

REIVINDICACIONES

1. Un método para elaborar un sustrato impreso por inyección de tinta que comprende los siguientes pasos:
 - a) proporcionar un sustrato, donde el sustrato comprende sobre al menos un lado una capa de recubrimiento que comprende un compuesto alcalino o alcalinotérreo salificable,
 - b) proporcionar una formulación de inyección de tinta que comprende una composición líquida de tratamiento que comprende un ácido y una tinta, y
 - c) depositar la formulación de inyección de tinta sobre la capa de recubrimiento mediante impresión por inyección de tinta para formar un patrón.
2. El método de la reivindicación precedente, donde el sustrato del paso a) se prepara mediante
 - i) proporcionar un sustrato,
 - ii) aplicar una composición de recubrimiento que comprende un compuesto alcalino o alcalinotérreo salificable sobre al menos un lado del sustrato para formar una capa de recubrimiento, y
 - iii) secar la capa de recubrimiento.
3. El método de la reivindicación precedente, donde el sustrato del paso a) se selecciona entre el grupo integrado por papel, cartón, cartón para empaque, plástico, no tejidos, celofán, tela, madera, metal, vidrio, placa de mica, mármol, calcita, nitrocelulosa, piedra natural, piedra compuesta, ladrillo, concreto y laminados o sus compuestos.
4. El método de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde el compuesto alcalino o alcalinotérreo salificable es un óxido alcalino o alcalinotérreo, un hidróxido alcalino o alcalinotérreo, un alcóxido alcalino o alcalinotérreo, un metilcarbonato alcalino o alcalinotérreo, un hidroxicarbonato alcalino o alcalinotérreo, un bicarbonato alcalino o alcalinotérreo, un carbonato alcalino o alcalinotérreo, o una mezcla de los mismos, el compuesto alcalino o alcalinotérreo salificable es un carbonato alcalino o alcalinotérreo siendo seleccionado entre carbonato de litio, carbonato de sodio, carbonato de potasio, carbonato de magnesio, carbonato de calcio y magnesio, carbonato de calcio, o sus mezclas, y el compuesto alcalino o alcalinotérreo salificable es un carbonato de calcio molido, un carbonato de calcio precipitado y/o un carbonato de calcio tratado en superficie.

5. El método de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde el compuesto alcalino o alcalinotérreo salificable se encuentra en forma de partículas que tienen un tamaño de partícula medio d_{50} desde 15 nm hasta 200 μm , o desde 20 nm hasta 100 μm , o desde 50 nm hasta 50 μm , o desde 100 nm hasta 2 μm .
6. El método de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde el ácido se selecciona entre el grupo integrado por ácido clorhídrico, ácido sulfúrico, ácido sulfuroso, ácido fosfórico, ácido cítrico, ácido oxálico, ácido acético, ácido fórmico, ácido sulfámico, ácido tartárico, ácido pítico, ácido bórico, ácido succínico, ácido subérico, ácido benzoico, ácido adípico, ácido pimélico, ácido azelaico, ácido sebaico, isoácido cítrico, ácido aconítico, ácido propano-1,2,3-tricarboxílico, ácido trimésico, ácido glicólico, ácido láctico, ácido mandélico, compuestos organosulfurados ácidos, compuestos organofosforados ácidos, y sus mezclas, el ácido se selecciona entre el grupo integrado por ácido clorhídrico, ácido sulfúrico, ácido sulfuroso, ácido fosfórico, ácido oxálico, ácido bórico, ácido subérico, ácido succínico, ácido sulfámico, ácido tartárico, y sus mezclas, principalmente el ácido se selecciona entre el grupo integrado por ácido sulfúrico, ácido fosfórico, ácido bórico, ácido subérico, ácido sulfámico, ácido tartárico, y sus mezclas.
7. El método de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde la composición líquida de tratamiento comprende el ácido en una cantidad que va desde 0,1 hasta 100% en peso, en base al peso total de la composición líquida de tratamiento, o en una cantidad que va desde 1 hasta 80% en peso, o en una cantidad que va desde 5 hasta 60% en peso, o en una cantidad que va desde 10 hasta 50% en peso.
8. El método de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde la composición líquida de tratamiento se deposita sobre la capa de recubrimiento en forma de un código de barras de una dimensión, un código de barras de dos dimensiones, un código de barras de tres dimensiones, una marca de seguridad, un número, una letra, un símbolo alfanumérico, un texto, un logo, una imagen, una forma o un diseño.
9. Un sustrato impreso por inyección de tinta que se obtiene por el método de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado por:
 - A) un sustrato,

