

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 13-104232- -5	FECHA: 2014-03-14 18:21:03
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS: 14
ACT: 519 PRESENTACION	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
LUZ CLEMENCIA DE PAEZ

Asunto: Radicación: 13-104232- -5
Trámite: 11
Evento: 378
Actuación: 519
Oficio: 3405
Folios: 14

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	X	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/EP2011/066583				
Fecha de Presentación Internacional	23/09/2011				

Como resultado del Examen de Fondo realizado, con fundamento en el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:	Rad. N° 13-104232-00000-0000	24/Abril/2013
Reivindicaciones:	Rad. N° 13-104232-00000-0000	24/Abril/2013
Dibujos:	Rad. N° 13-104232-00000-0000	24/Abril/2013
Prioridad:	EP 10010506.3	24/Septiembre/2010

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de Prioridad porque: esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 17.

Título de la solicitud: “Dispositivo, sistema y método para producir un efecto visual inducido magnéticamente” (Ver página 1 del radicado bajo el N° 13-104232-00000-0000).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar formas mejoradas de producir efectos visuales inducidos magnéticamente, particularmente para rasgos de seguridad o decorativos.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un dispositivo para producir un efecto visual inducido magnéticamente, comprendiendo una unidad de impresión dispuesta para imprimir con una composición de revestimiento que contiene partículas magnéticas orientables una imagen en un primer lado de un sustrato, un medio de orientación que comprende al menos un elemento generador de campo magnético para orientar las partículas magnéticas en la composición de revestimiento de la imagen impresa, un sistema de guiado del sustrato dispuesto para mantener un segundo lado del sustrato en contacto con el medio de orientación, una unidad de fotocurado que comprende una fuente de radiación dispuesta con respecto al medio de orientación para irradiar la imagen impresa en el primer lado del sustrato para curar la composición del revestimiento de la imagen mientras que el segundo lado del sustrato todavía está en contacto con dicho medio de orientación; un sistema para producir un efecto visual inducido magnéticamente que comprende un dispositivo y una composición de revestimiento que contiene partículas magnéticas orientables; y un método para producir un efecto visual inducido magnéticamente.

El objeto de la presente Solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): B41M 3/14; G03G 15/20, 19/00, 21/04.

4. De la Solicitud de Patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Se le sugiere al solicitante que indique al frente de la característica o del elemento, el número de referencia (X) guardando correspondencia con el capítulo descriptivo, las gráficas o dibujos y dicho capítulo reivindicatorio, con el objetivo de comprender mejor la invención al momento de hacer el análisis y distinguir los elementos de dicha invención.

La reivindicación 1 no es clara porque indica el uso que puede darse al producto reivindicado, el cual no es una característica técnica que defina a la invención. Lo anterior, según los siguientes fragmentos: “...para irradiar la imagen impresa en el primer lado del sustrato para curar la composición de revestimiento de la imagen mientras que el segundo lado del sustrato todavía está en contacto con dicho medio de orientación... para dirigir la radiación de la lámpara de UV hacia el cuerpo cilíndrico para irradiar así la imagen impresa sobre el primer lado del sustrato, mientras que el segundo lado del sustrato está en contacto con dicho cuerpo cilíndrico... que dirige la radiación de la lámpara de UV correspondiente a las longitudes de onda del espectro UV hacia el sustrato... que dirige la radiación de la fuente de radiación correspondiente a las longitudes de onda del espectro IR lejos del sustrato...” Se sugiere hacer la aclaración respectiva.

Las reivindicaciones 1, 3 y 14 no son claras porque se refieren a que: “...la unidad de fotocurado está configurada de tal manera que su emisión de energía de radiación térmica hacia el medio de orientación está limitada para no calentar el medio de orientación ni dicho elemento generador de campo magnético hasta una temperatura media (T1) que supere 100 °C.”, “...está configurada además de manera que su emisión de energía de radiación térmica hacia el medio de orientación está limitada para no calentar el medio de orientación ni dicho elemento generador de campo magnético hasta

una temperatura media (T1) que supere 70 °C, o más preferiblemente que no supere 50 °C.” y “...la imagen inducida magnéticamente es un elemento de seguridad para proteger un billete de banco u otro documento de valor, o un elemento decorativo para embellecer un artículo.”, que son resultados a alcanzar, no definen al dispositivo ni al método porque la invención no queda definida por el resultado a alcanzar, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarlos por las características técnicas esenciales, que contribuyen a la obtención de esos efectos.

