

Señor Director

División de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

E.

S.

D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-111587- -00006-0000

Fecha: 2013-05-27 14:48:45 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 14

Re.: Expediente **No. 09 111587**

Solicitud de Patente de invención para: **“PROCESO PARA PRODUCIR
COMPUESTOS PESTICIDAS DE BENZAMIDAS”**.

Solicitante: **SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED**

RESPUESTA AL EXAMEN DE FONDO

Yo, **Margarita Castellanos Abondano**, identificada como aparece al pie de mi firma, atentamente me permito presentar respuesta al oficio **No.3291** notificado por fijación en lista del 26 de febrero de 2013, estando dentro del término legal, en los siguientes términos:

De la solicitud de patente

El Examinador señala lo siguiente:

- “El uso de las reivindicaciones 15 y 17 no es patentable de acuerdo con el artículo 14 de la Decisión 486”.
- “El método de la reivindicación 16 también corresponde a un uso”.

- “En este sentido, no se encuentra soporte técnico en la descripción para reclamar tantas posibles condiciones de ejecución y tantas posibles estructuras dado que únicamente se mostraron ensayos puntuales que se alejan bastante de la generalidad reclamada. El solicitante debe limitar el alcance del pliego reivindicatorio”.

“Se llama la atención del solicitante frente a que no se menciona alguna condición de ejecución y en cambio se indica una etapa de hacer reaccionar (1) con (2) sin definir específicamente cómo se lleva a cabo la reacción. El solicitante debe definir específicamente la materia y el alcance de la invención a través de las características técnicas esenciales que se encuentran enteramente soportadas en la descripción”.

Con el fin de atender las observaciones formuladas a este respecto, y de acuerdo con el artículo 34 de la Decisión 486, se presenta un nuevo capítulo reivindicatorio conformado por 14 reivindicaciones como sustituto del anteriormente presentado. El pliego reivindicatorio ha sido modificado de la siguiente manera:

- Se ha redactado nuevamente el pliego reivindicatorio, teniendo en cuenta las objeciones del Señor Examinador.
- En particular, las reivindicaciones 15 a 18 no han sido incluidas en el nuevo pliego reivindicatorio, por lo tanto las objeciones formuladas a este respecto se deben tener por superadas.
- Adicionalmente, en la reivindicación 1 del nuevo pliego reivindicatorio ahora se especifica que la temperatura de reacción se encuentra en el rango de 0-150°C.

Así entonces, teniendo en cuenta las anteriores aclaraciones y las modificaciones efectuadas al capítulo reivindicatorio, consideramos que las objeciones que por claridad hizo su Despacho quedan superadas ya que las reivindicaciones relacionadas con usos han sido eliminadas y se ha especificado la temperatura a la cual se lleva a cabo el proceso reivindicado.

Nivel inventivo

Su Despacho concluye que los documentos WO03015518 (D1) y WO0170671 (D2) afectan el nivel inventivo de la presente solicitud de patente. Su Despacho enuncia:

- “La persona del oficio medianamente versada en la materia, tiene toda la información suficiente a partir de las enseñanzas del documento D1 o D2 y el conocimiento básico en síntesis química, para plantear un proceso como el de esta solicitud, con la plena expectativa de éxito en cuanto a obtener la formación de un enlace amida e implícitamente la formación del derivado antranilamida de interés”.
- “En consecuencia, el proceso de la presente solicitud, se deriva de manera evidente del arte previo, no provoca ningún efecto técnico sorprendente o inesperado y carece de nivel inventivo. De forma análoga, los compuestos reactantes de las reivindicaciones 3, 8 y 18 tampoco son inventivos”.
- “La persona del oficio medianamente versada en la materia, tiene toda la información suficiente a partir de las enseñanzas del documento D1 o D2 y su conocimiento básico para plantear un derivado alternativo que incluya el radical NH-COOR3 con la plena expectativa de éxito en cuanto a obtener una buena actividad frente a artrópodos para estructuras de la tioantranilamida”.
- “En consecuencia, el compuesto de fórmula (3ª) se deriva de manera evidente del arte previo, no provoca ningún efecto técnico sorprendente o inesperado y carece de nivel inventivo. De forma análoga, su proceso de obtención tampoco es inventivo”.

En cuanto a las objeciones del examinador deseamos poner de presente lo siguiente:

De acuerdo con el artículo 18 de la Decisión 486:

“Artículo 18.- *Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia*

técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica".

