

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 705 583**

51 Int. Cl.:

A61B 1/00 (2006.01)

A61B 1/12 (2006.01)

G06Q 10/00 (2012.01)

G06Q 10/08 (2012.01)

G16H 40/20 (2008.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.03.2015 E 15161660 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.11.2018 EP 2927829**

54 Título: **Sistema de gestión de limpieza de visor endoscópico, método de gestión de limpieza de visor endoscópico y programa**

30 Prioridad:

31.03.2014 JP 2014074480

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

26.03.2019

73 Titular/es:

**FUJIFILM CORPORATION (100.0%)
26-30, Nishiazabu 2-chome, Minato-ku
Tokyo , JP**

72 Inventor/es:

MIURA, GORO

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 705 583 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

Sistema de gestión de limpieza de visor endoscópico, método de gestión de limpieza de visor endoscópico y programa

5

Antecedentes

1. Campo técnico

10 La presente invención se refiere a un sistema de gestión de limpieza de visor endoscópico, a un método de gestión de limpieza de visor endoscópico y a un medio legible por ordenador no transitorio.

2. Técnica relacionada

15 Un visor endoscópico utilizado en una inspección se limpia. El visor endoscópico que se ha sometido a un tratamiento de limpieza generalmente se maneja de forma higiénica al almacenarlo en un almacén de almacenamiento, excepto en el caso de que se utilice de inmediato en una próxima inspección. Además, se conoce un sistema que soporta la administración de almacenamiento del visor endoscópico (por ejemplo, consulte la literatura de patentes 1 (JP-A-2002-282200), la literatura de patentes 2 (JP-A-2008-54861), y la literatura de patentes 3 (JP-A-2009-95502)).

20

En un sistema de administración de almacenamiento de un endoscopio desvelado en la literatura de patentes 1, cuando un visor endoscópico se almacena en un almacén de almacenamiento, el depósito de almacenamiento se comunica con el visor endoscópico para leer el nombre de modelo del endoscopio o datos relacionados con la limpieza, que se ha almacenado en el visor endoscópico y para mostrar el nombre del modelo o un estado de limpieza.

25

En un depósito de almacenamiento de endoscopios desvelado en la literatura de patentes 2, se mide el tiempo transcurrido desde que se almacena un visor endoscópico en el almacén de almacenamiento. En el caso de que haya transcurrido un período de restricción de almacenamiento predeterminado, se enciende una lámpara que indica que el visor endoscópico no se puede utilizar. Si el período está dentro del período de restricción de almacenamiento, se enciende una lámpara que indica que se puede usar el visor endoscópico.

30

En un sistema de administración de la información del endoscopio desvelado en la literatura de patentes 3, la información del historial de limpieza de un visor endoscópico se transmite desde un dispositivo de limpieza a un servidor para gestionar de forma unitaria la condición de limpieza de un visor endoscópico individual a través del servidor.

35

El dispositivo US 2008/162184 A1 desvela en su cuarta realización un sistema de gestión de limpieza de visor endoscópico que tiene una unidad de almacenamiento de información de orden de inspección y una unidad de especificación de visor endoscópico del tipo definido por la reivindicación 1. De acuerdo con la primera realización desvelada por el documento anterior, se determina para un visor endoscópico almacenado y especificado haya pasado o no una semana desde la última fecha de limpieza. Si ha pasado una semana o más, se genera un mensaje de instrucciones de limpieza y se envía a una unidad de salida.

40

45

Sumario de la invención

En los sistemas desvelados en las literaturas de patente 1 a 3 y en el documento US'184, es fácil comprender la condición de un visor endoscópico individual, pero la determinación de si es necesario limpiar un visor endoscópico para usar en relación con una inspección no se realiza. Por este motivo, existe la posibilidad de que se produzca una situación en la que la necesidad de limpiar el visor endoscópico se determine en una etapa en la que se va a utilizar el visor endoscópico.

50

En vista de lo anterior, un objetivo de la presente invención es proporcionar un sistema de gestión de limpieza de visor endoscópico, un método de gestión de limpieza de visor endoscópico y similares que permitan realizar una inspección altamente eficiente.

55

(1) Un aspecto de la presente invención proporciona un sistema de gestión de limpieza de visor endoscópico que comprende las características de la reivindicación 1.

60

(2) Otro aspecto de la presente invención proporciona un método de gestión de limpieza de visor endoscópico que comprende las características de la reivindicación 2.

