(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **1 237 384**

(21) Número de solicitud: 201931524

(51) Int. Cl.:

A47F 1/04 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD U

(22) Fecha de presentación:

19.09.2019

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

13.11.2019

(71) Solicitantes:

BYTEK SMART SOLUTIONS, S.L. (100.0%)
Avenida Universidades 24, Edificio ESIDE 4ª
48007 Bilbao (Bizkaia) ES

(72) Inventor/es:

Renuncia a mención

(74) Agente/Representante:

DELGADO VALLE, Eneko

(54) Título: **DISPENSADOR Y ORGANIZADOR ELECTRÓNICO CONTROLADO MEDIANTE LA VOZ**

ES 1 237 384 U

D E S C R I P C I Ó N

DISPENSADOR Y ORGANIZADOR ELECTRÓNICO CONTROLADO MEDIANTE LA VOZ

SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención se encuadra en el sector técnico de los dispositivos organizadores y dispensadores de formas sólidas.

OBJETO DE LA INVENCIÓN

El objeto de la invención se refiere a un dispositivo electrónico programable controlado mediante el uso de comandos de voz, con asistente virtual y conectado a redes inalámbricas (incluidas redes de telecomunicaciones e Internet) que permite organizar y distribuir de forma programada formas sólidas de cualquier ámbito o sector, incluidas formas relativas a la medicina y salud, accionando o gestionando tal distribución mediante el uso de la voz, pudiendo controlar la apertura de la tapa del dispositivo para monitorizar la recogida de la forma solida contenida en los distintos casilleros del dispensador, y enviando información y notificando a su vez tales acciones a dispositivos y programas externos de forma telemática, registrando toda la información generada en servidores y bases de datos externas.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Una característica común a la mayor parte de los modelos de organizadores (sean o no dispensadores) de formas sólidas es su funcionamiento y accionamiento a través de medios mecánicos consistente en pantallas táctiles, palancas, botones o dispositivos externos. De este modo, en estas situaciones toda dispensación y control sobre la misma queda supeditada a la ejecución manual de las tareas destinadas a tal dispensación y programación por parte del usuario.

El estado de la técnica presenta numerosos ejemplos en este tipo de aplicaciones, sobre todo en el sector relativo a la salud. Así, cabe mencionar el modelo de utilidad ES1161458U, el cual consiste en un dispensador electrónico conectado a una red inalámbrica que contiene luces led para facilitar la visibilidad de la toma y está distribuido en diferentes contenedores y celdas, debiéndose no obstante activar las funcionalidades del dispositivo de forma manual. Así, este modelo no avisa de las recogidas de formas sólidas realizadas ni contiene micrófonos o altavoces que permitan una interacción con el mismo mediante el uso de la voz o una activación de las funcionalidades del mismo de forma telemática.

Asimismo, existen otros modelos de utilidad como el ES1075695U que, si bien puede conectarse con otros dispositivos periféricos y guardar los datos de las dispensaciones en una base de datos concreta, todas sus funcionalidades deben accionarse de forma manual, no pudiéndose realizar mediante el uso de la voz ni con la ayuda de un asistente virtual.

Del mismo modo, se han encontrado los modelos de utilidad ES1062087U y ES1064932U que consisten en dispensadores automáticos de pastillas y medicamentos pero que a diferencia del modelo de utilidad planteado, no pueden ser conectados a redes inalámbricas o ser controlados mediante el uso de la voz.

El hecho de que únicamente puedan ser controlados de forma mecánica supone una dificultad para su uso por determinados usuarios afectados de limitaciones físicas que puedan dificultar, e incluso imposibilitar, determinadas acciones, debido a diferentes estados de enfermedad o lesión. Un control mediante comandos de voz solventaría este tipo de limitaciones, y la monitorización de las dispensaciones y su posibilidad de control por terceros mediante comunicación con dispositivos externos facilitaría el adecuado seguimiento de los tratamientos realizados mediante ingesta de formas sólidas (especial, pero no únicamente, para finalidades relacionadas con la salud).

