



Superintendencia de
Industria y Comercio



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 55366

Ref. Expediente N° NC2020/0001376

Por la cual se otorga parcialmente 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 7 de febrero de 2020 con el N° NC2020/0001376, por Archroma IP GmbH, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “SOLUCIÓN DE SAL DE LEUCOÍNDIGO CON MUY BAJO CONTENIDO DE ANILINA Y MÉTODO PARA REALIZAR LA MISMA”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/EP2018/071791 del 10 de agosto de 2018.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 893 el 29 de mayo de 2020, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio No. 19492 de 30 de noviembre de 2023, 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° NC2020/0001376 el 29 de febrero de 2024, respondió oportunamente el requerimiento formulado sin presentar nuevo capítulo reivindicatorio. Por lo tanto, se tendrá en cuenta el capítulo reivindicatorio presentado con el radicado N° NC2023/0002590 el 01 de marzo de 2023.

Que en el presente caso reivindicaciones 1 a 13 y 17 a 19 incluidas en el radicado N° NC2023/0002590 del 01 de marzo de 2023 superan las objeciones del Art 30 de la Decisión 486 por falta de concisión y sustento en las reivindicaciones y las objeciones de Art. 28 de la Decisión 486 por falta de suficiencia en la descripción, las cuales fueron requeridas mediante Oficio N° 19492 de 30 de noviembre de 2023, dado que se presentaron las respectivas aclaraciones en donde se precisa que una restricción a los rangos divulgados sería injustamente restrictiva.

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 13 y 17 a 19 incluidas en el radicado N° NC2023/0002590 del 01 de marzo de 2023 cumplen los requisitos indicados anteriormente, toda vez que se refieren a un método de eliminación de amina aromática a partir de una solución acuosa de leucoíndigo, que difiere de la información del estado de la técnica más cercano WO2004024826 en incluir la etapa previa a la destilación de agregar agua a la solución acuosa de leucoíndigo y en especificar que la cantidad de agua que se destila es al menos igual al peso de dicha solución acuosa de leucoíndigo empleada inicialmente.



Ref. Expediente N° NC2020/0001376

Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia que se obtienen soluciones acuosas de leucoíndigo que tienen un contenido muy bajo de amina aromática tal como anilina y N–metilanilina y se logra obtener soluciones concentradas de leucoíndigo de hasta 65% de concentración.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 13 y 17 a 19 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 por otra parte, las reivindicaciones 14 a 16 incluidas en el radicado bajo el N° NC2023/0002590 del 01 de marzo de 2023, no cumplen los requisitos indicados. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de proporcionar un proceso para eliminar impurezas del leucoíndigo, antes de la aplicación sobre el material textil.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un método para eliminar una amina aromática a partir de una solución acuosa de leucoíndigo que comprende: (A) agregar agua a la solución acuosa de leucoíndigo para obtener una solución diluida de leucoíndigo; y (B) someter la solución acuosa diluida de leucoíndigo obtenida en la etapa (A) a destilación de tal manera que el agua se destila en un peso que al menos es igual al peso de dicha solución acuosa de leucoíndigo utilizada en la etapa (A).

Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 11 de agosto de 2017, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	WO2004024826	“METHOD FOR THE PRODUCTION OF HIGH-PURITY INDIGO”	25 de marzo de 2004
D2	US6428581	“CONCENTRATED LEUCOINDIGO SOLUTIONS”	06 de agosto de 2002

D1¹ divulga un método para la producción de índigo de alta pureza, donde las aminas aromáticas del tipo anilina y N-metilanilina se separan de una solución acuosa de leucoíndigo (Resumen).

D2² divulga soluciones concentradas de leucoíndigo útiles para teñir material textil celulósico que consisten esencialmente del 25 al 55% en peso de leucoíndigo en forma de sal de leucoíndigo (Resumen).