De conformidad con el anterior artículo, se exponen a continuación las razones por las cuales la presente invención es inventiva frente a las enseñanzas de los documentos D1 y D2:

El problema planteado en la presente solicitud consiste en la necesidad de diseñar nuevas benzamidas con actividad mejorada. Este problema es el que precisamente soluciona la presente invención toda vez que proporciona un proceso para producir compuestos pesticidas tipo benzamidas de formula (3), así como los compuestos (1), (2) y (3) que presentan los efectos deseados.

En particular, la presente invención se relaciona con compuestos amidas representados por la formula (3ª) (reivindicación 12), los intermediarios del mismo (reivindicación 3), el método de producción de los mismos (reivindicación 1), y la composición conteniendo dicho compuesto amida (reivindicación 14).

Con el fin de demostrar la actividad inventiva de la presente invención, se presentan datos comparativos junto con el presente memorial, que demuestran que el compuesto (A) de conformidad con la invención presenta un efecto significativamente superior frente al compuesto (B) que representa el compuesto estructuralmente más cercano al compuesto (A) entre todos los compuestos divulgados en D1 y D2.

Tal como se puede observar a partir de los resultados comparativos, el compuesto (A) presenta una actividad insecticida inesperada mejorada frente al compuesto (B). Por lo tanto, la materia de invención reivindicada se debe tener como inventiva frente a los documentos citados.

En efecto, debido al efecto insecticida mejorado de los compuestos acá reivindicados, es claro el salto tecnológico de los mismos frente a los conocidos en el estado de la técnica y por consiguiente, se debe tener por superada la objeción formulada por nivel inventivo toda vez que tal como lo señala el Manual para el examen de solicitudes de patentes de invención en las oficinas de propiedad.

industrial de los países de la comunidad andina, en su inciso 10.8.1.a:

“un compuesto químico o composición química tiene nivel inventivo cuando:

- *El compuesto tiene una estructura inesperada (caso poco frecuente); o,*
- ***Presenta un efecto inesperado, (es el caso más frecuente sobre todo se el compuesto es similar a otros del estado de la técnica). El efecto inesperado puede ser completamente diferente de los descritos para los compuestos similares conocidos, o bien ser igual pero con una mejora en los resultados”***

De igual forma en el inciso 10.8.1.b.2.2 se enuncia lo siguiente:

“¿Qué es necesario considerar para que un compuesto nuevo tenga nivel inventivo?

Respuesta:

- a. *Que el compuesto posea una estructura inesperada; o*
- b. *Que el compuesto exhiba un uso o un efecto sorprendente.*

b.1. Estructura inesperada...

b.2. Efecto o uso no esperado

***b.2.1.** La existencia de un efecto o uso sorprendente es la manera más común de establecer altura inventiva para compuestos nuevos, particularmente cuando tienen estructuras muy próximas a las del estado de la técnica.*

***b.2.2.** Tipos de efecto sorprendente: i) completamente diferente de los usos o efectos conocidos de compuestos descritos en el estado de la técnica; y ii) una mejora sustancial de un efecto de la misma índole que exhiba un compuesto conocido del estado de la técnica más próximo”*

Así entonces, teniendo en cuenta que los compuestos acá reivindicados presentan un efecto inesperado frente al compuesto más cercano del estado de la técnica, es claro que a partir de los documentos citados no era posible para un técnico medio obtener de manera obvia y/o evidente la presente invención. De forma análoga, el

método para obtener los compuestos reivindicados también se deben considerar inventivos.

Dado que la presente solicitud cumple con las disposiciones de los artículos 30, 16 y 18 de la Decisión 486, respetuosamente solicito a ese Despacho que se proceda con la concesión de la presente solicitud.

Anexos

Nuevo capítulo reivindicatorio conformado por 14 reivindicaciones.
Ensayos comparativos.

Señor Director,


Margarita Castellanos Abondano

C.C. No. **39.779.654** de Usaquén

T.P.A. No. **70.819** de **C.S.J.**

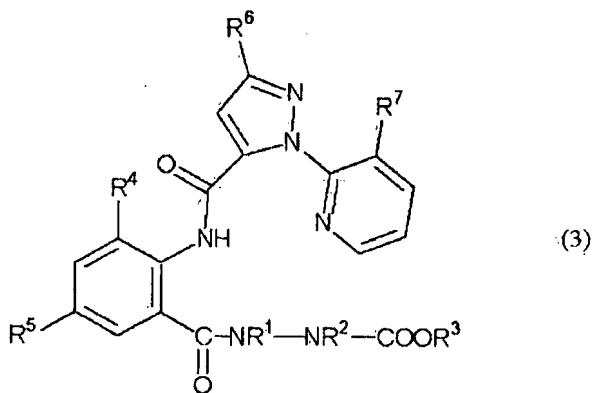
Calle 94 A No. 7 A-09 – Bogotá, D.C.

