



195324

P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I O N

195324

por "UNOS PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS DE AUTO-ANALGESIA PARA LOS DOLORES DEL PARTO", a favor de Don Rafael Fuster Chiner y Don José Mani Montero, ambos de nacionalidad española, domiciliados, respectivamente, en Sabadell (Barcelona), San Cugat, nº 72, y en Barcelona, calle Alcolea, 141.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en los aparatos de auto-analgesia para los dolores del parto.

- Los aparatos de esta clase actualmente en uso, presentan el grave inconveniente de no permitir un control con regulación eficiente en la concentración de la mezcla aire-vapor, por cuya circunstancia, debido a la acción progresiva del analgésico corrientemente empleado, que primero produce la anestesia total momentánea de la parturienta, que al perder el sentido, deja caer la mascarilla inhaladora, resulta que, al presentarse ulteriores dolores, se encuentra imposibilitada de aminorarlos.

- Por otra parte, los aparatos mencionados, acostumbran a ocupar un espacio relativamente grande, lo cual limita su utilización a formar parte de los equipos corrientes de clí



195304

nicas y centros análogos, no resultando práctico su transporte, por lo cual no pueden formar parte del equipo portátil de que normalmente disponen los doctores para atenciones de carácter urgente en otros lugares que no sean los centros mencionados.

5.

Mediante los perfeccionamientos que se describen, se tiende a eliminar estos inconvenientes y afectan al dispositivo evaporador, al propio tiempo que a la mascarilla inhaladora, proporcionando un aparato de auto-analgésia capaz

10.

de proporcionar una mezcla analgésica completamente controlable, tanto desde el punto de vista de la cantidad como en lo que hace referencia a su concentración, presentando además la ventaja sobre los actualmente conocidos, de producir la completa evaporación del líquido analgésico, sin que haya lugar al arrastre de gotitas líquidas en suspensión.

15.

Por otra parte, su volumen es tan reducido, que puede ser tenido en la mano cómodamente, no abultando mas que cualquier aparato de los que componen los equipos médicos portátiles, pudiendo ser, sin ningún inconveniente, acondicionado formando parte de dichos equipos.

20.

Los medios de que se valen los perfeccionamientos de referencia para la consecución de estos fines, comprenden, esencialmente, un dispositivo evaporador, que comprende una cámara de difusión en cuyo interior se ha dispuesto un elemento evaporador, de acción capilar que, para las reducidas provisiones de líquido analgésico, requeridas para el uso específico del aparato, puede sin ningún inconveniente constituir el propio depósito del mismo.

25.

El aire aspirado se hace circular a contracorriente por el interior y rodeando a la mencionada cámara de difusión,

30.



50

1-1204

proporcionando cierto grado de refrigeración del aparato, para evitar que el calor de la mano pueda alcanzar al elemento evaporador, produciendo una excesiva evaporación del líquido volátil, estando regulada su entrada por medio de una válvula de registro, dispuesta al alcance de la mano de la parturienta, y es tomado de la cámara de difusión por una conducción adecuada que lo transfiere a una mascarilla dotada de las correspondientes válvulas de aspiración y expulsión.

5.

10.

La regulación de la concentración del gas aspirado se consigue por la presencia de una abertura lateral en la mencionada conducción, situada en posición cercana al dispositivo evaporador, de manera que pueda ser alcanzado fácilmente por medio de uno de los dedos de la propia mano que sostiene al aparato, y por una segunda válvula capaz de cerrar completamente el paso de mezcla, al tiempo que abre un paso auxiliar de aire.

15.

20.

El conjunto es fácilmente desmontable para la revisión de sus partes, estando dotado, además, de un tapón independiente, que permite la recarga del dispositivo evaporador sin necesidad de abrirlo completamente.

Para facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria descriptiva una lámina de dibujos, en los cuales se ha representado un caso de ejecución, que se cita solamente a título de ejemplo en la descripción.

25.

En los dibujos:

la figura 1ª representa una sección longitudinal parcial de un dispositivo evaporador, según los perfeccionamientos que se describen, acoplado directamente a una mascarilla.

30.

La Fig. 2ª es una sección transversal del registro auxiliar, según la línea II de la figura 1ª.