Las reivindicaciones 1, 4, 6, 8, 15 y 17 no son claras porque los términos: “al menos” y “parcialmente”, son imprecisos, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlos por un término preciso o un rango concreto.

La reivindicación 7 posee una falsa dependencia con las reivindicaciones 1 a 6, puesto que el sistema es de un orden superior al dispositivo según está enunciado en estas reivindicaciones y por lo tanto son consideradas independientes. Se sugiere al solicitante definir el sistema de la reivindicación 7 por sus características esenciales estructurales tangibles.

De igual forma, se le recuerda a la solicitante que las características técnicas esenciales estructurales tangibles son las que definen la invención en una reivindicación de producto, las que la hacen (o deberían hacerla) diferente del estado de la técnica y, por tanto, constituyen la solución al problema técnico que intenta resolver la invención. Para una mayor claridad, se definen los siguientes conceptos:

Las características que definen la invención son las características técnicas estructurales de carácter tangible (partes mecánicas, eléctricas, electrónicas y su relación o conexión). Las características funcionales son los elementos que conforman las invenciones, descritos en términos de su uso o su función. No definen la invención, pero explican la relación que hay entre sus diversas características estructurales, por lo tanto, dichas características funcionales no brindan novedad y/o nivel inventivo a la invención y no son tenidas en cuenta en el examen de patentabilidad.

Por lo anterior, el capítulo reivindicatorio de la solicitud en estudio no cumple con el requisito de claridad acuerdo con el artículo 30 de la Decisión 486. En consecuencia, la solicitante deberá presentar un nuevo capítulo reivindicatorio, donde se hayan modificado las objeciones anteriormente citadas; dichas modificaciones no deben ampliar el objeto inicialmente presentado por la presente solicitud.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: septiembre 24 de 2010 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 2006/0081151	“Alignment of paste-like ink having magnetic particles therein, and the printing of optical effects”	20/Abril/2006
D2	US 2010/0040845	“Method and means for magnetically transferring indicia to a coating composition applied on a substrate”	18/Febrero/2010
D3	JP 2005277299	“Ultraviolet light irradiating device”	10/Octubre/2005

El documento D1¹ divulga un método y un aparato para la impresión con tintas de pasta, tales como las utilizadas en la impresión en huecograbado, en el que las tintas incluyen

1 <https://docs.google.com/viewer?url=patentimages.storage.googleapis.com/pdfs/US20060081151.pdf>

partículas especiales, tales como partículas de película delgada ópticamente variables, o partículas difractivas. La invención da a conocer un aparato que tiene una fuente de energía tal como una fuente de calor para disminuir temporalmente la viscosidad de la tinta durante la alineación de las partículas dentro de la tinta (Fl. 1, resumen).

El documento D2² divulga un dispositivo para transferir magnéticamente indicios, tales como un diseño o una imagen, a una capa de revestimiento húmeda aplicada sobre un sustrato, tal como una lámina o una banda, en el que la capa de recubrimiento comprende al menos un tipo de partículas magnéticas o magnetizables; dicho dispositivo comprende a) al menos una placa magnética permanente magnetizada (2) que porta relieves, grabados o recortes, montada de manera que su superficie con relieve permanece accesible, b) al menos un imán adicional (3), dispuesto por debajo de dicha al menos una placa magnética permanente, enfrentando la superficie de la placa magnética que es opuesta al relieve, grabado o recorte, y c) un soporte (1), que tiene la función mecánica de sostener las piezas juntas en posiciones fijas (Fl. 1, resumen).

El documento D3³ divulga la luz ultravioleta emitida desde la fuente de luz UV-LED (3) que se proporciona dentro de un cuerpo de base (1) es condensada por una lente condensadora (7) y entra en una fibra de guía de luz (2) para salir por una de las salidas de luz en el extremo (2a). Un material fluorescente (10) que convierte la radiación ultravioleta a la luz visible está recubierto en la superficie de una pared interior del cuerpo de base (1), y la luz ultravioleta que se irradia a la pared interior del cuerpo de base (1) se convierte en luz visible y difusa. Parte de la luz difusa entra en la fibra de guía de luz (2) y una luz mezclada con la luz ultravioleta y la luz visible sale de la fibra de guía de luz (2). Esto hace que el operador comprenda la posición irradiada por la luz ultravioleta y la emisión de la luz ultravioleta procedente de un dispositivo de punto de luz irradiante (Fl. 1, resumen).

6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D 486)

Es importante mencionar que el siguiente análisis de patentabilidad se realizó teniendo en cuenta las objeciones del numeral 4 de la presente comunicación.