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/031983890/publication/WO2004024826A2?q=pn%3DWO2004024826A2>
²<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/007873856/publication/US6428581B1?q=pn%3DUS6428581B1>



Ref. Expediente N° NC2020/0001376

Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 14 (NC2023/0002590 del 1 de marzo de 2023) refiere a: “*Solución acuosa estable de leucoíndigo que comprende (...)*”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Solución acuosa de leucoíndigo, que comprende:	Solución acuosa de leucoíndigo, que comprende:	Solución acuosa de leucoíndigo, que comprende:
Menos de 40 ppm de una amina aromática en forma de anilina o anilina y N-metilanilina;	No detección (< 20 ppm) de anilina o N-metilanilina (Ejemplo 1, 4)	-----
leucoíndigo está en forma de una sal de metal alcalino	leucoíndigo está en forma de una sal de metal alcalino (sodio y potasio) (Ejemplo 1)	leucoíndigo está en forma de una sal de metal alcalino (sodio y potasio) (Col. 2 Lin. 5-46)
concentración 10 a 45% en peso sobre la base del peso total de la solución	concentración 7% de leucoíndigo (Ejemplo 4)	concentraciones hasta 40% en peso sobre la base del peso total de la solución
estabilidad de la solución a una temperatura de 23°C	-----	estabilidad de la solución a una temperatura de 10°C
o		o
concentración 45 a 65% en peso sobre la base del peso total de la solución	concentración 55% de leucoíndigo (Ejemplo 1)	concentración 50 a 55% en peso sobre la base del peso total de la solución
estabilidad de la solución a una temperatura de 60°C	-----	estabilidad de la solución a una temperatura de 40 a 60°C (Col. 2 Lin. 5-46)

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 14, ya que divulga soluciones de leucoíndigo altamente concentradas con un contenido de hasta el 55% en peso de leucoíndigo y un contenido de <200 ppm de aminas aromáticas (Rev. 7). Las soluciones de leucoíndigo obtenidas de esta manera pueden usarse directamente para teñir u oxidarse a índigo (Pág. 2 Lin. 19-24). Específicamente, D1 enseña una solución destilada con vapor de agua por 3 horas donde se obtiene una solución de leucoíndigo al 7% en peso, en la que no se puede detectar ni anilina ni N-metilanilina (Ejemplo 4), y teniendo en cuenta que en el ejemplo 1 se detectan concentraciones < 20 ppm de N-metilanilina, se espera que la concentración de las anilinas en el ejemplo 4 sea inferior, teniendo en cuenta que no pudieron ser detectadas.



Resolución N° 55366

Ref. Expediente N° NC2020/0001376

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 14 y la solución divulgada en D1, consiste en que la concentración de la sal de leucoíndigo está en un intervalo de concentración de 10 a 45% en peso basado en el peso total de la solución, en que la estabilidad de la solución se mide a una temperatura de 23°C; o en que la concentración de la sal de leucoíndigo está en un intervalo de concentración de 45 a 65% en peso basado en el peso total de la solución, y en que la estabilidad de la solución se mide a una temperatura de 60°C.

No hay evidencia de que el incluir específicamente que la concentración de la sal de leucoíndigo está en un intervalo de concentración de 10 a 45% en peso basado en el peso total de la solución, y en donde la estabilidad de la solución se mide a una temperatura de 23°C; o la concentración de la sal de leucoíndigo está en un intervalo de concentración de 45 a 65% en peso basado en el peso total de la solución, y en donde la estabilidad de la solución se mide a una temperatura de 60°C, proporcione una solución con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1, puesto que una solución de leucoíndigo con una eliminación casi cuantitativa de las aminas aromáticas ya había sido prevista en dicho documento (Pág. 2. Lin. 5-7).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar la solución conocida en D1 con el fin de proporcionar una solución alternativa?

Sin embargo, el incluir que la concentración de la sal de leucoíndigo está en un intervalo de concentración de 10 a 45% en peso basado en el peso total de la solución, y en donde la estabilidad de la solución se mide a una temperatura de 23°C; o que la concentración de la sal de leucoíndigo está en un intervalo de concentración de 45 a 65% en peso basado en el peso total de la solución, y en donde la estabilidad de la solución se mide a una temperatura de 60°C, en una solución de leucoíndigo ya está divulgado en D2 que se refiere a soluciones de leucoíndigo que contienen de 25 a 55% en peso de leucoíndigo en forma de sal de metal alcalino. Las soluciones de leucoíndigo incluyen la mezcla de hidróxido de metal alcalino en una cantidad que es estequiométricamente suficiente para la formación completa de la sal neutra, es decir, generalmente de 1,5 a 2,5 moles de mezcla de hidróxido de metal alcalino por mol de leucoíndigo. Sorprendentemente, las soluciones de leucoíndigo son muy estables y, a diferencia de las soluciones de leucoíndigo conocidas, en las que el leucoíndigo está presente como una sal de sodio pura, no tienden a cristalizar. Por ejemplo, las soluciones de leucoíndigo de hasta el 40% en peso tienen una estabilidad al almacenamiento ilimitada bajo nitrógeno a bajas temperaturas de hasta 10°C (las soluciones de 30-35% en peso pueden incluso transportarse y manipularse cuando hace mucho frío); las soluciones con una concentración del 50 al 55% en peso se almacenan mejor a una temperatura de 40 a 60°C para evitar la cristalización (Col. 2 Lin. 1-46).