- B) una capa de recubrimiento que comprende un compuesto alcalino o alcalinotérreo salificable,
 - C) una composición líquida de tratamiento que comprende un ácido,
 - D) una tinta,
 - E) un primer patrón con la composición líquida de tratamiento sobre la capa de recubrimiento,
 - F) un segundo patrón con la tinta sobre la capa de recubrimiento.
- 10.** Un método para elaborar un sustrato con capacidad de impresión para inyección de tinta mejorada que comprende los siguientes pasos:
- A) proporcionar un sustrato, donde el sustrato comprende sobre al menos un lado una capa de recubrimiento que comprende un compuesto alcalino o alcalinotérreo salificable,
 - B) proporcionar una composición líquida de tratamiento que comprende un ácido, y
 - C) depositar la composición líquida de tratamiento sobre la capa de recubrimiento mediante impresión por inyección de tinta para formar un patrón con capacidad de impresión por inyección de tinta mejorada.
- 11.** Un sustrato con capacidad de impresión por inyección de tinta mejorada que se obtiene por el método de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado por:
- A) un sustrato,
 - B) una capa de recubrimiento que comprende un compuesto alcalino o alcalino térreo salificable,
 - C) una composición líquida de tratamiento que comprende un ácido, el cual está sobre la capa de recubrimiento por inyección de tinta para formar un patrón con capacidad de impresión por inyección de tinta mejorada.
- 12.** Una formulación de inyección de tinta del método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8 que comprende una composición líquida de tratamiento que comprende un ácido y una tinta.

Señor

SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

Trámite: 11
Evento: 378
Actuación: 444

Re: PI.-OMYA INTERNATIONAL AG.-Solicitud de Patente de Invención en Fase Nacional PCT para "MÉTODO DE IMPRESIÓN POR INYECCIÓN DE TINTA." -Clase **B41M 3/00.**-Expediente número **NC2017/0008847.**

1. Me refiero al auto dictado por ese Despacho notificado por fijación en línea el 19 de junio de 2019.

2. Con el fin de responder las objeciones expuestas por la Señora Examinadora en su Concepto Técnico correspondiente al Oficio N° **4812** en relación con las no invenciones, la claridad y concisión del capítulo reivindicatorio, junto con la novedad y el nivel inventivo de la presente solicitud, me permito dirigir su atención a las siguientes modificaciones y argumentos técnicos por medio de los cuales no sólo se superan completamente dichas objeciones sino que además se establece de manera incontrovertible la patentabilidad de la solicitud en estudio.

3. **CAPÍTULO REIVINDICATORIO.**

3.1. **Modificaciones al Capítulo Reivindicatorio.**

Me permito manifestar que es deseo del solicitante presentar un **capítulo reivindicatorio modificado**, que reemplaza al actualmente presentado, con el propósito de superar las objeciones presentadas como parte del concepto técnico realizado por ese Despacho.

En conexión con el mencionado **capítulo reivindicatorio modificado**, me permito resaltar que éste no constituye de ninguna manera una ampliación al alcance de la solicitud, tal como fue originalmente presentada, toda vez que define claramente el objeto de la presente invención de acuerdo con las enseñanzas de la descripción. Las modificaciones de este capítulo modificado se exponen a continuación:

- Se especificó en la **reivindicación 1** la formulación de inyección de tinta, la cual comprende una composición líquida de tratamiento que comprende un ácido y una tinta. Adicionalmente, se eliminó el paso e) en donde se deposita un segundo patrón sobre el sustrato. Esta modificación tiene sustento en la página 52 de la descripción.
- Se eliminó la **reivindicación 2**, la cual hace referencia al porcentaje de superposición de 2 patrones impresos en el sustrato.

De acuerdo con lo anterior, me permito aclarar que el orden de numeración y dependencia de las nuevas reivindicaciones se ha reajustado de conformidad con las modificaciones previamente descritas.

De esta forma, **el capítulo reivindicatorio modificado queda constituido por 12 reivindicaciones**, las cuales se refieren de manera más clara y concisa a las características técnicas esenciales de un método para su elaboración y un sustrato impreso por inyección, objeto de la presente solicitud, y que cuentan con pleno sustento en las enseñanzas de la descripción.

3.2. Objeciones al Capítulo Reivindicatorio.

Con respecto a las objeciones al capítulo reivindicatorio, la Señora Examinadora afirma lo siguiente:

- *"Las reivindicaciones 1, 3, 10, 11, 12 presentan las siguientes frases y/o términos: "capa de recubrimiento" (Reiv. 1, 3, 10, 11 y 12), "compuesto alcalino o alcalinotérreo salificable" (Reiv. 1, 3, 10, 11 y 12), "composición líquida de tratamiento" (Reiv. 1, 10, 11 y 12), "ácido" (Reiv. 1), "composición de recubrimiento" (Reiv. 3), "primer patrón" (Reiv. 1 y 10), "segundo patrón" (Reiv. 1 y 10), las cuales son frases y/o términos de carácter general que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a posibles variaciones o modificaciones."*

A este respecto, me permito manifestar mi desacuerdo con la objeción presentada por la Examinadora, ya que es claro que la persona normalmente versada en la materia al revisar los términos objetados dentro del contexto de la descripción.

