

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 964 750**

51 Int. Cl.:

G16H 10/00 (2008.01)

G16H 30/00 (2008.01)

A61M 15/00 (2006.01)

A61J 7/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **13.10.2016 PCT/IL2016/051109**

87 Fecha y número de publicación internacional: **20.04.2017 WO17064709**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.10.2016 E 16815963 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.09.2023 EP 3362030**

54 Título: **Dispensadores de formas de dosificación basados en reconocimiento de imágenes**

30 Prioridad:

15.10.2015 US 201562241808 P

10.10.2016 US 201662406012 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
09.04.2024

73 Titular/es:

DOSENTRX LTD. (100.0%)

Ganir Center, 2 Hahar Street, Har Tuv Industrial Zone A

9980101 Bet Shemesh, IL

72 Inventor/es:

PAZ, ILAN

74 Agente/Representante:

FERNÁNDEZ POU, Felipe

ES 2 964 750 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

Dispensadores de formas de dosificación basados en reconocimiento de imágenes

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere en general a dispensadores de formas de dosificación basados en el reconocimiento de imágenes, que, entre otras cosas, están configurados para dispensar medicamentos a personas autorizadas.

10 Antecedentes de la invención

Un problema importante en hospitales y centros de cuidado, donde se dispensan regularmente varios medicamentos formulados oralmente, es que los mismos son transportados manualmente por el personal médico hacia el paciente, quien luego los recoge y los ingiere manualmente. Desafortunadamente, muchos pacientes que reciben medicación están somnolientos, temblorosos o débiles. Durante la manipulación de las pastillas, el paciente puede dejar caer las pastillas, lo que resultará en su contaminación o incluso pérdida.

Otro problema en los hospitales, y en general, es el control de la distribución de analgésicos narcóticos, donde se sabe que los pacientes se guardan las mismas para transferir y/o vender la pastilla a un usuario no autorizado.

20 Otro problema es la falta de capacidad para proporcionar un medio para dispensar medicamentos controlados en un entorno móvil de atención domiciliaria, es decir, sin necesidad de personal médico autorizado para dispensarlos.

Los medios tradicionales para abordar este problema consistían en proporcionar la medicación, en forma de, por ejemplo, pastillas, tabletas, cápsulas, comprimidos, cápsulas de gel, gránulos, aerosoles e inhaladores, etc., tradicionalmente se han proporcionado en forma de un recipiente de plástico desechable con una tapa a prueba de niños. Cuando los médicos recetan medicamentos, típicamente aconsejan a los pacientes sobre las precauciones adecuadas a seguir durante la administración de los medicamentos, como almacenar los medicamentos correctamente para preservarlos de manera óptima, tomar los medicamentos en los momentos y cantidades adecuados, continuar tomando los medicamentos durante todo el régimen prescrito, incluso si el paciente se siente mejor, etc.

Desafortunadamente, los pacientes frecuentemente muestran una baja adherencia al seguir adecuadamente un régimen de medicación específico. Algunos factores asociados con una baja adherencia incluyen pérdida de memoria y otras disfunciones cognitivas, poca motivación del paciente, atenuación de los sentidos especiales, mala visión, falta de educación del paciente, etc.

Se conocen una variedad de productos y técnicas para recordar a los pacientes durante los regímenes de medicación, y generalmente son prohibitivos en cuanto a costos. Por lo tanto, existe la necesidad de un dispensador electrónico de pastillas que esté configurado para recordar y dispensar medicamentos a personas autorizadas en momentos apropiados y que sea económico y conveniente. Además, existe una necesidad particular de un dispensador electrónico de pastillas configurado para recordar y dispensar pastillas, cápsulas, gránulos, tabletas o similares de cualquier tamaño y forma en particular.

Algunas soluciones disponibles incluyen contenedores para almacenar y dispensar pastillas, que son operables de forma manual, y dispensan la forma de dosificación oral contenida en ellos en la mano del usuario o de otra manera requieren que el usuario maneje manualmente la forma de dosificación oral también. Otros dispositivos conocidos pueden evitar la necesidad de que el usuario manipule la forma de dosificación, por ejemplo, mediante inhalación, pero estos dispositivos típicamente administran polvos finos, o si administran una forma de dosificación sólida, el diseño es bastante complejo y no ampliamente aplicable ni fácil de usar.

El documento DE 2 240 410 A1 describe un dispositivo para la administración controlada de medicamentos a través de la boca de un paciente, que incluye una verificación de identidad del paciente mediante mediciones de la boca y la garganta, en donde se pueden utilizar las dimensiones y variaciones de presión de los líquidos tragados. El dispositivo combina medios para almacenar una forma de dosificación y administrar la forma de dosificación en una dosis predeterminada en la boca del paciente.

Los documentos US 2014/246035 A1 y US 2015/122252 A1 describen dispositivos personales de vapor portátiles. Los dispositivos de vapor pueden desbloquearse mediante autenticación del usuario, la cual puede realizarse utilizando una aplicación en un teléfono inteligente que se comunica con el dispositivo de vapor. La autenticación del usuario puede ser, por ejemplo, el reconocimiento facial utilizando la cámara del teléfono inteligente.

Existe todavía la necesidad de un dispensador de formas farmacéuticas sólidas orales más automatizado, pero regulado, sin las limitaciones mencionadas anteriormente.

65

Resumen

La invención está definida por las reivindicaciones.

Esta invención proporciona dispensadores parciales basados en reconocimiento facial, en forma de dosis orales o aerosolizadas o inhaladas, y métodos no médicos de uso de los mismos.

5 En otro aspecto, esta invención proporciona un dispensador de formas de dosificación basado en el reconocimiento de imágenes y métodos no médicos de uso del mismo.

10 En algunas modalidades, el reconocimiento de imágenes se deriva, en su totalidad o en parte, de imágenes tomadas dentro de la cavidad oral de un usuario, confiando en las mismas para la administración de una forma de dosificación.

15 En algunas modalidades, el reconocimiento de imágenes se deriva, en su totalidad o en parte, de imágenes tomadas dentro de la cavidad oral de un usuario, que analizan la forma de dosificación específica que está siendo ingerida o absorbida por el usuario.

En algunas modalidades, esta invención proporciona un dispensador de forma de dosificación que se basa tanto en el reconocimiento facial parcial como en el reconocimiento parcial de imágenes tomadas dentro de la cavidad oral de un sujeto, para dispensar la forma de dosificación.

20 En algunos aspectos, los dispensadores de formas de dosificación comprenden una carcasa, que puede ser utilizada por la boca de un usuario específico y que además contiene un dispensador de formas de dosificación controlable, para el cual la forma de dosificación solo se vuelve accesible para el usuario específico después de lograr una autenticación específica.

25 En algunos aspectos, la autenticación se basa en datos obtenidos de al menos una cámara. La cámara o cámaras que forman parte de los sistemas de esta invención capturan, en algunas modalidades, al menos una parte de una vista base de la nariz de un sujeto, y en otras modalidades, al menos una parte de una vista de la cavidad oral de un sujeto, y en algunas modalidades, se capturan imágenes tanto de la parte de una vista base de la nariz de un sujeto como de una parte de una vista de la cavidad oral de un sujeto, y luego el sistema compara dichas imágenes capturadas con un estándar de usuario, transmitiendo la autenticación cuando se obtiene una coincidencia adecuada.

30 Esta descripción proporciona, en una modalidad, un dispensador de forma de dosificación, que comprende:

- 35 • una carcasa que comprende una primera porción adaptada para su inserción dentro de una cavidad oral de un sujeto y una segunda porción adaptada para encerrar un mecanismo dispensador de forma de dosificación ubicado dentro de este;
- al menos una cámara posicionada en dicha segunda parte de dicha carcasa, además posicionada para capturar un campo de visión de una parte de la cara de un sujeto, en donde dicho campo de visión comprende al menos una parte de una vista base de la nariz de dicho sujeto;
- 40 • un mecanismo dispensador de forma de dosificación;
- un microprocesador y una memoria asociada para procesar y almacenar información de autenticación de usuario, comparar imágenes transmitidas desde al menos una cámara con al menos un estándar de usuario almacenado y proporcionar autenticación cuando se establece una coincidencia; y
- 45 • una interfaz conectada a dicho mecanismo dispensador, que promueve el dispensado de dicha forma de dosificación cuando se ha obtenido la autenticación.

Esta descripción proporciona, en algunas modalidades, un dispensador de forma de dosificación, que comprende:

- 50 • una carcasa que comprende una primera porción adaptada para su inserción dentro de una cavidad oral de un sujeto y una segunda porción adaptada para encerrar un mecanismo dispensador de forma de dosificación ubicado dentro de este;
- al menos una cámara posicionada en dicha primera porción de dicha carcasa, además posicionada para capturar un campo de visión de una porción de una cavidad oral de un sujeto, en donde dicho campo de visión comprende al menos una porción de una vista superior o una vista inferior de una cavidad oral de un sujeto, o una de sus combinaciones;
- 55 • un mecanismo dispensador de forma de dosificación;
- un microprocesador y una memoria asociada para procesar y almacenar información de autenticación de usuario, comparar imágenes transmitidas desde al menos una cámara con al menos un estándar de usuario almacenado y proporcionar autenticación cuando se establece una coincidencia; y
- 60 • una interfaz conectada a dicho mecanismo dispensador, que promueve el dispensado de dicha forma de dosificación cuando se ha obtenido la autenticación.

Esta descripción proporciona, en algunas modalidades, un método no médico para dispensar una forma de dosificación de manera directa dentro de una cavidad oral de un sujeto que lo necesite, dicho método no médico que comprende:

65

- Insertando una primera porción de una carcasa de un dispensador de forma de dosificación adaptado para ser insertado dentro de una cavidad oral de dicho sujeto, en donde dicho dispensador de forma de dosificación además comprende

5 o una segunda porción de dicha carcasa;
 o al menos una cámara posicionada en dicha segunda porción, adicionalmente posicionada para capturar un campo de visión de una parte de la cara de un sujeto, en donde dicho campo de visión comprende al menos una parte de una vista base de la nariz de dicho sujeto;
 o un mecanismo dispensador de forma de dosificación;
 10 o un microprocesador y una memoria asociada para procesar y almacenar información de autenticación de usuario, comparar imágenes transmitidas desde al menos una cámara con al menos un estándar de usuario almacenado y proporcionar autenticación cuando se establece una coincidencia; y
 o una interfaz conectada a dicho mecanismo dispensador, que promueve el dispensado de dicha forma de dosificación cuando se ha obtenido la autenticación;

- 15
- activar dicha al menos una cámara para capturar un campo de visión de una porción de la cara de dicho sujeto;
 - activar dicho microprocesador para comparar al menos una imagen relacionada de al menos una cámara con al menos un estándar de usuario almacenado y proporcionar autenticación cuando se establece una coincidencia entre ellos; y
 - 20 • activar dicha interfaz para promover el dispensado de dicha forma de dosificación cuando se haya obtenido la autenticación.

Esta descripción proporciona, en algunas modalidades, un método no médico para dispensar una forma de dosificación directamente dentro de una cavidad oral de un sujeto que lo necesite, dicho método no médico que comprende:

- 25
- insertar una primera porción de una carcasa de un dispensador de forma de dosificación adaptado para ser insertado dentro de una cavidad oral de dicho sujeto, en donde dicho dispensador de forma de dosificación además comprende

30 o una segunda porción de dicha carcasa;
 o al menos una cámara posicionada en dicha primera porción, adicionalmente posicionada para capturar un campo de visión de una porción de la cavidad oral de un sujeto, donde dicho campo de visión comprende al menos una porción de una vista superior o una vista inferior de la cavidad oral de un sujeto, o una de sus combinaciones;
 35 o un mecanismo dispensador de forma de dosificación;
 o un microprocesador y memoria asociada para procesar y almacenar información de autenticación de usuario, comparar imágenes transmitidas desde al menos una cámara con al menos un estándar de usuario almacenado y proporcionar autenticación cuando se establece una coincidencia; y
 40 o una interfaz conectada a dicho mecanismo dispensador, que promueve el dispensado de dicha forma de dosificación cuando se ha obtenido la autenticación;

- 45
- activar dicha al menos una cámara para capturar un campo de visión de una porción de la cara de dicho sujeto;
 - activar dicho microprocesador para comparar al menos una imagen relacionada de al menos una cámara con al menos un estándar de usuario almacenado y proporcionar autenticación cuando se establece una coincidencia entre ellos; y
 - activar dicha interfaz para promover el dispensado de dicha forma de dosificación cuando se haya obtenido la autenticación.

50 Breve descripción de las figuras

La Figura 1 representa esquemáticamente un dispensador de forma de dosificación incorporado de esta invención, mostrando la posible ubicación de una cámara 1-30 posicionada en la segunda parte de la carcasa 1-20, además posicionada para capturar un campo de visión de una parte de la cara de un sujeto, en donde dicho campo de visión comprende al menos una parte de una vista base de la nariz de dicho sujeto 1-40.

La Figura 2 representa esquemáticamente un dispensador de forma de dosificación incorporado de esta invención, mostrando la ubicación potencial de dos cámaras 2-30, 2-50 posicionadas en la segunda parte de la carcasa 2-20, además posicionadas para capturar un campo de visión de una parte de la cara de un sujeto, en donde dicho campo de visión comprende al menos una parte de una vista base de la nariz de dicho sujeto 2-40, 2-60.

La Figura 3 muestra un dispensador de forma de dosificación incorporado de esta invención, mostrando la posible ubicación de varias cámaras 3-30, 3-50, 3-70, 3-90 posicionadas en la segunda parte de la carcasa 3-20, y mostrando la primera parte de la carcasa 3-10 [¿qué otros elementos deseas mostrar en esta figura?, ¿la pantalla de visualización?].

La Figura 4A y la Figura 4C, respectivamente, muestran fotografías de dos sujetos, proporcionando un campo de visión de una parte del rostro de cada sujeto, donde el campo de visión comprende al menos una parte de una

vista base de la nariz de cada sujeto. La Figura 4B y la Figura 4D representan esquemáticamente las mismas vistas, mostrando que dichos campos de visión proporcionan suficiente información identificativa para servir como base de información de autenticación, por ejemplo, dado que las diferencias entre dichas vistas son obvias, como el tamaño horizontal y vertical de las fosas nasales, 4-80 y 4-100, en comparación con 4-90 y 4-110, respectivamente. La Figura 4E y la Figura 4F muestran que dichas vistas siguen siendo claramente diferentes, incluso cuando se comparan dos sujetos de edad y etnia similares, por ejemplo, el tamaño horizontal y vertical de las fosas nasales, 4-80 y 4-100, en comparación con 4-90 y 4-110, respectivamente, y que el uso de gafas en un sujeto (por ejemplo, como en la Figura 4F) no las oculta.

