

14 JUN

PATENTE DE INVENCION



198333

198333

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Perfeccionamientos en centrales de vacío para quirófanos".

SOLICITANTE: Don Rafael Soriano Aroca, químico, de nacionalidad española, domiciliado en MADRID, Conde de Xiquena, 15.

El objeto del sistema es tener una planta central, no portátil, de aspiración que permita una vigilancia centralizada, pudiendo el operador dedicar toda su atención a la extracción de los líquidos orgánicos, o tejidos, que deban separarse mediante la operación quirúrgica correspondiente.

La presente invención resuelve la posibilidad de aspirar en varios quirofanos simultáneamente, e incluso prevé la posibilidad de hacerlo en cada uno de ellos por dos y hasta por tres puntos simultáneamente, (utilizándose

193333¹⁴ JUN



a este efecto la llave 3 del esquema general de regulación gruesa de vacío).

15. Para ello se disponen tantos cuerpos de bomba como quirófanos, o bien se estudia la velocidad de aspiración y la probabilidad estadística para proyectar la bomba de aspiración conveniente.

La instalación consta, pues, de:

- a) Un dispositivo central y tuberías.
- b) Bocas de aspiración.
- 20. c) Frascos de recepción de materias extraídas.
- d) Elementos de control y mando a distancia.

Para dar una idea más exacta del invento, se acompañan los dibujos, en los que:

Fig. 1 representa la mesa de mando, en perspectiva.

25. Fig. 2 es una perspectiva de un cuadro de pared, en el quirófano.

Fig. 3 es un pié o columna de mando.

Fig. 4 representa, en esquema, el quirófano con arquetas de bocas de salida.

30. Fig. 5 es una perspectiva del aparato central, y

Fig. 6 es un esquema general del conjunto de la instalación.

Aparato central.

35. Comprende bomba de vacío de dos cuerpos (caso de dos quirófanos) con velocidad de aspiración no inferior a 5 m³/hora y límite de vacío del orden conveniente (0,01 mm. de Hg. por ejemplo): depósitos de vacío 1, traps de condensación 2, fuente de alimentación de corriente continua, relés de mando automático, avisadores y detectores de la existencia de vacío, marcadores de error para evitar paradas de la bomba de vacío, llaves de interconexión 3 de unos
- 40.

196333 14 JUN



45. circuitos de vacío con otros para permitir aspirar por donde interese en caso de avería en el circuito propio, llaves de escape para introducir aire en la instalación al detenerla. Las tuberías son de ordinario metálicas y de gran sección 4 para enlace a quirófanos.

Bocas de aspiración.

50. Sirven en los quirófanos 6 para enchufar en ellas los tubos de goma que enlazan con los útiles a emplear por el operador, después de pasar por los frascos de recepción de líquidos. Estas bocas de aspiración pueden estar situadas en paneles en la pared, en columnas de mando o mesas de id. e incluso en arquetas 5 en el suelo o en otro lugar de la habitación. Una llave que comunica con la atmósfera permite crear una fuga de vacío y con ello modificar la velocidad de aspiración a voluntad (regulación gruesa).

55. Frascos de recepción.

60. Estos pueden estar colocados en serie o en paralelo, o colocarlos en circuito a voluntad, llevando juegos de llaves convenientes al efecto. En conexión con estos frascos y a su salida se dispone el porta-útil, con enlace flexible, al igual que los frascos a las bocas, pues la posición de los frascos debe poderse modificar a voluntad, ya sea mediante su fijación a carrillo o a otro elemento más o menos portátil, e incluso estar fijos en un lugar determinado.

65. El porta-útil lleva una conexión de cierre variable que enlaza con la atmósfera y permite crear una fuga de vacío regulable a mano o pedal por el operador, regulando la velocidad de aspiración (regulación fina). El porta-útil podrá ser transparente, permitiendo observar los líquidos extraídos, con preferencia, pudiendo detener a tiempo la

70.



operación o continuarla a la velocidad conveniente.

Elementos de control.

- Estos elementos, existirán, tanto en el aparato central, como en los quirófanos, para conocer la existencia del vacío, para conocer si funciona el sistema para avisar y ordenar la puesta en marcha de la central, para avisar la presencia de vacío al querer detener la bomba, evitándolo y recordando la necesidad de dejar entrar aire en la instalación, para obligar a repasar la instalación antes de ponerla en marcha en un determinado orden y para conseguir que el operador unicamente fije su atención en el objeto de su trabajo.
- 75.
- 80.

Ventajas.

