

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

(19) ES (21) (22)	(11) NUMERO 254.474	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 18-11-80	

1 SET. 1981

MODELO DE UTILIDAD

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		

(37) FECHA DE PUBLICIDAD	(41) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	Int. Cl. G 01N 27/26; A61H 31/00

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

"DISPOSITIVO ANALIZADOR DE OXIGENO"

(71) SOLICITANTE S/A

BOC MEDISFIELD S.A. (5575)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Agustín de Foxá, 27-7º, Madrid-16

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. ALFONSO DIEZ DE RIVERA (MOD.- 4.621)

El presente invento se refiere a un dispositivo analizador de oxígeno para la medición continua de la concentración de oxígeno en circuitos de terapia o circuitos de anestesia.

5

El citado dispositivo está constituido como una unidad portátil de presentación digital, que tiene una célula detectora desechable con una compensación de temperatura que tiene lugar directamente en el ambiente de percepción. Dicha célula tiene un tiempo de respuesta que proporciona el 97% de cualquier cambio en la concentración de oxígeno en un tiempo inferior a dos segundos, dando una exactitud de $\pm 2\%$ y un intervalo analítico total comprendido entre el 5 y el 100% de oxígeno.

10

15

La citada célula detectora es una unidad enchufable y fácilmente sustituible, desprovista de cubiertas o tornillos y de membranas electrolíticas cambiables, como es usual. El detector contiene dos electrodos de plata que se polarizan cuando se enchufa el conector del detector en el dispositivo. A medida que el oxígeno se difunde en el cátodo del detector, fluye una corriente eléctrica resultante que es directamente proporcional a la concentración de oxígeno.

20

25

Debido a que el detector está polarizado sólo cuando está en uso, la célula no trabaja cuando la unidad está desactivada, permaneciendo completamente inafectado el detector por el óxido nítrico, el ciclopropano, el halotano y otros anestésicos comunes, y tiene una cubierta de membrana hidrofóbica que permite lecturas exactas incluso en muestras húmedas y de condensación.

Asimismo, el dispositivo del presente invento

tiene un termistor situado inmediatamente detrás de la membrana detectora, de manera que la compensación de temperaturas tiene lugar directamente en el ambiente de detección, lo que mejora en gran medida la eficacia en un amplio intervalo de temperaturas, con una desviación máxima de lectura de $\pm 5\%$ en todo un intervalo de temperaturas de muestreo de 0 a 40° C.

El dispositivo incorpora en su cara frontal de lantera una ventanilla de presentación en la que se puede leer de manera digital y continua el porcentaje de oxígeno.

A continuación se describirá una realización ilustrativa y no limitativa del objeto del invento haciendo referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales

La figura 1 es una vista en perspectiva tomada por la parte trasera del dispositivo; y

La figura 2 es una vista en perspectiva tomada por la parte delantera del mismo.

Como se aprecia en las figuras, el dispositivo analizador del invento está incorporado en una caja 1 provista de un asa superior 2 para el fácil transporte de la misma. En la cara posterior de la caja está prevista una ventana rectangular 3 que da acceso a una cavidad en cuyo fondo está previsto el receptáculo o enchufe hembra 4 para conectar el detector 5, estando asimismo prevista en dicha cara trasera una tapa 6 para el alojamiento de las pilas, así como el conector de registro 7.

La unidad se activa enchufando el conector del detector de oxígeno en el receptáculo o enchufe hembra 4 de la cara posterior de la unidad, el cual debe ser situado en una posición determinada. En la cara superior de la caja

está dispuesta un conmutador en forma de pequeña palanca de conexión-desconexión 10 que se debe accionar en el sentido de conexión para poner en funcionamiento el dispositivo, que tardará aproximadamente de dos y medio a tres minutos en polarizarse.