La Figura 5 representa esquemáticamente una variedad de parámetros que se pueden comparar desde diferentes campos de visión capturados de un usuario utilizando el dispositivo de la presente invención.

La Figura 6 representa esquemáticamente un protocolo incorporado para usar y autenticar el dispositivo dispensador de esta invención.

La Figura 7 representa esquemáticamente un dispensador de formas de dosificación incorporado 7-10 de esta invención, mostrando la ubicación potencial de una cámara 7-30 posicionada en la primera parte de la carcasa 7-50, además posicionada para capturar un campo de visión de una parte de la cavidad oral de un sujeto, y la posición de la cámara facilita la recolección de imágenes de una vista apical o superior 7-40 de la cavidad oral.

La Figura 8 representa esquemáticamente un dispensador de formas de dosificación incorporado 8-10 de esta invención, mostrando la ubicación potencial de una cámara 8-30 posicionada en la primera parte de la carcasa 8-50, además posicionada para capturar un campo de visión de una parte de la cavidad oral de un sujeto, y la posición de la cámara facilita la recolección de imágenes de una vista basal o inferior 8-40 de la cavidad oral.

La Figura 9 muestra un dispensador de forma de dosificación incorporado de esta invención, mostrando la posible ubicación de varias cámaras 9-30, 9-50, 9-70, 9-90 posicionadas en la primera parte de la carcasa 9-10, y mostrando la segunda parte de la carcasa 9-20.

La Figura 10 representa esquemáticamente un protocolo incorporado para usar y autenticar el dispositivo dispensador de esta invención.

La Figura 11 representa esquemáticamente un protocolo incorporado para usar y autenticar el dispositivo dispensador para la entrega de un aerosol de esta invención.

La Figura 10 representa esquemáticamente otro protocolo incorporado para usar y autenticar el dispositivo dispensador para la entrega de un aerosol de esta invención.

Descripción detallada de la invención

Esta invención proporciona un dispensador de formas de dosificación seguro basado en el reconocimiento facial parcial. Los dispensadores de formas de dosificación de esta invención comprenderán una carcasa, que puede ser utilizada por la boca de un usuario específico y que además contiene un dispensador de formas de dosificación oral controlable, para el cual la forma de dosificación oral solo se vuelve accesible para el usuario específico después de lograr una autenticación específica.

La autenticación se basa en datos obtenidos de al menos una cámara contenida en o dentro del dispensador de formas de dosificación, la cual captura un campo de visión de al menos una parte de una vista base de la nariz de un sujeto, y luego se compara ese campo de visión/imagen capturada con un estándar de usuario, transmitiendo la autenticación cuando se obtiene una coincidencia adecuada.

Una ventaja incorporada de los dispensadores de esta invención es la confianza de autenticación en un campo de visión de al menos una porción de una vista base de una nariz de un sujeto, que se obtiene mientras una porción del dispensador se encuentra dentro de la boca de un usuario, de modo que la autenticación puede ocurrir mientras el usuario está preparado para la entrega directa de la forma de dosificación regulada en su boca.

En algunas modalidades, los dispensadores de esta invención promueven la administración regulada de una forma de dosificación oral, y en algunas modalidades, los dispensadores de esta invención promueven la administración regulada de una forma de dosificación en aerosol, o en algunas modalidades, los dispensadores de esta invención promueven la administración regulada de una forma de dosificación adecuada para la inhalación, por ejemplo, una forma de dosificación en polvo que se puede inhalar.

En algunas modalidades, la referencia a un dispensador de forma de dosificación oral es igualmente aplicable en términos de dispensar una forma de dosificación que ingresa a la cavidad oral para inhalación, por ejemplo, aerosol o polvo para fines de inhalación, etc., y debe considerarse como parte de esta invención.

En otra modalidad, otra ventaja de los dispensadores de esta invención es la autenticación basada en un campo de visión de al menos una parte de la cavidad oral de un sujeto, que se obtiene mientras una parte del dispensador se encuentra dentro de la boca de un usuario, de manera que la autenticación puede ocurrir mientras el usuario está preparado para la entrega directa de la forma de dosificación regulada en su boca y/o facilita la confirmación de la deposición de la forma de dosificación en la boca del sujeto.

En otra modalidad más, los dispensadores de esta invención comprenden cámaras que facilitan vistas tanto de una vista base de una nariz de un sujeto como de un campo de visión de al menos una parte de una vista de una cavidad oral de un sujeto, y de esta manera proporcionan las ventajas asociadas con ambas, como se describe anteriormente.

5 De acuerdo con estos aspectos, el dispensador de esta invención proporciona suficiente precisión en la autenticación, durante el uso en tiempo real, brindando un beneficio adicional de seguridad al combinar la autenticación con la entrega más próxima de la forma de dosificación.

10 En algunos aspectos, la carcasa del dispensador de formas de dosificación oral es a prueba de manipulaciones y prácticamente inaccesible en ausencia de autenticación, lo que permite un dispensado adecuado de cualquier forma de dosificación oral contenida en ella.

15 Además de ser a prueba de manipulaciones, como apreciará el experto artesano, la carcasa del dispensador se formará como un receptáculo para almacenar y dispensar cualquier tamaño de forma de dosificación, o contener cualquier forma de dosificación en compartimentos discretos, o múltiples formas de dosificación en compartimentos discretos, o en algunas modalidades en empaques de tipo burbuja y se describe más adelante. En algunos aspectos, dicho envoltorio puede estar hecho de un material duradero, como plástico flexible, goma u otros similares, y aunque en algunas modalidades, dicho envoltorio se muestra como un contenedor redondeado, dicho dispensador puede configurarse en cualquier forma deseada. En algunos aspectos, la carcasa puede ser clara, transparente y/o translúcida, o puede ser opaca y estar provista de cualquier tipo de color o combinación de colores, o tener símbolos decorativos o indicaciones proporcionadas en ella.

25 En algunas modalidades, los dispensadores de formas de dosificación de esta invención se consideran "seguros", lo cual en algunas modalidades se refiere al hecho de que cualquier medicamento ubicado en ellos no puede ser accedido en ausencia de una autenticación adecuada, de modo que dicho medicamento está protegido contra el uso no autorizado.

30 En algunos aspectos, el término "asegurado" y sus formas gramaticales se refieren a un medio de prevenir el acceso de un usuario no autorizado, o incluso el acceso de un usuario autorizado en un tiempo o intervalo no autorizado.

En algunos aspectos, el dispensador de formas de dosificación oral permite el dispensado de formas de dosificación oral proporcionadas en un empaque tipo burbuja, el cual se encuentra contenido dentro de la carcasa asegurada.

35 En algunos aspectos, el dispensador de formas de dosificación oral permite el dispensado de formas de dosificación oral proporcionadas como formas de dosificación individuales, ubicadas dentro de compartimentos discretos en el dispensador, facilitando el dispensado específico de múltiples formas de manera segura.

Esta descripción proporciona, en una modalidad, un dispensador de forma de dosificación, que comprende:

- 40
- una carcasa que comprende una primera porción adaptada para su inserción dentro de una cavidad oral de un sujeto y una segunda porción adaptada para encerrar un mecanismo dispensador de una forma de dosificación ubicado dentro de este;
 - al menos una cámara posicionada en dicha segunda parte de dicha carcasa, además posicionada para capturar un campo de visión de una parte de la cara de un sujeto, en donde dicho campo de visión comprende al menos una parte de una vista base de la nariz de dicho sujeto;
 - un mecanismo dispensador de forma de dosificación,
 - un microprocesador y una memoria asociada para procesar y almacenar información de autenticación de usuario, comparar imágenes transmitidas desde al menos una cámara con al menos un estándar de usuario almacenado y proporcionar autenticación cuando se establece una coincidencia; y
 - una interfaz conectada a dicho mecanismo dispensador, que promueve el dispensado de dicha forma de dosificación cuando se ha obtenido la autenticación.
- 45
- 50

55 En algunos aspectos, la carcasa es un recinto, que promueve el dispensado adecuado de formas farmacéuticas orales dentro de la boca de un usuario y proporciona en algunos aspectos, un envase a prueba de manipulaciones.

En algunos aspectos, los dispensadores de esta invención además comprenden un dispositivo para analizar las características espectrales, por ejemplo, en algunas modalidades, un espectrofotómetro o analizador de espectros, como, por ejemplo, la espectroscopia NIR, y otros, como apreciará el experto en la técnica.

60 En algunos aspectos, estos analizadores espectrales pueden ser miniaturizados y estar presentes en el dispositivo, o en algunas modalidades, estos analizadores espectrales pueden estar en dispositivos en comunicación con los dispensadores de esta invención, como por ejemplo, en uso en un teléfono móvil u otro dispositivo móvil, donde se promueve la comunicación entre el dispositivo que contiene el analizador espectral y los dispensadores de esta invención, y una vez que se logra la autenticación a través del analizador espectral, se proporciona un relé al dispensador para participar en el protocolo de autenticación de los dispensadores de esta invención.

65

ES 2 964 750 T3

- En algunas modalidades, el dispensador también puede analizar la forma de dosificación, en términos de sus propiedades espectrales u otras, para asegurar que se esté administrando la forma de dosificación adecuada al sujeto.
- 5 En algunas modalidades, otro aspecto del procedimiento de autenticación puede incluir el análisis de la saliva del sujeto, cuando el dispensador se coloca en la boca del sujeto. En algunos aspectos, dicho análisis puede confirmar la colocación adecuada dentro de la boca del usuario, por ejemplo, mediante la medición del pH del entorno, la capacitancia, la humedad, la concentración de dióxido de carbono, la temperatura o la presencia de enzimas particulares u otros indicadores, como apreciará el experto artesano.
- 10 En algunos aspectos, el sensor puede ser aún más optimizado para detectar una característica particular presente únicamente en la saliva del usuario, proporcionando una característica adicional de seguridad/autenticación.
- En algunas modalidades, el mecanismo dispensador de la forma de dosificación es modular, que comprende al menos un casete que contiene una forma de dosificación oral que puede avanzar secuencialmente dentro del dispensador.
- 15 En algunos aspectos, el casete puede ser desechable. En algunos aspectos, el casete puede ser recargable.
- Según este aspecto, en algunas modalidades, los dispensadores modulares de esta invención solo pueden ser rellenos con formas de dosificación adecuadas por un proveedor de servicios autorizado, por ejemplo, un farmacéutico o personal médico, que puede utilizar un aparato especial o una llave para retirar la cápsula que contiene la forma de dosificación.
- 20 En algunas modalidades, al menos una forma de dosificación se encuentra contenida dentro de un empaque tipo burbuja, que comprende una cavidad cubierta delimitada por un respaldo que contiene una forma de dosificación dentro de este.
- 25 En algunas modalidades, el empaque tipo burbuja comprende una matriz de formas de dosificación.
- En algunas modalidades, la matriz comprende al menos una columna lineal de formas de dosificación o al menos una distribución circular de formas de dosificación.
- 30 En algunos aspectos, la caja está específicamente diseñada para contener empaques de tipo burbuja estándar como se conoce para el experto en la técnica.
- En algunas modalidades, una o más formas de dosificación pueden estar contenidas dentro de un solo empaque tipo burbuja.
- 35 En algunas modalidades, una o más formas de dosificación pueden estar contenidas dentro de al menos un compartimento encerrado dentro del mecanismo dispensador.
- 40 En algunas modalidades, el dispensador de forma de dosificación además comprende una salida conectada a dicho transportador y configurada para el enganche y la activación selectiva por la boca de un usuario, promoviendo la salida de al menos una forma de dosificación desde el mecanismo dispensador de forma de dosificación hacia la cavidad oral del sujeto.
- 45 En algunas modalidades, el dispensador además comprende una salida configurada para el enganche y la activación selectiva por la boca de un usuario, promoviendo la salida de al menos una forma de dosificación desde el mecanismo dispensador de formas de dosificación hacia la cavidad oral del sujeto.
- Será apreciado por el experto artesano que el dispensado de una forma de dosificación de los dispensadores de esta invención no puede ocurrir en ausencia de un protocolo de autenticación debidamente ejecutado como se describe en la presente descripción.
- 50 En algunas modalidades, el dispensador además comprende un mecanismo selectivo de desprendimiento de pastillas, cuya actividad solo puede ser activada después de una autenticación adecuada.
- 55 En algunas modalidades, cuando el dispensador contiene un empaque tipo burbuja dentro de este, el dispensador además comprende un mecanismo selectivo de desprendimiento de pastillas que comprende un mecanismo de doble acción de desprendimiento de pastillas.
- 60 En algunas modalidades, el mecanismo selectivo de desprendimiento de pastillas comprende un mecanismo de doble acción de desprendimiento de pastillas, que comprende un primer empujador dimensionado y adaptado para enganchar una superficie superior de dicha cavidad cubierta y ejercer una primera fuerza suficiente contra esta para empujar dicha forma de dosificación contenida en esta contra su respectivo respaldo límite, y un segundo empujador dimensionado y adaptado para enganchar con mayor fuerza dicha superficie superior de dicha cavidad cubierta y ejercer una segunda fuerza suficiente contra esta para expulsar dicha forma de dosificación de dicho empaque tipo burbuja.
- 65

En algunos aspectos, los diversos medios de desprendimiento de pastillas tal como se describen en la presente descripción y como se conocen en el arte, no pueden ser utilizados si no se ha obtenido una autenticación adecuada.

5 Los dispensadores de formas de dosificación tienen un proceso de autenticación, que utiliza información obtenida mediante una cámara ubicada en él o dentro de este.

10 La cámara está posicionada en la segunda parte de la carcasa del dispensador. En algunos aspectos, la referencia a la cámara "posicionada en" no excluye la opción de que la cámara esté incorporada dentro de la carcasa. Se apreciará y entenderá que la cámara puede colocarse dentro o sobre la segunda parte de la carcasa de cualquier manera que facilite su uso adecuado para capturar un campo de visión de una parte de la cara que comprende al menos una parte de una vista base de la nariz del sujeto.

