

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ °D. _____

Re.: Expediente No. NC2017/0007961

Solicitud de Patente de Invención titulada: “MECANISMO DE SIMULACIÓN PULMONAR”

Solicitante: UNIVERSIDAD EIA

Nuestra Ref.: P2017/000196

RESPUESTA AL OFICIO NO. 6822,
NOTIFICADO EL 25 DE JULIO DE 2019
(SEGUNDO EXAMEN DE FONDO)

CARLOS R. OLARTE, mayor de edad y vecino de Bogotá, identificado tal como aparece al pie de mi firma, en mi carácter de apoderado de la sociedad solicitante, me permito manifestar lo siguiente ante el auto emanado por ese Despacho, dentro del plazo legal previsto en el artículo 45 de la Decisión 486, en los siguientes términos:

1. En primer lugar, con el ánimo de brindar mayor claridad a la materia reivindicada, me permito presentar un **Capítulo Reivindicatorio Modificado**, que reemplazan en su totalidad al Capítulo Reivindicatorio presentado el pasado 26 de junio en respuesta al Primer Examen de Fondo.

Así entonces, el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto contiene los siguientes cambios:

- En la Reivindicación 1, se modificó la expresión “una entrada y una salida, en donde la entrada del dispositivo de expansión (2) se conecta a” por la expresión “una entrada conectada a”;
- se modificó en la Reivindicación 1 la expresión “un contenedor (4) hermético que en su interior comprende el dispositivo de expansión (2)” por la expresión “un contenedor (4) hermético, donde el dispositivo de expansión (2) se localiza dentro del contenedor (4)”
- se modificó en la Reivindicación 1 la expresión un “un dispositivo de desplazamiento (3) conectado al dispositivo de expansión (2)” por la expresión “un dispositivo de desplazamiento (3) conectado a una superficie del contenedor (4)”;

- se modificó la Reivindicación 1, añadiendo la expresión *“en donde el dispositivo de desplazamiento (3) está configurado para expandir y contraer el dispositivo de expansión (2), y que la expansión del dispositivo de expansión (2) permite el ingreso de un gas desde la entrada del conducto (1) hacia el interior de dispositivo de expansión (2)”*. Dicha modificación encuentra soporte en la página 11, líneas 28 a 41, y página 12, líneas 1 a 17 del Capítulo Descriptivo; y
- se modificó la Reivindicación 1, añadiendo la expresión *“donde, la expansión del dispositivo de expansión (2) permite el ingreso de un gas desde la entrada del conducto (1) hacia el interior de dispositivo de expansión (2), y cuando el dispositivo de expansión (2) se contrae, el gas contenido dentro del dispositivo de expansión (2), es expulsado a través del conducto (1)”*. Dicha modificación encuentra soporte en la página 14, líneas 38 a 40, y en la página 15, líneas 1 a 5.

Valga anotar que las modificaciones efectuadas en el Capítulo Reivindicatorio cumplen a cabalidad con lo estipulado en el Artículo 34 de la Decisión 486, ya que estas de ninguna manera implican una ampliación de la protección correspondiente a la divulgación contenida en la solicitud original. Por el contrario, los cambios hechos a las reivindicaciones corresponden a una limitación de la materia reclamada.

2. a- i) El Despacho señala que la Reivindicación 1 carece de nivel inventivo a la luz de los documentos WO 2012/155283 (D1) y US 5,403,192 (D3).

El Despacho argumenta que D1 divulga un dispositivo el cual comprende un simulador mecánico de pulmón (Fig. 3; Pág. 13, líneas 13).

De acuerdo con lo anterior, el Despacho indica que D1 es el estado de la técnica más cercano a la Reivindicación 1. La diferencia que identifica el Despacho entre la Reivindicación 1 y D1 es que la Reivindicación 1 consiste en que la presente invención comprende un contenedor hermético, en donde su interior está dispuesto el dispositivo de expansión. En consecuencia, el Despacho afirma que, el efecto que se logra al incluir un contenedor hermético, en donde su interior está dispuesto un dispositivo de expansión de simulación de pulmón, es que, al realizar simulaciones de diferentes condiciones físicas de un pulmón no se presenten filtraciones de aire o gases no deseados hacia el dispositivo de expansión, los cuales alteren los resultados. Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se formula así: *¿Cómo modificar el dispositivo de simulación mecánica de un pulmón humano conocido en D1 con el fin de evitar filtraciones de aire o gases no deseados hacia el dispositivo de expansión que puedan alterar los resultados de las simulaciones?*

Además, el Despacho señala que el incluir un contenedor hermético, en donde su interior está dispuesto un dispositivo de expansión de simulación de pulmón para evitar filtraciones

de aire o gases no deseados hacia el dispositivo de expansión que pueda alterar los resultados de las simulaciones, ya está divulgado en el documento D3. Particularmente, el Despacho señala que D3 divulga un simulador de pulmón que comprende una carcasa pequeña y rígida, la cual contiene un fuelle a prueba de aire y un colector 50 con una estructura amurallada de 10"x 10" x 1", la cual tiene aberturas para estar en comunicación fluida con los fuelles, y es hueca en su interior, es de plástico y es hermética (Fig. 2; Col. 6, líneas 65 a 68) y (Fig. 2; Col. 4, líneas 44 a 49).

