

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 723 351**

51 Int. Cl.:

A61B 1/12 (2006.01)

A61B 90/70 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.09.2014 PCT/NL2014/050651**

87 Fecha y número de publicación internacional: **23.04.2015 WO15057057**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.09.2014 E 14780637 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.03.2019 EP 3057484**

54 Título: **Dispositivo de secado modular para endoscopios**

30 Prioridad:

14.10.2013 NL 2011604

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

26.08.2019

73 Titular/es:

**VAN VLIET MEDICAL SUPPLY B.V. (100.0%)
Antennestraat 60
1322 AJ Almere, NL**

72 Inventor/es:

HAZE, JACOB

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 723 351 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

Dispositivo de secado modular para endoscopios

La presente invención se refiere a un dispositivo de secado para uno o más endoscopios, que comprende un espacio de secado para dicho uno o más endoscopios.

5 Un dispositivo de secado de este tipo para uno o más endoscopios se conoce del documento US-2012/139398 A1 y comprende un espacio de secado que comprende medios de soporte para colgar los endoscopios, una unidad de montaje situada en la parte superior del espacio de secado y provista con una cámara de presión de aire que está conectada a elementos de soplado que se abren al espacio de secado y que están dispuestos para provocar un flujo de aire hacia abajo en el espacio de secado. Los elementos
10 de soplado pueden comprender diversos tipos de elementos de soplado, tales como elementos de soplado de un tipo que provocan un flujo de aire descendente a lo largo y/o debajo de los medios de soporte, y cerca de los medios de soporte, una conexión de aire para el endoscopio.

Es un objeto de la presente invención proporcionar un dispositivo de secado más eficiente, en particular de secado externo.

15 Para lograr esto, el dispositivo de secado de acuerdo con la invención se caracteriza por elementos de soplado de un primer tipo que producen un flujo de aire hacia abajo a lo largo de la pared posterior del espacio de secado, mientras que los elementos de soplado del segundo tipo producen dicho flujo de aire hacia abajo a lo largo y/o por debajo de los medios de soporte, y en que el dispositivo de secado comprende corriente arriba de dicha conexión de aire, un medidor de flujo de aire destinado a cada endoscopio
20 individual, y que se utiliza para medir un flujo de aire seco a través del interior del endoscopio.

Una ventaja del dispositivo de secado de acuerdo con la invención reside en que los medios de soporte aseguran que los endoscopios se cuelguen verticalmente hacia abajo, de modo que la humedad tanto interna como externa fluya en una dirección hacia abajo. Además, es ventajoso que al menos la corriente externa de humedad se estimule para moverse en una dirección hacia abajo por el flujo de aire que, por
25 medio de los elementos de soplado, fluye desde la unidad de montaje hacia abajo en el espacio de secado y también alrededor de los endoscopios colgantes.

El efecto de la acción combinada de ambos tipos de elementos de soplado es que se genera y mantiene un flujo de aire hacia abajo uniforme a través del dispositivo de secado, que se mueve alrededor de todos los endoscopios colgantes. Como resultado, independientemente de la posición real de los endoscopios
30 individuales en el dispositivo de secado, se logra una capacidad de secado y una calidad de secado constantes y reproducibles.

El medidor de flujo de aire está destinado a cada endoscopio individual y se utiliza para medir el flujo de aire seco a través del interior del endoscopio. Realizaciones preferidas de la invención se definen en las reivindicaciones dependientes.

35 Una realización adicional del dispositivo de secado, que es ventajosa desde el punto de vista técnico de la construcción, es caracterizada porque la unidad de montaje es un módulo de techo en o del espacio de secado.

Las partes requeridas mecánica y funcionalmente del dispositivo de secado, como se menciona aquí anteriormente y en lo sucesivo, pueden incorporarse al techo y proporcionarse en el techo, si es necesario antes de la operación de ensamblaje. En virtud de esto, los procesos de construcción, acabado y conexión se realizan en menos tiempo y sin causar muchos inconvenientes in situ.

Además, se mencionan posibles realizaciones detalladas, que se exponen en las reivindicaciones restantes, junto con las ventajas asociadas en la siguiente descripción.

