

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 383 221**

51 Int. Cl.:  
**A61M 16/08** (2006.01)  
**A61M 16/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08425409 .3**  
96 Fecha de presentación: **10.06.2008**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2133112**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **16.12.2009**

54 Título: **Filtro y/o dispositivo de HME para circuitos respiratorios que comprende una trampa de condensación**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**19.06.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**19.06.2012**

73 Titular/es:  
**COVIDIEN AG**  
**VICTOR VON BRUNS-STRASSE 19**  
**8212 NEUHAUSEN AM RHEINFALL, CH**

72 Inventor/es:  
**Pedarzini, Alessandra;**  
**Tralli, Stefano y**  
**Lodi, Marco**

74 Agente/Representante:  
**Pons Ariño, Ángel**

ES 2 383 221 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Filtro y/o dispositivo de HME para circuitos respiratorios que comprende una trampa de condensación

La presente invención se refiere a un filtro y/o a un dispositivo de HME para circuitos respiratorios que comprende una trampa de condensación.

- 5 Como es conocido, los circuitos respiratorios, que se utilizan para interconectar de un modo flexible el tubo traqueal o de traqueotomía de un paciente con un sistema de ventilación, comprenden filtros y dispositivos de HME (intercambiador de calor y humedad) con el fin de asegurar que la calidad, temperatura y humedad del aire inhalado por el paciente son tales que no tienen efectos negativos en dicho paciente. Los dispositivos de HME son adecuados para retener vapor de agua procedente del aire exhalado por el paciente y utilizarlo para humidificar el aire procedente del sistema de ventilación y que será inhalado por el paciente.

Un inconveniente que puede tener lugar durante el uso de circuitos respiratorios se refiere a la formación de condensación procedente de la humedad del aire exhalado por el paciente. De hecho, el aire exhalado está a una temperatura superior y cuando alcanza el filtro y/o el dispositivo de HME, se encuentra con una temperatura inferior que puede provocar la formación de condensación del vapor de agua con el cual está saturado.

- 15 Como puede ser aparente, la formación de esta condensación puede comprometer el funcionamiento correcto del filtro y/o el dispositivo de HME, obstruyendo al menos parcialmente el paso de aire, con la consecuencia de que este filtro y/o dispositivo de HME debe ser sustituido, con los problemas que esto implica en términos de coste y viabilidad.

El objeto de la presente invención es producir un filtro y/o dispositivo de HME que comprende una trampa de condensación capaz de superar los inconvenientes anteriormente mencionados.

- 20 La presente invención se refiere a un filtro y/o a un dispositivo de HME que comprende una carcasa superior adecuada para ser conectada a unos medios de ventilación, una carcasa inferior adecuada para ser conectada a un tubo traqueal o de traqueotomía de un paciente, un filtro y/o elemento de HME dispuesto entre dicha carcasa superior y dicha carcasa inferior y una pantalla de condensación dispuesta delante de dicho filtro y/o elemento de HME y que se enfrenta a dicha carcasa inferior; dicha pantalla de condensación tiene una pared cónica que se extiende desde la parte opuesta de dicho filtro y/o elemento de HME y adecuada para producir, junto con una porción de la carcasa inferior, una cámara de recogida para la condensación que se forma; dicho dispositivo se caracteriza porque dicha pantalla de condensación presenta una pluralidad de aberturas llevadas a cabo en dicha pared cónica y dispuestas alrededor de un eje de simetría de la pared cónica.

- 25 De acuerdo con un modo de realización preferido, el dispositivo de la presente invención comprende una abertura de drenaje que se enfrenta a dicha cámara de recogida de condensación.

- 30 De acuerdo con un modo de realización adicional del dispositivo de la presente invención, dicha carcasa inferior comprende un conducto de conexión adecuado para conectar con el tubo traqueal o de traqueotomía; dicha pantalla de condensación está producida en una pieza con la carcasa inferior y se extiende en forma de un embudo dentro de dicho conducto de conexión. Preferiblemente, en este modo de realización, dichas aberturas producidas en la pantalla de condensación están conectadas entre sí en dicho eje de simetría desde el cual se extienden radialmente.