En este sentido, me permito aclarar que, como parte de la respuesta al Oficio No. 1230, se proporcionaron argumentos a favor de la claridad de estas expresiones, en las que la examinadora afirma lo siguiente:

"al respecto se aclara que la materia a reclamar es aquella que se encuentra definida en el capítulo reivindicatorio, y particularmente en la reivindicación

independiente, dado que ésta delimita el objeto para el cual se solicita la protección, y por ello debe contener las características técnicas que definen completamente la invención y la hacen diferente del estado de la técnica, así las cosas, las definiciones que se encuentran en el capítulo descriptivo, aunque sirven para tener mejor entendimiento de la invención, no le otorgan novedad o nivel inventivo a la solicitud con respecto al estado de la técnica traslado en el requerimiento."

Con respecto a lo anterior, me permito remarcar mi desacuerdo con esta afirmación, dado que estos términos son bien conocidos en el estado de la técnica y están claramente definidos en la solicitud. Además, me permito reiterar que en el párrafo 2.6.5.1 de la "GUÍA PARA EL EXAMEN DE LAS SOLICITUDES DE PATENTES DE INVENCION Y EL MODELO DE UTILIDAD" se menciona lo siguiente:

"El significado y alcance de las palabras de las reivindicaciones debe ser el que normalmente se les da en el área técnica de la solicitud, y tiene que ser claro para la persona del oficio normalmente versada en la materia con la sola lectura de las reivindicaciones. (...) En consecuencia, la examinadora debe leer cada reivindicación dando a las palabras el significado y alcance que tienen normalmente en el estado de la técnica (...) " (Énfasis añadido fuera del texto)

En este sentido, me permito afirmar que los términos objetados están claramente definidos y son comprensibles dentro del contexto de las reivindicaciones, como se explica a continuación:

- En primer lugar, me permito resaltar que el término "*capa de recubrimiento*", es bien conocido por la persona versada en la materia que trabaje en el correspondiente campo técnico. Además, cabe resaltar que dicha expresión no es vaga, si no que tiene un significado técnico. Así bien, la capa de recubrimiento esta claramente definida en la página 6 y 10 de la descripción como una formulación de recubrimiento que permanece predominantemente sobre un lado del sustrato en donde dicha formulación comprende un compuesto alcalino o alcalinotérreo salificable.
- Ahora bien, respecto a los términos "*compuesto alcalino o alcalinotérreo salificable*", es bastante claro para la persona versada en la materia que estos términos hacen referencia estricta a los compuestos de la tabla periódica presentes en el grupo I y II. En este sentido, la persona versada en la materia también sabría muy bien que el Hidrogeno no es un compuesto alcalino salificable.
- Del mismo modo, el término "*composición de recubrimiento*" está claramente definido en la misma reivindicación y en la pagina 10 de la descripción, en donde

dicha composición de recubrimiento esta comprendida por un compuesto alcalino o alcalinotérreo salificable.

- Ahora, con respecto a la referencia al termino "*acido*", es un termino bien conocido por una persona versada en la materia. Además, dicha expresión esta definida en la página 6, párrafo 4 de la descripción y además se presenta un grupo preferente de ácidos en la página 5, párrafo 3 y la reivindicación 6 del capítulo reivindicatorio modificado.
- Respecto al termino "*composición líquida de tratamiento*", es claro que se refiere a una composición en forma líquida, que comprende al menos un ácido, y puede ser aplicado a una superficie externa del sustrato de la presente invención por impresión por inyección de tinta. Dicha definición puede ser encontrada en la pagina 7 de la descripción.
- Por último, los términos "*primer patrón*" y "*segundo patrón*" son completamente claros en el estado del arte de la invención, ya que al referirse a un método de impresión por inyección de tinta no es necesario definir el patrón exacto que se va a utilizar, ya que es un método para ser aplicado en muchos campos, por lo tanto, no es posible definir un patrón específico.

En este sentido, y teniendo en cuenta que los términos objetados son claros para la persona versada en la materia y se encuentran definidos en la descripción, amablemente solicito que la objeción a este respecto sea dada por superada.