15 Haciendo referencia a la Figura 1, se muestra un dispensador de forma de dosificación incorporado 1-10. Una cámara 1-30 está posicionada en la segunda porción 1-20, y luego se puede capturar un campo de visión 1-40 con la cámara, dicho campo de visión abarca al menos una parte de la cara del usuario, incluyendo al menos una parte de una vista base de la nariz del usuario. La Figura 2 muestra otro dispensador de forma de dosificación incorporado, que en este aspecto representado tiene más de una cámara, aquí dos cámaras 1-30 y 1-50, respectivamente, que a su vez capturan diferentes campos de visión, 1-40 y 1-60, respectivamente, cada campo de visión abarcando al menos una parte de la cara del usuario, incluyendo al menos una parte de una vista base de la nariz del usuario.

20 Haciendo referencia a la Figura 7, se muestra un dispensador de forma de dosificación incorporado 7-10. Una cámara 7-30 está posicionada en la primera porción 7-50, y luego se puede capturar un campo de visión 7-40 con la cámara, dicho campo de visión abarca al menos una parte del área superior de la cavidad oral del usuario. La Figura 8 muestra otro dispensador de forma de dosificación incorporado, que en este aspecto representado tiene una cámara 8-30 posicionada en la primera porción 8-50, y un campo de visión 8-40 puede ser capturado por la cámara, el cual abarca al menos una parte del área inferior o basal de la cavidad oral del usuario.

25 El artesano experto apreciará fácilmente que los campos de visión capturados por más de una cámara pueden ser campos de visión superpuestos, en algunos aspectos, y pueden mejorar aún más una imagen capturada, para garantizar una mayor precisión para fines de autenticación del usuario.

30 En algunos aspectos, la segunda porción que está adaptada para encerrar un mecanismo dispensador de forma de dosificación está adicionalmente inclinada con respecto a la primera porción y en algunas modalidades, dicha inclinación puede ser opcionalmente ajustable, para optimizar la captura del campo de visión y/o, en última instancia, para optimizar la autenticación.

35 Según este aspecto, dicho ángulo de la segunda porción, en algunos aspectos, permite una posición óptima de al menos una cámara para capturar un campo de visión más claro de la porción del rostro del sujeto. En algunas modalidades, la posición de al menos una cámara es próxima a la primera porción de la carcasa.

40 En algunas modalidades, la carcasa comprende dos o tres cámaras posicionadas en la segunda parte de la carcasa y en algunas modalidades, las cámaras pueden estar próximas a la primera parte de la carcasa.

45 Haciendo referencia a la Figura 3, se representa esquemáticamente un dispensador de forma de dosificación incorporado de la invención con solo ciertos elementos externos representados. Según este aspecto, y en algunas modalidades, se muestra la primera porción 3-10 y la segunda porción 3-20, y la figura representa el ángulo de la segunda porción con respecto a la primera, y la ubicación de múltiples cámaras 3-30, 3-50, 3-70 y 3-90 en el dispensador de formas de dosificación, o en algunas modalidades, una o más de las cámaras así designadas pueden ser en su lugar una fuente de luz, como se describe en la presente descripción.

50 De manera similar, haciendo referencia a la Figura 9, se muestra la posible ubicación de varias cámaras 9-30, 9-50, 9-70, 9-90 posicionadas en la primera parte de la carcasa 9-10, y de manera similar, uno o más de los elementos designados como cámaras (9-30, 9-50, 9-70, 9-90) podrían entenderse fácilmente como una fuente de luz, tal como se describe en la presente descripción.

55 En algunas modalidades, la carcasa además comprende al menos una fuente de luz posicionada en la segunda porción o primera porción del dispositivo, tal como se describe.

60 Según este aspecto, y en algunas modalidades, la fuente de luz facilita una mejor captura de imagen desde al menos una cámara, una mejor experiencia del usuario con el dispensador o una combinación de ambos. De manera similar, en algunas modalidades, una o más fuentes de luz pueden colocarse en la segunda porción para mejorar la calidad de la información de imagen capturada.

65 En algunas modalidades, la al menos una cámara tiene una función de zoom.

En algunas modalidades, el dispensador además comprende un reloj en tiempo real para generar señales de tiempo que son procesadas y comparadas con un horario preestablecido, y pueden anular la activación del posicionamiento de al menos una forma de dosificación o la activación del mecanismo de desprendimiento de pastillas si las señales de tiempo procesadas no coinciden con dicho horario preestablecido.

5 En algunas modalidades, el dispensador además comprende un indicador de alerta para el usuario acoplado operativamente a un reloj en tiempo real, que alerta al sujeto sobre un horario programado para dispensar dicha forma de dosificación.

10 En algunas modalidades, el procesamiento de dicha información de autenticación de usuario puede comprender la rotación o el sesgado de imágenes transmitidas desde al menos una cámara antes o durante su comparación con al menos un estándar de usuario almacenado.

15 Por ejemplo y refiriéndonos a la Figura 4A y 4C, como es evidente, las imágenes capturadas representan a dos usuarios diferentes, un hombre (Figura 4A) y una mujer (Figura 4C). Si un dispensador de forma de dosificación estuviera específicamente calibrado para su uso por el sujeto masculino de la Figura 4A, entonces su uso por parte del usuario en la Figura 4C fallaría en la autenticación. En algunos aspectos, puede ser beneficioso representar la imagen adquirida en una representación esquemática y aplanada, como se muestra en las Figuras 4B y 4D. Según este aspecto, y en algunas modalidades, parte del protocolo de autenticación puede ser medir específicamente los diámetros horizontal y vertical a través de una fosa nasal del usuario, como parte del procedimiento de autenticación. Como se muestra en las Figuras 4B y 4D, tales mediciones horizontales 4-80 versus 4-90 darían un valor más pequeño en la Figura 4D que el estándar representado en la Figura 4B, y de manera similar, las mediciones verticales, 4-100 versus 4-110, darían un valor más grande en la Figura 4D que el estándar representado en la Figura 4B. Según este aspecto, el protocolo de autenticación utilizado en el dispensador de forma de dosificación incorporado, si es utilizado por el usuario en la Figura 4C, cuando el dispensador fue calibrado para el usuario en la Figura 4A, proporcionaría un aviso de fallo y el dispensador de forma de dosificación no dispensaría la forma de dosificación oral contenida en él.

25 Haciendo referencia a la Figura 4E y 4F, la calibración del dispensador de forma de dosificación es lo suficientemente específica como para, por ejemplo, distinguir entre dos usuarios con una apariencia general similar. Autenticación basada en campos de visión capturados de una porción de la cara de un sujeto, que comprende incluso una porción mínima de una vista base de la nariz de dicho sujeto es suficiente, en algunos aspectos, para servir como una base sólida para fines de autenticación. Por ejemplo, al comparar la Figura 4E con la 4F, parte del protocolo de autenticación puede ser medir específicamente los diámetros horizontal y vertical a través de una fosa nasal del usuario, como parte del procedimiento de autenticación realizado en las Figuras 4B y 4D. Tales medidas horizontales 4-80 versus 4-90 darían un valor más pequeño en la Figura 4F que el estándar representado en la Figura 4E, y de manera similar, las medidas verticales, 4-100 versus 4-110, darían un valor más grande en la Figura 4F que el estándar representado en la Figura 4E. Según este aspecto, el protocolo de autenticación utilizado en el dispensador de forma de dosificación incorporado, si es utilizado por el usuario en la Figura 4F, cuando el dispensador fue calibrado para el usuario en la Figura 4E, proporcionaría un aviso de fallo y el dispensador de forma de dosificación no dispensaría la forma de dosificación oral contenida en él.

30 Se apreciará que la recopilación de las imágenes capturadas y la comparación con un estándar se basarán en coincidencias relativas con los parámetros medidos, y que dicha comparación no necesita ser absoluta, ya que, por ejemplo, la escala puede ser otro factor en la recopilación de las mismas.

45 Haciendo referencia a la Figura 5, como se apreciará, después de la captura de una imagen, incluso de una vista mínima, como una porción de una vista base de la nariz del sujeto mencionado, es suficiente para proporcionar un medio sólido de distinguir entre usuarios autorizados y usuarios no autorizados, es decir, comparar una imagen capturada de un usuario con características identificativas que coinciden con un estándar generado para el usuario, en contraposición a imágenes capturadas que no coinciden con el estándar.

50 En algunas modalidades, el estándar de usuario almacenado puede ser una compilación de imágenes de usuario capturadas y almacenadas a lo largo del tiempo. En algunas modalidades, como apreciará el experto artesano, el estándar de usuario almacenado puede ser una compilación de valores de puntos de datos específicos obtenidos del análisis de dichas imágenes de usuario, también.

En algunas modalidades, el estándar de usuario almacenado puede comprender una determinación ponderada que introduce un sesgo a favor de imágenes almacenadas más recientemente.

60 En algunas modalidades, el procesamiento de dicha información de autenticación de usuario puede comprender el uso de algoritmos de envejecimiento.

65 En algunas modalidades, el procesamiento de dicha información de autenticación de usuario puede comprender establecer al menos una coincidencia de dos puntos identificadores entre las características identificadas de una porción de una vista base de la nariz del sujeto en comparación con el estándar de usuario almacenado.

En algunas modalidades, el procesamiento de dicha información de autenticación de usuario puede comprender establecer una coincidencia de puntos de identificación de tres a diez puntos entre las características identificadas de una porción de una vista base de la nariz del sujeto en comparación con el estándar de usuario almacenado.

5 Como se describe en la presente descripción, dicha identificación de coincidencia puede depender de medidas relativas o relaciones entre medidas relativas en lugar de diferencias absolutas en valores, y las medidas relativas son suficientemente precisas para fines de autenticación.

10 En algunas modalidades, el punto identificador es una medida que comprende una distancia entre la superficie exterior de la fosa nasal y el límite exterior de la fosa nasal, una distancia entre la superficie exterior de la fosa nasal y el límite interior de la fosa nasal; una distancia entre el límite exterior de la fosa nasal y el límite interior de la fosa nasal; una distancia entre una primera superficie exterior de la fosa nasal y una segunda superficie exterior de la fosa nasal; una distancia entre una primera superficie exterior de la fosa nasal y la línea media nasal en comparación con una distancia entre una segunda superficie exterior de la fosa nasal y dicha línea media nasal; una distancia entre una primera fosa nasal exterior y la línea media nasal en comparación con una distancia entre una segunda fosa nasal exterior y dicha línea media nasal; una distancia entre una primera fosa nasal interior y la línea media nasal en comparación con una distancia entre una segunda fosa nasal interior y dicha línea media nasal; un ángulo formado entre un plano paralelo a una primera superficie exterior de la fosa nasal y un plano paralelo a la línea media nasal en comparación con una distancia entre un segundo plano paralelo a una superficie exterior de la fosa nasal y un plano paralelo a dicha línea media nasal; un ángulo formado entre un plano paralelo a una primera fosa nasal exterior y un plano paralelo a la línea media nasal en comparación con una distancia entre un plano paralelo a una segunda fosa nasal exterior y un plano paralelo a dicha línea media nasal; un ángulo formado entre un plano paralelo a una primera fosa nasal interior y un plano paralelo a la línea media nasal en comparación con una distancia entre un plano paralelo a una segunda fosa nasal interior y un plano paralelo a dicha línea media nasal; una medida de curvatura de una primera fosa nasal, una medida de curvatura de una segunda fosa nasal; una medida de curvatura de la punta de la nariz; o cualquiera de sus combinaciones.

15 Haciendo referencia a la Figura 5, por ejemplo, para una imagen de captura dada, se pueden derivar las anchuras de 10 y 20 que sirven como estándar del usuario y de manera similar, se puede determinar la distancia entre la superficie exterior de la nariz y el límite interior de la fosa nasal a partir de una imagen capturada de un supuesto usuario y compararla con el estándar, sola o en combinación con varios valores medidos adicionales, como comparar 35 y 25 de un estándar de usuario, versus una distancia entre el límite exterior de la fosa nasal y el límite interior de la fosa nasal de una imagen capturada.

20 En algunos aspectos, se calcula el ancho de $10 + 35 + 85 + 90$, y $95 + 100 + 25 + 20$ para una imagen capturada y se compara con el ancho/distancia de la superficie de la primera fosa nasal externa y una línea media nasal, y la superficie de la segunda fosa nasal externa y una línea media nasal para un estándar de usuario, etc.

25 En algunos aspectos, el uso de múltiples cámaras y múltiples posicionamientos de las mismas proporciona percepción de profundidad y mediciones, las cuales a su vez también pueden ser utilizadas como parte de los datos de coincidencia de autenticación compilados de acuerdo con los usos, dispositivos y métodos no médicos de esta invención.

30 Se apreciará que se prevé cualquier número de permutaciones de lo anterior, incluyendo medidas de curvatura y ángulo tal como se describe.

35 Se apreciará que los valores coincidentes de las evaluaciones de una imagen capturada versus un estándar del usuario para un punto único se considerarían como una coincidencia de un punto, es decir, un punto identificador ha proporcionado un valor coincidente. En algunos aspectos, la identificación del usuario se basa en al menos una coincidencia de tres puntos, o en algunas modalidades, al menos una coincidencia de cuatro puntos, o en algunas modalidades, al menos una coincidencia de cinco puntos, o en algunas modalidades, al menos una coincidencia de seis puntos, o en algunas modalidades, al menos una coincidencia de siete puntos, o en algunas modalidades, al menos una coincidencia de ocho puntos, o en algunas modalidades, al menos una coincidencia de nueve puntos, o en algunas modalidades, al menos una coincidencia de diez puntos, o en algunas modalidades, al menos una coincidencia de diez o más puntos.

40 En algunas modalidades, el mecanismo dispensador de la forma de dosificación comprende:

- 45 o un compartimento asegurado y cerrado adaptado para contener al menos una forma de dosificación;
- 60 un posicionador para posicionar dicho compartimento asegurado y cerrado adaptado para contener al menos una forma de dosificación que se posiciona operativamente en un mecanismo selectivo de desprendimiento de pastillas;
- o un mecanismo selectivo de desprendimiento de pastillas que libera dicha al menos una forma de dosificación de dicho compartimento asegurado y cerrado; y

65

o un transportador, operativamente conectado a dicho mecanismo selectivo de desprendimiento de pastillas, de manera que la liberación de al menos una forma de dosificación permite la retención del mismo sobre o en dicho transportador.

5 En algunas modalidades, la interfaz conectada al mecanismo dispensador se conecta al posicionador, promoviendo el posicionamiento de al menos una forma de dosificación con respecto al mecanismo selectivo de desprendimiento de pastillas cuando se ha obtenido la autenticación.

10 En algunas modalidades, la interfaz se conecta al mecanismo selectivo de eliminación de pelusas, el cual activa dicho mecanismo de eliminación de pelusas cuando se ha obtenido dicha autenticación.

