

Bogotá, D.C., 29 de agosto de 2022

Señora
Directora de Nuevas Creaciones
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

Referencia: Respuesta al Oficio No. 8964, notificado el 14 de junio de 2022
Expediente: NC2020/0001377
Patente: MÉTODO PARA ELABORAR UNA SOLUCIÓN ACUOSA DE LEUCOÍNDIGO QUE ESTÁ EN FORMA DE UNA SAL DE METAL ALCALINO LIBRE DE ANILINA Y UNA SOLUCIÓN ESTABLE ACUOSA DE LEUCOÍNDIGO
Solicitante: Archroma IP GmbH

ADRIANA PAOLA PEÑARANDA URBINA, identificada como aparece al pie de mi firma, obrando en mi condición de apoderada de **Archroma IP GmbH**, me permito dar respuesta al Oficio No. 8964, notificado el 14 de junio de 2022. Por lo anterior, el solicitante respetuosamente solicita que se consideren las **enmiendas en las reivindicaciones** adjuntas a la presente, así como las siguientes observaciones sobre las enmiendas y los **argumentos** relacionados con la patentabilidad en respuesta a los resultados del Examen (Oficio No. 8964) relacionado con la solicitud antes mencionada:

1. Título

Manifiesto a su Despacho que mi cliente acepta la sugerencia del Examinador, por lo que el nuevo título de la patente debe leerse como sigue a continuación: “MÉTODO PARA ELABORAR UNA SOLUCIÓN ACUOSA DE LEUCOÍNDIGO QUE ESTÁ EN FORMA DE UNA SAL DE METAL ALCALINO LIBRE DE ANILINA Y UNA SOLUCIÓN ESTABLE ACUOSA DE LEUCOÍNDIGO”.

2. Reivindicaciones

Por favor vea el nuevo juego de reivindicaciones donde la nueva reivindicación 1, se forma a partir de las reivindicaciones 1 y 3 anteriores, la reivindicación 3 se ha eliminado y el resto de las reivindicaciones se han reenumerado.

3. Examen de Patentabilidad: Argumentos de Actividad Inventiva

En la acción oficial, el Examinador objeta la presente reivindicación 1 y sus reivindicaciones dependientes, reivindicaciones 2 – 11 por carecer de actividad inventiva sobre D1 (WO 2004/024826) y D3 (EP 0 523 532, correspondiente a US 5 116 996 A).

D1 divulga un método para la producción de índigo de alta pureza cuyo contenido de aminas aromáticas (como anilina y N-metilanilina) es < 200 ppm. Esas aminas aromáticas se separan de soluciones de leucoíndigo en ausencia de aire. Las soluciones de leucoíndigo purificadas pueden utilizarse luego para la producción de añil o, alternativamente, para teñir materiales textiles. En D1, se describen cuatro ejemplos que proporcionan métodos de purificación respectivamente. De

mayor relevancia para este análisis son el Ejemplo 1 y el Ejemplo 4 ya que el Examinador los citó directa o indirectamente:

El ejemplo 1 de D1 describe un paso de reducción de índigo impuro a una solución de leucoíndigo en la presencia de una mezcla de hidróxido de sodio/potasio e hidrógeno y en ausencia de aire.

La solución al 23 % en peso obtenida comprende 0,6 % de anilina y 0,4 % de N-metilanilina.

Posteriormente se realiza una etapa de purificación destilando la solución para obtener un 55 % en peso de solución de leucoíndigo que comprende <200 ppm de anilina y <20 ppm de N-metilanilina.

En el ejemplo 4 de D1, la solución de leucoíndigo obtenida se somete a vapor. El examinador eligió D1 como el estado de la técnica más cercano por razones obvias, ya que se deriva del mismo campo técnico y también proporciona métodos de purificación para soluciones de leucoíndigo.

La primera diferencia entre la presente aplicación y D1 se puede ver en la solución técnica prevista. En la sección de ejemplo, D1 proporciona soluciones de leucoíndigo purificadas mediante purificación estándar, métodos como por ejemplo destilación o destilación al vapor como se ha descrito anteriormente. En cuanto al cumplimiento de los requisitos de alta pureza de la presente solicitud, solo la solución de acuerdo con el ejemplo 4 de D1 puede ser de interés para un experto en la materia. Sin embargo, esta solución altamente diluida (sólo el 7 % por peso) requiere una destilación y una posterior destilación al vapor para obtenerse. Adicionalmente, la alta dilución requeriría otro paso de concentración y, por lo tanto, un total de tres diferentes pasos de purificación después del paso de producción. Sin embargo, la presente aplicación resuelve el problema técnico en un método de purificación de un solo paso que cumple con los requisitos industriales en términos de costo de energía, producción de aguas residuales y tiempo que proporciona una solución de leucoíndigo altamente pura y concentrada.

