

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Asunto: Respuesta a 1er examen de fondo. Oficio N° 14176

Solicitante: **CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS – UNIMINUTO S.A.-**

Título de la solicitud: **“Sonda de detección de Hg, proceso de preparación de la sonda y proceso para realizar tal detección”**

Expediente número: **NC2022/0012906.**

1. Me refiero al oficio N° 14176 dictado por ese Despacho y notificado el 27 de agosto de 2025 y con prórroga radicada el 22 de noviembre de 2025.
2. Con el fin de responder a las objeciones expuestas por el señor Examinador bajo los acápites de reivindicaciones, descripción, unidad de invención y nivel inventivo, me permito presentar los siguientes argumentos técnicos y las siguientes modificaciones en el capítulo reivindicatorio de la solicitud de patente arriba referida, por medio de lo cual se superan dichas objeciones.

3. Reivindicaciones

El examinador indica:

“...el término “sonda” empleado en las reivindicaciones 1 a 14 suele asociarse en el ámbito técnico más con un dispositivo que con un compuesto químico por lo que no resulta adecuado para definir la materia reivindicada. En consecuencia, se recomienda reemplazar dicho término por “fluorocromo” en el preámbulo de las reivindicaciones, y describir el compuesto con base en sus características estructurales...”

Siguiendo la amable sugerencia del Examinador, se ha modificado la parte preliminar de la reivindicación 1 para indicar que se trata de un “Fluorocromo de moléculas conjugadas para detección de Hg⁺²”. De forma similar y acorde a esta, se ajustaron las demás reivindicaciones del capítulo reivindicatorio.

De todas maneras, el solicitante desea resaltar que, si bien se acoge este cambio, ello no significa que la fórmula 1 no se trate de una sonda, puesto que ella captura iones de mercurio, no solo los marca.

El examinador también indica:

“En las reivindicaciones 2 y 3 no corresponden a propiedades intrínsecas del compuesto (fluorocromo) reivindicado, sino a aspectos relacionados con su forma de obtención. Cabe señalar que los rasgos vinculados con el método de preparación u obtención constituyen características de proceso y no de producto, por lo que no resultan adecuados para definir el objeto de dichas reivindicaciones. En este sentido, se recomienda suprimir tales características o, en su defecto, trasladarlas a un grupo de reivindicaciones de procedimiento, de manera que se preserve la claridad y correcta categorización de la materia protegible”

Sobre el particular, el solicitante acoge lo señalado por el examinador y eliminó las reivindicaciones 2 y 3.

De acuerdo con lo anterior, las reivindicaciones modificadas cumplen con el artículo 30 de la Decisión 486.

4. Descripción

El examinador objeta la suficiencia de la descripción indicando que la sonda reclamada correspondiente al compuesto “2-benzoil-N-[2-[bis[2-(2-benzoilbenzamido)etil]amino]etil]benzamida” presenta inconsistencias químicas al indicarse que es resultado de la reacción entre fluoresceína sódica y rodamina B hidrazida. Así mismo, el Examinador presenta las fórmulas químicas de los compuestos mencionados y la proyección del posible compuesto que se debería obtener al hacer reaccionar la fluoresceína sódica y rodamina B hidrazida.

Siguiendo la observación dada por el Examinador, el solicitante ha realizado una revisión de la estructura química del compuesto de fórmula 1 encontrando que efectivamente no es el compuesto obtenido de la reacción. En su lugar, el compuesto de interés es: (bis(diethylamino)-3-oxospiro[isoindolina-1,9'-xanten]-2-il)imino)-6-hidroxi-3H-xanten-9-il) ácido benzoico.

Lo anterior, tiene sustento en el ejemplo 1 de la descripción el cual dice:

“Ejemplo 1. Proceso para preparar la sonda de detección de mercurio

En un ejemplo de realización del proceso para preparar la sonda de detección de mercurio se mezclaron las siguientes cantidades de hidracida de rodamina B (0,197 g, 0,43 mmol) y fluoresceína sódica (0,076 g, 0,20 mmol) en CH₂Cl₂: MeOH (2 ml: 1,5 ml), con atmósfera de argón. La mezcla se agita a 150 rpm y se calienta a 60 °C durante 24 h, se elimina el disolvente al vacío.

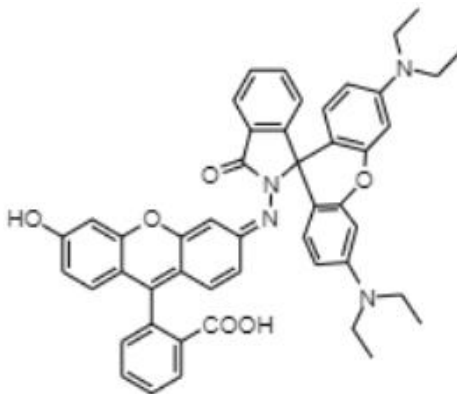
Para la elucidación de la estructura molecular del compuesto sintetizado, se utilizan las técnicas de resonancia magnética nuclear (RMN), espectroscopia de masas de alta resolución (HRMS) y cromatografía de capa fina (TLC), se muestran los resultados de HRMS (Figuras 1 a 6), obteniendo la siguiente aproximación molecular: $C_{48}H_{42}N_4O_6$ (770.886 g/mol), [bis(dietilamino)-3-oxospiro[isoindolina-1,9'-xanten]-2-il)imino)-6-hidroxi-3H-xanten-9-yl) ácido benzoico...” (pág 13 de la descripción inicialmente presentada).