- La instalación central de una planta del tipo descrito permite que una sola persona especializada vigile cosa tan delicada como el vacío, en varios quirófanos simultáneamente,
- 85.

- La instalación tiene una vida larga y poco entretenimiento por las seguridades adoptadas en protección de sus elementos vitales, siendo además tan versatil que en caso de avería durante el trabajo puede seguirse trabajando merced al remanente de vacío de los depósitos y la posibilidad, en otros casos, de emplear distintos cuerpos de bomba en el mismo circuito de vacío. Si un frasco tiene escape o se rompe, puede quedar aislado en el acto, sin necesidad de tocarlo y mancharse.
- 90.
- 95.

Puede llegarse a aspirar hasta por tres puntos en cada quirófano al utilizar varios cuerpos de bomba independientes.

100. En el quirófano reina silencio, sabiendo cuando se

1337

14 J



puede empezar a trabajar sin el temor de que una avería detenga la operación, con graves peligros para el paciente.

Puede ponerse en marcha la instalación desde el quirófano y queda avisado el especialista.

105. Si se comete una falsa operación, el error es avisado mediante señales ópticas y acústicas.

Una de las características más importantes de este invento, consiste en el hecho de que varios quirófanos pueden aspirar simultáneamente, y por varios puntos en cada uno, gracias al empleo de cuerpos de bombas en paralelo. Tratándose de muchas unidades, la probabilidad estadística está servida por una instalación de un dispositivo de espera.

110. La posibilidad de una graduación fina y gruesa de/ velocidad de aspiración permite trabajar siempre en las mejores condiciones.

115. El porta-útil transparente permite la observación rapidísima de lo extraído, con la seguridad y evitación de vacilaciones consiguientes.

120. Los vapores no llegan nunca a la bomba. El aceite dura hasta la renovación prevista. Si el detector indica al operador la existencia de vacío, puede operar con seguridad. La instalación toda, con elementos especiales de vacío, no tiene fugas propias, y aunque la red falle, 125. dispondrá de aspiración.

En el esquema general del conjunto de la instalación, según fig. 6, se podrán apreciar los diferentes elementos:

B- cuerpo de bomba de vacío: conviene uno por quirófano, hasta un cierto número total.

130. D- depósito de vacío: permite continuar aspirando

13333



en caso de avería o corte de la corriente en la red.

T-traps de condensación: mediante mezcla frigorífica condensa vapores y evita que puedan alcanzar el depósito y la bomba, evitando así corrosión y renovación del aceite.

135.

M-manómetro: produce la señal que sirve para detección del vacío; mediante circuito especial evita/la bombas de parada de la bomba estando el sistema en vacío y por ello salidas del aceite.

140.

F-fracos de vidrio: donde se depositan los líquidos orgánicos y tejidos aspirados; como puede verse en el esquema, pueden estar en serie o en paralelo; igualmente podrán hacerse entrar en el circuito de vacío sucesivamente. Su número puede ser menor o mayor, según los casos.

145.

P-porta-útil: de preferencia transparente, para permitir al operador observar lo extraído; adosado lleva el:

8- cierre al exterior del porta-útil, que permite regular la velocidad de aspiración a voluntad del operador, (regulación fina).

150.

1-llave de interconexión: permite enlazar un circuito con otro para poder seguir aspirando en caso de avería en un cuerpo de bomba. Esta llave en forma de T permite la entrada del aire en la instalación en caso de estar cerradas todas las llaves de salida y querer parar la central de vacío.

155.

3-llave que permite provocar una fuga de vacío: regulando la velocidad de aspiración en cada quirófano (regulación gruesa).

2-llave que aísla el quirófano, ya sea a voluntad , o
160. intercalándolo en el circuito, si se desea aspirar por dos

18333

14 JUN 5



simultáneamente.

4 y 5- llaves de aislamiento de frasco: si se produce avería deja el frasco aislado.

165. 6 y 7- llaves: que permiten seleccionar un punto de aspiración u otro, o trabajar en ambos.

El número de llaves puede reducirse utilizando llaves de dos o más vías.

170. Los elementos que se encuentran en circuito de vacío desde la bomba a las traps de condensación, se encuentran montados en la central de vacío. Los restantes se

encuentran en el quirófano, o quirófanos. Las llaves 3 y 2 pueden disponerse junto con los sistemas de control, en un cuadro o panel, en la pared, y el resto en carrillo móvil desplazable, o en carrillos. También podrán disponerse las llaves 3 y los elementos de control en panel, en la pared, y las llaves 2 en una o varias arquetas en el suelo o en el pié de la mesa de operaciones, pudiendo disponerse el resto en carrillos, o carrillos móviles o fijos. Donde se habla de paneles o cuadros de pared, podrían indicarse también columnas o mesas de mando y control.