15 En algunas modalidades, el dispensador además comprende una salida conectada a dicho transportador y configurada para el enganche y la activación selectiva por la boca de un usuario, promoviendo la salida de al menos una forma de dosificación desde el mecanismo dispensador de formas de dosificación hacia la cavidad oral del sujeto.

20 En algunas modalidades, el dispensador de forma de dosificación además comprende una fuente de energía conectada a dicho microprocesador y dicha memoria y opcionalmente dicha fuente de energía está conectada además a un circuito conectado al mecanismo dispensador de la forma de dosificación, o posicionador; una pantalla; un contador de pastillas; o un bus de comunicación o cualquiera de sus combinaciones.

Esta descripción proporciona, en algunas modalidades, un método no médico para dispensar una forma de dosificación directamente dentro de una cavidad oral de un sujeto que lo necesite, dicho método no médico que comprende:

25 • Insertando una primera porción de una carcasa de un dispensador de forma de dosificación adaptado para ser insertado dentro de una cavidad oral de dicho sujeto, en donde dicho dispensador de forma de dosificación además comprende

30 o una segunda porción de dicha carcasa;
 o al menos una cámara posicionada en dicha segunda porción, adicionalmente posicionada para capturar un campo de visión de una parte de la cara de un sujeto, en donde dicho campo de visión comprende al menos una parte de una vista base de la nariz de dicho sujeto;
 o un mecanismo dispensador de forma de dosificación;
 un microprocesador y memoria asociada para procesar y almacenar información de autenticación de usuario, comparar imágenes transmitidas desde al menos una cámara con al menos un estándar de usuario almacenado y proporcionar autenticación cuando se establece una coincidencia; y
 35 o una interfaz conectada a dicho mecanismo dispensador, que promueve el dispensado de dicha forma de dosificación cuando se ha obtenido la autenticación;

40 • activar dicha al menos una cámara para capturar un campo de visión de una porción de la cara de dicho sujeto;
 • activar dicho microprocesador para comparar al menos una imagen relacionada de al menos una cámara con al menos un estándar de usuario almacenado y proporcionar autenticación cuando se establece una coincidencia entre ellos; y
 45 • activar dicha interfaz para promover el dispensado de dicha forma de dosificación cuando se haya obtenido la autenticación.

En algunas modalidades, la segunda parte de la carcasa está en ángulo con respecto a dicha primera parte.

50 En algunas modalidades, el mecanismo dispensador de la forma de dosificación comprende:

o un compartimento asegurado y cerrado adaptado para contener al menos una forma de dosificación;
 o un posicionador para posicionar dicho compartimento asegurado y cerrado adaptado para contener al menos una forma de dosificación que se posiciona operativamente a un mecanismo selectivo de desprendimiento de pastillas;
 55 o un mecanismo selectivo de desprendimiento de pastillas que libera dicha al menos una forma de dosificación de dicho compartimento asegurado y cerrado; y
 o un transportador, operativamente conectado a dicho mecanismo selectivo de desprendimiento de pastillas, de manera que la liberación de al menos una forma de dosificación permite la retención del mismo sobre o en dicho transportador.

60 En algunas modalidades, la interfaz se conecta a dicho posicionador, promoviendo el posicionamiento de al menos una forma de dosificación con respecto al mecanismo selectivo de despepado cuando se ha obtenido la autenticación.

65 En algunas modalidades, la interfaz se conecta a dicho mecanismo selectivo de eliminación de pelusas, el cual activa dicho mecanismo de eliminación de pelusas cuando se ha obtenido la autenticación.

En algunas modalidades, el dispensador además comprende una salida conectada a dicho transportador y configurada para el enganche y la activación selectiva por la boca de un usuario, promoviendo la salida de al menos una forma de dosificación desde el mecanismo dispensador de formas de dosificación hacia la cavidad oral del sujeto.

5 En algunas modalidades, al menos una forma de dosificación se encuentra contenida dentro de un empaque tipo burbuja, que comprende una cavidad cubierta delimitada por un respaldo que contiene una forma de dosificación dentro de este.

10 En algunas modalidades, el mecanismo selectivo de desprendimiento de pastillas comprende un mecanismo de eliminación de doble acción, que comprende un primer empujador dimensionado y adaptado para enganchar una superficie superior de dicha cavidad cubierta y ejercer una primera fuerza suficiente contra esta para empujar dicha forma de dosificación contenida en esta contra su respectivo respaldo límite, y un segundo empujador dimensionado y adaptado para enganchar con mayor fuerza dicha superficie superior de dicha cavidad cubierta y ejercer una segunda fuerza suficiente contra esta para expulsar dicha forma de dosificación de dicho empaque tipo burbuja.

15 En algunas modalidades, el empaque tipo burbuja comprende una matriz de formas de dosificación.

20 En algunas modalidades, la matriz comprende al menos una columna lineal de formas de dosificación o al menos una distribución circular de formas de dosificación.

En algunas modalidades, la carcasa comprende dos o tres cámaras posicionadas en dicha segunda parte y próximas a dicha primera parte de la carcasa.

25 En algunas modalidades, la carcasa además comprende al menos una fuente de luz posicionada en dicha segunda porción.

En algunas modalidades, la fuente de luz facilita una mejor captura de imagen desde al menos una cámara, una mejor experiencia de usuario con el dispensador o una de sus combinaciones.

30 En algunas modalidades, la al menos una cámara tiene una función de zoom.

35 En algunas modalidades, el dispensador además comprende un reloj en tiempo real para generar señales de tiempo que son procesadas y comparadas con un horario preestablecido, y pueden anular la activación del posicionamiento de al menos una forma de dosificación o la activación del mecanismo de desprendimiento de pastillas si las señales de tiempo procesadas no coinciden con dicho horario preestablecido.

40 En algunas modalidades, el dispensador además comprende un indicador de alerta para el usuario acoplado operativamente a dicho reloj en tiempo real, el cual alerta al sujeto sobre un horario programado para dispensar dicha forma de dosificación.

En algunas modalidades, el procesamiento de dicha información de autenticación de usuario puede comprender la rotación o el sesgado de imágenes transmitidas desde al menos una cámara antes o durante su comparación con al menos un estándar de usuario almacenado.

45 En algunas modalidades, el estándar de usuario almacenado puede ser una compilación de imágenes de usuario capturadas y almacenadas a lo largo del tiempo.

50 En algunas modalidades, el estándar de usuario almacenado puede comprender una determinación ponderada que introduce un sesgo a favor de imágenes almacenadas más recientemente.

En algunas modalidades, el procesamiento de dicha información de autenticación de usuario puede comprender el uso de algoritmos de envejecimiento.

55 En algunas modalidades, el procesamiento de dicha información de autenticación de usuario puede comprender el establecimiento de al menos una coincidencia de dos puntos identificadores entre las características identificadas de una porción de una vista base de la nariz del sujeto en comparación con el estándar de usuario almacenado.

60 En algunas modalidades, el procesamiento de dicha información de autenticación de usuario puede comprender el establecimiento de una coincidencia de puntos de identificación de tres a diez puntos entre las características identificadas de una porción de una vista base de la nariz del sujeto en comparación con el estándar de usuario almacenado.

65 En algunas modalidades, el punto identificador es una medida que comprende una distancia entre la superficie exterior de la fosa nasal y el límite exterior de la fosa nasal, una distancia entre la superficie exterior de la fosa nasal y el límite interior de la fosa nasal; una distancia entre el límite exterior de la fosa nasal y el límite interior de la fosa nasal; una distancia entre una primera superficie exterior de la fosa nasal y una segunda superficie exterior de la fosa nasal; una

- 5 distancia entre una primera superficie exterior de la fosa nasal y la línea media nasal en comparación con una distancia entre una segunda superficie exterior de la fosa nasal y dicha línea media nasal; una distancia entre una primera fosa nasal exterior y la línea media nasal en comparación con una distancia entre una segunda fosa nasal exterior y dicha línea media nasal; una distancia entre una primera fosa nasal interior y la línea media nasal en comparación con una distancia entre una segunda fosa nasal interior y dicha línea media nasal; un ángulo formado entre un plano paralelo a una primera superficie exterior de la fosa nasal y un plano paralelo a la línea media nasal en comparación con una distancia entre un segundo plano paralelo a una superficie exterior de la fosa nasal y un plano paralelo a dicha línea media nasal; un ángulo formado entre un plano paralelo a una primera fosa nasal exterior y un plano paralelo a la línea media nasal en comparación con una distancia entre un plano paralelo a una segunda fosa nasal exterior y un plano paralelo a dicha línea media nasal; un ángulo formado entre un plano paralelo a una primera fosa nasal interior y un plano paralelo a la línea media nasal en comparación con una distancia entre un plano paralelo a una segunda fosa nasal interior y un plano paralelo a dicha línea media nasal; una medida de curvatura de una primera fosa nasal, una medida de curvatura de una segunda fosa nasal; una medida de curvatura de la punta de la nariz; o cualquiera de sus combinaciones.
- 10
- 15 En algunas modalidades, una o más formas de dosificación pueden estar contenidas dentro de dicho compartimento asegurado y cerrado.
- 20 En algunas modalidades, el dispensador de forma de dosificación además comprende una fuente de energía conectada a dicho microprocesador y dicha memoria y opcionalmente dicha fuente de energía está conectada además a un circuito conectado al mecanismo dispensador de la forma de dosificación, o posicionador; una pantalla; un contador de pastillas; o un bus de comunicación o cualquiera de sus combinaciones.
- 25 Haciendo referencia ahora a la Figura 6, se proporciona un diagrama de flujo incorporado para el uso de los dispensadores de formas de dosificación de esta invención y/o que abarca aspectos de los métodos no médicos de esta invención.
- 30 De manera similar, la Figura 10 proporciona otro diagrama de flujo que describe varios pasos y aspectos del uso de los dispensadores de formas de dosificación de esta invención y/o que abarcan aspectos de los métodos no médicos de esta invención.
- 35 En algunos aspectos, el dispensador específicamente proporciona un medio para iniciar una ejecución del dispositivo, basado en un evento cronometrado, y luego en algunas modalidades, proporciona una alerta visual o sonora para que el usuario active el dispositivo. Al recibir la alerta, el usuario, en este aspecto, insertará la salida de la primera porción del dispensador dentro de su boca.
- 40 En algunos aspectos, el usuario debe continuar de manera positiva con el dispensado de medicamentos al activar el dispositivo, por ejemplo, al presionar un botón. En algunos aspectos, si no se presiona el botón en el momento indicado, se repetirá la emisión de la alerta visual o sonora.
- 45 En algunos aspectos, también puede involucrar o transmitir una orden para una acción fuera del sitio, por ejemplo, a través del contacto de un representante de salud responsable o un trabajador de ayuda médica.
- 50 En algunos aspectos, la falta de activación del botón también puede indicar un protocolo comprometido o violado, en el cual un usuario incorrecto ha obtenido acceso al dispensador, lo cual puede activar una alerta, por ejemplo, transmitiendo una orden para una acción externa, por ejemplo, a través del contacto de un representante de salud responsable o un trabajador de ayuda médica.
- 55 El usuario también puede activar correctamente el dispositivo, por ejemplo, al accionar o presionar un interruptor/botón adecuado en el dispensador.
- De acuerdo con este aspecto, y en algunas modalidades, dicha activación puede a su vez activar la cámara para adquirir una imagen/capturar un campo de visión de una porción de la cara de un sujeto, dicho campo de visión comprende al menos una porción de una vista base de la nariz del usuario.
- 60 En algunos aspectos, el dispensador puede capturar dicha imagen con o sin la ayuda de una fuente de luz o ambas.
- 65 En algunos aspectos, el microprocesador promueve la comparación de dichas imágenes capturadas transmitidas desde al menos una cámara con imágenes capturadas de un estándar de usuario almacenado. En algunos aspectos, el microprocesador promueve la comparación de dichos valores obtenidos y considerados para servir como coincidencias de puntos de identificación de características estándar, con el fin de establecer, por ejemplo, una coincidencia de al menos dos puntos de identificación entre las características identificadas de dicha porción de una vista base de la nariz de dicho sujeto en comparación con el estándar de usuario almacenado.
- En algunos aspectos, la coincidencia se establece mediante criterios establecidos y sirve como autenticación para la coincidencia establecida.

En algunos aspectos, si el protocolo de autenticación falla, se intenta repetir el proceso de captura de imagen un número definido de veces.

5 En algunos aspectos, si el protocolo de autenticación falla más allá de un número definido de veces, entonces el dispensador no proporcionará el dispensado de la forma de dosificación oral contenida en él, y en algunas modalidades, el dispensador puede proporcionar un medio para involucrar o transmitir adicionalmente un comando para una acción fuera del sitio, por ejemplo, a través del contacto de un representante de salud responsable o un trabajador de ayuda médica.

10 En algunas modalidades, la autenticación lograda promueve el avance de una forma de dosificación oral hacia una estación de dispensado adecuada, por ejemplo, al avanzar una caja a una posición en la que una forma de dosificación oral puede ser liberada de manera operable por una estación de desprendimiento de pastillas ahora activada.

15 En algunas modalidades, una vez que la forma de dosificación está adecuadamente colocada, se dispensa en la boca del usuario, a través de la primera porción ya posicionada dentro de la boca del usuario, como se mencionó anteriormente.

20 En algunos aspectos, el dispensador puede además comprender un sensor que a su vez puede detectar si la forma de dosificación liberada de su aparato de contención ha sido extraída del dispensador hacia la boca del usuario.

Según este aspecto y en algunas modalidades, si no se detecta que la forma de dosificación se colocó adecuadamente dentro de la boca del usuario, se activa una alarma, por ejemplo, una alarma visual o sonora para alertar al usuario a ingerir correctamente la forma de dosificación.

25 En algunos aspectos, el sensor detecta la ingestión o toma correcta de la forma de dosificación en la boca del usuario, y lo mismo configura el dispositivo para estar listo para la próxima hora indicada de dispensado del medicamento.

30 En algunos aspectos, el dispensador puede además comprender cualquier tipo de módulos de entrada y/o comunicación de datos, tales como, pero no limitados a, una pantalla de visualización, un teclado alfanumérico estándar o miniaturizado, un ratón o dispositivo de puntero, una pantalla táctil, un altavoz, un micrófono, un dispositivo de reconocimiento de voz, un puerto de comunicación como un puerto de comunicación inalámbrica, y cualquiera de sus combinaciones.

35 De esta manera, en algunos aspectos, el usuario puede, además, por ejemplo, ingresar información personal, lo cual también puede mejorar la función de seguridad de los dispensadores de esta invención.

