

DISPOSITIVO EXPENDEDOR DE LÍQUIDOS

5

CAMPO DE LA TÉCNICA

- 10 La presente invención se refiere al campo de los dispositivos que proveen líquidos de manera automática, incluidos sistemas de venta con diversos medios de pago, además con conexiones a redes comunicaciones para su gestión.

15 OBJETO DE LA INVENCION

Proporcionar un dispositivo o sistema que permita dispensar líquidos calientes, fríos, mezclados, además gasificados, que tenga varios métodos de pago, además que sea independiente de red de suministro de agua.

20

ESTADO DE LA TÉCNICA ANTERIOR

- 25 En el estado de la técnica se conocen desarrollos de manera separada, como máquinas dispensadoras de líquidos y otros artículos en diversas configuraciones, por ejemplo como la patente europea EP 2033555 que revela un dispensador automático para dispensar un fluido e instrucciones para un usuario, que tiene a) un accesorio de montaje para un contenedor de fluido intercambiable, el accesorio de montaje tiene un sensor para leer una etiqueta
- 30 del contenedor de fluido intercambiable; b) un dispositivo de entrega que permite la dispensación del fluido desde el recipiente de fluido; c) uno o más interruptores de proximidad sin contacto para detectar una mano del usuario, estando provisto

el interruptor de proximidad para iniciar la dispensación del fluido d) un dispositivo de salida para emitir una pluralidad de instrucciones visuales y / o auditivas de una secuencia de instrucciones para el usuario de manera controlada por el tiempo; e) un controlador que tiene al menos una memoria de datos, el controlador está conectado al interruptor de proximidad, el dispositivo de salida y al sensor para la identificación del contenedor intercambiable; f) una pluralidad de secuencias de instrucciones se almacenan en una primera memoria de datos, cada una asociada con una etiqueta diferente de diferentes contenedores intercambiables, en donde el controlador se implementa de tal manera que, durante y después de la distribución del fluido por el dispositivo de entrega, una secuencia de instrucciones asociada con el contenedor de fluido se llama desde la primera memoria sobre la base de una señal del sensor para leer la etiqueta del contenedor de fluido intercambiable y se envía por un medio del dispositivo de salida.

15

La solicitud de patente US 2018/0057201 revela una botella reutilizable y recargable para dispensar un líquido viscoso adquirido de una estación de recarga, comprendiendo la botella: un cuerpo soportado por una pluralidad de patas e incluyendo un asa en una superficie superior; una primera válvula de una vía en la superficie superior para introducir automáticamente aire en el cuerpo de la botella cuando una presión en la botella cae por debajo de un valor predeterminado; una segunda válvula unidireccional para liberar aire del interior del cuerpo a medida que el producto se introduce en el cuerpo; un botón de dispensación adyacente a una superficie inferior de la botella; una válvula dispensadora en una superficie inferior de la botella; y una válvula de llenado en la superficie inferior de la botella para llenar la botella con el producto; en el que la botella carece de tapa o tapa extraíble.

20

25

30

La patente US 6,756,069 revela un método para preparar y dispensar automáticamente un producto de bebida que contiene al menos dos componentes diferentes, cuyo método comprende: proporcionar y retener al menos dos componentes diferentes en compartimientos separados de un solo

conjunto de empaque, en donde los componentes son capaces de formar una bebida después de combinarse; bombear los al menos dos componentes diferentes de los compartimentos separados del conjunto de embalaje a una velocidad predeterminada adecuada para combinar los al menos dos componentes diferentes y extraerlos de los compartimentos de manera uniforme entre sí; combinando los al menos dos componentes bombeados retirándolos del conjunto de empaque y mezclándolos, opcionalmente con un diluyente, en cantidades relativas para formar un producto de bebida consumible; y dispensar el producto de bebida consumible para el consumo por parte de un consumidor.

10

La solicitud de patente US 2009/0069930 revela sistemas y métodos para dispensar productos consumibles. Una realización de la invención puede proporcionar un dispensador. El dispensador puede incluir una matriz de ingredientes operable para recibir una pluralidad de ingredientes del producto.