EXPLICACIÓN DE LA INVENCIÓN

La presente invención consiste en un dispositivo que permite organizar y dispensar formas sólidas en distintos cubos o contenedores que conforman el sistema propuesto, pudiendo posteriormente monitorizar, controlar y programar la apertura de la tapa del dispositivo en diferentes horarios para la posterior distribución y recogida de tales formas solidas en distintos usuarios. Dichas acciones se realizarían mediante el uso de comandos de voz y con la ayuda de un asistente virtual, pudiendo conectar a su vez el dispositivo a redes inalámbricas y dispositivos externos para programar o notificar a terceros las distribuciones e interacciones realizadas con el dispositivo.

El dispensador electrónico propuesto estaría formado por una caja o carcasa de forma rectangular cuyo interior está dividido en distintas celdas o casillas (de igual o diferente tamaño) que permite guardar y organizar formas sólidas de distintos tamaños y composiciones. Dichas formas deben introducirse de forma manual. Por su parte, cada celda o casilla contiene un contenedor o cubo extraíble que cuenta con una tapa que permite sellar su interior. A su vez, la caja que conforma el dispositivo cuenta con una tapa que, llegada la hora programada de dispensación, permite su apertura manual.

Por otro lado, la parte superior izquierda del dispositivo cuenta con luces LED y 4 botones configurables que permiten subir o bajar el volumen del dispositivo, apagar y encender el mismo o activar y desactivar las funciones del asistente virtual, según la programación del mismo. Asimismo, el dispositivo está dotado de altavoces y micrófonos que permiten interactuar con dicho dispositivo y con un microprocesador que constituye la unidad de control del dispositivo, la cual permite establecer las conexiones inalámbricas y telemáticas con redes y dispositivos externos y ejecuta las funciones del asistente virtual, activado mediante el uso de la voz por el usuario.

Para realizar la dispensación de las formas sólidas, la programación de la apertura de la tapa del dispositivo se realiza a través de una aplicación o programa informático instalado en

un dispositivo externo que debe ser configurada previamente por un tercero y/o usuario final del dispositivo con el fin de introducir directrices y datos básicos para la posterior dispensación, tales como nombre del usuario final del dispensador u hora y fecha de la dispensación. Esta información también puede ser facilitada por otro tipo de softwares o fuentes externas.

El dispositivo se encuentra conectado a redes de datos, internet, bluetooth o NFC que le permite interactuar con otros dispositivos y redes, recopilando a su vez información de salud del propio usuario y registrando tales operaciones en servidores y bases de datos externas. Tales dispositivos externos pueden ser móviles, ordenadores, tablets, tensiómetros, relojes, bandas inteligentes, o cualquier otro dispositivo que cuente con la tecnología de comunicación instalada en el modelo de utilidad propuesto. Asimismo, la unidad de control el dispositivo cuenta con un software informático que le permite procesar la anterior información, contando con el asistente virtual preinstalado a través del cual el usuario puede interactuar para recordar la hora programada de la dispensación de la forma sólida y realizar otras funciones, como saber que temperatura y tiempo hace en la ubicación del usuario, poner música, realizar llamadas o búsquedas en internet etc. Estas funcionalidades pueden ser mejoradas mediante actualizaciones del software del dispositivo, sin que sea necesario modificar partes del hardware del mismo.

Posteriormente, llegado el momento en el que se haya configurado la dispensación según lo deseado por el usuario o un tercero, el dispositivo comenzará a emitir señales visuales a través de las luces LED dispuestas, así como señales auditivas a través de los altavoces del mismo. A su vez, la tapa del dispositivo podrá abrirse de forma manual, pudiendo el usuario recoger la forma sólida de la celda correspondiente, la cual estará individualmente iluminada gracias a una luz LED para que así el usuario pueda localizar e identificar de forma más cómoda y simple la dispensación correspondiente programada previamente.

La tapa del dispositivo cuenta con un detector de apertura y cierre gracias al cual se generan las notificaciones relativas a las dispensaciones realizadas por el dispositivo. Así, si

llegada la hora programada de apertura de la tapa no se procede a realizar tal acción en el plazo de 30 minutos, la tapa no podrá volver a abrirse hasta la siguiente dispensación programada y se considerará que no se ha recogido la forma sólida pertinente, avisando de tal cuestión de forma automática a través de una llamada, notificación, correo electrónico, sms o mensaje a los dispositivos, aplicaciones y programas externos configurados previamente. Por otro lado, si la tapa se abre en el mencionado plazo de 30 minutos pero no se procede a cerrar la misma en el plazo de 10 minutos, el dispositivo comenzará a emitir señales acústicas y visuales para que se proceda a cerrar dicha tapa. Por su parte, en caso de abrirse la tapa en el plazo de 30 minutos y cerrarse antes del transcurso de los 10 minutos señalados, el dispositivo considerará que se ha recogido con éxito la forma sólida correspondiente.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña como parte integrante de dicha descripción un juego de dibujos en donde, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La *Figura 1* corresponde a una vista frontal en perspectiva del dispositivo.