Finalmente, el Despacho señala que la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir un simulador de pulmón que comprende una carcasa pequeña y rígida que contiene un fuelle a prueba de aire y un colector con una estructura amurallada con aberturas para estar en comunicación fluida con los fuelles, la cual es hueca en el interior, de plástico y hermética, de D3 en el dispositivo de simulación mecánica de un pulmón humano de D1, para así llegar al objeto de la Reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, el Despacho señala que el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así; 2, 3, 4, 7 y 10, de la siguiente manera:

- Reivindicación 2: Pág. 22, líneas 9 a 20;
- Reivindicaciones 3 y 4: Pág. 21, líneas 19 y 20;
- Reivindicación 7: Pág. 21 línea 32 a 36; y
- Reivindicación 10: Pág. 29 línea 2 a 3.

ii) Por otra parte, el Despacho argumenta que la Reivindicación 5 carece de nivel inventivo a la luz de los documentos WO 2012/155283 (D1) y WO 2013/143933 (D2), de la siguiente manera:

El Despacho indica que D1 es el estado de la técnica más cercano a la Reivindicación 5. La diferencia que identifica el Despacho entre Reivindicación 1 y D1 es que la Reivindicación 5 consiste en que contiene un elemento de restricción que se conecta a las paredes externas del conducto de salida. En consecuencia, el Despacho afirma que, el efecto que logra al incluir el elemento de restricción que se conecta a las paredes externas del conducto (1) es permitir la variación de presión del flujo de aire al interior del conducto, reduciendo el área transversal del conducto de forma mecánica y así permitir la simulación de varias condiciones un pulmón. Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se formula así: *¿Cómo modificar el simulador mecánico de pulmón que abarca una cámara de aire, conocido en D1 con el fin de permitir la variación de presión del flujo de aire al interior del conducto, reduciendo el área transversal del conducto de forma mecánica y así permitir la simulación de varias condiciones un pulmón?*

Por lo tanto, el Despacho afirma que la utilización del elemento de restricción que se conecta a las paredes externas del conducto (1), para permitir la variación de la resistencia de flujo de aire al interior del conducto, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a un dispositivo simulador de pulmón, que comprende una válvula 5 de restricción, que permite variar la presión de aire desde un cilindro 1 a un puerto de salida 4. (Fig. 2; Pág. 5, línea 29 a Pág. 6, línea 13). Finalmente, el Despacho señala que la persona medianamente versada en la materia, incluiría una válvula para restringir selectivamente el paso de aire desde el cilindro 1' al puerto de salida, del documento D2 en el simulador mecánico de pulmón que abarca una cámara de aire, de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación. Por lo cual se considera obvia.

b- En primer lugar, llamo respetuosamente la atención del Despacho sobre las modificaciones realizadas sobre el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, tal como se explica en el punto 1 del presente memorial.

La nueva Reivindicación 1 reclama un dispositivo para simular y emular la mecánica pulmonar, que comprende un conducto (1) con una entrada y una salida, un dispositivo de expansión (2) con una entrada conectada a la salida del conducto (1), un contenedor (4) hermético, donde el dispositivo de expansión (2) se localiza dentro del contenedor (4); y un dispositivo de desplazamiento (3) conectado a una superficie del contenedor (4). El dispositivo de desplazamiento (3) está configurado para expandir y contraer el dispositivo de expansión (2), donde la expansión o contracción del dispositivo de expansión (2) se debe a los cambios de presión dentro del contenedor (4), los cuales se generan a causa del movimiento del dispositivo de desplazamiento (3); y donde, la expansión del dispositivo de expansión (2) permite el ingreso de un gas desde la entrada del conducto (1) hacia el interior de dispositivo de expansión (2), y donde la contracción del dispositivo de expansión (2) permite que el gas contenido dentro del dispositivo de expansión (2) sea expulsado a través del conducto (1).

Por otra parte, D1 divulga un aparato simulador de pulmón que comprende al menos una cámara de aire con un volumen variable para un gas intercambiable, donde la cámara de aire está conectada en paralelo con al menos dos conductos de aire, y al menos un elemento de intercambio de gas para inyectar un gas indicador en la cámara de aire, en donde los volúmenes de los conductos de aire son sustancialmente diferentes (resumen).

Por su lado, D2 divulga un simulador de pulmón (1) para simular la ventilación de pulmones llenos de líquido, adaptados para acoplarse a las vías aéreas de un maniquí (2), el cual incluye un recinto, por ejemplo, un cilindro (1') con un miembro móvil (6) como un pistón. Dicho D2 también divulga un primer extremo (A) del recinto (1 ') está adaptado para acoplarse a una abertura de boca / nariz (3') del maniquí (2) y una válvula selectivamente ajustable (5) está acoplada a un segundo extremo (B) del recinto (1 '). El

miembro móvil (6) está adaptado para moverse en relación con un volumen de ventilación. Con dicho simulador es posible simular los pulmones llenos de agua de un recién nacido (Resumen).

Por su parte, D3 divulga una máquina para simular un pulmón humano para usar en una cavidad torácica de un maniquí, que comprende un fuelle, un servo motor, medios de enlace para conectar dicho servomotor a dicho fuelle, medios de alojamiento para alojar dicho fuelle y dicho servomotor, un colector de aire conectado a dicho fuelle y medios de accionamiento mecánico conectados al enlace servomotor y los fuelles con el fin de mover dichos fuelles a una primera posición y una segunda posición (Reivindicación 1).