Es importante resaltar que, si bien D2 no menciona que la concentración aminas aromáticas disminuye tras la destilación, el documento sí enseña que las soluciones de sales de leucoíndigo son sometidas a destilación para remover agua (ejemplos 2, 4 y 5), y tal y como enseña D1, bajo el proceso de destilación se reduce la concentración de dichos contaminantes obteniendo soluciones de leucoíndigo de alta pureza (Rev. 1,-3); por lo tanto, a pesar de que en D2 no se cuantifican las aminas aromáticas tras el proceso de destilación, se espera que estas disminuyan su concentración tras las destilaciones ejemplificadas.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir que la concentración de la sal de leucoíndigo está en un intervalo de concentración de 10 a 45% en peso basado en el peso total de la solución, y en donde la estabilidad de la solución se mide a una temperatura de 23°C; o la concentración de la sal de leucoíndigo



Ref. Expediente N° NC2020/0001376

está en un intervalo de concentración de 45 a 65% en peso basado en el peso total de la solución, y en donde la estabilidad de la solución se mide a una temperatura de 60°C, de D2 en la solución de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 14. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes 15 y 16 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al producto de la reivindicación 14, por lo cual se considera que carecen de nivel inventivo.

Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos respecto a la claridad

El solicitante menciona que: *“En cuanto a la concisión con respecto a las reivindicaciones 1, 5, 6 y 19, y especialmente para las reivindicaciones independientes 1 y 19, tenga en cuenta lo siguiente: El examinador de la solicitud pendiente considera que la característica "(B) someter la solución acuosa diluida de leucoíndigo obtenida en el paso (A) a destilación de manera que se destile agua en un peso que al menos iguale el peso de dicha solución acuosa de leucoíndigo utilizada en el paso (A)" es imprecisa, ya que es casi indefinida y además señala la sección de ejemplos en la que solo se destilan/agregan 1000, 2000, 3000 y 4000 g de agua.*

Sin embargo, considerando lo que realmente se hace en el método, es decir, una escala ejemplar de un proceso que se realizará en dimensiones mucho mayores más adelante, una restricción a dichos rangos divulgados sería injustamente restrictiva. Incluso cuando se describe en múltiplos, por ejemplo, el doble de la cantidad de la solución de leucoíndigo utilizada, el triple de la cantidad de la solución de leucoíndigo utilizada, etc., las reivindicaciones serían injustamente restrictivas, ya que un oponente podría simplemente agregar y destilar más agua y así lograr un efecto similar o incluso mejor como se describe en el párrafo [0018] de la descripción, evitando el alcance de protección. Todo esto es aún más grave ya que simplemente agregar más agua es muy económico y, por lo tanto, al restringir las reivindicaciones como lo solicita el examinador, la patente resultante sería casi sin valor. En consecuencia, el solicitante debe insistir en la redacción actual.

En cuanto a las dos reivindicaciones independientes 1 y 19, el solicitante considera que se reclaman dos métodos interrelacionados pero diferentes. La reivindicación 1 está dirigida a un mero método de purificación, es decir, independientemente de lo que se haya hecho antes de la solución de leucoíndigo, el método de la reivindicación 1 puede aplicarse para purificar la solución. En contraste, el método de la reivindicación 19 está dirigido a un método de preparación para obtener una solución de leucoíndigo libre de anilina y libre de N-metilanilina. En consecuencia, ambos métodos están relacionados pero no son iguales y, por lo tanto, deben ser reclamados por separado.”

Analizados los documentos y argumentos presentados por el solicitante en su respuesta, esta Oficina encuentra que las objeciones por falta de claridad, concisión y sustento de las reivindicaciones 1 a 13 y 17 a 19 incluidas en el radicado N° NC2023/0002590 del 01 de marzo de 2023, han sido superadas.