La *Figura 2* corresponde a una vista trasera en perspectiva del dispositivo.

La *Figura 3* muestra la disposición de uno de los contenedores o cubos extraíbles del dispositivo.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCIÓN

Sin ningún carácter limitativo en cuanto al ámbito de la invención que se describe, sino a efectos de complementar mejor el entendimiento de su concepción, seguirá una exposición

más detallada de una forma de realización preferente, recurriendo a la ayuda de las figuras anexas.

A modo de ejemplo, se reproduce en la *Figura 1* la tapa del dispositivo (1), la cual puede abrirse o cerrarse gracias a unas bisagras que la sujetan al dispositivo. En la parte izquierda se encuentran los micrófonos (3) a través de los cuales el usuario puede interactuar con el dispositivo, junto con los cuatro botones configurables (4) que sirven para subir o bajar el volumen del dispositivo, activar o desactivar el asistente virtual sin necesidad de utilizar la voz, o encender y apagar el dispositivo. Asimismo uno de los anteriores botones configurables (4) puede programarse a través de un dispositivo o aplicación y programa externo para que al pulsarse, realice funciones de llamada, alarma, aviso o notificación a dispositivos externos. En la parte lateral derecha de los botones se encuentra dispuesta la barra led configurable (5), la cual puede adoptar distintos colores y puede iluminarse cada vez que el dispositivo emita avisos, notificaciones o se interactúe con él. Esta barra led puede iluminarse también cada vez que el dispositivos realice consultas en sus bases de datos, cuando esté conectándose a redes inalámbricas o cuando la tapa se encuentre abierta, para así llamar la atención del usuario para que este cierre la tapa.

En el interior del dispositivo se encuentran las celdas que contienen los contenedores o cubos extraíbles (6), en donde pueden depositarse distintas formas sólidas, y cuya disposición (mediante configuraciones que permitan celdas de diferentes tamaños, así como un diferente número de filas y columnas) podrá ser modificada acorde a la específica combinación de formas sólidas que vaya a organizarse y dispensarse. Por su parte, cada cubo o contenedor extraíble cuenta con una tapa (2), la cual se muestra también en la *Figura 3*, que permite cerrar y aislar el interior de cada uno. Asimismo, cada celda en donde se insertan los cubos extraíbles (6) cuenta con una luz led configurable (7) que se ilumina para señalar el cubo correspondiente conforme a lo programado.

En la parte delantera central del dispositivo se encuentra el detector de la apertura y cierre de la tapa del dispositivo (8). Así, tras darse la fecha y hora programada de apertura de la

tapa (2) para la distribución de las formas sólidas pertinentes y no procederse con tal acción en el plazo de 30 minutos desde su activación, el dispositivo notifica automáticamente a una aplicación o dispositivo externo tal inactividad. Asimismo, si la tapa se abre en el plazo anterior de 30 minutos pero el detector de apertura y cierre (8) no detecta el cierre de la misma en el plazo de 10 minutos, el dispositivo comenzará a emitir señales acústicas y visuales a través de las los altavoces (10) y luces led (5 y 7) para que se proceda a cerrar dicha tapa (2). Por su parte, en la parte frontal del dispositivo se encuentra la placa electrónica (9) en donde se encuentra el microprocesador, software y unidad central que permite al dispositivo conectarse a distintas redes inalámbricas, tales como redes de datos, internet, Bluetooth o NFC, para así poderse conectar con la base de datos pertinente y recabar datos del usuario del dispositivo, pudiendo a su vez conectarse con otros dispositivos externos para realizar las funciones propias del dispositivo y del asistente virtual.