(3) Otro aspecto de la presente invención proporciona un programa que hace que un ordenador ejecute un proceso del método de gestión de limpieza de visor endoscópico según (2).

65

De acuerdo con uno cualquiera de los aspectos de la presente invención, es posible proporcionar el sistema de gestión de limpieza de visor endoscópico y el método de gestión de limpieza de visor endoscópico que permiten realizar una inspección altamente eficiente.

5 **Breve descripción de los dibujos**

La figura 1 es una vista, para describir una realización de la presente invención, que muestra una configuración de un ejemplo de un sistema de gestión de limpieza de visor endoscópico.

La figura 2 es una vista que muestra un ejemplo de información de orden de inspección.

10 La figura 3 es una vista que muestra un ejemplo de la especificación del visor endoscópico que se va a utilizar y la determinación de si es necesario limpiar el visor endoscópico.

La figura 4 es una vista que muestra un ejemplo de información para notificar a un usuario la necesidad de limpiar un visor endoscópico que necesita limpieza.

15 La figura 5 es una vista que muestra otro ejemplo de información para notificar a un usuario la necesidad de limpiar un visor endoscópico que necesita limpieza.

Descripción de las realizaciones

A continuación, se describirá una realización preferida de la presente invención con respecto a los dibujos adjuntos.

20 La figura 1 muestra una configuración de un ejemplo de un sistema de gestión de limpieza de visor endoscópico para describir una realización de la presente invención.

25 Un sistema de gestión de limpieza de visor endoscópico 1 que se muestra en la figura 1 incluye un servidor de administración 2, un servidor de sección de endoscopia 3, un dispositivo de limpieza 4 del visor y un depósito de almacenamiento del visor 5. El servidor de administración 2, el servidor de sección de endoscopia 3, el dispositivo de limpieza 4 del visor y el depósito de almacenamiento del visor 5 están conectados comunicativamente entre sí a través de una red 6, tal como una red de área local (LAN).

30 El servidor de administración 2 almacena una reserva para el examen médico, una orden de inspección y un registro médico electrónico. Por ejemplo, cuando una orden de inspección con respecto a una sección endoscópica se emite desde otra sección, la información con respecto a la orden de inspección se transmite a la sección del endoscopio a través del servidor de administración 2.

35 Los ejemplos de información de la orden de inspección con respecto al endoscopio incluyen el nombre de un paciente, la fecha y hora de la inspección, el médico a cargo, la clasificación de la inspección (por ejemplo, endoscopia superior o endoscopia inferior), el tipo de visor que se va a utilizar (por ejemplo, un visor para una parte superior o un visor para una parte inferior), y similares. En general, en la orden de inspección, solo se designa el tipo de visor endoscópico, pero también es posible designar un visor endoscópico individual. Por ejemplo, hay una
40 diferencia en la operabilidad para cada individuo incluso en el mismo tipo de visor endoscópico y, por lo tanto, en algunos casos, un visor endoscópico individual se designa en términos de preferencia o familiaridad con respecto a la diferencia entre individuos dependiendo de los médicos. En este caso, la información para designar un visor endoscópico individual también se incluye en la información de la orden de inspección.

45 El servidor 3 de la sección de endoscopios se instala en la sección endoscópica y se realiza una inspección en el visor endoscópico y la administración de un visor endoscópico 7.

El dispositivo de limpieza 4 del visor realiza un tratamiento de limpieza con respecto al visor endoscópico 7 usado para hacer que el visor endoscópico 7 sea reutilizable.

50 Además, el dispositivo de limpieza 4 del visor registra la información histórica sobre el tratamiento de limpieza del visor endoscópico 7. Por ejemplo, la información de identificación se añade al visor endoscópico 7, y el dispositivo de limpieza 4 del visor está provisto de medios para adquirir la información de identificación del visor endoscópico 7. Los ejemplos de la información de identificación del visor endoscópico 7 y los medios para adquirir el mismo incluyen
55 un código de barras y un lector de códigos de barras.

El dispositivo de limpieza 4 del visor adquiere la información de identificación del visor endoscópico 7 y transmite la información de estado del visor endoscópico 7 durante la limpieza al servidor 3 de la sección de endoscopio. Además, después de completar el tratamiento de limpieza, el dispositivo de limpieza 4 del visor registra la
60 información del historial de limpieza del visor endoscópico 7 en asociación con la información de identificación adquirida del visor endoscópico 7 y la información sobre el tratamiento de limpieza aplicado al visor endoscópico 7, y transmite la información del historial de limpieza al servidor 3 de la sección del endoscopio. La información del historial de limpieza incluye, por ejemplo, la fecha y la hora en que se lleva a cabo el tratamiento de limpieza, el contenido del tratamiento y similares.