Ahora bien, después de haber definido el alcance de la presente invención y haber descrito el arte previo citado, me permito realizar el análisis de nivel inventivo de acuerdo con la Guía para Examen de Solicitudes de Patente y Modelos de Utilidad de la SIC (en adelante, Guía de la SIC)¹. La Guía de la SIC señala que “*Durante el examen de nivel inventivo debe hacerse un juicio de valor y un análisis objetivo de las divulgaciones previas del estado de la técnica, no influenciados por el conocimiento que ya se tiene de la Invención que se está evaluando. Por tanto, con el fin de minimizar la subjetividad y evitar que se realice un análisis en retrospectiva (“hindsight” ó “a posteriori”), el examen debe relacionar la invención con la solución de un problema técnico, mediante el Método “problema-solución”* (énfasis fuera de texto).

A. Identificar el estado de la técnica más cercano a la invención reivindicada

En los documentos D1, D2 y D3 citados por el Despacho, D1 es el documento más cercano a la invención en tanto que éste divulga un aparato simulador de pulmón físico que comprende al menos una cámara de aire con un volumen variable para un gas intercambiable, el cual dicha al menos una cámara de aire está conectada en paralelo con al menos dos conductos de aire. En donde los volúmenes de los al menos dos conductos de aire son sustancialmente diferentes y en donde, adicionalmente dicho aparato simulador comprende un bastidor (31) con fuelles conectados a dicho bastidor.

B. Determinar la diferencia entre la invención y el estado de la técnica más cercano

Si bien D1 divulga un dispositivo de simulación pulmonar, D1 no divulga las siguientes características de la Reivindicación 1:

- D1 no divulga un **contenedor hermético el cual alberga un dispositivo de expansión;**

¹ Superintendencia de Industria y Comercio, *op. cit.*, sección 2.13.5, páginas 131-134

- D1 no divulga un dispositivo de desplazamiento conectado a una superficie del contenedor, en donde el dispositivo de desplazamiento está configurado para expandir y contraer el dispositivo de expansión; y
- D1 no divulga un dispositivo de desplazamiento que al desplazarse genera cambios de presión dentro del contenedor, los cuales conllevan a la expansión o contracción del dispositivo de expansión.

Por el contrario, D1 divulga dos fuelles (15 y 15`) dentro de un marco (31), y un mecanismo lineal conectado a los fuelles. Adicionalmente, D1 enseña es un mecanismo lineal como por ejemplo, un pistón, el cual está conectado directamente a los fuelles, en donde la expansión y contracción de dichos fuelles se debe es al movimiento reciprocante del mecanismo lineal.

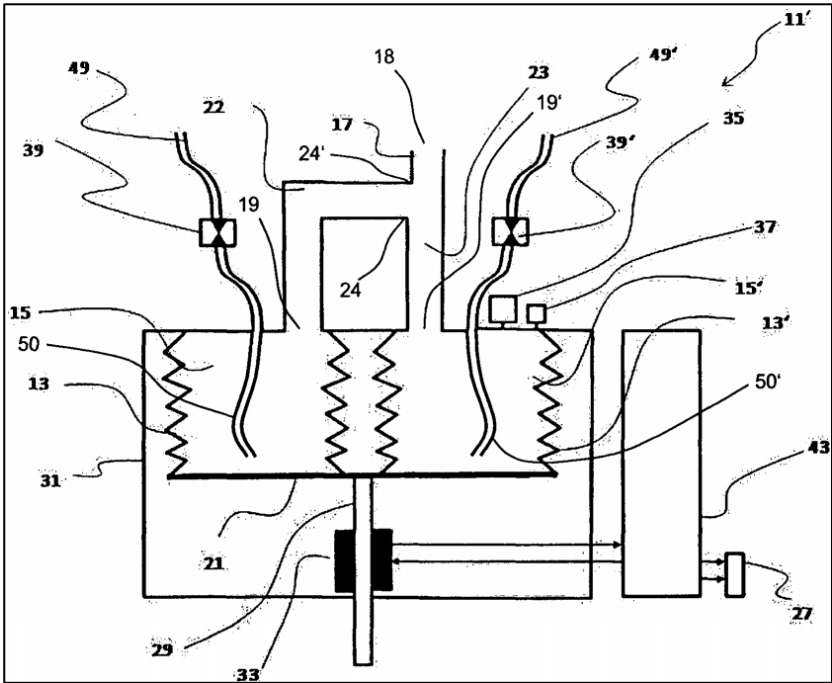


Figura de D1

C. Definir el efecto técnico causado y atribuible al elemento diferencial

A simple vista se podría concluir que las diferencias señaladas anteriormente no son relevantes y que, específicamente hablando del dispositivo de expansión se localizado dentro del contenedor y del dispositivo de desplazamiento conectado a una superficie del contenedor, no poseen efecto técnico aparente. Sin embargo, me permito resaltar que en el Capítulo Descriptivo de la presente invención ya se ha indicado que el hecho de tener un contenedor hermético permite que cuando se genere presión negativa al interior de dicho contenedor, el dispositivo de expansión (2) se expanda generando vacío en su interior, lo que permite que ingresen fluidos en estado gaseoso desde la atmosfera circundante al interior del conducto (1) hacia dicho dispositivo de expansión (2) (página 10, línea 22 a 25 y línea 33 a 37).

