

ETIQUETA LUMINISCENTE Y SU INTERFAZ, PARA APARATOS QUE OFERTAN PRODUCTOS O SERVICIOS A CONSUMIDORES

CAMPO DE LA INVENCION

5

La luminiscencia es la propiedad que tienen los cuerpos de despedir luz, sin elevar la temperatura de los cuerpos y además hacerlas visibles casi sólo en la oscuridad; aprovechar esta característica de los cuerpos, representa una ventaja técnica y competitiva para la presente invención, la cual por sus características se identifica con dos campos específicos, la eléctrica-electrónica y la mecánica.

10

ANTECEDENTES

Los avances tecnológicos han permitido implementar una nueva revolución industrial, ante la cual, se eleva el número de personas que demandan servicios como el empleo de tarjetas para diversos usos: manejo de cuentas bancarias, contratación de diversos servicios (luz, teléfono, agua, etc), compra de productos de conveniencia, recibos y documentos personales (actas, tarjetas de identificación, etc.), servicios de transporte, entradas a espacios determinados (estadios, ferias y exposiciones) entre muchos otros usos de este tipo de tarjetas. De la misma manera, el empleo de máquinas que automatizan este tipo de servicios, se convierte en una tendencia para el uso tanto de dinero, como otros medio de pago. Es el caso particular de las máquinas expendedoras de productos y servicios; ya sea en modalidades de traga monedas o pre-pago; y además digitales, manuales, eléctricas, electrónicas, y aquellas que combinan cualquiera de las modalidades anteriores.

20

25

Esta dinámica para automatizar la forma de adquirir productos y servicios, demanda usuarios capaces de manipular la información que se despliega en las pantallas de los equipos expendedores, que en el mejor de los casos, se trata de una interfaz amigable, atractiva y con elementos gráficos suficientes para que el usuario realice un procedimiento al que pocas veces se les aplica una prueba de

30

concepto o una prueba piloto para atender a las personas que usan éstas máquinas.

5 La velocidad con que aparecen nuevas máquinas, la diversidad de productos y servicios que se ofertan en el mercado, impiden que exista una interfaz única, capaz de atender a todos los usuarios de manera uniforme y confiable; donde éste último elemento es determinante para que el usuario acepte interactuar con estas máquinas.

10 Enfatizando en la problemática que tiene la diversidad de máquinas de estos tipos, podemos advertir que las interfaces generan los siguientes conflictos:

- El cliente afecta su situación económica, al elegir una opción diferente a la que realmente desea adquirir y por lo que se encuentra ante este equipo.
- 15 • La cantidad de servicios son tan diversos, que no es posible que un usuario utilice todas las máquinas para todos los servicios que necesita y, en la mayoría de las veces, solo la emplea una vez por periodos largos de tiempo.
- El escaso uso de la máquina, no permite que el usuario aprenda las diferentes opciones que tiene para su manipulación.
- 20 • El uso de las máquinas es específico para un servicio y solo algunas permiten dos o más usos combinados, pero las interfaces usadas, provocan errores para su manipulación.
- El creciente grupo de tercera edad y el grupo infantil, se ven afectados para realizar personalmente la contratación o compra de productos y servicios.
- 25 • Las máquinas emplean un número determinado de botones, de los cuales, algunos no tienen funcionalidad porque la interfaz no lo requiere, pero esto genera confusión con los usuarios.
- El orden y ubicación de las pantallas con las interfaces, no coinciden con los botones físicos de las máquinas por lo que en ocasiones, entre dos
- 30 • botones físicos, se visualiza un elemento gráfico que confunde al usuario.
- La interfaz de estas máquinas con los usuarios se realiza empleando el despliegue de información en una pantalla, mediante información en las

etiquetas y/o pequeñas señales luminosas como pueden ser botones iluminados y/o luces indicadoras instaladas en las partes visibles del gabinete; por cada opción que desee el usuario.

- 5 • Solo algunas máquinas, permiten usar dispositivos de lectura de códigos, emplear diferentes monedas y denominaciones de papel moneda para hacer pagos o recibir cambios, expedir comprobantes, boletos, etc.
- Entre otras.

