

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 17919

Ref. Expediente N° NC2019/0009672

Por la cual se otorga una Patente de Invención

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 24 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 5 de septiembre de 2019 con el N° NC2019/0009672, por SUN CHEMICAL CORPORATION, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “MÉTODO DE ATRAPAMIENTO EN HÚMEDO”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2018/021010 del 6 de marzo de 2018. Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 872 el 18 de septiembre de 2019, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que una vez adelantado el trámite contemplado por la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta Superintendencia resolvió denegar la patente solicitada bajo el radicado de la referencia mediante la Resolución 29229 del 30 de mayo de 2023. De igual forma, mediante escrito radicado con el N° NC2023/0009462 de 14 de julio de 2023, el solicitante presentó recurso de reposición el cual fue resuelto mediante la Resolución 65739 del 29 de octubre de 2024 revocando la decisión indicada en precedencia y ordenando regresar al trámite a la etapa de fondo.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 2137 de 13 de febrero de 2025, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2019/0009672 el 14 de mayo de 2025, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 a 26 que reemplazan las originalmente presentadas. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *“Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial.”*

Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 26 incluidas en el radicado bajo el N° NC2019/0009672 el 14 de mayo de 2025, cumplen los requisitos indicados anteriormente, toda vez que se refiere a un método de atrapamiento en húmedo para imprimir capas múltiples de tintas o recubrimientos sobre un sustrato, que difiere de la información del estado de la técnica más cercano US2012304879 en incluir las etapas de proporcionar el sustrato seleccionado a partir del grupo que consiste de papel, papel recubierto, cartón, papel aluminio de metal, película polimérica, y combinaciones de los mismos; aplicar al

Ref. Expediente N° NC2019/0009672

sustrato una capa de recubrimiento o tinta curables por energía (A) que contiene 3 a 20% en peso de fotoiniciadores seleccionados a partir del grupo que consiste de: fotoiniciadores tipo I como formiato de metil benzoilo; acetato de 2-oxo-fenil; óxido de fosfina; óxido de acil fosfina; fenil bis(2,4,6-trimetilbenzoilo); 2- bencil-2-(dimetilamino)-1-[4-(4-morfolinil)fenil]-1- butanona; 2-(4-metilbencil)-2-(dimetilamino)-1-(4-morfolinofenil)butan-1-ona; óxido de difenil(2,4,6- trimetilbenzoil)-fosfina y etil(2,4,6-trimetilbenzoil)fenil fosfinato; fotoiniciadores tipo II como etil Michlers cetona; isopropil tioxantona, 2,4- dietiltioxantona; 2-clorotioxanten-9-ona; 1-cloro-4- propoxitioxantona; y combinaciones de los mismos; donde curable por energía significa curable por radiación electromagnética seleccionada a partir de haz de electrones, en donde las capas son aplicadas en cualquier orden; luz UV, IR y microondas;

Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia que proporciona un curado simultáneo de múltiples capas de tinta y recubrimiento aplicadas en húmedo, siempre que al menos una contenga fotoiniciador, lo cual reduce significativamente el uso de lámparas UV, elimina la necesidad de fotoiniciadores en capas intermedias (reduciendo costos y migración), así mismo, mejora la resistencia al solvente y la adhesión entre capas, lo cual facilita formulaciones más flexibles y pigmentadas. Además, permite un mejor curado de colores difíciles y representa una alternativa práctica a la laminación en envases flexibles, con compatibilidad tanto para curado UV como por haz de electrones (EB). Sumado a lo anterior, la materia reivindicada, es susceptible de aplicación industrial.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 26 cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y esta Oficina encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

Que de acuerdo con el objeto concedido, el título de la invención quedará de la siguiente manera: “MÉTODOS DE ATRAPAMIENTO EN HÚMEDO PARA IMPRIMIR SOBRE SUSTRATOS QUE COMPRENDE APLICAR CAPAS DE TINTAS O RECUBRIMIENTOS CON Y SIN FOTOINICIADORES Y CURAR DICHAS CAPAS SIMULTÁNEAMENTE AL FINAL DE LA CORRIDA DE IMPRESIÓN”.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, la Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Otorgar patente de invención a la solicitud que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), para la creación titulada:

“MÉTODOS DE ATRAPAMIENTO EN HÚMEDO PARA IMPRIMIR SOBRE SUSTRATOS QUE COMPRENDE APLICAR CAPAS DE TINTAS O RECUBRIMIENTOS CON Y SIN FOTOINICIADORES Y CURAR DICHAS CAPAS SIMULTÁNEAMENTE AL FINAL DE LA CORRIDA DE IMPRESIÓN”

Clasificación IPC: B05D 1/36, B05D 1/00, B05D 3/06, B41M 1/18, B41M 7/00, C09D 11/101.