5 Como se aprecia en la figura 2, en la cara delantera de la unidad está dispuesto, por una parte, un botón giratorio de calibración 80 para el porcentaje de oxígeno y, por otra parte, una ventanilla de presentación digital del porcentaje de oxígeno detectado por el detector 5. Durante el intervalo comprendido entre el accionamiento de la pequeña palanca de conexión-desconexión 10 y el momento en que se polariza el dispositivo, que, según se ha dicho anteriormente, es de unos dos y medio a tres minutos, los números de la presentación visual 9 destellan rápidamente, cesando dicho destello en el momento en que el dispositivo está listo para su utilización, tras lo cual aparecerán en dicha ventanilla de presentación o visualización las indicaciones correspondientes a la concentración de oxígeno ambiental.

10
15
20
25
30
El detector 5 proporciona lecturas correctas en cualquier intervalo de humedad relativa comprendido entre 0 y 100%. Sin embargo, la condensación excesiva durante un largo período de tiempo puede hacer que desaparezcan las lecturas del detector, lo cual es debido a que se depositan en la superficie de la membrana gotitas de agua suficientes para limitar seriamente la difusión de oxígeno al cátodo, disminuyendo el número de moléculas de oxígeno que alcanzan el cátodo por unidad de tiempo. En aplicaciones en donde se prevea la existencia de condensación, se debe retirar periódicamente

únicamente el conjunto detector (cada cuatro a ocho horas) y eliminarse la condensación frotando con un paño suave.

Aunque se ha descrito y representado una realización del invento, es evidente que pueden introducirse en la misma modificaciones comprendidas dentro del alcance del mismo, no debiendo considerarse limitado éste a dicha realización, sino únicamente al contenido de las reivindicaciones siguientes:

5

10

15

20

25



-REIVINDICACIONES-

5 Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Dispositivo analizador de oxígeno para la medición continua de concentración de oxígeno en circuitos de terapia despiratoria o circuitos de anestesia, caracterizado porque comprende una célula detectora desechable conectada a la caja del dispositivo mediante un cable flexible y que está provista de dos electrodos de plata que se polarizan cuando el conector del receptor se enchufa en

15 la caja del dispositivo, de tal manera que al difundirse el oxígeno en el cátodo del receptor, circula una corriente eléctrica resultante que es directamente proporcional a la concentración de oxígeno, estando el dispositivo incorporado en una caja que presenta en su cara frontal una ventanilla de visualización digital de la concentración de oxígeno, así como un botón giratorio de calibración de la escala completa, teniendo el receptor un tiempo de respuesta que da el 97% de cualquier cambio en la concentración de oxígeno en menos de doce segundos, con una exactitud de $\pm 2\%$.

20 2ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la célula receptora puede ser substituida fácilmente como una unidad que puede ser enchufada en el dispositivo, quedando el receptor polarizado únicamente cuando está en uso, con lo que la célula no se desgasta

cuando la unidad está desactivada.

3^a.- Dispositivo según las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el perceptor no es afectado por gases como óxido nitroso, ciclopropano y otros anestésicos comunes y tiene una membrana hidrofóbica que permite lecturas exactas incluso en húmedo y con muestras de condensado, teniendo un termistor situado inmediatamente detrás de la membrana del perceptor, de manera que tiene lugar una compensación de temperatura directamente en el ambiente que se está detectando, lo que aumenta en gran medida la exactitud en un amplio intervalo de temperaturas, con una desviación máxima del 5% de la lectura en todo un intervalo de temperaturas de muestreo de 0 a 40°C.

4^a.- "DISPOSITIVO ANALIZADOR DE OXIGENO".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 31. MAR 1981

P.A.