Argumentos respecto al nivel inventivo

El solicitante afirma que: *“D1 se considera el arte anterior más cercano ya que en el ejemplo 4 se revela una solución de leucoíndigo que supuestamente está libre de aminas aromáticas. El examinador considera que la concentración restante de las aminas está por debajo de 20 ppm, ya que aún se detectaron 20 ppm de N-metilanilina en el ejemplo 1. Además, hay que mencionar que el Ejemplo 4 de D1 se prepara a partir de la solución de leucoíndigo obtenida en el Ejemplo 1 de*





Ref. Expediente N° NC2020/0001376

D1. La solución de leucoíndigo, según el Ejemplo 1, se obtiene mediante la reducción de una suspensión de índigo usando hidrógeno en presencia de álcali (sodio y potasio). El resultado es una solución acuosa de leucoíndigo con una concentración del 23 % en peso de leucoíndigo. El contenido de amina es del 0,6 % en peso y el contenido de N-metilanilina es del 0,4 % en peso. El Ejemplo 4 revela que dicha solución de leucoíndigo del Ejemplo 1 se somete a destilación al vapor durante tres horas. Se obtiene una solución de leucoíndigo con una concentración del 7 %. Se afirma que las aminas ya no son detectables. Según nuestro entendimiento, esto puede ser cuestión seriamente cuestionada debido al alto grado de dilución, que también diluye las impurezas restantes, así como la falta de información sobre el método exacto de análisis."

Esta Oficina aclara que contrario a lo que afirma el solicitante el documento D1, Pertenecer al mismo campo técnico y en particular el ejemplo 1 (Pág. 4) menciona que la solución acuosa alcalina de leucoíndigo al 23% que contiene 0,6% de anilina y 0.4% de N-metilanilina se somete a destilación a presión normal mediante el paso de una corriente suave de nitrógeno a una temperatura del baño de 140°C hasta una concentración del 55% en peso de leucoíndigo y contiene <200 ppm de anilina y <20 ppm de N-metilanilina (Ejemplo 1). Por lo que el documento es pertinente para afectar el nivel inventivo de la solicitud ya que enseña una solución de leucoíndigo del 55% que contiene <20 ppm de N-metilanilina.

En relación con el documento D2 el solicitante señala que: "D2 revela dos métodos: Método 1 El primer método de D2 requiere que una suspensión de índigo bastante concentrada sea hidrogenada en presencia de álcali seguido por la adición de la cantidad de índigo (y álcali, si falta), para establecer el contenido de leucoíndigo deseado y continuar la hidrogenación. Dado que el examinador sugiere partir de la solución de leucoíndigo obtenida en el Ejemplo 4, el solicitante asume que el examinador significa que a dicha solución de leucoíndigo purificada obtenida en dicho Ejemplo 4 de D1 se agrega la cantidad necesaria de índigo y álcali y se somete a la reducción usando hidrógeno para transferir el índigo añadido a la forma de leucoíndigo y obtener una alta concentración de solución de leucoíndigo no cristalino y libre de aminas aromáticas. Para esto, como es natural, sería necesaria la adición de índigo ya purificado, ya que de lo contrario se obtendría una solución de leucoíndigo contaminada con amina. Teniendo en cuenta que el teñido se realiza con una solución de leucoíndigo (y no con índigo debido a su insolubilidad en agua) seguido de oxidación, dicho proceso es extremadamente poco económico en vista de los requisitos industriales, ya que requiere la fabricación de índigo, purificación del índigo y volver a transferirlo a leucoíndigo. Por lo tanto, dicho proceso no tiene sentido en absoluto y una persona experta con sentido común no realizaría dicho proceso. Método 2: Este método requiere que una solución de leucoíndigo bastante concentrada sea concentrada por evaporación hasta obtener el contenido de leucoíndigo deseado. El solicitante asume que el examinador quiere decir que la solución poco concentrada obtenida en el Ejemplo 4 de D1 sería sometida a dicha destilación/evaporación. A continuación, se estima la cantidad de agua a manejar para realizar el proceso, según lo sugerido por el examinador. 100 g de solución de leucoíndigo con una concentración del 23 % en peso como se obtiene en el Ejemplo 1 de D1 contiene 23 g de leucoíndigo y 77 g de agua. Para obtener la solución de leucoíndigo con una concentración del 7 % en peso como se define en el Ejemplo 4, se deben haber añadido 228.6 g de agua durante la destilación al vapor. La solución que tiene una concentración del 7 % en peso de leucoíndigo ahora contiene 77 g + 228.6 g = 305.6 g de agua. Si de esta solución se desea obtener una solución de leucoíndigo con una concentración del 40 %, por ejemplo, mediante su concentración, el contenido de agua de esta solución del 40 % en peso es el siguiente: $23 / (x + 23) = 0.4$; $x = (23 - 0.4 \cdot 23) / 0.4 = 34.5$ g. Esto significa que de la solución del 7 % en peso que tiene un contenido de agua de 305.6 g, deben eliminarse $305.6 - 34.5$ g = 271.1 g de agua por destilación/evaporación para