40 En algunos aspectos, el dispensador de forma de dosificación tiene uno o más mecanismos de bloqueo específicos configurados para evitar el avance de una forma de dosificación en dicho dispensador a una posición para su dispensación, en ausencia de una coincidencia específica del protocolo de autenticación definido. Tales mecanismos de bloqueo, a su vez, pueden incluir cualquier configuración de piezas para lograr lo mismo, como, por ejemplo, pasadores de presión o enganches, entre partes móviles avanzadas del dispensador. En algunos aspectos, un mecanismo de relé permite que dicho mecanismo de bloqueo esté interconectado de manera comunicativa con el procesador y pueda configurarse para colocarlo en la posición cerrada o en la posición abierta al recibir una orden/código apropiado del procesador, después de la autenticación.

45 En algunas modalidades, el/los sensor(es) puede(n) estar interconectado(s) de manera comunicativa con un contador y/o el procesador. El/los sensor(es) puede(n) ser cualquier tipo de sensor, como un sensor de movimiento, un sensor de proximidad, un sensor de émbolo, un interruptor de límite, etc. Se pueden incluir sensores adicionales en el dispensador para detectar otras situaciones, como un sensor para detectar si la fuente de energía tiene disponible una potencia que cae por debajo de un umbral predeterminado, un sensor para detectar si el elemento que contiene la forma de dosificación está asegurado adecuadamente a la carcasa, etc.

50 En algunas modalidades, el dispensador de forma de dosificación tiene una o más pantalla(s), y en algunas modalidades, una tecla o botón para iluminar la pantalla, y en algunas modalidades, un indicador visual, y en algunas modalidades, un indicador audible, y en algunas modalidades, interfaces de entrada/salida.

55 En algunos aspectos, la pantalla puede, entre otras cosas, indicar una señal de fuente de energía baja, un contador de formas de dosificación dispensadas, un contador de formas de dosificación restantes, un tiempo de última dosis confirmada, etc. El indicador visual puede, en algunas modalidades, parpadear en un color deseado, por ejemplo, rojo, verde, etc., para indicar cuándo es el momento de tomar una pastilla. Los indicadores audibles pueden emitir un sonido audible cuando es hora de tomar la pastilla. Las interfaces de entrada/salida pueden, en algunas modalidades, incluir cuatro teclas, botones o interruptores de palanca que pueden estar codificados por colores y/o pueden incluir indicadores para permitir a un usuario, por ejemplo, también ingresar un PIN como medida de seguridad adicional en el protocolo de autenticación.

65

5 En algunos aspectos, los dispensadores de esta invención contarán con indicadores visuales y/o auditivos. En algunos aspectos, el(los) indicador(es) visual(es) están configurados para proporcionar una indicación visual para recordar al usuario que dispensar una pastilla del dispensador, indicar la hora, indicar el estado de la fuente de alimentación, o similares. El indicador visual o indicadores visuales, en algunos aspectos, pueden emitir luz para proporcionar la indicación visual y en algunas modalidades, son diodos emisores de luz (LED) de cualquier color deseado, pero pueden ser cualquier tipo de luz.

10 En algunos aspectos, el indicador audible está configurado para emitir un sonido audible distintivo, y puede ser un altavoz que está alimentado por un amplificador para emitir un zumbido, un chirrido, un timbre o similar. Alternativamente, el indicador audible puede ser un altavoz que transmite información de comunicación audible, como un mensaje grabado, un mensaje de comunicación transmitido, una transmisión en vivo transmitida, o algo similar.

15 En algunos aspectos, los dispensadores de esta invención también tendrán indicadores físicos. En algunos aspectos, el indicador físico está configurado para producir un movimiento físico del dispensador, como una vibración u otro similar.

20 En algunos aspectos, la fuente de energía del dispensador puede ser cualquier fuente adecuada, por ejemplo, una batería de litio delgada, o que comprenda una o más baterías (recargables o no recargables) u otras similares, y puede ser removible o no removible.

En algunos aspectos, la memoria y el procesador del dispensador están configurados en forma de un microcontrolador, lógica de control, microprograma u otro circuito de dispensado.

25 En algunos aspectos, la memoria almacena instrucciones y datos, como la información del perfil de usuario, incluyendo la información del perfil de usuario ponderada, tal como se describe anteriormente, como información procesada e incluye algún tipo de software dispensador incorporado en ella. La memoria puede configurarse en cualquier tipo de medio volátil o no volátil, como memoria Flash, memoria EEPROM, memoria RAM dinámica, memoria RAM de parámetros, u otros similares.

30 En algunos aspectos, el procesador puede conectarse a todos los componentes del dispensador y controlar el movimiento y el proceso de instrucciones, así como de datos en el dispensador. En algunos aspectos, la memoria y el procesador pueden ser programados internamente por la(s) interfaz(es) de entrada/salida y/o externamente de forma inalámbrica o no inalámbrica utilizando un dispositivo informático remoto a través de un transceptor(es) y una antena o a través de puerto(s) de entrada/salida u otros medios apropiados, como apreciará el experto en la técnica.

35 En algunos aspectos, el dispensador está configurado para interconectarse de manera lógica de forma inalámbrica a un dispositivo informático remoto a través, por ejemplo, de un transceptor y una antena, o de forma no inalámbrica a un dispositivo informático remoto a través de puerto(s) de entrada/salida. La interconexión inalámbrica puede ocurrir a través de cualquier técnica conocida (por ejemplo, red de área local inalámbrica (LAN), IrDA, Bluetooth, FireWire, etc.). La interconexión no inalámbrica puede ocurrir a través de un sistema de red mediante cualquier número de interruptores, como una LAN, una red de área amplia (WAN), una intranet, una extranet, Internet, etc. Cualquier tipo de dispositivo informático remoto puede estar interconectado con el dispensador, como una computadora de escritorio, una computadora portátil, un asistente digital personal (PDA), un teléfono celular, un control remoto, un localizador, etc.

45 En algunos aspectos, el dispensador de forma de dosificación puede además comprender un reloj en tiempo real que sirve como mecanismo de temporización para proporcionar datos de temporización correspondientes a ocurrencias particulares asociadas con el(los) sensor(es). Por ejemplo, cuando el mecanismo dispensador dispensa una forma de dosificación oral después de la autenticación, el/los sensor(es) asociado(s) pueden, en algunas modalidades, proporcionar una señal de la actividad de dispensado, momento en el cual el procesador obtiene datos de tiempo del reloj en tiempo real y almacena los datos de tiempo en la memoria.

50 Según este aspecto, y en algunas modalidades, la pantalla puede estar configurada como una pantalla de cristal líquido (LCD), pero puede ser cualquier tipo de pantalla electrónica según se desee. La(s) pantalla(s) puede(n) configurarse para estar iluminada(s) y una de las interfaces de entrada/salida, por ejemplo, una tecla de botón, interruptor de palanca, etc., puede configurarse para encender y apagar la(s) pantalla(s).

55 Se apreciará que esta invención proporciona un dispositivo de administración de forma de dosificación versátil que facilita la deposición de una forma de dosificación dentro de una cavidad oral de un sujeto, después de la autenticación mediante un protocolo establecido a través de una unidad que promueve la movilidad para el sujeto, en un entorno de cuidado en el hogar.

60 También cabe destacar que los términos "primero", "segundo", "tercero", "superior", "inferior" y similares pueden utilizarse en la presente descripción para modificar varios elementos. Estos modificadores no implican un orden espacial, secuencial o jerárquico en los elementos modificados a menos que se especifique específicamente.

65

REIVINDICACIONES

1. Un dispensador de forma de dosificación, que comprende:
 - 5 • una carcasa que comprende una primera porción (10) adaptada para su inserción dentro de una cavidad oral de un sujeto y una segunda porción (20) adaptada para encerrar un mecanismo dispensador de forma de dosificación ubicado dentro de este;
 - al menos una cámara (30, 50, 70, 90) contenida en o dentro del dispensador de forma de dosificación y posicionada en dicha segunda porción (20) de dicha carcasa, y además posicionada para capturar un campo de visión (40, 60) de una parte de la cara de un sujeto, en donde dicho campo de visión (40, 60) comprende al menos una parte de una vista base de la nariz de dicho sujeto, la al menos una cámara (30, 50, 70, 90) configurada para capturar el campo de visión (40, 60) mientras la primera porción (10) se encuentra dentro de la cavidad oral del sujeto; y
 - 10 • un mecanismo dispensador de forma de dosificación;

15 caracterizado por

 - un microprocesador y una memoria asociada para procesar y almacenar información de autenticación de usuario, comparar imágenes transmitidas desde al menos una cámara con al menos un estándar de usuario almacenado y proporcionar autenticación cuando se establece una coincidencia; y
 - 20 • una interfaz conectada a dicho mecanismo dispensador, que promueve el dispensado de dicha forma de dosificación cuando se ha obtenido dicha autenticación.
2. El dispensador de forma de dosificación de la reivindicación 1, en donde dicha segunda porción (20) de dicha carcasa está en ángulo con respecto a dicha primera porción (10).
3. El dispensador de forma de dosificación de la reivindicación 1 o 2, en donde al menos una cámara (30, 50, 70, 90) está posicionada en dicha segunda parte (20), próxima a dicha primera parte (10) de dicha carcasa.
4. El dispensador de forma de dosificación de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde al menos una forma de dosificación está contenida dentro de un empaque tipo burbuja, que comprende una cavidad cubierta delimitada por un respaldo que contiene una forma de dosificación dentro de este.
5. El dispensador de forma de dosificación de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde dicho mecanismo dispensador de forma de dosificación comprende:
 - o un compartimento asegurado y cerrado adaptado para contener al menos una forma de dosificación;
 - o un posicionador para posicionar dicho compartimento asegurado y cerrado adaptado para contener al menos una forma de dosificación que se posiciona operativamente a un mecanismo selectivo de desprendimiento de pastillas;
 - o un mecanismo selectivo de desprendimiento de pastillas que libera al menos una forma de dosificación de dicho compartimento asegurado y cerrado; y
 - o un transportador, operativamente conectado a dicho mecanismo selectivo de desprendimiento de pastillas, de manera que la liberación de al menos una forma de dosificación permite la retención del mismo sobre o en dicho transportador.
6. El dispensador de forma de dosificación de la reivindicación 5, en donde dicha interfaz se conecta a dicho posicionador, promoviendo el posicionamiento de al menos una forma de dosificación con respecto a dicho mecanismo selectivo de desprendimiento de pastillas cuando se ha obtenido la autenticación y/o en donde dicha interfaz se conecta a dicho mecanismo selectivo de desprendimiento de pastillas, que activa dicho mecanismo de desprendimiento de pastillas cuando se ha obtenido la autenticación.
7. El dispensador de forma de dosificación de la reivindicación 5 o 6, en donde dicho mecanismo selectivo de desprendimiento de pastillas comprende un mecanismo de doble acción de desprendimiento de pastillas, que comprende un primer empujador dimensionado y adaptado para enganchar una superficie superior de dicha cavidad cubierta y ejercer una primera fuerza suficiente contra esta para empujar dicha forma de dosificación contenida en esta contra su respectivo respaldo limitante, y un segundo empujador dimensionado y adaptado para enganchar con mayor fuerza dicha superficie superior de dicha cavidad cubierta y ejercer una segunda fuerza suficiente contra esta para expulsar dicha forma de dosificación de dicha burbuja.
8. El dispensador de forma de dosificación de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde dicha carcasa comprende dos o tres cámaras (30, 50, 70, 90) posicionadas en dicha segunda porción (20) y próximas a dicha primera porción (10) de dicha carcasa.
9. El dispensador de forma de dosificación de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en donde dicho dispensador además comprende un reloj en tiempo real para generar señales de tiempo que son procesadas

- 5 y comparadas con un horario de tiempo preestablecido y pueden anular la activación de la posición de al menos una forma de dosificación o la activación del mecanismo de desprendimiento de pastillas si las señales de tiempo procesadas no coinciden con dicho horario de tiempo preestablecido, en donde dicho dispensador preferiblemente además comprende un indicador de alerta para el usuario acoplado operativamente a dicho reloj en tiempo real, que alerta a dicho sujeto sobre un horario programado para dispensar dicha forma de dosificación.
- 10 10. El dispensador de forma de dosificación de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en donde el procesamiento de dicha información de autenticación de usuario comprende rotar o deslizar imágenes transmitidas desde al menos una cámara antes o durante la comparación de las mismas con dicho al menos un estándar de usuario almacenado.
- 15 11. El dispensador de forma de dosificación de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en donde dicho estándar de usuario almacenado es una compilación de imágenes de usuario capturadas y almacenadas a lo largo del tiempo, en donde dicho estándar de usuario almacenado preferiblemente comprende una determinación ponderada que introduce un sesgo a favor de las imágenes almacenadas más recientemente.
- 20 12. El dispensador de forma de dosificación de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en donde el procesamiento de dicha información de autenticación de usuario comprende el uso de algoritmos de envejecimiento.
- 25 13. El dispensador de forma de dosificación de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en donde el procesamiento de dicha información de autenticación de usuario comprende establecer al menos una coincidencia de dos puntos identificadores entre las características identificadas de dicha porción de una vista base de la nariz de dicho sujeto en comparación con dicho estándar de usuario almacenado.
- 30 14. El dispensador de forma de dosificación de la reivindicación 13, en donde el procesamiento de dicha información de autenticación del usuario comprende establecer una coincidencia de tres puntos identificadores a diez puntos identificadores entre las características identificadas de dicha porción de una vista base de la nariz de dicho sujeto en comparación con dicho estándar de usuario almacenado.
- 35 15. El dispensador de forma de dosificación de la reivindicación 13 o 14, en donde dicho punto identificador es una medida que comprende una distancia entre una superficie externa de la nariz y el límite externo de la fosa nasal, una distancia entre una superficie externa de la nariz y el límite interno de la fosa nasal; una distancia entre el límite externo de la fosa nasal y el límite interno de la fosa nasal; una distancia entre una primera superficie externa de la nariz y una segunda superficie externa de la nariz; una distancia entre una primera superficie externa de la nariz y una línea media nasal versus una distancia entre una segunda superficie externa de la nariz y dicha línea media nasal; una distancia entre una primera fosa nasal externa y una línea media nasal versus una distancia entre una segunda fosa nasal externa y dicha línea media nasal; una distancia entre una primera fosa nasal interna y una línea media nasal versus una distancia entre una segunda fosa nasal interna y dicha línea media nasal; un ángulo formado entre un plano paralelo a una primera superficie externa de la nariz y un plano paralelo a una línea media nasal versus una distancia entre un segundo plano paralelo a una superficie externa de la nariz y un plano paralelo a dicha línea media nasal; un ángulo formado entre un plano paralelo a una primera fosa nasal externa y un plano paralelo a una línea media nasal versus una distancia entre un plano paralelo a una segunda fosa nasal externa y un plano paralelo a dicha línea media nasal; un ángulo formado entre un plano paralelo a una primera fosa nasal interna y un plano paralelo a una línea media nasal versus una distancia entre un plano paralelo a una segunda fosa nasal interna y un plano paralelo a dicha línea media nasal; una medida de curvatura de una primera fosa nasal, una medida de curvatura de una segunda fosa nasal; una medida de curvatura de la punta de la nariz; o cualquiera de sus combinaciones.
- 50 16. El dispensador de forma de dosificación de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, en donde una o más formas de dosificación están contenidas dentro de dicho compartimento encerrado.
- 55 17. El dispensador de forma de dosificación de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, que además comprende una fuente de alimentación conectada a dicho microprocesador y dicha memoria y opcionalmente dicha fuente de alimentación está conectada además a un circuito conectado a dicho mecanismo dispensador de forma de dosificación, o posicionador; una pantalla; un contador de pastillas; o un bus de comunicación o cualquiera de sus combinaciones.
- 60 18. El dispensador de forma de dosificación de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 17, que además comprende una salida conectada a dicho transportador y configurada para el enganche y la activación selectiva por la boca de un usuario, promoviendo la salida de al menos una forma de dosificación desde el mecanismo dispensador de forma de dosificación hacia la cavidad oral de dicho sujeto.
- 65

