

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

ASUNTO Solicitud Patente de Invención No. **NC2017/0006229**

Solicitante **INSTITUCION UNIVERSITARIA SALAZAR Y HERRERA**

Oficio **13103**

Yo, **ANDRES MARQUEZ ACOSTA**, identificado como aparece al pie de mi firma, con domicilio en la Cra 43A 5A-113 T.Sur P.14 Ed. One Plaza, Medellín, Antioquia, obrando como apoderado de **INSTITUCION UNIVERSITARIA SALAZAR Y HERRERA** domiciliada en Medellín, Antioquia, solicitante de la patente en cuestión, en respuesta al oficio de examen de forma No. 13103, me permito manifestar:

1. Modificaciones a la solicitud

En primer lugar, considerando las disposiciones del artículo 34 de la Decisión 486 para que el solicitante pueda modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, me permito adjuntar a este memorial nueva descripción y nuevas reivindicaciones, en las cuales se realizaron las siguientes modificaciones:

- Como primera medida, se eliminó la sección de descripción de figuras ya que las figuras presentadas originalmente también se han removido de la solicitud.
- Adicionalmente, se eliminó la referencia a la app o software en las reivindicaciones.

Con relación a las modificaciones anteriormente mencionadas, el solicitante manifiesta que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la solicitud en estudio y se realizaron con el fin de superar las objeciones de claridad, planteadas por el examinador en el oficio del examen de forma para el cual se está presentando respuesta.

Adicionalmente, no se adjunta el pago de ninguna tasa correspondiente a modificación o reivindicaciones adicionales, ya que el pliego reivindicatorio contiene el mismo número de reivindicaciones que el originalmente presentado.

2. Dibujos y secuencias

Teniendo en cuenta las modificaciones realizadas en la descripción de la solicitud como se indican en el punto 1 del presente memorial, dicha descripción adjunta no incluye figuras por lo que la objeción queda totalmente superada. Además, con el fin de evitar futuras objeciones al respecto, el solicitante muy respetuosamente manifiesta que las figuras en una solicitud son opcionales, tal como se indica en el artículo 26 de la Decisión 486 con respecto a las partes que debe contener una solicitud, en donde se establece que *“La solicitud para obtener una patente de invención se presentará ante la oficina nacional competente y deberá contener lo siguiente... uno o más dibujos, cuando fuesen necesarios para comprender la invención, los que se considerarán parte integrante de la descripción”*.

Así las cosas, el solicitante considera que las figuras en el presente caso no son relevantes, ya que la descripción es lo bastante clara para que el experto en la materia pueda entender lo que se desea proteger, es decir, pueda interpretar y reproducir el mecanismo de bloqueo que es el objeto de la invención.

3. Dibujos y secuencias

Con respecto a las reivindicaciones, gracias a las modificaciones realizadas en el pliego reivindicatorio como se encuentran definidas en el punto 1 del presente memorial, el solicitante manifiesta que las nuevas 1 a 4 son claras para el experto en la materia y, por ende, se ajustan a las disposiciones del artículo 30 de la Decisión 486, ya que definen la materia que se desea proteger mediante las características técnicas del dispositivo.

Por lo tanto, solicito a ese despacho proceder con el trámite de la solicitud y reconsiderar las objeciones planteadas.

Señor Superintendente,



ANDRÉS MÁRQUEZ ACOSTA
C.C. 71.666.347 de Medellín
T.P. 156659 del C.S. de la J.

MÁQUINA EXPENDEDORA DE ENSALADA DE FRUTA Y/O VERDURA**FRESCA****CAMPO TÉCNICO**

5

La presente invención se relaciona con una máquina expendedora que permite obtener una ensalada de fruta o de verdura fresca, es decir que no ha sido conservada de ninguna forma, en donde dicha máquina cuenta con un sistema de conservación que permite que los alimentos almacenados en su interior, específicamente frutas o verduras, se puedan conservar frescos, todo esto debido a un sistema de control de temperatura y humedad para dicha conservación, lo cual promueve la sana alimentación y adquisición de hábitos de vida saludable. La máquina cuenta entonces con un panel de control frontal para la recepción del pago por parte del usuario y un mecanismo de entrega de producto final que permite entregar la ensalada de fruta o verdura fresca al usuario final de una forma adecuada y segura, evitando que la misma se dañe o se caiga al suelo por algún error. Además, la máquina expendedora de la presente invención cuenta con un mecanismo de recolección de desechos orgánicos que se pueden reutilizar en forma de compost.

