

①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



①1 Número de publicación: **1 075 695**

②1 Número de solicitud: U 201100850

⑤1 Int. Cl.:
A61J 1/03 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

②2 Fecha de presentación: **14.09.2011**

④3 Fecha de publicación de la solicitud: **22.11.2011**

⑦1 Solicitante/s: **Josep Arasa López**
Vía Láctea, 3
43830 Torredembarra, Tarragona, ES

⑦2 Inventor/es: **Arasa López, Josep**

⑦4 Agente: **Herrera Dávila, Álvaro**

⑤4 Título: **Dosificador inteligente de pastillas.**

ES 1 075 695 U

DESCRIPCIÓN

Dosificador inteligente de pastillas.

5 **Objeto de la invención**

La presente invención, tal como se indica en el título, se refiere a un dosificador inteligente de pastillas, funcional organizador de formas sólidas farmacéuticas por semanas que permite un control más adecuado de las tomas gracias a sus sensores y a su conexión remota con equipos informáticos, además, presenta unas funciones de recordatorio para el paciente de la hora de la toma y archiva esta o cualquier otra información proporcionada por un dispositivo periférico a una base de datos remota para su control y consulta.

El dispositivo en cuestión aporta esenciales características de novedad y notables ventajas con respecto a los medios conocidos y utilizados para los mismos fines en el estado actual de la técnica.

En la actualidad, es común que los pacientes olviden los medicamentos que deben tomar o el horario en el que deben hacerlo, aunque generalmente esos datos se encuentran por escrito, todavía resulta en muchas ocasiones insuficiente para administrar correctamente los medicamentos recetados. Esta problemática se agudiza aún más en personas mayores, quienes suelen recibir ayuda de otras personas para solventar el inconveniente de la administración de medicamentos. También puede suceder que por error accedan a las pastillas fuera del horario indicado por los profesionales.

Debido a esto, el dispositivo que la invención propone resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, aportando una serie de ventajosas y novedosas características, y sin que ello suponga merma alguna de sus prestaciones en otros aspectos.

La invención propuesta pretende aportar una solución económica, ecológica, práctica, sencilla y de fácil utilización, cuyo efecto sería un control más adecuado y cómodo de los medicamentos, evitando así posibles peligros en la salud del paciente por incumplimiento en el horario o en el orden de la administración de los medicamentos, a la vez que brinda mayor libertad a familiares y cuidadores de personas mayores.

La presente invención tiene su campo de aplicación en el sector farmacéutico, y más específicamente en la de los sistemas personalizados de dosificación de medicamentos.

Antecedentes de la invención

En el estado de la técnica encontramos algunos documentos relacionados con la invención en cuestión, aunque ninguno de ellos aporta las mismas características ventajosas ni resuelve eficazmente los inconvenientes existentes.

Así, en el documento ES 2 326 333 encontramos un envase blíster personalizado para el envasado automatizado de una combinación de productos individualmente establecida, especialmente medicamentos, para una persona determinada durante un espacio de tiempo establecido, que presenta: - varios compartimientos de alojamiento cerrados por una respectiva película para los productos de la combinación de productos, cuyos compartimientos de alojamiento están asignados cada uno de ellos a una hora de utilización determinada dentro del espacio de tiempo establecido y se encuentran dispuestos en forma de matriz con una serie de filas para días de utilización y de columnas para horas de utilización durante el día, y - un equipo de memoria en el que pueden almacenarse datos de utilización de los productos de la combinación de productos de la persona determinada durante el espacio de tiempo establecido y que comprende un equipo para generar una señal de recuerdo de utilización destinada a recordar una hora de utilización de producto determinada basándose en los datos de utilización almacenados, y caracterizado por - secciones de perforación que permiten el corte y separación de filas individuales del envase blíster de forma de matriz. El inconveniente que presenta esta invención es que no aporta un sistema conectado a una base de datos remota, lo que no permite un control a distancia de la administración de los medicamentos ni el envío ni recepción de datos personalizados del paciente en tiempo real.

Por otro lado, en el documento ES 2 301 487 se aporta un dispositivo recordatorio interactivo para notificarle a un paciente que debe tomar un medicamento guardado en un envase de forma puntual, donde el dispositivo es personal para el paciente y comprende medios para almacenar la hora de la próxima toma del medicamento y medios para notificar cuando es la hora de la próxima toma, donde el dispositivo: (a) almacena un identificador único; (b) es capaz de escribir tal identificador único en un chip de circuito integrado en el envase del medicamento en caso de que no haya ya algún identificador único almacenado en el circuito integrado; y (c) es capaz de leer un identificador de un chip de circuito integrado presente en un envase del medicamento que se coloca frente al dispositivo y es capaz de compararlo con el identificador único almacenado y confirmarle al paciente que el envase contiene el medicamento para tal paciente sólo en el caso de que concuerden. Esta invención presenta el inconveniente del coste que puede alcanzar el dotar cada envase con un sistema electrónico, tampoco este dispositivo permite el envío y recepción de datos del paciente.