65 El depósito de almacenamiento 5 del visor almacena el visor endoscópico 7 que se somete a un tratamiento de

limpieza utilizando el dispositivo de limpieza del visor 4. El depósito de almacenamiento del visor 5 también cuenta con medios para adquirir información de identificación del visor endoscópico 7, de manera similar al dispositivo de limpieza del visor 4, y transmite la información del estado de almacenamiento o en entrega en relación con cada visor endoscópico 7 que se almacena en el depósito de almacenamiento del visor 5, al servidor 3 de la sección de endoscopio.

El servidor 3 de la sección de endoscopios almacena la información del historial de limpieza del visor endoscópico 7 que se transmite desde el dispositivo de limpieza de visor 4. El servidor 3 de la sección de endoscopios crea un programa de limpieza del visor endoscópico 7 basado en la información de la orden de inspección transmitida desde el servidor de administración 2 y la información del historial de limpieza almacenada en el servidor 3 de la sección del endoscopio.

La figura 2 muestra un ejemplo de información de orden de inspección que se transmite desde el servidor de administración 2 al servidor 3 de la sección de endoscopios.

El programa de limpieza del visor endoscópico se puede crear a un ancho de tiempo arbitrario, y el tiempo del programa de limpieza es, por ejemplo, un día o un medio día AM-PM. El ancho de tiempo del programa de limpieza se designa, por ejemplo, por un usuario del sistema de gestión de limpieza endoscópica 1. En lo sucesivo, la descripción se realizará estableciendo el ancho de tiempo del programa de limpieza en un día.

Por ejemplo, cuando se inicia el trabajo de inspección en la sección endoscópica, la información de la orden de inspección para un día se transmite desde el servidor de administración 2 al servidor 3 de la sección de endoscopio. Luego, el servidor 3 de la sección de endoscopio especifica el visor endoscópico que se va a utilizar hoy basándose en la información de la orden de inspección adquirida del servidor de administración 2.

Aquí, se establece un período válido durante el cual se mantiene el grado de higiene para limpiar el tratamiento de un visor endoscópico, y el tratamiento de limpieza se lleva a cabo en un visor endoscópico cuyo período de validez caduca incluso si no se ha utilizado el visor endoscópico.

El servidor 3 de la sección de endoscopios determina los tipos o el número requerido de los visores endoscópicos correspondientes a la clasificación de inspección, tal como endoscopia superior o endoscopia inferior, según la información de la orden de inspección y selecciona un visor endoscópico que se va a utilizar en la orden desde el tiempo más largo transcurrido desde la fecha final de la limpieza y la hora se basa en la información del historial de limpieza de cada visor endoscópico para especificar el visor endoscópico que se va a utilizar.

Además, como se muestra en el ejemplo del dibujo, en el caso de que la información de la orden de inspección incluya información sobre la designación de un visor endoscópico individual (visor endoscópico A4), el servidor 3 de la sección de endoscopios especifica el visor endoscópico que se va a utilizar, incluido el visor endoscópico designado.

A continuación, el servidor 3 de la sección de endoscopios determina si es necesario limpiar cada visor endoscópico que se va a utilizar, utilizando la información del historial de limpieza de cada visor endoscópico que se usará. Los ejemplos de criterios de un caso en el que se determina que se requiere la limpieza del visor endoscópico incluyen los siguientes (A) a (C).

- (A) Caso en el que el período restante del período válido descrito anteriormente es menor que el valor de umbral predeterminado Th1
- (B) Caso en el que el período válido descrito anteriormente es hoy
- (C) Caso en el que el tiempo transcurrido desde el tratamiento de limpieza final excede el valor umbral predeterminado TH2

Luego, el servidor 3 de la sección de endoscopios crea y envía información para notificar a un usuario la necesidad de limpiar el endoscopio para el cual se ha determinado que se requiere la limpieza.

En el sistema de gestión de limpieza de visor endoscópico 1, el servidor de administración 2 funciona como una unidad de almacenamiento de información del orden de inspección que almacena información del orden de inspección que incluye información de la fecha y hora de inspección de un endoscopio utilizando un visor endoscópico; y el servidor 3 de la sección de endoscopios funciona como una unidad de especificación del visor endoscópico que especifica el visor endoscópico que se va a utilizar, una unidad de determinación de la necesidad de limpieza que determina si es necesario limpiar el visor endoscópico que se va a usar, y una unidad de creación de información que crea y proporciona información para notificar a un usuario la necesidad de limpiar el visor endoscópico para el cual se ha determinado que se requiere limpieza.