15

Además, el dispensador puede incluir un controlador en comunicación con la matriz de ingredientes, y operable para ejecutar un conjunto de instrucciones para recibir datos del producto asociados con la pluralidad de ingredientes del producto. Además, el controlador puede comprender además un conjunto de instrucciones para rastrear el uso de la pluralidad de ingredientes del producto cuando se distribuye al menos un producto. Además, el controlador puede comprender además un conjunto de instrucciones para actualizar los datos del producto durante o después de dispensar un producto o instalar uno o más ingredientes del producto en la matriz de ingredientes.

20

25

La solicitud de patente US 2014/0114469 revela un dispositivo dispensador de bebidas que comprende: a) Una carcasa que tiene: al menos un recipiente para contener ingredientes; una tapa extraíble, para cubrir al menos un contenedor; un mecanismo de sellado para sellar el al menos un recipiente para conservar los ingredientes; al menos una bomba conectada al menos un recipiente para facilitar la dispensación de los ingredientes desde al menos un recipiente; y una pantalla para mostrar una selección de bebidas, por consumidor; en donde la selección de bebida puede basarse en un solo ingrediente o mezcla de

30

ingredientes contenidos en al menos un recipiente, y una abertura para colocar un segundo recipiente, en donde la abertura contiene una boquilla para dispensar la selección de bebida recibida de al menos una bomba, según lo seleccionado por un consumidor; b) un procesador para recibir una entrada del consumidor y accionar la al menos una bomba para dispensar la selección de bebida del consumidor; y c) una memoria para: almacenar datos en función de qué ingrediente está contenido en al menos un contenedor, y está asociado con al menos una bomba; y almacenamiento de datos basados en unidades dispensadoras asociadas con cada selección de bebida.

10

La patente US 8,746,506 revela un sistema de dispensación modular de múltiples torres que comprende: al menos un primer cabezal dispensador de una primera torre y un segundo cabezal dispensador de una segunda torre, cada torre encima de un mostrador; una unidad de transferencia ubicada en una habitación trasera alejada del mostrador; tubería que se extiende desde la unidad de transferencia al mostrador; comprendiendo la unidad de transferencia un sistema de ingredientes centralizado que tiene una pluralidad de fuentes de ingredientes de bebidas, el sistema de ingredientes centralizado configurado para suministrar ingredientes de bebidas a la tubería para dispensar una primera bebida por encima del mostrador; la tubería que comprende un tubo principal de microgranos, el tubo principal de microgranos que comprende al menos dos líneas separadas de ingredientes de bebidas; al menos una primera unidad de dosificación correspondiente al primer cabezal de dispensación, la primera unidad de dosificación configurada para recibir un primer ingrediente de bebida a través del tubo principal del microscopio desde la unidad de transferencia y dosificar una cantidad predeterminada del primer ingrediente de bebida al primer cabezal de dispensación; una segunda unidad dosificadora configurada para recibir un segundo ingrediente de bebida desde la unidad de transferencia y dosificar una cantidad predeterminada del segundo ingrediente de bebida al segundo cabezal dispensador.

30

La patente CN 203706306 revela una máquina expendedora de tipo refrigerador. La máquina expendedora del tipo de refrigerador comprende un bastidor de máquina, el bastidor de la máquina está provisto de un dispositivo de recogida, una puerta de vidrio, un panel de control, un gabinete del sistema de control, un sistema de enfriamiento, columnas de soporte de estantes, una ventana de cambio, un retorno entrada de aire, una cámara de almacenamiento de capa superior, una cámara de almacenamiento de capa inferior y una salida. El dispositivo de recogida está dispuesto debajo de la parte frontal del bastidor de la máquina; la puerta de vidrio está articulada hacia el extremo izquierdo del lado frontal del bastidor de la máquina a través de un dispositivo de pivote; el panel de control está articulado hacia el extremo derecho del lado frontal del bastidor de la máquina; el gabinete del sistema de control está dispuesto dentro del lado derecho del bastidor de la máquina; el sistema de refrigeración está montado dentro del extremo inferior del bastidor de la máquina; cada estante de productos comprende orificios de bloqueo de rieles deslizantes y orificios de inserción cuadrados; la ventana de cambio está dispuesta debajo del panel de control; la entrada de aire de retorno y la salida están dispuestas en el lado frontal y en el lado posterior del sistema de enfriamiento; la cámara de almacenamiento de la capa superior y la cámara de almacenamiento de la capa inferior se montan sobre el gabinete del sistema de control de arriba hacia abajo. La máquina expendedora del tipo de refrigerador tiene las funciones de selección, recolección automática de dinero y devolución de cambios, logra alimentación automática y autoenfriamiento y tiene un alto rendimiento antirrobo. la cámara de almacenamiento de la capa superior y la cámara de almacenamiento de la capa inferior se montan sobre el gabinete del sistema de control de arriba hacia abajo. La máquina expendedora del tipo de refrigerador tiene las funciones de selección y recolección automática de dinero y devolución de cambios, logra alimentación automática y autoenfriamiento y tiene un alto rendimiento antirrobo. la cámara de almacenamiento de la capa superior y la cámara de almacenamiento de la capa inferior se montan sobre el gabinete del sistema de control de arriba hacia abajo. La máquina expendedora del tipo de refrigerador tiene las funciones de selección y recolección automática de dinero y devolución