20

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En la actualidad existen varios problemas relacionados tanto con la alimentación sana y la promoción de la misma, como con la frescura de los productos que se pueden entregar en máquinas expendedoras, donde no es posible encontrar un producto de calidad que sea conservado totalmente fresco y que pueda ayudar a promover una sana alimentación, sino que por el contrario las máquinas existentes permiten entregar productos que son empacas y con un número considerable de

conservantes, que no son buenos para la salud y llevan a hábitos poco saludables de alimentación. Adicionalmente, las máquinas simplemente son expendedoras y se requiere de sistemas adicionales de recolección de desechos, los cuales no siempre son amigables con el medio ambiente porque dependen de la labor que
5 haga el usuario directamente.

Sumado a lo anterior, las máquinas expendedoras de alimentos que se encuentran normalmente en sitios altamente concurridos, tales como universidades, colegios, aeropuertos, centros comerciales, etc., sólo permiten
10 obtener un producto que no es de origen natural, sino que por el contrario, viene empacado y puede llegar a afectar la salud de las personas, ya que tiene un alto contenido calórico, al tiempo que presentan alto contenido de sodio y grasas saturadas, que afectan la salud y que son indeseables, al tiempo que cuentan con una serie de conservantes y preservativos artificiales que pueden considerarse
15 como un problema tanto en la población infantil como en los adultos, ya que llevan a serios problemas de obesidad que eventualmente afectan la salud.

Así las cosas, en el estado del arte existe una pluralidad de divulgaciones relacionadas con este tipo de máquinas, dentro de las que se encuentra el
20 documento EP 1469431 que describe una máquina expendedora refrigerada para la entrega de frutas frescas, la cual comprende un compartimiento de fruta a partir del cual la fruta almacenada es entregada, una bandeja de servicio, una unidad de procesamiento, un mecanismo de movimiento y medios de protección higiénica, en donde la unidad de procesamiento incluye un dispositivo de pelado y medios de
25 corte que se accionan para pelar y porcionar la fruta seleccionada y el mecanismo de movimiento es adecuado para mover la fruta seleccionada desde el compartimiento de fruta a una estación de trabajo para entrega a la bandeja de servicio y quedar disponible al usuario. La máquina también cuenta con medios de

limpieza para limpiar la unidad de procesamiento y distribuir las frutas peladas y porcionadas en condiciones higiénicas excelentes.

Del mismo modo, el documento US 2008028943 divulga una máquina expendedora automática para jugo de fruta y un método de control de la misma, en donde la máquina incluye un cuerpo principal que tiene una unidad de almacenamiento de fruta en un estado refrigerado y una unidad de alimentación de fruta para alimentar la fruta fresca almacenada en el cuerpo principal; una unidad de brazo giratorio que tiene dos brazos giratorios que giran en direcciones opuestas de modo que la fruta fresca, alimentada por la unidad de alimentación de fruta, se sienta y se mantiene por los dos brazos giratorios; una unidad de corte instalada debajo del brazo giratorio y que tiene una cuchilla para cortar la fruta, sostenida por los dos brazos giratorios; una unidad de trituración de fruta instalada debajo de la unidad de corte y que tiene dos barras de trituración ubicadas verticalmente; y una unidad de control para reconocer el billete o moneda de entrada y que controla la máquina expendedora de acuerdo con la manipulación del usuario

De otra parte, se encuentra el documento CN 204215480, el cual enseña una máquina expendedora de fruta que se divide en dos partes que incluyen una región de control y una región de venta, en donde una parte de puerta de la región de venta comprende una pantalla de visualización, una abertura de descarga de fruta y una salida de fruta, y en donde una región de almacenamiento de fruta se dispone al interior. Así, la región de almacenamiento de fruta se conecta con el mecanismo exprimidor de fruta y la salida de fruta, un vaso que cae, una cubierta que cae, una cubierta de presión de inyección de material y un mecanismo giratorio de vaso se disponen debajo del mecanismo exprimidor de fruta. La máquina también cuenta con un mecanismo o sistema de control con una pantalla,

un lector de tarjeta, un receptor de billetes y monedas, y un sistema de refrigeración junto con un equipo de esterilización para limpiar los elementos usados y asegurar la higiene.