- 35 Los ejemplos que siguen se proporcionan meramente a modo de ejemplos no limitativos, para facilitar la comprensión de la invención con la ayuda de las figuras de los dibujos adjuntos, en las cuales: la figura 1 muestra una sección del dispositivo que forma el objeto de la presente invención de acuerdo con un primer modo de realización; la figura 2 muestra una vista en despiece del dispositivo de la figura 1; la figura 3 muestra una sección del dispositivo de la presente invención de acuerdo con un segundo modo de realización; y la figura 4 muestra una vista en despiece del dispositivo de la figura 3.

- 40 Las figuras 1 y 2 indican en su conjunto con 1 un primer modo de realización del dispositivo de la presente invención. El dispositivo 1 comprende una estructura de contención 2 compuesta de una carcasa superior 3 y una carcasa inferior 4 acopladas entre sí con un mecanismo de bloqueo. Ambas carcasas 3 y 4 están dotadas de conductos de conexión 5 y 6 respectivos, adecuados para ser conectados respectiva e indirectamente con medios de ventilación y con el tubo traqueal o de traqueotomía de un paciente.

Dentro de la estructura de contención se aloja, de arriba a abajo, un filtro 7, un HME 8 y una pantalla de condensación 9. Como se muestra en las figuras 1 y 2, la pantalla de condensación 9 está dispuesta entre el elemento de HME 8 y una pared de fondo 4a de la carcasa inferior 4.

- 45 La pantalla de condensación 9 está definida mediante una pared cónica 10, en la cual se producen tres aberturas 11 dispuestas alrededor de una porción central 12, a través de la cual pasa un eje de simetría A de esta pared 10. La forma cónica de la pared 10 determina una cámara de recogida 13 para la condensación que se forma, definida por

una porción periférica 10a de la pared 10 y por la pared de fondo 4a de la carcasa inferior 4.

5 En la pared de fondo 4a de la carcasa inferior 4 se produce una abertura de drenaje 14, que se enfrenta a la cámara de recogida 13 y conectada a una salida de drenaje 15. La función de la abertura de drenaje 14 y de la salida de drenaje 15 es permitir la retirada desde el exterior de la condensación que se forma y está presente en la cámara de recogida 13 mediante el uso de una jeringuilla o similar.

Finalmente, la porción central 12 de forma circular de la pared 10 tiene la función de interceptar cualquier fluido orgánico exhalado por el paciente.

10 Por lo tanto, la pantalla de condensación 9 impide que la condensación que se forma alcance el filtro y/o elementos de HME, transportando dicha condensación a la cámara de recogida 13 mientras el aire fluye a través de las aberturas 11 y, al mismo tiempo, impide igualmente que cualquier fluido orgánico alcance el filtro y/o los elementos de HME al interceptar estos fluidos con la porción central 12.

15 Las figuras 3 y 4 indican en su conjunto con 20 un segundo modo de realización del dispositivo de la presente invención. El dispositivo 20 comprende una estructura de contención 21 compuesta de una carcasa superior 22 y una carcasa inferior 23 acopladas entre sí con un mecanismo de bloqueo. Ambas carcasas 22 y 23 están dotadas de conductos de conexión 24 y 25 respectivos, adecuados para ser conectados respectiva e indirectamente con medios de ventilación y con el tubo traqueal o de traqueotomía de un paciente.

El dispositivo 20 comprende una pantalla de condensación 26 producida en una o más piezas con la carcasa inferior 23 y definida por una pared 27 que se extiende en la forma de un embudo dentro del conducto de conexión 25.

20 En la pared 27 se produce una pluralidad de aberturas 27A de forma rectangular, que se extienden radialmente desde un eje de simetría B de esta pared 27. En el conducto de conexión 25 se produce una cavidad 28 circular en la extensión de la pared 27 de la pantalla de condensación 26. La cavidad circular 28 define, junto con la porción periférica 27b de la pared 27, una cámara de recogida 29 para la condensación que se forma. La forma de la pared 27 transporta la condensación que se forma al interior de la cámara de recogida 29 mientras que el aire fluye a través de las aberturas 27a.

25 La carcasa inferior 23 comprende asimismo una pluralidad de nervios 30 enfrentados a la carcasa superior 22 y sobre los cuales se sitúa un filtro y/o HME 31 alojado en la estructura de contención 21.