- "*Las reivindicaciones 1, 3, 11 y 12 incluyen las siguientes frases: "para formar un "primer patrón" (Reiv. 1), "para formar un segundo patrón" (Reiv. 1), "el primer patrón y el segundo patrón se superponen parcialmente o totalmente" (Reiv. 1), "superponen por al menos 50%, al menos 75%, al menos 90%, al menos 95% y al menos 99%", "para formar una capa de recubrimiento" (Reiv. 3), "para formar un patrón con capacidad de impresión por inyección de tinta mejorada" (Reiv. 11), "para formar un patrón con capacidad de impresión por inyección de tinta mejorada" (Reiv. 12), que hacen referencia a resultados alcanzar y no definen las características que permiten que se logren los mismos. Lo anterior, puesto que incluirían no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarlo por las características esenciales o estructurales que contribuyen a la obtención de ese efecto."*

Con respecto a lo anterior, primero me permito destacar que la reivindicación 2 ha sido eliminada del capítulo reivindicatorio enmendado al igual que se ha eliminado la referencia a un segundo patrón en la reivindicación 1.

Por otro lado, en primer lugar, me permito indicar que las frases objetadas en ningún momento pretenden extender la protección de la patente. En segundo lugar, me permito afirmar que estas expresiones si son características funcionales, ya que le indican a la persona que está llevando a cabo el procedimiento, de forma clara y precisa, los pasos y etapas que debe seguir.

Teniendo en cuenta lo anterior, me permito mencionar que el numeral 2.6.5.4 de la Instructivo Examen de Forma y Fondo de Solicitudes de Patentes de Invención y Modelos de Utilidad, emitido por la Superintendencia de Industria y Comercio, habla de las características funcionales de las invenciones, en donde en ningún momento se menciona que dichas características estén limitadas para invenciones de producto. En este sentido, y contrario a lo afirmado por la Examinadora, las invenciones de procedimiento claramente pueden contener pasos que tengan características funcionales que ayuden a entender el funcionamiento de dichos pasos en el método reclamado.

En consecuencia, respetuosamente solicito que la objeción mencionada sea reconsiderada.

- *"Las reivindicaciones 10, 13 y 12 presentan falsa dependencia con respecto a las reivindicaciones 1 a 9, y 11 respectivamente, dado que pertenecen a categorías distintas, ya que no cumplen con especificar características particulares o alternativas de la reivindicación de la cual dependen."*

En este punto, me permito mencionar que los productos reivindicados (reivindicaciones 9, 11 y 12 del capítulo reivindicatorio modificado) solo pueden ser definidos por medio de las reivindicaciones 1 a 9 y 11, esto se debe a que el método novedoso e inventivo reclamado en las reivindicaciones 1 a 9 y 11 define cada una de las características técnicas con que va ser obtenido el productos de interés, es decir que cada uno de los pasos llevan específicamente a el sustrato o formulación reclamados.

Por otro lado, la "GUÍA PARA EL EXAMEN DE LAS SOLICITUDES DE PATENTES DE INVENCION Y EL MODELO DE UTILIDAD" en el párrafo 2.6.5.10 establece lo siguiente:

"Las reivindicaciones de productos definidas en términos de un proceso de fabricación son admisibles, solamente si los productos como tales cumplen los requisitos de patentabilidad, es decir, cuando son nuevos e inventivos, y cuando no se pueden definir por sus características estructurales."

En este sentido, me permito enfatizar que las características funcionales y estructurales del material reivindicado se proporcionan a partir de su proceso de obtención y, por lo tanto, no es posible definir este producto por medio de otras características no relacionadas con el proceso.

En vista de lo anterior, es claro que el producto reclamado solo puede ser descrito a través del proceso, y este proporciona sus características técnicas, no permitir la caracterización del producto por el proceso, en este caso particular, sería una limitación injusta a la invención que ha desarrollado el solicitante, quien tiene el derecho de reclamar el concepto inventivo completo. Por lo tanto, solicito amablemente a esa Oficina que se retire dicha objeción.

En vista de lo anteriormente mencionado, me permito resaltar que el capítulo reivindicatorio modificado es totalmente claro y conciso al reclamar el método de impresión por inyección de tinta, dado que define la invención a través de sus características técnicas esenciales. Asimismo, el capítulo reivindicatorio modificado cumple a cabalidad con lo estipulado por el Artículo 30 de la Decisión Andina 486 de 2000.

4. **NO ES UNA INVENCION.**

Ahora bien, la Examinadora objeta la reivindicación 9 al no considerarla como una invención, según el Artículo 15 de la Decisión 486/2000, ya que se refiere a un método de presentar información.

Con respecto a esta objeción, me permito mencionar que la reivindicación objetada es una reivindicación dependiente de las reivindicaciones precedentes, es decir que no se limita únicamente a reclamar lo que está escrito en ella, sino que, por el contrario, reclama una realización preferente de la invención reclamada en la reivindicación 1.