10 Derivado de los errores involuntarios que devienen en desventajas para los usuarios de este tipo de tecnología, aunado con la complejidad de las mismas, la deficiencia de uso, información y capacitación que tienen las personas para enfrentarse a la contratación de servicios o compra de productos; se presenta en esta solicitud una opción técnica de solución; que tiene las siguientes ventajas:

- 15 • Es una solución amigable para el usuario de cualquier edad.
- El usuario no requiere capacitación especial, e incluso pudiera ser débil visual, analfabeta, etc. para usar las máquinas.
- Atractiva en su forma de presentación y la manera en que el usuario se guía a través de los diferentes menús de opciones y que no solo se aplican a un solo menú, sino que en un mismo equipo, puede haber mezcla de los servicios o productos que expende la máquina.
- 20 • Su costo de implementación resulta más económico, que implementar diversas máquinas para diversos productos.
- Optimiza espacio que no se ocupa con múltiples máquinas para múltiples servicios, es decir, se emplea un solo gabinete para múltiples servicios.
- 25

En el estado de la técnica, encontramos tecnologías distintas que tratan de guiar a los usuarios ante una máquina de manera especial o definida, por ejemplo:

- 30 La invención **US 20030167669 A1**, Etiqueta con luminiscencia interior, consiste en un marcador fluorescente para una tecla del teclado del ordenador. La etiqueta se compone de una cara con adhesivo, que además, tiene dos capas de plástico de vinilo tales como mylar y es rectangular y que coincide con el tamaño de la

cara tecla y el carácter o un mensaje en la tecla. La cara con adhesivo, se coloca sobre la tecla y en la cara opuesta tiene una pintura luminiscente impresa o tinta en su lado superior y la segunda capa de vinilo plástico transparente cubre la capa luminiscente; esta etiqueta, solo permite a un usuario identificar la tecla que
 5 requiere para el manejo del ordenador y su uso es completamente fijo para condiciones de poca luz en la habitación; o bien para aquellos usuarios con debilidad visual.

Otros inventos, funcionan de manera inversa, cuando se tiene poca luz en la
 10 habitación, pero un usuario enciende la máquina, entonces la luz que emite el dispositivo es tan alta, que el usuario queda imposibilitado para leer, hasta después de transcurrir un tiempo en las mismas condiciones para adaptar su campo de visión; como es el caso de la invención **US 20080165203 A1**; que consiste específicamente en un algoritmo que ajusta el brillo de la máquina, con
 15 relación a la oscuridad de la habitación, evitando el deterioro visual del humano; otras tecnologías con características similares son **EP075119 A1**, **EP2051225 A2**, **US7412790 B2**; además hay tecnologías que encienden capas fosfóricas predeterminadas en pantallas, como **US3780462** y **US4016450**.

Existen además algunos métodos y aparatos para desplegar imágenes en una
 20 pantalla que tiene luminiscencia como la invención **US20110199396 A1**, que determina cargas por medio de un cuadro de imagen de entrada, estima el brillo de la pantalla [Completa] que despliega la imagen y entonces emplea una relación entre las cargas predeterminadas por canales y provoca un cambio de brillo en la
 25 pantalla para regular el despliegue de los objetos en pantalla; sin embargo, este algoritmo se puede comparar con la edición de la imagen encaminada a una autocorrección de brillo y contraste de la misma.

Además, en el estado de la técnica encontramos algunas invenciones que se
 30 desprenden de otras; es decir, carentes de actividad inventiva como la **CN 2392233Y** que consiste en una etiqueta de larga duración pero que técnicamente solo emplea una tinta de larga duración de luminiscencia entre dos capas de plástico donde una de ellas, tiene adhesivo.

Otros sistemas protegidos en el mundo, incluyen carcasas conectadas a fuentes de luz, las cuales en condiciones de escasez de rayos luminosos, encienden una señal de emergencia específica, como la invención **US 7241021 B2**. Pero lo más cercano a la invención propuesta, se encuentra en la invención **EP 1562168 A1**, que comprende un dispositivo de visualización electroluminiscente y el método de manejo de las imágenes, el cual se enfoca en el manejo de calidad de una imagen que evita su deterioro a través de una celda de electroluminiscencia en áreas de no-saturación que emplea un método de compensación de las deficiencias; la celda se conecta a una fuente de alimentación para suministrar la imagen.