de cambios, logra alimentación automática y autoenfriamiento y tiene un alto rendimiento antirrobo.

La patente US 6,098,524 revela una máquina para venta de bebidas líquidas calientes, que comprenden: un tanque de agua caliente que tiene una salida; un
5 dispositivo de medición de agua caliente conectado a la salida del tanque de agua caliente para suministrar una cantidad predeterminada de agua caliente; un recipiente de producto que tiene una salida; un producto y un bol de agua caliente; un tubo de suministro de agua caliente que conecta el dispositivo de
10 medición de agua caliente con el recipiente de mezcla para suministrar una cantidad predeterminada de agua caliente al recipiente; un dispositivo de medición del producto conectado a la salida del recipiente del producto para suministrar una cantidad predeterminada de producto al recipiente de mezcla; un mecanismo de batido para batir la mezcla; un tubo de suministro de mezcla
15 conectado al recipiente de mezcla y al mecanismo del batidor para suministrar el mecanismo del batidor con la mezcla; una cubierta de calentador que cubre una porción sustancial del tubo de suministro de mezcla para calentar la mezcla que pasa a través del mismo; a vaso estación; y un tubo de salida de mezcla conectado al mecanismo del batidor y que entrega la mezcla a la misma vaso
20 estación.

Teniendo en cuenta todo lo anterior no existe una maquina integrada que permita hacer dispensación de líquidos calientes, fríos, al clima, carbonatados, que incluya varios métodos de pago, y que garantice la esterilización del líquido
25 dispensado, que sea autónoma es decir que no requiera de conexiones a la tubería de agua y que además cuente con un soporte alternativo de energía a partir de energía solar.

30

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

5

La presente invención revela un dispositivo expendedor de líquidos, el dispositivo tiene una unidad de almacenaje, que provee líquido a una unidad de preparación, esta es conectada a una unidad de filtrado y luego conectada a una unidad de desinfección; controladas por una unidad de control.

10

Además, la unidad de control controla una unidad de pagos y una unidad dispensadora de recipientes, en la zona de dispensación tiene un sensor de proximidad que permite detectar si existe un recipiente para poder proveer el líquido.

15

La unidad de suministro de energía alimenta los componentes de la unidad de almacenaje, unidad de preparación, unidad de filtrado, unidad de desinfección, unidad de control, unidad dispensadora de recipientes y la unidad de pagos.

20

El dispositivo revelado en la presente invención está provisto para expender cualquier clase de líquido en cualquier lugar, pues funciona con contenedores independientes y no depende de la red de acueducto, y también puede funcionar con baterías o corriente eléctrica, cuenta con espacio de bodega para aprovisionar la máquina con repuestos del líquido o vasos lo cual disminuye el costo de venta.

25

La unidad de control está conectada a la nube, donde envía datos que permite ver en tiempo real información contable, hacer actualizaciones y solucionar problemas.

30

Tiene diferentes sistemas de pago, lo que facilita la interacción con el usuario, permite comprar diferentes cantidades de líquido.

Los sensores permiten identificar niveles de líquido, además dan información sobre el buen funcionamiento del dispositivo expendedor de líquidos y solucionar inconvenientes a tiempo, en sitio o remotamente.