Adicionalmente, cabe recalcar que la impresión en si misma comprende el efecto técnico, el cual es el núcleo de la invención. En la página 46 y 47 de la descripción, se describe el efecto técnico de la composición de tratamiento liquido sobre la capa de recubrimiento. Como se puede evidenciar, al depositar la composición de tratamiento liquido sobre la capa de recubrimiento que comprende un compuesto alcalino o alcalinotérreo salificable, este puede convertirse en una sal soluble o insoluble en agua.

En este sentido, el objetivo de la presente invención radica en proporcionar un método de impresión por inyección de tinta, que permita la producción de impresiones de alta calidad en medios de impresión optimizados para otras tecnologías de impresión, como la impresión offset o la flexográfica.

Por lo tanto, lo que se reclama en la reivindicación 1 no es la mera impresión de un código de barras unidimensional, un código de barras bidimensional y lo demás mencionado en la reivindicación 9, sino que, por el contrario, se reivindica la calidad mejorada inherente de tal impresión, teniendo así una característica técnica definida en esta reivindicación.

Así las cosas, y sabiendo que las demás reivindicaciones son consideradas invenciones y que la reivindicación 9 depende de ellas, solicito amablemente que esta objeción sea reconsiderada.

5. **NOVEDAD.**

A este respecto, la Señora Examinadora considera que la materia reclamada en el capítulo reivindicatorio actualmente presentado carecería de novedad con respecto a las enseñanzas de los documentos **EP2028016 (D1)** y **US20140132661 (D2)**.

Con respecto a lo anterior, la Señora Examinadora establece que las características técnicas esenciales de las reivindicaciones 1, 10, 11 y 12 han sido divulgadas previamente en los documentos D1 y D2.

En el mismo sentido, la Señora Examinadora asegura que las reivindicaciones 2 a 7 y 12 (del capítulo reivindicatorio modificado) no mencionan alguna característica que haga nuevas las reivindicaciones 1, 9, 10 y 11 (del capítulo reivindicatorio modificado), por lo tanto, concluye que tampoco son novedosas.

En respuesta a tales afirmaciones, me permito afirmar que la presente solicitud es novedosa frente a los documentos citados por la Señora Examinadora, tal y como se demostrará en los siguientes párrafos.

En primer lugar, me permito llamar la atención sobre el capítulo reivindicatorio modificado, en donde la nueva reivindicación 1 se refiere a un método para fabricar un sustrato impreso por inyección de tinta, en el que una composición de tratamiento líquida que comprende un ácido y una tinta se depositan simultáneamente en forma de una formulación de inyección de tinta sobre un sustrato que comprende en al menos un lado una capa de recubrimiento que comprende un compuesto salificable alcalino o alcalinotérreo.

En contraste, me permito mencionar que el documento D2 solo describe la aplicación de una solución de recepción de tinta la cual contiene una sal metálica y una resina, y, **consecutivamente** una solución de tinta que contiene al menos un pigmento, una resina de emulsión aniónica, un surfactante y un solvente acuoso, en donde un grupo que contiene fosforo que tiene al menos un enlace P-O o P=O esta unido a la superficie del pigmento y/o la superficie de la emulsión de resina aniónica, en donde el grupo que contiene fósforo es al menos uno seleccionado de un grupo de ácido fosfónico, grupo de ácido fosfínico, grupo de ácido fosfinoso, grupo fosfito, grupo fosfato, grupo difosfato, grupo trifosfato, grupo pirofosfato, y sus ésteres parciales y sus sales.

Como se describe anteriormente, el grupo que contiene fosforo que tiene al menos un enlace P-O o P=O descrito en el documento D2, funciona como un modificador de superficie del pigmento o la emulsión de resina aniónica, lo que mejora su fijación en la solución de recepción de tinta, dando una imagen más definida y nítida.

A diferencia del documento D2, en la presente solicitud se presenta una formulación que contiene una composición líquida de tratamiento que comprende un ácido y una tinta, en donde el **ácido presente en la composición reacciona con el compuesto alcalino o alcalinotérreo salificable (mas no con el pigmento como se presenta en el documento D2).**

En consecuencia, el compuesto alcalino o alcalinotérreo salificable es al menos parcialmente convertido en una sal ácida, que puede tener diferentes propiedades. Esto puede llevar a una imagen más nítida y puede reducir el tiempo de secado de la tinta, lo que puede ofrecer la posibilidad de crear patrones de alta resolución en sustratos que son menos adecuados para la impresión por inyección de tinta, como los sustratos para impresión offset o flexografía, ver página 46 y 47 de la descripción. Al depositar la composición de tratamiento líquida sobre la capa de recubrimiento, el compuesto alcalino o alcalinotérreo salificable puede convertirse en una sal insoluble en agua o soluble en agua.