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 7 consiste en “*Un sistema para producir un efecto visual inducido magnéticamente, comprendiendo el sistema...*” (Ver página 37 del radicado N° 13-104232-00000-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un dispositivo.	Un aparato para orientar partículas de pigmento dispersado en un vehículo altamente viscoso tal que las partículas se alinean y se mantienen en una orientación preferida (Pág. 1, Fl. 5, Párr. 2).	Un dispositivo para la transferencia de un diseño de seguridad en una capa de tinta magnética, en particular, una capa de tinta magnética que cambia de color (Pág. 1, Fl. 11, Párr. 1).
Una composición de revestimiento que comprende partículas magnéticas orientables.	La tinta viscosa pastosa comprende preferiblemente partículas de pigmento de interferencia óptica, o de un pigmento reflectante, o de una sola capa o partículas de pigmento de difracción de múltiples capas que tienen propiedades	Un sustrato que tiene al menos una capa de revestimiento, dicha capa de recubrimiento que comprende al menos un tipo de partículas de pigmento magnéticas o magnetizables, caracterizado porque los indicios están incorporados en dicha capa de recubrimiento a través de una

2 <https://docs.google.com/viewer?url=patentimages.storage.googleapis.com/pdfs/US20100040845.pdf>

3 <http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?>

CC=JP&NR=2005277299A&KC=A&FT=D&ND=&date=20051006&DB=&locale=en_EP

	magnéticas (Pág. 2, Fl. 6, Párr. 31).	orientación selectiva de dichas partículas de pigmento magnéticas o magnetizables por exposición de la capa de revestimiento húmedo al campo magnético de un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 18, y posterior endurecimiento o curado de la capa de recubrimiento (Pág. 6, Fl. 16, reiv. 27).
--	---------------------------------------	---

De acuerdo con la tabla anterior, donde se comparan las características técnicas de la reivindicación 7 con las anterioridades D1 y D2, el sistema descrito en dicha reivindicación, ya era conocido en el estado de la técnica. Por lo tanto, la reivindicación 7 no es nueva.

Nivel Inventivo (Art 18 D 486)

La reivindicación 1 consiste en “Un dispositivo para producir un efecto visual inducido magnéticamente, comprendiendo el dispositivo...” (Ver página 35 del radicado N° 13-104232-00000-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1	D2	D3
Una unidad de impresión.	Los cilindros de impresión (1) y (3) están en contacto y giran en direcciones opuestas (Pág. 3, Fl. 7, Párr. 34; Fig. 1).	El dispositivo de orientación magnética puede ser parte de una máquina de impresión o de otros equipos industriales, en particular, se puede montar en un cilindro giratorio, con el fin de permitir el funcionamiento en serie de alta velocidad en procesos de impresión de alimentación de hojas o rollo a rollo continuo (Pág. 2, Fl. 12, Párr. 17).	No se menciona
Un medio de orientación que comprende un elemento generador de campo magnético.	La hoja de papel impresa previamente (8) pasa sobre la parte superior del conjunto magnético lineal (6) de imanes permanentes (7) inmediatamente después de la finalización de la impresión. Los diseños de hardware para efectos magnéticos lineales han sido descritos en las patentes antes mencionadas. De acuerdo con esas aplicaciones y patentes, cuando se pasan a través del campo, las partículas magnéticas se alinean en la dirección de las líneas de un campo magnético. Como resultado, en un ejemplo, un efecto óptico (9) lineal aparece en la impresión (Pág. 3, Fl. 7, Párr. 34; Fig. 1).	Al menos una placa magnética permanente magnetizada (2) que porta relieves, grabados o recortes, montada de manera que su superficie con relieve permanece accesible, al menos un magneto adicional (3), dispuesto por debajo de dicha al menos una placa magnética permanente, enfrentando la superficie de la placa magnética que es opuesta al relieve (Pág. 2, Fl. 12, Párr. 17).	No se menciona
Un sistema de guiado de sustrato.	Una tela en forma de una hoja de papel (4),	Un soporte (1), que tiene la función mecánica para	No se menciona

