

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 371 490**

51 Int. Cl.:
F16L 55/11

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07105412 .6**
96 Fecha de presentación: **30.03.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **1845300**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **17.10.2007**

54 Título: **TAPÓN DE CIERRE.**

30 Prioridad:
10.04.2006 GB 0607159

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
03.01.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
03.01.2012

73 Titular/es:
**The BOC Group Limited
The Priestley Centre 10 Priestley Road The
Surrey Research Park
Guildford Surrey GU2 7XY, GB**

72 Inventor/es:
Maycock, Richard Philip

74 Agente: **Lehmann Novo, Isabel**

ES 2 371 490 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**Tapón de cierre**

Esta invención se refiere a un tapón de cierre ciego para una unidad terminal de gas médico.

5 Por el término “unidad terminal de gas médico” se entiende una unidad terminal para un tubo de gas médico, en la que la unidad terminal comprende (a) un casquillo que tiene un paso central para la inserción de una sonda que se puede acoplar al equipo que debe colocarse en comunicación de flujo de gas con el tubo de gas médico, (b) un mecanismo de bloqueo que es capaz de cooperar con un retén en la sonda para bloquear la sonda en posición, (c) un collar de liberación exterior que es apto para ser empujado contra la desviación de un muelle para desbloquear la sonda y (d) una válvula de retención apta para ser abierta por inserción de la sonda en el casquillo.

10 En una unidad terminal de gas médico utilizada comúnmente, el casquillo tiene una pareja de ranuras inclinadas, en las que están localizadas una pluralidad de barras, estando soportadas las barras sobre una plataforma que está empujada hacia fuera por un muelle de compresión helicoidal. Cuando la sonda 8 está insertada en el paso del casquillo, su punta se apoya eventualmente en las barras, las presiona contra la desviación del muelle de compresión y se mueven hacia abajo y hacia fuera a lo largo de bordes en rampa de las ranuras permitiendo a la sonda que se mueva adicionalmente dentro del paso. La sonda es empujada dentro del paso hasta que las barras alcanzan el retén, típicamente un receso circunferencial, en cuyo punto el muelle las utiliza en el receso para sujetar la sonda en posición. La sonda es típicamente hueca para permitir el suministro de gas a través de la misma. La retirada de la sonda se consigue presionando un collar exterior que presiona las plataformas y permite a las barras moverse hacia fuera desde el receso, de manera que la sonda puede ser extraída fuera del paso. Tal disposición se describe en el documento WO-A-87101008 con referencia a su figura 1.

La unidad terminal está equipada típicamente con una válvula de retención y una válvula de mantenimiento separada. El aislamiento de la sonda en el casquillo abre la válvula de retención, siendo el extremo delantero de la sonda capaz de desplazar un miembro de válvula de la válvula de retención fuera de un asiento para abrir la válvula.

25 De vez en cuando, se plantea la necesidad de desconectar un tubo de gas médico para limpieza rutinaria, mantenimiento o reparación. Es importante que el personal del hospital conozca que el tubo está fuera de uso. La práctica actual es pegar en la unidad terminal de gas médico una etiqueta que lleva la instrucción “No usar”. Algunas etiquetas son simplemente de un tamaño que no obstruyen la conexión de equipo médico a la unidad terminal. Otras etiquetas, aunque cubren la mayor parte o todo el casquillo, se pueden despegar simplemente con la mano y se puede retirar la etiqueta de identificación de la unidad terminal. Ninguno de los dos tipos de etiquetas es efectivo en la prevención de la conexión involuntaria de equipo médico a un tubo de gas médico que está fuera de uso. Tal conexión involuntaria es peligrosa para la salud, ya sea debido a que el tubo es incapaz de suministrar gas a un paciente o debido a que los procedimientos de mantenimiento o reparación han conducido a que el tubo contenga temporalmente un gas diferente del que es suministrado normalmente.

Un objeto de la invención es proporcionar una solución al problema descrito anteriormente.

