

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	10	Y
		21	235672		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			28 ABRIL 1978		

235672

C-3007.1978

MODELO DE UTILIDAD

Concedido al...
con...
por...
... Mayoría absoluta.

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			A61M

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	" EQUIPO REGULADOR DE VACIO PARA UTILIZACION MEDICA "

71	SOLICITANTE (S)
	MANUFACTURAS MEDICAS, S.A.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	TORREJON DE ARDOZ (Madrid) - c/ de la Solana, núm. 11.

72	INVENTOR (ES)

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	MODESTO POLO SANZ - Agente Oficial de la Propiedad Industrial.

La presente descripción se refiere, como su enunciado indica, a un equipo regulador de vacío para utilización médica, especialmente concebido para extraer líquidos y jugos en estado de infección, envenenamiento e incluso para realizar posteriores análisis.

El presente equipo está destinado a producir vacío regulable de forma continua mediante un venturi alimentado por un gas motriz, pudiendo trabajar de dos modos diferentes: uno continuo y otro intermitente. Para ello incorpora un productor de vacío regulable, un selector del modo de funcionamiento, un productor de intermitencia variable, un frasco de recogida del líquido y un sistema automático de cierre que, junto con el filtro, evita la contaminación del propio equipo y del sistema que suministra el gas motriz, bien sea canalización o botellas.

Este equipo adecuado para todo tipo de aspiración, es capaz, partiendo de un gas motriz a presión (O₂ o Aire) entre 3 y 6 Kg/cm², producir cualquier valor de vacío entre 0 y 150 mm. Hg. mediante un venturi cuya presión de entrada es regulable. Esto asegura:

1.- Que el nivel de vacío generado en el venturi, no es afectado por variaciones de la presión de alimentación del gas motriz, por lo que cualquier nivel de vacío elegido, permanecerá invariable hasta que un nuevo nivel sea seleccionado.

2.- Que cuando el equipo trabaje en modo intermitente, la frecuencia de la intermitencia, que es regulable hasta el máximo de 1 ciclo/minuto, no afecte, ni sea afectada por el nivel de vacío elegido, ni por las variaciones de

La presión de alimentación de gas motriz, permaneciendo por tanto invariable el valor elegido hasta que otro nuevo sea seleccionado.

5 Tenemos por tanto que en este equipo, todo los parámetros variables son independientes entre sí, si se mantienen sus valores dentro del margen propio de utilización.

Incorpora también un vacuómetro con escala de 0 a 200 mm. Hg.

10 La carcasa del regulador, se ha construido mediante inyección de plástico reforzado con fibra de vidrio, lo que la hace sumamente resistente a los golpes.

Además, va dotado de un soporte de pared seguro y, al mismo tiempo, sencillo de manejar. Por último, puede 15 suministrarse con toma de cualquier tipo de canalización.

Por todo lo antedicho, el equipo que se preconiza viene a mejorar a todos los conocidos y aplicados para el mismo fin existentes en el mercado, ya que aporta las siguientes ventajas:

20 El regulador está constituido a base de componentes neumáticos discretos de diseño industrial, lo que presta a su funcionamiento una gran fiabilidad y robustez. Esta característica es totalmente nueva en el campo de este tipo de aparatos.

25 Esta misma modalidad de construcción permite un diseño de reducido tamaño, considerablemente inferior al de los aparatos similares conocidos.

El presente regulador de vacío tiene la posibilidad de funcionar, tanto en régimen intermitente como 30 en régimen continuo, característica también de gran im-

portancia.

El diseño particular de los circuitos neumáticos, permiten una gran estabilidad de la frecuencia y del nivel de vacío con independencia de la presión de alimentación, lo que permite que el equipo sea utilizado alimentándose de una fuente de presión que no esté perfectamente estabilizada, como puede ser, por ejemplo, una botella de aire comprimido.

A continuación se hará una descripción completa del aludido Modelo con referencia al plano que se acompaña, en el cual se representa, a simple título de ejemplo, no limitativo, una forma preferente de realización, susceptible de todas aquellas modificaciones de detalle que no alteren fundamentalmente sus características esenciales.

En dicho plano, se ha representado un diagrama en cuyo circuito se han señalado con línea fina el circuito de gas motriz; con línea gruesa el vacío y con línea de trazos y puntos la línea de mando.

De acuerdo con la invención, el equipo que se preconiza está constituido por un interruptor (2) conectado a la canalización o punto de toma (1), cuyo interruptor dispone de dos salidas, además del 0 de interrupción; una de las salidas, señaladas con la referencia C, es para el circuito de funcionamiento continuo, y la señalada con I para un funcionamiento intermitente.

