

HOLOGRAMA INTELIGENTE CON IMAGEN DE LECTURA ELECTRÓNICA Y PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE DICHO HOLOGRAMA

Campo de la Invención

5

La invención se relaciona con la generación de hologramas inteligentes con imagen oculta que solamente puede ser revelada mediante dispositivos de lectura electrónicos utilizados para evitar fraudes, adulteraciones y falsificaciones en documentos oficiales, valores, billetes de lotería, certificados, timbres fiscales, diplomas, boletería de espectáculos, todo tipo de
10 identificaciones, seguros, y en general todo tipo de formas valoradas así como en la eficiente administración y control de las aplicaciones o soluciones y de su proceso de obtención.

Antecedentes

15 La presente invención se refiere a una característica de seguridad tridimensional, patrón holográfico con texto de seguridad cuya lectura puede ser hecha mediante dispositivos móviles, ejemplo: Smartphone, iPad, etc., en particular con característica de seguridad tridimensional con efecto disuasorio contra la falsificación y utilización del holograma.

20 De manera convencional, las características de seguridad, patrones de línea fina, creados por la impresión se han utilizado en los vales de caja, tales como títulos y billetes de banco para la disuadir su falsificación. Las funciones de seguridad convencionales comprenden patrones geométricos con complicada combinación de las líneas de expresión, tales como líneas de onda. Sin embargo, debido a la mejora de las máquinas copiadoras de color en la resolución y
25 reproducibilidad, la falsificación de estos documentos ha aumentado.

También se han usado como medidas de seguridad las rejillas de difracción para impartir un mayor efecto disuasivo contra la falsificación. Las rejillas de difracción son medidas de alto nivel para disuadir las falsificaciones, ya que puede expresar el movimiento de la luz, y se
30 puede expresar patrones finos en alta resolución, aunque en imágenes bidimensionales. Sin embargo, estos patrones hoy en día son cada vez más falsificados, ya que los patrones registrados en él han llegado a ser detectados por observación microscópica y la observación del movimiento de la luz, y debido a la extensión de la red de difracción los dispositivos que utilizan láser de interferencia de dos haces de formación de imagen pueden detectarla.

35

Por otra parte, se han desarrollado hologramas generados por computadora (CGH). En general hay dos procesos en la técnica de la producción de CGH, de los cuales uno es un proceso en el que la superficie del objeto se sustituye por un conjunto de fuentes de luz puntuales. El otro es el uso del estereograma holográfico, véase las patentes
5 estadounidenses números 4,834,476 y 4,969,700, las cuales téngase por incorporadas a la presente.

Sumario de la Invención

10 Como se describió anteriormente, las características de seguridad convencionales son fácilmente falsificadas y la falsificación está aumentando.

La presente invención tiene por objeto resolver los problemas de la técnica anterior, por lo cual se proporciona un holograma inteligente donde la imagen contiene un arreglo específico
15 oculto que sólo puede ser leído mediante un dispositivo electrónico, como dispositivos portátiles, teléfono celular, iPad, Smartphone, etc., cuyas características no pueden ser falsificada por ninguna máquina de copiado ni dispositivo de formación de imagen de red de difracción.

20 La característica de seguridad tridimensional de la presente invención se logra mediante el ajuste inteligente computacional de los píxeles de uno de los colores primarios empleados en la impresión flexográfica del holograma, es decir, cyan, magenta, amarillo y negro, la cual no puede ser advertida a simple vista por el ojo humano. La imagen oculta se registra de tal manera que pueda ser reconstruida únicamente mediante un lector electrónico cuando se
25 observa a nivel local, en la que al menos uno, en una de sus porciones o en el total de la imagen, de los colores primarios ha sido ajustado formando un patrón reconocible.

En este sentido, el holograma mencionado es inteligente. Tal holograma inteligente puede ser usando en documentos oficiales, cartas de crédito, etc.

30

Además, el holograma se registra preferentemente de tal manera que los patrones no se reconocen a simple vista como un todo dentro de la imagen.

Asimismo, al menos la imagen oculta puede ser grabada de tal manera que se reconstruyen
35 en diferentes colores.