La figura 3 muestra un ejemplo de la especificación del visor endoscópico que se va a utilizar y la determinación de si es necesario limpiar el visor endoscópico. La figura 4 muestra un ejemplo de información para notificar a un usuario la necesidad de limpiar un visor endoscópico que necesita limpieza.

De aquí en adelante, se establece de tal manera que el programa de limpieza se crea en un punto de tiempo de 8:00 cuando se inicia el trabajo de inspección en la sección del endoscopio. Además, el período válido descrito anteriormente es de 48 horas, el valor umbral TH1 que se establece para un período restante para el período válido es de 12 horas, y el valor umbral TH2 que se establece para un tiempo transcurrido desde el tratamiento de limpieza final es 15 horas.

El visor endoscópico que se va a utilizar se especifica a partir de los visores endoscópicos A1 a A4 para una inspección del endoscopio superior y los visores endoscópicos B1 a B4 para una inspección del endoscopio inferior por el servidor 3 de la sección del endoscopio basada en la información de orden de inspección que se muestra en la figura 2.

La información de la orden de inspección que se muestra en la figura 2 incluye información sobre la designación del visor endoscópico A4 como un visor endoscópico que se va a utilizar en la inspección de endoscopio superior, y por lo tanto, el visor endoscópico A4 se selecciona primero. A continuación, los visores endoscópicos A1 y A2 se seleccionan en orden desde el tiempo transcurrido más largo desde la fecha y hora de la limpieza final como se ha descrito anteriormente. De manera similar, los visores endoscópicos B1, B2 y B3 se seleccionan con respecto a la inspección del endoscopio inferior. En consecuencia, se especifican los visores endoscópicos que se van a utilizar.

A continuación, se determina si es necesario limpiar los visores endoscópicos A1, A2, A4, B1, B2 y B3 para su uso por el servidor 3 de la sección de endoscopios utilizando la información del historial de limpieza, de acuerdo con los criterios de determinación de los (A) a (C) descritos anteriormente.

Con respecto al visor endoscópico B2, en el punto de tiempo de las 8:00 a.m., el período restante del período válido es más largo o igual a 12 horas, que se establece como un valor umbral predeterminado TH1, el final del período válido es mañana, y el tiempo transcurrido desde el tratamiento de limpieza final es más corto o igual a 15 horas, que se establece como un valor umbral predeterminado TH2, y por lo tanto, se determina que no se requiere limpieza. Con respecto a otros visores endoscópicos A1, A2, A4, B1 y B3, se determina que se requiere limpieza ya que corresponden a al menos uno de los criterios de los descritos anteriormente (A) a (C).

A continuación, el servidor 3 de la sección de endoscopios crea una lista de los visores endoscópicos A1, A2, A4, B1, B2 y B3 que se van a utilizar como información para notificar a un usuario la necesidad de limpiar los visores endoscópicos A1, A2, B1 y B3 A4 que necesitan limpieza para los cuales se ha determinado que se requiere limpieza. Entre estos, en relación con los visores endoscópicos A1, A2, A4, B1 y B3 que necesitan limpieza, se añade un índice "O" que indica que se requiere limpieza a la columna de "limpieza necesaria" de la lista y este índice se muestra en un monitor del servidor 3 de la sección de endoscopios. Un visor endoscópico (visor endoscópico A3 en el ejemplo del dibujo) que corresponde al menos a uno de los criterios de determinación de (A) a (C) descritos anteriormente, pero no está incluido en el visor endoscópico que se va a utilizar también puede incluirse en el visor endoscópico que necesita limpieza y añadirse a la lista descrita anteriormente.

En el presente documento, es preferible que el tratamiento de limpieza se realice en orden desde el tiempo transcurrido más largo desde la fecha y hora de la limpieza final. El servidor 3 de la sección de endoscopios designa el orden de tratamiento de limpieza clasificando el tiempo en orden desde el tiempo transcurrido más largo desde la fecha y hora de limpieza final según la información del historial de limpieza en la lista descrita anteriormente. En el caso de que se incluya el visor endoscópico (visor endoscópico A3 en el ejemplo del dibujo) que no se va a utilizar en la lista descrita anteriormente, se priorizará el tratamiento de limpieza del visor endoscópico que se va a utilizar y el orden de limpieza del tratamiento del visor endoscópico que no se va a utilizar se puede configurar después del visor endoscópico que se va a utilizar, independientemente del tiempo transcurrido desde la fecha y hora de la limpieza final. Un usuario realiza un tratamiento de limpieza del visor endoscópico de acuerdo con el orden designado en la lista que se muestra en el monitor. La notificación de solicitud de limpieza de acuerdo con el programa de limpieza se puede realizar además de la visualización de la lista.