En el circuito continuo del gas aplicado se encuentra una válvula selectora (3), un regulador de presión (4), el venturi (5), desde donde continua la línea de vacío en la que se deriva una toma para el vacuómetro

(10), continuando dicha línea de vacío hacia el frasco receptor (14), intercalando un filtro (11).

Por su parte, el circuito intermitente se compone de una válvula de trabajo (6), desde la que el gas pasa hacia el regulador de presión (4), pasando por la válvula selectora (3) en la que se determina el funcionamiento de uno u otro circuito; intercalado entre el interruptor (2) y la válvula (6), se efectúa una derivación del circuito de gas, en cuyo ramal se incluye un inversor (7), un regulador de caudal variable y una capacidad (9).

Descrita la constitución de la invención, su funcionamiento es el siguiente:

El gas motriz, O2 ó Aire, procedente de la canalización o de cilindros, entra por el punto de toma (1) al equipo, llega al interruptor (2), en el que se puede seleccionar el funcionamiento continuo o bien un funcionamiento intermitente.

En el primer caso, es decir con funcionamiento continuo, el gas motriz pasa a través de la válvula selectora (3) alimentado de forma continua al regulador (4), donde su presión es controlada y estabilizada antes de alimentar el venturi (5), donde se genera un nivel de vacío.

Cuando el presente equipo ha de funcionar intermitentemente, el gas motriz alimenta a la válvula de trabajo (6) y a un circuito oscilador, formado por el inversor (7), el regulador de caudal variable (8) y la capacidad (9), que produce una señal intermitente de frecuencia variable, que depende del grado de apertura del regu-

lador (8), y que incide sobre el mando de la válvula de trabajo (6). Esta válvula, dejará pasar el gas motriz hacia el regulador de presión (4), solamente cuando a la salida del inversor (7) la presión sea nula. En estos casos la presión del gas motriz es controlada y estabilizada por el regulador (4), alimentando al venturi (5), donde se genera un nivel de vacío intermitente, por que intermitente es su alimentación.

En ambos casos el nivel de vacío producido por el venturi es medido por el vacuómetro (10) y, a su vez, transmitido en su mismo valor al frasco (14), del que parte la salida hacia el paciente. De esta forma, el vacío creado en el venturi se aplica al paciente y los líquidos aspirados van a pasar al frasco.

Para evitar que estos líquidos puedan pasar del frasco al resto del equipo, se ha incorporado en el frasco una válvula de cierre en la que la membrana (12), empujada por el flotador (13), cierra la entrada de vacío al frasco cuando se ha alcanzado en él un nivel de líquido máximo. Además, como medida complementaria se ha colocado el filtro (11) que retendrá la suciedad que intentará pasar hacia el equipo.

La forma, dimensiones y materiales podrán ser variables y, en general, cuanto sea accesorio o secundario, siempre que no altere, cambie o modifique la esencialidad del objeto que se describe.

Los términos en que queda redactada esta Memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar con carácter amplio y nunca en forma limitativa.

REIVINDICACIONES

1ª).- Equipo regulador de vacío para utilización médica, caracterizado porque comprende un interruptor del gas operante, conectado con el punto de toma, cuyo interruptor consta de dos salidas, una para funcionamiento continuo y otra para funcionamiento intermitente del equipo, de modo que se pueda seleccionar una u otra forma de aplicación; encontrándose ambas en una válvula selectora que alimenta a un regulador de presión que la controla y estabiliza antes de alimentar a un venturi en que se genera un nivel de vacío.

2ª).- Equipo regulador de vacío para utilización médica, según la anterior reivindicación, caracterizado porque en funcionamiento continuo, el gas operante pasa directamente desde el interruptor a la válvula selectora y de ésta, de forma continua, al regulador de presión desde donde continua hacia el venturi generador de vacío.

3ª).- Equipo regulador de vacío para utilización médica, según anteriores reivindicaciones, caracterizado porque el circuito intermitente comprende una válvula de trabajo conectada con la correspondiente salida del interruptor, desde cuya válvula el gas operante pasa a la válvula selectora desde donde continua hacia el regulador de presión y venturi; en un punto anterior a la toma de la válvula de trabajo el circuito sufre una derivación a un circuito oscilador que comprende un inversor, un regulador de caudal variable y una capacidad que produce una señal intermitente de frecuencia variable, en función con el grado de apertura de la válvula reguladora,

y que incide sobre la válvula de trabajo, de modo que dicha válvula dejará pasar gas motriz hacia el regulador de presión cuando a la salida del inversor la presión sea nula, para que la presión del gas sea controlada y estabilizada por el regulador alimentando al venturi, donde se genera un nivel de vacío intermitente.

