

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 833 248**

51 Int. Cl.:

G16H 20/10 (2008.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.11.2017** E 17202491 (1)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.08.2020** EP 3385953

54 Título: **Dispositivo móvil de datos para la verificación de medicamentos**

30 Prioridad:

06.04.2017 DE 202017102033 U

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

14.06.2021

73 Titular/es:

PIETSCH, WOLF-RÜDIGER (33.3%)

Hubertusweg 4

33161 Hövelhof, DE;

KESSELMEIER, MANFRED (33.3%) y

HOFFMANN, PHILIPP (33.3%)

72 Inventor/es:

PIETSCH, WOLF-RÜDIGER;

KESSELMEIER, MANFRED y

HOFFMANN, PHILIPP

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 833 248 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 móvil de datos para la verificación de medicamentos

5 La invención se refiere a un dispositivo móvil de datos de acuerdo con el concepto genérico de la reivindicación 1.

Por ejemplo, del documento DE 297 12 539 U1 se conoce un dispositivo móvil de datos para recordar a los pacientes que deben tomar su medicación, que está integrado en un dispositivo de almacenamiento y dosificación de medicamentos. Si el paciente no toma la medicación en un momento determinado desde un compartimento de almacenamiento del dispositivo móvil de datos, se emite una señal de advertencia óptica o acústica, que debe incitar al paciente a tomar la medicación suministrada.

15 A partir del documento DE 20 2012 000 410 U1, se conoce un dispositivo móvil de datos para recordar a los pacientes que deben tomar medicamentos, que no está vinculado a un dispensador de medicamentos. El dispositivo móvil de datos tiene una unidad de visualización con una pantalla que puede utilizarse para mostrar datos pertinentes a la toma de medicamentos, como el nombre del medicamento y las cantidades que deben tomarse. Una unidad generadora de señales asegura que se emita una señal de recordatorio correspondiente y que se pida al paciente que lea los datos pertinentes que se muestran en la unidad de visualización. El dispositivo móvil de datos también dispone de una unidad de entrada con la que el paciente puede confirmar que se ha tomado el medicamento. De esta manera, es posible determinar cuándo se ha consumido el medicamento en cuestión. Con tiempo suficiente antes de que el medicamento se agote por completo, se puede informar al médico por medio de una unidad de interfaz para que dado el caso pueda emitir una nueva receta. Mediante la transferencia a una farmacia apropiada, el medicamento luego puede ser entregado al paciente a tiempo. Además, el dispositivo móvil de datos incluye una unidad de sensor con sensores para determinar los datos de estado relacionados con el cuerpo, como la saturación de oxígeno, la frecuencia cardíaca y similares. La unidad de interfaz (cámara) incluye una interfaz de comunicación visual, de modo que se puede contactar con un médico para realizar consultas. Una desventaja del dispositivo móvil de datos es que no es posible asegurar que se introduzcan los datos correctos de la medicación. Pueden producirse errores que posiblemente sean reconocidos demasiado tarde por el médico responsable del tratamiento.

20 De la publicación Anonymous: "My KP Meds", Kaiser Permanente, del 30 de abril de 2026 en la página de Internet https://mydoctor.kaiserpermanente.org/mas/mapmg/member_tools/managing_care/MyKPMeds/MyKPMeds.html se conoce un dispositivo móvil de datos para la verificación de medicamentos que presenta una unidad de memoria con una memoria de plan de medicación en la que se almacenan los datos de la medicación generados por una instancia autorizada. Los datos de la medicación se visualizan en función del tiempo mediante una unidad de visualización del dispositivo móvil de datos, de modo que se recuerda al usuario que debe tomar la medicación. Los datos de la medicación son actualizados exclusivamente por la instancia autorizada.

25 A partir del documento DE 20 2012 000 410 U1, se conoce un dispositivo móvil de datos para recordar a los pacientes que deben tomar medicamentos, que posee una unidad de memoria para almacenar los datos de los medicamentos y una unidad de visualización para mostrar los datos de los medicamentos, así como una unidad generadora de señales para emitir una señal de recordatorio. La unidad de memoria presenta una memoria de programación de medicamentos en la que se almacenan los datos de los medicamentos generados por una instancia autorizada. Además, el dispositivo móvil de datos comprende una unidad de sensor para determinar los datos del estado del cuerpo relativos a la saturación de oxígeno y los latidos del corazón del usuario. De este modo, en caso de emergencia, el médico puede disponer rápidamente de los datos sobre el estado físico previamente medidos. Dado que el dispositivo móvil de datos proporciona una retroalimentación positiva del usuario después de tomar la medicación, se documenta la cantidad de medicación utilizada. Cuando se determina la cantidad mínima restante de medicamento, el dispositivo móvil de datos envía automáticamente una solicitud de nuevo medicamento al médico o al farmacéutico, de modo que el usuario no tenga que acudir personalmente al médico o al farmacéutico.