45 El dispositivo de secado de acuerdo con la invención se explicará ahora con mayor detalle con referencia a las figuras que se mencionan a continuación, en las que las partes correspondientes se indican mediante los mismos números de referencia. En las figuras:

La figura 1 es una representación esquemática de un dispositivo de secado en el que un número de endoscopios cuelgan para secarse; y

50 La figura 2 es una representación esquemática de dos dispositivos de secado que están separados entre sí por un módulo técnico, en el que se encuentra un miembro de división conectado a una bomba de aire que suministra aire a ambos dispositivos de secado;

La figura 3 es una representación esquemática de la forma en que se influyen los flujos de aire en los dispositivos de secado que se muestran en las figuras 1 y 2;

ES 2 723 351 T3

La figura 4 muestra un detalle de la figura 3 que se relaciona con un indicador de suspensión para un endoscopio; y

La figura 5 muestra un ejemplo de un indicador de flujo de aire que se usa para medir el suministro de aire hacia y/o por ubicación de suspensión de endoscopio individual en un dispositivo de secado respectivo.

5 Las figuras 1 y 2 muestran, respectivamente, un dispositivo 1 de secado que puede cerrarse por medio de
puertas de acceso y un sistema de secado que comprende dos dispositivos 1 de secado instalados para
estar yuxtapuestos, y en cada uno de ellos uno o más endoscopios 2 se pueden colgar para secar. El
dispositivo 1 comprende un espacio 3 de secado en el que se proporcionan medios 4 de soporte para colgar
10 los endoscopios 2. En la parte superior del espacio 3 de secado está situada una unidad 5 de montaje con
una cámara 6 de presión de aire que está conectada a elementos 7 de soplado que se abren al espacio 3
de secado y que están dispuestos para provocar un flujo de aire hacia abajo en el espacio 3 de secado.
Hay dos tipos de elementos 7 de soplado, es decir, 7-1 y 7-2, que pueden proporcionarse por separado o,
si es necesario, juntos en la parte inferior de la unidad 5 de montaje que es preferiblemente el techo P del
15 espacio 3. Los elementos 7-1 de soplado del primer tipo emiten un flujo de aire hacia abajo que pasa
alrededor de los endoscopios 2 y a lo largo de la pared 8 posterior del espacio 3 de secado, tal como se
indica mediante una flecha curva en la representación esquemática de la figura 3. Los elementos 7-2 de
soplado del segundo tipo provocan un flujo de aire hacia abajo a través del espacio de secado que pasa a
lo largo y/o por debajo del medio 4 de soporte y/o alrededor de los endoscopios 2, como se indica por medio
de flechas rectas en la figura 3. Los elementos 7-1, 7-2 de soplado reciben aire, que debe ser soplado a
20 través del espacio 3, desde la cámara 6 de presión de aire que está conectada a una bomba 9 de aire que
está dispuesta preferiblemente lo más alto posible, para minimizar la pérdida de presión del aire, en un
módulo 10 técnico en el lado del dispositivo 1 de secado.

En el sistema de la figura 2, el módulo 10 técnico está situado entre los dos dispositivos 1 de secado, de
modo que ambas cámaras 6 de presión de aire alojadas en el mismo reciben aire fresco por medio de una
25 sola bomba 9 de aire y por medio de un divisor 11 de flujo de aire conectado a las cámaras 6. Esto es
ventajoso, entre otras cosas, en términos de espacio ocupado si en el transcurso del tiempo se tiene que
instalar un segundo dispositivo de secado al lado del primero, cuyo segundo dispositivo de secado no tiene
un módulo -costoso- propio. El aire en las cámaras 6 está bajo la presión suficiente para garantizar que,
con o sin la asistencia de un ventilador que coopere en el módulo 10, se mantenga un flujo de aire uniforme
30 que fluye alrededor de los endoscopios de arriba a abajo, de modo que al menos el exterior de los
endoscopios colgantes se seca o permanece seca. Con este fin, la presión del aire se mide, si es necesario,
en varios lugares, particularmente dentro de la cámara 6 de presión de aire por medio de sensores 12 de
presión de aire.

Como se muestra en la representación esquemática de la figura 3, el dispositivo 1 de secado comprende
35 un medidor 14 de flujo de aire, incorporado en el tubo 13 de aire a su cámara 6 de presión, cuyo medidor
de flujo de aire se muestra esquemáticamente en la figura 5 y que se usa para medir las cantidades de flujo
de aire actuales a través de los diversos elementos de soplado.

Como se muestra en la figura 4, los medios 4 de soporte destinados a la suspensión de resortes individuales
de cada endoscopio se aseguran a través de un contacto 15 magnético, que es un contacto de caña que
40 se sujeta de manera fija a la parte inferior de la unidad 5 de montaje. Esto resulta en una indicación de si el
endoscopio cuelga o no en los medios 4 de soporte de resorte provistos de un imán.