Adicionalmente, otro de los efectos técnicos de incluir un contenedor hermético, es simular la presión intrapleuraleal de un pulmón y evitar que existan filtraciones de gases hacia al dispositivo de expansión, lo que permite medir los gases que entran a dicho dispositivo de expansión con mayor precisión frente al arte previo citado, y así, simular condiciones reales de la mecánica pulmonar.

Adicionalmente, me permito resaltar que la presión intrapleuraleal es la permite generar la expansión solidaria de los pulmones con el movimiento del diafragma y del tórax. De acuerdo con lo anterior, el simular esta presión permite realizar estudios de cómo es su comportamiento, estimaciones de trabajo respiratorio, tanto así que en la actualidad existen todavía numerosos estudios en curso para medición no invasiva de trabajo respiratorio.

Por lo tanto, el hecho que el dispositivo de desplazamiento esté conectado a una superficie del contenedor permite generar una presión negativa y una presión positiva dentro del contenedor. El cambio de presiones en el contenedor, permite expandir y contraer el dispositivo de expansión, donde la expansión o contracción del dispositivo de expansión se debe a los cambios de presión dentro del contenedor, y además, dicha la expansión del dispositivo de expansión permite el ingreso de un gas desde la entrada del conducto hacia el interior de dispositivo de expansión, y cuando el dispositivo de expansión se contrae, el gas contenido dentro del dispositivo de expansión, es expulsado a través del conducto.

D. Deducir el problema técnico a solucionar

En cuanto a la formulación del problema técnico, me permito señalar que la Guía de la SIC establece que el problema técnico debe ser formulado de la siguiente manera: *“¿cómo modificar o adaptar el estado de la técnica cercano para obtener el efecto técnico que la invención proporciona?”*. Adicionalmente, me permito aclarar que de acuerdo con el Manual Andino de Patentes (MAP) *“se debe definir el problema sin incluir elementos de la solución, porque entonces la solución sería evidente”* (énfasis fuera del texto).

Tomando lo anterior en consideración, uno de los problemas técnicos que resuelve la invención es *¿cómo modificar el dispositivo de D1 para simular la presión intrapleuraleal de los pulmones, mientras se simula la expansión de los pulmones con el movimiento del diafragma y del tórax?*

E. Evaluar si la invención reivindicada, partiendo del estado de la técnica cercano y del problema técnico objetivo, habría sido obvia para la persona medianamente versada en la materia

i) En este punto me permito nuevamente resaltar la Guía de la SIC que establece: *“esta etapa consiste en responder a la pregunta de si en el estado de la técnica*

en su conjunto hay un segundo documento que contiene una enseñanza que indicaría (no sólo que podría indicar, sino que indicaría) a la persona medianamente versada en la materia, enfrentada al problema técnico, cómo modificar o adaptar el estado de la técnica más cercano para resolver el problema, de la forma reivindicada” (énfasis fuera del texto).

Así, el análisis de nivel inventivo de solicitudes de patente, no se trata de encontrar en el arte previo una mera invitación a experimentar con uno o más cambios aleatorios, sino de identificar en los documentos citados una enseñanza y guía específica para hacer las modificaciones necesarias y no otras que lo lleven con certeza a la materia reclamada.

Evidentemente, el arte previo citado por el Despacho no brinda las enseñanzas suficientes para que la persona medianamente versada en la materia desarrolle inequívocamente la presente invención y mucho menos espere la obtención de los resultados señalados.

Particularmente, si bien D1 divulga un aparato para simular la mecánica pulmonar, dicho aparato en vez de enseñar un contenedor, enseña un bastidor mecánico 31 (frame 31, en inglés) con fuelles 15 y 15', respectivamente, unidos a dicho bastidor 31, y equipados con una abertura de la vía aérea 18, con un motor lineal 33 con un sensor de desplazamiento integrado, y amplio rango de movimiento conectado a dichos fuelles (página 22, líneas 15 a 16 y FIG. 3).

Por el contrario, el dispositivo de la Reivindicación 1 comprende un dispositivo de expansión localizado en un contenedor hermético, el cual evita filtraciones de gases hacia el dispositivo de expansión que permitan afectar mediciones cuando se están simulando condiciones respiratorias. Para el caso específico de D1, el bastidor es un armazón que permite soportar los fuelles del aparato divulgado en D1, sin embargo, dicho bastidor solo permite soportar los fuelles, y no enseña cuál es la posición ni como están configurados dichos fuelles respecto al bastidor. Por lo tanto, si bien D1 enseña un bastidor metálico, este no divulga un contenedor hermético con un dispositivo de expansión en su interior y un dispositivo de desplazamiento conectado a una superficie del contenedor hermético.

ii) En este punto, el Despacho considera que D2 que se refiere a un dispositivo simulador de pulmón, que comprende una válvula 5 de restricción, que permite variar la presión de aire desde un cilindro 1 a un puerto de salida 4. (Fig. 2; Pág. 5, línea 29 a Pág. 6, línea 13).