Tel.: 7560770

Bogotá D.C. **27 MAYO 2013**

REIVINDICACIONES

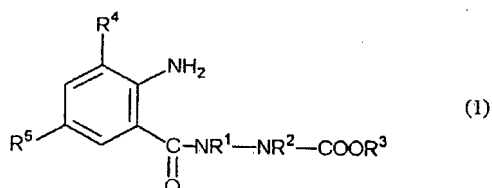
1. Proceso para producir un compuesto de amida representado por la fórmula (3)



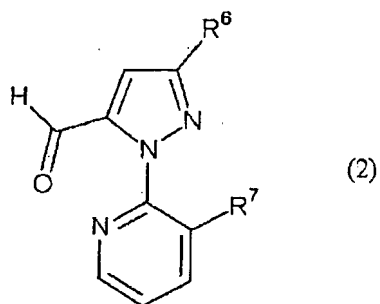
donde R¹ representa un grupo alquilo C1-C6 opcionalmente sustituido con al menos un átomo de halógeno, R² representa un átomo de hidrógeno, o un grupo alquilo C1-C6 opcionalmente sustituido con al menos un átomo de halógeno, R³ representa un grupo alquilo C1-C6 opcionalmente sustituido con al menos un átomo de halógeno, a grupo alcoialquilo C3-C6 opcionalmente sustituido con al menos un átomo de halógeno, un grupo alquenilo C3-C6 opcionalmente sustituido con al menos un átomo de halógeno, o un grupo alquinilo C3-C6 opcionalmente sustituido con al menos un átomo de halógeno, R⁴ representa al menos un átomo de halógeno, o un grupo alquilo C1-C6 opcionalmente sustituido con al menos un átomo de halógeno, y R⁵ representa un átomo de hidrógeno, al menos un átomo de halógeno, un grupo ciano o un grupo alquilo C1-C6 opcionalmente sustituido con al menos un átomo de halógeno, y R⁶ representa un átomo de hidrógeno, al menos un átomo de halógeno, un grupo ciano, un grupo alquilo C1-6 halógeno opcionalmente sustituido con al menos un átomo de halógeno, un grupo alcoxi C1-C6 opcionalmente sustituido con al menos un átomo de halógeno, un grupo alquiltio C1-C6

opcionalmente sustituido con al menos un átomo de halógeno, un grupo alquilsulfinilo C1-C6 opcionalmente sustituido con al menos un átomo de halógeno, o un grupo alquilsulfonilo C1-C6 opcionalmente sustituido con al menos un átomo de halógeno, y R⁷ representa al menos un átomo de halógeno, o un grupo alquilo C1-C6 opcionalmente sustituido con un átomo de halógeno,

caracterizado porque comprende hacer reaccionar un compuesto de anilina representado por la fórmula (1)



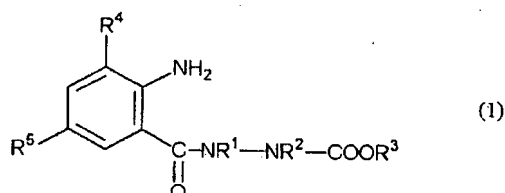
donde R¹, R², R³, R⁴ y R⁵ son como se definieron anteriormente (en adelante denominado el compuesto (1)) con un compuesto aldehído representado por la fórmula (2)



donde R⁶ y R⁷ son como se definieron anteriormente (en adelante denominado el compuesto (2)) y un solvente en presencia de un compuesto quinona, y
en donde la temperatura de reacción se encuentra en el intervalo de 0 a 150°C.

2. Proceso de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el compuesto quinona es un compuesto seleccionado del grupo integrado por 2,3-dicloro-5,6-diciano-1,4-benzoquinona, tetracloro-1,2-benzoquinona, y tetracloro-1,4-benzoquinona.