Además, el dispositivo 1 de secado comprende, cerca del medio 4 de soporte, una conexión 16 de aire
(comprimido) para el endoscopio 1 y, si es necesario, corriente arriba de dicha conexión de aire
(comprimido), un medidor de flujo de aire que está destinado para cada endoscopio individual y se usa para
45 medir el flujo de aire seco a través del interior del endoscopio 2.

Además, el dispositivo 1 de secado comprende medios de presión en exceso, no mostrados, que se abren
en el espacio 3 de secado y que se utilizan para mantener, al menos durante el proceso de secado, una
presión en exceso de aire en el espacio 3 de secado.

Dicho medidor 14, dicho contacto 15, un cierre de puerta eléctrico montado en las puertas de acceso y el
50 dispositivo 1, dichos medios de exceso de presión y dichos sensores 12 están conectados, junto con una
luz indicadora que se asemeja a un semáforo, a una unidad de procesamiento de datos controlada por un
procesador. De esta manera, el proceso de secado programable se controla, y la indicación brinda una
visión del estado del proceso de secado desde fuera del dispositivo 1.

El dispositivo 1 de secado está compuesto preferiblemente de módulos que se pueden ensamblar
55 fácilmente, es decir, el módulo P, 5 de techo, la carcasa que se puede cerrar alrededor del espacio 3 de
secado y el módulo 10 técnico dispuesto al lado del espacio de secado.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo (1) de secado para uno o más endoscopios (2), que comprende;
- un espacio (3) de secado que comprende medios (4) de soporte para colgar los endoscopios (2),
 - una unidad (5) de montaje situada en la parte superior del espacio (3) de secado y provista de una cámara (6) de presión de aire que está conectada a los elementos (7; 7-1, 7-2) de soplado que se abren en el espacio (3) de secado y que están dispuestos para provocar un flujo de aire hacia abajo en el espacio (3) de secado, cuyos elementos (7; 7-1, 7-2) de soplado comprenden varios tipos de elementos de soplado, a saber, elementos de soplado del tipo (7-2) que provocan un flujo de aire hacia abajo a lo largo y/o por debajo de los medios (4) de soporte, y
 - cerca de los medios (4) de soporte, una conexión (16) de aire para el endoscopio (2),
caracterizado
por elementos de soplado de un primer tipo (7-1) que provocan un flujo de aire hacia abajo a lo largo de la pared (8) posterior del espacio (3) de secado, mientras que los elementos de soplado del segundo tipo (7-2) producen dicho flujo de aire hacia abajo. a lo largo y/o debajo de los medios (4) de soporte, y
porque el dispositivo (1) de secado comprende corriente arriba de dicha conexión (16) de aire, un medidor (14) de flujo de aire destinado a cada endoscopio (2) individual, y que se utiliza para medir un flujo de aire seco a través del interior del endoscopio (2).
2. Dispositivo (1) de secado de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el espacio (3) de secado está provisto de una bomba (9) de aire conectada a la cámara (6) de presión de aire, con un sensor (12) de presión de aire en la cámara de presión de aire que, al mantener un exceso de presión en la misma, mantiene un flujo de aire descendente uniforme a través del espacio (3) de secado.
3. El dispositivo (1) de secado de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque el dispositivo (1) de secado está compuesto de módulos que se deben ensamblar, es decir, el espacio (3) de secado que está provisto de al menos una puerta de acceso en el lado frontal, el módulo (10) técnico dispuesto al lado del espacio (3) de secado y, si es necesario, el módulo (P, 5) de techo.
4. El dispositivo (1) de secado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el dispositivo (1) de secado comprende un medidor (14) de flujo de aire incorporado en un tubo (13) de aire a su cámara (6) de presión.
5. El dispositivo (1) de secado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque los medios (4) de soporte destinados a colgar un endoscopio (2) están asegurados a través de un contacto (15) magnético a la parte inferior de la unidad (5) de montaje.
6. Dispositivo (1) de secado de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque el contacto magnético es un contacto (15) de caña.
7. El dispositivo (1) de secado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque, para cada endoscopio (2), la iluminación se instala en la unidad (5) de montaje en el espacio (3) de secado, cuya iluminación indica el progreso del proceso de secado controlado por el procesador del endoscopio (2) respectivo.
8. El dispositivo (1) de secado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el dispositivo (1) de secado comprende medios de exceso de presión que se abren al espacio (3) de secado y que se usan para mantener, al menos durante el proceso de secado, un exceso de presión de aire en el espacio (3) de secado.
9. Un sistema de secado que comprende al menos un dispositivo (1) de secado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque un segundo dispositivo (1) de secado dispuesto junto a un primer dispositivo (1) de secado comprende una unidad (5) de montaje con una cámara (3) de presión de aire que, junto con la cámara (6) de presión de aire del primer dispositivo (1) de secado, está conectada a través de un miembro (11) divisor de flujo de aire a una bomba (9) de aire.
10. Sistema de secado de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado porque la unidad (5) de montaje está realizada por un techo en o del espacio (3) de secado del segundo dispositivo (1) de secado.