195324

La Fig. 3ª muestra, en sección parcial, la disposición de la guarnición elástica de los bordes de la mascarilla.

Los perfeccionamientos que se describen consisten en organizar un dispositivo evaporador que comprende una cámara de difusión -1-, de la cual parte el tubo de aspiración -2-, comunicante con la válvula de entrada -3- de una mascarilla -4-, de tipo conveniente, dotado, asimismo, de la correspondiente válvula de salida -5-.

10. En el interior de dicha cámara de difusión está instalado un elemento evaporador, de acción capilar, constituido por un cilindro -6-, de porcelanaporosa u otro material que proporcione esta característica, dotado exteriormente de estrías o disposición similar para aumentar la superficie, cuyo cilindro es cerrado por uno de sus extremos -7-, mientras que el opuesto, abierto, se une por pegamento mediante un cemento adecuado, a un casquillo -8-, que presenta una tapa -9-, dotada de un taladro central roscado, susceptible de ser cerrado por medio de un tapón -10-, sirviendo para la carga del aparato con el líquido analgésico.

15. La tapa -9- está provista de una valona exterior moleteada -11-, adecuada para su manipulación y, por encima de dicha valona, presenta una porción roscada -12-, especialmente dispuesta para ser atornillada a la boca de una envolvente exterior -13-, que constituye el cuerpo exterior del dispositivo, rodeando completamente a la cámara de difusión -1- y quedando fijada al tubo de aspiración -2- por medio de un manguito -14-.

20. La boca de la cámara de difusión -1- queda situada en posición cercana a la de la envolvente -13-, en la cual

30.



195324

se rosca la tapa -9-, de manera que entre ésta y la boca de dicha cámara difusora, quede un pequeño espacio, suficiente para el paso del aire aspirado, el cual circula entre la pared de dicha cámara y la envolvente -13-, haciendo el efecto de una cámara de aire que aísla a la cámara difusora -1- del calor de la mano que sostiene al aparato.

5. A este efecto, la entrada de aire aspirado, está dispuesta en la parte superior de dicha envolvente -13-, quedando materializada por la presencia de una serie de taladros -15-, repartidos adecuadamente sobre un círculo concéntrico al tubo -1-, sobre los cuales queda solapando un pequeño manguito -16-, dotado de taladros -17-, susceptibles de coincidir con los 15 antes indicados, a cuyo fin se ha previsto cierta posibilidad de giro del manguito -16-, dotándole de varias ranuras colisas -18-, con las cuales se combinan los correspondientes tornillos -19-, roscados al cuerpo de la envolvente -13-, de manera que permitan la libre rotación del manguito -16- en el ángulo permitido por la longitud de las ranuras colisas -18-, cuya longitud habrá de ser suficiente como para permitir la total coincidencia de dichos taladros -15- y -17-, por otra parte, su total separación, lo cual corresponde al paso libre o completamente cerrado, respectivamente, para el aire de aspiración.

10. El tubo de aspiración -2- presenta, cerca de su acoplamiento, al dispositivo evaporador, una abertura -20-, de aforo suficiente para determinar una concentración de la mezcla aspirada, que resulte conveniente para obtener un grado de analgesia media, abertura que al ser cerrada más o menos, aumentará en el grado correspondiente dicha concentración.

15.

20.

25.

30.



15304

En el mismo tubo de aspiración se ha dispuesto un registro auxiliar para la entrada de aire, comprendiendo una abertura -21-, situada por debajo de la -20-, la cual es susceptible de ser cerrada por un manguito -22-, dotado de una segunda abertura -23-, que según la posición ocupada por dicho casquillo -22-, puede coincidir con la -21-. El manguito -22-, tiene un giro limitado por una ranura colisa practicada en el tubo -2-, en la que juega el tornillo -24-, que, a su vez, queda roscado en el interior de dicho tubo -2-, a una válvula de registro -25-, dotada de aberturas radiales que pueden coincidir con otras similares -26- (Fig. 2ª), de que está dotada una cruceta soporte -27-, entrada a presión en el tubo -2-, para un eje de giro -28-, sobre el cual rueda dicha válvula de registro.

