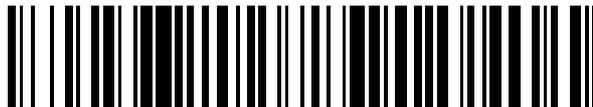


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 640 061**

51 Int. Cl.:

G06F 19/00 (2011.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.08.2011 E 11177712 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.07.2017 EP 2560114**

54 Título: **Dispositivo para apoyar a un paciente con una enfermedad crónica o una enfermedad no crónica y procedimiento para el funcionamiento del dispositivo**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
31.10.2017

73 Titular/es:

**F. HOFFMANN-LA ROCHE AG (100.0%)
4070 Basel, CH**

72 Inventor/es:

**ESSENPREIS, MATTHIAS, DR.;
VOELKEL, DIRK, DR. y
WEINERT, STEFAN**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 640 061 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 para apoyar a un paciente con una enfermedad crónica o una enfermedad no crónica y procedimiento para el funcionamiento del dispositivo

5 La invención se refiere a un dispositivo para apoyar a un paciente con una enfermedad crónica o una enfermedad no crónica, especialmente diabetes, y a un procedimiento para la operación del dispositivo.

Antecedentes de la invención

10 Los dispositivos de este tipo se ponen a disposición para facilitar al paciente el manejo y el dominio de la enfermedad. Pero además, este tipo de dispositivos también sirven al médico que lleva el tratamiento para acompañar como apoyo medidas diagnósticas o terapéuticas. Sin embargo, los dispositivos no intervienen en el diagnóstico o la terapia mismos ni están implicados directamente en estos, sino que sirven especialmente para
15 acumular información electrónica, especialmente en forma de datos de medición, procesarla y producir a partir de ello salidas de datos.

Por el documento WO2010/072386A2 se dieron a conocer un procedimiento de medición estructurado para fines de diagnóstico o de terapia para un paciente con una enfermedad crónica así como un dispositivo para utilizar el
20 procedimiento. Se propone seleccionar, por medio de una aplicación implementada en un dispositivo, automáticamente un protocolo de acumulación estructurado para el apoyo diagnóstico o terapéutico a un paciente, e implementarlo, definiendo el protocolo de acumulación estructurado el procedimiento de acumulación con la ayuda de parámetros asignados. Entre los parámetros figura por ejemplo un plan de tiempo para eventos para el registro de datos de medición.

25 El documento US2008/0201174A1 da a conocer un sistema de gestión médico personalizado con el que se pueden poner y generar automáticamente recordatorios para un usuario, desencadenados por un evento. Así, con vistas a una visita médica inminente se puede producir un recordatorio automático al usuario, que indica los requisitos específicos en relación con la futura cita. Por ejemplo, al paciente se puede recordar que debe acudir en ayunas a la
30 cita médica.

El documento US2003/0211617A1 da a conocer un procedimiento y un dispositivo para implementar un aparato de medición de azúcar en sangre, que recuerda al usuario la medición necesaria del valor de azúcar en sangre. Esto se realiza en relación a un valor de medición registrado anteriormente.

Resumen de la invención

La invención tiene el objetivo de indicar tecnologías mejoradas para apoyar a un paciente con una enfermedad crónica o no crónica, especialmente diabetes, con las que se pueden acompañar como apoyo de manera mejorada
40 medidas diagnósticas o terapéuticas.

Este objetivo se consigue según la invención mediante un dispositivo para apoyar a un paciente con una enfermedad crónica o no crónica según la reivindicación 1 independiente, así como a un procedimiento para la operación del dispositivo según la reivindicación 15 independiente. Formas de realización ventajosas de la invención
45 son objeto de las reivindicaciones subordinadas.

La invención incluye la idea de un dispositivo para apoyar a un paciente con una enfermedad crónica o una enfermedad no crónica, especialmente diabetes, con un equipo de visualización, una interfaz de usuario, un procesador acoplado al equipo de visualización y a la interfaz de usuario en cuanto a los datos, y un módulo de aplicación con instrucciones de programa configuradas para causar lo siguiente durante la ejecución por el procesador:

- la puesta a disposición de protocolos médicos para fines de diagnóstico y/o de terapia,
- el registro de una información de tiempo relativa a un futuro evento que es desencadenante de al menos un
55 protocolo médico,
- la selección de uno de los protocolos médicos que indica un grupo de eventos de protocolo relacionados que están espaciados en el tiempo a lo largo de un período de tiempo de protocolo según un régimen de protocolo,
- la vigilancia de un intervalo de tiempo entre una fecha actual y el futuro evento y
- la emisión de un aviso de inicio al usuario referente al inicio del protocolo médico en un momento que en materia
60 de tiempo es anterior al futuro evento, al menos por el período de tiempo de protocolo,
- la consideración de información específica del usuario que anteriormente se solicitó al paciente o que ya existe en forma electrónica, añadiéndose al período de tiempo de protocolo una duración de tiempo. Según otro aspecto de la invención, un procedimiento para la operación de un dispositivo para apoyar a un paciente con una enfermedad crónica o una enfermedad no crónica, especialmente diabetes, con un equipo de visualización, una
65 interfaz de usuario, un procesador acoplado al equipo de visualización y a la interfaz de usuario en cuanto a los

datos, y con un módulo de aplicación con instrucciones de programa que están configuradas, comprendiendo el procedimiento durante la ejecución de las instrucciones de programa por el procesador los siguientes pasos:

- 5 - la puesta a disposición de protocolos médicos para fines de diagnóstico o de terapia,
- el registro de una información de tiempo relativa a un futuro evento que es desencadenante de al menos un protocolo médico,
- la selección de uno de los protocolos médicos que indica un grupo de eventos de protocolo relacionados que están espaciados en el tiempo a lo largo de un período de tiempo de protocolo según un régimen de protocolo,
- 10 - la vigilancia de un intervalo de tiempo entre una fecha actual y el futuro evento y
- la emisión de un aviso de inicio al usuario referente al inicio del protocolo médico en un momento que en materia de tiempo es anterior al futuro evento, al menos por el período de tiempo de protocolo,
- la consideración de información específica del usuario que anteriormente se solicitó al paciente o que ya existe en forma electrónica, añadiéndose al período de tiempo de protocolo una duración de tiempo.

