

Señora

Directora de la Dirección de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

E. S. D.

Re.: Expediente No. **NC2020/0006199**

Solicitud de Patente PCT entrada en Fase Nacional, para:

“POTENCIADORES DE FUNGICIDAS EFICACES PARA EL TRATAMIENTO DE PLANTAS INFECTADAS POR PATÓGENOS FÚNGICOS”

Solicitantes: **BOARD OF REGENTS, THE UNIVERSITY OF TEXAS SYSTEM
COTTONGEN LLC**

RESPUESTA A EXAMEN DE FONDO

Yo, **MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO**, mayor de edad, identificada y domiciliada como aparece al pie de mi firma, obrando en mi calidad de apoderada de las sociedades solicitantes del asunto citado en la referencia, en atención a su oficio No. **8485** del 17 de julio de 2020, y para el cual solicite prórroga oportunamente el 14 de octubre de 2020, atentamente me permito dar respuesta al mismo de la siguiente manera:

1. Modificación a las Reivindicaciones

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 34 de la Decisión 486 y en vista de las observaciones realizadas por el examinador, se presenta en esta oportunidad un nuevo pliego reivindicatorio conformado por 8 reivindicaciones.

Vale mencionar que se ha modificado el contenido de las reivindicaciones, a fin de no hacer referencia a las expresiones *“la composición es sinérgica”* y *“en cantidades suficientes”*.

No se ha adicionado materia nueva, por medio de estas reivindicaciones modificadas.

2. Recibo por concepto de modificación de solicitud en trámite

Teniendo en cuenta lo establecido en la Resolución No. 59669 del 2020, adjunto se presenta recibo por concepto de modificación de solicitud en trámite.

3. Claridad del pliego reivindicatorio

De conformidad con las modificaciones introducidas a las reivindicaciones, puede establecerse que las nuevas reivindicaciones son claras y concisas.

Específicamente, en vista de las modificaciones introducidas, puede determinarse que las reivindicaciones no incluyen las expresiones “*la composición es sinérgica*” y “*en cantidades suficientes*”, superando las objeciones respectivas.

De esta manera, se superan las objeciones formuladas por el examinador y puede establecerse que la presente solicitud cumple con los requerimientos del Artículo 30 de la Decisión 486.

4. Nivel inventivo

El examinador considera que las enseñanzas del documento D1: US2006276339, hace obvio el objeto de las anteriores reivindicaciones 1 a 5.

A este respecto, se desea manifestar nuestro desacuerdo con la opinión del examinador, por cuanto el objeto de la presente solicitud no resulta obvio a la luz de D1, por las siguientes razones:

El Examinador afirma que el fungicida específico octanoato de cobre es recitado en la reivindicación 1 y en el párrafo [0049] de D1. Lo anterior no es cierto, por cuanto dichas secciones no recitan un fungicida específico en absoluto, y mucho menos el octanoato de cobre. Además, la afirmación de que el fungicida específico octanoato de cobre se recita en la Tabla 1, página 116 es incorrecta, toda vez que dicha información se encuentra en la Tabla 1, página 105, y es solo uno de los miles de compuestos diferentes que figuran en la Tabla 1, adicional a cientos de fungicidas y numerosos compuestos de cobre diferentes que figuran en la Tabla 1.

Una persona versada en la materia no seleccionaría de manera razonable y específica el octanoato de cobre, a partir del abrumador número de opciones presentadas en la Tabla 1 de D1. Por lo tanto, D1 no enseña o sugiere a una persona versada en la materia la combinación específica de octanoato de cobre y cualquiera de los inhibidores de la ectofosfatasa revelados en D1, y mucho menos la combinación reivindicada de octanoato de cobre y el inhibidor de la ectofosfatasa de Formula II. Más aún, no existe información en absoluto en D1 que demuestre la eficacia de alguno de los inhibidores de la ectofosfatasa listados en D1 para producir una composición antimicótica eficaz, y mucho menos la combinación específicamente reivindicada de octanoato de cobre o hidróxido de cobre, y un potenciador seleccionado entre N-(m-tolil)-[1, 1'-bifenil]-4-sulfonamida, 2-oxo-2H-cromen-3-carbotioato de S-heptilo, 3-(N-(4-bromofenil) sulfamoil)-N-(3-nitrofenil) benzamida o (E)-3-metil-N'-(1-naftalen-2-il) etilideno benzohidrazida.

