceso al interior. Al unir las tapas sobre una de ellas y en el interior de una caja 22 están colocados los componentes electrónicos relacionados con el control electrónico y de alimentación de la máquina.

Los laterales 23 están unidos en el interior por barras paralelas 24 que van separadas y unidas a una varilla que trasmite los movimientos de una a la otra.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas y representadas en los dibujos adjuntos son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren el principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1. Máquina de respiración positiva, utilizada en personas disminuidas neurológicamente que a menudo sufren de respiración irregular; **caracterizada** porque comprende dos soportes extremos, uno inferior y otro superior, alineados entre sí y soportados por patas entre cuyos soportes aparece acoplado un módulo central, dotado de un armazón de forma general prismática que presenta en su parte superior unas ranuras extremas en las que aparecen una serie de cáncamos relacionados

dos a dos por una barra que forman los carros que van relacionados por una serie de correas con cierres rápidos los cuales se acoplan con otros cierres de unas correas que pertenecen a un chaleco que se quita y se pone o se ajusta al abdomen de la personas; en un lateral del módulo central aparece un ventilador y un panel frontal de mandos; y porque en la base inferior del módulo central aparecen dos tapas inferiores así como unas barras paralelas separadas y unidas por una varilla encargada de transmitir los movimientos de una a otra.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