- 5 Finalmente, se tiene el documento CN 204740667 que enseña una máquina expendedora de ensalada de frutas de auto-servicio, la cual tiene una porción o cuerpo principal que cuenta con una función de almacenamiento a baja temperatura, un contenedor de frutas y vegetales que se ubica en la sección de la máquina con baja temperatura. La máquina comprende un sistema de control que
10 recibe el dinero para la entrega del producto y que cuenta con mecanismo de pago electrónico o pago en efectivo.

A partir de la información anterior, un experto en la materia puede ver claramente que actualmente en el estado del arte existe una serie de equipos o máquinas
15 expendedoras de frutas o vegetales frescos, en donde todos los documentos incluyen algún tipo de sistema de refrigeración que mantiene la temperatura al interior para asegurar la frescura de la fruta y evitar que la misma se dañe o se comprometa. Así mismo, en todos los casos se cuenta con un sistema de control que permite recibir el pago por parte del usuario, así como la selección del tipo de
20 ensalada o fruta a recibir, en donde este proceso se lleva a cabo de forma automática.

No obstante, el experto en la materia también puede notar que no existe un único documento o divulgación en el estado del arte que incluya un sistema de control
25 de humedad y de temperatura, al tiempo que cuente con una pluralidad de sensores que permitan que el proceso de entrega de producto sea totalmente automático. Por el contrario, como se indicó previamente, los documentos existentes simplemente indican que se tiene algún tipo de refrigeración pero sin

control de la temperatura, es decir, que se reduce la temperatura al interior de la máquina (similar a una nevera o refrigerador), pero donde dicha temperatura no es ajustable de acuerdo al tipo de fruta o vegetal a contener, al tiempo que no se tiene en cuenta la humedad que es un factor muy importante que permite que no se propague el crecimiento de microorganismos indeseados.

De acuerdo con lo anterior, se puede ver claramente que actualmente existe un problema relacionado con el suministro de alimentos saludables que promuevan la buena salud de los usuarios, tal como se indicó anteriormente, al tiempo que permita obtener un producto fresco sin conservantes y que no se llegue a convertir en un problema de salud pública, es decir, que no produzca obesidad tanto en niños como en adultos, en donde se requiere que dicha máquina se pueda ubicar en zonas de alto flujo de personas, especialmente en lugares vitales donde se requiere de un alimento fresco y servido de forma rápida.

A partir de la información anterior, también se puede ver que en el estado del arte existe una necesidad por diseñar e implementar un dispositivo, sistema o máquina expendedora de alimentos frescos, especialmente frutas o verduras, la cual cuente con algún tipo de sistema de refrigeración al interior que pueda ser controlado por una serie de sensores y que además permita que se controle la humedad al interior para evitar la proliferación o propagación de microorganismos indeseados que pueden llegar a dañar los alimentos.

De acuerdo con lo anterior, la presente invención resuelve el problema de una forma más eficiente, ya que corresponde a una máquina expendedora de frutas y/o verduras frescas, la cual cuenta con un sistema de control de temperatura y humedad que permite garantizar la frescura de los productos almacenados en su interior, sin requerir de químicos o elementos conservantes adicionales que

puedan afectar la salud humana, y así se promueven hábitos de alimentación saludable. Además, el producto a vender en la máquina expendedora es fresco sin conservantes, con un pre-proceso de picado, listo para el consumo humano. Así mismo, la máquina expendedora cuenta con un sistema de higiene que garantiza los estándares de calidad y sanidad. La máquina también cuenta con una variedad de sensores, entre ellos un sensor de peso que cuantifica la cantidad de fruta elegida por el usuario final. La máquina cuenta con sistema de recolección de desechos orgánicos que posteriormente serán utilizados en forma de compost. La máquina cuenta con un sistema de comunicación inalámbrica, entregando un reporte del estado de la fruta

RESUMEN DE LA INVENCION

La presente invención está dirigida a una máquina expendedora de frutas y/o verduras frescas, la cual comprende un sistema de control de temperatura y humedad que permite garantizar la frescura de los productos almacenados en su interior, sin requerir de conservantes o preservativos químicos o elementos adicionales que puedan afectar la salud humana, y así se promueven hábitos de alimentación saludable.