35 De acuerdo con la presente invención, se proporciona un tapón de cierre ciego para una unidad terminal de gas médico de un tubo médico, comprendiendo la unidad terminal de gas médico (i) un casquillo que tiene un paso central para la inserción de una sonda que se puede acoplar a equipo que puede colocarse en comunicación de flujo de gas con el tubo de gas médico, (ii) un mecanismo de bloqueo que es capaz de cooperar con un retén en la sonda para bloquear la sonda en posición, (iii) un collar de liberación exterior que es apto para ser empujado contra la desviación de un muelle para desbloquear la sonda y (iv) una válvula de retención apta para ser abierta por inserción de la sonda en el casquillo, comprendiendo el tapón de cierre ciego (a) un pivote adaptado para ser bloqueado en posición por el mecanismo de bloqueo de la unidad terminal de gas médico cuando el tapón está insertado en el casquillo de la unidad terminal de gas médico, teniendo el pivote una longitud tal que cuando el tapón de cierre ciego está en una posición bloqueada en la unidad terminal, el pivote no llega hasta la válvula de retención de la unidad terminal, y (b) un cuerpo desde el que se proyecta el pivote y que, cuando el tapón de cierre está en acoplamiento de bloqueo con el casquillo, obstruye el acceso al collar de liberación de la unidad terminal de gas médico, donde el cuerpo tiene al menos una abertura a través del mismo para la inserción de una herramienta de desbloqueo para empujar al collar de liberación para liberar el tapón de cierre ciego, cuando está bloqueado en la unidad, previniendo la conexión del equipo médico en la unidad terminal de gas médico.

50 De acuerdo con ello, cuando un tubo de gas médico está fuera de uso, se puede insertar un tapón de cierre ciego de acuerdo con la invención en la unidad terminal del tubo. El tapón, si está insertado correctamente, no puede ser retirado sin la ayuda de una herramienta de desbloqueo, a la que el personal médico de hospital normalmente no tendrá acceso. Por lo tanto, se elimina el riesgo de conexión involuntaria de equipo médico a un tubo de gas médico fuera de uso.

55 Con preferencia, el cuerpo del tapón de cierre ciego tiene una pareja de aberturas de liberación a través del mismo para permitir la aplicación de una presión de liberación al collar de liberación de las unidades terminales de gas

médico en dos puntos diferentes.

Con preferencia, el cuerpo tiene una superficie que lleva instrucciones que proporcionan información adecuada al personal médico. Por ejemplo, la superficie puede llevar la leyenda "NO USAR".

Con preferencia, el pivote tiene un retén en forma de un receso circunferencial.

- 5 Un tapón de cierre ciego de acuerdo con la invención se describirá a continuación a modo de ejemplo con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

La figura 1 es un esquema de una unidad terminal de gas médico.

La figura 2 es una vista en alzado lateral de un tapón de cierre ciego de acuerdo con la invención.

La figura 3 es una vista delantera del tapón de cierre ciego mostrado en la figura 2, y

- 10 La figura 4 es una vista en planta de una herramienta de desbloqueo que es capaz de realizar el desbloqueo del tapón de cierre mostrado en las figuras 2 y 3 fuera de la unidad terminal de gas médico mostrado en la figura 1.

Los dibujos no están a escala. Con referencia a la figura 1 de los dibujos, la unidad terminal de gas médico comprende una placa de pared 2 que retiene por medios no mostrados, pero bien conocidos en la técnica un collar de retención exterior 4. El collar de retención 4 rodea un casquillo 6 que tiene un paso central 8 a través del mismo.

- 15 El casquillo 6 tiene una pareja de ranuras inclinadas 10, en las que están localizadas unas barras 12 u otros miembros de agarre. Las barras 12 están soportadas sobre una plataforma 14 que está empujada hacia fuera por un muelle de compresión helicoidal 16.

- 20 Con referencia ahora a las figuras 2 y 3 de los dibujos, el tapón de cierre ciego comprende un cuerpo 20 y un pivote central 22, extendiéndose el pivote 22 perpendicularmente al cuerpo 20. Típicamente, el pivote 22 es integral con el cuerpo 20. El pivote 22 termina en un saliente integral 24 que se estrecha cónicamente hacia su extremo distante. El pivote 22 tiene también un retén 26 en forma de un receso circunferencial. Con referencia particularmente a la figura 3, el cuerpo 20 tiene una superficie 28 que lleva instrucciones de aviso 29 adecuadas, por ejemplo las palabras "NO USAR". El cuerpo 20 tiene también una pareja de aberturas 30 formadas a través del mismo.