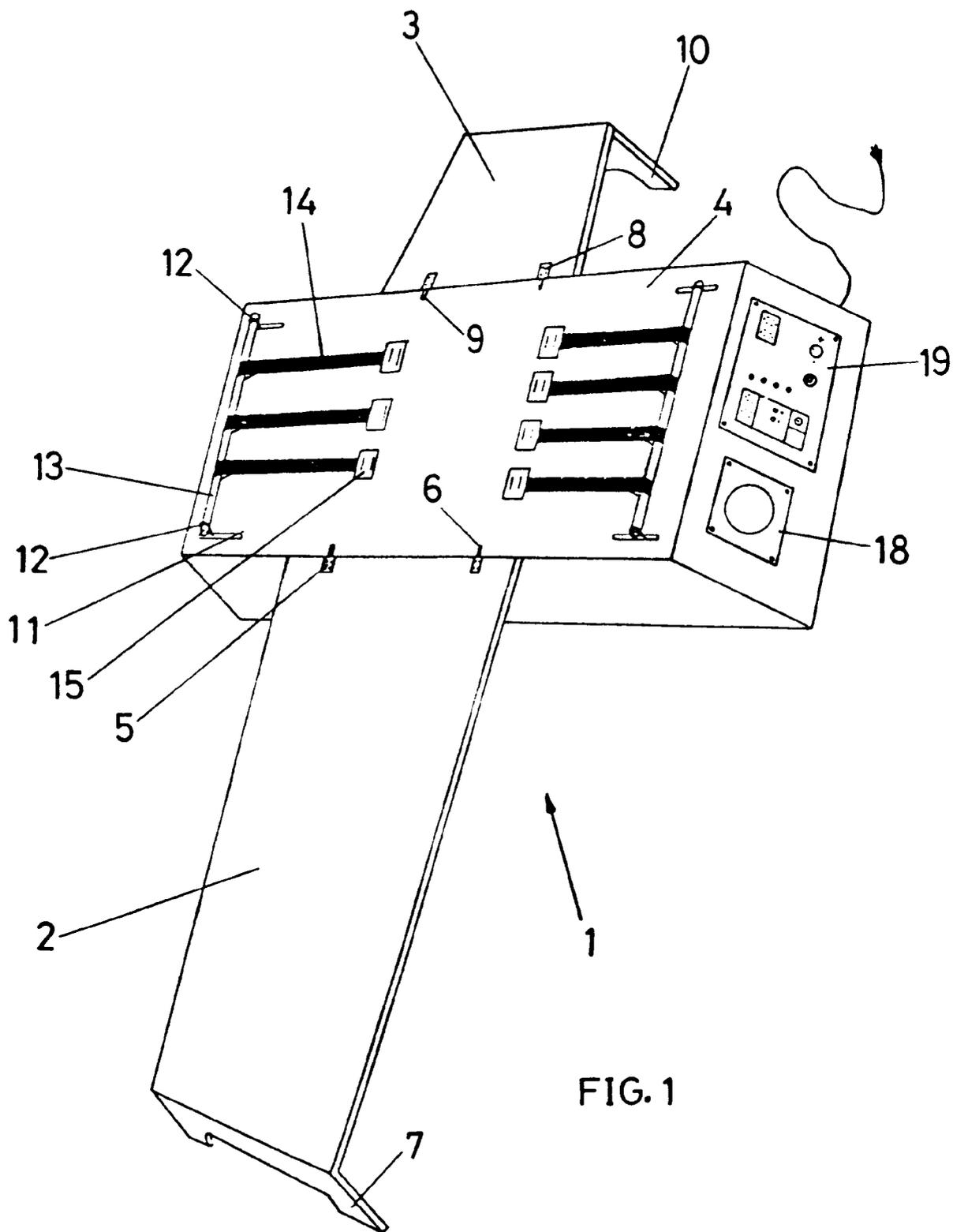


FIG. 1

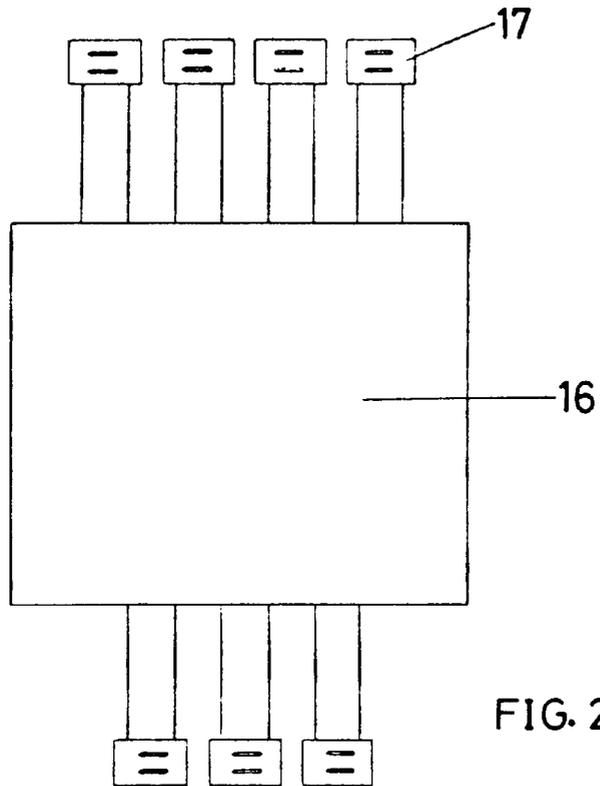


FIG. 2