Resolución N° 17919

Ref. Expediente N° NC2019/0009672

Reivindicaciones: 1 a 26 incluidas en el radicado bajo el N° NC2019/0009672 el 14 de mayo de 2025, de acuerdo con el Anexo No. 1.

Titular: SUN CHEMICAL CORPORATION.

Dirección: 35 WATERVIEW BOULERVARD, PARSIPPANY, NJ 07054, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA.

Inventores: John G. TIESSEN, Kai-Uwe GAUDL y Juanita PARRIS.

Prioridades N°: 7/08/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/541,838.
31/05/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/512,791.
7/03/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/467,859.

Solicitud internacional N°: PCT/US2018/021010.

Fecha: 6 de marzo de 2018.

Vigente desde: 6 de marzo de 2018.

Hasta: 6 de marzo de 2038.

ARTÍCULO 2: El titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la patente se deberá cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.

ARTÍCULO 3: Notificar el contenido de la presente resolución a SUN CHEMICAL CORPORATION, advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante la Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 12 de marzo de 2026

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



Firmado digitalmente
por: CIELO ELAINNE
RUSINQUE URREGO
Fecha: 2026.03.12
23:03:12 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

Ref. Expediente N° NC2019/0009672

ANEXO No. 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Un método de atrapamiento en húmedo para imprimir capas múltiples de tintas o recubrimientos sobre un sustrato, caracterizado porque comprende:
 - a) proporcionar el sustrato seleccionado a partir del grupo que consiste de papel, papel recubierto, cartón, papel aluminio de metal, película polimérica, y combinaciones de los mismos;
 - b) aplicar al sustrato una capa de recubrimiento o tinta curables por energía (A) que contiene 3 a 20% en peso de fotoiniciadores seleccionados a partir del grupo que consiste de: fotoiniciadores tipo I como formiato de metil benzoilo; acetato de 2-oxo-fenil; óxido de fosfina; óxido de acil fosfina; fenil bis(2,4,6-trimetilbenzoilo); 2- bencil-2-(dimetilamino)-1-[4-(4-morfolinil)fenil]-1- butanona; 2-(4-metilbencil)-2-(dimetilamino)-1-(4- morfolinofenil)butan-1-ona; óxido de difenil(2,4,6- trimetilbenzoil)-fosfina y etil(2,4,6- trimetilbenzoil)fenil fosfinato; fotoiniciadores tipo II como etil Michlers cetona; isopropil tioxantona, 2,4-dietiltioxantona; 2-clorotioxanten-9-ona; 1-cloro-4- propoxitioxantona; y combinaciones de los mismos;
 - c) aplicar al sustrato una capa de recubrimiento o tinta curable por energía (B) que contiene de 0,5 a 2% en peso de fotoiniciadores; y
 - d) curar por energía todas las capas de recubrimiento o tintas simultáneamente al final de la corrida de impresión mediante exposición a radiación electromagnética seleccionada a partir de haz de electrones y luz UV;donde curable por energía significa curable por radiación electromagnética seleccionada a partir de haz de electrones, luz UV, IR y microondas;

en donde las capas de tinta o recubrimientos curables por energía contienen cada una 40 a 95% en peso de materiales de curación por energía que son curables por exposición a radiación electromagnética;

en donde las capas son aplicadas en cualquier orden; y

en donde todas las capas del paso d) resultan completamente curadas tras su exposición a radiación electromagnética según la prueba de giro del pulgar o la prueba de "set-off", donde la densidad óptica transferida es de 0,01 a 0,1 unidades desde la cara posterior de la tinta curada adyacente al sustrato sobre un papel.
2. El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque las múltiples capas de tinta o recubrimiento curable por energía comprenden un acrilato, un poliestireno injertado, un compuesto de vinilo, una lactama cíclica, una acrilamida, o combinaciones de los mismos.
3. El método de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado porque el acrilato es un acrilato oligomérico.