DESCRIPCION

Los detalles característicos de esta novedosa etiqueta luminiscente y su interfaz, para aparatos que ofertan productos o servicios a consumidores, se muestran claramente en la siguiente descripción y en las figuras que se acompañan, así como una descripción de aquella, donde se siguen los mismos signos de referencia para indicar las partes y figuras mostradas.

Breve descripción de las figuras:

Figura 1 es una vista en perspectiva convencional explotada con acercamiento tipo “ojo de pez” que permite apreciar la composición de la etiqueta luminiscente para aparatos que ofertan productos o servicios a consumidores

Figura 2 es una vista en perspectiva convencional explotada de la etiqueta luminiscente colocada en un aparato que permite apreciar la conexión entre ellos.

Figura 3 es una vista en perspectiva convencional explotada de la primera variante de la etiqueta luminiscente.

Figura 4 es una vista en perspectiva convencional explotada de la segunda variante de la etiqueta luminiscente.

Figura 5 es una vista en perspectiva convencional explotada de la tercera variante de la etiqueta luminiscente.

Figura 6 es una vista en perspectiva convencional explotada de la sexta variante de la etiqueta luminiscente.

5

Con base en las figuras anteriores, la etiqueta luminiscente para aparatos que ofertan productos o servicios a consumidores comprende al menos tres cubiertas **1, 2 y 3** de material flexible, transparentes y sensibles al tacto; todas ellas, forman un mismo cuerpo, donde aquella que tiene contacto con la pantalla **A** del aparato **B** en que se emplea, cuenta con una capa de material adhesivo y se pega en la pantalla **A**; entre cada par de dichas cubiertas **1, 2 y 3**, se encuentra un panel **4A, 4B** con al menos dos leds **5**, los cuales se encienden y apagan empleando una interfaz operada por una unidad de procesamiento lógico **6**; dicha interfaz, hace las veces de un menú electrónico de selección, donde de conformidad con las necesidades del usuario al elegir las opciones en la primer cubierta **1**, la invención ilumina una primera sección **7** de los leds **5** que se encuentran en el primer panel **4A** y debido a la transparencia de las cubiertas, el usuario lo percibe en la pantalla **A** (pudiendo destacar luminosamente, texto, imágenes, señales, luces, etc.) donde ésta sección **7**, representa el inicio de un menú de opciones deseadas por el usuario y su selección se transmite por medio de bus de datos **13** hacia la unidad de procesamiento **6**, que a su vez, permite inducir la siguiente opción que debe seleccionar el usuario en el menú requerido, entonces representa la selección deseada por parte del usuario, la unidad **6** envía la respectiva señal de encendido a una segunda sección **8** de los leds **5** que se encuentran en el segundo panel **4B**, y al mismo tiempo la sección **7** se apaga en el primer panel **4A**; este procedimiento se repite iteradamente intercalando las secciones entre los dos paneles **4A, 4B** hasta que el usuario es conducido por un camino de opciones luminiscentes que interactúan entre el usuario y la unidad de procesamiento **6**, hasta que el usuario llega sin errores a la adquisición de un bien o servicio; el cual depende del tipo del aparato **A** en que se emplee la etiqueta y los dispositivos convencionales (lectores de códigos de barras, dispositivos de alimentación de papel moneda, mecanismos tragamonedas, etc) con que el aparato **A** cuenta;

Una primera variante de las etiquetas descritas anteriormente, consiste en emplear pintura electroluminiscente **11** convencional, la cual se imprime en sectores específicos definidos por el usuario sobre al menos la segunda cubierta **2**, y para permitir la conexión entre los diferentes sectores con pintura electroluminiscente **11** se emplea un bus **13A** de material conductor convencional (preferentemente un compuesto con plata) para conectar los sectores de pintura **11**; emplear la tercera cubierta **3** (o la más cercana al interior al aparato **A**) con adhesivo y proteger las conexiones entre las diferentes secciones con la cubierta **1**, la cual podrá tener impreso cualquier tipo de información para facilitar la interacción con el usuario;