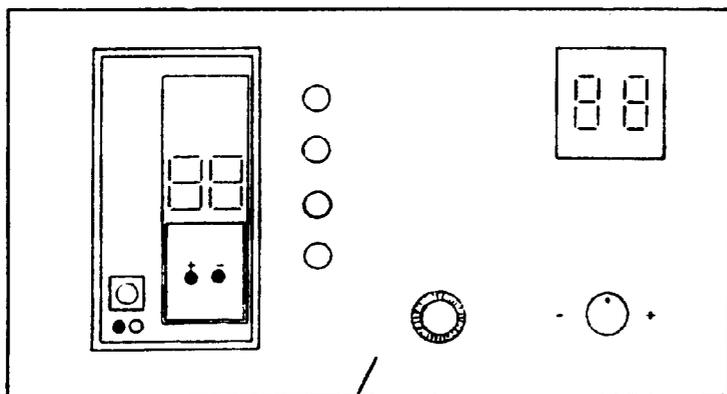


FIG. 3

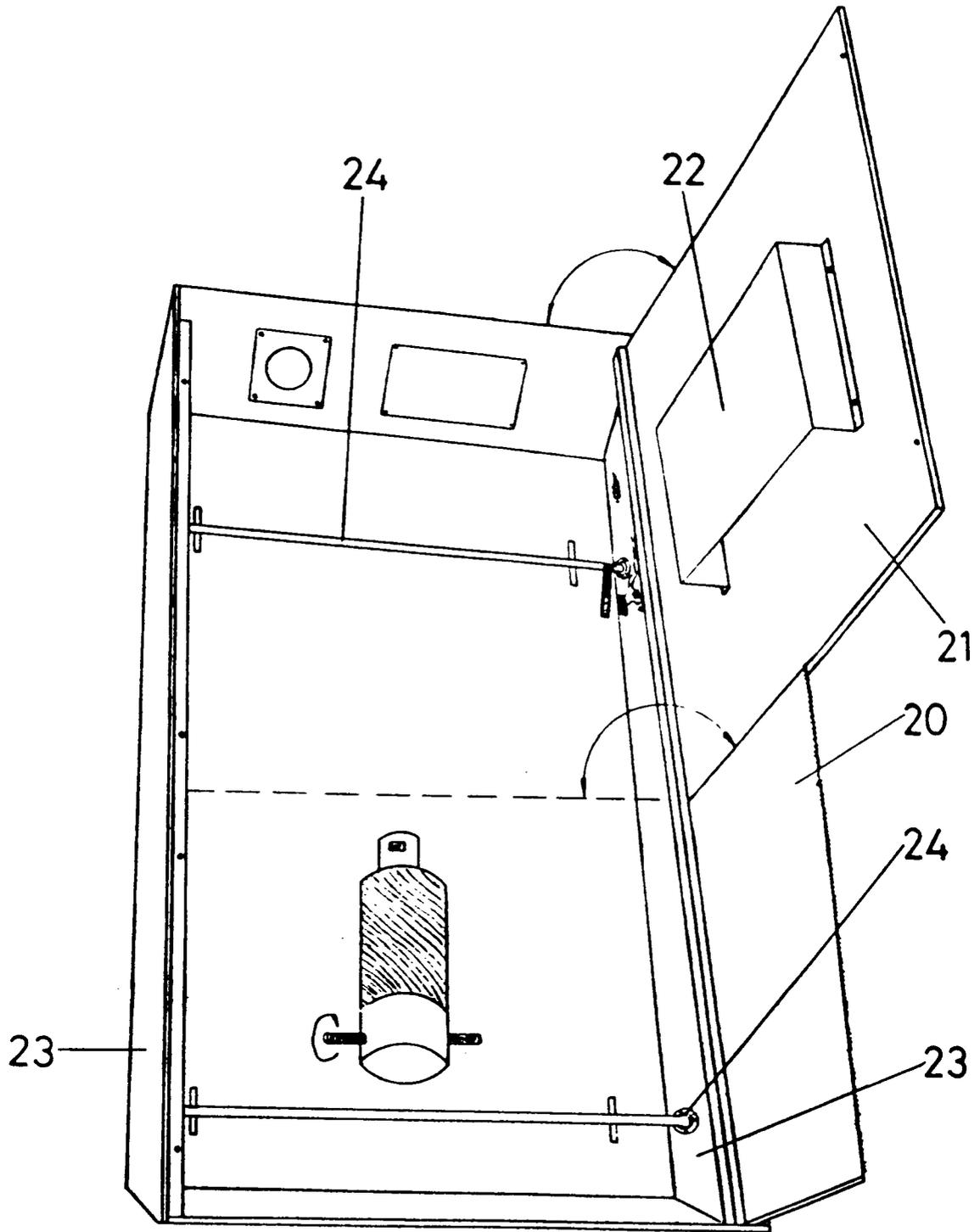


FIG. 4