19. El dispensador de forma de dosificación de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18, que además comprende al menos una cámara posicionada en una primera parte de dicha carcasa, cuya cámara está posicionada para capturar un campo de visión de una porción de la cavidad oral de un sujeto, en donde dicho campo de visión comprende al menos una porción de una vista superior o una vista inferior de la cavidad oral de un sujeto, o una de sus combinaciones.
20. Un método no médico para dispensar una forma de dosificación directamente dentro de una cavidad oral de un sujeto que lo necesite, dicho método no médico que comprende:
- insertar una primera porción (10) de una carcasa de un dispensador de forma de dosificación adaptado para ser insertado dentro de una cavidad oral de dicho sujeto,
 - en donde dicho dispensador de forma de dosificación además comprende
 - o una segunda porción (20) de dicha carcasa;
 - o al menos una cámara (30, 50, 70, 90) contenida en o dentro del dispensador de forma de dosificación y posicionada en dicha segunda porción (20), y además posicionada para capturar un campo de visión (40, 60) de una parte de la cara de un sujeto, en donde dicho campo de visión (40, 60) comprende al menos una parte de una vista base de la nariz de dicho sujeto;
 - o un mecanismo dispensador de forma de dosificación;
 - o un microprocesador y memoria asociada para procesar y almacenar información de autenticación de usuario, comparar imágenes transmitidas desde al menos una cámara con al menos un estándar de usuario almacenado y proporcionar autenticación cuando se establece una coincidencia; y
 - o una interfaz conectada a dicho mecanismo dispensador, que promueve el dispensado de dicha forma de dosificación cuando se ha obtenido la autenticación;
 - activar al menos una cámara (30, 50, 70, 90) para capturar un campo de visión (40, 60) de una porción de la cara del sujeto mientras la primera porción (10) se encuentra dentro de la cavidad oral del sujeto;
 - activar dicho microprocesador para comparar al menos una imagen relacionada de al menos una cámara con al menos un estándar de usuario almacenado y proporcionar autenticación cuando se establece una coincidencia entre ellos; y
 - activar dicha interfaz para promover el dispensado de dicha forma de dosificación cuando se haya obtenido la autenticación.
21. Un dispensador de forma de dosificación, que comprende:
- una carcasa que comprende una primera porción (10) adaptada para su inserción dentro de una cavidad oral de un sujeto y una segunda porción (20) adaptada para encerrar un mecanismo dispensador de forma de dosificación ubicado dentro de este;
 - al menos una cámara (30, 50, 70, 90) contenida en o dentro del dispensador de forma de dosificación y posicionada en dicha primera porción de dicha carcasa, y además posicionada para capturar un campo de visión (40, 60) de una parte de una cavidad oral de un sujeto, en donde dicho campo de visión (40, 60) comprende al menos una parte de una vista superior o una vista inferior de una cavidad oral de un sujeto, o una de sus combinaciones, la al menos una cámara (30, 50, 70, 90) configurada para capturar el campo de visión (40, 60) mientras la primera porción (10) se encuentra dentro de la cavidad oral del sujeto; y
 - un mecanismo dispensador de forma de dosificación;
- caracterizado por
- un microprocesador y una memoria asociada para procesar y almacenar información de autenticación de usuario, comparar imágenes transmitidas desde al menos una cámara con al menos un estándar de usuario almacenado y proporcionar autenticación cuando se establece una coincidencia; y
 - una interfaz conectada a dicho mecanismo dispensador, que promueve el dispensado de dicha forma de dosificación cuando se ha obtenido la autenticación.
22. Un método no médico para dispensar una forma de dosificación directamente dentro de una cavidad oral de un sujeto que lo necesite, dicho método no médico que comprende:
- Insertar una primera porción (10) de una carcasa de un dispensador de forma de dosificación adaptado para ser insertado dentro de una cavidad oral de dicho sujeto, en donde dicho dispensador de forma de dosificación además comprende
 - o una segunda porción (20) de dicha carcasa;
 - o al menos una cámara (30, 50, 70, 90) contenida en o dentro del dispensador de forma de dosificación y posicionada en dicha primera porción (10),

y además posicionada para capturar un campo de visión (40, 60) de una parte de la cavidad oral de un sujeto, en donde dicho campo de visión (40, 60) comprende al menos una parte de una vista superior o una vista inferior de la cavidad oral de un sujeto, o una de sus combinaciones;

- 5
- un mecanismo dispensador de forma de dosificación;
 - un microprocesador y una memoria asociada para procesar y almacenar información de autenticación de usuario, comparar imágenes transmitidas desde al menos una cámara con al menos un estándar de usuario almacenado y proporcionar autenticación cuando se establece una coincidencia; y
 - una interfaz conectada a dicho mecanismo dispensador, que promueve el dispensado de dicha forma de dosificación cuando se ha obtenido la autenticación;

- 10
- activar al menos una cámara (30, 50, 70, 90) para capturar un campo de visión (40, 60) de una porción de la cara del sujeto mientras la primera porción (10) se encuentra dentro de la cavidad oral del sujeto;
 - activar dicho microprocesador para comparar al menos una imagen relacionada de al menos una cámara con al menos un estándar de usuario almacenado y proporcionar autenticación cuando se establece una coincidencia entre ellos; y
 - activar dicha interfaz para promover el dispensado de dicha forma de dosificación cuando se haya obtenido la autenticación.
- 15