	insertada entre los rodillos, se mueve de la izquierda a la derecha. La web podría tener alternativamente la forma de un rollo continuo de papel, película o polímero. El momento en que el papel se coloca exactamente entre los rodillos, un grabado que sostiene la tinta pastosa llega a este punto y la tinta se transfiere a la formación de la imagen impresa de papel (5). La imagen (5) se muestra en la imagen es un sólido rectángulo relleno. La hoja impresa previamente de papel (8) pasa sobre la parte superior del conjunto magnético lineal (6) de imanes permanentes (7) inmediatamente después de la finalización de la impresión (Pág. 3, Fl. 7, Párr. 34; Fig. 1).	mantener las piezas juntas en posiciones fijas (Pág. 2, Fl. 12, Párr. 17).	
Una unidad de fotocurado que comprende una fuente de radiación dispuesta con respecto al medio de orientación.	Con el fin de congelar las partículas magnéticas mientras que están en el campo magnético, una fuente de luz UV o unidad de haz de electrones (11) está montada opuesta a los imanes de alineación y se encienden después de que las partículas están alineadas. Alternativamente, la fuente de luz UV se puede colocar cerca de la etapa magnética (7). A medida que el sustrato continúa moviéndose, se llega a la zona de curado de la fuente de curado (11) y la tinta se solidifica al fijarse las partículas magnéticas en la posición inclinada preferida en dependencia de las líneas del campo. Se debe apreciar que la tinta curable por radiación UV también se puede utilizar en la realización de la figura 2, mediante la colocación de una fuente de luz UV para curar la tinta inmediatamente después de las divisiones de tinta desde el grabado (Pág. 4, Fl. 8, Párr. 42).	La etapa de endurecimiento (curado) puede llevarse a cabo como es conocido para el experto, por ejemplo a través de secado físico (evaporación del disolvente), curado por UV, curado por haz de electrones, conjunto de calor, oxipolimerización, por combinaciones de los mismos, o aún por otros mecanismos de curado. Es preferido en el contexto de la presente invención el curado por irradiación UV, que es rápido y barato (Pág. 2, Fl. 12, Párr. 28).	No se menciona
La fuente de radiación comprende una lámpara de UV o VIS de tipo LED o una lámpara de UV	No se menciona	No se menciona	La luz ultravioleta emitida desde la fuente de luz UV-LED (3) que se proporciona dentro de un cuerpo de base

equipada con una longitud de onda o una lámpara de UV equipada con un primer reflector dicróico y un segundo reflector dicróico.		(1) es condensada por una lente condensadora (7) y entra en una fibra de guía de luz (2) para salir por una de las salidas de luz en el extremo (2a). Un material fluorescente (10) que convierte la radiación ultravioleta a la luz visible está recubierto en la superficie de una pared interior del cuerpo de base (1), y la luz ultravioleta que se irradia a la pared interior del cuerpo de base (1) se convierte en luz visible y difusa. Parte de la luz difusa entra en la fibra de guía de luz (2) y una luz mezclada con la luz ultravioleta y la luz visible sale de la fibra de guía de luz (2). Esto hace que el operador comprenda la posición irradiada por la luz ultravioleta y la emisión de la luz ultravioleta procedente de un dispositivo de punto de luz irradiante (Fl. 1, resumen).
---	--	---

Los documentos D1, D2 y D3 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan un método y un aparato para la impresión con tintas de pasta, tales como las utilizadas en la impresión en huecograbado, en el que las tintas incluyen partículas especiales, tales como partículas de película delgada ópticamente variables, o partículas difractivas. La invención da a conocer un aparato que tiene una fuente de energía tal como una fuente de calor para disminuir temporalmente la viscosidad de la tinta durante la alineación de las partículas dentro de la tinta (D1, Fl. 1, resumen); un dispositivo para transferir magnéticamente indicios, tales como un diseño o una imagen, a una capa de revestimiento húmeda aplicada sobre un sustrato, tal como una lámina o una banda, en el que la capa de recubrimiento comprende al menos un tipo de partículas magnéticas o magnetizables; dicho dispositivo comprende a) al menos una placa magnética permanente magnetizada (2) que porta relieves, grabados o recortes, montada de manera que su superficie con relieve permanece accesible, b) al menos un imán adicional (3), dispuesto por debajo de dicha al menos una placa magnética permanente, enfrentando la superficie de la placa magnética que es opuesta al relieve, grabado o recorte, y c) un soporte (1), que tiene la función mecánica de sostener las piezas juntas en posiciones fijas (D2, Fl. 1, resumen); y la luz ultravioleta emitida desde la fuente de luz UV-LED (3) que se proporciona dentro de un cuerpo de base (1) es condensada por una lente condensadora (7) y entra en una fibra de guía de luz (2) para salir por una de las salidas de luz en el extremo (2a). Un material fluorescente (10) que convierte la radiación ultravioleta a la luz visible está recubierto en la superficie de una pared interior del cuerpo de base (1), y la luz ultravioleta que se irradia a la pared interior del cuerpo de base (1) se convierte en luz visible y difusa. Parte de la luz difusa entra en la fibra de guía de luz (2) y una luz mezclada con la luz ultravioleta y la luz visible sale de la fibra de guía de luz (2). Esto