30 A partir del documento US 2016/0161985 A1 se conoce un dispositivo móvil de datos para recordar a los pacientes que deben tomar medicamentos y similares. El dispositivo móvil de datos presenta una unidad de memoria para almacenar los datos de la medicación, una unidad de visualización para mostrar los datos de la medicación y una unidad generadora de señales para emitir una señal de recordatorio para tomar la medicación. La memoria del programa de medicamentos almacena los datos de los medicamentos que provienen de una entidad autorizada, por ejemplo, un médico o un farmacéutico. El dispositivo móvil de datos permite recordar al usuario que debe tomar la medicación en función del tiempo. Además, el dispositivo móvil de datos incluye medios para asegurar que el intercambio de datos externos del dispositivo de datos se realice exclusivamente con un dispositivo informático de la instancia autorizada. Además, el dispositivo móvil de datos comprende una unidad de sensor para determinar los datos de estado relacionados con el cuerpo. Además, el dispositivo móvil de datos comprende una memoria del estado del cuerpo en la que se almacenan los datos del estado real del cuerpo medidos por la unidad del sensor. Si los datos reales de la condición corporal, como la frecuencia cardíaca del usuario, caen por debajo de un valor umbral predeterminado, lo que daría lugar a una situación de riesgo para la vida del usuario, se genera una señal de emergencia que es enviada al médico o a un hospital.

Por consiguiente, la tarea de la presente invención consiste en continuar desarrollando un dispositivo móvil de datos para la verificación de medicamentos de manera que continúe aumentando de manera sencilla la eficacia de la toma de medicamentos de los pacientes.

5 Para resolver esta tarea, la invención presenta las características de la reivindicación 1.

De acuerdo con la invención, el dispositivo móvil de datos presenta una memoria de plan de medicamentos a la que solamente tiene acceso una entidad autorizada, como un médico o un farmacéutico. La memoria del plan de medicación contiene los datos de la medicación, que se señalan al paciente en una pantalla como datos relevantes para la medicación con la solicitud de tomar la medicación. Para ello, el dispositivo móvil de datos dispone de un programa de plan de medicación que lee los datos de la medicación almacenados en la memoria del plan de medicación en función de la hora y/o el lugar y los transmite a la unidad de visualización o de señalización. La memoria del plan de medicamentos tiene la propiedad de que puede ser leída por todas las instancias, pero sólo puede ser escrita por la instancia autorizada. Dado que, por ejemplo, sólo el médico o el farmacéutico están autorizados a escribir en la memoria del plan de medicamentos, se pueden evitar errores al introducir los datos de los medicamentos en el dispositivo móvil de datos. De acuerdo con la invención, el dispositivo de datos móvil tiene medios de reserva para que el intercambio de datos externos o la escritura en la memoria del plan de medicamentos sólo pueda realizarse por la instancia autorizada. La instancia autorizada es la única persona autorizada para escribir la memoria del plan de medicamentos. De este modo, se asegura que la función de recordatorio del dispositivo móvil de datos se basa en los datos correctos de la medicación. De acuerdo con la invención, el dispositivo móvil de datos presenta una memoria de condición corporal que interactúa con un programa de control corporal, de modo que después de comparar los datos de condición real relacionados con el cuerpo, que pueden determinarse mediante la unidad de sensor, con los datos de condición objetivo relacionados con el cuerpo, que se almacenan en la memoria de condición corporal, pueden generarse señales de información, mediante las cuales se informa al usuario sobre el estado actual de salud. Si la desviación de los datos del estado real de los datos del estado objetivo es demasiado grande, se puede informar al médico de forma alternativa o adicional por medio de la unidad de interfaz, de manera que la memoria del plan de medicación pueda modificarse a la brevedad.