- 25 El pivote 22 del tapón de cierre ciego es complementario del paso 8 del casquillo 6 de la unidad terminal de gas médico mostrada en la figura 1. Cuando el tubo de gas médico (no mostrado) que termina en la unidad Terminal mostrada en la figura 1 está fuera de uso, se puede insertar el tapón ciego. Cuando el pivote 22 está insertado en el casquillo 6, su saliente 24 se apoya eventualmente en las barras 12, las presiona contra la desviación del muelle de compresión 16 y las mueve hacia fuera a lo largo de los bordes de las ranuras 10 permitiendo al pivote 22 moverse más en el interior del paso 8. El pivote 22 es empujado adicionalmente dentro del paso 8 hasta que las barras llegan al retén 26, en cuyo punto el muelle de compresión 16 las empuja dentro del receso para retener (bloquear) el pivote 22 en posición. El pivote 22 no puede ser empujado entonces ninguna distancia mayor dentro del paso 8. La longitud del pivote 22 es tal que, en su posición bloqueada, su saliente termina cerca de una válvula de retención (no mostrada) que forma parte de la unidad terminal de gas médico. El tubo de gas médico permanece entonces cerrado. La longitud del pivote 22 es también tal que entonces está en su posición bloqueada, el cuerpo 20 del tapón de cierre está posicionado adyacente al collar de liberación 4 de la unidad terminal de gas médico 2. El cuerpo 20 es de un tamaño tal que, en esta posición, bloquea efectivamente el acceso manual al collar de liberación 4. Por lo tanto, la retirada del tapón no se puede realizar presionando con la mano sobre el collar de liberación 4.

- 40 En su lugar, es necesario utilizar una herramienta de liberación, tal como se muestra en la figura 4. Con referencia a la figura 4, la herramienta de liberación 40 tiene unas lengüetas 42 y 44 y un mango 46. La inserción manual de las lengüetas 42 y 44 a través de las aberturas 30 en el cuerpo 20 del tapón de cierre ciego provoca que se apoyen contra el collar de liberación exterior 4 de la unidad terminal de gas médico. La presión que la herramienta 40 aplica al collar de liberación 4 provoca que se mueva hacia dentro, de manera que se apoya contra la plataforma 14. La presión continuada ejercida a través de la herramienta 40 provoca que la plataforma 14 sea desplazada hacia dentro contra la desviación del muelle de compresión 16. Esta acción permite a las barras 12 moverse hacia fuera del retén 26, de manera que el tapón de cierre ciego puede ser extraído fuera del casquillo 6.

- 45 El tapón de cierre ciego está formado con preferencia como una pieza moldeada integral a partir de un material de plástico adecuado, que es con preferencia un material que no filtra aceite. El material de plástico debería permitir también la impresión de las instrucciones 29 sobre su superficie 28. El cuerpo 20 no tiene que tener un espesor grande. Por ejemplo, puede tener un espesor de solamente 2 a 3 mm. Las instrucciones 29 pueden resaltar un milímetro más.

- 50 El tapón de cierre ciego de la invención no se puede caer fuera de la unidad terminal de gas médico y es efectivo para prevenir un acoplamiento no autorizado de equipo a la unidad terminal cuando su tubo de gas médico está fuera de servicio.

REIVINDICACIONES

- 1.- Un tapón de cierre ciego para una unidad terminal de gas médico de un tubo médico, comprendiendo la unidad terminal de gas médico (i) un casquillo (6) que tiene un paso central (8) para la inserción de una sonda que se puede acoplar a equipo que puede colocarse en comunicación de flujo de gas con el tubo de gas médico, (ii) un mecanismo de bloqueo (12, 14, 16) que es capaz de cooperar con un retén en la sonda para bloquear la sonda en posición, (iii) un collar de liberación exterior (14) que es apto para ser empujado contra la desviación de un muelle (16) para desbloquear la sonda y (iv) una válvula de retención apta para ser abierta por inserción de la sonda en el casquillo (6), comprendiendo el tapón de cierre ciego (a) un pivote (22) adaptado para ser bloqueado en posición por el mecanismo de bloqueo (13, 14, 16) de la unidad terminal de gas médico cuando el tapón está insertado en el casquillo (6) de la unidad terminal de gas médico, teniendo el pivote (22) una longitud tal que cuando el tapón de cierre ciego está en una posición bloqueada en la unidad terminal, el pivote (22) no llega hasta la válvula de retención de la unidad terminal, y (b) un cuerpo (20) desde el que se proyecta el pivote (22) y que, cuando el tapón de cierre está en acoplamiento de bloqueo con el casquillo, obstruye el acceso al collar de liberación (4) de la unidad terminal de gas médico, donde el cuerpo (20) tiene al menos una abertura (30) a través del mismo para la inserción de una herramienta de desbloqueo para empujar al collar de liberación (4) para liberar el tapón de cierre ciego, cuando está bloqueado en la unidad, previniendo la conexión del equipo médico en la unidad terminal de gas médico.
- 2.- Un tapón de cierre ciego de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el tapón de cierre ciego tiene una pareja de aberturas de liberación (30) a través del mismo.
- 3.- Un tapón de cierre ciego de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, en el que el cuerpo (6) tiene una superficie (28) que lleva instrucciones (29).
- 4.- Un tapón de cierre ciego de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el pivote (22) tiene un retén (26) en forma de un receso circunferencial.
- 5.- Un tapón de cierre ciego de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, cuando se inserta en una unidad terminal de gas médico.