hace que el operador comprenda la posición irradiada por la luz ultravioleta y la emisión de la luz ultravioleta procedente de un dispositivo de punto de luz irradiante (D3, Fl. 1, resumen).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el dispositivo de D1 y D2 consiste en que no se realiza la especificación de una lámpara de UV o VIS de tipo LED, o una lámpara de UV equipada con una longitud de onda o una lámpara de UV equipada con al menos un reflector dicróico que dirige la radiación de la lámpara de UV correspondiente a las longitudes de onda del espectro UV hacia el sustrato y al menos un segundo reflector dicróico que dirige la radiación de la fuente de radiación correspondiente a las longitudes de onda del espectro IR lejos del sustrato.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el dispositivo de D3 consiste en que no se mencionan una unidad de impresión, un medio de orientación, ni un sistema de guiado del sustrato.

El efecto que logra el incluir la especificación de la lámpara de UV o VIS de tipo LED, o una lámpara de UV equipada con una longitud de onda o una lámpara de UV equipada con al menos un reflector dicróico que dirige la radiación de la lámpara de UV correspondiente a las longitudes de onda del espectro UV hacia el sustrato y al menos un segundo reflector dicróico que dirige la radiación de la fuente de radiación correspondiente a las longitudes de onda del espectro IR lejos del sustrato es que permite que la emisión de energía de radiación térmica hacia el medio de orientación esté limitada para no calentar el medio de orientación ni dicho elemento generador de campo magnético hasta una temperatura media que supere 100°C.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el dispositivo conocido en D1 y/o D2 para conseguir que la emisión de energía de radiación térmica hacia el medio de orientación esté limitada para no calentar el medio de orientación ni dicho elemento generador de campo magnético hasta una temperatura media que supere 100°C?

Sin embargo, la utilización de la lámpara UV-LED para conseguir que la emisión de energía de radiación térmica esté limitada para no calentar hasta una temperatura media que supere 100°C, ya está divulgada en el documento D3 que se refiere a que la luz ultravioleta emitida desde la fuente de luz UV-LED (3) que se proporciona dentro de un cuerpo de base (1) es condensada por una lente condensadora (7) y entra en una fibra de guía de luz (2) para salir por una de las salidas de luz en el extremo (2a). Un material fluorescente (10) que convierte la radiación ultravioleta a la luz visible está recubierto en la superficie de una pared interior del cuerpo de base (1), y la luz ultravioleta que se irradia a la pared interior del cuerpo de base (1) se convierte en luz visible y difusa. Parte de la luz difusa entra en la fibra de guía de luz (2) y una luz mezclada con la luz ultravioleta y la luz visible sale de la fibra de guía de luz (2). Esto hace que el operador comprenda la posición irradiada por la luz ultravioleta y la emisión de la luz ultravioleta procedente de un dispositivo de punto de luz irradiante (Fl. 1, resumen).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría la lámpara UV-LED de D3 en el dispositivo de D1 y/o D2 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación dependiente 3 no menciona alguna característica que haga inventivo al dispositivo de la reivindicación 1, dado que se encuentra redactada en términos de usos, funciones y/o resultados, por lo cual se considera que no es inventiva.

La reivindicación 8 consiste en *“Un método para producir un efecto visual inducido magnéticamente, comprendiendo el método las etapas de...”* (Ver página 37 del radicado