3. Compuesto de anilina representado por la fórmula (1):



caracterizado porque R^1 representa un grupo alquilo C1-C6 opcionalmente sustituido con al menos un átomo de halógeno, R^2 representa un átomo de hidrógeno, o un grupo alquilo C1-C6 opcionalmente sustituido con al menos un átomo de halógeno, R^3 representa un grupo alquilo C1-C6 opcionalmente sustituido con al menos un átomo de halógeno, un grupo alcoxialquilo C3-C6 opcionalmente sustituido con al menos un átomo de halógeno, un grupo alquenilo C3-C6 opcionalmente sustituido con al menos un átomo de halógeno, o un grupo alquinilo C3-C6 opcionalmente sustituido con al menos un átomo de halógeno, R^4 representa al menos un átomo de halógeno, o un grupo alquilo C1-C6 opcionalmente sustituido con al menos un átomo de halógeno, y R^5 representa un átomo de hidrógeno, al menos un átomo de halógeno, un grupo ciano, o un grupo alquilo C1-C6 opcionalmente sustituido con al menos un átomo de halógeno.

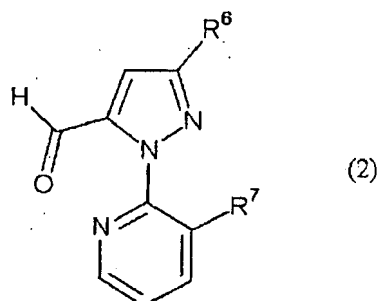
4. Compuesto de anilina de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque R^1 representa un grupo metilo o un grupo etilo, y R^2 representa un átomo de hidrógeno, un grupo metilo o un grupo etilo.

5. Compuesto de anilina de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque R^1 y R^2 representan cada uno de ellos un grupo metilo.

6. Compuesto de anilina de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque R^1 representa un grupo metilo y R^2 representa un átomo de hidrógeno.

7. Compuesto de anilina de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque R^1 representa un grupo etilo y R^2 representa un átomo de hidrógeno.

8. Compuesto aldehído representado por la fórmula (2):



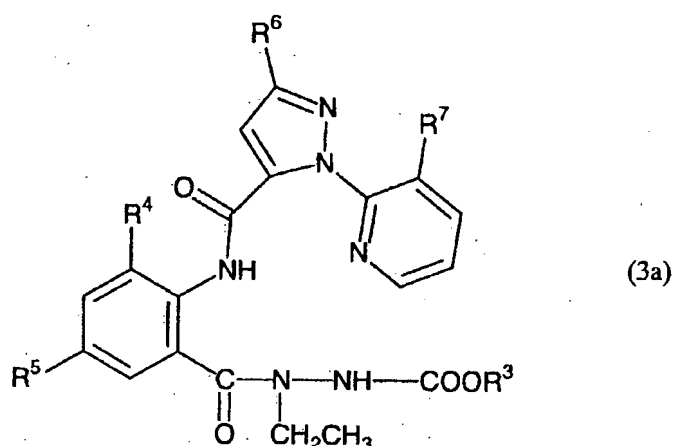
caracterizado porque R⁶ representa un átomo de hidrógeno, al menos un átomo de halógeno, un grupo ciano, a grupo alquilo C1-C6 opcionalmente sustituido con al menos un átomo de halógeno, un grupo alcoxi C1-C6 opcionalmente sustituido con al menos un átomo de halógeno, un grupo alquiltio C1-C6 opcionalmente sustituido con al menos un átomo de halógeno, un grupo alquilsulfinilo C1-C6 opcionalmente sustituido con al menos un átomo de halógeno, o un grupo alquilsulfonilo opcionalmente sustituido con al menos un átomo de halógeno, y R⁷ representa al menos un átomo de halógeno, o un grupo alquilo C1-C6 opcionalmente sustituido con al menos un átomo de halógeno.

9. Compuesto aldehído de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque R⁶ representa al menos un átomo de halógeno o un grupo alquilo C1-C6 opcionalmente sustituido con al menos un átomo de halógeno.

10. Compuesto aldehído de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado porque R⁶ representa al menos un átomo de halógeno o un grupo trifluorometilo.

11. Compuesto aldehído de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado porque R⁶ representa un átomo de cloro o un grupo trifluorometilo, y R⁷ representa un átomo de cloro.

