



H/V.

1677

167755

M E M O R I A      D E S C R I P T I V A

que se acompaña a la solicitud de una patente de invención por veinte años en España, por: "Mejoras en la fabricación de aparatos de neumotorax" a favor de D. Juan Ramón Contreras y Segundo, residente en Puebla del Principe (Ciudad Real).

= = = = =

La presente patente de invención se refiere a las citadas mejoras mediante las cuales se fabrican aparatos que tienen aplicación en Medicina para practicar neumotorax artificiales, neumoperitoneos, aspirar gas en neumotorax espontaneos, perforaciones pleurales y pleuresias serosas; cuyos aparatos tienen sobre todos los conocidos importantes ventajas.

Sabido es que con los actualmente empleados no puede hacerse tanto la inyección de gases como la aspiración sin aparato intermedio; mediante las mejoras que reivindicamos en el mismo aparato van ambos dispositivos. Además, en éste, todos los mandos van reunidos en reducido espacio y pueden quedar al alcance de la mano de un enfermo postrado en el lecho por lo cual él mismo puede hacer la aspiración en caso de neumotorax espontaneo o perforación.

Otra ventaja, no de pequeña importancia, es que el Médico que lo maneje no precisa personal auxiliar.



167755

Para mayor claridad de esta memoria descriptiva vamos a exponer la explicación y funcionamiento del aparato mejorado que reivindicamos con referencia a una forma de ejecución del mismo, pero bien entendido que ésta es solo un ejemplo de realización, ya que pueden  
5 construirse infinidad de aparatos, por lo que se refiere a forma y dimensiones de sus distintas partes, así como por variación de las primeras materias empleadas o detalles de organización, sin que tales modificaciones afecten la esencialidad reivindicada y quedando por tanto igualmente comprendidos y protegidos por esta patente esos  
10 diversos aparatos.

La figura adjunta representa la proyección vertical del conjunto de un aparato fabricado de acuerdo con las mejoras a que nos referimos.

Con referencia a las letras que designan sus distintas partes su descripción y funcionamiento es como sigue:  
15

El aparato consta del depósito de cristal J (sujeto, así como las otras partes del aparato, por abrazaderas, como la N, al soporte común) que en la parte superior lleva a tornillo la tapa de metal Z que por su parte central deja pasar el tubo Y. Este en la parte  
20 anterior lleva una escala graduada en centímetros cúbicos y en la posterior una cremallera que engrana en el piñón accionado por el tornillo T P. Según se gire éste en uno u otro sentido, la cremallera se desplazará hacia abajo o hacia arriba y con ella el tubo de metal de que es solidaria.

Dicho tubo se une por la parte inferior a la campana C (con la cual comunica) cuya base B tiene una abertura de comunicación con el hueco interior cuya capacidad es la que se estima conveniente y guarda relación, como enseguida veremos, en la graduación en centímetros cúbicos del tubo de metal Y.  
25

El movimiento longitudinal de este (que con la mencionada campana viene a formar un émbolo y puede considerarse como un tubo pis-  
30

167755

3.-



tón) es guiado por una pieza Q de forma apropiada colocada en la tapa Z y que actúa como una ranura de deslizamiento de dicho tubo que no permite al mismo mas que el citado movimiento en dirección de su eje y en uno y otro sentido.

5 El tubo Y en su parte superior lleva un dispositivo de pasos, que esencialmente viene a ser una llave de triple paso, convenientemente dispuesta para a voluntad poner dicho tubo en comunicación con el conducto A, que por intermedio del filtro F comunica con la atmósfera (o con un balón del gas a inyectar mediante una unión adecuada) o con el I que por un tubo de goma se une al depósito o reservorio R.

Para esto la llave L lleva en su interior un conducto acodado en ángulo recto con lo cual según su posición establece las comunicaciones inferior-izquierda o inferior-derecha.

15 El reservorio R, que en un depósito de capacidad y forma adecuada (esférica o cúbica por ejemplo) se une en D al tubo de goma F, en cuyo extremo va la aguja de neumotorax, que pone en comunicación el aparato con la cavidad pleural (o la que proceda en la aplicación que se haga); y en E por una parte G con el dispositivo inyector mediante el tubo K, y por otra H con el manómetro M de agua o alcohol. Esas uniones entre los tubos de goma y el reservorio se hacen mediante las piezas de forma de oliva de uso corriente.

20 Reasumiendo; el aparato consta de un dispositivo inyector aspirador (parte izquierda de la figura), un manómetro en U y un reservorio o depósito intermedio entre las comunicaciones de ambos y la establecida con la cavidad pleural.