Ref. Expediente N° NC2020/0001376

obtener una solución de leucoíndigo del 40 % en peso. Esto significa que para la purificación y concentración de 23 g de leucoíndigo aproximadamente 500 g de agua (228.6 + 271.1) deben ser tratados bajo condiciones de destilación. Debido al rendimiento espacio/temporal muy bajo, este es un proceso extremadamente poco económico en vista de los requisitos industriales. Esto se aplica tanto para el proceso general (destilación al vapor más evaporación) como para cada subpaso (destilación al vapor, evaporación). Por lo tanto, dicho proceso no tiene ningún sentido en absoluto y una persona experta con sentido común no realizaría dicho proceso."

De lo anterior, esta Oficina se permite aclarar que una reivindicación de producto se define por sus componentes y las proporciones en las que estos se encuentran, en el presente caso la solución de leucoíndigo reclamada presenta como características técnicas esenciales la concentración de la solución de leucoíndigo y el contenido de amina aromática, se le recuerda al solicitante que un producto solo puede definirse por su proceso de fabricación cuando es nuevo e inventivo y no es posible definirlo mediante sus características técnicas esenciales; dado que este no es el caso la solución se puede definir mediante sus características estructurales; por esta razón los argumentos del solicitante para sustentar el nivel inventivo de la solución tomando como referencia las diferencias en los métodos de los documentos citados D1 y D2 con el método de la presente solicitud y sus eventuales ventajas, no son de recibo por parte de esta Oficina. Adicionalmente, tal como se observa en el estudio de nivel incentivo D1 se considera el estado de la técnica más cercano porque divulga una solución de una sal mixta de sodio y potasio (metal alcalino) de leucoíndigo, donde se reduce la cantidad de impurezas (anilina y N-metilanilina) a partir de un proceso de destilación, la diferencia entre la solución reclamada en la reivindicación 14 y la solución divulgada en D1 consiste en que la concentración de la sal de leucoíndigo está en un intervalo de concentración de 10 a 45% en peso basado en el peso total de la solución, y en donde la estabilidad de la solución se mide a una temperatura de 23°C; o la concentración de la sal de leucoíndigo está en un intervalo de concentración de 45 a 65% en peso basado en el peso total de la solución, y en donde la estabilidad de la solución se mide a una temperatura de 60°C. Diferencia que fue suplida por el documento D2, el cual enseña soluciones de leucoíndigo de hasta el 40 % estables a 10°C y soluciones del 50 al 55% estables de 40 a 60°C (Col. 2 Lin. 1-46). Por lo tanto, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría la concentración de la sal de leucoíndigo indicada en D2, en la solución enseñada en D1, para proporcionar una solución alternativa, de la cual no es posible establecer ninguna ventaja técnica de acuerdo con los ejemplos mostrados en la presente solicitud; de tal forma que no hay evidencia de nivel inventivo en la solución reclamada.

El solicitante afirma que: *"Dado que sólo el proceso inventivo permite la fabricación de los nuevos productos definidos en las reivindicaciones de producto 14 a 18, también se debería reconocer la presencia de un paso inventivo para dichas reivindicaciones. Además, el solicitante desea añadir un punto más en cuanto a la determinación del examinador del objeto de la presente invención como una alternativa. Los siguientes efectos técnicos derivados de las soluciones de leucoíndigo altamente concentradas y altamente puras deben ser mencionados:*

Obviamente, las soluciones más concentradas requieren menos espacio durante el transporte y/o almacenamiento y pueden diluirse mediante la simple adición de agua hasta alcanzar las concentraciones deseadas, manteniendo ya el nivel de pureza requerido para cumplir con los altos estándares actuales. Además, estas soluciones tienden a no precipitarse ni cristalizarse, lo que mejora su comportamiento durante el almacenamiento y/o transporte. En consecuencia, las soluciones como se reclaman, es decir, concentradas y puras, aumentan su aplicabilidad en la industria moderna y, por lo tanto, reducen los



Resolución N° 55366

Ref. Expediente N° NC2020/0001376

costos de almacenamiento y transporte. Por lo tanto, se puede observar un claro efecto técnico en la provisión de tales soluciones.”