4ª).- Equipo regulador de vacío para utilización médica, según anteriores reivindicaciones, caracterizado porque el vacío producido por el venturi se mide con un vacuómetro y, a su vez, es transmitido en su mismo valor a un frasco del que parte una salida para el paciente, de modo que dicho vacío sea aplicado al paciente, y los líquidos aspirados ingresen en el frasco.

5ª).- Equipo regulador de vacío para utilización médica, según anteriores reivindicaciones, caracterizado porque en la toma de vacío del frasco se ha establecido una válvula de cierre formada por una membrana que empujada por un flotador cierra la entrada de vacío al frasco cuando se ha alcanzado un nivel máximo previsto; y porque antes del ingreso del vacío en el frasco se ha intercalado en su conducto un filtro que retendrá la suciedad que intentará pasar hacia el equipo.

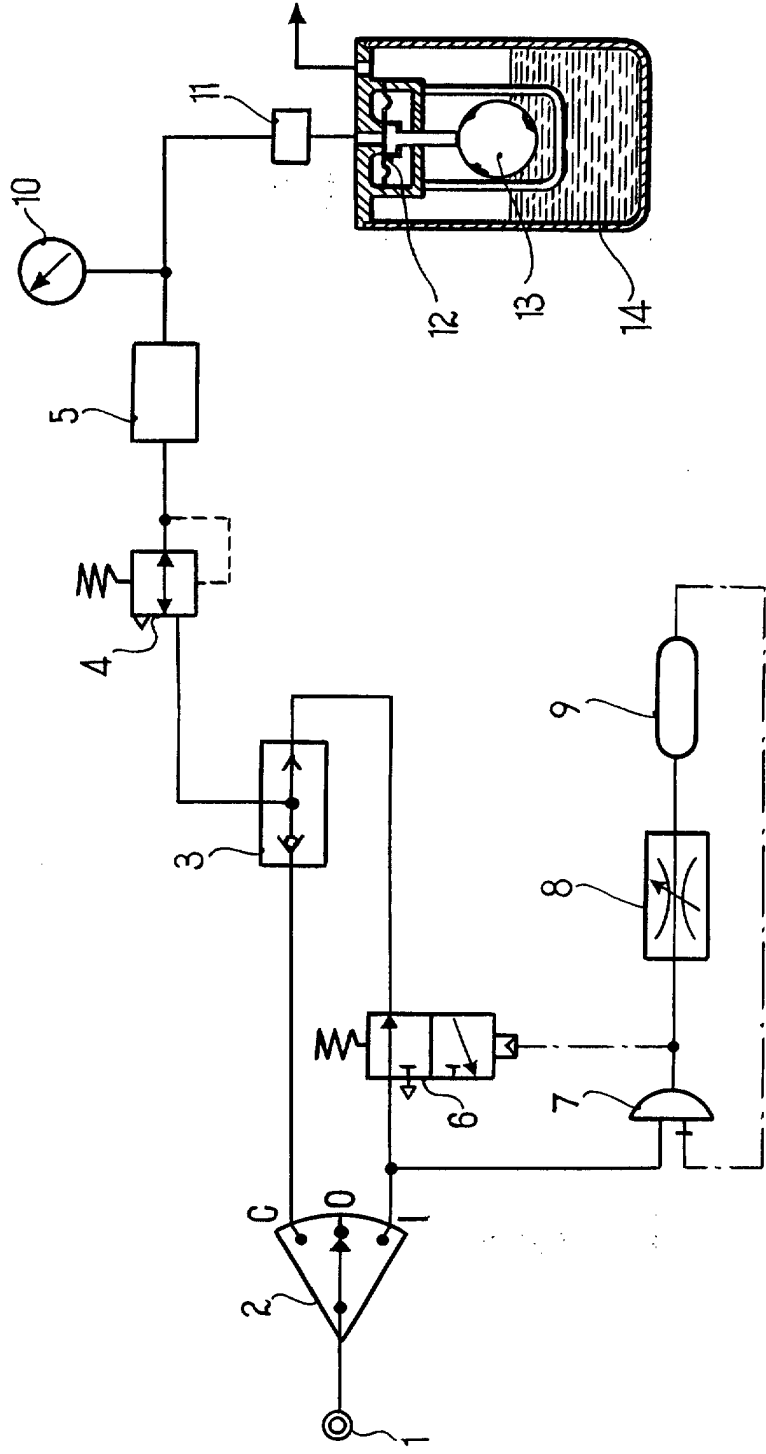
6ª).- "EQUIPO REGULADOR DE VACIO PARA UTILIZACION MEDICA".

Todo ello según queda expuesto en la presente Memoria que consta de siete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y una hoja de dibujos que se acompaña.

MADRID, 28 de Abril de 1978.

P. A.

Modesto Goto
P. A.



MADRID,

23 MAR. 1978

Alfonso Sola
6.5. V

ESCALA VARIABLE