25 Para poner el aparato en condiciones de funcionar, previamente, se debe; cargar el manómetro M con agua o alcohol (coloreado ligeramente si se desea que sus indicaciones sean mas claras); cargar 30 el recipiente J con un líquido (preferentemente agua) hasta que su nivel alcance el límite superior de la campana o émbolo C cuando ésta está todo lo baja que permite el tubo Y.

167755

4.-



De acuerdo con lo indicado el aparato puede inyectar gases y aspirar gases y líquidos de poca densidad.

Para inyectar gases (corrientemente aire atmosférico) se coloca la llave L en la posición correspondiente a que el tubo A comu-  
5 nique con el Y, se acciona el tornillo T P hacia la izquierda (caso de la figura), de modo que el tubo Y con la campana C suben, hasta que esta última quede en su posición mas alta y con su borde infe-  
rior sumergido en el líquido. De este modo se habrá llenado de una  
10 cantidad de aire igual a su volumen, pues al ascender la campana el líquido tenderá a ocupar la parte mas baja lo que originaria un vacío en el interior de la campana pero que debido a la comunicación A se llena de aire atmosférico o gas.

Terminada la anterior operación se pasa la llave L a la posición correspondiente a comunicar el tubo Y con el K, se acciona el  
15 tornillo T en sentido contrario al anterior para que baje la campana, sumergiéndose en el líquido, con lo cual el gas, a través del reservorio R, pasara a la cavidad pleural y al manómetro y por estar ambos en comunicación la presión será igual en los dos.

En el momento que se deje de accionar en el mando T P dejará  
20 de aumentar la presión quedando fija en todas las capacidades donde en ese momento se encuentre el gas; el número de la escala del tubo Y que queda frente a la ranura o señal del soporte S indicará el de centímetros inyectados.

Para extraer gas o líquido de la cavidad pleural se parte del  
25 punto inicial, es decir campana plenamente sumergida en el líquido; con la llave L se establece la comunicación entre los tubos Y y K (esto por intermedio del reservorio y tubo F comunica con la cavidad pleural).

Se acciona el mando T P de modo que suban la cremallera y cam-  
30 pana C, lo cual da lugar a un vacío en el interior de C que va llenándose del gas de la pleura hasta que C llega a la posición extrema, en cuyo momento se cambia la posición de la llave para que co-

167755

5.-



munique Y con A en vez de con K. Con el mando T P se hace descender la campana hasta que el líquido que entra en ella desaloje todo el gas antes aspirado por F al exterior.

5 De la descripción y funcionamiento expuestos se desprenden sus aplicaciones médicas.

Para realizar por ejemplo el neumotorax artificial: se coloca el aparato a la altura de los hombros del enfermo acostado y dispuesto de modo que mientras tiene en la mano derecha la aguja de neumotorax los mandos del aparato sean manejados por la izquierda. Se  
10 utilizan para ser inyectados sea aire atmosférico (en cuyo caso se utiliza el filtro F) o gases, oxígeno, nitrógeno, etc., (para lo cual el correspondiente balón se liga al tubo A).

Una vez colocada la aguja de neumotorax en debida posición para que llegue a cavidad pleural, se la enchufa en el tubo F con lo  
15 cual se notarán en el manómetro M unas oscilaciones que si son las que el Médico juzga oportunas le permitirán realizar las operaciones descritas mas arriba para inyectar gas o aire.

Unicamente debe observarse que el mando T P debe accionarse lentamente y parar a intervalos para comprobar las presiones intra-  
20 pleurales y continuar a criterio del Médico hasta conseguir las presiones convenientes.

Si la cantidad a inyectar es inferior a la capacidad de la campana sobre la escala del tubo Y se verá cuando termina la operación. Si es superior habrá que hacerlo en dos o mas veces; es decir repe-  
25 tir, después de terminar la inyección de toda una campana, todas las operaciones descritas.

Si la operación a realizar es un neumoperitoneo se procede análogamente punzando en la región conveniente.

N O T A.-  
=====

30 La presente patente de invención comprende las siguientes rei-

167755

6.-



vindicaciones:

1.- Mejoras en la fabricación de aparatos de neumotorax caracterizadas porque el aparato se compone de dispositivo inyector de gases y aspirador de gases y líquidos de pequeña densidad, manómetro y depósito o reservorio intermedio entre aquellos y la cavidad pleural (o abdominal) que comunica directamente con aquellos (por una toma bifida) y con esta.

2.- Mejoras según lo reivindicado en el punto 1, caracterizadas porque el dispositivo inyector aspirador está constituido por un depósito de cristal o similar, en cuyo interior y sumergida en líquido (agua o alcohol corrientemente) se mueve como un émbolo una campana unida a un tubo de metal (que hace de vástago) que es solidario de una cremallera mediante la cual, y un piñón de disposición conveniente, (o mecanismo equivalente) recibe el oportuno movimiento de ascenso y descenso.