12. Compuesto de amida representado por la fórmula (3a):



caracterizado porque R^3 representa un grupo alquilo C1-C6 opcionalmente sustituido con al menos un átomo de halógeno, un grupo alcoxialquilo C3-C6 opcionalmente sustituido con al menos un átomo de halógeno, un grupo C3-C6 opcionalmente sustituido con al menos un átomo de halógeno, o un grupo alquinilo C3-C6 opcionalmente sustituido con al menos un átomo de halógeno, R^4 representa al menos un átomo de halógeno, o un grupo alquilo C1-C6 opcionalmente sustituido con al menos un átomo de halógeno, y R^5 representa un átomo de hidrógeno, al menos un átomo de halógeno, un grupo ciano, un grupo alquilo C1-C6 opcionalmente sustituido con al menos un átomo de halógeno, R^6 representa un átomo de hidrógeno, al menos un átomo de halógeno, un grupo ciano, un grupo alquilo C1-C6 opcionalmente sustituido con al menos un átomo de halógeno, un grupo alcoxi C1-C6 opcionalmente sustituido con al menos un átomo de halógeno, un grupo alquiltio C1-C6 opcionalmente sustituido con al menos un átomo de halógeno, un grupo alquilsulfinilo C1-C6 opcionalmente sustituido con al menos un átomo de halógeno, o un grupo alquilsulfonilo C1-C6 opcionalmente sustituido con al menos un átomo de halógeno, y R^7 representa al menos un átomo de halógeno, o un grupo alquilo C1-C6 opcionalmente sustituido con al menos un átomo de halógeno.

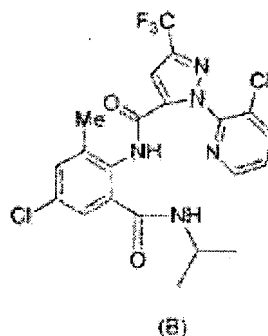
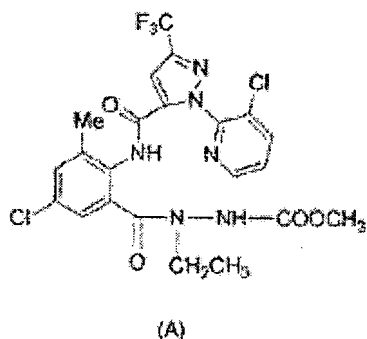
13. Compuesto de amida de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizado porque R^3 representa un grupo metilo, R^1 representa un átomo de cloro, un átomo de bromo o un grupo metilo, R^5 representa un átomo de cloro, un átomo de bromo o un grupo ciano, R^6 representa un átomo de cloro, un

átomo de bromo o un grupo trifluorometilo, y R^7 representa un átomo de cloro.

14. Composición plaguicida, caracterizada porque contiene el compuesto de amida de acuerdo con la reivindicación 12 o 13 en la forma de un principio activo.

ENSAYOS COMPARATIVOS

Los siguientes compuestos (A) y (B) fueron empleados en los ensayos comparativos.



El compuesto (B) descrito en D1 como Compuesto 407, y el compuesto (A) incluido dentro del alcance de la reivindicación 12 de la presente solicitud y que tiene la estructura más similar al compuesto (B).

Diez (10) partes de cualquiera de los compuestos (A) y (B), 35 partes de carbón blanco con 50 partes de sal sulfatada de amonio de polioxietilenoalquil éter, y 55 partes de agua se mezclaron por el método de molienda húmeda para obtener una preparación de 10%. Cada preparación se diluyó con una solución acuosa diluida 3000 veces de Sindain (Elaborada por Sumitomo Chemical CO., Ltd), para preparar una solución de ensayo con una concentración determinada.

En pepinos (*Cucumis sativus* L.) en crecimiento a 25°C por alrededor de 25 días, cada solución de ensayo fue rociada. Luego de que el pepino se seco con el aire, se cortó la hoja verdadera del pepino, y luego se colocó en un recipiente (volumen: 90ml) con un filtro de papel (diámetro: 5cm) extendido en la parte inferior. Dentro del recipiente, se colocaron 20 larvas de primer y segundo estadio de *Frankliniella occidentalis*.

El recipiente se almacenó durante 10 días, y se observaron las larvas muertas y vivas. Se calculó el porcentaje de muerte de los insectos con la siguiente ecuación:

Porcentaje de muerte de los insectos (%)=(Número de insectos muertos/Número de insectos ensayados)*100.

Compuesto	Concentración (ppm)	Porcentaje de insectos muertos
Compuesto (A)	50	100%
	200	100%
Compuesto (B)	50	Menor a 89%
	200	Menor a 89%