15 En función de un futuro evento, por ejemplo, una cita de consulta médica como una cita médica, para el que están almacenados en forma electrónica datos de tiempo que caracterizan el futuro evento en cuanto a la cita o al tiempo, y de un protocolo médico seleccionado, el usuario del dispositivo, es decir, un paciente con una enfermedad crónica o no crónica, es avisado automáticamente acerca del comienzo de una realización o ejecución de protocolo según el régimen de protocolo, necesarias antes del futuro evento, es decir, por ejemplo la cita médica. El protocolo médico es el desencadenante o el motivo de la realización del protocolo médico.

20 El protocolo médico puede ser por ejemplo un protocolo de registro de valores de medición estructurado que indica un grupo de eventos de medición relacionados que están espaciados en el tiempo a lo largo de un período de tiempo de medición según un régimen de medición. Pero también la protocolización alternativa o complementaria de otros eventos puede ser objeto del protocolo médico, de lo que forman parte por ejemplo la protocolización de actividades de deporte y/o la ingesta de alimentos por el paciente.

25 La fecha del futuro evento por una parte y el protocolo médico por otra parte determinan el momento de la generación y la emisión del aviso de inicio al usuario, con el que se avisa al usuario del inicio del protocolo médico. Lo esencial es que la emisión del aviso de inicio al usuario se produzca a tiempo en un momento que en cuanto al tiempo es anterior a la fecha del futuro evento, al menos por el intervalo de tiempo de protocolo, de manera que el momento de la emisión del aviso de inicio al usuario depende del protocolo médico seleccionado.

30 De esta manera, por ejemplo en el caso de un protocolo de registro de valores de medición, queda garantizado que el usuario mida y registre a tiempo y en la forma estructurada deseada los datos de medición necesarios para el futuro evento que es por ejemplo una cita de consulta médica o una cita médica y que es desencadenante del protocolo médico. Los datos de medición mismos los puede acumular el paciente de manera discrecional, por ejemplo apuntándolos en un protocolo en papel según el protocolo de registro de valores de medición estructurado.

35 Pero también puede estar previsto el almacenamiento de los valores de medición en forma electrónica en un medio de memoria discrecional.

40 La emisión automática del aviso de inicio al usuario apoya por ejemplo medidas diagnósticas o terapéuticas del médico o de otro personal médico, por ejemplo de tal forma que antes de una visita médica inminente, se instruye y se guía al paciente para realizar un protocolo deseado, es decir, por ejemplo registrar los valores de medición deseados, en concreto, exactamente de la manera indicada por el protocolo de registro de valores de medición estructurado.

45 Si el protocolo médico es un protocolo de registro de valores de medición o un protocolo de valores de medición, los valores de medición registrados pueden ser especialmente los valores de azúcar en sangre de un paciente diabético. Especialmente en estos pacientes es de gran importancia registrar los valores de medición de forma estructurada, es decir, en un régimen predefinido, y registrarlos de forma coordinada en cuanto al tiempo. Solo de esta manera, por ejemplo, el médico que lleva el tratamiento puede sacar conclusiones de los datos de medición registrados para, dado el caso, proponer medidas terapéuticas modificadas o nuevas.

50 La emisión del aviso de inicio al usuario se realiza por ejemplo a través del equipo de visualización del dispositivo. De esta manera, se puede emitir un aviso visual con un texto correspondiente a través del equipo de visualización. Adicionalmente o alternativamente, puede estar prevista la emisión del aviso de inicio al usuario por medio de una señalización acústica y/o táctil. Esto último puede incluir por ejemplo una alarma con vibración.

55 Pero también puede estar previsto transferir el aviso de inicio al usuario a través de una interfaz a otro aparato de emisión, ya sea a través de un enlace de datos por cable o inalámbrico. De esta manera, es posible implementar el módulo de aplicación por ejemplo en un equipo de servidor que a través de una interfaz de datos correspondiente transfiere entonces el aviso de inicio al usuario a un aparato del usuario, por ejemplo un ordenador portátil, un aparato de telefonía móvil o un aparato de medición de azúcar en sangre. Por tanto, el procesador y el equipo de visualización también pueden estar implementados en aparatos separados acoplados en cuanto a los datos, por lo

que en esta y en otras formas de realización es especialmente acertada la denominación sistema para apoyar a un paciente con una enfermedad crónica o una enfermedad no crónica, especialmente diabetes.

5 La selección del protocolo médico, por ejemplo del protocolo de registro de valores de medición estructurado, se realiza de forma específica según el usuario, pudiendo estar previsto en este contexto evaluar a través de la interfaz de usuario información adicional registrada que puede ser predefinida por ejemplo por el médico que lleva el tratamiento. Pero también puede estar previsto registrar en el marco del módulo de aplicación antes de la selección del protocolo médico datos de usuario del paciente, por ejemplo, la edad y/o el peso, para seleccionar a partir de ello de forma específica según el paciente un protocolo estructurado asignado.

10 En una forma de realización puede estar previsto dar al usuario la posibilidad de adaptar o cambiar un protocolo médico seleccionado, según la selección de entre un grupo de protocolos, por ejemplo, una cantidad de protocolos estándar médicos. Así, el usuario mismo por ejemplo puede añadir eventos de protocolo adicionales. De esta manera, es posible una realización más específica según el usuario del régimen de protocolo.