En la Fig. 3ª se ha representado la organización de la guarnición para el borde de la mascarilla -4-, cuya guarnición consiste en una pieza de material elástico, que comprende dos labios concéntricos -29-, especialmente dispuestos para aprisionar entre ellos a la parte rígida de dicha mascarilla -4-, mientras que el borde libre de dicha guarnición forma un bordón -30-, doblado hacia el interior, cuya abertura -31- queda situada concéntricamente con la boca de la mascarilla y separada de la misma.

Hecha la descripción del presente invento, su funcionamiento es el siguiente:

Una vez lleno el depósito constituido por el cilindro poroso -6-, el líquido volátil, por capilaridad, trascenderá a su superficie exterior, la cual se mantendrá húmeda del mismo, emitiendo la cantidad de vapor que su tensión y el estado de saturación de la atmósfera comprendida en el inte-



195324

- rior de la cámara difusora -1- permitan. En estas condiciones, al aspirar en la mascarilla -4-, se producirá una circulación de aire entre la válvula de aspiración -3- y los taladros -15- y -17-, en el sentido indicado por las flechas -32- y, al mismo tiempo, cierta entrada de aire fresco que, entrando por la abertura -20-, según -33-, pasará a diluir la mezcla circulante por el tubo -2-, determinando el grado de concentración necesario para una aplicación normal, puesto que dicho aire, al ir circulando por el interior de la
5. cámara de difusión -1-, arrastrará continuamente los vapores de líquido volátil desprendidos espontáneamente por el cilindro -6-.

- La cantidad de mezcla aspirable, así como, en cierto modo su grado de saturación inicial, se regulan variando la posición del manguito -16-, con lo cual, los taladros -17-, coincidiendo más o menos con los -15-, permitirán la entrada de mayor o menor cantidad de aire, el cual, en el tubo de aspiración -2-, será mezclado con una nueva cantidad de aire fresco procedente del exterior por la abertura -20-.
- 15.

- El mayor o menor grado de analgesia será obtenido, por parte de la parturienta, aumentando la concentración final de la mezcla aspirada, de acuerdo con su ansiedad, para lo cual le será suficiente el actuar cerrando más o menos la abertura -20-, para así, restringir más o menos esta entrada adicional de aire, que pasa a diluir la concentración inicial de la mezcla suministrada por el dispositivo evaporador.
- 20.
- 25.

- Si al principio de la inhalación conviene diluir aún más la mezcla que llega a la mascarilla -4-, a fin de reducir su penetrante olor del líquido analgésico, se activa sobre el manguito -22-, el cual va cerrando progresivamente
- 30.



195304

los pasos -26-, para aire saturado de vapor, al propio tiempo que se abre gradualmente el registro suplementario -21-, llegando, de ser necesario, a cerrar completamente el paso del gas, para dejar respirar únicamente aire fresco que penetra por las aberturas -20- y -21-.

El invento, dentro de su esencialidad, podrá ser llevado a la práctica en otras variantes constructivas que las indicadas a título de ejemplo en la descripción, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, ser construido en cualquier forma y tamaño, empleando para su fabricación los materiales más adecuados a cada caso, combinados del modo más conveniente para el logro del fin propuesto: por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las reivindicaciones.

N O T A

Hecha la descripción del presente invento, lo que se declara como nuevo y de propia invención, comprende las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Unos perfeccionamientos en los aparatos de autoanalgesia para los dolores del parto, caracterizado por comprender un dispositivo evaporador, incluyendo una cámara de difusión comunicante con un tubo de aspiración de corta longitud, adecuado para la relación del aparato con una mascarilla inhaladora, dotada de las correspondientes válvulas de aspiración y de salida, cuya cámara de difusión comprende a un elemento evaporador de acción capilar y es rodeada por una



195324

envolvente fija a dicho tubo de aspiración y dotada de medios para la regulación de la cantidad y concentración inicial de la mezcla aspirada, mientras que dicho tubo de aspiración presenta medios para la dilución variable a voluntad de dicha mezcla.

5.

2ª.- Unos perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados por comprender un elemento evaporador de acción capilar, constituido por un cilindro de material cerámico poroso u otras disposiciones, dotado de estrías exteriores, a fin de aumentar su superficie, u otro material capaz de presentar esta cualidad, cuyo cilindro es cerrado por uno de sus extremos, mientras que por el opuesto está fijado por pegamento u otro sistema, a un casquillo de que está dotada una tapa de cierre para el aparato, la cual, a su vez, tiene un tapón roscado a un taladro comunicante con el interior de dicho cilindro, a los fines de carga del depósito formado por aquel, con el líquido analgésico.