185. Los elementos de la central irán dispuestos al interior de la mesa o pupitre de mando, o en cualquier otra forma, pero siempre centralizados. En esta instalación central estará el cuadro de control de la planta de aspiración, así como los llamadores y relés de mando a distancia. Una fuente de alimentación de corriente continua proporciona energía a los automáticos y a los indicadores de destellos, así como a todos los elementos de control que precisan de corriente continua.



180333

190.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental, y siendo lo que constituye su esencia y por lo que se solicita Patente de Invención, por 20 años en España: "Perfeccionamientos en centrales de vacío para quirófanos"; caracterizándose por lo siguiente:

195.

200.

1º.= Perfeccionamientos en centrales de vacío para quirófanos, caracterizándose porque se compone esencialmente por un aparato central de bomba de vacío, con sus accesorios, por las bocas de aspiración dispuestas en los quirófanos, donde se enchufan los útiles empleados por el operador, por los frascos de recepción con sus llaves correspondientes y, finalmente, por los elementos de control y aviso.

205.

210.

2º.= Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizándose porque, tratándose del caso de dos quirófanos, se dispone en la central: una bomba de vacío de dos cuerpos, con velocidad de aspiración no inferior a cinco metros cúbicos a la hora y un límite de vacío, por ejemplo de 0'01 milímetros de mercurio; depósitos de vacío, traps de condensación; fuente de alimentación de corriente continua, relés de mando automático, avisadores y detectores del vacío, marcadores de errores, llaves de interconexión entre los circuitos de vacío, llaves de escape, siendo las tuberías con preferencia metálicas y de gran sección.

215.

220.

3º.= Perfeccionamiento, según reivindicaciones anteriores, caracterizándose porque las bocas de aspiración para enchufe de los tubos de goma de los porta-útiles, se

14 JUN.



situán en paneles de pared, columnas de mando, mesa de operaciones, e incluso en arquetas del quirófano, y porque se disponen los frascos de recepción en serie o en paralelo y a su salida se fija el porta-útil con enlace flexible a las bocas, llevando el porta-útil una conexión de cierre variable que enlaza con la atmósfera y una regulación fina de la velocidad de aspiración.

225.

4º.= Perfeccionamientos, según reivindicaciones anteriores, caracterizándose porque, tanto en el aparato central, como en los quirófanos, se disponen elementos de control para conocer la existencia del vacío y avisar la puesta en marcha de la central, para avisar la presencia de vacío al querer detener la bomba, así como todos los demás elementos de control y aviso necesarios.

230.

5º.= Perfeccionamientos según reivindicación 1ª, caracterizándose porque con esta instalación, varios quirófanos pueden aspirar simultáneamente, y por varios puntos en cada uno de ellos, mediante empleo de bombas en paralelo, y porque, tratándose de muchas unidades, la probabilidad estadística está servida por una instalación de un dispositivo de espera.

235.

6º.= Perfeccionamientos en centrales de vacío para quirófanos; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

240.

Esta memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 14 JUN. 1951

RAFAEL SORIANO AROCA.