Teniendo en cuenta lo anterior, el solicitante presenta la descripción modificada en las páginas 7 y 11 para eliminar la fórmula 1 con la estructura química incorrecta y colocar el nombre químico del compuesto mencionado en el ejemplo 1.

De forma similar, se hacen las modificaciones en las reivindicaciones 1, 3 y 9 para incluir el nombre del compuesto identificado en el ejemplo 1.

Se llama la atención al Examinador sobre el hecho que el ejemplo 1 también incluía la información del proceso para obtener este compuesto y que esta información coincidía con la reivindicación 4 inicial (ahora reivindicación 2), salvo en el nombre del compuesto. Con la corrección anunciada, el ejemplo 1 y la reivindicación 2 son consistentes.

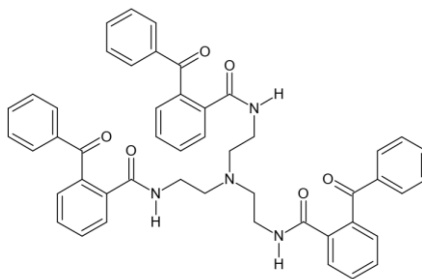
De otra parte, con el ánimo de dar la mayor claridad al Examinador sobre el compuesto reclamado, presentamos la fórmula química que tendría:



Con lo anterior, se supera la objeción dada a la descripción al darle consistencia técnica al compuesto obtenido en la reacción reclamada. Así las cosas, la descripción cumple con lo señalado en el artículo 28 de la Decisión 486.

5. Unidad de invención

El Examinador había realizado objeción a la unidad de invención de la solicitud identificando como concepto común inventivo el compuesto de fórmula 1:



De acuerdo con su análisis, este compuesto era anticipado por el documento D1. Sin embargo, al haberse eliminado dicho compuesto y hacerse la corrección al compuesto principal reclamado, entonces se entiende que la objeción a la unidad de invención queda superada.

Por lo anterior, la presente solicitud cumple con lo establecido en el artículo 25 de la Decisión 486 de 2000.

6. Modificación al título de la solicitud

Atendiendo las sugerencias del Examinador respecto a no usar la palabra “sonda” en la parte preliminar de las reivindicaciones y a la modificación realizada para éstas, el solicitante modifica el título de la invención para que quede acorde con las modificaciones realizadas. El nuevo título queda así:

“FLUOROCROMO DE MOLÉCULAS CONJUGADAS PARA DETECCIÓN DE Hg^{+2} ,
PROCESO DE PREPARACIÓN Y PROCESO PARA REALIZAR TAL DETECCIÓN”

7. Nivel inventivo

El examinador había objetado por nivel inventivo las anteriores reivindicaciones 1, 4 y 10 (nuevas reivindicaciones 1, 2 y 8) con diferentes combinaciones de los documentos D1, D2 y D3. En todas estas objeciones la afectación se planteaba a partir de la estructura química del compuesto de fórmula 1.

De acuerdo con lo antes expuesto, siguiendo la sugerencia del Examinador se encontró que había una inconsistencia en dicho compuesto de fórmula 1, por lo que fue eliminado de las reivindicaciones. Así mismo, se corroboró por medio del ejemplo 1 que el compuesto correcto era otro y es el que aparece en las nuevas reivindicaciones 1, 2 y 8.

Por lo anterior, pedimos al Examinador que se realice el análisis de patentabilidad para este compuesto en las reivindicaciones modificadas, para lo cual hacemos pago de tasa oficial de Examen de patentabilidad y de modificación de reivindicaciones, cuyos recibos anexamos al presente memorial.

8. Conclusión

Teniendo en cuenta los argumentos técnicos presentados y las modificaciones realizadas al capítulo reivindicatorio y descriptivo, resulta claro que se han superado las objeciones expuestas por el Examinador en su Concepto Técnico, y por lo tanto, dicha invención es merecedora del privilegio de patente solicitado.

9. Anexo al presente memorial me permito presentar:

- a) copia del nuevo capítulo reivindicatorio, el cual está compuesto por 12 reivindicaciones y reemplaza al documento presentado originalmente;
- b) copia de descripción modificada.
- c) recibo de pago de tasa oficial de examen de patentabilidad
- d) recibo de pago de tasa oficial por modificación a reivindicaciones y descripción

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

Recibiré notificaciones al correo m.guerrero@ua.es

Agradecemos la atención prestada.

Cordialmente,



MANUEL GUERRERO GAITÁN PhD
C.C. 79.796.150 de Bogotá
TP. 114.230 del C.S. de la J.



Superintendencia de
Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2022/0012906
Recibo: 25-213809
Fecha: 17/12/2025

MANUEL ANTONIO GUERRERO GAITAN
CC: 79.796.150
Pago PSE No: 1203621
CUS: 2017081316

Patente de Invención Nacional
SONDA DE DETECCIÓN DE HG+2, PROCESO DE PREPARACIÓN DE LA SONDA Y PROCESO PARA
REALIZAR TAL DETECCIÓN

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-01	Solicitud examen de patentabilidad Patente de Invención (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 1,306,125	\$ 1,306,125
TOTAL					\$ 1,306,125