Finalmente, el dispositivo 20 comprende una anilla de material absorbente 32 alojada dentro de la cámara de recogida 29 para proporcionar una seguridad adicional de que la condensación que se forma no alcanza el filtro o HME.

30 Como será aparente para aquellos expertos en la técnica, en ausencia de la anilla de material absorbente 32, el dispositivo 20 puede estar dotado de una abertura de drenaje similar a la abertura 14 del dispositivo 1, y que se enfrenta a la cámara de recogida 29.

35 Como se describió anteriormente, los dispositivos de la presente invención aseguran que la condensación que se forma no alcanza el filtro o HME, y por lo tanto no compromete el funcionamiento del mismo y, al mismo tiempo, permite que la condensación sea transportada a la cámara de recogida sin que esto requiera el desmontaje o sustitución del dispositivo.

**REIVINDICACIONES**

1. Filtro y/o dispositivo de HME (1; 20) que comprende una carcasa superior (3; 22) adecuada para ser conectada a unos medios de ventilación, una carcasa inferior (4; 23) adecuada para ser conectada a un tubo traqueal o de traqueotomía, un filtro y/o HME (7, 8; 31) dispuesto entre dicha carcasa superior (3; 22) y dicha carcasa inferior (4; 23) y una pantalla de condensación (9; 26) dispuesta delante de dicho filtro y/o HME (7, 8; 31) y que se enfrenta a dicha carcasa inferior (4; 23); dicha pantalla de condensación (9; 26) tiene una pared cónica (10; 27) que se aleja de dicho filtro y/o HME (7, 8; 31) y adecuada para producir, junto con una porción (4a; 28) de la carcasa inferior (4; 23), una cámara de recogida (13; 29) para la condensación que se forma; estando dicho dispositivo (1; 20) caracterizado porque dicha pantalla de condensación (9; 26) presenta una pluralidad de aberturas (11; 27a) llevadas a cabo en dicha pared cónica (10; 27) y dispuestas alrededor de un eje de simetría (A; B) de la pared cónica (10; 27).  
5
2. Filtro y/o dispositivo de HME (20) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dichas aberturas (27a) están conectadas entre sí en dicho eje de simetría (B) desde el cual se extienden radialmente.
3. Filtro y/o dispositivo de HME (20) de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque dicha carcasa inferior (23) comprende un conducto de conexión (25) adecuado para conectar con el tubo traqueal o de traqueotomía, dicha pantalla de condensación (26) está producida en una o más piezas con dicha carcasa inferior (23) y se extiende en forma de un embudo dentro de dicho conducto de conexión (25).  
15
4. Filtro y/o dispositivo de HME (20) de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque en dicho conducto de conexión (25) se produce una cavidad circular (28) tal que define, junto con la porción periférica (27b) de la pared (27), una cámara de recogida (29).  
20
5. Filtro y/o dispositivo de HME (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dicha pared cónica (10) comprende una porción central (12) alrededor de la cual se producen dichas aberturas (11); dicha porción central (12) tiene la función de interceptar cualquier fluido orgánico exhalado por el paciente.
6. Filtro y/o dispositivo de HME (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende una abertura de drenaje (14) que se enfrenta a dicha cámara de recogida (13).  
25
7. Filtro y/o dispositivo de HME (20) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende una anilla (32) de material absorbente alojada dentro de dicha cámara de recogida (29).