Sin embargo, D2 no enseña un contenedor que sea hermético y tenga un dispositivo de expansión en su interior. Ahora bien, D2 si divulga un recinto, pero D2 indica que el recinto es un cilindro con un miembro móvil (v.g. un pistón) en su interior adaptado para moverse en relación con un volumen de ventilación (página 5, línea 20 a 21 y FIG. 2). El cilindro de D2 cuenta con un pistón en su interior el cual se desplaza hacia arriba en contra

de la fuerza de un resorte, y es empujado hacia abajo por la fuerza del resorte (página 9, líneas 1 a 7) donde, el desplazamiento del pistón indica el volumen de aire que ha entrado en los pulmones (página 1, líneas 1 a 6).

Por su parte, en el contenedor hermético de la presente invención permite que el dispositivo de expansión (2) se expanda cuando se genera presión negativa al interior del contenedor hermético, lo que le permite al dispositivo de expansión (2) succionar gases que entran a través del conducto (1) (página 10, líneas 22 a 25 y líneas 32 a 37). Adicionalmente, D2 tampoco enseña un dispositivo de desplazamiento conectado a una superficie del contenedor hermético, el cual está configurado para cambiar la presión dentro del contenedor hermético y así expandir y contraer el dispositivo de expansión.

Es más, si una persona hace una lectura cuidadosa de la información divulgada tanto en D1 como en D2, el desarrollo que resultaría de combinar las enseñanzas de dichos documentos, sería un mecanismo pulmonar con un fuelle conectado a un mecanismo lineal, el cual permite expandir o contraer dicho fuelle, un conducto conectado al fuelle, y un elemento que permite restringir el paso de aire a través de dicho conducto. Sin embargo, dicha invención derivada de D1 más D2, no incluiría un contenedor hermético, ni tampoco incluiría un dispositivo de desplazamiento conectado a una superficie del contenedor. Por lo tanto, una persona medianamente versada en la materia no podría derivar la invención reclamada en la Reivindicación 1 a partir de la combinación entre D1 y D2.

iii) Por otro lado, el Despacho considera que D3 divulga un simulador de pulmón para simular la ventilación de pulmones llenos de líquido, adaptados para ser acoplados a las vías aéreas de un maniquí. Con el simulador es posible simular los pulmones llenos de agua de un recién nacido (Pág. 1, líneas 1 a 10), y adicionalmente el Despacho indica que D3 divulga que el dispositivo incluye una carcasa pequeña y rígida que contiene un fuelle a prueba de aire y un colector 50 con una estructura amurallada de 10"x 10" x 1" con aberturas para estar en comunicación fluida con los fuelles, la cual es hueca en el interior, de plástico y hermética (Fig. 2; Col. 6, líneas 65 a 68) y (Fig. 2; Col. 4, líneas 44 a 49).

Sin embargo, me permito resaltar que, si bien D3 incluye un fuelle y un colector de aire, D3 indica que la parte inferior del fuelle está conectada a dicho colector de modo que a medida que el fuelle se mueve por acción sobre la placa superior, tendrá un flujo de aire en cualquier dirección como una función directa del fuelle (párrafo 6, líneas 42 a 46). Es decir, el fuelle está conectado en uno de sus extremos al colector de aire, pero **no está contenido dentro de dicho colector.**

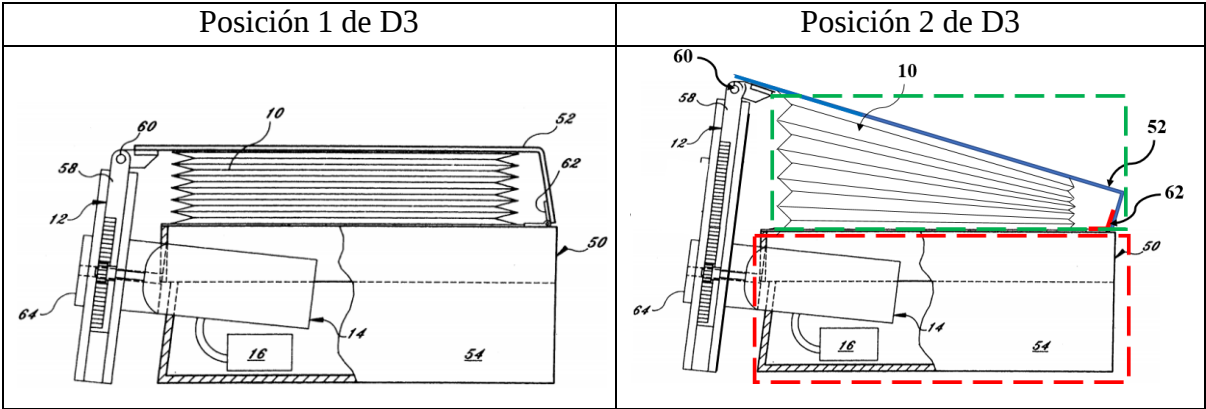


Tabla 1. Figura 2 de D3

Haciendo referencia a la Tabla 1 del presente memorial, se ilustra la máquina para simular un pulmón humano de D3 en donde se muestran dos elementos resaltados, un fuelle 10 (señalado en un recuadro verde) conectado en uno de sus extremos a un colector de aire 54 (señalado en un recuadro rojo). Dicha Tabla 1, también ilustra que el fuelle 10 se expande o se contrae gracias a un enlace mecánico 12 está conectado por un bastidor 58 y el piñón 64 al motor 14.