15 Una cantidad de protocolos médicos puede estar almacenada electrónicamente en una memoria implementada con el procesador en la misma unidad de aparato. Pero también puede estar previsto en una forma de realización un acceso remoto del procesador a un equipo de servidor con varios protocolos médicos a través de un enlace de comunicación de datos inalámbrica o por cable.

20 El momento de la emisión del aviso de inicio al usuario puede estar predefinido ya en el protocolo médico mismo.

25 Puede estar previsto representar la información registrada según el protocolo médico, especialmente valores de medición, visualmente en un elemento de visualización, ya sea por ejemplo en una pantalla del dispositivo mismo y/o después de una transferencia de datos en un equipo de procesamiento de datos de cualquier tipo. En relación con los datos de protocolo registrados, también pueden aplicarse algoritmos de evaluación, por ejemplo para la evaluación de datos de medición registrados. Esto puede realizarse en el dispositivo mismo y/o en otro dispositivo de procesamiento de datos, por ejemplo, en un servidor central.

30 Una variante preferible de la invención prevé que las instrucciones del programa están configuradas además para causar durante la ejecución por el procesador la emisión del aviso de inicio al usuario cuando durante la vigilancia del intervalo de tiempo entre la fecha actual y el futuro evento se detecta que se ha alcanzado o se ha quedado por debajo de un intervalo de tiempo mínimo entre la fecha actual y el futuro evento. Adicionalmente, puede estar previsto que con un determinado tiempo de antelación al intervalo de tiempo mínimo se emita un preaviso. De esta manera, por ejemplo, el paciente puede ser avisado previamente de un registro de valores de medición pendiente posteriormente.

35 En una forma de realización conveniente de la invención puede estar previsto que el intervalo de tiempo mínimo se indique en el protocolo médico seleccionado. En esta forma de realización, todos o parte de los distintos protocolos médicos mismos indican ya un intervalo de tiempo mínimo en el que ha de realizarse la emisión del aviso de inicio al usuario de forma específica para un protocolo determinado.

40 Una forma de realización ventajosa de la invención prevé que las instrucciones del programa siguen estando configuradas para causar durante la ejecución por el procesador la determinación del intervalo de tiempo mínimo partiendo del período de tiempo de protocolo indicado en el protocolo médico seleccionado. En esta forma de realización está previsto en una variante que durante la ejecución de las instrucciones del módulo de aplicación es evaluada en el protocolo médico la información electrónica acerca del período de tiempo de protocolo. Partiendo de ello se determina entonces el intervalo de tiempo mínimo que debe ser al menos igual al período de tiempo de protocolo. Pero para la emisión del aviso de inicio al usuario también puede determinarse una antelación de tiempo, por ejemplo de tal forma que al período de tiempo de protocolo se añada un período de tiempo, por ejemplo horas o días o un fin de semana. El período de tiempo de protocolo puede comprender por ejemplo varios días, por ejemplo tres a cinco días, por lo que entonces las entradas de protocolo convenientemente han de realizarse dentro de tres a cinco días antes del futuro evento desencadenante del protocolo, por ejemplo una visita médica.

45 50 55 Preferentemente, una variante perfeccionada de la invención prevé que las instrucciones de programa están configuradas además para causar durante la ejecución por el procesador la determinación del intervalo de tiempo mínimo considerando información específica del usuario. Por ejemplo, puede estar previsto que para la determinación del intervalo de tiempo mínimo que se averigua considerando el período de tiempo de protocolo indicado en el protocolo médico se incluyan indicaciones específicas del usuario que opcionalmente se solicitaron previamente al usuario o que ya existen en forma electrónica. Por ejemplo, puede estar previsto, que para la determinación del intervalo de tiempo mínimo se añada al período de tiempo de protocolo una duración de tiempo que depende de la edad y/o de indicadores para el estado de salud del paciente. También puede estar previsto considerar circunstancias de vida especiales del usuario, por ejemplo una actividad en turno de noche.

60 65 En una forma de realización ventajosa de la invención puede estar previsto que las instrucciones de programa estén configuradas además para causar durante la ejecución por el procesador, después del momento para el aviso de

5 inicio al usuario y antes del futuro evento, la emisión de al menos un aviso de inicio recordatorio referente al inicio del período de tiempo de protocolo. Momentos para la emisión del al menos un aviso de inicio recordatorio pueden estar indicados ya en el protocolo médico. Por lo demás, las explicaciones hechas anteriormente en relación con la coordinación de tiempo de la emisión del aviso de inicio al usuario, con respecto a variantes de realización para la emisión del al menos un aviso de inicio recordatorio.

10 Una variante de la invención puede prever que el aviso de inicio al usuario y/o el al menos un aviso de inicio recordatorio comprenda una información referente a un momento de inicio para el régimen de protocolo según el protocolo médico seleccionado. En esta forma de realización está previsto por ejemplo que el aviso de inicio al usuario y/o el al menos un aviso de inicio recordatorio indican con día y hora el momento de inicio.

15 Preferentemente, una variante de la invención prevé que las instrucciones de programa están configuradas además para causar durante la ejecución por el procesador para los eventos de protocolo respectivamente la emisión de un aviso de evento de usuario, asignado a uno de los eventos de protocolo, relativo a la inminencia del evento de protocolo. En caso de que el evento de protocolo sea una medición de valores de medición, el aviso de evento al usuario que entonces es un aviso de medición al usuario, comprende por ejemplo un aviso acerca de las condiciones de medición. Por ejemplo, el usuario puede ser avisado para no ingerir alimentos durante un tiempo determinado previo a la medición. El momento o el intervalo de tiempo para la emisión del aviso de evento al usuario que está asignado a uno de los eventos que han de ser ejecutados según el protocolo, por ejemplo a registros de valores de medición, puede estar establecido ya en el protocolo médico seleccionado. Por lo demás, son válidas las explicaciones hechas anteriormente en relación con formas de realización con respecto al aviso de inicio al usuario.