Nº 13-104232-00000-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1	D2	D3
Imprimir con una composición de revestimiento que contiene partículas magnéticas orientables una imagen en un primer lado de un sustrato.	Un método de impresión y alineación de las partículas de efectos especiales tal que al menos algunas de las partículas impresas se orientan a lo largo de las líneas de campo de un campo aplicado, comprendiendo el método las etapas de: a) proporcionar una tinta pastosa, que tiene una viscosidad V de al menos 100 Pa*s cuando está una temperatura de entre 15 y 25 °C, en el que la tinta en forma de pasta se compone de un vehículo que tiene partículas en su interior y en el que las partículas se componen de al menos una capa de material magnéticamente orientable; b) la aplicación de la pasta de tinta imprimiendo dicha tinta sobre un sustrato (Pág. 5, Fl. 9, reiv. 1).	El proceso de producir un diseño o imagen magnéticamente orientada comprende las etapas secuenciales de: a) aplicar una capa de recubrimiento (I) sobre una primera superficie de un sustrato plano o tejido (S), comprendiendo dicho recubrimiento partículas magnetizadas o magnetizables (Pág. 2, Fl. 12, Párr. 25).	No se menciona
Mantener un segundo lado del sustrato en contacto con un medio de orientación que genera un campo magnético.	c) la disminución de la viscosidad V de la tinta pastosa por lo menos 60% durante un tiempo suficiente para la aplicación de un campo magnético o eléctrico a la tinta impresa, a fin de permitir que las partículas se alineen dentro de la tinta pastosa a lo largo líneas de campo del campo eléctrico o magnético (Pág. 5, Fl. 9, reiv. 1).	b) mientras que el recubrimiento esté húmedo, exponer el recubrimiento a la superficie en relieve del dispositivo de orientación magnética de acuerdo con la presente invención, de esta forma orientando las partículas magnéticas o magnetizables en el recubrimiento (Pág. 2, Fl. 12, Párr. 25).	No se menciona
Orientar las partículas magnéticas en la composición de revestimiento de la imagen impresa mediante el campo magnético del medio de orientación.	d) la aplicación de un campo magnético o eléctrico a la tinta impresa para alinear las partículas (Pág. 5, Fl. 9, reiv. 1).	Exponer el sustrato recubierto, mientras que el revestimiento está húmedo, al campo magnético de un dispositivo, comprendiendo el dispositivo al menos una placa magnética magnetizada que tiene un primer campo magnético y que tiene relieve superficial, grabados o recortes en una superficie del mismo que representa dichas marcas, y al menos un magneto	No se menciona

		adicional que tiene un segundo campo magnético, caracterizado porque dicho imán adicional está posicionado de manera fija adyacente a dicha placa magnética, con el fin de producir superposición sustancial de sus campos magnéticos (Pág. 6, Fl. 16, reiv. 32).	
Irradiar la imagen mediante una unidad de fotocurado que comprende una fuente de radiación para curar la composición de revestimiento que contiene las partículas magnéticas orientadas, al menos parcialmente, mientras que el segundo lado del sustrato todavía está en contacto con un cuerpo cilíndrico.	Con el fin de congelar las partículas magnéticas mientras que están en el campo magnético, una fuente de luz UV o unidad de haz de electrones (11) está montada opuesta a los imanes de alineación y se encienden después de que las partículas están alineadas. Alternativamente, la fuente de luz UV se puede colocar cerca de la etapa magnética (7). A medida que el sustrato continúa moviéndose, se llega a la zona de curado de la fuente de curado (11) y la tinta se solidifica al fijarse las partículas magnéticas en la posición inclinada preferida en dependencia de las líneas del campo. Se debe apreciar que la tinta curable por radiación UV también se puede utilizar en la realización de la figura 2, mediante la colocación de una fuente de luz UV para curar la tinta inmediatamente después de las divisiones de tinta desde el grabado (Pág. 4, Fl. 8, Párr. 42).	La etapa de endurecimiento (curado) puede llevarse a cabo como es conocido para el experto, por ejemplo a través de secado físico (evaporación del disolvente), curado por UV, curado por haz de electrones, conjunto de calor, oxipolimerización, por combinaciones de los mismos, o aún por otros mecanismos de curado. Es preferido en el contexto de la presente invención el curado por irradiación UV, que es rápido y barato (Pág. 2, Fl. 12, Párr. 28).	No se menciona
Seleccionar la fuente de radiación para que comprenda una lámpara de UV o VIS de tipo LED o una lámpara de UV equipada con una longitud de onda para dirigir la radiación de la lámpara UV hacia el cuerpo cilíndrico para irradiar así la imagen impresa sobre el primer lado del sustrato, mientras que el segundo lado del sustrato está en contacto con dicho cuerpo cilíndrico, o una lámpara de UV equipada con al menos	No se menciona	No se menciona	La luz ultravioleta emitida desde la fuente de luz UV-LED (3) que se proporciona dentro de un cuerpo de base (1) es condensada por una lente condensadora (7) y entra en una fibra de guía de luz (2) para salir por una de las salidas de luz en el extremo (2a). Un material fluorescente (10) que convierte la radiación ultravioleta a la luz visible está recubierto en la superficie de una

un primer reflector dicroico que dirige la radiación de la lámpara de UV correspondiente a las longitudes de onda del espectro UV hacia el sustrato y al menos un segundo reflector dicroico que dirige la radiación de la fuente de radiación correspondiente a las longitudes de onda del espectro IR lejos del sustrato.			pared interior del cuerpo de base (1), y la luz ultravioleta que se irradia a la pared interior del cuerpo de base (1) se convierte en luz visible y difusa. Parte de la luz difusa entra en la fibra de guía de luz (2) y una luz mezclada con la luz ultravioleta y la luz visible sale de la fibra de guía de luz (2). Esto hace que el operador comprenda la posición irradiada por la luz ultravioleta y la emisión de la luz ultravioleta procedente de un dispositivo de punto de luz irradiante (Fl. 1, resumen).
---	--	--	---