Después de un desarrollo ulterior de la invención, se proporciona un algoritmo de autenticación simétrico o asimétrico como elemento de seguridad, mediante el cual se controla la comunicación entre la entidad autorizada por un lado y el dispositivo móvil de datos por el otro. Esto significa que la autorización del remitente de los datos siempre se comprueba antes de escribir en la memoria del plan de medicamentos. Una clave para un algoritmo de cifrado, por ejemplo, puede utilizarse para esto. Antes de que los datos de la medicación puedan ser leídos en la memoria del plan de medicación, es preferible que haya una comunicación de desafío/respuesta entre un dispositivo informático de la instancia autorizada y el dispositivo móvil de datos, mediante la cual, por ejemplo, el dispositivo de datos transmite un número aleatorio al dispositivo informático, que se codifica en el dispositivo informático y luego se devuelve al dispositivo de datos. Se realiza un descifrado de este número aleatorio cifrado enviado en el dispositivo de datos y se comprueba en él si este número aleatorio descifrado enviado es el número aleatorio enviado originalmente. Si la comparación es positiva, el dispositivo de computación se considera una instancia autorizada, de modo que los datos de la medicación correspondiente pueden escribirse en la memoria del plan de medicación. Si la comparación es negativa, la unidad de cálculo externa se considera una instancia no autorizada y se bloquea el acceso a la memoria del plan de medicamentos. Como alternativa, se puede utilizar el procedimiento de seguridad criptográfica previsto para la tarjeta sanitaria, de modo que se reduzca el esfuerzo criptográfico con respecto al equipo informático del médico o la farmacia.

De acuerdo con un desarrollo posterior de la invención, el dispositivo móvil de datos presenta una unidad de entrada para la entrada de una señal de confirmación. Si el medicamento se ha tomado a la hora especificada por el dispositivo móvil de datos, el usuario puede documentarlo pulsando la unidad de entrada. De esta manera el usuario y, si es necesario, más tarde el médico puede comprobar que la medicación se ha tomado correctamente.

De acuerdo con un desarrollo ulterior de la invención, el dispositivo móvil de datos presenta una unidad de sensor para determinar los datos de la condición del cuerpo, como el pulso, la presión sanguínea y similares. El dispositivo móvil de datos se amplía ventajosamente en sus funciones para que el usuario pueda utilizarlo para varias tareas relacionadas con la salud.

De acuerdo con un desarrollo ulterior de la invención, la unidad de interfaz tiene una conexión de cable y/o una conexión de radio y/o un dispositivo lector de tarjetas. La conexión de radio puede ser una conexión LAN y/o WLAN, que permite al médico obtener información actualizada sobre el estado de salud o el control de la medicación del usuario. En, particular, en caso de desviaciones de la medicación prevista o de los datos sobre la condición corporal del usuario, se puede lograr una rápida corrección o modificación del plan de medicación transmitiendo una señal de alarma/advertencia correspondiente al médico.

De acuerdo con un desarrollo ulterior de la invención, el dispositivo móvil de datos está provisto de medios de sujeción para que pueda ser desprendido a una parte del cuerpo del usuario, por ejemplo, a un brazo. Por ejemplo, el medio de sujeción puede diseñarse como un brazaletes para que el dispositivo móvil de datos se conforme como una pulsera de salud.

A continuación, se explica en mayor detalle un ejemplo de realización de la invención por medio de la figura.

La figura muestra:

5 Figura un diagrama de bloques de un sistema para controlar la correcta toma de medicamentos por parte de un usuario.

10 Un sistema de control de la ingesta de medicamentos de un paciente/usuario comprende esencialmente un ordenador 1 de una instancia autorizada y un dispositivo móvil de datos 2, que pueden acoplarse entre sí mediante una interfaz de comunicación 3 para el intercambio de datos.

15 El ordenador 1 puede haberse dispuesto en el consultorio de un médico, por lo que representa la instancia autorizada debido al acceso exclusivo de un médico. Alternativamente, el ordenador 1 también puede encontrarse en una farmacia, en cuyo caso un farmacéutico constituye la instancia autorizada.

20 El dispositivo móvil de datos 2 está conformado como una pulsera sanitaria, por ejemplo, y puede fijarse a una parte del cuerpo del usuario, por ejemplo, a una articulación del brazo del usuario. Para ello, el dispositivo móvil de datos 2 tiene la muñequera como dispositivo de sujeción y una carcasa en la que se alojan los componentes eléctricos (figura 1).