20 Una variante preferible de la invención prevé que, según la información de evento asignada en el protocolo médico, el aviso de evento al usuario se refiere a un evento específico del usuario, anterior o posterior en el tiempo al evento de protocolo. Los eventos específicos del usuario pueden ser por ejemplo una comida y/o una actividad de deporte del paciente. El aviso de evento al usuario da entonces al paciente avisos específicos del protocolo acerca de cómo el evento de protocolo correspondiente, por ejemplo un registro de valores de medición, está relacionado en cuanto al tiempo con el evento específico del usuario. Por ejemplo, se puede indicar un intervalo de tiempo fijo con el que una medición que ha de ser protocolizada debe realizarse antes y/o después del evento específico del usuario, por ejemplo un intervalo de tiempo con respecto a una ingesta de alimentos.

25 En una forma de realización conveniente de la invención puede estar previsto que las instrucciones de programa estén configuradas además para causar durante la ejecución por el procesador después del momento de la emisión del aviso de evento al usuario y antes de un momento de evento asignado al evento de protocolo respectivamente la emisión de al menos un aviso de evento recordatorio asignado al evento de protocolo referente a la inminencia del evento de protocolo. Esto significa por ejemplo que el usuario es avisado en primer lugar de un evento de protocolo (aviso de evento al usuario), por ejemplo una medición inminente. Antes de que la medición esté pendiente realmente, se recuerda al usuario al menos una vez (aviso de evento recordatorio). La emisión de las indicaciones de tiempo que definen al menos un aviso de evento recordatorio pueden estar comprendidas ya por el protocolo médico. También aquí son válidos por lo demás de manera correspondiente las explicaciones hechas en relación con el aviso de inicio al usuario y/o el al menos un aviso de inicio recordatorio en cuanto a las distintas formas de realización.

30 Una forma de realización ventajosa de la invención prevé que el aviso de evento al usuario y/o el al menos un aviso de evento recordatorio comprenden una información referente al momento del evento. Aquí son válidas las explicaciones hechas anteriormente en relación con el aviso de inicio al usuario y/o el al menos un aviso de inicio recordatorio.

35 Preferentemente, una variante de la invención prevé que las instrucciones de programa además están configuradas para causar durante la ejecución por el procesador un registro y un almacenamiento electrónico de información de protocolo asignada a los eventos de protocolo. En esta forma de realización puede estar previsto poner a disposición del paciente a través de la interfaz de usuario y/o el equipo de visualización una máscara de registro de protocolo, por ejemplo una máscara de registro de valores de medición, especialmente para el registro estructurado de valores de azúcar en sangre. Para ello, opcionalmente puede estar previsto registrar información específica del usuario, por ejemplo, referente a las comidas y/o a actividades de deporte, para las que puede existir una referencia de tiempo con respecto a los valores de medición.

40 Una variante conveniente de la invención prevé que los protocolos médicos están realizados como protocolo de registro de valores de medición estructurado que indican respectivamente un grupo de eventos de medición relacionados que están espaciados en el tiempo de manera correspondiente a lo largo de un período de medición según un régimen de medición, y que el aviso de inicio al usuario se refiere al comienzo de un registro de valores de medición según el protocolo de registro de valores de medición estructurado, en un momento que en materia de tiempo es anterior al futuro evento, al menos por el período de tiempo de protocolo.

45 En una forma de realización ventajosa de la invención puede estar previsto que el procesador está formado en un aparato seleccionado de entre los siguientes aparatos: un dispositivo de procesamiento de datos como un ordenador

portátil, un aparato de comunicación de datos como un teléfono móvil y un aparato de medición o de análisis médico como un aparato de medición de azúcar en sangre. El dispositivo o el sistema para apoyar a un paciente con una enfermedad crónica / no crónica puede tener diversas características. El módulo de aplicación con las instrucciones de programa puede implementarse por medio de un software adecuado en diferentes tipos o sistemas de aparatos.

5 Entre ellos figuran por ejemplo también las aplicaciones en teléfonos móviles. Pero también los aparatos de medición o de análisis médicos mismos pueden realizar la gestión descrita del registro de datos de protocolo con respecto a una futura cita médica.

10 En relación con el procedimiento para la operación de un dispositivo para apoyar a un paciente con una enfermedad crónica o una enfermedad no crónica, especialmente diabetes, son válidas las explicaciones de formas de realización ventajosas, hechas anteriormente en relación con el dispositivo para apoyar al paciente.

Descripción de ejemplos de realización preferibles de la invención

15 La invención se describe en detalle a continuación con la ayuda de ejemplos de realización preferibles haciendo referencia a las figuras de un dibujo. Muestran:

- 20 la figura 1 una representación esquemática de una disposición con un dispositivo para apoyar a un paciente con una enfermedad crónica o una enfermedad no crónica, especialmente diabetes,
- la figura 2 una representación esquemática en bloque de pasos de proceso durante el procesamiento de instrucciones de programa en un procesador y
- la figura 3 una representación esquemática de rayo de tiempo referente a pasos de proceso durante el procesamiento de instrucciones de programa en un procesador

25 La figura 1 muestra una representación esquemática de una disposición con un dispositivo 1 para apoyar a un paciente con una enfermedad crónica o una enfermedad no crónica, especialmente diabetes. El dispositivo 1 dispone de un equipo de visualización 2 en forma de una pantalla, una interfaz de usuario que en la forma de realización representada presenta un teclado 3, así como un procesador 4 que está unido en cuanto a los datos al equipo de visualización 2 y al teclado 3, de tal forma que entre los elementos pueden cambiarse datos electrónicos. En la disposición según la figura 1 están representados además un equipo de servidor 5 y un equipo de visualización 6 adicional acoplados funcionalmente al dispositivo 1, de tal forma que pueden intercambiarse datos electrónicos a través de una interfaz 7 asignada del dispositivo 1 y de un enlace de comunicación 8.1, 8.2 inalámbrica y/o por cable.