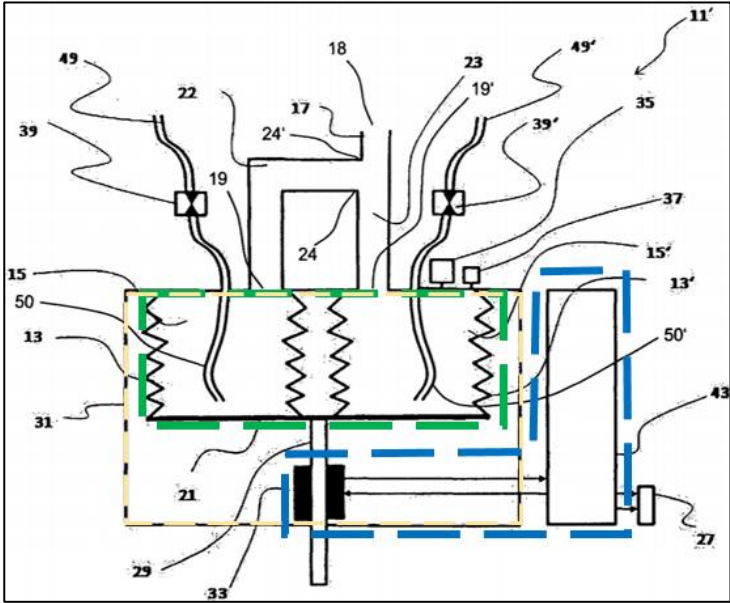


Figura 1. FIG. 4 de D1

Es más, haciendo referencia a la Figura 1 del presente memorial, se ilustra el mecanismo de D1, en donde están señalados en color verde dos fuelles (15 y 15`), mientras que en color azul resalta un motor lineal 33 conectado a un engranaje 29, en donde el motor lineal 33 está conectado en uno de los extremos de los fuelles (15 y 15`),

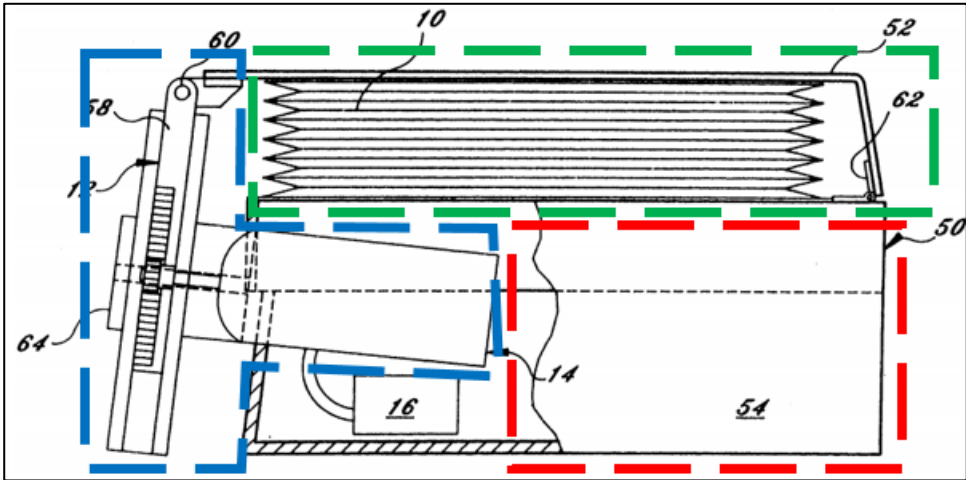


Figura 2. FIG. 2 de D3.

Además, haciendo referencia a la *Figura 2* del presente memorial, se ilustra el mecanismo pulmonar de D3, en donde se el fuelle **10** está señalado en un recuadro verde, el colector de aire **54** está señalado en un recuadro rojo, el enlace mecánico **12** conectado por un bastidor **58** y el piñón **64** conectado al motor **14** está señalado en un recuadro azul.

Sin embargo, ni en D1 ni en D3 se divulga o se enseña un fuelle dentro de un contenedor hermético como es el caso de la presente invención, ni tampoco se divulga un dispositivo de desplazamiento (3) conectado a una superficie de un contenedor hermético.

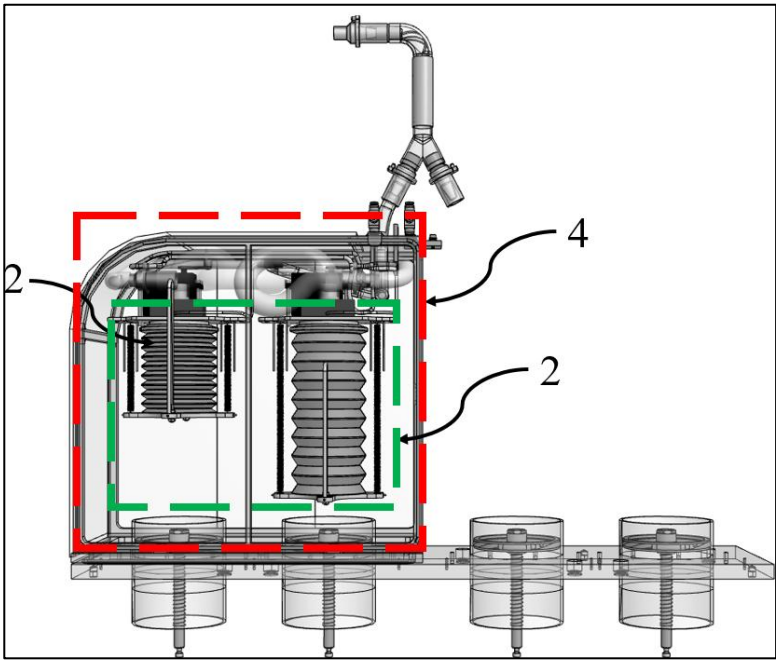


Figura 3. Modalidad de la presente invención.