- 5 Tiene un software que gestiona de manera eficiente la implementación de nuevas tendencias.

- Tiene con dispensador de envases ecoamigables en caso que el usuario no lleve el suyo y una interfaz amigable que, en conjunto con instrucciones por voz,
- 10 permite al usuario tener una interacción fácil y amigable para obtener el producto.

El dispositivo es controlado por inteligencia artificial que optimiza el proceso logístico de un conjunto de varios dispositivos y la interacción con el usuario final.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCIÓN

5

La presente invención revela un dispositivo expendedor de líquidos donde la figura 1 muestra un diagrama de bloques con las unidades que conforman el dispositivo, el dispositivo tiene una unidad de almacenaje (10), que provee líquido a una unidad de preparación (20), conectada a una unidad de filtrado (30), conectada a una unidad de desinfección (40). Donde la unidad de almacenaje (10), la unidad de preparación (20), la unidad de filtrado (30) y la unidad de desinfección (40), están controladas por una unidad de control (60). Además, la unidad de control (60) controla la unidad de pagos (70) y la unidad dispensadora de recipientes (90).

15

La unidad de suministro de energía (50) alimenta los componentes de la unidad de almacenaje (10), unidad de preparación (20), unidad de filtrado (30), unidad de desinfección (40), unidad de control (60), unidad dispensadora de recipientes (90) y la unidad de pagos (70).

20

La unidad de pagos (70) tiene comunicación bidireccional con la unidad de control (60).

25

Una unidad de control (60) comanda todas las unidades de manera secuencial y / o sincronizada, para operar y obtener la bebida que el usuario seleccione.

30

La unidad de control (60) esta comunicada a la nube (80) manteniendo una comunicación bidireccional de datos. La comunicación es del tipo GPRS preferentemente, pero podría tener otros tipos de protocolo inalámbricos como WiFi.

La figura 2 revela un diagrama detallado de las unidades que conforman el dispositivo expendedor de líquidos, donde la unidad de almacenaje (10) está compuesta por contenedores (11) intercambiables en forma de botella que son desmontables y que son ubicados sobre medios de acople (12), los
5 contenedores en forma de botella pueden ser reemplazados de manera intercambiable.

Cuando se acabe el líquido de cada contenedor (11) puede ser reemplazado por otro, de esta manera la máquina es autónoma en el suministro de líquido sin
10 hacer conexiones del tipo tuberías a la red de acueducto, luego una modalidad preferida de la invención no incluye tubería. Los medios de acople (12) son del tipo acople rápido que permiten que los contenedores (11) sean intercambiables y movibles; además son dispuesto de manera invertida en el momento de acople, es decir que los contenedores (11) son colocados boca abajo en el momento de
15 la dispensación.

En la unidad de almacenaje (10) tiene sensores de caudal (no mostrados) que indican cuando un contenedor (11) se desocupa, haciendo que secuencialmente se permita disponer del siguiente contenedor (11) que contiene líquido. Las
20 válvulas (13) son controladas por la unidad de control (60).

La unidad de almacenaje (10) está conectada a la unidad de filtración (20) que está compuesta por una bomba (21) de impulsión de líquido que puede ser del tipo centrífuga o peristáltica; el líquido impulsado se hace pasar a través de un
25 filtro (22) que puede ser del tipo de carbón activado; obteniendo líquido filtrado que es evacuado por un conducto (23) hacia la unidad de preparación (30).

La unidad de preparación (30) está compuesta por un enfriador (31), un módulo de gasificación (32) que incluye preferentemente un tanque con dióxido de carbono, un calentador (33), que se hace pasar el líquido de manera selectiva,
30 de acuerdo a la solicitud del usuario final; si el usuario desea una bebida con temperatura por debajo de la temperatura ambiente el líquido pasara a través del