P.P. de J. GOMEZ ACEBO y MODET

FIG. 1

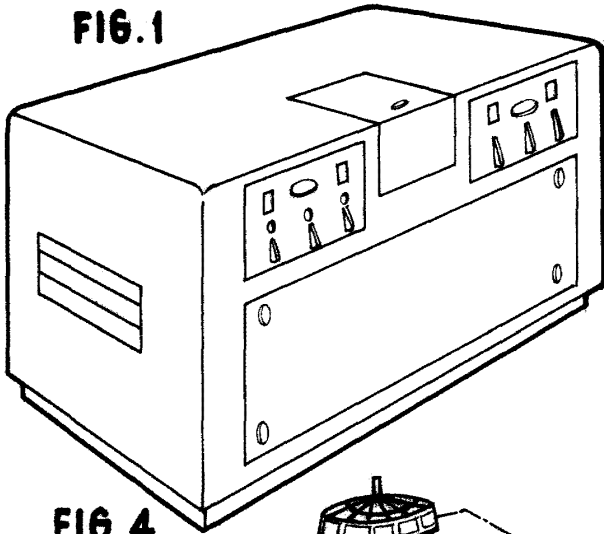


FIG. 2

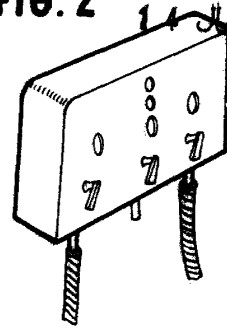


FIG. 3

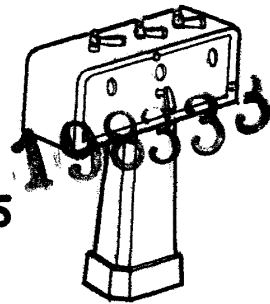


FIG. 4

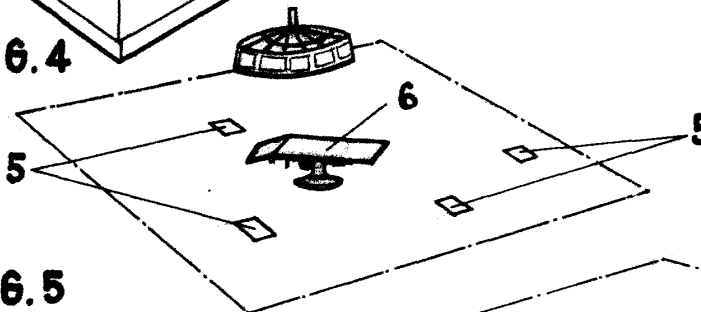
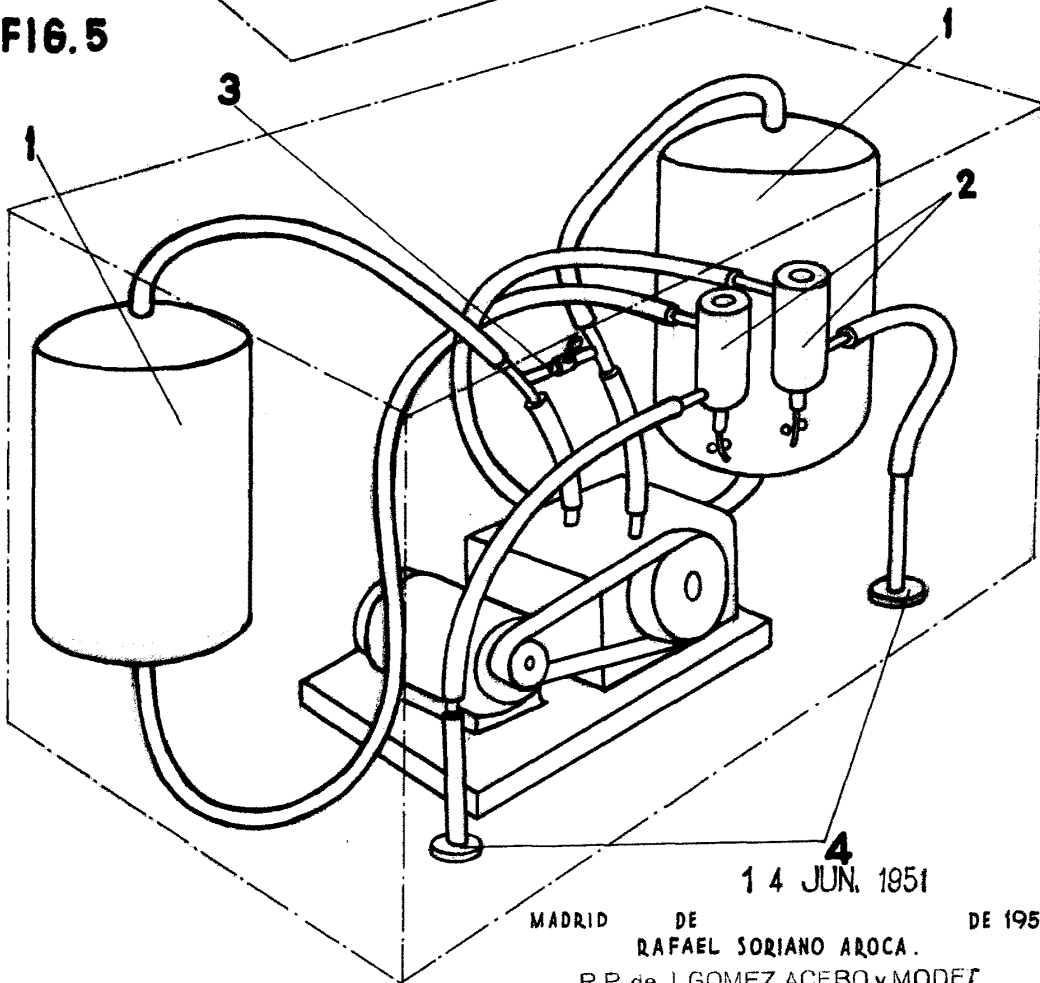