Los documentos D1, D2 y D3 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 8 porque divulgan un método y un aparato para la impresión con tintas de pasta, tales como las utilizadas en la impresión en huecograbado, en el que las tintas incluyen partículas especiales, tales como partículas de película delgada ópticamente variables, o partículas difractivas. La invención da a conocer un aparato que tiene una fuente de energía tal como una fuente de calor para disminuir temporalmente la viscosidad de la tinta durante la alineación de las partículas dentro de la tinta (D1, Fl. 1, resumen); un dispositivo para transferir magnéticamente indicios, tales como un diseño o una imagen, a una capa de revestimiento húmeda aplicada sobre un sustrato, tal como una lámina o una banda, en el que la capa de recubrimiento comprende al menos un tipo de partículas magnéticas o magnetizables; dicho dispositivo comprende a) al menos una placa magnética permanente magnetizada (2) que porta relieves, grabados o recortes, montada de manera que su superficie con relieve permanece accesible, b) al menos un imán adicional (3), dispuesto por debajo de dicha al menos una placa magnética permanente, enfrentando la superficie de la placa magnética que es opuesta al relieve, grabado o recorte, y c) un soporte (1), que tiene la función mecánica de sostener las piezas juntas en posiciones fijas (D2, Fl. 1, resumen); y la luz ultravioleta emitida desde la fuente de luz UV-LED (3) que se proporciona dentro de un cuerpo de base (1) es condensada por una lente condensadora (7) y entra en una fibra de guía de luz (2) para salir por una de las salidas de luz en el extremo (2a). Un material fluorescente (10) que convierte la radiación ultravioleta a la luz visible está recubierto en la superficie de una pared interior del cuerpo de base (1), y la luz ultravioleta que se irradia a la pared interior del cuerpo de base (1) se convierte en luz visible y difusa. Parte de la luz difusa entra en la fibra de guía de luz (2) y una luz mezclada con la luz ultravioleta y la luz visible sale de la fibra de guía de luz (2). Esto hace que el operador comprenda la posición irradiada por la luz ultravioleta y la emisión de la luz ultravioleta procedente de un dispositivo de punto de luz irradiante (D3, Fl. 1, resumen).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 8 y el método de D1 y D2 consiste que no se realiza la especificación de una lámpara de UV o VIS de tipo LED, o una lámpara de UV equipada con una longitud de onda o una lámpara de UV equipada con al menos un reflector dicroico que dirige la radiación de la lámpara de UV correspondiente a las longitudes de onda del espectro UV hacia el sustrato y al menos un segundo reflector dicroico que dirige la radiación de la fuente de radiación correspondiente a las longitudes de onda del espectro IR lejos del sustrato.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 8 y el dispositivo de D3 consiste en que no se mencionan los pasos de imprimir una imagen en un primer lado del sustrato ni orientar las partículas magnéticas mediante el campo magnético del medio de orientación.

El efecto que logra el incluir la especificación de la lámpara de UV o VIS de tipo LED, o una lámpara de UV equipada con una longitud de onda o una lámpara de UV equipada con al menos un reflector dicróico que dirige la radiación de la lámpara de UV correspondiente a las longitudes de onda del espectro UV hacia el sustrato y al menos un segundo reflector dicróico que dirige la radiación de la fuente de radiación correspondiente a las longitudes de onda del espectro IR lejos del sustrato es que permite que la emisión de energía de radiación térmica hacia el medio de orientación esté limitada para no calentar el medio de orientación ni dicho elemento generador de campo magnético hasta una temperatura media que supere 100°C.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método conocido en D1 y/o D2 para conseguir que la emisión de energía de radiación térmica hacia el medio de orientación esté limitada para no calentar el medio de orientación ni dicho elemento generador de campo magnético hasta una temperatura media que supere 100°C?