La visualización de la columna de "estado" de la lista se actualiza mediante la información de estado del visor endoscópico que se transmite desde el dispositivo de limpieza 4 del visor y el depósito de almacenamiento 5 del visor al servidor 3 de la sección de endoscopios. Además, la visualización de las columnas de "fecha y hora de limpieza final" y "limpieza necesaria" de la lista se actualizan mediante la información del historial de limpieza del visor endoscópico transmitido desde el dispositivo de limpieza 4 del visor al servidor 3 de la sección de endoscopios. Haciendo referencia a la lista es posible captar el grado de congestión del dispositivo de limpieza 4 del visor y captar aproximadamente el tiempo requerido hasta que finalice el tratamiento de limpieza de cada endoscopio.

En este ejemplo, en el que la información para designar el visor endoscópico A4 se incluye en la orden de inspección, como se muestra en la figura 5, el orden del tratamiento de limpieza del visor endoscópico designado A4 se puede configurar para que sea anterior al de otros visores endoscópicos que necesitan limpieza A1, A2, B1 y B3 que no están designados independientemente del tiempo transcurrido desde la fecha y hora de la limpieza final. En el caso de establecer el orden del tratamiento de limpieza del visor endoscópico A4 designado anterior, por ejemplo, el orden del tratamiento de limpieza del visor endoscópico designado A4 puede ser anterior al de todos los demás visores endoscópicos que necesitan limpieza, independientemente del tipo de visor endoscópico; o el orden del

tratamiento de limpieza del visor endoscópico designado A4 puede establecerse para que esté en orden desde el tiempo transcurrido más largo desde la fecha y el tiempo de limpieza final entre los visores endoscópicos que necesitan limpieza (visores endoscópicos B1 y B3 en este ejemplo) de los tipos diferentes entre los visores endoscópicos que necesitan limpieza que se han configurado para que se antes que los visores endoscópicos que necesitan limpieza (visores endoscópicos A1 y A2 en este ejemplo) de los mismos tipos entre los visores endoscópicos que necesitan limpieza.

Además, se ha descrito en el ejemplo descrito anteriormente que el período válido durante el cual se mantiene el grado de higiene se establece de la misma manera, independientemente de la clasificación o del visor endoscópico individual. Sin embargo, el período válido descrito anteriormente puede variar según la clasificación o cada visor endoscópico individual, y, en este caso, el valor umbral TH1 que se establece para el período restante del período válido descrito anteriormente o el valor umbral TH2 que se establece para el tiempo transcurrido desde el tratamiento de limpieza final también puede variar según la clasificación o cada visor endoscópico individual.

De acuerdo con el sistema de gestión de la limpieza del visor endoscópico 1, es posible evitar una situación en la que la necesidad de limpiar un visor endoscópico se determine en una etapa en la que se va a usar el visor endoscópico y realizar una inspección altamente eficiente, determinando si es necesario limpiar el visor endoscópico que se va a utilizar en relación con una inspección.

También es posible proporcionar un método de gestión de limpieza de visor endoscópico que se realiza mediante el sistema de gestión de limpieza 1 del visor endoscópico descrito anteriormente como un programa. En dicho programa, el programa se graba en un medio de grabación no temporal (no transitorio) legible por ordenador. Dicho "medio de grabación legible por ordenador" incluye, por ejemplo, un medio óptico tal como un disco compacto-ROM (CD-ROM); o un medio de grabación magnético como una tarjeta de memoria. Además, un programa de este tipo puede proporcionarse descargándose a través de una red. El programa descrito anteriormente se utiliza, por ejemplo, instalándose en el servidor 3 de la sección de endoscopios y proporciona una función para realizar la gestión de la limpieza de un visor endoscópico.

En lo que antecede, la siguiente cuestión se desvela en la presente memoria descriptiva como se ha descrito anteriormente.