El dispositivo móvil de datos 2 tiene una fuente de alimentación 4, que puede incluir una batería o una batería recargable, de modo que el dispositivo móvil de datos 2 puede funcionar desde cualquier lugar.

25 El dispositivo móvil de datos 2 presenta una unidad informática 5 para procesar los datos de la medicación 6, una unidad de memoria 7 para almacenar datos, una unidad de visualización 8 para mostrar los datos pertinentes a la ingesta de medicamentos o los datos de la medicación. La unidad informática 5 comprende un microprocesador o microcontrolador. La unidad de almacenamiento 7 tiene una memoria no volátil y, si es necesario, una memoria volátil. La unidad de visualización 8 está diseñada como una pantalla de cristal líquido, mediante la cual se puede
30 mostrar información monocromática o multicolor.

35 Por lo demás, el dispositivo móvil de datos 2 también incluye una unidad generadora de señales 9 para emitir una señal de recordatorio para tomar la medicación. Además, el dispositivo móvil de datos 2 presenta una unidad de interfaz 10 para el intercambio de datos con el ordenador externo 1.

40 Por un lado, la unidad de memoria 7 tiene una memoria de plan de medicamentos 11, en la que se almacenan los datos de medicamentos 6 generados por la instancia autorizada (ordenador externo 1). La unidad de memoria 7 comprende además un programa de plan de medicamentos que puede ejecutarse en la unidad informática 5, de modo que los datos de los medicamentos 6 pueden leerse de la memoria del plan de medicamentos 11 en función del tiempo y/o del lugar y pueden visualizarse para el usuario a través de la unidad de visualización 8 y/o puede
45 darse la señal de recordatorio al usuario a través de la unidad generadora de señales 9.

50 El dispositivo móvil de datos 2 comprende además una unidad de entrada 12, que tiene medios de entrada para que el usuario pueda dar una señal de confirmación después de tomar la medicación, la cual se almacena en la unidad de memoria 7. Si es necesario, la señal de confirmación también puede ser procesada posteriormente en la unidad informática 5 o en una unidad de control prevista para este fin, con el fin de generar una señal de control 13 que puede ser enviada al dispositivo informático 1 de la instancia autorizada a través de la interfaz de comunicación 3. De esta manera, se informa al organismo autorizado (médico) de que el usuario ha tomado la prescripción de la medicación. El medio de entrada puede ser, por ejemplo, una tecla de accionamiento mecánico y/o una tecla de accionamiento virtual integrada en la pantalla de cristal líquido.

55 Además, el dispositivo móvil de datos 2 incluye una unidad de sensor 14 para la determinación de datos sobre el estado de los cuerpos. Por ejemplo, la unidad de sensor 14 puede tener un monitor de pulso y/o un monitor de presión sanguínea o similar. La verificación de esos datos sobre el estado de los organismos puede ser especificada por la autoridad autorizada de la misma manera que la toma de medicamentos. Por ejemplo, en el caso de un paciente con un ataque cardíaco, se pueden especificar los intervalos en los que se debe medir la frecuencia cardíaca. La unidad de visualización 8 o la unidad de señalización 9 recuerda al usuario que debe realizar dicha medición.

60 En el dispositivo móvil de datos 2 se han previsto elementos de seguridad, de modo que el intercambio externo de datos sólo puede tener lugar con la instancia autorizada o con el dispositivo informático 1 de la instancia autorizada. A tal fin, el dispositivo móvil de datos 2 tiene un algoritmo de autenticación simétrico o asimétrico, de modo que puede determinarse mediante un proceso de cifrado y/o descifrado si el dispositivo móvil de datos 2 se comunica con el dispositivo informático autorizado 1. Por ejemplo, se puede utilizar un método de desafío/respuesta, en el que
65 la unidad informática 5 del dispositivo móvil de datos 2 genera un número aleatorio que se transmite a través de la unidad de interfaz 10 al ordenador 1 de la instancia autorizada. En el ordenador 1, este número aleatorio se codifica

utilizando una clave secreta y luego se envía al dispositivo móvil de datos 2 a través de la interfaz de comunicación 3. Dado que el dispositivo móvil de datos 2 tiene la misma clave secreta que el ordenador 1, el número aleatorio cifrado puede descifrarse con la clave. Mediante una comparación posterior del número aleatorio enviado con el número aleatorio descriptado y devuelto encriptado, se puede determinar si el ordenador 1 tiene la autorización requerida. Si los dos números aleatorios coinciden, se trata de un ordenador 1 autorizado, para que pueda tener lugar un intercambio de datos posterior. Si el número aleatorio enviado y el recibido no coinciden, se trata de un ordenador 1 no autorizado, de modo que se bloquea un intercambio de datos posterior. En el caso positivo, es decir, si se ha determinado que el ordenador 1 es una instancia autorizada, los datos de la medicación 6 resumidos en un plan de medicación 15 pueden transmitirse en el ordenador 1 desde dicho ordenador 1 a través de la interfaz de comunicación 3 al dispositivo móvil de datos 2.