Figura 1

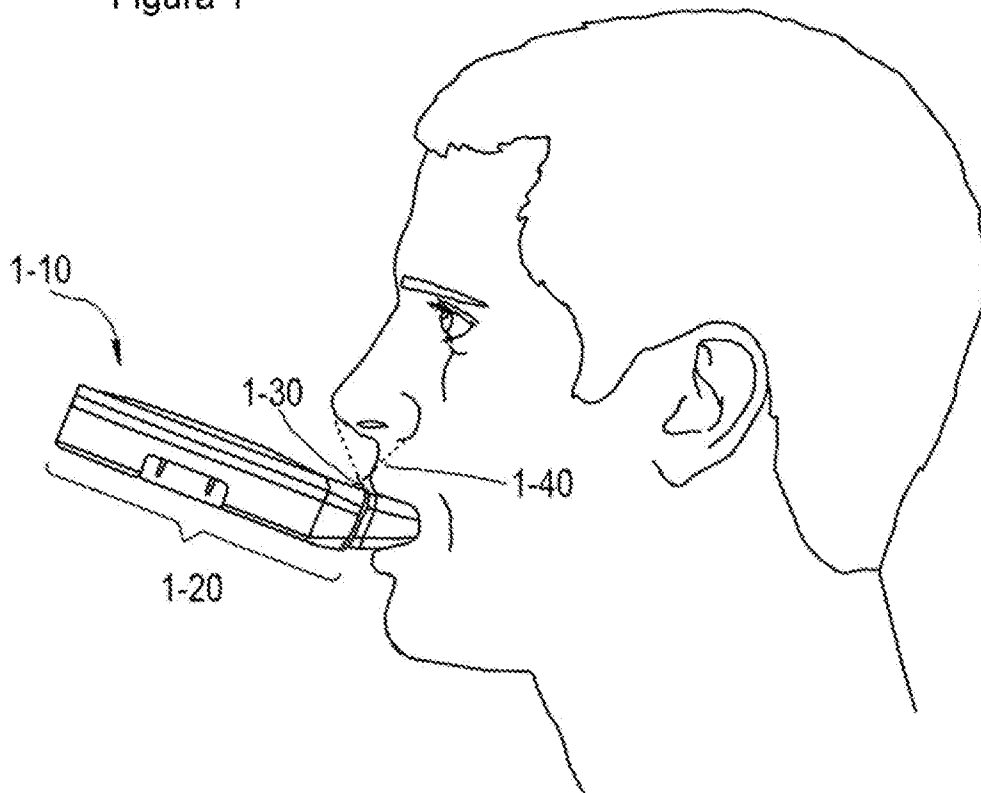


Figura 2

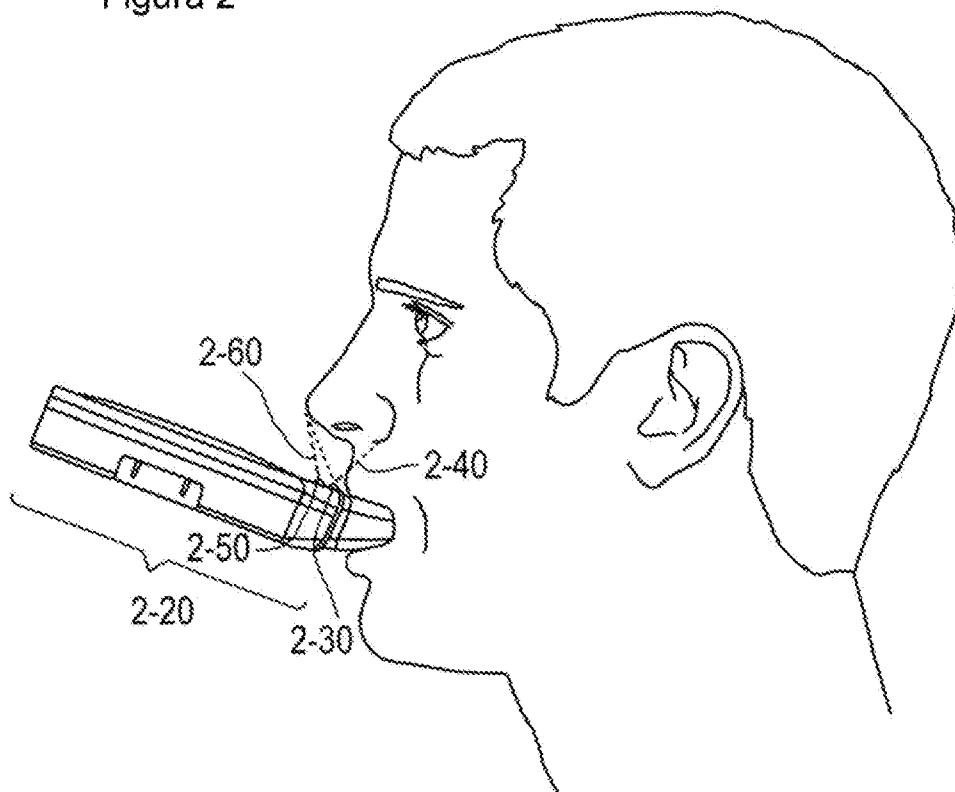


Figura 3

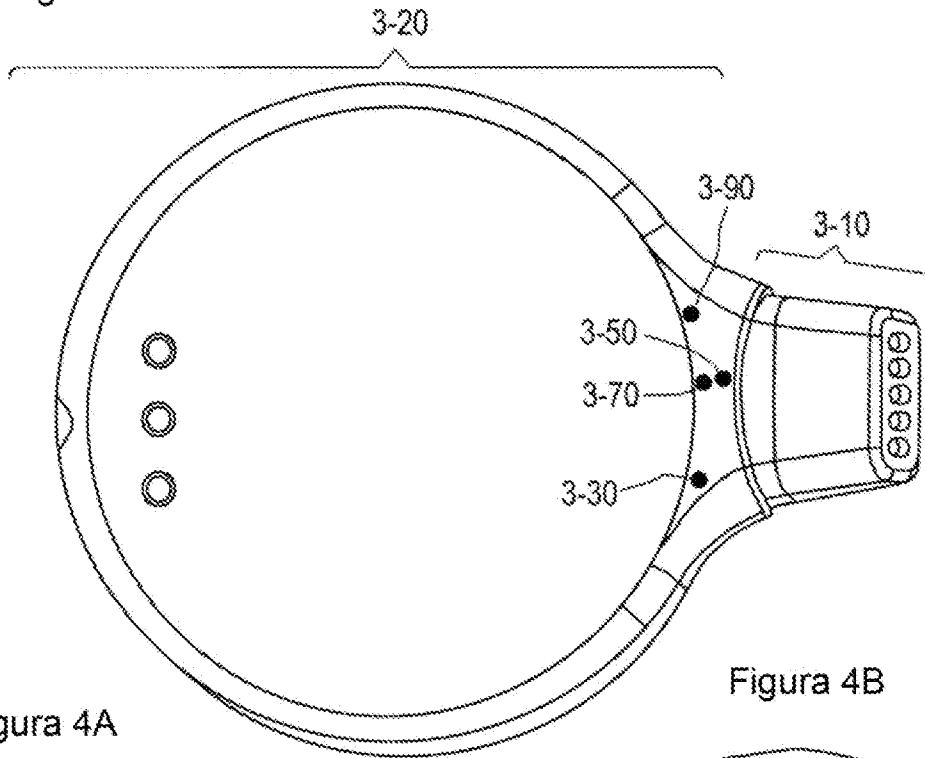


Figura 4A

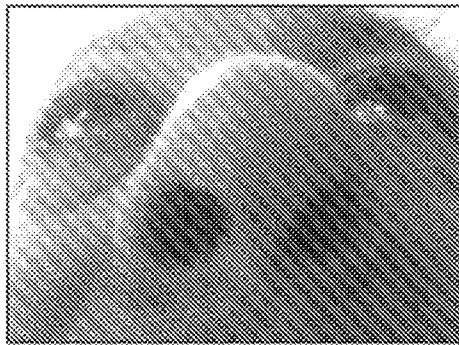


Figura 4C

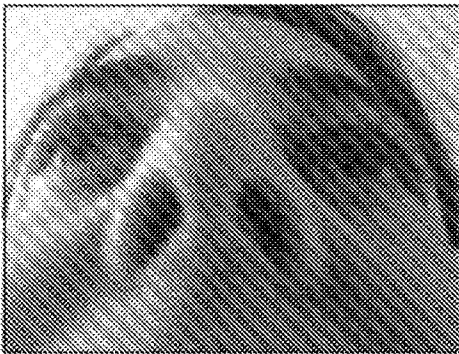


Figura 4B

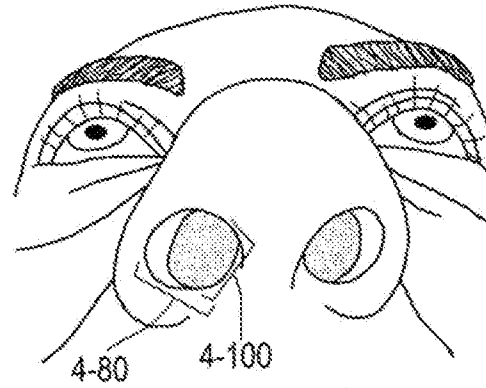


Figura 4D

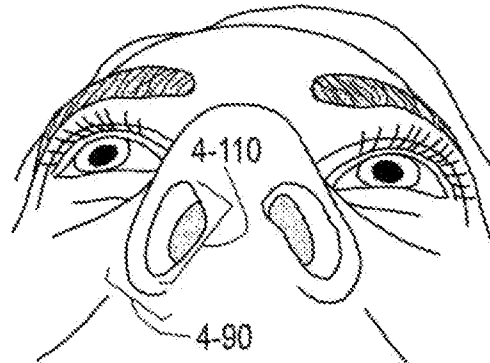


Figura 4E

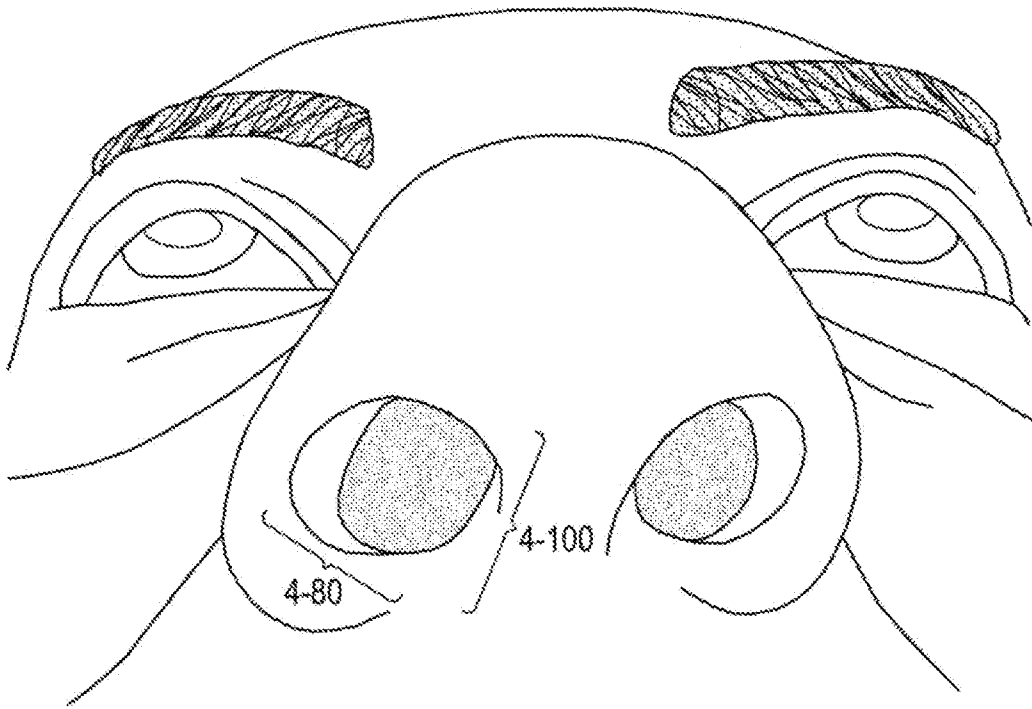