10.

15.

20.

25.

30.

3ª.- Unos perfeccionamientos según la reivindicación 2ª, caracterizados por una tapa de cierre para el aparato, comprendiendo una valona moleteada para su manipulación y una zona roscada especialmente dispuestas para su acoplamiento a una envolvente que constituye el cuerpo exterior del aparato y se fija al tubo de aspiración por medio de un manguito, rodeando completamente a la cámara de difusión, de manera que, en el montaje, dicha cámara de difusión queda separada de la referida envolvente, y la boca inferior de aquella resulta situada a corta distancia de la tapa mencionada, la cual mantiene al elemento evaporador centrado en el interior de la cámara de difusión y manteniendo cierta distancia entre ambos, a fin de producir una circulación a contra-



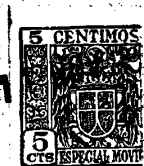
195394

corriente a ambos lados de la pared de la misma.

5. 4<sup>a</sup>.- Unos perfeccionamientos según la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizados por comprender una mascarilla que lleva acoplada en su borde de aplicación una guarnición de material elástico, que forma dos labios concéntricos, que se aplican a ambos lados de la pared de dicha mascarilla, reuniéndose en su embocadura para formar un bordón doblado hacia el interior, cuya boca queda dispuesta concéntricamente con la de la mascarilla y separada de la misma.

10. 5<sup>a</sup>.- Unos perfeccionamientos según la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizados porque los medios para la regulación de la cantidad y concentración inicial de la mezcla aspirada, están constituidos por una serie de taladros dispuestos en la porción superior de la envolvente externa del aparato, en combinación con un manguito dotado de taladros coincidentes con los anteriores y susceptible de girar cierto ángulo hasta que ambos juegos de taladros queden completamente separados para el cierre completo del paso de aire, por su montaje mediante ranuras colisas, en combinación con tornillos roscados a la envolvente externa.

25. 6<sup>a</sup>.- Unos perfeccionamientos según la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizados porque los medios para la dilución variable de la mezcla inicialmente obtenida en el dispositivo evaporador están constituidos por una abertura dispuesta en el tubo de aspiración, a una distancia conveniente para que resulte accesible por uno de los dedos de la misma mano que sostiene al aparato, en combinación con una segunda abertura situada entre la primera y el dispositivo evaporador, la cual puede ser cerrada por un manguito giratorio sobre el tubo de aspiración y presenta un taladro susceptible de coincidir con



195324

dicha segunda abertura.

5. 7<sup>a</sup>.- Unos perfeccionamientos, según la reivindicación 6<sup>a</sup>, caracterizados por una ranura colisa en el tubo de aspiración, para limitar el giro del manguito giratorio, en combinación con un tornillo roscado al mismo y que, atravesando dicha ranura, va a fijarse a una válvula de registro situada en el interior del tubo de aspiración, por debajo del segundo paso de aire auxiliar, cuya válvula presenta aberturas que pueden coincidir con otras similares previstas en una cruceta soporte, de entrada a presión en dicho tubo y dotada del correspondiente eje de giro para la válvula de registro.
- 10.

8<sup>a</sup>.- Unos perfeccionamientos en los aparatos de autoanalgesia para los dolores del parto.

15. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de once hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de una lámina de dibujos.

Madrid, a 8 de noviembre de 1950.-

RAFAEL FUSTER CHINER  
JOSE MANI MONTERO.

P.a.