Además, la presente invención incluye documentos en los que se proporciona la característica de seguridad tridimensional descrita anteriormente

Descripción detallada de la invención

5

El proceso para la elaboración del holograma inteligente con imagen de lectura electrónica objeto de la presente invención comprende las siguientes etapas:

- 1) Se elabora el material holográfico, a través del método de embozado, este se genera de la siguiente manera: Se monta la placa que contiene determinado patrón holográfico.
- 10 2) La placa se coloca en las mordazas que están sujetas a la placa de aluminio.
- 3) Una vez colocada la placa en las mordazas, se pone en la máquina embozadora, ubicando las mordazas en el rodillo central, quedando perfectamente estirado y alineado la placa con respecto al rollo de poliéster virgen metalizado.
- 4) Se coloca el rollo de textura virgen en el desembobinador de la embozadora.
- 15 5) Se pasa la textura virgen por el rodillo central y los laterales.
- 6) Se ajusta la presión y temperatura de la embozadora para que el brillo de la textura holográfica quede uniforme y sin defecto alguno.
- 7) Se finaliza pegando el material al rebobinador donde va quedar la textura holográfica embozada.

20

El rollo embozado contiene los efectos holográficos. Los efectos holográficos son aquellos que a la vista tienen brillo, movimiento y profundidad, pueden ser escudos o textos que contienen brillo, movimiento y profundidad, mismos que están en combinación con los patrones inteligentes. Los patrones inteligentes son aquellos que contienen la codificación para que el dispositivo Smartphone lo pueda interpretar y son generados mediante el ajuste
25 inteligente computacional de los píxeles de uno de los colores primarios empleados en la impresión flexográfica del holograma, es decir, cyan, magenta, amarillo y negro, la cual no puede ser advertida a simple vista por el ojo humano, es la combinación de ambos elementos lo que permite la correcta lectura del holograma con el dispositivo Smartphone, el dispositivo
30 contiene una aplicación de lectura exclusiva para el holograma inteligente, esto es un balance entre brillo y profundidad. Es importante controlar el balance entre brillo, movimiento y profundidad, debido a que si tenemos demasiado brillo, este le será reflejado al dispositivo que contiene la aplicación de lectura y este no puede leer la imagen.

- 35 1. Posteriormente se ingresa al proceso de flexografía, donde realizaremos las aplicaciones de las sustancias en tres diferentes estaciones.

2. En la primera estación de impresión se coloca la placa que contiene los patrones digitales inteligentes, los patrones inteligentes se elaboran en la computadora, extrayendo los pixeles del color primario, específicamente el que contiene mayor cantidad de pixeles, no siempre es el mismo, depende de la imagen que se pretende imprimir. Estos son depositados sobre el holograma por medio de una laca transparente; la laca utilizada es barniz de sobre impresión para flexografía, que tiene la capacidad de no alterar el brillo del holograma y permite la correcta lectura del holograma. Es en este paso donde se determina la posición dentro del holograma para que pueda operar de manera eficiente.

10

3. En la segunda estación se aplica en todo el holograma, la solución que elimina el metal en el holograma, la cual comprende una solución de sosa caustica, en este proceso eliminamos las áreas que no contienen los patrones inteligentes.

4. En la tercera estación se limpia el holograma de los residuos de la solución, se limpia con agua a presión, garantizando que no se eliminen los patrones inteligentes que tenemos incorporados para la correcta lectura del holograma.

5. De la cuarta estación en adelante se aplican las tintas necesarias para darle el terminado final al producto y mejorar la imagen gráfica de holograma y se elabora el acabado final.

El holograma inteligente con imagen de lectura electrónica obtenido contiene una imagen, marca o texto constituido por el re-arreglo de los pixeles de uno de los colores primarios, cyan, magenta, amarillo o negro, dentro de la imagen, el cual sólo puede ser revelado mediante su lectura por un dispositivo de lectura electrónica, dicho dispositivo puede ser un dispositivo portátil tal como un teléfono celular, iPad o similares.

El holograma inteligente con imagen de lectura electrónica obtenido puede ser incorporado a documentos para su autenticación, inhibiendo así la falsificación del mismo.

30

Dicho holograma inteligente con imagen de lectura electrónica no puede ser reproducido mediante los medios convencionales de copiado o falsificación.

35