Observando ahora la *Figura 2*, se reproduce la disposición de los altavoces del dispositivo (10) situados en el lateral del mismo. Por otro lado, el dispositivo se alimenta a través de red eléctrica, para lo cual cuenta con una ranura de alimentación (10), la cual puede ser para conectores USB-C, USB estándar o conectores universales. Dicha red eléctrica puede alimentar y recargar una batería que se encuentre en el interior del dispositivo, pudiendo también el dispositivo admitir fuentes de alimentación mediante pilas o sistemas de recarga manual externos, como sistemas de generación mecánica de carga eléctrica o carga por manivela.

Todos los elementos que se han descrito hasta el momento pueden estar realizados con distintos materiales, incluyendo plásticos homologados que varían en función del sector o ámbito que se trate, independientemente de que puedan o no estar en contacto con formas sólidas y sin incluir elementos mecánicos que puedan oxidarse o verse afectados por la corrosión.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo electrónico programable conectado a redes inalámbricas controlado mediante el uso de comandos de voz y con asistente virtual **caracterizado por** incluir un sistema de alimentación del dispositivo modulable y comprender varios casilleros individuales y extraíbles donde se depositan y organizan formas sólidas, tales como pastillas, comprimidos, grageas, píldoras, cápsulas, microcomprimidos, bolitas, granulados y otros, hasta el momento de ser dispensadas y recogidas, todo ello con base a una programación previa realizada a través de un microprocesador que conforma la unidad de control del dispositivo, la cual permite conectar el dispositivo con otros dispositivos externos y redes inalámbricas, tales como internet, bluetooth o NFC para así permitir su control mediante el uso de comandos de voz y ejecutar las prestaciones del asistente virtual incluido, pudiendo a su vez programar notificaciones, alarmas y la organización y distribución de forma precisa y controlada de las citadas formas sólidas.

2. Dispositivo electrónico programable conectado a redes inalámbricas controlado mediante el uso de comandos de voz y con asistente virtual conforme a la reivindicación 1, **caracterizado por** incorporar una tapa que permite acceder a los casilleros y distintas formas sólidas dispuestas en los mismos.

3. Dispositivo electrónico programable conectado a redes inalámbricas controlado mediante el uso de comandos de voz y con asistente virtual conforme a las reivindicaciones 1 y 2 , **caracterizado por** incorporar un detector de la apertura y cierre de la tapa del dispositivo que avisa al usuario de tales acciones mediante señales acústicas y visuales, y a dispositivos externos mediante el envío de mensajes, correos electrónicos, notificaciones o llamadas.

4. Dispositivo electrónico programable conectado a redes inalámbricas controlado

mediante el uso de comandos de voz y con asistente virtual conforme a las reivindicaciones 1, 2 y 3 **caracterizado por** incorporar cuatro botones configurables con distintas funcionalidades de subida o bajada de volumen, encendido o apagado del dispositivo o activación y desactivación del asistente virtual.

5. Dispositivo electrónico programable conectado a redes inalámbricas controlado mediante el uso de comandos de voz y con asistente virtual conforme a las reivindicaciones 1, 2, 3 y 4 **caracterizado por** incluir un sistema de alimentación externo.

6. Dispositivo electrónico programable conectado a redes inalámbricas controlado mediante el uso de comandos de voz y con asistente virtual conforme a la reivindicación 5, **caracterizado por** incluir una batería recargable interna.

7. Dispositivo electrónico programable conectado a redes inalámbricas controlado mediante el uso de comandos de voz y con asistente virtual conforme a la reivindicación 5, **caracterizado por** incluir un sistema de alimentación con pilas.

8. Dispositivo electrónico programable conectado a redes inalámbricas controlado mediante el uso de comandos de voz y con asistente virtual conforme a las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7 **caracterizado por** incorporar una carcasa que integre todos los elementos citados en las anteriores reivindicaciones.

9. Dispositivo electrónico programable conectado a redes inalámbricas controlado mediante el uso de comandos de voz y con asistente virtual conforme a las reivindicación 8, **caracterizado por** disponer de micrófonos, altavoces y luces led accionados a través de la unidad de control en función de las interacciones realizadas con el dispositivo.

10. Dispositivo electrónico programable conectado a redes inalámbricas controlado mediante el uso de comandos de voz y con asistente virtual conforme a las reivindicaciones 8 y 9, **caracterizado por** poder enviar mensajes de texto, correos electrónicos y notificaciones y subir datos a un servidor de internet para su visualización en un ordenador, tableta electrónica o teléfono móvil, todo ello a través de la unidad de control del dispositivo.