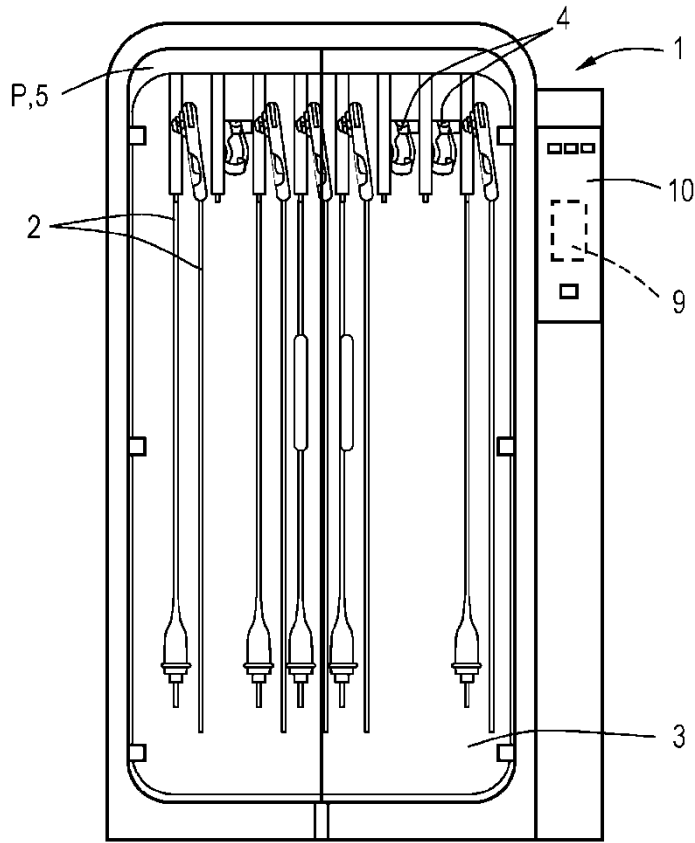


Fig.1

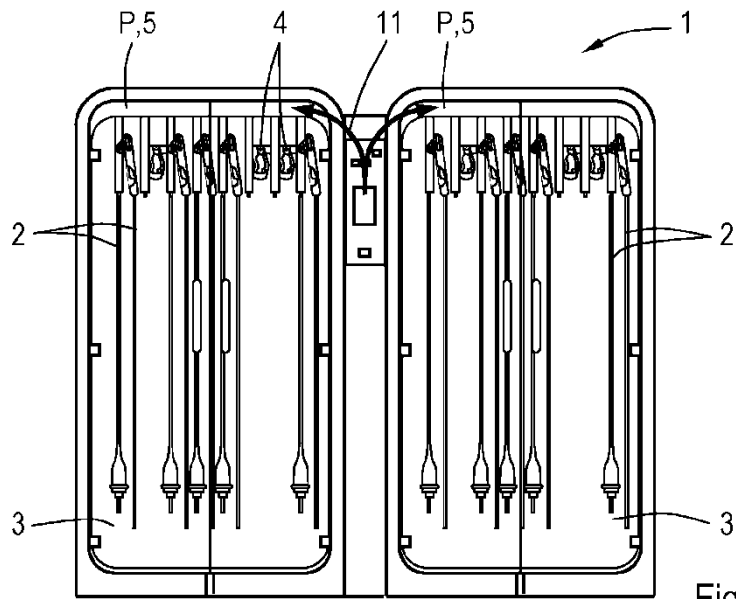
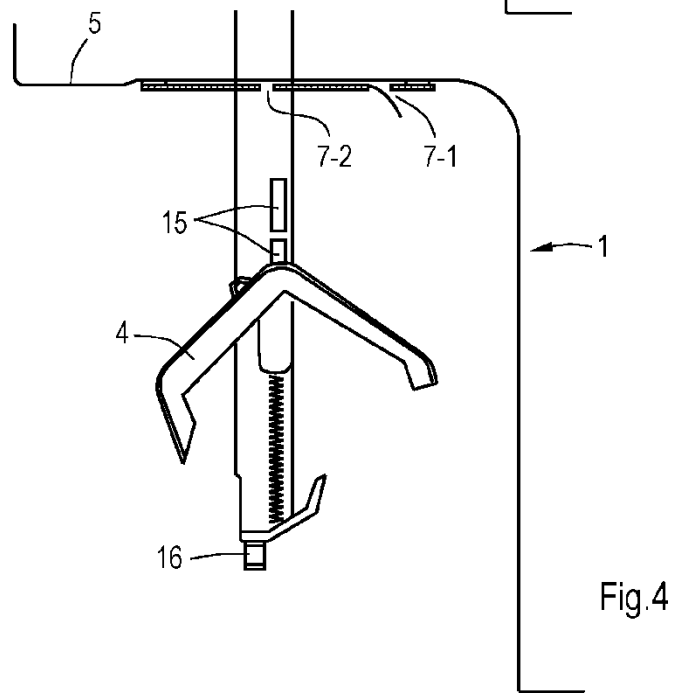