- enfriador (31) y luego es impulsado por una bomba (35a); si el usuario desea una bebida gasificada o carbonatada el líquido pasara por el módulo de gasificación (32), haciendo una dosificación adecuada de dióxido de carbono y luego es impulsado por una bomba (35b); si el usuario desea una bebida por encima de la temperatura por encima de la temperatura ambiente el líquido pasara a través del calentador (33) y luego es impulsado por una bomba (35c); si el usuario solicita agua a temperatura ambiente, el líquido será conducido por una línea alterna y luego es impulsado por una bomba (35d). Las bombas (35a) (35b) (35c) (35d) son del tipo centrifuga o peristálticas. Si el usuario solicita combinaciones o mezclas en la bebida solicitada, la unidad de preparación operará de manera secuencial o sincronizada para obtener la bebida solicitada. El líquido impulsado por las bombas (35a) (35b) (35c) (35d) es colectado en una conexión múltiple (36), para ser llevada hacia la unidad de desinfección (40).
- 15 La unidad de desinfección (40) está compuesta por una celda que contiene una lámpara de luz ultravioleta, la cual no usa elementos químicos, y permite eliminar cualquier organismo, sin comprometer el sabor, olor o color del líquido dispensado.
- 20 Luego el líquido es dispensado a un envase o recipiente (R) el cual puede ser provisto por el usuario o pedido a través del dispositivo expendedor de líquidos por medio de una unidad dispensadora de recipientes (90), que tiene varias torretas (91) de recipientes.
- 25 El dispositivo expendedor de líquidos tiene una unidad de suministro de energía dual (50) compuesta por una conexión por alimentación de la red eléctrica domestica (55) y una conexión con suministro por energía solar que incluye una celda solar (51) conectada a un banco de baterías (53) a través de una conexión (52); el banco de baterías tiene una conexión de salida (54) hacia la unidad de control (60). La unidad de control (60) puede tener elementos complementarios como reguladores, conversores, inversores para adecuar el flujo de corriente eléctrica.
- 30

- La unidad de control (60) está compuesta por un microprocesador (61) que está conectado a una memoria (62); el microprocesador (61) está conectado a un módulo de comunicaciones (63) preferentemente del tipo GPRS, que incluye una
- 5 antena (64) para transmitir datos hacia la nube (80), además tiene un módulo de recepción de datos; el microprocesador (61) está conectado a una interfaz gráfica (65) de tipo táctil que permite interactuar con el usuario; además la unidad de control (60) tiene un parlante (66) que permite comunicar instrucciones o información hacia el usuario de manera complementaria a la interfaz gráfica.
- 10 La unidad de control (60) tiene conexión a un sensor de proximidad (101) ubicado en la zona de dispensación (100); el sensor de proximidad (101) puede ser del tipo infrarrojo, capacitivo o inductivo. El sensor de proximidad (101) permite detectar cuando hay un recipiente (R) en la zona de dispensación (100).
- 15 Cuando el usuario necesite un recipiente (R) de la torreta de recipientes (91) será dispensado y llevado a la zona de dispensación (100), la forma como se puede disponer el vaso dispensado es de manera manual siendo trasladado hacia la zona de dispensación (100), o podría ser trasladado de manera automática
- 20 directamente a la zona de dispensación (100).
- El dispositivo expendedor de líquidos tiene una unidad de pagos (70) controlada por la unidad de control (60); la unidad de pagos (70) tiene medios de pago en efectivo (71) el cual permite recibir e intercambiar monedas y billetes, un módulo
- 25 de pagos por tarjeta (72) con banda magnética, que podrían incluir chip electrónico, que permite hacer pagos con tarjetas crédito y débito y un módulo de pago NFC (73) que permite hacer pagos por proximidad con el móvil celular, chip incrustados en artículos publicitarios y/o tarjetas débito y crédito.
- 30 La figura 3 muestra una vista isométrica explosionada de un ejemplo de dispositivo expendedor de líquidos, en su forma exterior.

La anterior descripción solo puede ser tomada como referencia y no limitativa en sus componentes ni en su relación explícita, sino que han sido descritos para proporcionar una idea clara sobre la conformación general de la materia de la invención reclamada.

5

10

DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

5

Para complementar la descripción y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características técnicas del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva como parte integrante de la misma, un conjunto de figuras definidas así:

10

Figura 1. Diagrama de bloques general del dispositivo expendedor de líquidos.

15

Figura 2. Diagrama esquemático general dispositivo expendedor de líquidos.

Figura 3. Vista isométrica explosionada exterior de un dispositivo ejemplo.

20