A su vez, en el documento ES 1 055 546 se reivindica un contenedor-dosificador para pastillas farmacéuticas, del tipo de los que incorporan una pluralidad de receptáculos contenedores de respectivas dosis, que con una distribución reticular son identificables con las diferentes tomas a lo largo del día y con diferentes días a lo largo de un periodo

de tiempo, como por ejemplo una semana, receptáculos que se cierran mediante una lámina de papel de aluminio o similar frangible en el momento de vaciado de los mismos, caracterizado porque está constituido mediante un cuerpo base de naturaleza plástica, provisto de una línea media de plegado determinante en el mismo de dos sectores superponibles, uno dotado de una pluralidad de embuticiones con la clásica distribución reticular, determinantes de los
5 citados receptáculos contenedores de las dosis de pastillas, y otro portador de una pluralidad de ventanas numérica y posicionalmente coincidentes con los citados receptáculos tras el abatimiento de una mitad del cuerpo plástico sobre la otra, estando dichas ventanas cerradas mediante la clásica lámina de papel de aluminio convenientemente fijada al cuerpo laminar de plástico, el cual cuenta además en su cara interna una mitad del mismo a la otra tras la implantación de las pastillas. Al con una capa de adhesivo debidamente protegida para fijación de igual que los documentos citados
10 anteriormente, esta invención no aporta ninguna solución a los inconvenientes comentados ni aporta las ventajosas características de la invención propuesta.

Así vemos, que hasta ahora no se conocía un distribuidor de medicamentos que por sus novedosas características resuelva los inconvenientes mencionados anteriormente tanto en cuanto a los documentos citados como a otras
15 invenciones o distribuidores tradicionales que encontramos en el estado de la técnica.

Tomando en consideración los casos mencionados y analizados los argumentos conjugados, con la invención que se propone en este documento se da lugar a un resultado final en el que se aportan aspectos diferenciadores significativos frente al estado de la técnica actual, y donde se aportan una serie de avances en los elementos ya conocidos con sus
20 ventajas correspondientes.

En particular:

- Se logra una automatización del sistema de administración de medicamentos.
25
- Se personaliza en tiempo real las características del dispositivo.
- Puede ser administrado de forma remota.
- El dispositivo se conecta a una base de datos desde la que puede recibir o enviar información sobre el paciente y su tratamiento.
30
- El sistema propuesto aporta un control eficaz de la medicación del paciente por parte de los cuidadores, farmacéuticos, médicos o familiares.
35
- También permite la transmisión de forma inalámbrica de otras constantes como puede ser: tensión arterial, peso, glucosa en sangre, etc..
- Presenta un interfaz amigable y fácil de utilizar por el usuario.
40
- Admite conexiones inalámbricas con un servidor remoto.
- La invención hace posible un suministro, rápido, seguro y barato a un número elevado de pacientes de los medicamentos prescritos. Un manejo sencillo, y un circuito de memoria, favorecen la toma de la medicación y análisis del estado básico de salud de manera autosuficiente inclusive sin tener que salir del propio domicilio y sin asistencia de terceros.
45
- El dispositivo es portátil, lo que permite sin ninguna complicación trasladarlo de manera sencilla y rápida de un sitio a otro.
50
- El sistema impide la extracción de pastillas fuera del rango horario establecido.

Descripción de la invención

55 Así, la presente invención está constituida a partir de los siguientes elementos:

Una matriz resistente al agua y a caídas, de material apropiado, que alberga un circuito electrónico dotado de un procesador, una unidad de almacenamiento, una tarjeta de conexión inalámbrica tipo wi-fi, bluetooth o similar, susceptible de ser conectada a un servidor remoto, todo esto alimentado eléctricamente por una batería interior. El circuito de memoria presenta un temporizador o reloj programable para envío de señales de recuerdo auditivas, SMS, vibratorias, ópticas o similares, sincronizada con las horas y días de toma de medicación por parte del paciente. Exteriormente presenta en su zona frontal un botón de expulsión de pastillas y un espacio de identificación con fotografía y rótulo con datos personales. En su zona posterior presenta medios de fijación portátiles a una superficie vertical u horizontal. En sus zonas laterales se encuentran puertos de conexión a dispositivos periféricos como son los de medición de presión arterial, niveles de glucosa o similares. El circuito electrónico está programado para impedir la extracción de pastillas fuera del horario establecido para el paciente, y para notificar al servidor remoto cuándo se producen las extracciones.
65

ES 1 075 695 U

El procedimiento de envasado y utilización del Pil Pack inteligente es el siguiente: 1- se reciben primero los datos de cada paciente y su prescripción médica correspondiente, preferiblemente en la farmacia que atiende al paciente. 2- se almacena esta información, es decir medicación, dosis tomas, etc. de cada paciente. 3- se procesa la información registrada y se procede al envasado de los Pill Packs que se colocaran en la matriz inteligente, previamente actualizada con dicha información. 6- se comprueban que los pasos anteriores se han realizado sin ningún error.