Adicionalmente, la máquina de la presente invención permite realizar un proceso de

picado, con el fin que el producto final entregado al usuario esté listo para el consumo humano, es decir, que no requiera de ningún proceso adicional para que pueda ser consumido de forma inmediata después de recibir el producto de la bandeja de entrega ubicada en la parte frontal de la máquina.

Así mismo, la máquina expendedora comprende un sistema de higiene que

garantiza los estándares de calidad y sanidad, ya que cuenta con una variedad de sensores, entre ellos un sensor de peso que cuantifica la cantidad de fruta elegida por el usuario final. Además, la máquina de la presente invención cuenta con un sistema de recolección de desechos orgánicos que posteriormente pueden ser
5 utilizados en forma de compost para su debido aprovechamiento y ayudar de esta forma adicionalmente, con el medio ambiente, lo que permite obtener un producto que es amigable con el medio ambiente y no crea contaminación adicional.

En una modalidad de la presente invención, la máquina expendedora de fruta o
10 verdura fresca comprende un sistema de comunicación, preferiblemente de comunicación inalámbrica, el cual permite llevar a cabo un proceso de entrega de reporte sobre el estado de la fruta que se encuentra al interior de la máquina, y permite que dicho reporte se pueda enviar a una estación o usuario remoto que analiza si es necesario ir hasta la ubicación donde se encuentra la máquina y
15 realizar un reemplazo de la materia prima ubicada al interior o tomar las medidas necesarias para asegurar la entrega de un producto totalmente fresco y que se adecuado para consumo humano.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

20 La presente invención se dirige a una máquina expendedora de frutas o verduras frescas en forma de ensalada, la cual se caracteriza por comprender los siguientes componentes o partes:

- 25 • Un sistema de control que permite controlar todos los elementos de la máquina expendedora, con el fin de determinar el costo de un producto específico, y así poder entregar al usuario final el producto seleccionado, al

tiempo que permite hacer el cobro correcto por el producto elegido inicialmente;

- Un sensor de peso o sensor de fuerza resistivo que permite cuantificar la cantidad de producto que se debe entregar, de acuerdo con la selección realizada por el usuario, donde dicho sensor de peso o sensor de fuerza se conecta directamente con el sistema de control para enviar la información adecuada y así permitir que se puedan tomar las decisiones acertadas con relación al producto a entregar;
- Un sensor de temperatura que permite realizar el control de la temperatura al interior de la máquina, donde dicho sensor se conecta con el sistema de control;
- Un sensor de humedad que permite realizar el control de la humedad al interior de la máquina, dependiendo del tipo de producto que se almacena al interior, bien sea frutas o verduras, teniendo en cuenta la naturaleza del mismo;
- Un mecanismo detector de bacterias que permite indicar si existe algún tipo de microorganismo al interior de la máquina y así poder determinar si las frutas o verduras se deben reemplazar;
- Un sistema de interfaz con el usuario, el cual cuenta con un teclado para la selección del producto, en donde dicha interfaz además cuenta con una pantalla que permite que el usuario determine el valor que debe cancelar y así realizar el ingreso del pago a través de la ranura destinada para tal fin ubicada en dicho sistema de interfaz;
- Un sistema de comunicación, el cual permite tener un control constante sobre la máquina y determinar el estado de la misma, así como sacar información sobre el estado de la materia prima al interior y poder determinar la temperatura y/o humedad en un momento determinado al interior de la máquina;

- Un sistema de auto-lavado que cuenta con un medio de suministro de agua y producto de limpieza, tal como un detergente o similar, el cual permite realizar un lavado rápido al interior de la máquina y así asegurar la calidad de la materia prima (verdura o fruta) que se entregará al usuario final; y
- 5 • Un sistema de recolección de desechos.