FIG. 5



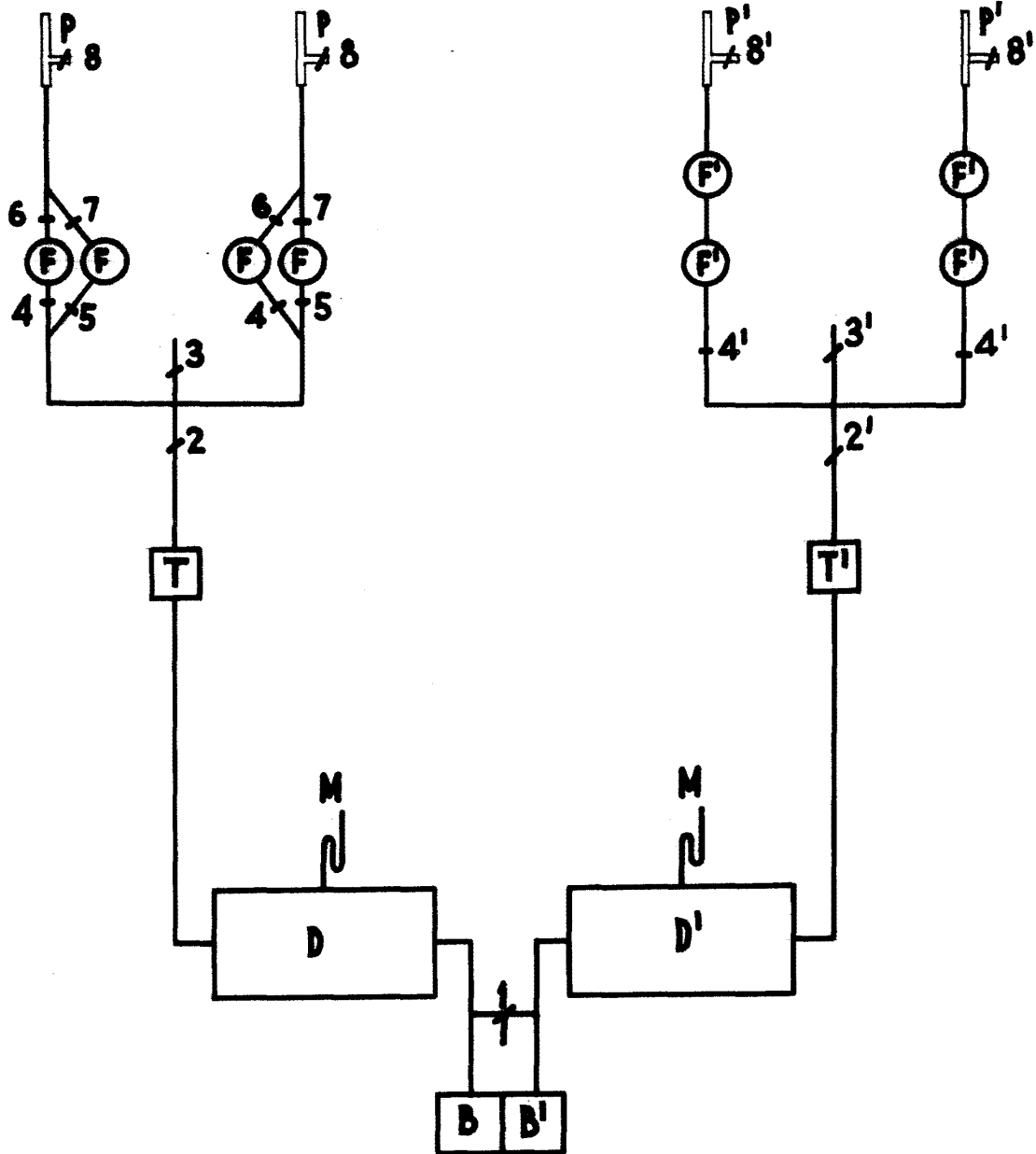
14 JUN. 1951

MADRID DE RAFAEL SORIANO AROCA. DE 1951
P.P. de J. GOMEZ ACEBO y MODEX

14 JUN 1951



FIG. 6



14 JUN. 1951

MADRID DE RAFAEL SORIANO AROCA. DE 1951
P.P. de J. GÓMEZ ADEBU y MODET