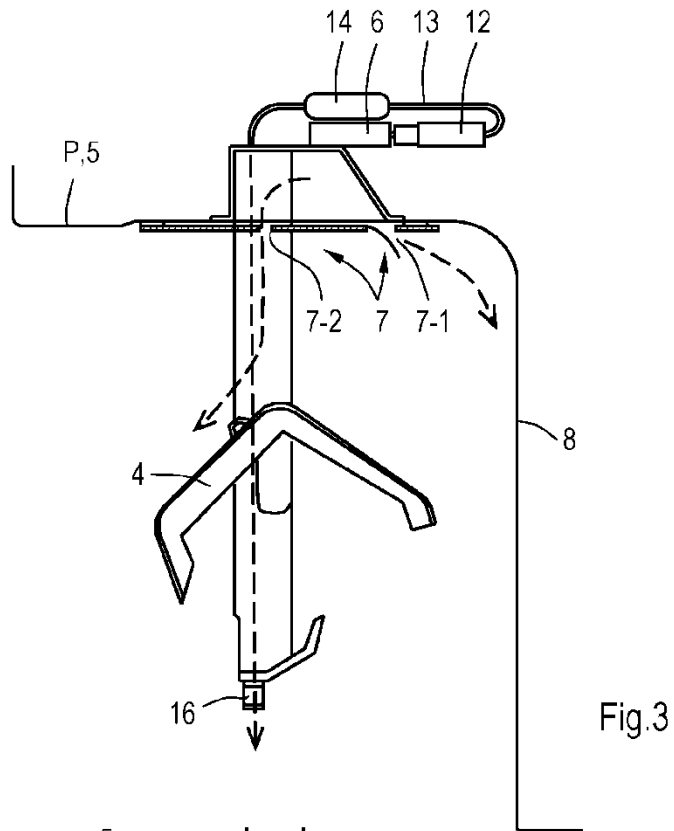


Fig.2



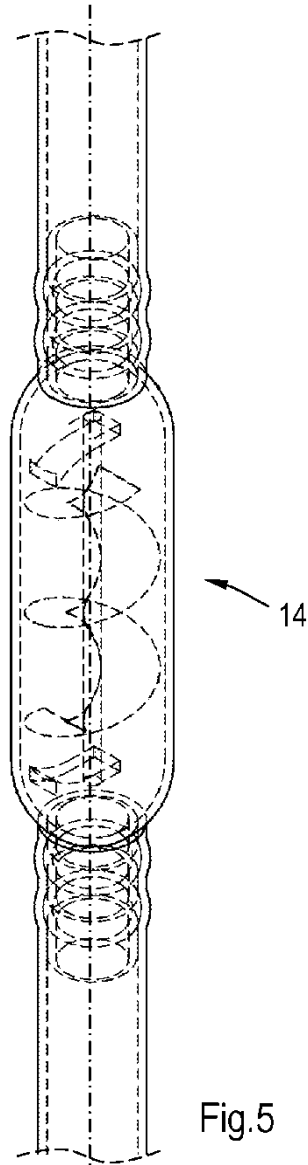


Fig.5