Una segunda variante de la primera etiqueta descrita, consiste en colocar un panel **4A** o **4B** seguido de al menos un filtro **9** polarizado a 90° para generar áreas oscurecidas en la pantalla **A** y evitar que se deban apagar los LED en la primera sección **7**, y solo oscurece la etiqueta sobrepuesta en la pantalla **A**;

Una tercera variante de la etiqueta anterior es que seguido de los filtros **9**, se encuentre una capa de cristal líquido **10** convencional, para dirigir la luz que reciben en determinadas secciones de la etiqueta;

Una cuarta variante de las etiquetas consiste en que la capa de cristal líquido **10** sea del tipo TN, es decir que queden colocados de manera paralela a la vista del usuario;

Una quinta variante de las etiquetas consiste en que la capa de cristal líquido **10** sea del tipo IPS, es decir que queden colocados de manera perpendicular a la vista del usuario;

Una sexta variante de las etiquetas anteriormente descritas, consiste en emplear combinadas entre las cubiertas **1**, **2** y **3**, pintura luminosa **11** y/o paneles **4A**, **4B** y sus diferentes componentes contenidos en las variantes tres, cuatro o cinco.

REIVINDICACIONES

Habiendo descrito suficientemente mi invención, lo que considero como una novedad y por lo tanto, reclamo de mi exclusiva propiedad lo contenido en las
5 siguientes reivindicaciones:

1. UNA etiqueta luminiscente para aparatos que ofertan productos o servicios a consumidores de las que emplean cubiertas, leds, pintura electroluminiscente, LCD y filtros para manejo de la luz y, unidades de
10 procesamiento lógico, **caracterizada porque** comprende al menos tres cubiertas de material flexible, transparentes y sensibles al tacto; todas ellas, forman un mismo cuerpo, donde aquella que tiene contacto con la pantalla del aparato en que se emplea, cuenta con una capa de material adhesivo y se pega en la pantalla; entre cada par de dichas cubiertas, se
15 encuentra un panel con al menos dos leds, los cuales se encienden y apagan empleando una interfaz operada por una unidad de procesamiento lógico; dicha interfaz, hace las veces de un menú electrónico de selección, donde de conformidad con las necesidades del usuario al elegir opciones en la primer cubierta, la invención ilumina una primera sección de los leds que se encuentran en el primer panel y debido a la transparencia de las
20 cubiertas, el usuario lo percibe en la pantalla (pudiendo destacar luminosamente, texto, imágenes, señales, luces, etc.) donde esta sección, representa el inicio de un menú de opciones deseadas por el usuario y su selección se transmite por medio de bus de datos hacia la unidad de procesamiento, que a su vez, permite inducir la siguiente opción que debe seleccionar el usuario en el menú requerido, entonces representa la selección deseada por parte del usuario, la unidad envía la respectiva señal de encendido a una segunda sección de los leds que se encuentran en el segundo panel, y al mismo tiempo la sección se apaga en el primer
25 panel; este procedimiento se repite iteradamente intercalando las secciones entre los dos paneles hasta que el usuario es conducido por una secuencia de opciones luminiscentes que interactúan entre el usuario y la
30 unidad de procesamiento, hasta que el usuario llega sin errores a la

adquisición de un bien o servicio; el cual depende del tipo del aparato en que se emplee la etiqueta y los dispositivos convencionales (lectores de códigos de barras, dispositivos de alimentación de papel moneda, mecanismos tragamonedas, etc) con que el aparato cuenta;

5

2. LA etiqueta de la reivindicación uno **caracterizado porque** consiste en emplear pintura electroluminiscente convencional, la cual se imprime en sectores definidos por el usuario bajo sobre al menos la segunda cubierta, para permitir la conexión entre los diferentes sectores con pintura electroluminiscente se emplea un bus de material conductor convencional (preferentemente un compuesto con plata) y conectar los sectores de pintura; y emplear la tercera cubierta con adhesivo y proteger las conexiones entre las diferentes secciones con la cubierta, la cual podrá tener impreso cualquier tipo de información para facilitar la interacción con el usuario;