JAIME ISERN MIRALLÉS

P. P.



D. Rafael Fuster Chiner  
D. José Mani Montero

Hoja única

195324

195324

Fig. 1

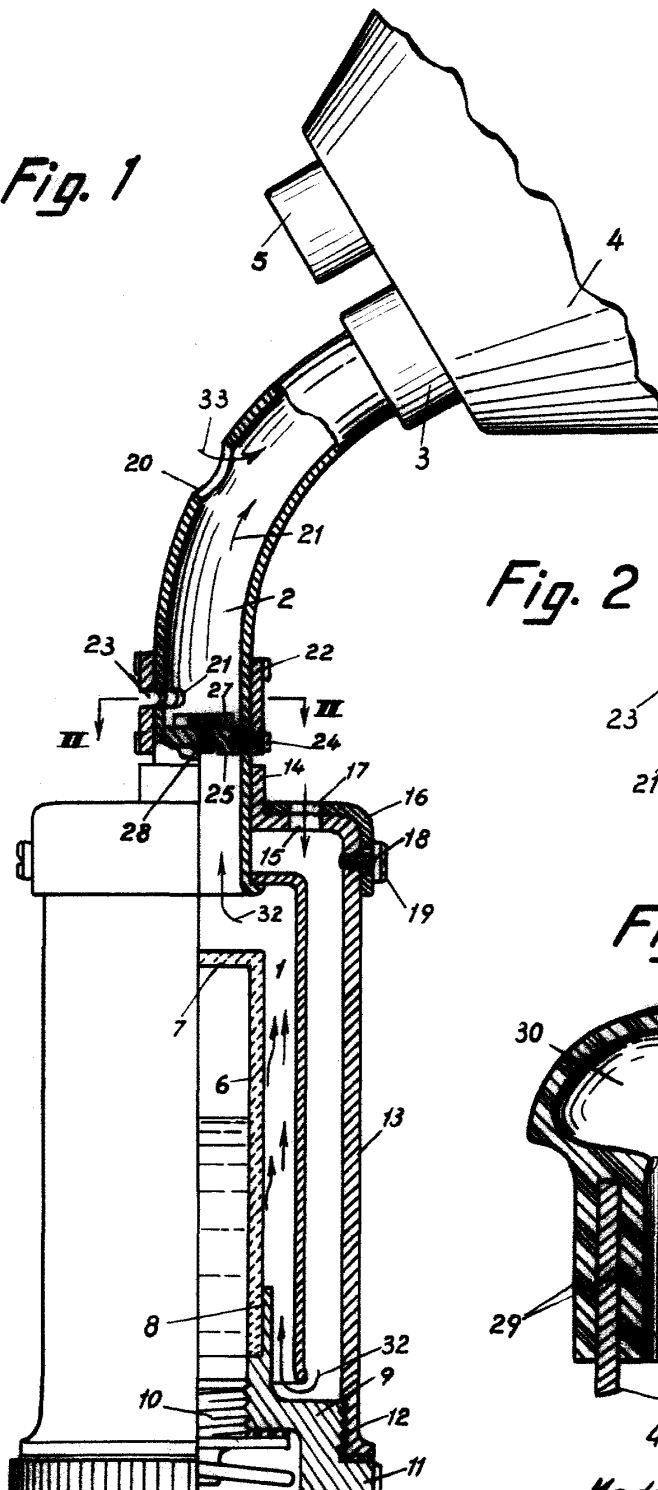


Fig. 2

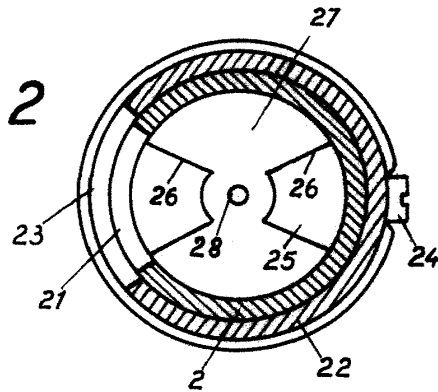
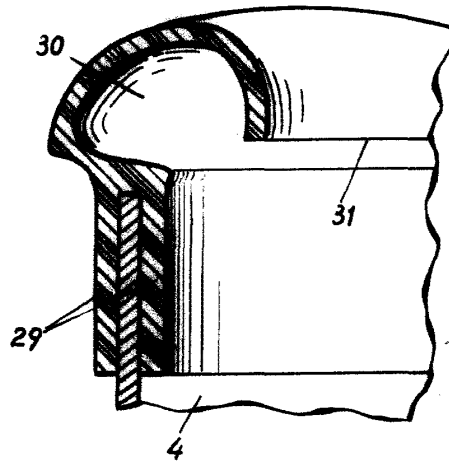


Fig. 3



Madrid, 11 Nobre. 1950  
Jaime Isern

p.p.  
*[Signature]*