Esta Oficina aclara que contrario a lo que afirma el solicitante para el presente caso el producto no recobra su novedad simplemente por el hecho de producirlo por un método diferente, ya que la solución de leucoíndigo se puede definir por sus características estructurales, esto es, por sus componentes y concentraciones, tal como se reclama en las reivindicaciones 14 a 16. De igual manera es importante mencionar que D2 indica que sorprendentemente, las soluciones de leucoíndigo son muy estables y, a diferencia de las soluciones de leucoíndigo conocidas, en las que el leucoíndigo está presente como una sal de sodio pura, no tienden a cristalizar (Col 2). Por lo que teniendo en cuenta las enseñanzas de D1 y D2, esta Oficina considera que la solución de leucoíndigo de esta solicitud es una alternativa que se deriva del estado de la técnica de forma evidente, no causa un efecto técnico inesperado o sorprendente que pueda entenderse como un salto cualitativo en la técnica y por lo tanto no cumple con el requisito de nivel inventivo.

Que de acuerdo con el objeto concedido, el título de la invención quedará de la siguiente manera: “METODO PARA LA PREPARACION DE SOLUCIÓN DE SAL DE LEUCOÍNDIGO CON BAJO CONTENIDO DE AMINA AROMATICA”.

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:

**“METODO PARA LA PREPARACION DE SOLUCIÓN DE SAL DE LEUCOÍNDIGO
CON BAJO CONTENIDO DE AMINA AROMATICA”**

Clasificación IPC: C09B 7/12, C09B 67/44, D06P 1/22, C09B 67/54, C09B 7/02, D06P 1/673.

Reivindicaciones: 1 a 13 y 17 a 19 incluidas en el radicado N° NC2023/0002590 del 01 de marzo de 2023, de acuerdo con el Anexo No. 1.

Titular: Archroma IP GmbH.

Dirección: Neuhofstrasse 11, 4153 Reinach, Switzerland.

Inventores: Jörg HÜBNER, David HYETT, Michèle Catherine Christianne JANSSEN, Karin Hendrika Maria BESSEMBINDER, Pierre L. WOESTENBORGHES, Marinus Petrus Wilhelmus Maria RIJKERS, Erwin LUCIC.

Resolución N° 55366

Ref. Expediente N° NC2020/0001376

Prioridades N° 11/08/2017, EP (EUROP PATENT ORGANIZATION(EPO)), 17185976.2.
11/08/2017, EP (EUROP PATENT ORGANIZATION(EPO)), 17185971.3.
11/08/2017, EP (EUROP PATENT ORGANIZATION(EPO)), 17185980.4.
18/05/2018, EP (EUROP PATENT ORGANIZATION(EPO)), 18173343.7.

Solicitud internacional N°: PCT/EP2018/071791 **Fecha:** 10 de agosto de 2018.

Vigente desde: 10 de agosto de 2018

Hasta: 10 de agosto de 2038.

ARTÍCULO 2: Denegar la patente de invención solicitada para las reivindicaciones 14 a 16, de acuerdo con las razones expuestas en la parte considerativa de la presente resolución.

ARTÍCULO 3: 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 4: Notificar el contenido de la presente resolución a Archroma IP GmbH 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 23 de septiembre de 2024

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



Firmado digitalmente
por: CIELO ELAINNE
RUSINQUE URREGO
Fecha: 2024.09.23
17:02:10 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.



ANEXO No. 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Método de eliminación de una amina aromática en forma de anilina o anilina y N–metilanilina a partir de una solución acuosa de leucoíndigo que comprende dicha amina aromática con el fin de obtener una solución de leucoíndigo purificada, en donde dicho leucoíndigo está en la forma de una sal de metal alcalino, el método que comprende las etapas (A) y (B):

(A) agregar agua a la solución acuosa de leucoíndigo para obtener una solución diluida de leucoíndigo; y

(B) someter la solución acuosa diluida de leucoíndigo obtenida en la etapa (A) a destilación de tal manera que el agua se destila en un peso que al menos es igual al peso de dicha solución acuosa de leucoíndigo utilizada en la etapa (A).