Alfonso Díez de Rivera
Por Poder

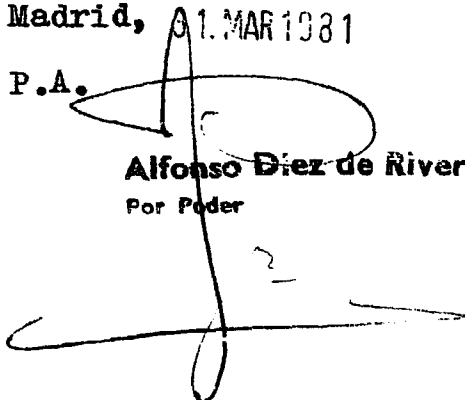


FIG-1

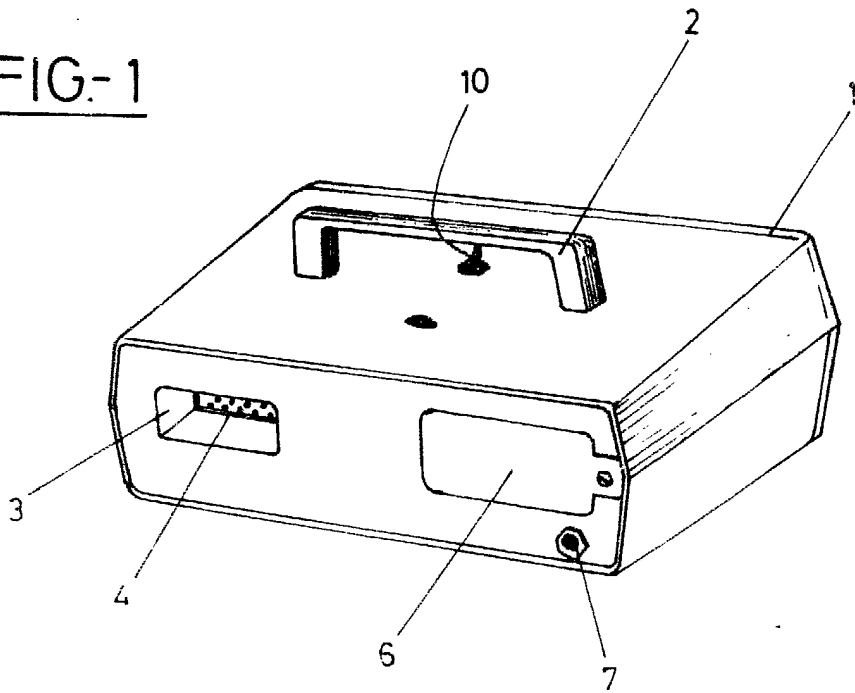
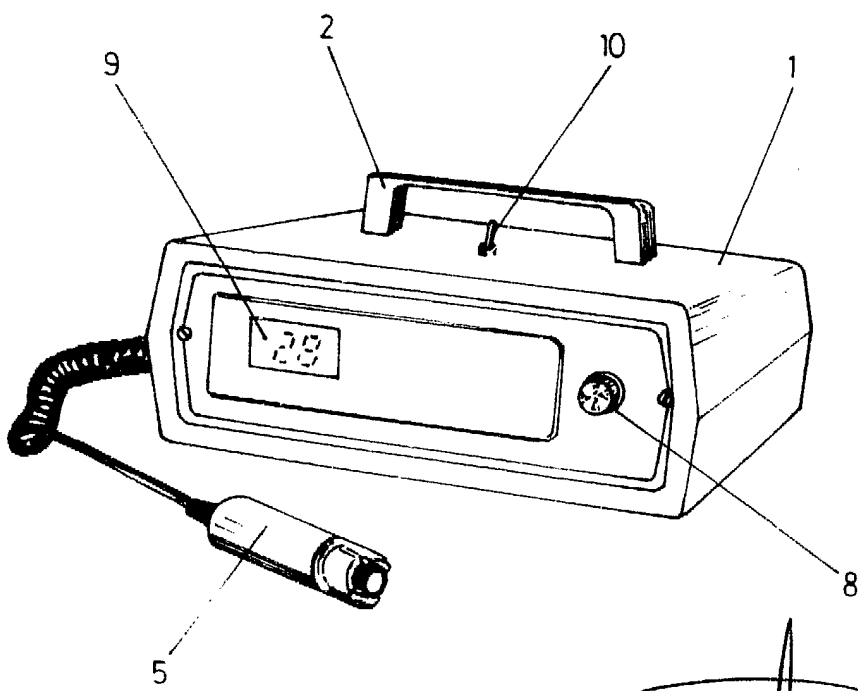


FIG-2



Alfonso Díez de Rivera
Por Poder