35 El dispositivo 1 está configurado por medio de hardware y software para apoyar a un paciente con una enfermedad crónica o una enfermedad no crónica de la siguiente manera. Para ello, para una forma de realización se hace referencia a una representación esquemática en la figura 2.

40 El dispositivo 1 puede implementar diferentes tipos de aparatos, por ejemplo, un ordenador portátil, un teléfono móvil o un aparato de medición de azúcar en sangre. Con la ayuda de un módulo de aplicación de software que comprende instrucciones de programa, el dispositivo 1 está configurado para causar durante la ejecución de las instrucciones de programa con el procesador 4 lo siguiente. En un paso 20 se registra con respecto a la información de tiempo una futura concentración médica de un paciente, es decir, por ejemplo, una información de tiempo para una futura cita médica. El registro de la información de tiempo puede realizarse por ejemplo de tal forma que el usuario o el paciente introduce los datos de tiempo por medio del teclado 3.

50 En el siguiente paso 21, con la ayuda del procesador 4 se selecciona un protocolo de valores de medición estructurado. Esta selección puede realizarse a partir de una cantidad de protocolos de registro de valores de medición estructurados almacenados en el dispositivo 1 mismo. Pero también puede producirse un acceso a una cantidad de protocolos de registro de valores de medición estructurados en el equipo de servidor 5. El protocolo de registro de valores de medición estructurado indica especialmente una cantidad de eventos de medición relacionados espaciados en el tiempo correspondientemente a lo largo de un período de tiempo de medición según un régimen específico del protocolo. El período de tiempo de medición puede durar uno o varios días. Generalmente, es posible cualquier período de tiempo de medición. El protocolo de registro de valores de medición estructurado indica cuántos eventos de medición deben tener lugar en el período de tiempo de medición indicado. Además, se define el momento para los eventos de medición por el protocolo de registro de valores de medición estructurado. Esto puede producirse mediante indicaciones de fecha y de tiempo concretas. También puede estar previsto relacionar los eventos de medición, es decir, el registro de valores de medición por el paciente, en relación con eventos específicos del usuario, por ejemplo una comida o una actividad de deporte del usuario.

60 Entonces, en un paso 22, por el dispositivo 1 es vigilado el intervalo de tiempo entre una fecha actual correlativa y la fecha para la futura visita médica.

65 Si durante ello se detecta que se ha alcanzado o quedado por debajo del intervalo de tiempo entre la fecha actual y la futura cita médica, en un paso 23 por el procesador es generado y emitido un aviso de inicio al usuario. El aviso

de inicio al usuario da al paciente información acerca del momento del comienzo del registro de valores de medición según el protocolo de registro de valores de medición estructurado. Es decir que al usuario se informa cuando debe comenzar el proceso de valores de medición asignado a la futura cita médica, según el protocolo de registro de valores de medición estructurado. La emisión del aviso de inicio al usuario puede realizarse a través del equipo de visualización 2 y/o del equipo de visualización 6 adicional. Esto significa que la emisión del aviso de inicio al usuario puede realizarse por el dispositivo 1 mismo y/o por un aparato separado de este.

En un paso 24 está previsto opcionalmente dar al usuario del dispositivo 1 entre el momento de la emisión del aviso de inicio al usuario y el momento de inicio real del registro de valores de medición uno o varios avisos de inicio recordatorios para recordar al paciente el registro de valores de medición pendiente según el protocolo de registro de valores de medición estructurado.

En un paso 25 según la figura 2, finalmente se genera y se emite un aviso de medición al paciente, con el que el usuario del dispositivo 1 es avisado ahora de una medición concreta según el protocolo de registro de valores de medición estructurado.

La acumulación de los datos de valores de medición puede realizarse de distintas maneras. Por ejemplo, puede estar previsto poner a disposición del paciente en forma de papel un protocolo de medición en el que apunta a mano los valores de medición medidos según el protocolo de registro de valores de medición, por ejemplo en forma de valores de medición de azúcar en sangre. Alternativamente o adicionalmente, puede estar previsto que por medio del dispositivo 1 y/o de una instalación de procesamiento de datos separada de ello se ponga a disposición una máscara de protocolo de medición electrónica en la que el usuario entra entonces los valores medidos. De esta manera, independientemente del tipo concreto de acumulación y de almacenamiento de los valores de medición, está disponible información para la cita médica, de manera que el personal médico puede evaluar esta información. Así, se garantiza que el registro de valores de medición se produzca de la manera deseada, especialmente en cuanto a la frecuencia y el intervalo de tiempo entre los eventos de medición.

La invención se ha descrito anteriormente haciendo referencia a los ejemplos de realización en relación con un protocolo de registro de valores de medición estructurado. Pero los aspectos de la invención pueden emplearse también con otros protocolos médicos que sirvan para fines de diagnóstico y/o de terapia. Así, alternativamente o adicionalmente se pueden registrar otros eventos de protocolo según un protocolo médico, por ejemplo, una ingesta de medicamento, una ingesta de alimentos y/o observaciones de síntomas del paciente.