El plan de medicamentos 15 fue preparado por un médico. Por ejemplo, después de examinar a un paciente, éste le prescribió varios medicamentos A, B, C y D. El plan de medicamentos 15 contiene, por ejemplo, los datos de la identificación del paciente 16, los diferentes medicamentos A, B, C, D, las horas en que deben tomarse y toda información adicional asignada a los mismos medicamentos. El plan de medicamentos 15 puede tener una columna adicional en la que se almacenan las observaciones sobre los respectivos medicamentos. El médico ha introducido los datos de esta medicación 6, por ejemplo, a través de una computadora personal en el sistema informático (instalación informática) de la consulta médica. Una vez finalizado el tratamiento en el consultorio médico, el paciente puede, por ejemplo, hacer que un asistente médico en la recepción del consultorio médico establezca una conexión de comunicación entre el dispositivo informático del médico 1 y el dispositivo móvil de datos 2. Por ejemplo, el dispositivo móvil de datos 2 puede conectarse al dispositivo de computadora 1 mediante una conexión de cable. Después de comprobar la autenticidad -como se ha descrito anteriormente- el plan de medicamentos 15 puede ser transferido del ordenador 1 a la memoria del plan de medicamentos 11. La máscara de entrada que se pone a disposición del médico para la introducción del plan de medicamentos 15 está conformado de tal manera que los datos de entrada dependientes de la hora y/o el lugar se procesan ulteriormente en el dispositivo móvil de datos 2 de tal manera que se muestran en la unidad de visualización 8 con un enlace a las especificaciones de hora y lugar correspondientes del medicamento A, B, C, D o la unidad de señalización 9 se controla en consecuencia. Así, el dispositivo informático 1 tiene un programa de introducción de planes de medicamentos que permite introducir sólo una cierta selección de especificaciones de tiempo y/o lugar fijas.

Si es necesario, el programa del plan de medicamentos puede conformarse de tal manera que después de que el paciente haya introducido una señal de confirmación, que indique la toma de un determinado medicamento, se genere una señal de control 13, que se transmita a través de la unidad de interfaz 10 o la interfaz de comunicación 3 al ordenador 1 de la instancia autorizada. El médico tiene así la posibilidad de comprobar la toma de la medicación.