Así las cosas, la presente invención es una máquina que cuenta con un sistema de control de temperatura y humedad para mantener el producto (fruta) fresco sin conservantes, ni preservantes, en donde se entrega un producto fresco para el

10 consumo humano y se realiza una adecuada higiene en la máquina para la conservación del producto.

En una modalidad de la presente invención, el sistema de control de la máquina expendedora de fruta o verdura fresca corresponde a un elemento seleccionado

15 del grupo que consiste de microcontroladores, microprocesadores, PLC, DLP, y procesadores, o cualquier elemento similar que se pueda programar para obtener un resultado específico, es decir, que se pueda manipular de forma programable para interpretar los datos provenientes de los elementos electrónicos, tal como los sensores y el sistema de interfaz con el usuario, y luego pueda determinar la

20 forma como se debe realizar el picado de la fruta o verdura y se pueda hacer la respectiva entrega del producto final.

Además, la presente invención es considerada una máquina que maneja productos sanos y no procesados, lo que promueve un estilo de vida saludable,

25 hábitos sanos de alimentación. Adicionalmente, la máquina de la presente invención permite simplificar notablemente los procesos de mantenimientos manuales, ya que cuenta con sistemas automatizados que permiten realizar procesos de forma automática, tal como el lavado de la parte interna de la

máquina y así, asegurar la calidad del producto a entregar finalmente al usuario.

De acuerdo con lo definido anteriormente, se puede indicar que las características más importantes y relevantes de la presente invención que la hacen diferente de los dispositivos similares existentes en el estado del arte, corresponden en primer lugar al hecho que cuenta con un innovador control de temperatura y humedad para preservación de la fruta o verdura a tratar, al tiempo que tiene un sistema de auto lavado y recolección de desechos orgánicos reutilizados en forma de compost. También presenta un innovador control de peso que cuantifica la cantidad a entregar y comprende un mecanismo de comunicación inalámbrica.

REIVINDICACIONES

1. Una máquina expendedora de ensalada de fruta o verdura fresca, caracterizada porque comprende:

- 5 • un sistema de control de todos los elementos de la máquina expendedora;
- un conjunto de sensores de peso o sensores de fuerza resistivo conectado al sistema de control;
- un conjunto de sensores de temperatura interna de la máquina;
- un conjunto de sensores de humedad interna de la máquina, en donde los
- 10 sensores se conectan al sistema de control;
- un mecanismo detector de bacterias;
- un sistema de interfaz con el usuario;
- un sistema de comunicación;
- un sistema de auto-lavado con un medio de suministro de agua y producto
- 15 de limpieza; y
- un sistema de recolección de desechos.

2. La máquina expendedora de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el sistema de control corresponde a un conjunto microcontroladores.

20

3. La máquina expendedora de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el sistema de interfaz con usuario cuenta con un teclado de selección de producto, una pantalla de visualización y un medio de ingreso de pago.

25 4. La máquina expendedora de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el sistema de comunicación es de tipo inalámbrico.

RESUMEN

La presente invención se relaciona con una máquina expendedora que permite obtener una ensalada de fruta o de verdura fresca, es decir que no ha sido conservada de ninguna forma, en donde dicha máquina cuenta con un sistema de conservación que permite que los alimentos almacenados en su interior, específicamente frutas o verduras, se puedan conservar frescos, todo esto debido a un sistema de control de temperatura y humedad para dicha conservación, lo cual promueve la sana alimentación y adquisición de hábitos de vida saludable. La máquina cuenta entonces con un panel de control frontal para la recepción del pago por parte del usuario y un mecanismo de entrega de producto final que permite entregar la ensalada de fruta o verdura fresca al usuario final de una forma adecuada y segura, evitando que la misma se dañe o se caiga al suelo por algún error. Además, la máquina expendedora de la presente invención cuenta con un mecanismo de recolección de desechos orgánicos que se pueden reutilizar en forma de compost.