



Bogotá, D.C., 29 de febrero de 2024

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

Referencia : Respuesta a Oficio de Fondo No. 19492, notificado el 01 de diciembre de 2023
Título patente : SOLUCIÓN DE SAL DE LEUCOÍNDIGO CON MUY BAJO CONTENIDO DE ANILINA Y MÉTODO PARA REALIZAR LA MISMA
Expediente : NC2020/0001376
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. 19492, notificado el 01 de diciembre de 2023, por lo que pido a su Despacho tener en cuenta lo siguiente:

1. Argumentos

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.

En el Oficio de Fondo No. 19492, notificado el 01 de diciembre de 2023, el examinador objeta el paso inventivo de la presente invención sobre los documentos citados D1 (WO2004/024826) y D2 (US6428581). 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 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. Ya sea que las aminas aromáticas sean tan bajas como se describen o no, para concentrar esta solución, el examinador se refiere a D2. 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 $77 \text{ g} + 228.6 \text{ g} = 305.6 \text{ g}$ 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: $23 / (x + 23) = 0.4$; $x = (23 - 0.4 \cdot 23) / 0.4 = 34.5 \text{ g}$.

Esto significa que de la solución del 7 % en peso que tiene un contenido de agua de 305.6 g, deben eliminarse $305.6 - 34.5 \text{ g} = 271.1 \text{ g}$ de agua por destilación/evaporación para 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.

En resumen, el solicitante muestra que la persona experta en la técnica, enfrentada al problema definido por el examinador, es decir, que el problema que realmente debe resolver la reivindicación 14 es cómo obtener una solución de leucoíndigo acuosa no cristalizada con una alta concentración, no emplearía los procesos conocidos de D1 y D2 ya que es extremadamente poco económico. Contrariamente a esto, es el enfoque del solicitante como se define en las reivindicaciones de proceso 1 a 13 mediante el cual la solución de leucoíndigo definida en la reivindicación 14 puede obtenerse de una manera muy económica. El examinador no objetó dichas reivindicaciones de proceso en términos de patentabilidad y obviamente reconoce la presencia de un paso inventivo.

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

2. Conclusión:

Se ruega al Examinador/a que tenga en cuenta estos comentarios y argumentos del solicitante para evaluar la actividad inventiva de las reivindicaciones de esta invención, y que emita en base a ellos una resolución favorable de concesión para esta solicitud.

En nuestra opinión, la presente invención cumple con todos los requisitos de la ley de patentes colombiana.

3. Notificaciones:

Recibiré notificaciones en nuestras oficinas ubicadas en la Carrera 10A No. 121-48, Apto. 102, Edificio Pacandé, Barrio Santa Bárbara, Bogotá, D.C., Colombia o en el correo electrónico info@herrero.com.co

Ruego a su Despacho tener en cuenta el interés que tiene mi representada en sacar adelante este trámite. Así pues, en caso de requerirse alguna aclaración o tener alguna inquietud u otro requerimiento, me pongo a su disposición para tener una videollamada, de tal manera que mi cliente tenga la oportunidad procesal de realizar modificaciones o ajustes en la patente, previo a que se emita una resolución de negación.

Atentamente,


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