Figura 4F

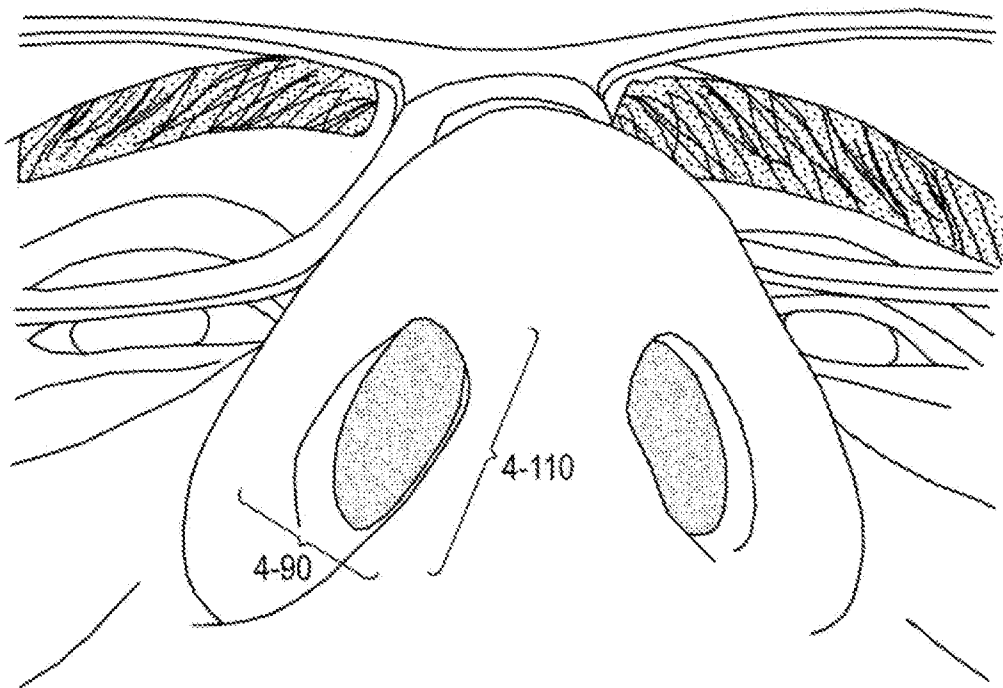


Figura 5

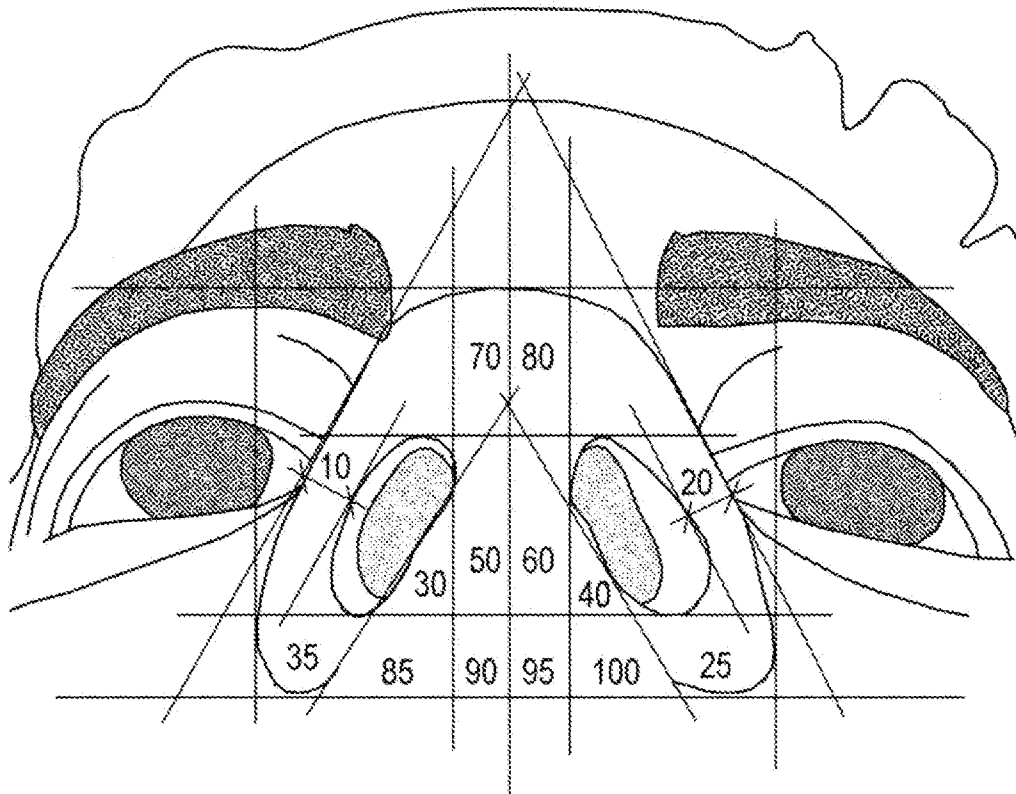


Figura 6

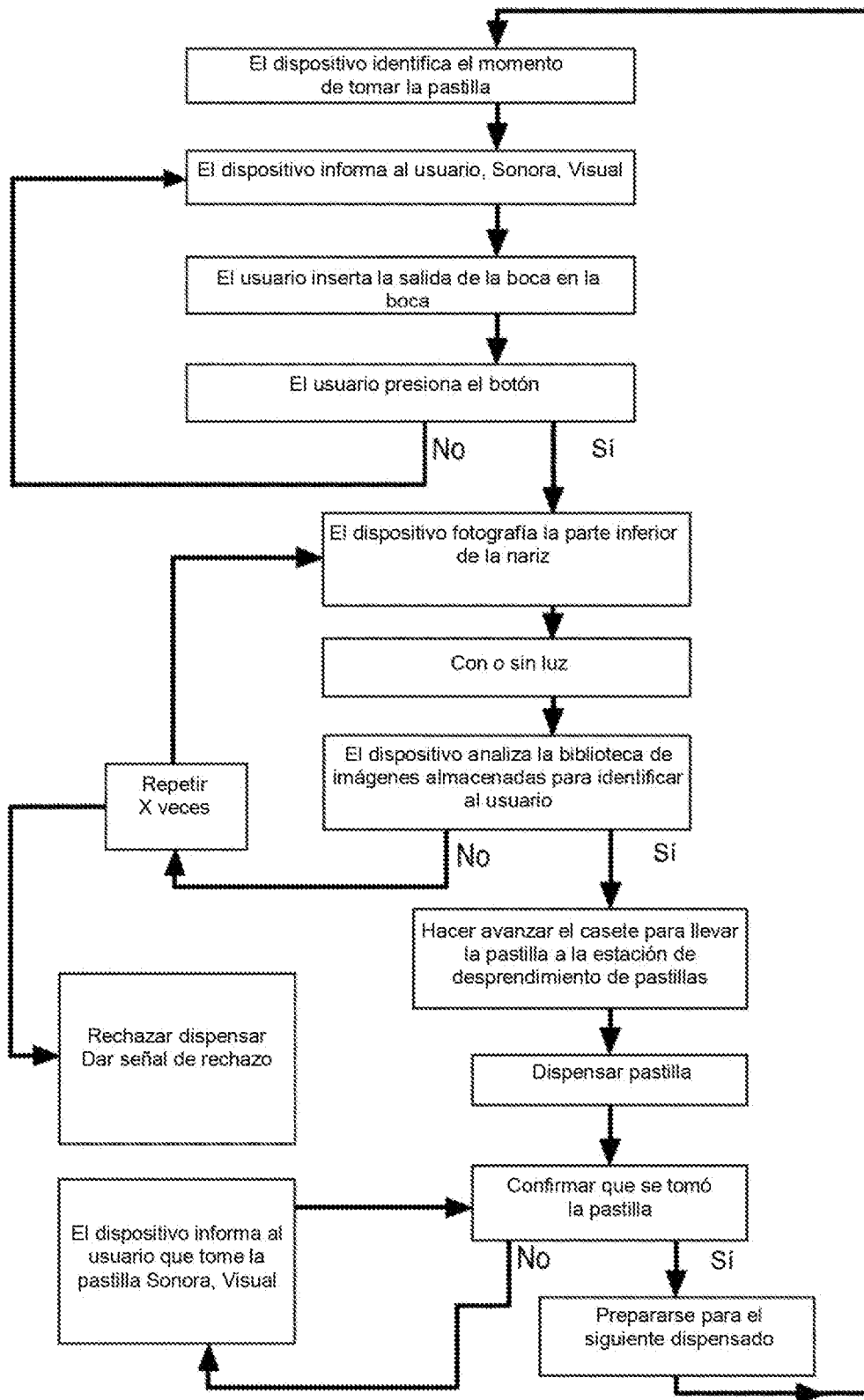


Figura 7

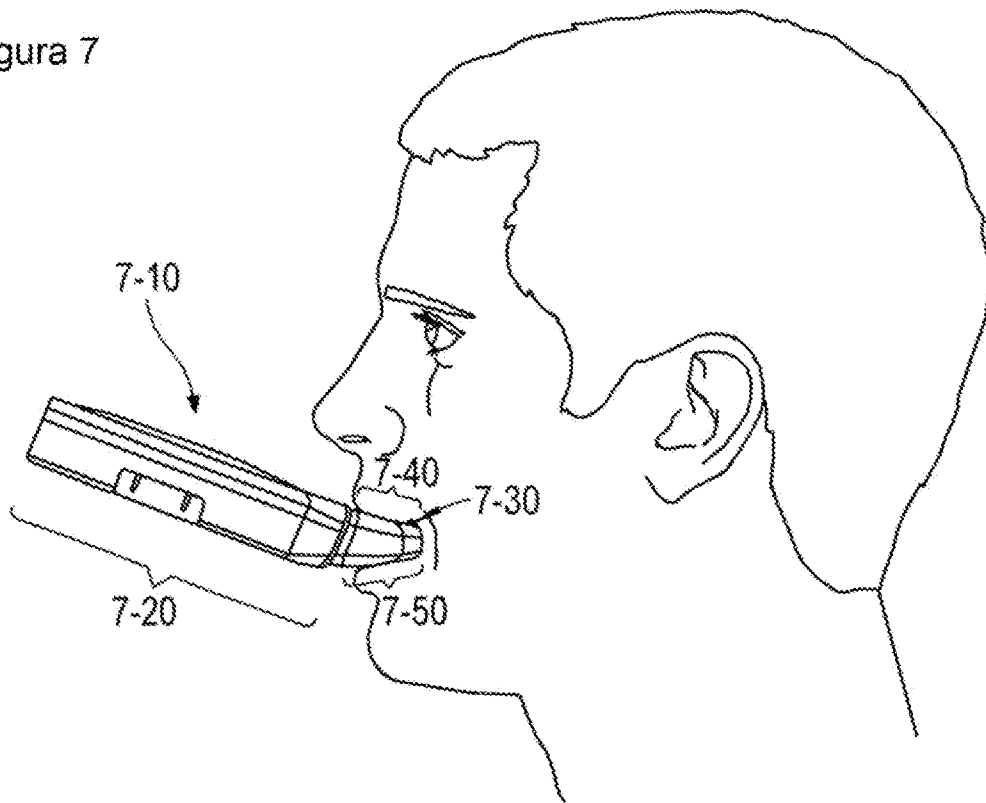


Figura 8

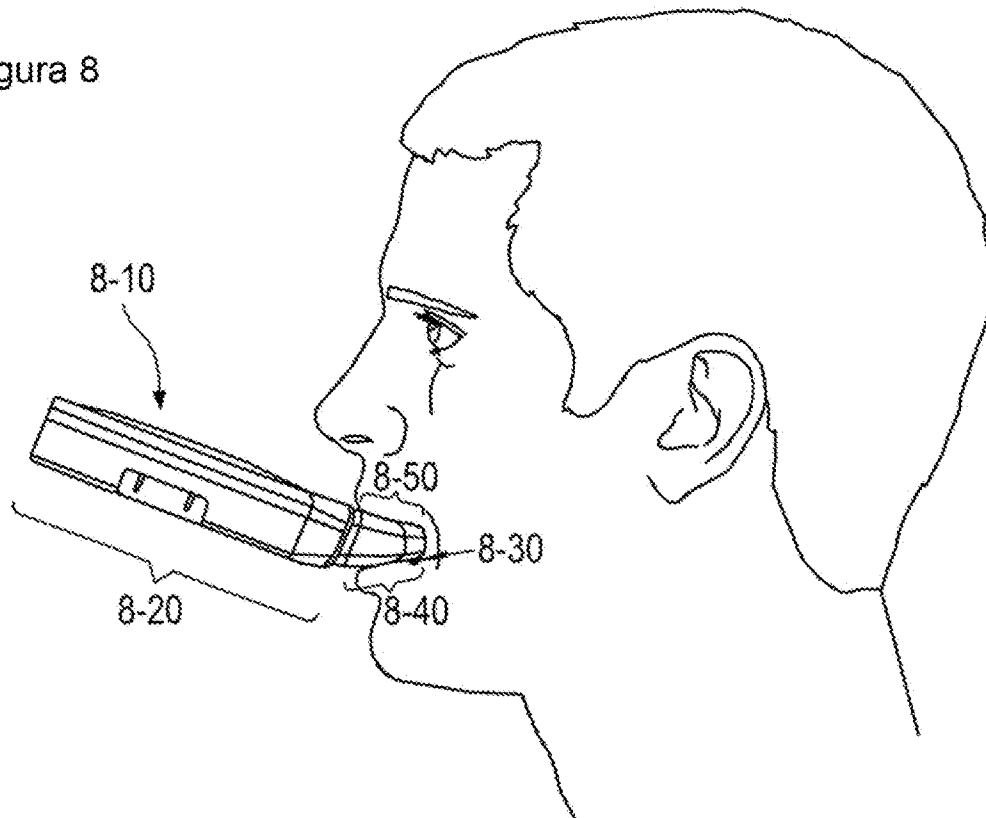


Figura 9

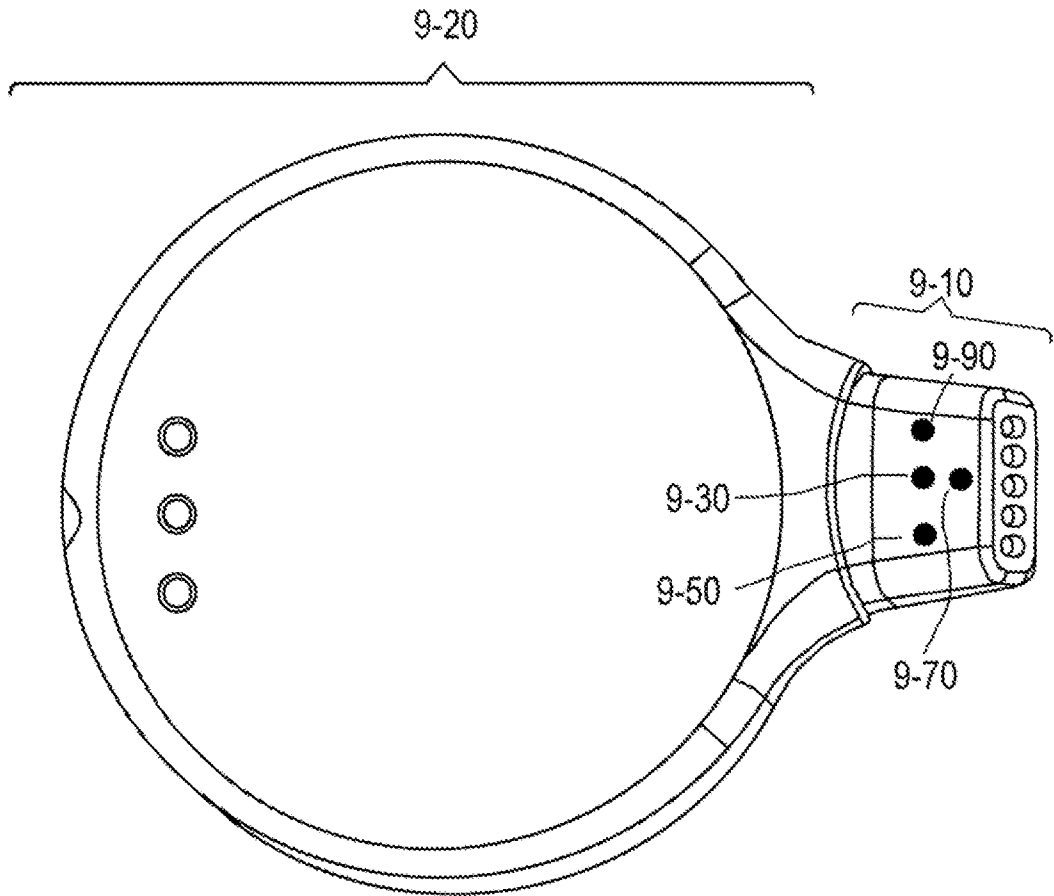


Figura 10

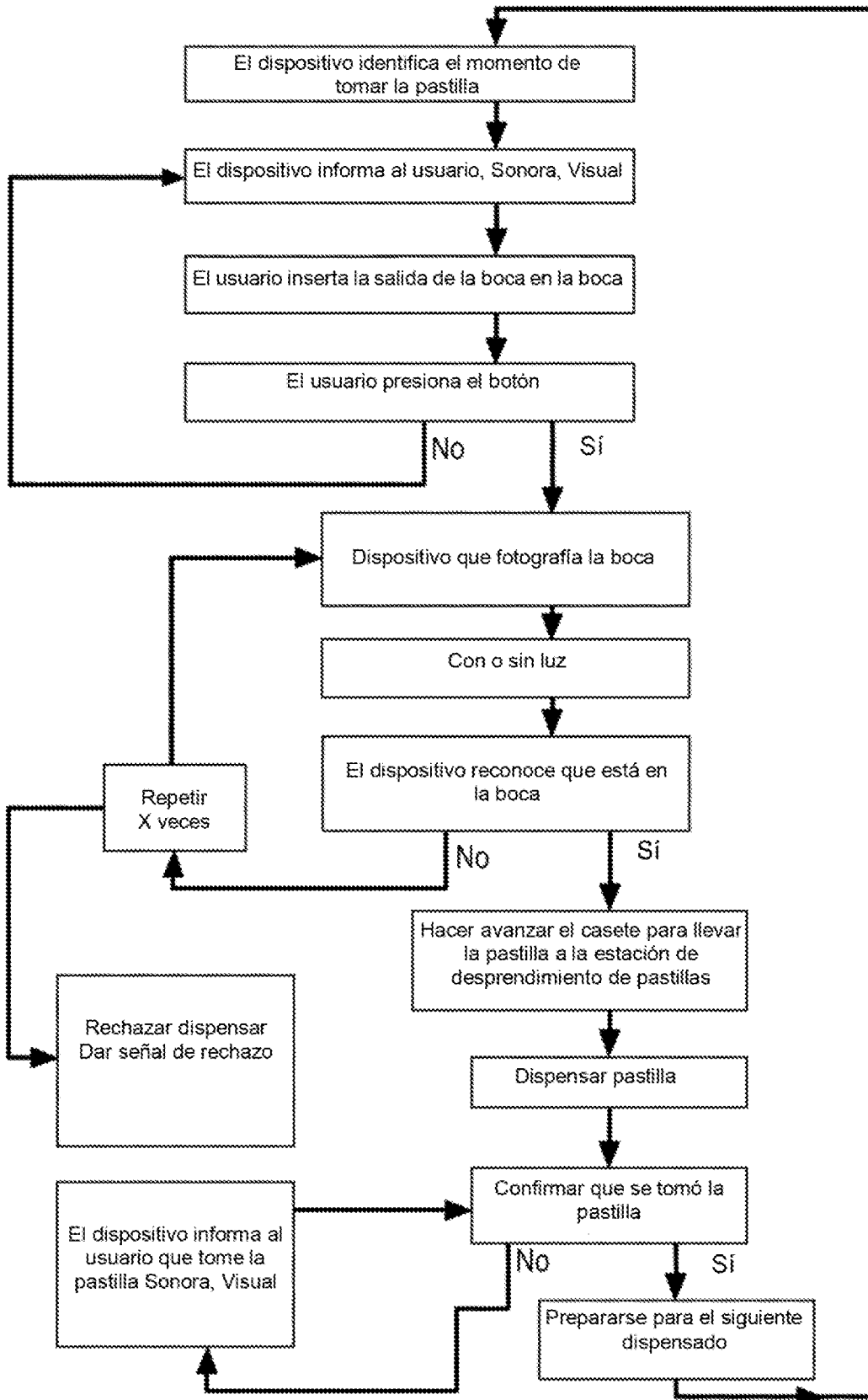


Figura 11

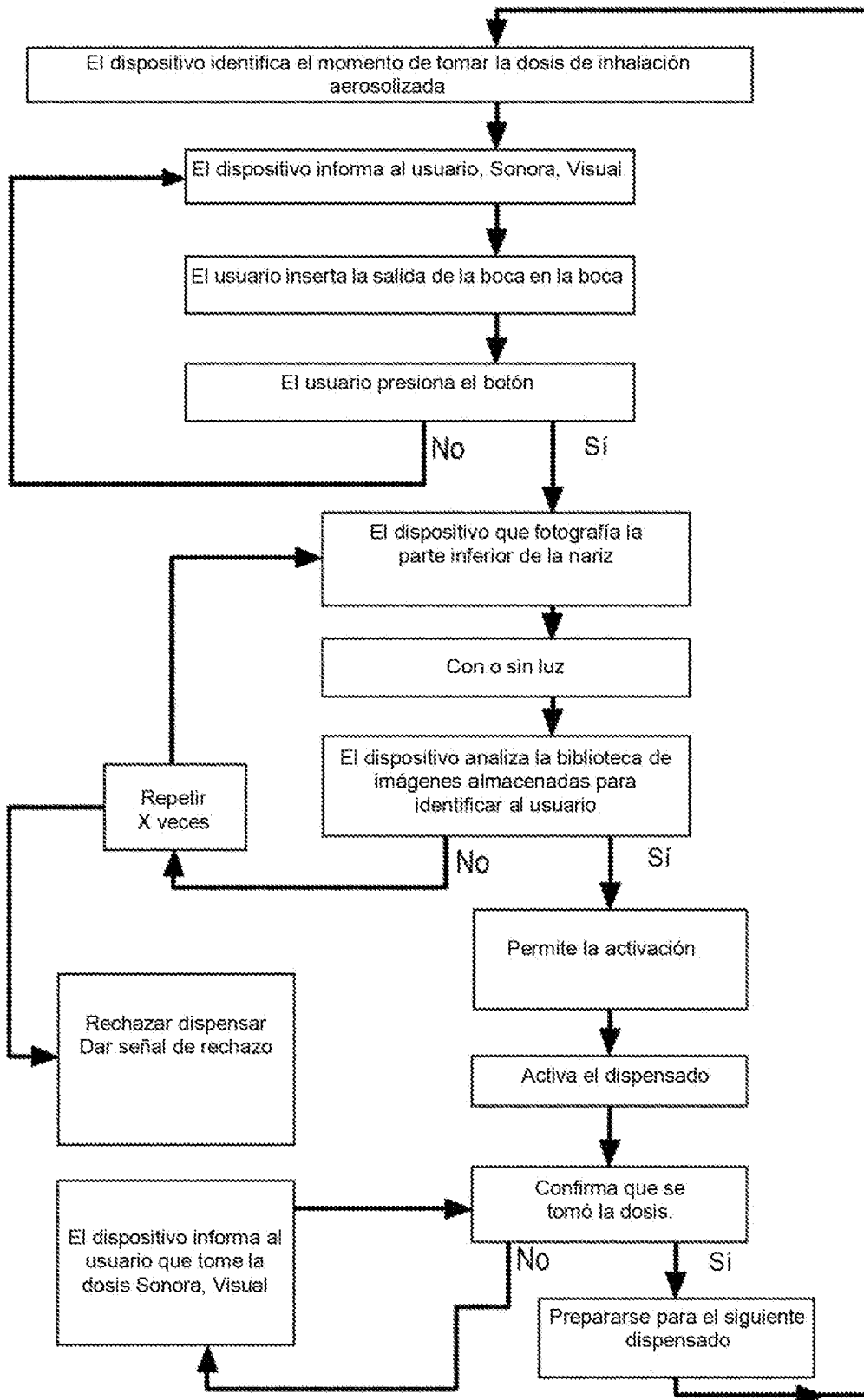


Figura 12