10

15

3. LA etiqueta de la reivindicación uno **caracterizada porque** consiste en colocar un panel seguido de al menos un filtro polarizado a 90° para generar áreas oscurecidas en la pantalla y evitar que se deban apagar los LED en la primera sección, y solo oscurece la etiqueta sobrepuesta en la pantalla;

20

25

4. LAS etiquetas de la reivindicación tres **caracterizadas porque** seguido de los filtros, se encuentra una capa de cristal líquido convencional, para dirigir la luz que reciben en determinadas secciones de la etiqueta;

5. LAS etiquetas de la reivindicación cuatro **caracterizadas porque** la capa de cristal líquido es del tipo TN, es decir que queden colocados de manera paralela a la vista del usuario;

30

6. LAS etiquetas de la reivindicación cuatro **caracterizadas porque** la capa de cristal líquido es del tipo IPS, es decir que queden colocados de manera perpendicular a la vista del usuario;

7. LAS etiquetas de las reivindicaciones anteriores **caracterizadas porque** las secciones en lugar de oscurecerse en la pantalla por señales de la interfaz operada por la unidad de procesamiento, se mantienen intermitentes hasta el momento en que el usuario la selecciona y entonces las opciones anteriores del menú, ya elegidas por el usuario se oscurecen o se apagan;
8. LAS etiquetas de las reivindicaciones anteriores **caracterizadas porque** las secciones en lugar de oscurecerse en la pantalla por señales de la interfaz operada por la unidad de procesamiento, se mantienen intermitentes hasta el momento en que el usuario la selecciona y entonces las opciones anteriores del menú, ya elegidas por el usuario se opacan;
9. LAS etiquetas de las reivindicaciones anteriores **caracterizadas porque** entre al menos dos cubiertas se encuentra un panel como el de la reivindicación uno y en al menos dos cubiertas se encuentran sectores de pintura como los de la reivindicación dos, pudiendo ser adyacentes o no;
10. LAS etiquetas de la reivindicación nueve **caracterizadas porque** cuenta con un filtro como el de la reivindicación tres;
11. LAS etiquetas de la reivindicación diez **caracterizadas porque** cuenta con una capa de cristal líquido como el de la reivindicación cuatro;
12. LAS etiquetas de la reivindicación once **caracterizadas porque** el cristal líquido es como el de la reivindicación cinco;
13. LAS etiquetas de la reivindicación doce **caracterizadas porque** el cristal líquido es como el de la reivindicación seis;
14. LAS etiquetas de las reivindicaciones anteriores **caracterizadas porque** algunos sectores se oscurecen o se apagan como en la reivindicación siete;

15. LAS etiquetas de las reivindicaciones anteriores **caracterizadas porque** algunos sectores se mantienen intermitentes como en la reivindicación ocho; y

5 16. LAS etiquetas de las reivindicaciones anteriores **caracterizadas porque** algunos sectores se oscurecen como en la reivindicación siete y otros se mantienen intermitentes como en la reivindicación ocho;

10

15

20

25

30

RESUMEN

Existen diversas máquinas automáticas que interactúan con usuarios realizando diferentes funcionalidades, por mencionar algunas de manera enunciativa más no limitativa: de estacionamientos, de recarga y venta de tarjetas para transporte público, de tipo vending para compra de artículos de consumo, cajeros automáticos bancarios, dispensadores de café, etc. La interfaz de estas máquinas con los usuarios es por medio del despliegue de información en una pantalla, mediante información en las etiquetas y/o pequeñas señales luminosas como pueden ser botones iluminados y/o luces indicadoras instaladas en las partes visibles del gabinete.

Derivado de la información de los errores que comete el usuario en el uso de las máquinas actuales, se inventaron estas etiquetas luminosas que controlan las zonas independientemente unas de otras, en la misma pantalla interactuando con una unidad de procesamiento lógico.