2. Método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la concentración de la sal de leucoíndigo en la solución utilizada en la etapa (A) está en el intervalo de 5 a 65% en peso, basado en el peso total de la solución.

3. Método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, en donde la concentración de dicha amina aromática en la solución utilizada en la etapa (A) está en el intervalo de 2.000 ppm a 10.000 ppm.

4. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la concentración de anilina en la solución utilizada en la etapa (A) está en el intervalo de 1.000 ppm a 3.000 ppm y la concentración de N–metilanilina está en el intervalo de 500 a 2.000 ppm

5. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde en la etapa (A) se agrega agua en un peso suficiente para permitir en la etapa (B)

Resolución N° 55366

Ref. Expediente N° NC2020/0001376

destilar agua en un peso que es al menos una vez y media el peso de dicha solución acuosa de leucoíndigo utilizada en la etapa (A).

6. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde en la etapa (A) se agrega agua en un peso suficiente para permitir en la etapa (B) destilar agua en un peso que al menos es dos veces el peso de dicha solución acuosa de leucoíndigo utilizada en la etapa (A).

7. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde en la etapa (B) la destilación se realiza bajo un flujo de gas inerte.

8. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el peso de agua agregado en la etapa (A) y el agua destilada en la etapa (B) se seleccionan de modo que después de la etapa (B) la concentración de la sal de leucoíndigo en la solución purificada está en el rango de 40 a 65% en peso, basado en el peso total de la solución.

9. Método de acuerdo con la reivindicación 8, en donde la concentración se ajusta a un intervalo de 10 a 45% en peso, si es necesario mediante la adición de agua.

10. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la etapa (A) comprende:

(α) proporcionar una corriente de líquido que comprende dicha solución acuosa de leucoíndigo que comprende dicha(s) amina(s);

(β) proporcionar una corriente de agua;

(γ) poner en contacto dicha corriente de líquido con dicha corriente de agua.

11. Método de acuerdo con la reivindicación 10, en donde la etapa (γ) comprende las etapas (γ1) y (γ2), y la etapa (B) comprende las etapas (δ) y (ε):

(γ1) alimentar dicha corriente de líquido y

Resolución N° 55366

Ref. Expediente N° NC2020/0001376

(γ2) alimentar dicha corriente de agua

en una columna de destilación configurada para poner en contacto dicha corriente de líquido con dicha corriente acuosa;

(δ) descargar del agua de la columna de destilación que comprende anilina o anilina y N–metilanilina; y

(ε) descargar de la columna de destilación una solución acuosa de leucoíndigo libre de anilina o libre de anilina y N–metilanilina.

12. Método de la reivindicación 11, en donde dicha corriente de líquido (γ1) y dicha corriente de agua (γ2) se introducen en la columna a través de entradas en las paredes laterales de la columna, y dicha (δ) agua que comprende anilina o anilina y N–metilanilina se descarga en la parte superior de la columna, y (ε) la solución acuosa de leucoíndigo libre de anilina y libre de anilina y N–metilanilina se descarga en el fondo de la columna.

13. Método de acuerdo con la reivindicación 11, en donde la columna de destilación es una columna provista con bandejas o materiales de relleno.

17. Método según la reivindicación 1, que además comprende:

oxidar la solución acuosa de leucoíndigo purificada.

18. Método de acuerdo con la reivindicación 17, que comprende antes de la etapa de oxidar la solución acuosa de leucoíndigo purificada, tratar un textil con la solución de leucoíndigo purificada.

19. Método para preparar una solución acuosa de leucoíndigo libre de anilina o libre de anilina y libre de N-metilanilina a partir de una solución acuosa de leucoíndigo que contiene anilina o anilina y N-metilanilina, en el que dicho leucoíndigo está en forma de una sal de metal alcalino, comprendiendo el método pasos (A) y (B):

Resolución N° 55366

Ref. Expediente N° NC2020/0001376

(A) agregar agua a la solución acuosa de leucoíndigo para obtener una solución de sal de leucoíndigo diluida; y

(B) someter la solución acuosa diluida de leucoíndigo obtenida en la etapa (A) a una destilación tal que el agua se destila en un peso que al menos sea igual al peso de dicha solución acuosa de leucoíndigo utilizada en el paso (A).





**Superintendencia de
Industria y Comercio**



Resolución N° 55366

Ref. Expediente N° NC2020/0001376