De hecho, una declaración de la licencia de esta tecnología fue presentada en el caso correspondiente a Estados Unidos (copia adjunta), la cual contiene información que demuestra que varias combinaciones de inhibidores de la ectofosfatasa (referidos como

potenciadores en la presente memoria descriptiva), listado en D1 (Formula I, XVI, XV y XII) y varios fungicidas de hecho no son composiciones antimicóticas eficaces contra *Septoria tritici* aislada G3-03. La información en esta declaración demuestra que no se trata simplemente de combinar cualquier fungicida de la lista de D1 con cualquiera de los inhibidores de la ectofosfatasa listados en D1, a fin de tener una expectativa de éxito razonable en la producción de una composición antimicótica eficaz.

Finalmente, en relación con la afirmación del examinador respecto a la Figura 3A y sobre que a lo largo de la memoria descriptiva no hay datos reportados sobre el efecto del octanoato de cobre solo, se hace notar al examinador que en la Figura 3A (y en este caso las Figuras 2A, 4A, 5A y 6A), la columna con el nombre DMSO es el control del solvente, y representa el efecto del octanoato de cobre solamente.

Por lo tanto, con base en toda esta evidencia, se puede determinar que las presentes reivindicaciones son claramente inventivas frente a D1.

Por lo tanto, la presente solicitud cumple con los requerimientos del Artículo 18 de la Decisión 486.

5. Conclusión

Teniendo en cuenta las modificaciones introducidas en esta oportunidad y los argumentos que se presentan, es posible establecer que las reivindicaciones del nuevo pliego reivindicatorio cumplen con los requerimientos de la Decisión 486.

6. Anexos

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por ocho (8) reivindicaciones.
- Recibo por concepto de modificación de solicitud en trámite.
- Declaración de Hiebert

Señora Directora,



Margarita Castellanos Abondano
C.C. No. **39.779.654** de Bogotá
T.P.A. No. **70.819** del C.S.J.
Calle 117 No. 5A-35 - Bogotá, D.C.
Teléfono: 7560770

Bogotá, D.C.
MCA/jms
P5346
RESPUESTA AO8485

REIVINDICACIONES

1. Una composición que comprende un fungicida seleccionado entre un fungicida de octanoato de cobre, hidróxido de cobre, y un potenciador seleccionado entre N-(m-tolil)-[1, 1'-bifenil]-4-sulfonamida, 2-oxo-2H-cromen-3-carbotioato de S-heptilo, 3-(N-(4-bromofenil) sulfamoil)-N-(3-nitrofenil) benzamida o (E)-3-metil-N'-(1-(naftalen-2-il) etilideno) benzohidrazida.
2. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, en la cual la composición comprende además agua.
3. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, en la cual el potenciador se presenta en una relación peso en peso de 0,005, 0,01, 0,05, 0,1, 0,5, 1,0, 1,1, 1,2, 1,3, 1,4, 1,5, 1,6, 1,7, 1,8, 1,9, 2,0, 2,5, 3,0, 4,0, 5,0, 7,5, o 10% de potenciador a fungicida.
4. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, en la cual el potenciador se presenta en una relación de volumen en volumen de 0,005, 0,01, 0,05, 0,1, 0,5, 1,0, 1,1, 1,2, 1,3, 1,4, 1,5, 1,6, 1,7, 1,8, 1,9, 2,0, 2,5, 3,0, 4,0, 5,0, 7,5, o 10% de potenciador a fungicida.
5. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, en la cual la relación ponderal del fungicida al potenciador es entre 500:1 y 5000:1.

6. Un fungicida que comprende un fungicida de cobre seleccionado de un fungicida de octanoato de cobre, hidróxido de cobre, y un potenciador seleccionado entre N-(m-tolil)-[1, 1'-bifenil]-4-sulfonamida, 2-oxo-2H-cromen-3-carbotioato de S-heptilo, 3-(N-(4-bromofenil) sulfamoil)-N-(3-nitrofenil) benzamida, 3-(N-(4-bromofenil) sulfamoil)-N-(3-nitrofenil) benzamida o (E)-3-metil-N'-(1-(naftalen-2-il) etilideno) benzohidrazida; para tratar un hongo.
7. El fungicida de acuerdo con la reivindicación 6, que además comprende a un medio de cultivo celular.
8. El fungicida de acuerdo con la reivindicación 6, en el cual la relación ponderal del fungicida al potenciador es entre 500:1 y 5000:1.