Es más, haciendo referencia a la *Figura 3*, se ilustra un ejemplo de la configuración reclamada en la presente invención, en donde el elemento incluido dentro del recuadro verde hace referencia a un contenedor hermético, mientras que el elemento incluido dentro del recuadro rojo hace referencia al dispositivo de expansión (2), configuración no representada ni en D1 ni en D3.

Con el objetivo de tener más claridad en el entendimiento de las diferencias entre el arte previo citado, se puede observar que el color verde tanto en la presente invención, como en D1 y D3 hace referencia a un elemento de expansión, el color rojo en D3 hace referencia a un contenedor mientras que el color amarillo en D1 hace referencia a un bastidor, sin embargo, gráficamente se puede observar que ni D1 ni D3 ilustran un recuadro verde dentro de un recuadro rojo.

Por lo tanto, si una persona hace una lectura cuidadosa de la información divulgada tanto en D1 como en D3, el desarrollo que resultaría de combinar las enseñanzas de dichos documentos, sería un mecanismo pulmonar con un fuelle conectado a un mecanismo lineal, el cual permite expandir o contraer dicho fuelle, un conducto conectado al fuelle, y un contenedor conectado al fuelle. Sin embargo, dicha invención derivada de D1 más D3, **no incluiría un dispositivo de desplazamiento conectado a una superficie del contenedor y mucho menos un contenedor hermético que tiene en su interior un dispositivo de expansión**, como sí es el caso de la presente invención. Por lo tanto, una persona medianamente versada en la materia no podría derivar la invención reclamada en la Reivindicación 1 a partir de la combinación entre D1 y D3.

Como consecuencia, una persona medianamente versada en la materia no podría derivar el mecanismo de simulación pulmonar de la presente invención reclamado en la presente invención según las enseñanzas divulgadas en D1, D2 y en D3.

iv) Así las cosas, y a la luz de las evidentes diferencias encontradas entre la materia reclamada en la solicitud frente al arte previo, vale la pena señalar que, de acuerdo con el MAP, para que pueda negarse la existencia de nivel inventivo, es necesario, no solamente que la combinación de las enseñanzas pueda hacerse, sino también que exista una sugerencia o razón tal, que lleve a la persona medianamente versada en la materia a combinar las enseñanzas de los documentos². De manera similar, la Guía de la SIC establece que, para que una invención no resulte inventiva “*el conjunto de enseñanzas del estado de la técnica lo llevarían (a la persona medianamente versada en la materia) de forma inmediata a la solución propuesta por la solicitud. Si se requiere de pasos adicionales o de corroboración o de superar obstáculos revelados por las propias enseñanzas entonces el estado de la técnica no revela la solución al problema*”³ (énfasis fuera del texto). Sin embargo, esto no sucede en el presente caso, toda vez que las características técnicas reclamadas en la presente solicitud no pudieron haber sido predichos con éxito a partir del arte previo que menciona el Despacho.

² Comunidad Andina de Naciones, *op. cit.*, Sección 10.2.1 - Ejemplo 1

³ Superintendencia de industria y comercio de Colombia, Guía para Examen de solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad, 2014, sección 2.13.2

Resulta relevante notar que, en el momento de la realización del Examen de fondo, el Despacho no parece haberse regido por lo estipulado en la Guía de la SIC en cuanto la evaluación de nivel inventivo, ya que ésta debe basarse únicamente en si existen sugerencias explícitas y suficientes en el arte previo que indicarían de manera clara cómo desarrollar de manera obvia el material aquí reclamado, que, como se demostró anteriormente, no existen.

En consecuencia, no es aceptable a quien examina o a quién concede o deniega una patente desvirtuar el nivel inventivo de la misma por simplemente desglosar sus elementos separadamente y luego buscar referencias en el estado del arte que los incluyan, como si de armar un rompecabezas con piezas aisladas, o una colcha de retazos, se tratara. En este caso particular, y contrario al análisis del Despacho, como es evidente del análisis del arte previo realizado anteriormente, la única forma en que una persona medianamente versada en la materia podría llegar al dispositivo de la presente invención siguiendo los argumentos del Despacho, sería al realizar un análisis en retrospectiva una vez conoce la invención aquí reclamada.

Sin embargo, el estudio de solicitudes de patente que conduzca a ese tipo de conclusiones anticipadas corresponde abiertamente a un análisis conocido en el ámbito de patentes como “análisis hindsight” o en retrospectiva. Para entender el análisis equivocado que realiza el Despacho, podemos citar nuevamente el MAP, que indica claramente que “...*la búsqueda de anterioridades se efectúa a posteriori, tomando como punto de partida la misma invención, ... (La SIC) debe realizar el esfuerzo intelectual de colocarse en la situación que ha tenido que afrontar el técnico con conocimientos medios en la materia en un momento en que la invención no era conocida, es decir antes de la invención*”⁴ (énfasis fuera del texto). Por ende, no es apropiado anticiparse a los resultados presentados por la invención, ya que así, siempre resultará “obvio” todo objeto de una solicitud de patente, pues inevitablemente esta parecerá derivada de la teoría en que se basa su desarrollo, sin dar mayor importancia al trabajo, intelecto y creatividad involucrados en la invención para llegar a la solución del problema planteado en la solicitud.