La figura 3 muestra una representación esquemática de la secuencia temporal de pasos de proceso. A lo largo de un rayo de tiempo 30 están representados un período de tiempo de protocolo 31 y eventos de protocolo 32.1, ..., 32.5 que coinciden con este. El período de tiempo de protocolo 31 dura desde un comienzo del protocolo 33 hasta el fin del protocolo 34. Desencadenante del protocolo médico, es decir, por ejemplo, un protocolo de registro de valores de medición en el que los eventos de protocolo 32.1, ..., 32.5 corresponden a un registro de valores de medición correspondiente, es un futuro evento 35 que es por ejemplo una cita de consulta médica con un médico. Antes del comienzo del protocolo 33 se emite un aviso de inicio al usuario 36. De esta manera, el usuario es informado del protocolo médico pendiente. Según la representación esquemática en la figura 3 está previsto un recordatorio del usuario acerca del protocolo médico pendiente, con un aviso de inicio recordatorio 37.

Durante el período de tiempo de protocolo está previsto además en la forma de realización de la figura 3, avisar al usuario de un evento de protocolo 32.2 determinado con un aviso de evento al usuario 38. Por ejemplo, de esta manera se informa al usuario acerca de una medición de azúcar en sangre pendiente. Esto puede realizarse por ejemplo en una forma de señalización visual y/o acústica. En el ejemplo de realización representado en la figura 3 está previsto entonces además un aviso de evento recordatorio 39 con el que se recuerda el evento de protocolo 32.2 pendiente al usuario.

Como se puede ver en la figura 3, los eventos de protocolo 32.1, ..., 32.5 pueden presentar intervalos de tiempo distintos o iguales entre sí.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para apoyar a un paciente con una enfermedad crónica o una enfermedad no crónica, especialmente diabetes, con:

- 5 - un equipo de visualización (2),
- una interfaz de usuario (3),
- un procesador (4) acoplado al equipo de visualización (2) y a la interfaz de usuario (3) en cuanto a los datos, y
- 10 - un módulo de aplicación implementado por medio de software, con instrucciones de programa configuradas para causar lo siguiente durante la ejecución por el procesador (4):
 - la puesta a disposición de protocolos médicos para fines de diagnóstico o de terapia,
 - 15 - la selección de uno de los protocolos médicos que indica un grupo de eventos de protocolo relacionados que están espaciados en el tiempo a lo largo de un período de tiempo de protocolo según un régimen de protocolo, durando el período de tiempo de protocolo desde un comienzo del protocolo médico hasta un fin del protocolo médico, y
 - el registro de una fecha relativa a un futuro evento, siendo el futuro evento desencadenante del protocolo médico seleccionado
 - 20 - la vigilancia de un intervalo de tiempo entre una fecha actual y la fecha del futuro evento y
 - la emisión de un aviso de inicio al usuario, siendo el aviso de inicio al usuario una señal acústica, visual y/o táctil,

caracterizado por que

- 25 - en el protocolo médico seleccionado se indica un intervalo de tiempo mínimo que corresponde al menos al período de tiempo de protocolo, y
 - el futuro evento determina un momento en el que debe haber finalizado el protocolo médico seleccionado,
- 30 comprendiendo el módulo de aplicación además instrucciones de programa que están configuradas para causar durante la ejecución por el procesador (4) lo siguiente:
- la determinación del intervalo de tiempo mínimo partiendo del período de tiempo de protocolo indicado en el protocolo médico seleccionado y teniendo en consideración la información específica del usuario que se solicitó previamente por el paciente o que ya existe en forma electrónica, añadiéndose al período de tiempo de protocolo un intervalo de tiempo, y
 - 35 - la emisión del aviso de inicio al usuario que se refiere al comienzo del protocolo médico, con antelación a la fecha del futuro evento, al menos por el intervalo de tiempo mínimo.

40 2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que las instrucciones de programa están configuradas además para causar durante la ejecución por el procesador (4) después del momento para el aviso de inicio al usuario y antes del futuro evento la emisión de al menos un aviso de inicio recordatorio referente al comienzo del período de tiempo de protocolo.

45 3. Dispositivo según la reivindicación 1 o 2 al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el aviso de inicio al usuario y/o el al menos un aviso de inicio recordatorio comprende una información referente a un momento de inicio para el régimen de protocolo según el protocolo médico seleccionado.

50 4. Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que las instrucciones de programa están configuradas además para causar durante la ejecución por el procesador (4) para los eventos de protocolo respectivamente la emisión de un aviso de evento al usuario que está asignado a uno de los eventos de protocolo y que se refiere a la inminencia del evento de protocolo.

55 5. Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado por que, según la información de evento asignada, el aviso de evento al usuario en el protocolo médico se refiere a un evento específico del usuario, anterior o posterior en el tiempo al evento de protocolo.

60 6. Dispositivo según la reivindicación 4 o 5, caracterizado por que las instrucciones de programa están configuradas además para causar durante la ejecución por el procesador (4) después del momento de la emisión del aviso de evento al usuario y antes de un momento de evento para los eventos de protocolo, asignado al evento de protocolo, respectivamente la emisión de al menos un aviso de evento recordatorio asignado al evento de protocolo referente a la inminencia del evento de protocolo.

65 7. Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones 4 a 6, caracterizado por que el aviso de evento al usuario y/o el al menos un aviso recordatorio comprenden una información referente al momento del evento.

8. Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que las instrucciones de programa además están configuradas para causar durante la ejecución por el procesador (4) un registro y un almacenamiento electrónico de información de protocolo asignada a los eventos de protocolo.

5 9. Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los protocolos médicos están realizados como protocolo de registro de valores de medición estructurado que indican respectivamente un grupo de eventos de medición relacionados que están espaciados en el tiempo de manera correspondiente a lo largo de un período de medición según un régimen de medición, y por que el aviso de inicio al usuario se refiere al comienzo de un registro de valores de medición según el protocolo de registro de valores de medición estructurado
10 en un momento que en materia de tiempo es anterior al futuro evento, al menos por el período de tiempo de medición.

10. Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el procesador está formado en un aparato seleccionado de entre el siguiente grupo: un dispositivo de procesamiento de datos como un ordenador portátil, un aparato de comunicación de datos como un teléfono móvil y un aparato de medición o de análisis médico como un aparato de medición de azúcar en sangre.