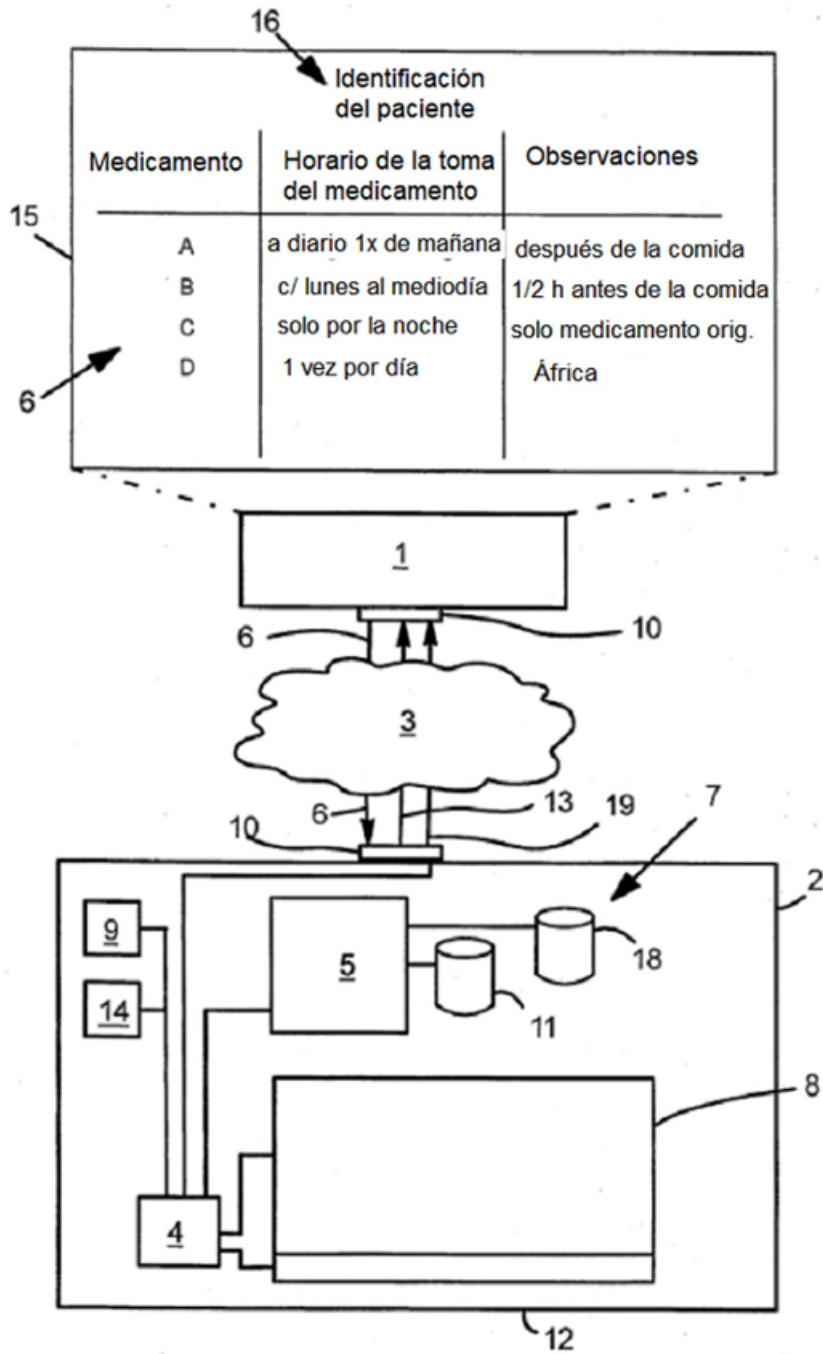
La unidad de interfaz 10 del dispositivo móvil de datos 2 puede conformarse de tal manera que la conexión al dispositivo informático 1 de la instancia autorizada pueda realizarse a través de una red de datos, por ejemplo, una red LAN o WLAN. Así, la interfaz de comunicación 3 puede comprender una conexión de radio en lugar de una conexión de cable. La interfaz de comunicación 3 puede haberse conformado como una red de comunicación móvil (GSM) o Internet, por ejemplo. Alternativamente, también puede proporcionarse un dispositivo de lectura de tarjetas como interfaz de comunicación 3, con lo que el dispositivo de lectura de tarjetas se conectará preferentemente al ordenador 1 de la entidad autorizada. El dispositivo móvil de datos 2 tiene una interfaz de tarjeta como unidad de interfaz para que se pueda insertar en el dispositivo de lectura de tarjetas, como la tarjeta sanitaria. Los procedimientos de autenticación previstos para la tarjeta sanitaria pueden utilizarse para la autenticación.

El dispositivo móvil de datos 2 puede tener además una memoria de estado del cuerpo 18, que se conecta a la unidad informática 5. La memoria de condición corporal 18 almacena los datos de condición corporal medidos por la unidad de sensor 14. Puede asignarse un programa de control corporal a la unidad informática 5, que, en función de una comparación de los datos del estado real relacionados con el cuerpo determinados por la unidad del sensor con los datos del estado deseado relacionados con el cuerpo que han sido escritos por la instancia autorizada, por ejemplo, a través del plan de medicamentos 15, genera una señal de información 19 que se visualiza en la unidad de visualización 8 y/o puede transmitirse a través de la unidad de interfaz 10 del dispositivo informático 1 de la instancia autorizada. Por ejemplo, se informa al médico sobre el aumento de la frecuencia cardíaca del paciente, que puede afectar a la medicación o a la modificación del plan de medicación 15.