Sin embargo, la utilización de la lámpara UV-LED para conseguir que la emisión de energía de radiación térmica esté limitada para no calentar hasta una temperatura media que supere 100°C, ya está divulgada en el documento D3 que se refiere a que la luz ultravioleta emitida desde la fuente de luz UV-LED (3) que se proporciona dentro de un cuerpo de base (1) es condensada por una lente condensadora (7) y entra en una fibra de guía de luz (2) para salir por una de las salidas de luz en el extremo (2a). Un material fluorescente (10) que convierte la radiación ultravioleta a la luz visible está recubierto en la superficie de una pared interior del cuerpo de base (1), y la luz ultravioleta que se irradia a la pared interior del cuerpo de base (1) se convierte en luz visible y difusa. Parte de la luz difusa entra en la fibra de guía de luz (2) y una luz mezclada con la luz ultravioleta y la luz visible sale de la fibra de guía de luz (2). Esto hace que el operador comprenda la posición irradiada por la luz ultravioleta y la emisión de la luz ultravioleta procedente de un dispositivo de punto de luz irradiante (Fl. 1, resumen).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría la lámpara UV-LED de D3 en el método de D1 y/o D2 para llegar así al objeto de la reivindicación 8 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, las reivindicaciones dependientes son afectadas por nivel inventivo por las razones dadas a continuación:

- Reivindicaciones 10 a 13: El proceso de producir un diseño o imagen magnéticamente orientada comprende las etapas secuenciales de: a) aplicar una capa de recubrimiento (I) sobre una primera superficie de un sustrato plano o tejido (S), comprendiendo dicho recubrimiento partículas magnetizadas o magnetizables; b) mientras que el recubrimiento esté húmedo, exponer el recubrimiento a la superficie en relieve del dispositivo de orientación magnética de acuerdo con la presente invención, de esta forma orientando las partículas magnéticas o magnetizables en el recubrimiento; c) el endurecimiento de la capa de recubrimiento orientada, de esta forma, se fija de forma permanente la imagen magnéticamente inducida, en donde dicha exposición se realiza poniendo dicho recubrimiento en proximidad cercana de dicha superficie con relieve, o poniendo una segunda superficie del sustrato (S), opuesta a dicha primera superficie que lleva dicho revestimiento, en contacto con dicha superficie en relieve (D2, Pág. 2, Fl. 12, Párr. 25).

- Reivindicación 14: El sustrato (S) es preferentemente un elemento de seguridad para la protección de billetes de banco, documentos valor, documentos de identidad, tarjetas, sellos fiscales, etiquetas, ventanas, láminas, hilos, productos, material de embalaje, que llevan un diseño orientado magnéticamente o indicios. En una realización alternativa, el sustrato (S) es preferentemente un documento de seguridad, como un billete de banco, un documento valor, un documento de identidad, una tarjeta, un sello de impuestos, una etiqueta o un producto, que llevan un diseño orientado magnéticamente o marcas (D2, Pág. 5, Fl. 15, Párrs. 72 y 73).
- Reivindicaciones 15 a 17: La tinta viscosa pastosa comprende preferiblemente partículas de pigmento de interferencia óptica, o de un pigmento reflectante, o de una sola capa o partículas de pigmento de difracción de múltiples capas que tienen propiedades magnéticas (D1, Pág. 2, Fl. 6, Párr. 31). Un sustrato que tiene al menos una capa de revestimiento, dicha capa de recubrimiento que comprende al menos un tipo de partículas de pigmento magnéticas o magnetizables, caracterizado porque los indicios están incorporados en dicha capa de recubrimiento a través de una orientación selectiva de dichas partículas de pigmento magnéticas o magnetizables por exposición de la capa de revestimiento húmedo al campo magnético de un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 18, y posterior endurecimiento o curado de la capa de recubrimiento (D2, Pág. 6, Fl. 16, reiv. 27).

La reivindicación dependiente 14 no menciona alguna característica que haga inventivo al método de la reivindicación 8, dado que se encuentra redactada en términos de usos, funciones y/o resultados, por lo cual se considera que no es inventiva.

7. Conclusión

Los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud están afectados de acuerdo a las objeciones del numeral 4 y así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 2006/0081151	7 1, 3, 8 y 14 a 17	Novedad/ Nivel Inventivo Nivel Inventivo
D2	US 2010/0040845	7 1, 3, 8 y 10 a 17	Novedad/ Nivel Inventivo Nivel Inventivo
D3	JP 2005277299	1, 3 y 8	Nivel Inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir del día siguiente de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante de sesenta (60) días para dar respuesta a este requerimiento y presentarla por escrito.

Finalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2014-03-18

Elaboró: Angelica Maria Ramirez
Revisó: Sonia Andrea Diaz Pirazan