Breve descripción de los dibujos

Para una mejor comprensión de esta memoria descriptiva se acompaña un dibujo que a modo de ejemplo no limitativo, describen una realización preferida de la invención:

Figura 1.- Perspectiva en sección de la invención.

Figura 2.- Vista lateral izquierda.

En dichas figuras se destacan los siguientes elementos numerados:

1. Matriz
2. Circuito electrónico
3. Batería
4. Botón de expulsión
5. Espacio de identificación
6. Medios de fijación
7. Puertos de conexión a dispositivos periféricos.

Una realización preferida de la invención propuesta, se constituye a partir de los siguientes elementos: una matriz (1) resistente al agua y a caídas, de material apropiado, que alberga un circuito electrónico (2) dotado de un procesador, una unidad de almacenamiento, una tarjeta de conexión inalámbrica tipo wi-fi, bluetooth o similar, susceptible de ser conectada a un servidor remoto, todo esto alimentado eléctricamente por una batería interior (3). El circuito de memoria presenta un temporizador o reloj programable para envío de señales de recuerdo auditivas, SMS, vibratorias, ópticas o similares, sincronizada con las horas y días de toma de medicación por parte del paciente. Exteriormente presenta en su zona frontal un botón de expulsión (4) de pastillas y un espacio de identificación (5) con fotografía y rótulo con datos personales. En su zona posterior presenta medios de fijación (6) portátiles a una superficie vertical u horizontal. En sus zonas laterales se encuentran puertos de conexión a dispositivos periféricos (7) como son los de medición de presión arterial, niveles de glucosa o similares. El circuito electrónico está programado para impedir la extracción de pastillas fuera del horario establecido para el paciente, y para notificar al servidor remoto cuándo se producen las extracciones.

REIVINDICACIONES

5 1. Dosificador inteligente de pastillas, **caracterizado** por estar constituido a partir de una matriz resistente al agua y a caídas, de material apropiado, que alberga un circuito electrónico dotado de un procesador, una unidad de almacenamiento, una tarjeta de conexión inalámbrica tipo wi-fi, bluetooth o similar, susceptible de ser conectada a un servidor remoto, todo esto alimentado eléctricamente por una batería interior.

10 2. Dosificador inteligente de pastillas, según reivindicación 1, **caracterizado** por que el circuito de memoria presenta un temporizador o reloj programable para envío de señales de recuerdo auditivas, SMS, vibratorias, ópticas o similares, sincronizada con las horas y días de toma de medicación por parte del paciente, y por que exteriormente presenta en su zona frontal un botón de expulsión de pastillas y un espacio de identificación con fotografía y rótulo con datos personales.

15 3. Dosificador inteligente de pastillas, según reivindicaciones 1 a la 2, **caracterizado** por que en su zona posterior presenta medios de fijación portátiles a una superficie vertical u horizontal, y por que en sus zonas laterales se encuentran puertos de conexión a dispositivos periféricos como son los de medición de presión arterial, niveles de glucosa o similares.

20 4. Dosificador inteligente de pastillas, según reivindicaciones 1 a la 3, **caracterizado** por que el circuito electrónico está programado para impedir la extracción de pastillas fuera del horario establecido para el paciente, y para notificar al servidor remoto cuándo se producen las extracciones.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