Los requisitos industriales se cumplen además con otra característica técnica de la presente invención, lo cual puede verse en la reivindicación 3 anterior (ahora incorporada en la reivindicación 1). En la reivindicación anterior 3, se afirmó que la cantidad de calor que ingresa al dispositivo generado por la parte calentada de dicho corriente de líquido que se ha descargado del dispositivo de acuerdo con el paso (E) y el calor que ingresa con la corriente de líquido alimentada de acuerdo con el paso (C1) puede controlarse de manera que sea igual a la cantidad de calor eliminado en los pasos (D) y (E). Esto es beneficioso ya que la adición de calor en exceso o insuficiente al dispositivo puede provocar la formación de espuma o inundaciones. En consecuencia, este método proporciona una excelente herramienta para conseguir condiciones adiabáticas para evitar la formación de espuma o inundaciones. El apoyo se encuentra en el párrafo [0046] de la solicitud tal como fue presentada. Además de esto, cuando se usa vapor en el paso (C2) que es generado por el calentamiento de al menos una porción de dicha corriente líquida que ha sido descargada del dispositivo de acuerdo con el paso (E), también es posible una concentración de leucoíndigo como se describe en párrafo [0209]. Esto es especialmente ventajoso si se utilizan soluciones diluidas de leucoíndigo en el paso (C1) pero se debe proporcionar una solución concentrada de leucoíndigo para la aplicación (ver párrafo [0011] de la solicitud presentada). Por lo tanto, estos efectos combinados son ventajosos en vista de la factibilidad del proceso de purificación y razones económicas.

La etapa de destilación que produce una solución de leucoíndigo al 7 % en peso sin anilina ni N-metilanilina es detectable.

D3 da a conocer un método para preparar índigo purificado mediante la extracción de la solución acuosa sintetizada solución alcalina de indoxilato antes del paso de oxidación a índigo. Por lo tanto, el vapor o un gas inerte se utiliza como fase de vapor y después de este paso de extracción, la solución se trata con peróxido de hidrógeno.

D1 no proporciona ningún incentivo que motive al experto en la materia a realizar el proceso como se ha definido en la nueva reivindicación 1, es decir, utilizar vapor para la extracción en una columna como se define en el mismo. La nueva reivindicación 1 tiene actividad inventiva respecto a D1.

Además, una combinación de D1 con D3 no puede guiar a un experto en la materia a la solución proporcionada por la presente solicitud ya que D3 no constituye ningún incentivo para las características de la reivindicación 1.

Por lo tanto, la presente reivindicación 1 y todas las nuevas reivindicaciones dependientes 2 a 10 se basan en actividad inventiva sobre D1 o una combinación de D1 con D3.

El Examinador también objetó la anterior reivindicación independiente 12 (nueva reivindicación 11) por carecer actividad inventiva sobre D1 (WO 2004/024826) y D4 (CN 1 309 685, correspondiente a US 6 428 581 B1).

La divulgación de D1 se describe en detalle anteriormente.

D4 revela soluciones concentradas de leucoíndigo útiles para aplicaciones de teñido que consisten en 25 a 55 % en peso de leucoíndigo en forma de mezcla de metales alcalinos. En dicha mezcla ninguno de los cationes de metales alcalinos representa más del 70% en moles.

El Examinador nuevamente considera que D1 es el estado de la técnica más cercano al objeto de la nueva reivindicación 11.

En la nueva reivindicación 11, un leucoíndigo estable (en términos de ser propenso a la cristalización o precipitación) en una solución que tiene una alta concentración y una alta pureza. Además de la concentración se reivindica rangos y temperaturas de estabilidad (10 a 45 % en peso a 23 °C y 45 a 65 % en peso a 60 °C), se reivindica la alta pureza por debajo de 100 ppm de aminas aromáticas residuales, determinada de acuerdo con el método estándar ISO comúnmente conocido y aceptado.

Teniendo en cuenta la argumentación anterior esbozada para la reivindicación 1, las soluciones reveladas por D1 fallan en revelar realmente soluciones de leucoíndigo altamente concentradas y altamente puras. En contraste con que las soluciones de leucoíndigo reivindicadas por esta solicitud poseen estas dos características y son obtenidas además en procesos que cumplen con los requisitos industriales. Dado que no existe una forma conocida o un método aplicable (análogo) en la técnica para hacer la solución según lo reivindicado y lo discutido anteriormente.

Las reivindicaciones del método son las primeras en lograr este método de producción de un solo paso de una manera inventiva, la solución de leucoíndigo también debe reconocerse como basada en una actividad inventiva. Por lo tanto, el objeto de la nueva reivindicación 11 no es obvio para un experto en la materia y el asunto pendiente y tiene actividad inventiva respecto a D1.

Además, al combinar D1 con D4, un experto en la materia no se vería inducido a la invención de la presente solicitud. Dado que D4 solo se ocupa de la estabilidad de las soluciones de leucoíndigo y, por lo tanto, utiliza diferentes proporciones molares de los metales alcalinos utilizados, pero no dice nada sobre la pureza de las soluciones de leucoíndigo, una persona experta en la materia no

habría sido incentivada por esta combinación para lograr una invención similar a la presente invención. Por lo tanto, la reivindicación 11 y sus dependientes son inventivas.

4. Conclusión:

En vista de lo anterior, el solicitante solicita respetuosamente la reconsideración y la concesión de las nuevas reivindicaciones presentadas considerando las observaciones del Examinador.

El solicitante respetuosamente afirma que dichas reivindicaciones y los anteriores argumentos colocan esta solicitud en condiciones de autorización y se solicita una notificación a tal efecto.

5. Anexos:

Respetuosamente allegamos a su Despacho la constancia de la solicitud de modificación voluntaria de las Reivindicaciones, así como las Reivindicaciones modificadas, en su versión en limpio y con control de cambios.

6. Notificaciones:

Recibiremos notificaciones en la Carrera 10A No. 121-48, Apto. 102, Edificio Pacandé, Bogotá, D.C., Colombia o en el correo electrónico info@herrero.com.co

Atentamente,


ADRIANA PAOLA PENARANDA URBINA
C.C 53.120.683 de Bogotá
T.P. 162.606 del C. S de J.