

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 625 901**

51 Int. Cl.:

**A61B 5/00** (2006.01)

**A61B 6/00** (2006.01)

**G06F 19/00** (2011.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.04.2002 PCT/IB2002/01189**

87 Fecha y número de publicación internacional: **31.10.2002 WO 2002/085196**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.04.2002 E 02718463 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.03.2017 EP 1381304**

54 Título: **Sistema de diagnóstico médico**

30 Prioridad:

**13.04.2001 EP 01201354**

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

**20.07.2017**

73 Titular/es:

**KONINKLIJKE PHILIPS N.V. (100.0%)  
High Tech Campus 5  
5656 AE Eindhoven, NL**

72 Inventor/es:

**PRONK, BERNARDUS, J. y  
CANJELS, IVO, J., M.**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

ES 2 625 901 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 diagnóstico médico

5 La invención se refiere a un sistema de diagnóstico médico que comprende una pluralidad de funciones regulables.

Un sistema de diagnóstico médico de este tipo se conoce por la solicitud de patente japonesa JP 1306000 y por el documento EP 0370791.

10 El sistema de diagnóstico médico conocido es, por ejemplo, una estación de trabajo en la que se instala un programa de procesamiento de imágenes. El sistema de diagnóstico médico conocido está conectado a una red local. Las nuevas versiones del programa de procesamiento de imágenes se almacenan en un equipo servidor del creador del programa de procesamiento de imágenes. La red local se comunica con el equipo servidor a través de internet. El equipo servidor comprueba si el programa de procesamiento de imágenes instalado en la estación de trabajo de diagnóstico conocida es la versión más reciente. Si existe una versión más nueva disponible en el equipo servidor, el equipo servidor, a través de internet, descarga la versión más reciente en la estación de trabajo de diagnóstico conocida y en la red local a la que está conectada el sistema de diagnóstico médico conocido; posteriormente, el equipo servidor proporciona el "reinicio" de la estación de trabajo de diagnóstico relevante, de modo que se activa la versión más reciente del programa de procesamiento de imágenes. De esta forma, la función de procesamiento de imágenes se regula a distancia. En la práctica, solo una pequeña adaptación de la función de procesamiento de imágenes instalada en una versión anterior puede llevarse a cabo en la estación de trabajo de diagnóstico conocida.

20 Un objeto de la invención es proporcionar una estación de trabajo de diagnóstico médico en la que puedan regularse a distancia otras funciones aparte del procesamiento de imágenes, y en la que la activación de los nuevos ajustes se gestione de una mejor manera.

Este objeto se consigue mediante un sistema de diagnóstico médico de conformidad con la invención, en el que:

- 30 - un grupo local de funciones regulables solo puede regularse en la ubicación del sistema de diagnóstico médico; y  
- un grupo global de funciones regulables puede regularse en función de la comunicación con un centro de servicio alejado del sistema de diagnóstico médico.

35 De conformidad con la invención, las funciones regulables del grupo local solo pueden regularse en la ubicación del sistema de diagnóstico médico. Así, se consigue que las funciones regulables del grupo local puedan regularse solo de manera autorizada. Por otro lado, de conformidad con la invención, es posible realizar a distancia los ajustes de las funciones regulables que no implican un riesgo, adoptando tales funciones regulables sin riesgo en el grupo global.

40 Las funciones regulables del grupo global pueden regularse a distancia. Así, se consigue que no sea necesario instalar las funciones regulables cuya instalación no es problemática o arriesgada en la ubicación del sistema de diagnóstico médico.

45 El sistema de diagnóstico médico es, por ejemplo, un aparato de exploración de rayos X que incluye una fuente de rayos X. Las funciones regulables cuyo ajuste necesita la activación de la fuente de rayos X se adoptan en el grupo local de conformidad con la invención. Por lo tanto, se evitan los riesgos relacionados con la activación a distancia de la fuente de rayos X. Las funciones regulables mediante las que un soporte del aparato de rayos X se pone en movimiento también se adoptan en el grupo local. Por lo tanto, se evitan los riesgos relacionados con la puesta en movimiento, sin supervisión, del soporte.

50 Estos y otros aspectos de la invención se describirán con detalle de aquí en adelante, haciendo referencia a las siguientes realizaciones que se definen en las reivindicaciones dependientes.

55 El sistema de diagnóstico médico de conformidad con la invención está provisto preferentemente de una plataforma de instalación. Tal plataforma de instalación es una plataforma informática que posibilita la instalación de una variedad de funciones regulables sobre la base de un programa informático. Por ejemplo, la plataforma de instalación está dispuesta para la instalación a distancia de funciones regulables del grupo local en el sistema de diagnóstico médico, de modo que los nuevos ajustes aún no se activan. Tal activación puede tener lugar en esa ubicación en una fase posterior, es decir, bajo supervisión, estando el nuevo ajuste completamente listo, como si estuviera en el sistema de diagnóstico médico.

60 El sistema de diagnóstico médico de conformidad con la invención está dispuesto preferentemente para llevar a cabo los ajustes en función de una autorización. Las autorizaciones individuales son factibles para el grupo global y para el grupo local. Cuando se hace uso de tales autorizaciones, los nuevos ajustes del sistema de diagnóstico médico pueden gestionarse mejor. Por ejemplo, la autorización puede depender del nivel de formación de la persona

que realiza el ajuste. Una autorización también puede otorgarse en función de los derechos del usuario del sistema de diagnóstico médico, por ejemplo, dependiendo de si ya se ha pagado por el nuevo ajuste.