El plan de medicamentos 15 enumera, por ejemplo, la medicación para el corazón A, B, C, que el paciente debe tomar en determinados momentos y en relación con las condiciones generales especificadas en Observaciones. Por ejemplo, el medicamento D puede ser una pastilla contra el paludismo, que se tomaría según el lugar, es decir, durante una estancia en África.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo móvil de datos para recordar a los pacientes que deben tomar medicamentos
- 5 - con una fuente de alimentación (4),
 - con un ordenador (5) para procesar los datos de los medicamentos (6),
 - con una unidad de almacenamiento (7) para guardar los datos de los medicamentos (6),
 - que tiene una unidad de visualización (8) para mostrar los datos de la medicación (6), con una unidad generadora de señales (9) para emitir una señal de recordatorio para la toma de la medicación,
- 10 - con una unidad de interfaz (10) para el intercambio de datos externos,
 - en la que la unidad de memoria (7) dispone de una memoria de plan de medicamentos (11) en la que se almacenan los datos de medicamentos (6) generados por la instancia autorizada, y en la que la unidad de memoria (7) dispone de un programa de plan de medicamentos que puede ejecutarse en el ordenador (5) y mediante el cual los datos de medicamentos (6) se leen de la memoria de plan de medicamentos (11) de forma dependiente del tiempo, y los datos de medicamentos (6) se visualizan a través de la unidad de visualización (8) y/o la señal de recordatorio se emite a través de la unidad generadora de señales (9),
- 15 - en el que se han previsto elementos de seguridad de manera tal que el intercambio de datos externos se produce exclusivamente con un ordenador (1) de la instancia autorizada, mientras se transmiten los datos de la medicación (6) resumidos en un plan de medicación (15) del ordenador (1) al dispositivo móvil de datos (6) a través de una interfaz de comunicación (3),
 - en el que se ha previsto una unidad de sensor (14) para determinar los datos del estado real relacionados con el cuerpo,
 - en el se ha previsto una memoria del estado del cuerpo (18), en la que se almacenan los datos del estado real relacionados con el cuerpo medidos por medio de la unidad de sensor (14), mientras la memoria del estado del cuerpo (18) está conectada al ordenador (5),
- 20 caracterizado porque
 - al ordenador (5) se le asigna un programa de control corporal que genera una señal de información (19) en función de una comparación de los datos del estado real relacionados con el cuerpo, que son determinados por la unidad de sensor (14), con los datos del estado deseado relacionados con el cuerpo que son escritos en la memoria del estado del cuerpo (18) por la instancia autorizada a través del plan de medicación (15), y
 - porque la señal de información (19) es transmitida como señal de alarma/advertencia a través de la unidad de interfaz (10) del ordenador (1) de la instancia autorizada si la desviación de los datos del estado real de los datos del estado deseado es demasiado grande, de modo que un plan de medicación modificado (15) pueda transmitirse de la instancia autorizada al dispositivo móvil de datos (2) a través de la interfaz de comunicación (3), modificándose la memoria del plan de medicación (11).
- 25
2. Dispositivo móvil de datos de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque se ha previsto como elemento de seguridad un algoritmo de autenticación simétrico o asimétrico, en el que se lleva a cabo una rutina de autenticación con una clave para liberar la escritura de la memoria del plan de medicamentos (11).
- 30
3. Dispositivo móvil de datos de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque se ha previsto una unidad de entrada (12) con medios de entrada para introducir una señal de confirmación del paciente, que puede ser procesada posteriormente en la unidad informática para generar una señal de control (13) que puede ser enviada a la instancia autorizada a través de la unidad de interfaz (10).
- 35
4. Dispositivo móvil de datos de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el medio de entrada comprende una tecla de accionamiento mecánico y/o una tecla de accionamiento virtual integrada en la unidad de visualización (8).
- 40
5. Dispositivo móvil de datos de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la unidad de interfaz (10) se conformó de tal manera que la conexión entre el dispositivo móvil de datos (2) y un ordenador (1) de la instancia autorizada se realiza a través de una conexión por cable y/o una conexión de radio y/o un dispositivo lector de tarjetas.
- 45
- 50
6. Dispositivo móvil de datos de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el dispositivo móvil de datos (2) comprende medios de sujeción para la sujeción desprendible a una parte del cuerpo del paciente.
- 55
7. Sistema de control de la toma de medicamentos con un dispositivo móvil de datos (2) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6 y con un ordenador (1) de la instancia autorizada, en el que se integra en el ordenador (1) una máscara de introducción de medicamentos para introducir el plan de medicamentos y/o un programa de introducción de planes de medicamentos y una clave para la autorización con respecto al dispositivo móvil de datos (1).
- 60



Fig