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2020/0006199
Recibo: 20-95817
Fecha: 26/11/2020

MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO
CC: 39.779.654
Pago PSE No: 469729
CUS: 811528705

Patente PCT
POTENCIADORES DE FUNGICIDAS EFICACES PARA EL TRATAMIENTO DE PLANTAS INFECTADAS POR
PATÓGENOS FÚNGICOS

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-03	Modificaciones / Correcciones al registro Patente PCT (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 167,000	\$ 167,000
TOTAL					\$ 167,000

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:
Stanley J. Roux *et al.*

Serial No.: 15/547,008

Filed: July 27, 2017

For: FUNGICIDE ENHANCERS EFFECTIVE
FOR TREATING PLANTS INFECTED
WITH FUNGAL PATHOGENS

Group Art Unit: 1628

Examiner: Theodore R. West

Atty. Dkt. No.: UTTA:008US

Confirmation No. 1020

DECLARATION OF SIMON HIEBERT UNDER 37 C.F.R. § 1.132

I, Simon Hiebert, hereby declare as follows:

1. I am the President and CEO of Texas Crop Science. Texas Crop Science is currently the licensee of the patent application identified above.
2. I have been involved in the development and commercialization of the captioned technology for six years.
3. I have reviewed the Office Action mailed March 1, 2019, and understand that certain claims have been rejected based on the Examiner's assertion that the claims are unpatentable over U.S. Patent Application Publication No. 2006/0276339 by Windsor ("Windsor"). Specifically, the Examiner asserts that although Windsor does not disclose the specifically claimed combinations of fungicides and enhancers, that the fungicides disclosed in Windsor can merely be combined with the enhancers shown in Formulas I-XX disclosed in Windsor to arrive at the presently claimed improved fungicide/enhancer combinations.

4. I am providing the present Declaration to provide data that shows that various enhancers disclosed in Windsor in fact do not increase the susceptibility of *Septoria tritici* isolate G3-03 to various fungicides, and do not increase the susceptibility of *Mycosphaerella graminicola* isolate FLU4-02 to the fungicide epoxiconazole.

5. The Tables below show the results of studies that measured the EC₅₀ of *Septoria tritici* isolate G3-03 of various fungicides in the presence of various concentrations of certain enhancers disclosed in Windsor.

Enhancer Formula I Concentration ($\mu\text{g ml}^{-1}$)	EC ₅₀ ($\mu\text{g ml}^{-1}$)				
	Azoxystrobin	Carbendazim	Chlorothalonil	Cyprodinil	Epoxiconazole
0	6.681	>50	0.357	2.728	0.164
0.003	7.876	>50	0.404	3.039	0.137
0.016	7.140	>50	0.34	3.231	0.132
0.08	7.667	>50	0.35	3.308	0.136
0.4	5.516	>50	0.321	2.949	0.096
2.0	6.811	>50	0.332	3.396	0.091
10	4.515	>50	0.356	3.485	0.122

Enhancer Formula XVI Concentration ($\mu\text{g ml}^{-1}$)	EC ₅₀ ($\mu\text{g ml}^{-1}$)				
	Azoxystrobin	Carbendazim	Chlorothalonil	Cyprodinil	Epoxiconazole
0	5.941	>50	0.317	3.269	0.181
0.003	7.783	>50	0.367	3.278	0.183
0.016	7.096	>50	0.286	3.263	0.194
0.08	7.937	>50	0.319	3.148	0.171
0.4	6.575	>50	0.334	3.02	0.142
2.0	3.398	>50	0.301	3.715	0.166
10	No growth				

Enhancer Formula XV Concentration ($\mu\text{g ml}^{-1}$)	EC ₅₀ ($\mu\text{g ml}^{-1}$)				
	Azoxystrobin	Carbendazim	Chlorothalonil	Cyprodinil	Epoxiconazole

0	5.223	>50	0.347	3.347	0.157
0.003	6.817	>50	0.342	2.766	0.18
0.016	6.029	>50	0.278	3.253	0.182
0.08	6.045	>50	0.311	2.7	0.188
0.4	6.934	>50	0.255	2.839	0.156
2.0	8.17	>50	0.276	3.521	0.187
10	9.55	>50	0.266	2.988	0.278