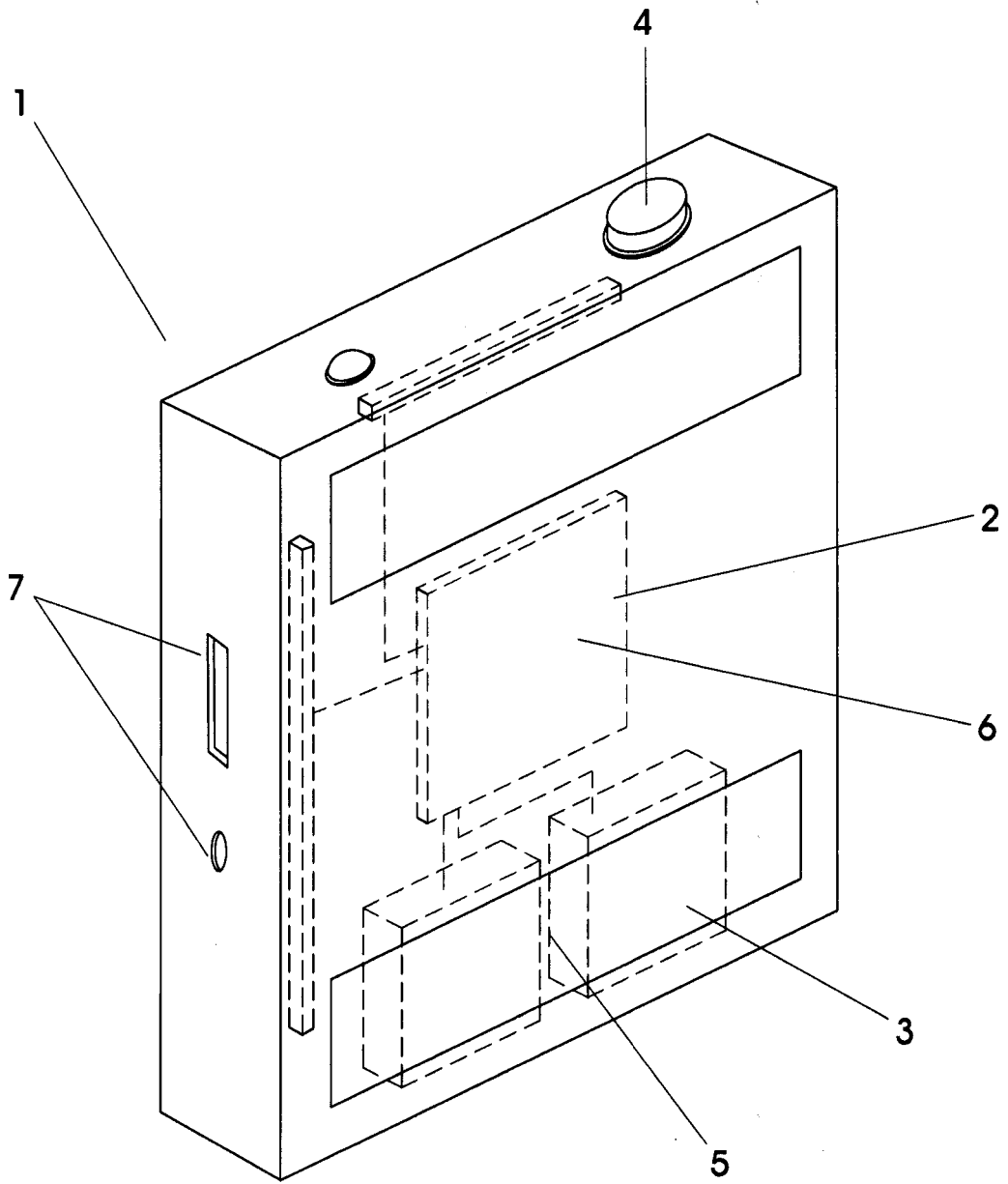


FIG. 1

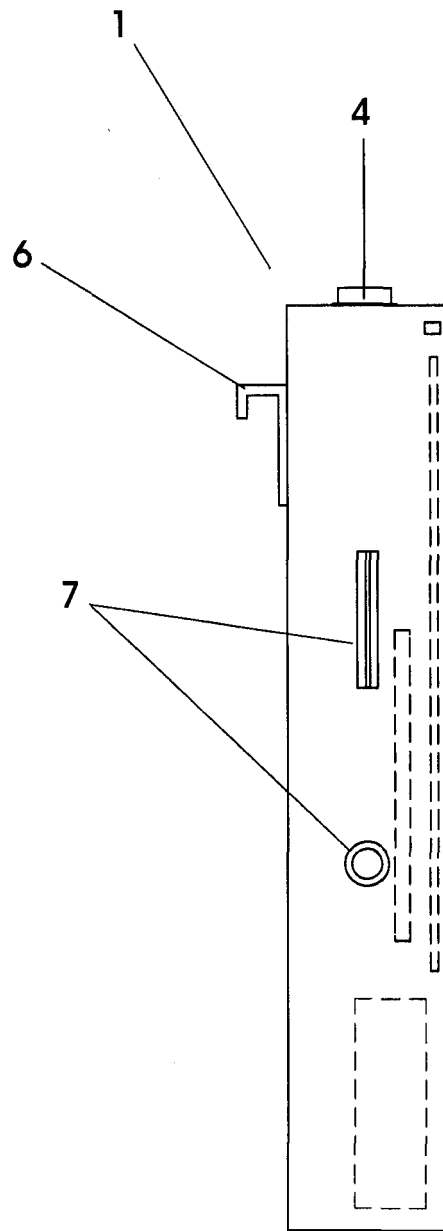


FIG. 2