11. Procedimiento para la operación de un dispositivo para apoyar a un paciente con una enfermedad crónica o una enfermedad no crónica, especialmente diabetes, con un equipo de visualización (2), una interfaz de usuario (3), un procesador (4) acoplado al equipo de visualización (2) y a la interfaz de usuario (3) en cuanto a los datos, y con un módulo de aplicación, implementado como software, con instrucciones de programa, comprendiendo el procedimiento durante la ejecución de las instrucciones de programa por el procesador (4) los siguientes pasos:

- la puesta a disposición de protocolos médicos para fines de diagnóstico y/o de terapia,
- 25 - la selección de uno de los protocolos médicos que indica un grupo de eventos de protocolo relacionados que están espaciados en el tiempo a lo largo de un período de tiempo de protocolo según un régimen de protocolo, durando el período de tiempo de protocolo desde un comienzo del protocolo médico hasta un fin del protocolo médico, y
- el registro de una fecha relativa a un futuro evento, siendo el futuro evento desencadenante del protocolo médico seleccionado
- 30 - la vigilancia de un intervalo de tiempo entre una fecha actual y la fecha del futuro evento y
- la emisión de un aviso de inicio al usuario, siendo el aviso de inicio al usuario una señal acústica, visual y/o táctil,
- 35 - caracterizado por que
- en el protocolo médico seleccionado se indica un intervalo de tiempo mínimo que corresponde al menos al período de tiempo de protocolo, y
- el futuro evento determina un momento en el que debe haber finalizado el protocolo médico seleccionado,

comprendiendo el procedimiento durante la ejecución de las instrucciones de programa por el procesador (4) los siguientes pasos:

- la determinación del intervalo de tiempo mínimo partiendo del período de tiempo de protocolo indicado en el protocolo médico seleccionado y teniendo en consideración la información específica del usuario que se solicitó previamente por el paciente o que ya existe en forma electrónica, añadiéndose al período de tiempo de protocolo un intervalo de tiempo, y
- 45 - la emisión del aviso de inicio al usuario que se refiere al comienzo del protocolo médico, con antelación a la fecha del futuro evento, al menos por el intervalo de tiempo mínimo.