3.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizadas porque el mencionado tubo de metal comunica el extremo inferior con la campana y por el superior con una llave que a voluntad puede establecer comunicación por un lado con la atmósfera (si aspira aire a través del oportuno filtro) o con el balón del gas, y por el otro con el reservorio.

4.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizadas porque el tubo de metal lleva una escala graduada en centímetros cúbicos dispuesta convenientemente para dar a conocer la cantidad de aire o gas inyectado o extraído.

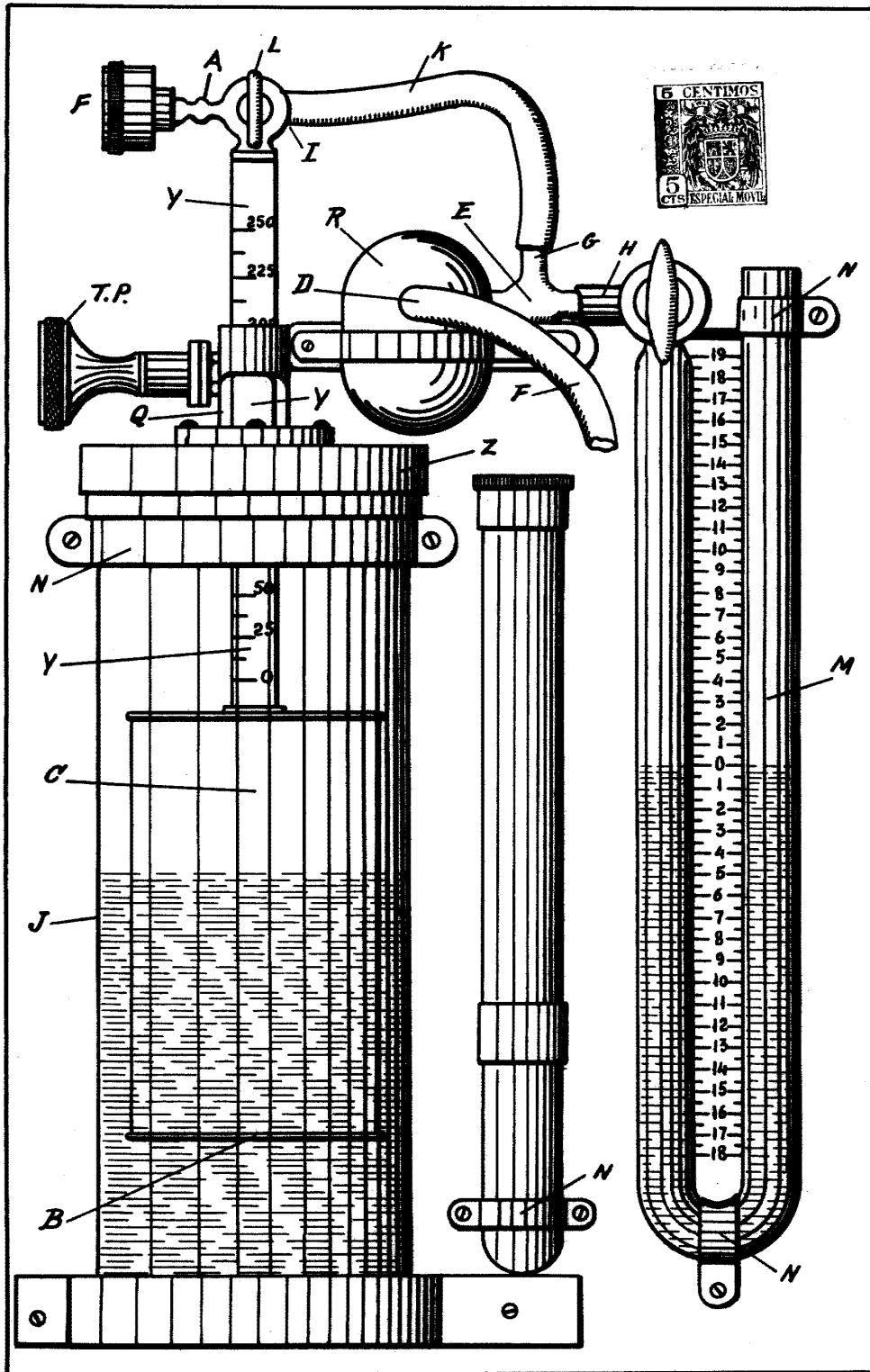
5.- Mejoras en la fabricación de aparatos de neumotorax.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta descripción de seis hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 10 de Octubre de 1944.

167755



ESPAÑA  
*[Handwritten signature]*