Enhancer Formula XII Concentration ($\mu\text{g ml}^{-1}$)	EC ₅₀ ($\mu\text{g ml}^{-1}$)				
	Azoxystrobin	Carbendazim	Chlorothalonil	Cyprodinil	Epoxiconazole
0	6.089	>50	0.347	2.576	0.142
0.003	7.571	>50	0.342	3.067	0.155
0.016	5.782	>50	0.278	3.137	0.164
0.08	6.317	>50	0.311	3.342	0.156
0.4	7.831	>50	0.255	3.339	0.14
2.0	5.957	>50	0.276	4.222	0.165
10	5.425	>50	0.266	4.745	0.265

6. The results show that none of the tested enhancers from Windsor (Formulas I, XVI, XV or XII) improved (enhanced) the susceptibility of *Septoria tritici* isolate G3-03 to the fungicides azoxystrobin, carbendazim, chlorothalonil, cyprodinil or epoxiconazole. Furthermore, Formula XVI, which is shown in combination of chlorothalonil as a specific example of a combination of a cytotoxic agent (fungicide) and an ectophosphatase inhibitor (enhancer) for use in Windsor (see paragraph [0084]) in fact is not effective in increasing the susceptibility of *Septoria tritici* isolate G3-03 to the fungicide chlorothalonil.

7. The Table below shows the results of studies that measured the EC₅₀ of *Mycosphaerella graminicola* isolate FLU4-02 to the fungicide epoxiconazole in the presence of various concentrations of certain enhancers disclosed in Windsor.

Enhancer Conc. ($\mu\text{g ml}^{-1}$)	Epoxiconazole EC ₅₀ ($\mu\text{g ml}^{-1}$)					
	Enhancer Formula II	Enhancer Formula I	Enhancer Formula XIV	Enhancer Formula XVI	Enhancer Formula XV	Enhancer Formula XII
0	0.091	0.078	0.084	0.088	0.077	0.073
0.003	0.071	0.075	0.074	0.074	0.08	0.072
0.016	0.073	0.058	0.066	0.066	0.07	0.07
0.08	0.044	0.064	0.065	0.065	0.077	0.068
0.4	0.018	0.080	0.078	0.078	0.086	0.069
2.0	0.002	0.076	0.073	0.075	0.086	0.069
10	0.002	0.077	0.083	No growth	0.098	0.081

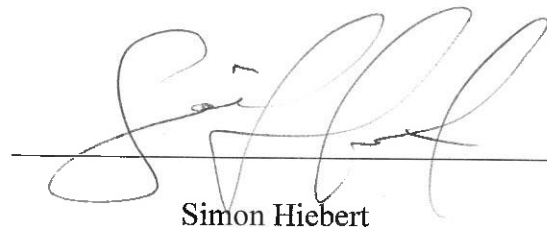
8. The results show that only Enhancer Formula II increased the susceptibility of *Mycosphaerella graminicola* isolate FLU4-02 to the fungicide epoxiconazole.

9. In conclusion, the results of the data shown above indicate that one cannot simply combine the fungicides disclosed in Windsor with the enhancers disclosed in Windsor to produce an effective fungicidal composition. Therefore as the presently claimed fungicide/enhancer combinations are not disclosed in Windsor, Windsor does not suggest the claimed combinations, since numerous fungicide/enhancer combinations in fact do not work.

10. I HEREBY DECLARE THAT ALL STATEMENTS MADE OF MY OWN KNOWLEDGE ARE TRUE AND ALL STATEMENTS MADE ON INFORMATION ARE BELIEVED TO BE TRUE AND FURTHER THAT THE STATEMENTS WERE MADE WITH THE KNOWLEDGE THAT WILLFUL FALSE STATEMENTS AND THE LIKE SO MADE ARE PUNISHABLE BY FINE OR IMPRISONMENT OR BOTH UNDER §1001 OF TITLE 18 OF THE UNITED STATES CODE, AND THAT SUCH WILLFUL FALSE STATEMENTS MAY JEOPARDIZE THE VALIDITY OF THIS APPLICATION OR ANY PATENT ISSUED THEREON.

Date: _____

8/28/19



Simon Hiebert