(1) Es un sistema de gestión de limpieza de visor endoscópico que incluye: una unidad de almacenamiento de información de la orden de inspección que almacena información de la orden de inspección que incluye información de la fecha y hora de inspección de un endoscopio utilizando un visor endoscópico; una unidad de especificación de visor endoscópico que especifica un visor endoscópico para su uso en función de la información de la orden de inspección almacenada en la unidad de almacenamiento de información de la orden de inspección; una unidad de determinación de la necesidad de limpieza que almacena información del historial de limpieza de cada visor endoscópico y determina si es necesario limpiar el visor endoscópico que se va a utilizar, según lo especifique la unidad de especificación del visor endoscópico, utilizando la información del historial de limpieza del visor endoscópico que se va a utilizar; y una unidad de creación de información que crea y emite información para notificar a un usuario la necesidad de limpiar el visor endoscópico que necesita limpieza para el cual la unidad de determinación de necesidad de limpieza determina que se requiere la limpieza.

(2) El sistema de gestión de limpieza del visor endoscópico de acuerdo con (1), puede tener una configuración en la que la unidad de creación de información crea y genera información para designar un orden de limpieza del visor endoscópico que necesita limpieza según la información del historial de limpieza del visor endoscópico que necesita limpieza.

(3) El sistema de gestión de limpieza del visor endoscópico de acuerdo con (2) puede tener una configuración en la que, en el caso de que la información para designar un visor endoscópico individual se incluya en la información de la orden de inspección y el visor endoscópico designado se incluya en los visores endoscópicos que necesitan limpieza, la unidad de creación de información fabrica la orden de limpiar el visor endoscópico designado antes que la de los otros visores endoscópicos que necesitan limpieza.

(4) Un método de gestión de limpieza de visor endoscópico que incluye: especificar un visor endoscópico que se va a utilizar en función de la información de la orden de inspección, incluida la información de la fecha y hora de la inspección de un endoscopio utilizando el visor endoscópico; determinar si es necesario limpiar el visor endoscópico que se va a utilizar, utilizando la información del historial de limpieza del visor endoscópico especificado que se va a utilizar; y crear y emitir información para notificar a un usuario la necesidad de limpiar un visor endoscópico que necesita limpieza para el cual se determina que la limpieza es necesaria.

(5) El método de gestión de limpieza del visor endoscópico de acuerdo con (4) puede tener una configuración en la que se crea y da salida a la información para designar un orden de limpieza del visor endoscópico que necesita limpieza en función de la información del historial de limpieza del visor endoscópico necesario para la limpieza.

(6) El método de gestión de la limpieza del visor endoscópico de acuerdo con (5) puede tener una configuración en la que, en el caso de que la información para designar un visor endoscópico individual se incluya en la información de la orden de inspección y el visor endoscópico designado se incluya en los visores endoscópicos que necesitan limpieza, la orden de limpiar el visor endoscópico designado se hace para que sea anterior a la de otros visores endoscópicos que necesitan limpieza.

(7) Es un programa que hace que una ordenador ejecute un proceso del método de gestión de limpieza del visor endoscópico de acuerdo con uno cualquiera de (4) a (6).

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de gestión de limpieza de visor endoscópico (1) que comprende:

5 una unidad de almacenamiento de información de orden de inspección que almacena la información del orden de inspección que incluye información de la fecha y la hora de inspección de un endoscopio utilizando un visor endoscópico;
una unidad de especificación del visor endoscópico que especifica un visor endoscópico para su uso basándose en la información de la orden de inspección almacenada en la unidad de almacenamiento de información de la
10 orden de inspección;
una unidad de determinación de la necesidad de limpieza que almacena la información del historial de limpieza de cada visor endoscópico y determina si es necesario limpiar el visor endoscópico que se va a utilizar, según lo especifique la unidad de especificación del visor endoscópico, utilizando la información del historial de limpieza del visor endoscópico que se va a utilizar; y
15 una unidad de creación de información que crea y emite información para notificar a un usuario la necesidad de limpiar un visor endoscópico que necesita limpieza para el cual la unidad de determinación de necesidad de limpieza determina que la limpieza es necesaria,
en donde la unidad de creación de información crea y emite información para designar una orden de limpieza del visor endoscópico que necesita limpieza basándose en la información del historial de limpieza del visor
20 endoscópico que necesita limpieza, y en donde en caso de que la información para designar un visor endoscópico individual se incluya en la información de la orden de inspección y un visor endoscópico designado, que se especifica en función de la información de la orden de inspección por la unidad de especificación del visor endoscópico, se incluya en los visores endoscópicos que necesitan limpieza, la unidad de creación de información da la orden de limpiar el visor endoscópico designado antes que la de los otros visores endoscópicos
25 que necesitan limpieza.