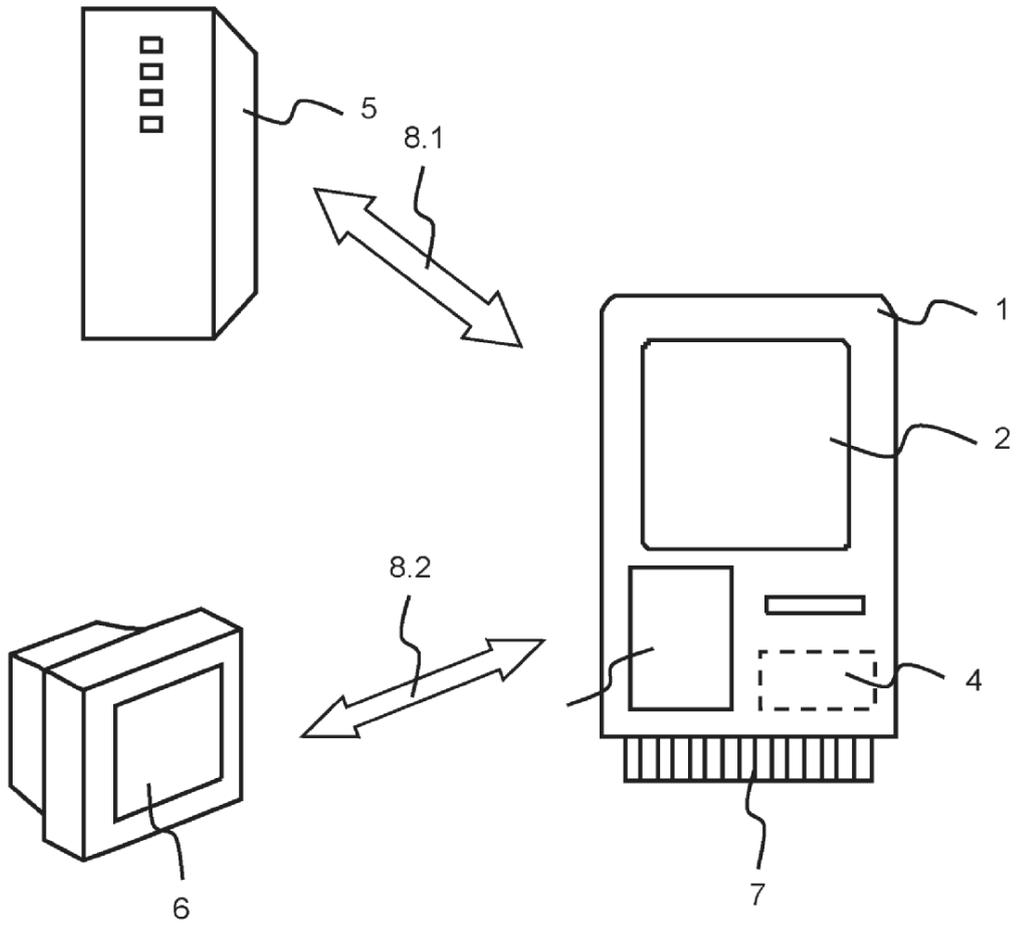


Fig. 1

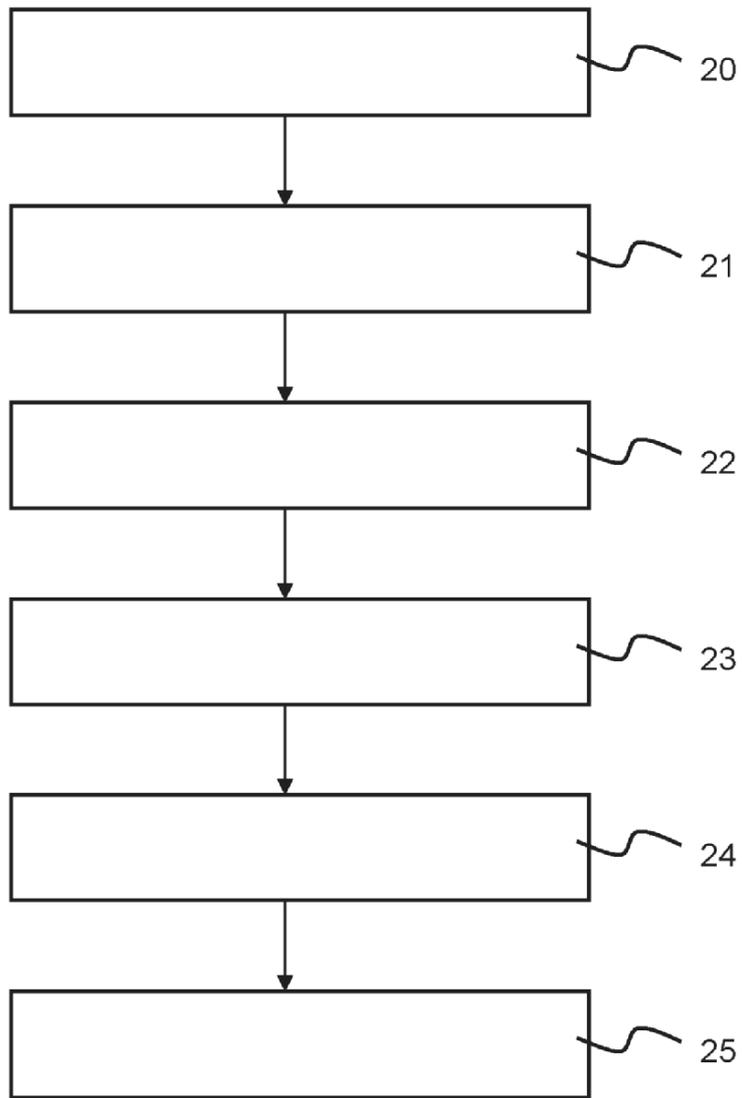


Fig. 2

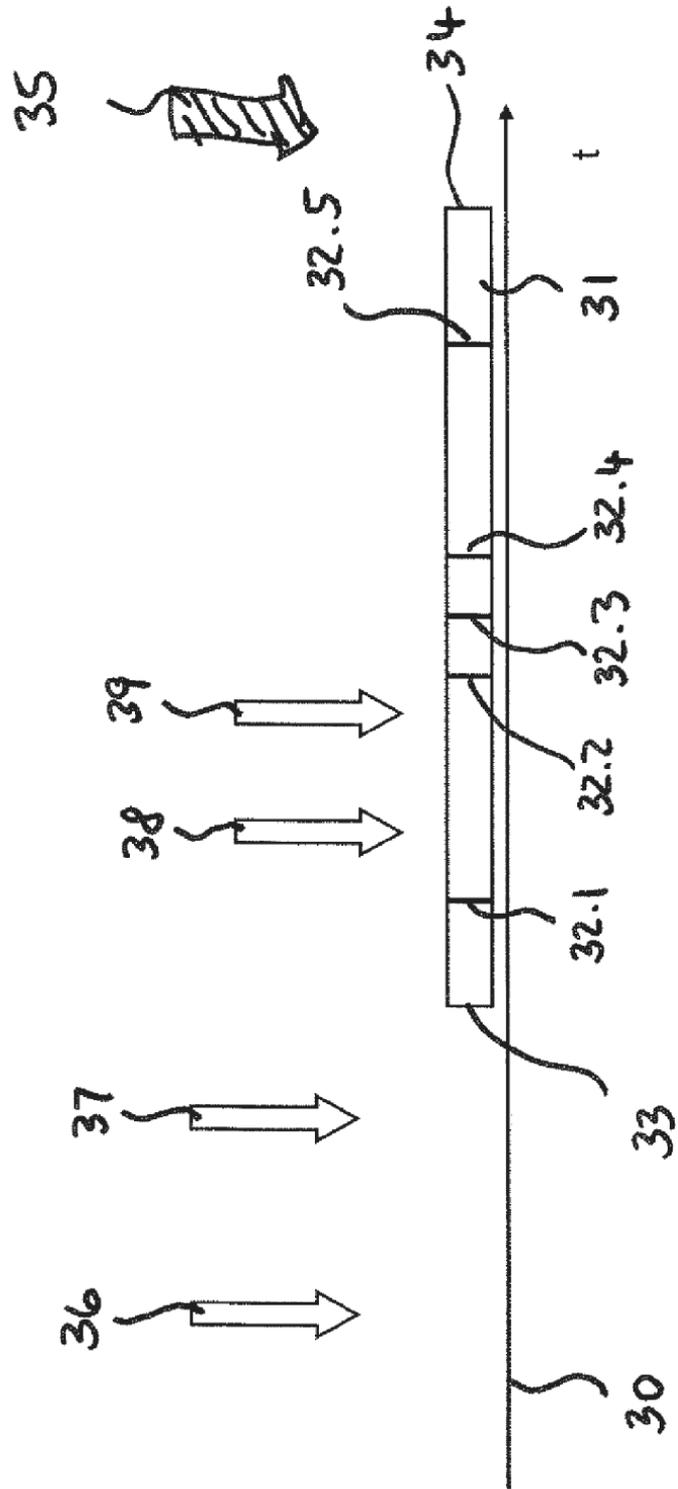


Fig. 3