De acuerdo con lo presentado anteriormente, vale aclarar que el documento D2 requiere una solución de recepción de tinta, que no incluye un ácido. La solución receptora de tinta se deposita así sobre un sustrato en el que se utiliza un material absorbente o material no absorbente como medio de registro. Por tanto, se requiere la impresión en la parte a la que se ha aplicado la solución de recepción de tinta, utilizando la tinta de inyección.

Así las cosas, D2 requiere la aplicación de una solución receptora de tinta sobre un sustrato, mientras que la presente invención aplica un agente de tratamiento líquido para modificar localmente la superficie del sustrato que requiere la presencia del compuesto salificable alcalino o alcalinotérreo.

En consecuencia, es claro que el arte previo citado no anticipa de forma alguna todas y cada una de las características técnicas esenciales de la invención bajo estudio, y por lo tanto no pueden afectar la novedad de la presente solicitud.

Por lo tanto, es claro que el objeto de la reivindicación 1 modificada y la reivindicación 12 del capítulo reivindicatorio modificado son novedosos a la vista de D2. En consecuencia, el objeto de las reivindicaciones 2 a 8 (del capítulo reivindicatorio modificado), que depende de la reivindicación 1, también es novedoso.

Por otro lado, en el documento D1 se hace referencia a la aplicación de dos distintas capas de recubrimiento sobre una superficie de papel de base (una primera capa que contiene un aglutinante y una segunda capa que contiene un pigmento blanco). La función de la primera capa como se describe en los párrafos 32 a 74, es la de proveer una capa de bloqueo de disolvente, que permita evitar la deformación del papel causada por una degradación de la resistencia y/o hinchamiento del papel. Un método específico para obtener este efecto se describe en el párrafo 34, en el que se puede obtener una resistencia al agua casi completa. Esta primera capa puede contener un pigmento blanco, pero no es obligatorio en donde el pigmento blanco preferentemente es caolín.

A diferencia de la invención de la presente solicitud, el sustrato no se limita a una superficie de papel de base y además el sustrato comprende sobre al menos un lado **una capa de recubrimiento que comprende un compuesto alcalino o alcalinotérreo salificable.**

Si bien, en el documento D1 se mencionan los ácidos de la presente invención, esta está abordando un problema técnico completamente diferente. Los recubrimientos superficiales a base de carbonato de calcio se utilizan, por ejemplo, para papeles offset, que requieren una estructura de pigmento relativamente cerrada y algo hidrófoba con baja absorción de agua.

Por otro lado, la impresión por inyección de tinta, especialmente con tintas a base de agua, requiere exactamente la estructura opuesta, es decir, un recubrimiento que puede absorber una gran cantidad de agua muy rápidamente, para evitar la propagación excesiva de la tinta, el sagrado de color a color o la fusión de las gotas de tinta. Por lo tanto, optimizar un papel para más de una tecnología de impresión no es sencillo y hasta la fecha se utilizan diferentes tipos de papel en la impresión offset y la impresión de inyección de tinta.

Actualmente, la denominada impresión híbrida, que combina la tecnología tradicional de impresión offset o flexográfica, que se adapta bien para la producción de impresión de alto volumen, con la tecnología de impresión de inyección de tinta muy flexible, se vuelve cada vez mas popular porque brinda la posibilidad de individualizar la impresión de envases o personalizar la impresión al grupo objetivo. Sin embargo, debido a los requisitos de papel contrarios de los diferentes métodos de impresión, las impresiones de inyección de tinta a menudo solo son posibles en baja calidad y resolución, y, por lo tanto, pueden no permitir la reproducción de códigos de barras de una o dos dimensiones o pequeños escritos.

En consecuencia, existe una creciente demanda de papeles o métodos que permitan la combinación de la impresión por inyección de tinta con otras tecnologías de impresión, como la impresión offset o la flexografía.

Por ende, que al presentarse un substrato con una capa de recubrimiento que comprende un compuesto alcalino o alcalinotérreo salificable, es posible utilizar diferentes ácidos con el fin de obtener bien sea una superficie hidrofóbica la cual es útil para impresión offset o flexográfica, o, por otro lado, obtener una superficie hidrofílica la cual es útil para impresión de inyección de tinta, la cual requiere una alta absorción de las tintas a base de agua.

En vista de los argumentos previamente presentados, amablemente me permito manifestar ante ese Despacho que la materia del capítulo reivindicatorio modificado presenta un inequívoco carácter novedoso frente a las enseñanzas de los documentos D1 y D2, cumpliendo por lo tanto a cabalidad con los requisitos de patentabilidad establecidos en el Artículo 18 de la Decisión Andina 486/2000.