2. Un método de gestión de limpieza de visor endoscópico realizado por el sistema de gestión de limpieza de visor endoscópico de acuerdo con la reivindicación 1, comprendiendo el método las etapas de:

30 especificar un visor endoscópico que se va a utilizar según la información de la orden de inspección, incluida la fecha y la hora de la inspección de un endoscopio utilizando el visor endoscópico;
determinar si es necesario limpiar el visor endoscópico que se va a utilizar, utilizando la información del historial de limpieza del visor endoscópico especificado que se va a utilizar; y
crear y emitir información para notificar a un usuario la necesidad de limpiar un visor endoscópico que necesita
35 limpieza para el cual se ha determinado que la limpieza es necesaria,
en donde se crea y emite información para designar una orden de limpieza del visor endoscópico que necesita limpieza en función de la información del historial de limpieza del visor endoscópico que necesita limpieza, y
en donde en caso de que la información para designar un visor endoscópico individual se incluya en la información de la orden de inspección y un visor endoscópico designado, que se especifica en función de la
40 información de la orden de inspección por la unidad de especificación del visor endoscópico, se incluya en los visores endoscópicos que necesitan limpieza, la orden de limpiar el visor endoscópico designado se hace de modo que sea antes de la de otros visores endoscópicos que necesitan limpieza.

3. Un programa informático que hace que una ordenador ejecute un proceso del método de gestión de limpieza del visor endoscópico de acuerdo con la reivindicación 2.