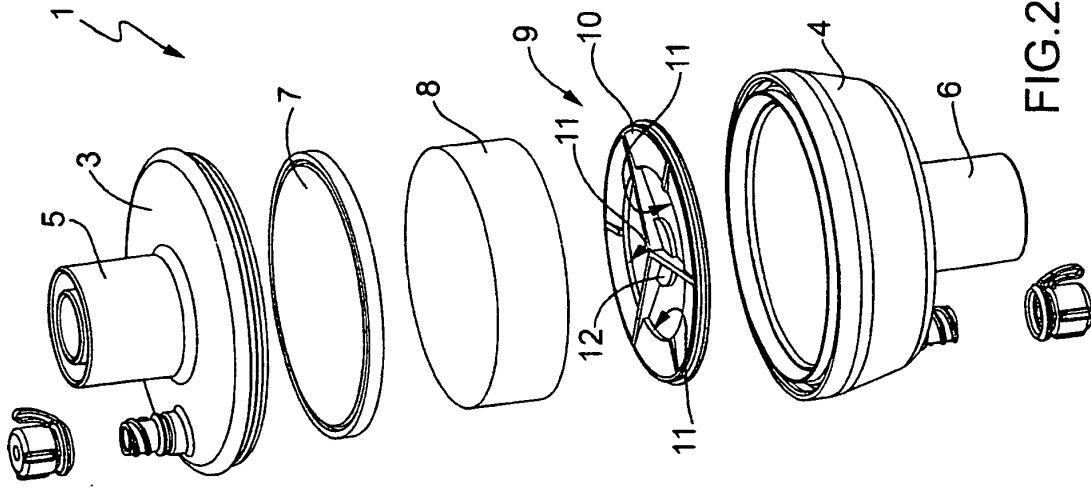


FIG. 2

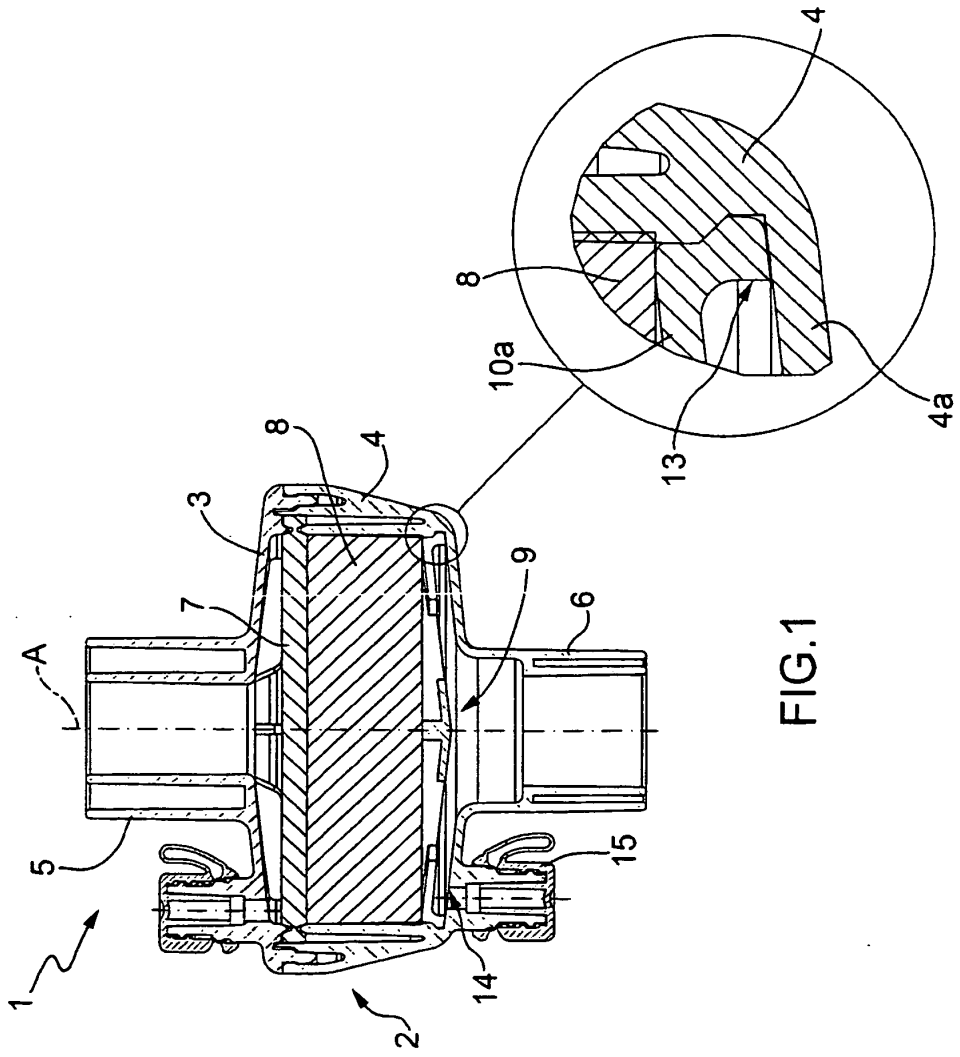