6. **NIVEL INVENTIVO.**

Finalmente, la Señora Examinadora considera que la materia reclamada en las reivindicaciones 6 y 8 carecería de altura inventiva con respecto a las enseñanzas de los documentos **EP2028016 (D1)** y **US20140132661 (D2)**.

A este respecto, la examinadora afirma que el documento D1 es el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 6, ya que describe un método de grabación de inyección de tinta que comprende los pasos de la reivindicación 1.

En este sentido, la examinadora menciona que la diferencia entre D2 y la presente invención es que en la reivindicación 6 el compuesto alcalino o alcalinotérreo salificable se encuentra en forma de partículas que tienen un tamaño de partícula medio d50 desde 15 nm hasta 200 µm, o desde 20 nm hasta 100 µm, o desde 50 nm hasta 50 µm, o desde 100 nm hasta 2 µm.

Sin embargo, la examinadora afirma que no hay evidencia de un efecto técnico asociado con las diferencias mencionadas anteriormente y asegura que el documento D1 revela una capa de recubrimiento la cual contiene un pigmento blanco y una resina termoplástica.

La examinadora señala además que el documento D1 ya describe el tamaño de partícula preferente para el pigmento blanco usado en las capas de recubrimiento.

En consecuencia, la examinadora afirma que la persona experta en la técnica, que pretende obtener un método como se reclama en la reivindicación 6, estaría motivada a incluir un compuesto alcalino o alcalinotérreo salificable que se encuentra en forma de

partículas que tienen un tamaño de partícula d50 de 0,1 µm a 0,5 µm del documento D1 en el método de D2, por lo cual se considera obvia.

Por otra parte, la examinadora afirma que el documento D2 es el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 8, ya que describe un método de grabación de inyección de tinta que comprende los pasos de la reivindicación 1.

En este sentido, la examinadora asegura que la diferencia entre el documento D2 y la reivindicación 8 es que en la reivindicación 8 se especifica la cantidad de ácido que contiene la composición líquida de tratamiento.

En este sentido, la examinadora afirma que no hay evidencia de un efecto técnico asociado con la diferencia mencionada anteriormente, y asegura que ya se conocía en el estado de la técnica las características anteriores, ya que el documento D1 describe una composición de líquido de tratamiento que comprende el uso de un ácido en una concentración del 10% en peso.

En consecuencia, la examinadora afirma que la persona experta en la técnica que pretende obtener un método alternativo al descrito por D2 estaría motivada para incluir una composición líquida de tratamiento que comprende un ácido descrito en D1 para obtener el objeto de la reivindicación 8. Por lo tanto, la examinadora considera que esta afirmación es obvia.

En respuesta a tales afirmaciones, me permito señalar que las enseñanzas de los documentos señalados no anticipan ni permiten llegar de forma obvia a la presente invención, con todas y cada una de sus características técnicas esenciales, tal y como se reclaman en el capítulo reivindicatorio modificado de la presente solicitud.

En primer lugar, me permito resaltar que el documento D1 está dirigido a un campo técnico diferente al de la solicitud. En este sentido, el documento D1 tiene como objetivo desarrollar un medio de grabación que permita el uso de impresión de inyección de tinta, evitando la deformación del papel y obteniendo impresiones más nítidas y con mejor resolución. A diferencia de la presente invención la cual **proporciona un método para elaborar un sustrato el cual no se limita a una base de papel, el cual puede ser utilizado tanto en impresión offset como en impresión de inyección de tinta.**

Como ya se describió anteriormente en los argumentos de novedad, en el documento D1 se reclama un **medio de grabación** que comprende una base de papel a la cual se le aplican **2 capas de recubrimiento**. Una primera capa de recubrimiento la cual es un aglutinante que sirve como una capa protectora del solvente y una segunda capa de recubrimiento la cual contiene un pigmento blanco.

Por otro lado, la presente invención proporciona un sustrato, el cual comprende sobre al menos un lado una capa de recubrimiento que comprende un compuesto alcalino o alcalinotérreo al cual se le deposita una formulación de inyección de tinta que comprende un ácido y una tinta, mediante impresión por inyección de tinta para formar un patrón.

De esta manera, me permito resaltar que el documento D1 difiere de la presente solicitud en los siguientes aspectos:

- Está dirigido a resolver un problema técnico diferente al de la presente aplicación.
- Se limita al uso de una base de papel la cual, si bien el pigmento blanco puede ser carbonato de calcio, el documento está dirigido al uso preferente de caolín.
- Describe la aplicación de dos capas de recubrimiento sobre la base de papel y no de solo una.
- Si bien la composición líquida de tratamiento contiene un ácido, este no se aplica simultáneamente con la tinta, sino que, por el contrario, se aplica inicialmente la composición líquida de tratamiento y consecuentemente se aplica la tinta, a diferencia de la presente invención en donde la formulación de inyección de tinta comprende una composición líquida de tratamiento que comprende un ácido y una tinta.