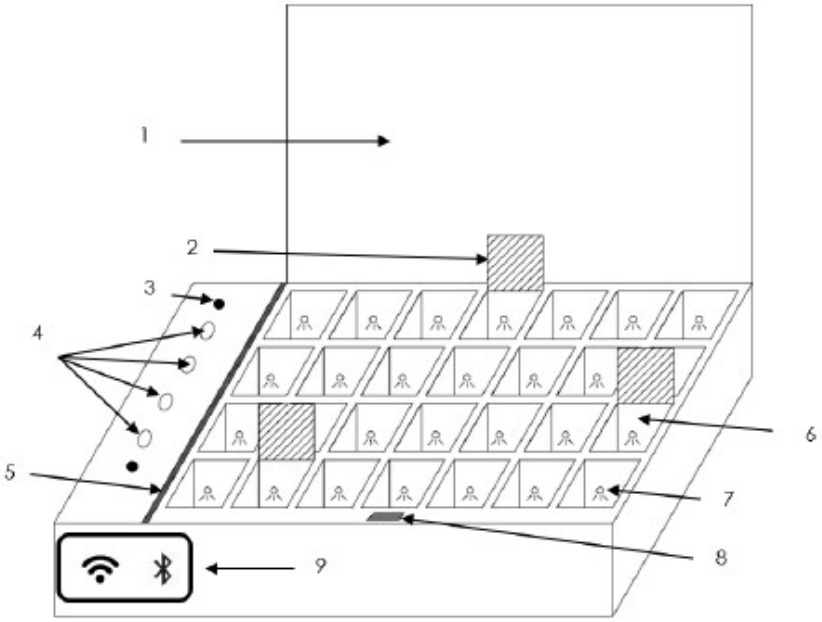

Fig. **1**

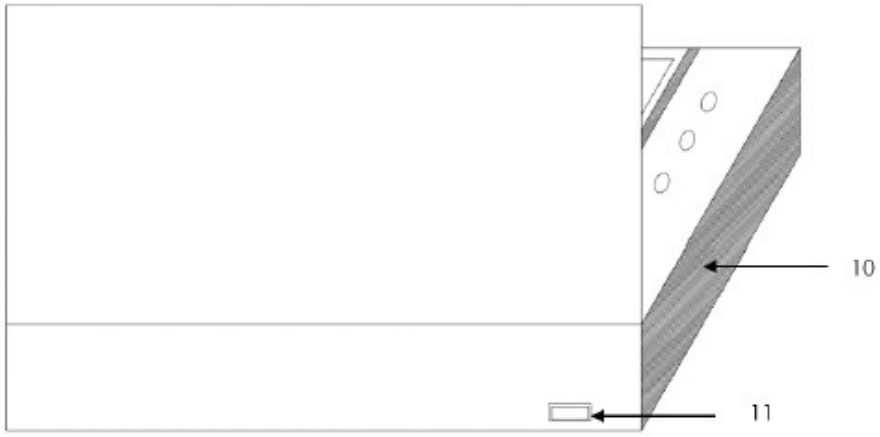

Fig. 2

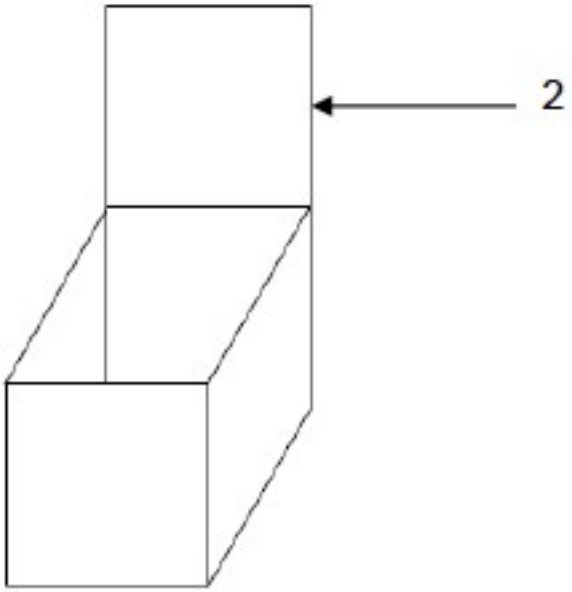

Fig. 3