FIG. 1

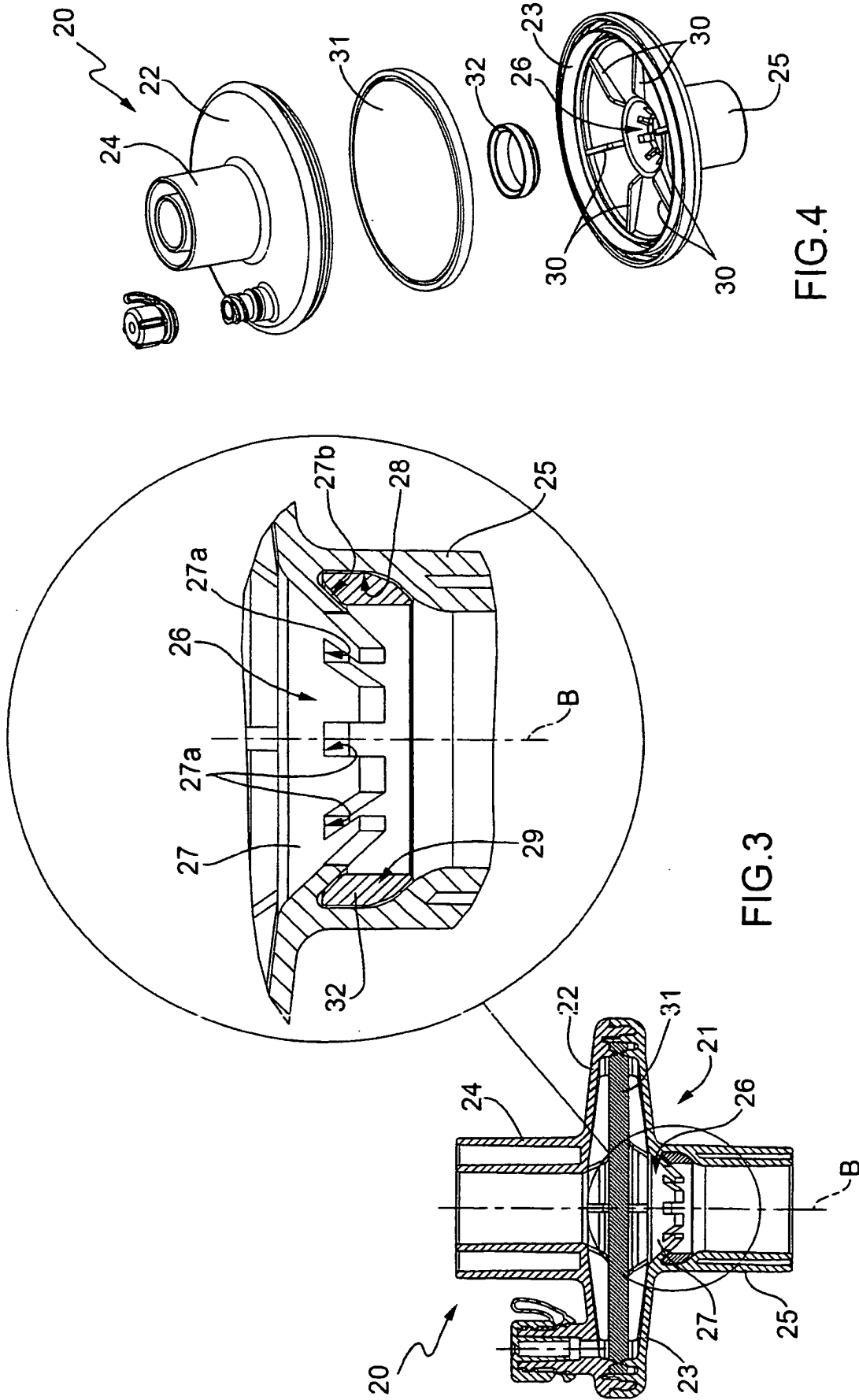


FIG.3

FIG.4