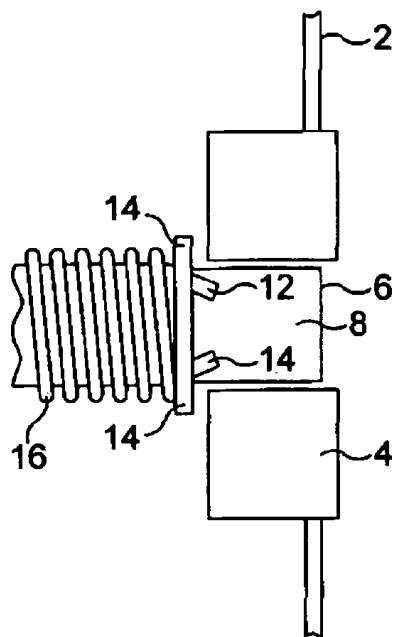


FIG. 1

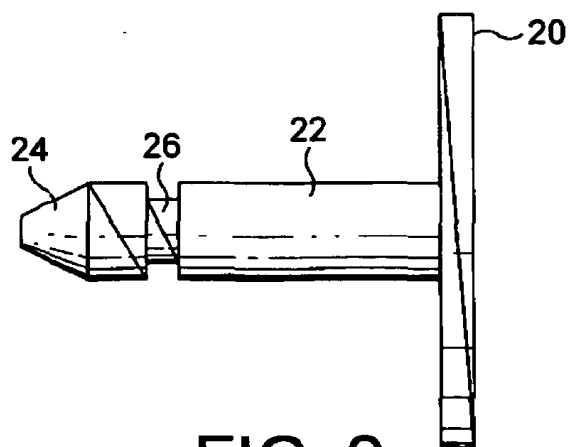


FIG. 2

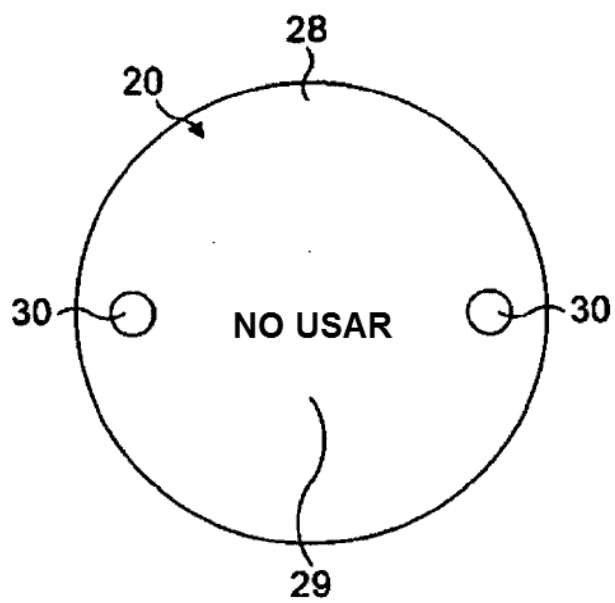


FIG. 3

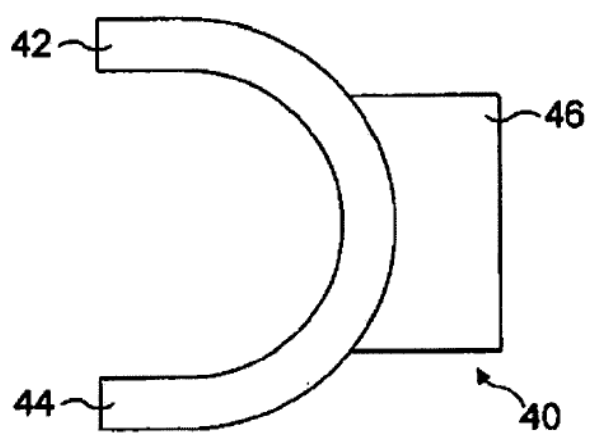


FIG. 4