FIG. 1

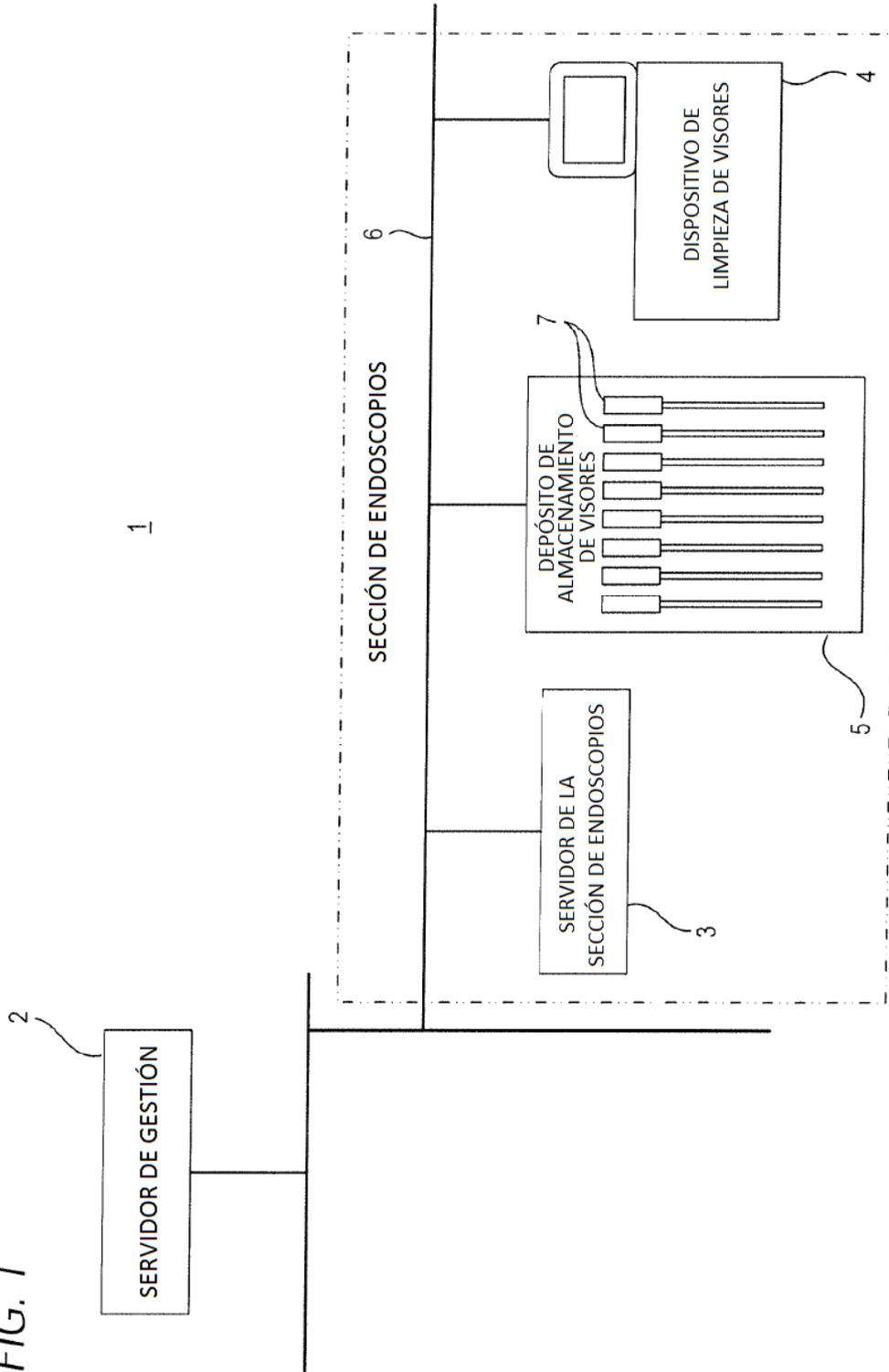


FIG. 2

N.º	NOMBRE DEL PACIENTE	FECHA Y HORA DE LA INSPECCIÓN	DOCTOR A CARGO	CLASIFICACIÓN DE LA INSPECCIÓN	VISOR A USAR	VISOR DESIGNADO
1	a	20 aa/mm/dd 9:00	A	INSPECCIÓN DE ENDOSCOPIO SUPERIOR	VISOR PARA LA PARTE SUPERIOR	
2	b	20 aa/mm/dd 9:00	C	INSPECCIÓN DE ENDOSCOPIO SUPERIOR	VISOR PARA LA PARTE SUPERIOR	VISOR A4
3	c	20 aa/mm/dd 10:00	A	INSPECCIÓN DE ENDOSCOPIO SUPERIOR	VISOR PARA LA PARTE SUPERIOR	
4	d	20 aa/mm/dd 11:00	B	INSPECCIÓN DE ENDOSCOPIO INFERIOR	VISOR PARA LA PARTE INFERIOR	
5	e	20 aa/mm/dd 13:00	B	INSPECCIÓN DE ENDOSCOPIO INFERIOR	VISOR PARA LA PARTE INFERIOR	
6	f	20 aa/mm/dd 15:00	B	INSPECCIÓN DE ENDOSCOPIO INFERIOR	VISOR PARA LA PARTE INFERIOR	

FIG. 3

ID DEL VISOR	FECHA Y HORA DE LA LIMPIEZA FINAL		A USAR	NECESIDAD DE LIMPIEZA
VISOR A1	AYER	11:00	0	0
VISOR A2	ANTEAYER	7:00	0	0
VISOR A3	AYER	12:00		0
VISOR A4	AYER	13:00	0	0
VISOR 81	AYER	14:00	0	0
VISOR B2	AYER	18:00	0	
VISOR B3	AYER	15:00	0	0
VISOR B4	AYER	19:00		

FIG. 4

ID DEL VISOR	ESTADO	FECHA Y HORA DE LA LIMPIEZA FINAL		NECESIDAD DE LIMPIEZA
VISOR A2	EN ALMACENAMIENTO	ANTEAYER	7:00	0
VISOR A1	EN ALMACENAMIENTO	AYER	11:00	0
VISOR A4	EN ALMACENAMIENTO	AYER	13:00	0
VISOR B1	EN ALMACENAMIENTO	AYER	14:00	0
VISOR B3	EN ALMACENAMIENTO	AYER	15:00	0
VISOR B2	EN ALMACENAMIENTO	AYER	18:00	
VISOR A3	EN ALMACENAMIENTO	AYER	12:00	0

FIG. 5

ID DEL VISOR	ESTADO	FECHA Y HORA DE LA LIMPIEZA FINAL		NECESIDAD DE LIMPIEZA
VISOR A4	EN ALMACENAMIENTO	AYER	13:00	0
VISOR A2	EN ALMACENAMIENTO	ANTEAYER	7:00	0
VISOR A1	EN ALMACENAMIENTO	AYER	11:00	0
VISOR B1	EN ALMACENAMIENTO	AYER	14:00	0
VISOR B3	EN ALMACENAMIENTO	AYER	15:00	0
VISOR B2	EN ALMACENAMIENTO	AYER	18:00	
VISOR A3	EN ALMACENAMIENTO	AYER	12:00	0