Además, contrariamente a la opinión de la examinadora, el efecto técnico alcanzado por la diferencia observada es que, debido a la capa de recubrimiento con un compuesto alcalino o alcalinotérreo salificable, es posible usar diferentes tipos de ácidos en la composición líquida de tratamiento con el fin de obtener un sustrato con características hidrófobas, el cual es útil para impresión offset o flexográfica, u, obtener un sustrato con características hidrofílicas, el cual es útil para impresión por inyección de tinta, dando así solución al problema técnico de proveer un método de impresión híbrida, que permita el uso de sustratos de la tecnología tradicional de impresión offset, con la tecnología de impresión de inyección de tinta, obteniendo impresiones con buena calidad, en alta resolución y productividad.

En este sentido, el problema técnico que propone la examinadora no se plantea correctamente y debe estar dirigido a "¿Cómo obtener un sustrato que permita la utilización de la tecnología tradicional de impresión offset, y la tecnología de impresión de inyección de tinta, obteniendo impresiones con buena calidad, en alta resolución y productividad?".

Por consiguiente, me permito resaltar que una persona versada en la técnica que esté buscando un método para elaborar sustrato impreso que permita ser implementado con ambas tecnologías de impresión, que es el efecto técnico de esta invención, no estaría motivada para usar las enseñanzas descritas en el documento D2

dado que este revela un método de grabación de inyección de tinta en donde su efecto técnico se da al usar compuestos que contengan el grupo P-O o P=O, los cuales modifican la superficie del pigmento o resina, lo cual mejora su fijación al papel. Además, me permito resaltar que el documento D1 no revela todas las diferencias entre D2 y la presente solicitud.

En conclusión, me permito afirmar que es evidente que los documentos D1 y D2 citados por la examinadora de ninguna forma explícita o implícita describen el método para la producción de un sustrato reclamados en la presente solicitud con todas y cada una de sus características técnicas esenciales.

En vista de los argumentos previamente presentados, amablemente me permito manifestar ante ese Despacho que la materia del capítulo reivindicatorio modificado presenta un inequívoco carácter inventivo frente a las enseñanzas de los documentos D1, y D2, cumpliendo por lo tanto a cabalidad con los requisitos de patentabilidad establecidos en el Artículo 18 de la Decisión Andina 486/2000.

7. **CONCLUSIÓN.**

Para finalizar, me permito reiterar que el capítulo reivindicatorio modificado, presentado junto con el presente memorial es totalmente claro, conciso y cuenta con pleno soporte en la descripción al reclamar el método de impresión por inyección de tinta, un sustrato de impresión y una formulación, cumpliendo así con lo exigido por la mencionada Decisión Andina 486 de 2000.

Por otro lado, en virtud de los argumentos discutidos con respecto a los documentos citados, se estableció de manera incontrovertible que el método de impresión por inyección de tinta, un sustrato de impresión y una formulación, que corresponden al objeto de la solicitud en estudio, son novedosos y de ninguna manera resultarían evidentes para la persona normalmente versada en la materia a partir de las enseñanzas del documento del arte previo citado, demostrando irrefutablemente la patentabilidad de la presente solicitud.

8. **SOLICITUD DE NUEVO EXAMEN DE PATENTABILIDAD.**

Finalmente, me permito manifestar que es deseo del solicitante requerir a ese Despacho la expedición de un nuevo examen de patentabilidad, lo anterior en caso de que la Señora Examinadora no considere suficientes los argumentos y las modificaciones al capítulo reivindicatorio presentados en respuesta al Oficio N° **4812**.

9. Anexo al presente memorial, me permito presentar una copia de:

- Las **páginas 59 a 61** que corresponden al **capítulo reivindicatorio modificado**, tal como se discutió en el presente memorial, constituido por **12 reivindicaciones**.

10. Adicionalmente, informamos que el pago por concepto del nuevo examen de patentabilidad se efectuó a través de la plataforma SIPI el día de hoy.

11. En vista de lo anterior, ruego a usted proceder a estudiar nuevamente la solicitud a la luz de las modificaciones y los argumentos presentados y conceder el privilegio de patente solicitado.

Señor Superintendente,



ALICIA LLOREDA RICAURTE

T.P. 53.215

Direcciones para Notificación: notificacionesip@lloredacamacho.com
notificacionespatentes@lloredacamacho.com