5 Para la verificación de la autorización, la plataforma de instalación está provista preferentemente de una unidad de lectura capaz de recibir un soporte de datos. La autorización, almacenada en el portador de datos, se lee desde el soporte de datos gracias a la unidad de lectura. La plataforma de instalación posibilita el ajuste de las funciones regulables en el grupo local, en función de la autorización leída. Así mismo, es posible que la plataforma de instalación activada anteriormente instalase los ajustes en función de la autorización leída. Conforme a este aspecto de la invención, el usuario lleva el soporte de datos, por ejemplo, un técnico de servicio. La autorización en el soporte de datos depende del nivel de formación y/o de la experiencia de la persona que lo lleva.

Estos y otros aspectos de la invención se describirán con detalle de aquí en adelante, a modo de ejemplo, haciendo referencia a las siguientes realizaciones y al dibujo que acompaña; en el que:

15 La figura 1 es una representación en diagrama de un sistema de diagnóstico médico de conformidad con la invención.

La figura 1 muestra en un diagrama un sistema de diagnóstico médico de conformidad con la invención. El sistema de diagnóstico médico se refiere a un aparato 1 de exploración de rayos X en el presente ejemplo. El aparato 1 de exploración de rayos X incluye un soporte 11 desde el que una fuente 12 de rayos X y un detector 13 de rayos X, por ejemplo, una cámara de televisión intensificadora de imágenes de rayos X o un detector de rayos X digital, se mantienen suspendidos. El aparato de exploración de rayos X también incluye un procesador de datos 14. El procesador de datos 14 incluye una unidad de control 21 y una unidad de procesamiento de datos 22. La plataforma de instalación 2 también se incluye en el procesador de datos 14. La unidad de control 21 controla la activación de la fuente 12 de rayos X y la colocación y el movimiento del soporte 11. La unidad de control 21 está cargada de programas de control con los que se controla automáticamente el aparato de exploración de rayos X hasta un alto grado. El detector de rayos X forma una señal de imagen, por ejemplo, una señal de vídeo electrónica (EVS, por sus siglas en inglés) a partir de la imagen de rayos X. La unidad de procesamiento de datos 22 lleva a cabo las etapas del procesamiento de la imagen sobre la señal de la imagen. Con este fin, los programas de procesamiento de imágenes están cargados en la unidad de procesamiento de datos para procesar la señal de imagen. La señal de imagen procesada se traslada a un monitor 23 para visualizar la imagen procesada. Es posible, de manera alternativa, almacenar la señal de imagen procesada en una memoria de la unidad de procesamiento de datos.

La unidad de control 21 y la unidad de procesamiento de datos 22 utilizan programas con instrucciones para llevar a cabo las diversas funciones regulables del aparato 1 de exploración de rayos X. El procesador de datos 14 del aparato de exploración de rayos X está conectado a una red local 30, por ejemplo, la red informática interna del hospital en el que esté instalado el aparato de exploración de rayos X. El centro de servicio 300 y la red local 30 están conectados a la red informática mundial (World Wide Web). El aparato 1 de exploración de rayos X puede supervisarse desde el centro de servicio, por ejemplo, para la evaluación a distancia de la calidad de la imagen, mientras que el aparato de rayos X está en funcionamiento. Así mismo, las funciones del grupo global pueden activarse desde el centro de servicio. También es posible instalar nuevas funciones en el grupo global 4, así como en el grupo local 3, desde el centro de servicio. La plataforma de instalación se comunica, a través de la World Wide Web, con un equipo servidor del centro de servicio 300. El equipo servidor proporciona programas informáticos para una nueva función o programas informáticos revisados para funciones ya instaladas. Las funciones nuevas instaladas en el grupo local solo pueden activarse en la ubicación y con una autorización válida. Con este fin, por ejemplo, el usuario o un técnico de servicio introduce su tarjeta inteligente 6, donde está almacenada la autorización, en la unidad de lectura 5 de la plataforma de instalación 2. La plataforma de instalación posibilita que las funciones nuevas instaladas se activen en función de la autorización leída. Por ejemplo, el generador de la fuente de rayos X está capacitado para activar la fuente de rayos X para la emisión de rayos X, por ejemplo, para formar una imagen de rayos X de un espectro de prueba. También es posible poner el soporte 11 en movimiento y activar nuevos programas informáticos de control para que el soporte funcione.

**REIVINDICACIONES**

1. Un sistema (1) de diagnóstico médico que comprende una pluralidad de funciones regulables, que incluye
- 5       - un grupo local (3) de funciones regulables que solo puede regularse en la ubicación del sistema de diagnóstico médico, y  
      - un grupo global (4) de funciones regulables puede regularse en función de la comunicación con un centro de servicio (300) alejado del sistema (1) de diagnóstico médico.
- 10   2. Un sistema de diagnóstico médico según la reivindicación 1, provisto de una plataforma de instalación (2) para regular las funciones regulables, posibilitando la plataforma de instalación (2) la instalación de las funciones regulables desde el centro de servicio (300) a distancia, sin que las funciones regulables nuevas instaladas en el grupo local (3) puedan activarse a distancia.
- 15   3. Un sistema de diagnóstico médico según la reivindicación 2, en el que las funciones regulables del grupo local (3) y/o del grupo global (4) son regulables en función de una autorización.
4. Un sistema de diagnóstico médico según la reivindicación 2, en el que las funciones regulables nuevas instaladas del grupo local (3) pueden activarse en la ubicación del sistema (1) de diagnóstico médico en función de una autorización.
- 20       5. Un sistema de diagnóstico médico según la reivindicación 3 o 4, en el que la plataforma de instalación (2) está provista de una unidad de lectura (5) para recibir la autorización, siendo adecuada dicha unidad de lectura para recibir un soporte de datos (6).
- 25