Ref. Expediente N° NC2019/0009672

4. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, donde las múltiples capas de tinta o recubrimiento comprenden una capa de tinta o recubrimiento que es una tinta o recubrimiento híbrido, que comprende materiales de curación por energía y materiales de curación sin energía, donde la capa de tinta o recubrimiento híbrido comprende 40 a 95% en peso de materiales de curación por haz de electrones.
5. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque una de las múltiples capas de tinta o recubrimiento (B) no comprende fotoiniciador.
6. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque las capas de tinta o recubrimiento comprende además una amina sinergista, seleccionada del grupo que consiste de: aminas aromáticas, aminas alifáticas, aminoacrilatos y poliéter acrilatos modificados con amina.
7. El método de conformidad con la reivindicación 6, caracterizado porque la amina sinergista comprende una amina sinergista terciaria.
8. El método de conformidad con la reivindicación 7, caracterizado porque la amina terciaria es benzoato de 2- etilhexil-4-dimetilamino.
9. El método de conformidad con la reivindicación 7, caracterizado porque la amina terciaria es un aducto de dietil amina y diacrilato de tripropilenglicol.
10. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque las múltiples capas de tinta o recubrimiento comprenden una capa que comprende un material seleccionado a partir del grupo que consiste de: pigmentos, aditivos de liberación, aditivos de flujo, y desespumantes.
11. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque comprende una cubierta superior que está libre de componentes elaborados de bisfenol-A.
12. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque las múltiples capas de tinta o recubrimiento comprenden una capa que comprende una resina no reactiva.
13. El método de conformidad con la reivindicación 12, caracterizado porque la resina no reactiva se selecciona a partir del grupo que consiste de: poliestireno modificado, poliéster modificado, resinas de cetona, y combinaciones de los mismos.
14. El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque solamente la primera tinta hacia abajo o capa de recubrimiento contiene fotoiniciador, y todas las capas subsecuentes no contienen fotoiniciador.
15. El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque solamente la última capa hacia abajo o capa de recubrimiento contiene fotoiniciador, y todas las capas por detrás no contienen fotoiniciador.
16. El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque las tintas o capas de recubrimientos son aplicadas, y la primera tinta hacia abajo o capa de

Ref. Expediente N° NC2019/0009672

recubrimiento, y la última capa hacia abajo o capa de recubrimiento, contiene fotoiniciadores, y todas las capas intermedias no contienen fotoiniciadores.

- 17.El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque la secuencia de capas es sustrato, capas de recubrimiento de capa de imprimación, capas de tinta, y capas de cubierta superior.
- 18.El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque la secuencia de capas es sustrato, capas de tinta, y capas de cubierta superior.
- 19.El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque la secuencia de capas es sustrato, capas de recubrimiento de capa de imprimación, y capas de tinta.
- 20.El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque la secuencia de capas es sustrato, y capas de tinta.
- 21.El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque una capa de tinta o recubrimiento cubre el sustrato como 100% de cobertura sólida.
- 22.El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 21, caracterizado porque comprende una capa de tinta o recubrimiento que está libre de materiales de curación por energía.
- 23.El método de conformidad con la reivindicación 1, en donde una de las múltiples capas de tinta o recubrimiento curable por energía es un recubrimiento de imprimación.
- 24.El método de conformidad con la reivindicación 1, en donde una de las múltiples capas de tinta o recubrimiento curable por energía es una capa superior.
- 25.El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque solamente la primera tinta hacia abajo o capa de recubrimiento contiene fotoiniciador, y todas las capas subsecuentes no contienen fotoiniciador.
- 26.El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque las tintas o capas de recubrimientos son aplicadas, y la primera tinta hacia abajo o capa de recubrimiento, y la última capa hacia abajo o capa de recubrimiento, contiene fotoiniciadores, y todas las capas intermedias no contienen fotoiniciadores.