Aceptar el estándar de nivel inventivo del Despacho y de la SIC, donde supuestamente el desarrollo del mecanismo aquí reclamado, así como de sus ventajas, es obvio, equivaldría a desdibujar el objetivo principal del sistema de patentes, que es precisamente fomentar la investigación y desarrollo de mejoras incrementales, pues nada se inventa de la nada. Necesariamente, la tecnología avanza en pasos discretos constituida por mejoras concretas a lo que se conoce. El sistema de patentes recompensa al inventor que proporciona una solución que no resultaría previsible a partir del estado de la técnica. Lo anterior además quiere decir que el resultado inventivo no podría ser desarrollado sin algún grado de experimentación o que presente resultados inesperados.

⁴ Manual Andino de Patentes, Sección 10.2.1.

En este punto es importante destacar que el análisis del nivel inventivo no puede basarse en si la invención era posible. Aplicar un estándar de “*posibilidad de alcanzar*” en la evaluación de patentes, haría que ninguna invención fuera susceptible de patentarse, haciendo inviable el sistema.

Por el contrario, el análisis de patentabilidad debe solamente centrarse en si el objeto específicamente reclamado podría haber sido evidentemente derivado del arte previo (sin necesidad de investigación adicional alguna). En otras palabras, para la fecha de prioridad aquí reclamada, la cuestión no es si algunos de los elementos reclamados se encuentran en el estado de la técnica, sino si la persona medianamente versada en la materia, contando con el conocimiento del arte previo y sus conocimientos generales del estado del arte, más no de la invención misma, derivaría de manera obvia las características diferenciadoras y los efectos técnicos logrados.

v) Así las cosas, y a la luz de las evidentes diferencias encontradas entre la materia reclamada en la solicitud frente al arte previo, vale la pena señalar que, de acuerdo con el MAP, para que pueda negarse la existencia de nivel inventivo, es necesario, no solamente que la combinación de las enseñanzas pueda hacerse, **sino también que exista una sugerencia o razón tal**, que lleve al técnico con conocimientos medios a combinar las enseñanzas de los documentos⁵. En conclusión, según la aproximación problema-solución utilizada anteriormente, la presente invención es inventiva a la luz del arte previo citado, pues siguiendo las enseñanzas de D1, D2 y D3 la persona medianamente versada en la materia no obtendría la materia reclamada, ni podría esperar que ésta presentase las propiedades que en efecto reviste.

iv) Ahora bien, si bien el Despacho objeta el nivel inventivo de las Reivindicaciones 2 a 5, 7 y 10, me permito señalar que éstas son dependientes de la Reivindicación 1 y por lo tanto heredan todas las características novedosas e inventivas de la presente invención. Específicamente, la Guía de la SIC establece que “*una reivindicación dependiente es la que contiene todas las características de la reivindicación de la cual depende y además: i) hace referencia a ésta; y ii) adiciona una o más características que limitan el objeto a proteger*”⁶ (énfasis fuera del texto). De acuerdo a lo anterior, la persona medianamente versada en la materia no encontraría motivación alguna para derivar el mecanismo de simulación pulmonar que además incluya cada una de las características de la Reivindicación 1, por lo que sus dependientes igualmente gozan de sus características inventivas.

⁵ Manual Andino de Patentes, Sección 10.2.1 - Ejemplo 1.

⁶ Ibídem, Sección 2.6.4.2

3. Ahora bien, en respuesta a los argumentos del Despacho respecto al primer examen de fondo, y respecto a la comunicación del Despacho la cual señala que:

“este Despacho tras comprobar la modificación propuesta en el presente capítulo reivindicatorio, concluye que en efecto D1 no revela un contenedor hermético; no obstante, D1 es el documento más cercano al estado de la técnica, descrito en la invención descrita ya que revela y soluciona el mismo problema técnico de la solicitud así: “dispositivo el cual comprende un simulador mecánico de pulmón (Fig. 3; Pág. 13, líneas 13)” (énfasis fuera del texto). Me permito resaltar lo siguiente:

Llamo respetuosamente la atención del Despacho sobre las modificaciones realizadas sobre el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, tal como se explica en el punto 1 del, y sobre las diferencias señaladas en el punto 2 del presente memorial, en donde, uno de los objetivos de la presente invención es **simular la presión intrapleuraleural**, que es la permite generar la expansión solidaria de los pulmones con el movimiento del diafragma y del tórax. Sin embargo, D1 no enseña como simular dicha presión.

4. Por todo lo anterior, considero que las observaciones presentadas por el Despacho han sido resueltas y por consiguiente solicito respetuosamente que se tengan por cumplidos los requisitos de patentabilidad establecidos por la Decisión 486, y se proceda con la concesión de la patente

Atentamente,



CARLOS R. OLARTE

C.C. No. 79.782.747 de Bogotá

T.P. 74.295

Anexos:

- Capítulo Reivindicatorio Modificado.
- Recibo de pago de siete (7) reivindicaciones adicionales.